百合花集团股份有限公司

2#车间技改项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：百合花集团股份有限公司

评价单位：时代盛华科技有限公司

2025 年 1 月

打印编号：1734414476000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3x4085
建设项目名称	百合花集团股份有限公司2#车间技改项目
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	百合花集团股份有限公司
统一社会信用代码	91330100255693983X1
法定代表人（签章）	陈立荣
主要负责人（签字）	覃志忠
直接负责的主管人员（签字）	丁绥权
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	时代盛华科技有限公司
统一社会信用代码	91110105MA002LCD89
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
孟伟江	10353343508330361	BH000111	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孟伟江	全部章节	BH000111	

目　录

第一章　概　述 1

1.1　项目由来 1

1.2　项目先进性分析 7

1.3　环境影响评价的工作过程 8

1.4　分析判定相关情况 9

1.5　评价关注的主要环境问题 15

1.6　环评主要结论 15

第二章　总　则 17

2.1　编制依据 17

2.2　评价因子识别和确定 20

2.3　评价标准 22

2.4　评价工作等级及评价重点 32

2.5　主要环境保护目标 38

2.6　环境功能区划 42

2.7　相关规划 42

2.8　区域减排情况 58

第三章　现有工程分析及竣工环境保护设施验收情况 60

3.1　公司现有工程基本概况 60

3.2　百合花集团竣工环境保护设施验收情况 65

3.3　现有项目落实情况 65

3.4　现有实际生产情况及污染物排放达标情况 84

3.5　公司现有生产情况汇总 106

3.6　"以新带老"削减情况 110

3.7　2025 年备案登记表情况 116

3.8　同时报批项目情况 117

第四章　建设项目概况与工程分析 119

4.1　项目工程概况 119

4.2　项目总体工程分析 131

4.3　配套公用工程污染物情况分析 133

4.4 项目污染物产排情况汇总 147
4.5 项目建设前后三本账分析 173
4.6 污染物排放总量控制 180
第五章 环境现状调查与评价 182
5.1 自然环境概况 182
5.2 环境保护目标调查 184
5.3 临江水处理厂概况 185
5.4 空气环境质量现状监测与评价 187
5.5 地表水环境质量现状评价 192
5.6 声环境质量现状评价 197
5.7 地下水环境质量现状监测及评价 198
5.8 土壤环境质量现状监测及评价 208
5.9 生态环境质量现状分析 220
5.10 周围主要污染源 220
第六章 环境影响预测与评价 222
6.1 施工期环境影响分析 222
6.2 营运期地表水环境影响评价 222
6.3 营运期大气环境影响预测 227
6.4 营运期地下水环境影响分析 269
6.5 营运期声环境影响分析 277
6.6 营运期固废环境影响分析 282
6.7 退役期环境影响分析 283
6.8 生态环境影响分析 284
6.9 营运期环境风险分析 284
6.10 营运期土壤环境影响预测评价 319
6.11 项目碳排放环境影响评价 324
第七章 环境保护措施及其可行性论证 333
7.1 废气和粉尘防治措施 333
7.2 废水治理措施 358
7.3 固废处理措施 372

7.4 噪声污染防治措施 378
7.5 地下水污染防治措施 378
7.6 土壤污染防治措施 388
7.7 环境风险管理 395
7.8 施工期污染防治措施 396
7.9 项目拟采取的污染防治措施汇总 396
7.10 环保投资估算 400
第八章 环境影响经济损益分析 402
8.1 经济效益 402
8.2 社会效益 402
8.3 环境经济损益分析 402
第九章 环境管理与监测计划 403
9.1 环境管理 403
9.2 环境管理制度、机构及保障计划 404
9.3 排污许可分类管理及环境监测计划 406
9.4 《新化学物质环境管理办法》和《重点管控新污染物清单(2023 年版)》等对照分析 411
9.5 污染排放清单 411
第十章 项目建设合理性分析 418
10.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析 418
10.2 建设项目符合“三线一单”的要求 422
10.3 建设项目环评审批要求符合性分析 423
10.4 建设项目符合国家及省产业政策要求 424
10.5 本项目与相关规范的对照分析 427
10.6 选址合理性分析 429
第十一章 环境影响评价结论 454
11.1 基本结论 454
11.2 环保要求及建议 462
11.3 评价总结论 463

第一章 概 述

1.1 项目由来

1.1.1 建设单位概况

百合花集团股份有限公司(以下简称“百合花”)位于浙江省杭州市钱塘新区经五路 1768 号，主要生产各种高性能有机颜料和颜料中间体，是国内最大的颜料专业生产企业之一，国家火炬计划重点高新技术企业和浙江省高新技术企业，已形成高性能和环保型颜料产品生产体系。平时比较注重环境保护与治理，历次建设项目均经环评审批(或备案)，现有已建成投产项目均已通过了竣工环境保护设施验收，并于 2014 年 11 月 6 日通过了化工行业整治提升验收。2016 年在上海证券交易所主板上市(股票代码 603823)。

杭州百合环境科技有限公司(以下简称“百合环境”)成立于 2014 年 10 月，位于百合花集团股份有限公司厂区内，前身是杭州临江百合固废处置有限公司。经营范围为工业固废处置和工业固废综合利用等。由于百合环境属于独立法人单位，根据有关法律法规和浙江省生态环境厅的要求，百合环境必须领取危险废物经营许可证。根据实际调试情况和后续实体化运行管理的顺畅度、管控的合理性，以及相关国家法律法规的要求等综合考虑，2020 年初百合花集团将杭州百合环境科技有限公司相关批复的运行装置实施主体变更为百合花集团股份有限公司(详见附件)。

1.1.2 历次审批(备案)及验收情况

(1)公司于 2003 年在杭州萧山临江工业园区新增工业用地，将河庄镇一工段的生产基地逐渐向临江工业园区转移，并委托浙江工业大学环境科学与工程研究所进行了《杭州百合化工有限公司(原名)年产 10000 吨高级有机颜料项目环境影响报告书》的编制，原审批项目为年产 3000 吨永固红、6000 吨立索尔洋红和 1000 吨高性能喹吖啶酮有机颜料，该项目于 2003 年 12 月经原萧山区环境保护局审批(萧环建〔2003〕195 号)。为满足原百合科莱恩(百合花集团与德国科莱恩合资，现已更名为杭州百合辉柏赫颜料有限公司)二期工程建设的需要，百合花集团已将 1000 吨高性能喹吖啶酮有机颜料生产线全部转移至百合科莱恩内实施，该转移项目已经相关部门审批，并投入了正常生产。

(2)由于公司 2009～2010 年才陆续进行搬迁(搬迁时环评审批时间已超过 5 年)，并且搬迁时的产品产量、设备等已与 2003 年审批情况发生了变化，故就搬迁项目公司于 2010 年初委托我公司进行了环境影响后评价报告的编制，于 2010 年 3 月 16 日经原萧山区环境保护局备案(萧环建函〔2010〕1 号)。

(3)由于市场形势的变化，公司 2011 年高性能有机颜料的产量已从原来备案的 7000 吨增加到了 18000 吨，其余有机颜料中间体与原备案相同，故公司于 2012 年委托我公司进行了环境影响后评价报告的编制，同时，委托浙江省环境监测中心进行了验收监测，环境影响后评价报告于 2012 年 11 月 28 日经萧山区环境保护局备案(萧环备〔2012〕48 号)，并于 2013 年 1 月 21 日通过了环境保护设施竣工验收(萧环验〔2013〕4 号)。

(4)为了保持企业持续健康发展，企业于 2013 年委托我公司编制了《百合花集团股份有

限公司年产 8000 吨高性能与环保型有机颜料募投项目环境影响报告书》，该募投项目于 2013 年 7 月 11 日经原萧山区环境保护局审批(萧环建〔2013〕1084 号)。

(5)百合花自 2013 年接纳化工行业整治提升 54 条要求后，集团组织相关下属部门、分公司针对要求，摸底排查，逐条对照整治，于 2014 年 11 月 6 日通过了化工行业整治提升验收工作。

(6)百合花于2015年9月委托我公司编制了《百合花集团股份有限公司高性能有机颜料及配套中间体技改项目环境影响报告书》，并于2015年11月16日经大江东经发局审批(大江东环评批〔2015〕77号)。本技改项目于2016年初开工建设，至2017年初建设期已基本完成，现已通过了竣工环境保护设施验收。

(7)百合花于2019年4月委托我公司编制了《百合花集团股份有限公司杭大江东工出〔2017〕1号地块工业用地项目环境影响报告书》，并于2019年4月17日经大江东经发局审批(大江东环评批〔2019〕18号)。本项目分期建设，于2022年1月通过了竣工环境保护设施验收。

(8)百合花于2020年4月委托我公司编制了《百合花集团股份有限公司VOCs整治提升综合利用工程环境影响报告表》，并于2020年4月17日经原钱塘新区生态环境分局审批(杭环钱环评批〔2020〕23号)。本项目于2020年6月开工建设，于2022年1月底通过了竣工环境保护设施验收。

(9)百合环境2017年下半年委托中环联新(北京)环境保护有限公司编制了《杭州百合环境科技有限公司危险固废热解焚烧项目环境影响报告书》，于2018年1月4日经原杭州市环境保护局审批(大江东环评批〔2018〕1号)，分两期实施，一期处理规模为20吨/天(6000吨/年)，二期处理规模为30吨/天(9000吨/年)。现实际一套处理规模为20吨/天(6000吨/年)的热解装置于2020年1月初开始建设，2020年10月23日开始调试，于2021年12月初通过了竣工环境保护设施验收，验收时危险固废热解焚烧能力由原环评审批的50吨/天(15000吨/年)减少至20吨/天(6000吨/年)，且仅处置百合花集团股份有限公司污水处理站产生的污泥，不处置其它工业企业产生的危险废物。

(10)百合花新增投资2272万元，不新增产品及产能，将企业现有车间一系列老旧高能耗配套设施进行技术改造，对原有设备进行升级换代，更新提升，如1#和3#车间更换同规格的烘干机和压滤机，中间体和高性能车间更换冷凝器，8#和9#车间进行甲苯尾气管道改造，并增加一套RTO处理装置，该项目已于2023年8月2日编制了建设项目环境影响登记表，备案号：202333011400000087，目前该项目已完成并投入正常运营。

(11)百合花不新增产品及产能，将三车间永固黄PY12、永固黄PY13、永固黄PY14产品压滤机更换为高效节水型压滤机，实现减污降耗，同时对2023年备案RTO装置总量进行了核算，RTO装置总量：氮氧化物9.360t/a、二氧化硫1.872t/a、烟尘0.936t/a，压滤机更换削减水量30400t/a。该项目于2025年1月3日编制了建设项目环境影响登记表，备案号：202533011400000001，目前2023年备案的RTO装置正常运行，压滤机更换削减水量工程属于在建项目。

(12)百合花集团已申领了排污许可证，证书编号为：hb330100600000635V001V，有效期限为 2023 年 8 月 7 日至 2028 年 8 月 6 日，企业已按规定提交了执行报告，做好了台账记录、执行报告、自行监测和环境信息公开等工作。

百合花集团历次审批(备案)及验收情况见表 1.1-1。

表 1.1-1　百合花集团历次审批(备案)及验收情况

审批及备案时间及文号	产品及产量	污染物排放控制量	验收情况
1998 年 1 月 9 日	1000 吨酞菁蓝系列高级有机颜料	/	于 2005 年通过了限期治理验收
2003 年 12 月 8 日 萧环建〔2003〕195 号	3000 吨永固红、6000 吨立索尔洋红和 1000 吨高性能喹吖啶酮有机颜料	/	
2009 年 10 月 10 日	新增一台 SD-G-125kg/h 焚烧炉，日焚烧危险固废 2.5 吨	/	焚烧炉早已停止使用，危险固废送有资质单位处理
2010 年 3 月 16 日 萧环建函〔2010〕1 号	合计 12000 吨/年(高级有机颜料 7000 吨，中间体 5000 吨)	百合花和百合科莱恩合计废水量 175.0 万 t/a(其中百合花 119.76 万 t/a)、二氧化硫 5.25t/a	已经浙江省环境监测中心站的验收监测，并于 2013 年 1 月 21 日通过了环境保护设施竣工验收(萧环验〔2013〕4 号)
2012 年 11 月 28 日 萧环备〔2012〕48 号	合计 23000 吨/年(高级有机颜料 18000 吨，中间体 5000 吨)	废水量 179.85 万 t/a、COD_{Cr} 179.85t/a(排放浓度按 100mg/L 计)、氨氮 44.96t/a(排放浓度按 25mg/L 计)、二氧化硫 11.74t/a、氮氧化物 16.75t/a	
2013 年 7 月 11 日 萧环建〔2013〕1084 号	募投项目新增高级有机颜料 8000 吨/年，合计整个百合花集团高级有机颜料 26000 吨，中间体 5000 吨	废水量 244.56 万 t/a、COD_{Cr} 244.56t/a(当时审批时排放浓度按 100mg/L 计)、氨氮 57.64t/a(排放浓度按 25mg/L 计)、二氧化硫 11.74t/a、氮氧化物 24.04t/a	公司已上市，募投项目已通过杭大江东工出〔2017〕1 号地块工业用地项目环评时调整，除保留六车间(即原 M-1 车间)外，其余用地已配套建成了污水处理设施
2014 年化工行业整治验收情况	验收时合计 23000 吨/年(高级有机颜料 18000 吨，中间体 5000 吨)，募投项目(高级有机颜料 8000 吨/年)尚未建设	已交易的污染物排放总量为：废水量 244.56 万 t/a、化学需氧量 146.74t/a(按临江水处理厂最终外排浓度 60mg/L 计)、氨氮 11.3t/a、二氧化硫 5.25t/a、氮氧化物 13.88t/a	于 2014 年 11 月 6 日通过了化工行业整治提升验收工作
2015 年 11 月 16 日 大江东环评批〔2015〕77 号	新增永固黄 P.Y.83 500t/a 及其配套的色酚 AS-IRG 1500t/a、色酚 AS-IRG 配套的前道中间体(又称 4625)1800t/a，同时现有产量削减	废水排放总量未增加，排放量控制在已交易的污染物排放总量之内	于 2018 年 6 月 13 日通过了环保“三同时”竣工验收
2018 年 1 月 4 日	分两期实施，一期危险固废热解焚烧处理规模	审批的污染物排放总量为：烟尘 2.281t/a、	于 2021 年 12 月初通过了竣工环境保护设施验收，

审批及备案时间及文号	产品及产量	污染物排放控制量	验收情况
大江东环评批〔2018〕1号，审批时建设单位为杭州百合环境科技有限公司，现实施主体变更为百合花集团股份有限公司	为 20 吨/天(6000 吨/年)，二期危险固废热解焚烧处理规模为 30 吨/天(9000 吨/年)	SO_2 15.206t/a 、 NOx 30.413t/a 、 Hg 0.0038t/a、Cd 0.0038t/a、Pb 0.038t/a、二噁英类 0.0076gTEQ/a；废水量 2429.1t/a	验收时危险固废热解焚烧能力由原环评审批的 50 吨/天(15000 吨/年)减少至 20 吨/天(6000 吨/年)，且仅处置百合花集团股份有限公司污水处理站产生的污泥，不处置其它工业企业产生的危险废物；现由于污水处理污泥水泥窑协同处理价格明显下降，公司自己热解焚烧处理无价格优势，故该装置已于 2023 年初起全年停用。今后根据实际需要再开启
2019 年 4 月 17 日大江东环评批〔2019〕18 号	主要通过募投项目和现有已审批的产品方案进行调整(商品量等量置换)，未增加有机颜料及颜料中间体的商品量，整个公司合计有机颜料 26000t/a(商品量)，中间体 8300t/a(商品量)	废水排放总量未增加，排放量控制在已交易的污染物排放总量之内	募投项目 8000 吨/年有机颜料中的 5000 吨/年于 2018 年 9 月投入调试，于 2019 年 8 月 17 日通过了验收；3000 吨/年有机颜料于 2022 年 1 月通过了竣工环境保护设施验收
2020 年 4 月 17 日杭环钱环评批〔2020〕23 号	保持现有产品方案不变，对厂内现有 VOCs 进行整治提升	项目实施后全公司废水量 262.676 万 t/a，COD_{Cr} 131.34t/a 、 氨 氮 6.57t/a 、 VOCs 146.49t/a、氮氧化物 33.76t/a、二氧化硫 4.57t/a	于 2020 年 6 月开工建设，于 2022 年 1 月底通过了竣工环境保护设施验收
2023 年 8 月 2 日备案号：202333011400000087	不新增产品及产能，将企业现有车间一系列老旧高能耗配套设施进行技术改造，对原有设备进行升级换代，更新提升，并增加一套 RTO 处理装置	废水排放总量未增加，排放量控制在已交易的污染物排放总量之内	目前该项目已完成并投入正常运营
2025 年 1 月 3 日备案号：202533011400000001	不新增产品及产能，将三车间永固黄 PY12、永固黄 PY13、永固黄 PY14 产品压滤机更换为高效节水型压滤机，实现减污降耗，同时对 2023 年备案 RTO 装置总量进行了核算	RTO 装置总量：氮氧化物 9.360t/a、二氧化硫 1.872t/a、烟尘 0.936t/a； 压滤机更换削减水量 30400t/a	目前 2023 年备案的 RTO 装置正常运行，压滤机更换削减水量工程属于在建项目
同时报批项目	年产 1000t/a 红色基 KD(与本项目同时报批)	项目实施后全厂排放总量未增加，排放量控制在已交易的污染物排放总量之内	/

(13)百合花分别于2013年10月25日、2015年4月30日和2022年4月14日对污染物排放总量进行了排污权交易，百合花(含百合环境)已交易的污染物排放总量为：化学需氧量146.74t/a(按临江水处理厂最终外排浓度60mg/L计)、氨氮11.30t/a、二氧化硫20.456t/a、氮氧化物64.173t/a，排污许可证核定的废水排放量为2629535t/a。

根据杭州市排污单位“十四五”排污权指标申报核定表，企业“十四五”排污权指标申报量为：化学需氧量 131.477t/a(按临江水处理厂最终外排浓度 50mg/L 计)、氨氮 13.148t/a(按临江水处理厂最终外排浓度 5mg/L 计)、二氧化硫 20.456t/a、氮氧化物 64.173t/a，排污许可证核定的废水排放量为 2629535t/a。

1.1.3 项目建设背景

在国内环境形势日益严峻和环保要求日益加强的形势下，原已审批并验收的 2#车间 2000t/a 2.3 酸项目已无法适应公司绿色发展的目标需求。百合花自 2016 年上市以来，通过不断创新研发了高性能络合有机颜料，该产品具有较好的溶解性能、耐晒牢度、耐热性、色彩鲜艳等优良性能，广泛应用于原液着色、数码喷印、光伏电池、功能性化纤染色、家具涂料、皮革和包装材料等行业，该类产品 80%用于出口，具有广阔的市场前景，故计划实施本 2#车间技改项目，2000t/a 2.3 酸项目技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和 1000t/a 红色基 KD 配套车间技改项目，其中 1000t/a 高性能络合有机颜料项目为本次环评评价内容，1000t/a 红色基 KD 配套车间技改项目属于同时报批项目。

1.1.4 项目建设内容

本 2#车间技改项目总投资 2500 万元，拟建于杭州市钱塘新区经五路 1768 号百合花集团现有厂区内，原有审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目将不再实施(且 2.3 酸项目已于 2019 年 5 月停产)，利用已建成的 2#车间、2#辅助车间和 3#车间技改建设 1000t/a 高性能络合有机颜料项目(4 条生产线)，本项目已经杭州钱塘新区行政审批局(行政服务中心)备案(项目代码：2112-330114-89-02-988110)。具体包括：高性能络合有机颜料黄 21(600t/a)、高性能络合有机颜料黑 27(200t/a)、高性能络合有机颜料红 8(100t/a)和高性能络合有机颜料橙 62(100t/a)。

同时为了提高 DPP 产品的高透明性、光泽度和强度，利用 2#车间内闲置空间增加 2 套真空耙式干燥机(原审批 4-2#车间 DPP 半成品烘干粉碎拼混包装与其它产品共用设备，存在交叉污染)，对 4-2#车间生产的 DPP 半成品进行配套的烘干、粉碎设施提升改造。本技改项目的产量主要通过现有已审批验收的产品方案进行调整(产品等量置换)，本项目建设前后未增加有机颜料及颜料中间体的合计商品量(技改后有机颜料合计增加 1000t/a，颜料中间体合计减少 1000t/a)，主要污染物排放总量也未超出已有的排污权交易量。

技改前后产品产量、生产设备和“三废”排放等对照分析见表 1.1-2。

本 2#车间技改项目已于 2023 年 6 月开始建设，2023 年 10 月建成于 2024 年 2 月 20 日投产，并于 2024 年 4 月 1 日起停止生产，目前一直处于停产阶段。本项目已于 2024 年 7 月 4 日经杭州市生态环境局未批先建行政处罚(杭环钱罚[2024]27 号)和未验先投行政处罚(杭环钱罚[2024]28 号)，详见附件 12。

表 1.1-2　技改前后产品产量、生产设备和“三废”排放等对照分析

序号	项目		技改前	技改后	备注
1	产品方案	有机颜料	26000t/a(商品量)	本项目增加 1000t/a 高性能络合有机颜料 合计 27000t/a(商品量)	有机颜料及中间体合计商品量保持不变，有机颜料合计增加 1000t/a，中间体减少 1000t/a
		中间体	8300t/a(商品量)	减少 2000t/a　2.3 酸，增加 1000t/a 红色基 KD 合计 7300t/a(商品量)	
		合计	34300t/a(商品量)	34300t/a(商品量)	
2	生产设备		(1)淘汰现有 2.3 酸的生产设备(已全部拆除)； (2)增加高性能络合有机颜料生产线 4 条(配备 2m^3 的络合釜 4 套，15m^3 的析出釜 4 套，暗流式隔膜压滤机 5 套，真空耙式干燥机 5 套，闪蒸干燥机 1 套，磨粉拼混包装线 4 条，溶剂回收系统 1 套)； (3)增加 DPP 产品真空耙式干燥机 2 套，粉碎拼混包装设施 1 套		淘汰 2.3 酸的生产设备，增加络合有机颜料生产线 4 条
3	“三废”情况	废水	**原环评审批情况：** 废水量为 262.9189 万 t/a COD_{Cr}　131.460t/a(外排浓度按 50mg/L 计) 氨氮　13.146t/a(外排浓度按 5mg/L 计) **企业已购买的排放总量(十四五)：** COD_{Cr}　131.477t/a(按环境 50mg/L 计) 氨氮　13.148t/a(按环境 5mg/L 计) 折算废水量为 262.9535 万 t/a **排污许可证：** 核定废水量为 262.9535 万 t/a COD_{Cr} 1314.77t/a(按接管 500mg/L 计) COD_C 131.477t/a(按环境 50mg/L 计) 氨氮 92.03t/a(按接管 35mg/L 计) 氨氮 13.148t/a(按环境 5mg/L 计)	**本项目技改后整个公司排放总量(含同时报批项目)：** 废水量为 262.7622 万 t/a COD_{Cr}　131.381t/a(外排浓度按 50mg/L 计) 氨氮　13.138t/a(外排浓度按 5mg/L 计) 总铬　0.0117t/a	/
		废气	**原环评审批情况：** VOCs　146.49t/a 二氧化硫 19.776t/a 氮氧化物 64.173t/a 工业烟(粉)尘 45.283t/a **企业已购买的排放总量(十四五)：** 二氧化硫 20.456t/a、氮氧化物 64.173t/a **排污许可证：**	**本项目技改后整个公司排放总量(含同时报批项目)：** VOCs　145.864t/a 二氧化硫 12.799t/a 氮氧化物 56.598t/a 工业烟(粉)尘 45.259t/a	

序号	项目		技改前	技改后	备注
			二氧化硫 19.776t/a、氮氧化物 64.173t/a VOCs 146.49t/a、工业烟(粉)尘 45.001t/a		
		固废	原环评审批危险固废量为 9186.59t/a，除部分水处理污泥厂内自行热解处理外，其余危险废物全部委托有资质单位处置	技改后整个公司危险固废量为 11126.633t/a(含同时报批项目)，现由于污水处理污泥水泥窑协同处理价格明显下降，公司自己热解焚烧处理无价格优势，故暂时危险废物全部委托有资质单位处置，今后根据实际需要再开启热解装置	/

注：本项目计算氨氮的排放总量按 5mg/L 计。

1.2 项目先进性分析

1.2.1 技术装备先进性分析

本项目利用现有生产车间(2#车间和 2#辅助车间)，为两层布置，生产相关装置设备实现一体化布置，并根据生产工序实现立体布局，能够尽量利用重力流转移物料，实现从原材料投加到产品输出的全过程管道化、密闭化、自动化和重力流。

为确保本项目整体更好的推进和实施，本项目将体现如下设计理念：

(1)密闭化和管道化

①本项目部分原料为液体，根据物料性质使用量和敏感性，DMAC 和醋酸等原料均采用储罐储存，储罐原料进料装卸设置有气相平衡管，以减少大呼吸气的挥发，储罐呼吸气集中收集后进入废气处理装置，极大程度地减少尾气的排放量。只有助剂 201(十二烷基氨聚氧乙烯醚，不易挥发)采用桶装方式，桶装液体物料设计采用气动隔膜泵和称重模块投料；采用较先进的吸料技术，桶内物料残留量较小(残留小于 0.1%)，空桶立即加盖，且助剂原料空桶直接加盖后由原料厂家回收用于原始用途。

原料从投料至出料全部管道化输送，杜绝采用压缩空气或真空的方式抽压，对于生产过程中的固液分离采用暗流式隔膜压滤机(涉及 DMAC 的压滤机房密闭微负压，废气经集中收集处理后高空排放)，减少了废气无组织排放。

储罐液体物料计量采用流量计控制，在每个使用点安装流量计及开关阀，通过仪表控制盘控制，在仪表盘控制器中输入定量后，自动进料，进料完成后自动关闭开关阀，达到自动化控制目的。

②固体进料采用密闭投料方式，采用固体投料器微负压投料，设备密闭化，固体投料管道化。

③各工艺废水分类通过管道收集到密闭设备中，杜绝使用水泥池开口方槽等接收容器，残液采用密闭容器转运。

④提高溶剂回收率：溶剂精馏蒸馏提高纯度，未能回收的溶剂废气先经冷凝回收后再进入末端废气处理装置内处置。溶剂冷凝采用高效冷凝器，并具有足够的冷凝面积。

⑤中间物料转移，根据项目总体设计采用重力流对物料进行输送，液体中间物料通过输送泵或者密闭管道输送至下一道工序，输送泵采用磁力泵或者衬氟离心泵，管道设有流量计、调节阀或开关阀。

⑥粉体产品包装：本项目产品全部为粉体，磨粉拼混包装车间封闭微负压，采用自动包装设备，直接将塑料袋套在设备出口，然后通过计量后达到所需要的重量，扎紧袋子后减少粉尘废气的产生，粉尘经布袋除尘器(设备自带)处理后高空排放。

(2)自动化

①本项目设计采用先进自动化控制设备 DCS，以实现生产运营的自动化、数字化、模型化、可视化和集成化，所有的监控信号全部接入控制室内，实现企业管理信息自动化。进一步提高企业劳动生产率、安全运行能力、应急响应能力、风险防范能力和科学决策能力。

②根据相关要求，储罐设置高低液位报警，采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。易燃易爆化学品储罐设置紧急切断阀。

1.2.2 产品先进性分析

本项目生产 1000t/a 高性能络合有机颜料，该产品具有较好的溶解性能、耐晒、耐热、色彩鲜艳等优良性能，广泛应用于原液着色、数码喷印、光伏电池、功能性化纤染色、家具涂料、皮革和包装材料等行业，该类产品 80%用于出口，具有广阔的市场前景。

根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类：十一、石化化工中的第 4 条：用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产，本项目技改的高性能络合有机颜料列入鼓励类产业。

总体来看，本项目技术装备和产品品质均处于国内先进水平。

1.3 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作大体分为三个阶段。第一阶段为准备阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，筛选重点评价项目，确定各单项环境影响评价的工作等级；第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测和评价环境影响；第三阶段为报告书编制阶段，其主要工作为汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据、给出结论，完成环境影响报告书的编制。具体流程见图 1.3-1。

评价单位接受委托后，按《浙江省建设项目环境保护管理办法》和《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发〔2018〕10 号)，本报告书编制阶段建设单位在百合花集团股份有限公司网站、项目建设地和评价范围内的环境敏感点等进行了环保公示，主要向公众提供项目基本情况、周围敏感点分布情况、环境影响预测结果、环保措施及预期效果和环境影响评价初步结论等方面的信息。

在此基础上，于 2024 年 12 月 20 日进行了专家技术审查，本公司进行了认真仔细地修改，于 2025 年 1 月编制完成了《百合花集团股份有限公司 2#车间技改项目环境影响报告书》(报批稿)的编制，供有关主管部门作为项目审批和环境管理的依据。

为此百合花集团股份有限公司委托我公司进行本项目的环境影响评价工作，本环评主要分建设期及营运期对周围环境的影响。我公司接受委托后，立即对建设项目拟建地周围环境进行了实地踏勘，对周围环境进行了调查分析，并进行必要的环境现状监测和调查。在杭州市生态环境局钱塘分局、临江街道办事处和临江高科园等部门的大力支持下，根据国家、省市的有关环保法规及《建设项目环境保护管理条例》，编写了本环境影响报告书报批稿，供有关部门作为环评审批和环保管理的依据。

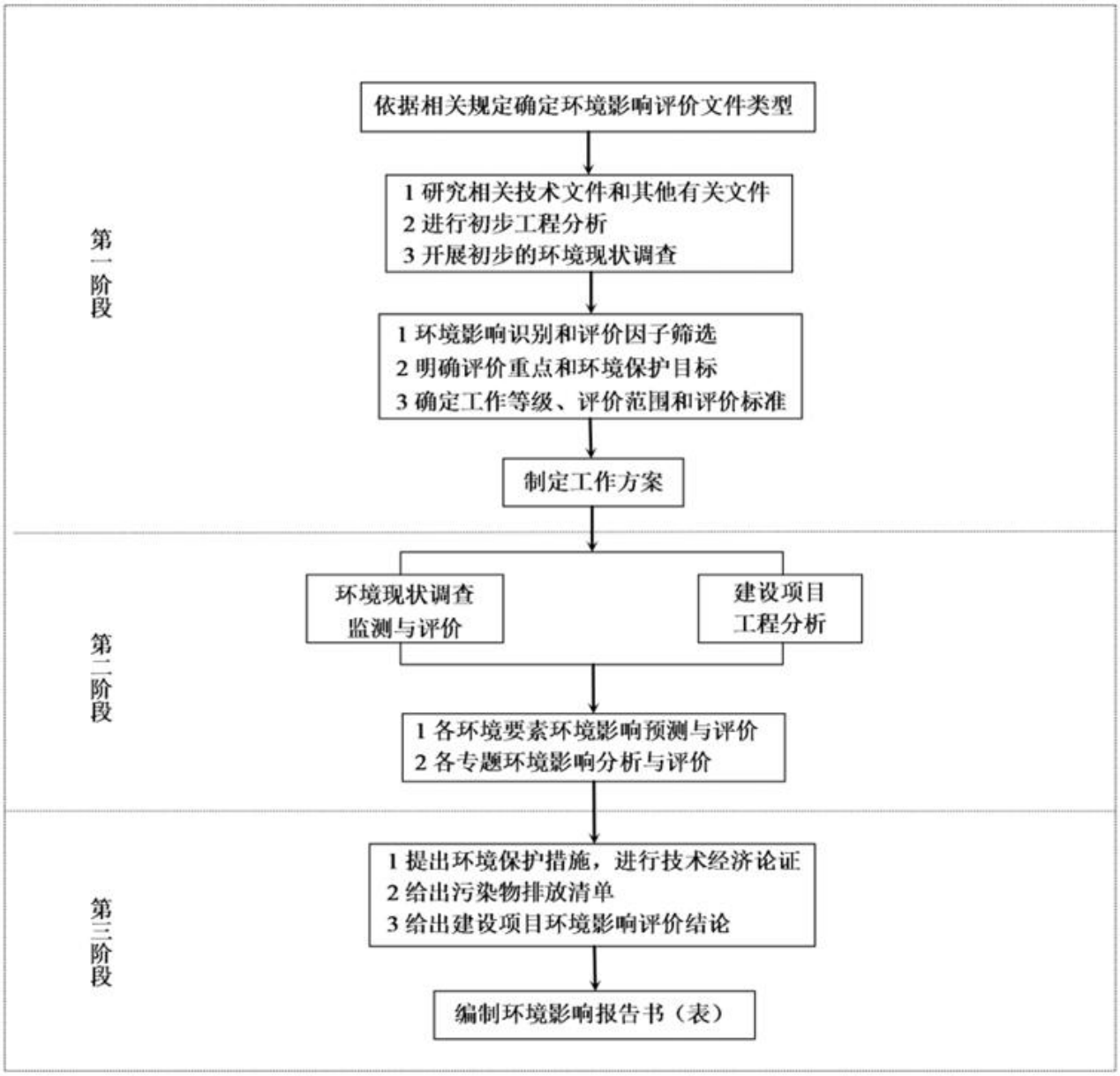


图 1.3-1　环境影响评价工作程序图

1.4　分析判定相关情况

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、产品、规模和工艺等合理性进行初步判定。

1.4.1 “三线一单”原则符合性分析

(1)生态保护红线

本项目拟建地位于浙江省杭州市钱塘新区经五路 1768 号，在百合花现有厂区内实施，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据杭州市大江东产业集聚区生态保护红线分布图，本项目建设地不在其生态保护红线范围内；同时对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)，因此，本项目不涉及生态保护红线。

(2)环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，评价区域内声环境、地下水和土壤现状能符合功能区划的要求。根据《2023 年杭州市环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。另外根据补充监测数据统计，项目建设地特征污染因子均能满足相关标准限值要求；项目周边地表水除总氮、总磷、化学需氧量外，其余各污染因子均能满足相应标准的要求，主要考虑为农业面源、养殖业面源污染及部分周边农村生活污水流入河道造成的；项目所在区域范围内土壤可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类筛选值《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15918-2018)农用地筛选值的限值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

本项目实施后产生的废水通过厂区废水处理设施处理达标后纳管，送临江水处理厂集中处理，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响；根据预测，项目废气经收集处理后能达标排放，对区域空气环境影响在可接受范围内，能维持在现有水平内，同时随着区域大气环境质量限期达标规划的实施与推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善；项目噪声采取措施后能达标排放，固体废物得到妥善处置；综上，项目采取相应的措施后，项目排放污染物对周围环境的影响在可接受范围内，基本不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状，不会触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目采用国内较先进的生产工艺、设备等，产值增加值能耗较低，根据固定资产投资项目节能登记表，本技改项目的实施每年将减少 768 吨标煤，能一定程度降低公司的能耗量，低于资源利用上线标准要求。

(4)生态环境准入负面清单

①总体准入清单

统计数据表明，2023 年杭州市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 6μg/m^3、30μg/m^3、51μg/m^3、31μg/m^3，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m^3，O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 165μg/m^3，其中 SO_2、NO_2、CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 达到国家环境空气质量二级标准，O_3 超过国家二级标准。因此杭州市为环境空气质量不达标区，超标因子为 O_3。

本技改项目建成后整个公司的主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量，建设项目不在重要湖库和太湖流域(区域集中污水处理厂尾水排入杭州湾海域)，经厂内预处

理后污水中各特征污染物均能达标排放接管。本项目不耗用燃煤，供热采用区域热电，项目建设符合相关行业企业布局选址要求，清洁生产水平达到国内先进水平。因此本项目的建设符合生态环境总体准入清单。

②环境管控单元分类准入清单

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目建设符合钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求等相关要求，其采用的生产工艺、生产规模、产品及使用的原料等均未列入相关环境准入负面清单内。因此，本项目符合生态环境准入清单的要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。

1.4.2 土地利用规划和区域规划环评等符合性判定

(1)土地利用规划符合性分析

本项目位于杭州市钱塘新区经五路 1768 号，在百合花现有厂区内实施，利用现有厂房进行技改，用地已办理了土地使用权证，属于规划的 M2/M3(二类工业用地/三类工业用地)，故符合区域土地利用总体规划要求。

(2)《杭州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》符合性分析

本项目拟建地位于杭州市钱塘新区经五路 1768 号。根据《杭州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》，构建支撑新发展格局的国土空间体系，深度融入长江经济带发展、长三角区域一体化发展战略，加强与上海、南京、合肥等城市的协同联动发展，唱好杭甬“双城记”，加强杭州都市圈国土空间开发保护利用的区域协同，促进形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局，项目位于杭州市钱塘区临江国家高新技术产业开发区，位于长江经济带发展区域内，符合《杭州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》要求。

(3)《钱塘区国土空间分区规划(2021-2035 年)》符合性分析

根据《钱塘区国土空间分区规划(2021-2035 年)》，钱塘(新)区将进一步明确“围绕产业新城建设总要求，打造现代化国际化一流新区”的总体目标，瞄准“智涌钱塘、潮领湾区”的发展愿景，以东部湾新城、江海之城两大引擎联动医药港、钱塘芯谷、前进智造园、临江高科园四大产业发展组团，形成“一带两城、三轴四组团”的空间结构。本项目位于杭州市钱塘区临江国家高新技术产业开发区，在临江高科园内，故本项目建设符合《钱塘区国土空间分区规划(2021-2035 年)》要求。

(4)《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告符合性分析

根据《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告已完成了审查备案，本项目建设地位于临江产业片区的临江新能源新材料产业园。本项目主要将原已审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目(且 2.3 酸项目已于 2019 年 5 月停产)技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和 1000t/a 红色基 KD 项目(同时报批项目)，项目的建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企业品牌与质量的提升，且技改的高性能络合有机颜料列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类产业，项目建设

符合杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划的要求。

(5)《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》符合性分析

本项目建设地位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，根据《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》和杭州大江东产业集聚区环境保护局环保审查意见(杭环钱〔2021〕1 号)，临江片区以“新材料”产业为战略引领，做强做优；集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。本建设项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1。规划环评符合性分析见下表 1.4-1。经对照，本项目符合钱塘新区临江片区发展提升规划。

(4)环境防护距离判定

本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境防护距离。

1.4.3 评价类型及审批情况判定

(1)评价类型

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，对照分析见下表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目评价类型确定

《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》规定要求			本项目对照分析	
项目类别	报告书	报告表	项目类别	确定环评类别
基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部(含研发中试、不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)	单纯物理分离、物料提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)	本项目属于 C2645(染料制造)，涉及有机合成反应	报告书

(2)排污许可分类管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，项目属于 C2645(染料制造)，涉及有机合成反应，故本项目属于排污许可重点管理类。

(3)审批情况判定

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(公告 2019 年第 8 号)，本项目不属于生态环境部审批项目目录内。

根据《浙江省生态环境厅关于发布<《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023 年本)》>的通知》(浙环发〔2023〕33 号)中的一(二)需要编制环境影响报告书的精炼石油产品制造、煤炭加工、生物质燃料加工、化学纤维制造业、农药原药、有机合成染料、化学原料药制造项目，但位于已依法进行规划环评的省级以上各类园区的除外。百合花集团位于杭州临江高新技术产业开发区，该开发区为国家级高新区，且已编制了《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》，故不属于浙江省生态环境厅负责审批的清单内。

表 1.4-1　规划环评符合性分析

项目	规划环评要求	本项目对照分析
产业体系	临江片区以“新材料”产业为战略引领，做强做优；集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。主要产业体系为： ①新材料：化纤印染、化纤原料；新型功能性纤维和高性能纤维、先进生态染整；化工：无机、有机化学原料；涂料颜料染料；环保型助剂；电子化学品； ②高端装备：智能装备与终端：机器人与数控装备，激光装备等智能专用设备；智能家居、智能安防等硬件；新能源汽车零部件：汽车电子、轻量化部件、充电桩； ③生物医药：化学药：化学药及制剂；生物药及医疗器械：生物制品、医疗器械三大支柱产业，加速提升生产性服务的支撑作用，构建“1+3”先进制造和现代生产性服务协同发展的多元化产业体系。 其中新材料产业升级方向：化工化纤领域重点推进智能制造、品牌与质量提升，支持恒逸、百合花等龙头企业向纤维新材料、先进高分子材料方向升级，推动行业高值化、绿色化发展	本项目将原已审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目(且 2.3 酸项目已于 2019 年 5 月停产)技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和 1000t/a 红色基 KD 项目(同时报批项目)，本项目的建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企业品牌与质量的提升。且技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒、色彩鲜艳等优良性能，广泛应用于原液着色、数码喷印、光伏发电、功能性化纤染色、家具涂料、皮革和包装材料等行业，该产品列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类产业，符合临江片区产业体系的发展要求
区域发展目标	区域发展举措：重点推进临江中心区化工集中区(绿色产业示范区 1)低效用地整治和涉及有毒气体(包括液化的)、可燃气体(包括液化的)生产、储存、适用的企业搬迁，不断导入新材料和生物医药领域优质研发类项目；近期实行更为严格的项目准入，加大监控力度，确保区块内安全风险整体可控，同时对规划进行局部调整，将部分 M1/M2 混合用地调整为 M3 用地，适当满足企业技改和扩充产能需求；未来按照化工产业发展规范(防护距离)对区块内的重点化工企业和劳动密集型企业进行局部调整，进一步降低安全风险，推动区块规范化发展。同时，以环境影响较小的新材料为发展方向	本项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1。本次项目利用已建成的 2#车间进行技改，未能回收的溶剂废气先经冷凝回收后再进入末端废气处理装置内处置，经处理后高空排放；废水经厂内预处理后接管；危险废物均委托有资质单位处置。符合区块的区域发展目标

根据《杭州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批及规划环境影响评价审查分工、辐射许可分工的通知》(杭环发〔2023〕61)的通知中的二、建设项目环评审批分工：2.重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目 6)含有机合成反应的石化、化工项目由杭州市生态环境局负责审批。

根据《关于明确建设项目环评审批及规划环评审查分工的通知》(杭环发〔2021〕73)的通知“其他特殊的审批分工”中的第 2 条：滨江、钱塘分局在辖区范围内，负责市本级审批清单内建设项目的环评文件审批(备案)。百合花位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，因此本项目由杭州市生态环境局钱塘分局负责审批。

1.4.4 产业等相关政策符合性分析

(1)产业政策分析判定

本项目技改的产品均列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类产业，未列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的限制类和淘汰类产业，故符合国家的产业政策。

本项目技改的产品均列入《杭州市产业发展导向目录》(2024 年本)中的鼓励类产业，未列入限制类和禁止类产业，故符合杭州市产业政策。

根据《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》，临江高科园住宅小区周边 5 公里范围内，以智能制造产业招引为主导方向，严控化纤、印染等项目准入和现有化工、印染产能扩张。本项目以新带老削减 2000t/a 2.3 酸产品，同时报批项目新增 1000t/a 红色基 KD 产品，本项目新增 1000t/a 络合有机颜料产品，项目实施前后不增加全厂产品产量，各总量因子均在现有审批和排污权交易的总量范围内，不属于现有化工产能扩张项目，故未与钱塘区产业发展导向目录相冲突。

经分析，本项目符合国家、杭州市和钱塘区的产业政策要求。

(2)《环境保护综合名录(2021 年版)》符合性分析

本项目主要生产高性能络合有机颜料，生产过程主要涉及重氮化、偶合和金属络合反应，对照《环境保护综合名录(2021 年版)》，本项目技改的产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录(具体详见第 10.4.4 章节)。

(3)《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》和《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析

本工程属于技改项目，不属于新建项目；对照《环境保护综合名录(2021 年版)》，本项目技改的产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录内；本项目拟建于临江高新技术产业开发区，根据附件浙江省长江经济带合规园区清单，萧山临江高新技术产业开发区属于国务院批准设立的高新技术产业开发区，故项目建设未列入《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》及浙江省实施细则要求。

(4)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

本项目的建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；本项目通过产品方案等量置换，将原已审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目(且 2.3

酸项目已于 2019 年 5 月停产)技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和 1000t/a 红色基 KD 项目，项目建设前后未增加有机颜料及颜料中间体的合计商品量(技改后有机颜料合计增加 1000t/a，颜料中间体合计减少 1000t/a)；技改后主要污染物排放量未超出现有排污权交易量；项目采用较先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗和水耗等达到清洁生产先进水平，技改后将减少 768 吨标煤，可比单位产值能耗和可比工业增加值能耗均低于浙江省、杭州市“十四五”工业增加值能耗控制目标。

故本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的要求。

(5)《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析

本项目属于有化学合成反应的技改化工项目，产品方案等量置换，技改后不增加整个公司有机颜料及中间体合计商品量。拟建地萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园在浙江省经济和信息化厅等 6 部门联合公布的 2023 年浙江省化工园区复核认定(第四批)通过名单内，故项目建设符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》的要求。

1.5 评价关注的主要环境问题

本项目为 C2645(染料制造)，根据此类项目的工程特点，结合实施特点、工艺流程各产污环节，确定本项目的主要环境问题为营运期废水、废气、固体废物和风险事故对环境的影响，具体如下：

(1)本项目产生及排放的废气污染物源强分析，采用的控制措施、废气处理设施的达标可行性，预测分析项目实施后对周边大气环境的影响程度。

(2)本项目运行后废水排放总量、特征污染因子及采取的预处理措施，分析经治理后能否做到达标排放，是否会对厂内现有污水处理站及临江水处理厂造成冲击负荷，对周边地表水环境影响是否可接受。

(3)本项目运行后产生的固体废物(特别是危险废物)是否能够得到妥善安全处置，确保不会对周边环境造成影响。

(4)风险事故下，污染物排放对周边环境会产生什么不利的影响，采取合理有效的应急措施后，对周围环境的影响是否可以接受。

(5)分析本项目的高噪声设备，以及厂界噪声影响是否可以接受。

(6)项目所在区域地面做好有效的防腐、防渗工作，关注项目对地下水和土壤环境的影响。

(7)分析项目“以新带老”削减情况，公司现有生产情况、“三废”产生及排放情况，存在的主要环境问题及解决措施。

1.6 环评主要结论

根据后文的工程分析、环境影响预测评价、污染防治措施技术可行性分析以及政策规范符合性分析等，环评总结出主要结论，具体如下：

(1)本 2#车间技改项目总投资 2500 万元，拟建于杭州市钱塘新区经五路 1768 号百合花集团现有厂区内，原有审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目将不再实施(且 2.3 酸项目已于 2019 年

5 月停产)，利用已建成的 2#车间技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料，同时利用 2#车间内闲置空间增加耙干设备，对 4-2#车间生产的 DPP 半成品进行配套的烘干、粉碎设施提升改造。本技改项目的产量主要通过现有已审批验收的产品方案进行调整(产品等量置换)，项目建设前后未增加有机颜料及颜料中间体的合计商品量(技改后有机颜料合计增加 1000t/a，颜料中间体合计减少 1000t/a)。

本项目建成后整个公司排放情况为(含同时报批项目)：废水量 262.7622 万 t/a，COD_{Cr} 量为 131.381t/a(按临江水处理厂最终外排环境浓度 50mg/L)，氨氮量为 13.138t/a(按临江水处理厂最终外排环境浓度 5mg/L)，总铬量为 0.0117t/a、二氧化硫 12.799t/a、氮氧化物 56.598t/a、工业烟(粉)尘 45.259t/a、VOCs 145.864t/a(建议值)。技改后整个公司的污染物排放总量均小于原环评审批量和排污权交易核定量。

(2)本项目产生的废气主要为工艺废气和投料拼混磨粉包装粉尘，粉尘采用布袋除尘器处理，水溶性工艺废气经水喷淋及碱喷淋处理后高空排放，本项目新增 8 个排气筒(其中工艺废气 3 个，粉尘 5 个)。

本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境防护距离。

(3)本项目含铬废水经调碱压滤除铬沉淀物再精馏回收 DMAC 后与其它废水一起全部进入污水处理站低浓度污水处理系统，经预处理达到接管标准后送临江水处理厂处理。经“以新带老”削减后，本项目建成后整个公司(包括同时报批项目)未新增污水量，现有污水处理站设计处理能力和处理负荷可以满足要求，故现有污水处理站不需改造。

(4)过滤残渣、含铬污泥、干燥废盐、精馏釜残、冷凝废液和沾染危险特性物质的废包装材料等均作为危险废物，在厂内妥善存放，并委托有资质单位处置。

(5)经采取环评要求的污染防治措施和环保管理对策后，项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》中的项目环保审批原则和相关要求。

百合花集团股份有限公司 2#车间技改项目符合《产业结构调整指导目录》(2024 年本)、《杭州市产业发展导向目录(2024 年本)》、《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》和《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目的实施将带来明显的社会效益、经济效益和环境效益。同时本项目符合《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》、《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告的要求；该项目生产工艺和设备较先进、具有较高的清洁生产水平；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内；同时建设单位开展了项目公众参与调查并单独编制了公众参与说明，符合公众参与相关文件要求，本环评采纳建设单位针对公众参与调查的结论。

因此，只要百合花集团股份有限公司认真落实本评价提供的各项污染防治对策，并严格执行环保“三同时”政策，尤其是落实好有机废气、废水、噪声和固废的治理措施，最大限度削减污染物排放量，则本项目的实施从环境保护方面是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修正)》，2018.12.29；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修正)》，2015.8；

(4)《中华人民共和国海洋环境保护法(2016 年修正)》，2016.11；

(5)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修正)，2018.1.1；

(6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2018 年修正)》，2018.12.29；

(7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年修正)》，2020.9.1；

(8)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；

(9)《中华人民共和国清洁生产促进法(2012 年修正)》，2012.7.1。

2.1.2 国家有关法规和文件

(1)国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；

(2)国务院国发[2011]35 号《关于加强环境保护重点工作的意见》，2011.10.17；

(3)国务院国发[2015]17 号《关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015.4.2；

(4)国务院国办发[2010]33 号《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》，2010.5.11；

(5)国家安全生产监督管理总局等 10 部门 2015 年第 5 号公告《危险化学品目录》，2015.5.1；

(6)国家安全生产监督管理总局令第 40 号《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，2011.12.1；

(7)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，2021 年 1 月 1 日实施；

(8)《国家危险废物名录(2025 年版)》，2025.1.1 实施；

(9)中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 31 号《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》，2013.5.24；

(10)生态环境部令第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，2018.8.1 施行；

(11)《固体废物鉴别标准—通则》(GB34330-2017)，2017.10.1 实施；

(12)中华人民共和国环境保护部 环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018.1.25；

(13)中华人民共和国环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3；

(14)中华人民共和国环境保护部环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012.8.7；

(15)中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016.10.26；

(16)中华人民共和国环境保护部环水体[2016]186 号《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》，2016.12.23；

(17)《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》(长江办[2022]7 号)；

(18)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197 号)；

(19)关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气〔2019〕53 号。

2.1.3 地方有关法规和文件

(1)浙江省第十三届人大常委会第二十五次会议《浙江省水污染防治条例(修改)》，2020.11.27；

(2)浙江省第十二届人大常委会第四十四次会议《浙江省固体废物污染环境防治条例(修改)》，2017.9.30；

(3)浙江省第十三届人大常委会第二十五次会议《浙江省大气污染防治条例》，2020.11.27；

(4)浙江省人民政府令第 184 号《浙江省危险化学品安全管理实施办法》，2005.2.1；

(5)浙江省人民政府《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35 号，2018.10.8；

(6)浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法(修正)》，2021.2.10；

(7)浙江省人民政府浙政发[2016]12 号《关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》，2016.3.30；

(8)浙江省人民政府浙政发[2016]47 号《关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》，2016.12.29；

(9)浙江省人民政府浙政函[2015]71 号《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，2015.6.30；

(10)浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知(浙环发[2024]18 号)；

(11)浙江省人民政府浙政办发[2010]132 号《关于印发浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法的通知》，2010.10.9；

(12)《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023 年本)>的通知》(浙环发[2023]33 号)；

(13)浙江省人民政府浙政办发[2016]140 号《关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》，2016.11.18；

(14)浙江省环境保护厅浙环发[2014]28 号《关于印发建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)的通知》，2014.7.1；

(15)《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发[2018]10 号)，2018.3.22；

(16)浙江省发展和改革委员会、浙江省环境保护厅浙发改规划[2021]204 号《关于印发浙江省大气污染防治“十四五”规划的通知》，2021.5.31；

(17)《杭州市大气污染防治规定》，杭州市人民代表大会常务委员会公告第 71 号，2016.8.4；

(18)杭州市生态环境局关于印发《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知(杭环发[2024]49 号)，2024.7.10；

(19)浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅、浙江省交通运输厅、浙江省市场监督管理局、国家税务总局浙江省税务局关于印发《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，2021.8.17；

(20)省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发《浙江省全域“无废城市”建设实施方案(2022-2025 年)》的通知，浙美丽办[2022]20 号；

(21)浙江省人民政府关于《浙江省空气质量持续改善行动计划》的通知(浙政发[2024]11 号)，2024.5.24；

(22)《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础〔2022〕143 号)；

(23)浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发《浙江省化工园区评价认定管理办法》的通知(浙经信材料〔2024〕192 号)；

(24)浙江省安全生产委员会关于印发《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》的通知(浙安委〔2024〕20 号)要求。

2.1.4 相关导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)；

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(7)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)；

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(9)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

(10)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(11)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；

(12)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)；

(13)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(14)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(15)《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)；

(16)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

(17)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；

(18)《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》，浙环函[2021]179 号。

2.1.5 相关产业政策

(1)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023.12.27；

(2)《市场准入负面清单(2022 年版)》，国家发展改革委、商务部，发改体改规[2022]397 号；

(3)《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》，长江办[2022]7 号，2022.1.19；

(4)《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则》，浙长江办[2022]6 号，2022.3.31；

(5)《杭州市产业发展导向目录(2024 年本)》；

(6)《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》。

2.1.6 项目技术文件及资料

(1)《杭州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》；

(2)《钱塘区国土空间分区规划(2021-2035 年)》；

(3)《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划》(2015~2030 年)；

(4)《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响评价报告书》及《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》及审查意见；

(5)《钱塘新区临江片区发展提升规划》(2020-2025)；

(6)《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》及审查意见(2020.11)；

(7)浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书 项目代码：2112-330114-89-02-988110 备案机关：杭州钱塘新区行政审批局(行政服务中心)(2021.12.09)；

(8)百合花集团股份有限公司 2#车间技改项目可行性研究报告(2021.12)；

(9)百合花集团股份有限公司历次环评报告、环评批复及竣工环境保护设施验收意见；

(10)百合花集团股份有限公司与杭州立佳环境服务有限公司等单位签订的危险固废委托处置合同；

(11)浙江求实环境监测有限公司编写的《百合花集团股份有限公司土壤和地下水自行监测方案》。

2.2 评价因子识别和确定

2.2.1 评价因子识别

表 2.2-1 项目各污染因子的识别

类别	污染因子	原料运输	原料贮存	生产过程	产品运输	废气治理	废水处理	固废暂存
废水	pH	/	/	●	/	●	/	/
	COD_{Cr}	/	/	●	/	●	/	/
	氨氮	/	/	●	/	●	/	/
	总氮	/	/	●	/	●	/	/
	SS	/	/	●	/	●	/	/
	硝基苯类	/	/	●	/	/	/	/
	挥发酚	/	/	●	/	/	/	/

类别	污染因子	原料运输	原料贮存	生产过程	产品运输	废气治理	废水处理	固废暂存
	苯胺类	/	/	●	/	/	/	/
	苯酚	/	/	●	/	/	/	/
	总铬	/	/	●	/	/	/	/
	甲醇	/	/	●	/	●	/	/
	盐分	/	/	●	/	●	/	/
	色度	/	/	●	/	/	/	/
废气	粉尘(TSP)	/	/	○●	/	/	/	/
	粉尘(PM_{10})	/	/	○●	/	/	/	/
	粉尘($PM_{2.5}$)	/	/	○●	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	○●	/	/	/	/
	氨	/	/	○●	/	/	○●	/
	甲醇	/	/	○●	/	/	/	/
	叔戊醇	/	/	○●	/	/	/	/
	DMAC	○●	○●	○●	/	/	○●	/
	氯化氢	○●	○●	○●	/	/	/	/
	醋酸	○●	○●	○●	/	/	○●	/
	甲酸	/	/	○●	/	/	○●	/
	二甲胺	/	/	○●	/	/	○●	/
	铬及其化合物	/	/	○●	/	/	/	/
	苯胺类	/	/	○●	/	/	/	/
	酚类	/	/	○●	/	/	/	/
	恶臭废气	/	/	/	/	/	○●	○●
噪声	噪声	●	/	●	●	●	●	/
固废	过滤残渣	/	/	●	/	/	/	/
	含铬污泥	/	/	●	/	/	/	/
	干燥废盐	/	/	●	/	/	/	/
	精馏釜残	/	/	●	/	/	/	/
	缓冲罐废液	/	/	●	/	/	/	/
	冷凝废液(厂内不能回用部分)	/	/	/	/	●	/	/
	废包装材料(沾染危险特性物质)	/	●	/	/	/	/	/
	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、布袋除尘更换的废布袋	/	/	●	/	/	/	/
	废包装材料(未沾染危险特性物质)	/	●	/	/	/	/	/

注：●表示正常情况下的污染因子；○表示事故风险时可能出现的污染因子。

2.2.2 评价因子确定

评价因子确定见下 2.2-2。

表 2.2-2　环境质量现状及评价因子确定

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水	pH、COD_{Cr}、SS、总磷、石油类、总氮、氨氮、挥发酚、硫化物、AOX、硝酸盐、苯胺类、甲醇、乙醇、DMAC、醋酸、甲酸、总铬、六价铬、三价铬	pH、COD_{Cr}、总氮、氨氮、SS、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚、总铬、甲醇、色度、盐分	COD_{Cr}、氨氮、总铬、总氮
空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、CO、$PM_{2.5}$、臭氧(O_3)、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸、DMAC、甲酸、二甲胺、甲醇、臭气浓度、叔戊醇	DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、铬及其化合物、苯胺类、酚类、臭气浓度	VOCs、NOx、工业烟(粉)尘
噪声	昼间等效声级(L_d)和夜间等效声级(L_n)(dB)	昼间等效声级(L_d)和夜间等效声级(L_n)(dB)	/
地下水	(1)检测分析地下水环境中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度； (2)水质因子：pH、水温、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物； (3)特征因子：COD_{Cr}、总磷、石油类、总氮、苯胺类、甲醇、乙醇、DMAC、醋酸、甲酸、AOX、硫化物、总铬	COD_{Cr}、氨氮、总氮、总铬	/
土壤	(1)《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 中的 45 项，表 2 第 40 项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬； (2)《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中的 8 项金属指标，以及 pH 值、六价铬、石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、苯胺、硝基苯、萘； (3)颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和含水率、土壤容重、孔隙度	COD_{Cr}、氨氮、总氮、总铬、非甲烷总烃、粉尘	/

2.3　评价标准

2.3.1　环境质量标准

(1)空气环境

根据环境空气功能区划分和规划环评，建设地位于空气环境质量二类区内，本项目 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$和 PM_{10}等污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；甲醇、氯化氢和氨根据 HJ 2.2-2018 附录 D 取值；非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准详解》取值；醋酸和二甲胺参照苏联居住区标准；特征因子叔戊醇和甲酸按 AMEG 查表值，DMAC 按 AMEG 计算值，以上浓度限值建议作为环境管理推荐控制限值。具体见表 2.3-1 和表 2.3-2。

表 2.3-1　环境空气质量标准(基本项目)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备　注
二氧化硫(SO_2)	年平均	60	ug/m^3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备　注
颗粒物(PM_{10})	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物($PM_{2.5}$)	年平均	35		
	24 小时平均	75		
二氧化氮(NO_2)	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
臭氧(O_3)	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10		

表 2.3-2　环境空气质量标准(其他特征项目)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备　注
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200	ug/m^3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	300		
非甲烷总烃(HC)	一次值	2.0	mg/m^3	按照《大气污染物综合排放标准详解》取值
氯化氢	日均值	15	ug/m^3	HJ 2.2-2018 附录 D
	1h 平均值	50	ug/m^3	
氨	1h 平均值	200	ug/m^3	HJ 2.2-2018 附录 D
甲醇	日均值	1000	ug/m^3	HJ 2.2-2018 附录 D
	1h 平均值	3000	ug/m^3	
醋酸	最大一次	0.2	mg/m^3	苏联居住区
二甲胺	最大一次	0.005	mg/m^3	苏联居住区
甲酸	一次值	0.021	mg/m^3	AMEG 查表值
叔戊醇	一次值	0.081	mg/m^3	AMEG 查表值
DMAC	一次值	0.527	mg/m^3	AMEG 计算值
铬及其化合物	一次值	0.0029	mg/m^3	AMEG 计算值

注：AMEG(计算值)参考美国环保局工业环保实验室推算化学物质在环境介质中含量限度值计算模式：$AMEG_{AH}(mg/m^3)=0.107\times LD_{50}/1000$，$LD_{50}$为大鼠经口半数致死量，本环评从严将计算结果直接作为一次值。

(2)地表水环境

①依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)和规划环评，企业附近内河水环境质量采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准。具体见表 2.3-3。

表 2.3-3　地表水环境质量标准(GB3838-2002)

分类 / 项目		Ⅳ类标准值	备　注
pH		6～9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准
DO	≥	3mg/L	
COD_{Cr}	≤	30mg/L	

项目 \ 分类		Ⅳ类标准值	备　注
BOD_5	≤	6mg/L	
石油类	≤	0.5mg/L	
氨氮	≤	1.5mg/L	
总磷(以 P 计)	≤	0.3mg/L	
高锰酸盐指数	≤	10mg/L	
总氮	≤	1.5mg/L	
硫化物	≤	0.5mg/L	
挥发酚	≤	0.01mg/L	
六价铬	≤	0.05mg/L	
苯胺类	≤	0.1mg/L	集中式生活用水地表水源地 特定项目标准限值
硝酸盐(以 N 计)	≤	10mg/L	集中式生活饮用水地表水源地 补充项目排放限值
甲醇	≤	3.0mg/L	前苏联地面水中有害物质最高允许浓度

②依据《浙江省近岸海域环境功能区划(调整)》(2001 年)，临江水处理厂污水排放口所处杭州湾区域为三类环境功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准，具体见表 2.3-4。

表 2.3-4　海水水质标准(GB3097-1997)

项目 \ 分类	三类海水(钱塘江外排口)	单　位
pH	6.8～8.8	/
DO ≥	4	mg/L
COD_{Cr} ≤	/	mg/L
COD_{Mn} ≤	4	mg/L
BOD_5 ≤	4	mg/L
石油类 ≤	0.3	mg/L
氨氮 ≤	0.4(无机氮)	mg/L
总磷 ≤	0.03(活性磷酸盐)	mg/L

(3)地下水环境

区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，根据规划环评，企业位于临江高新技术产业园区，为冲积——海积层孔隙潜水，水质为微咸水，没有利用价值，地下水质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类标准。见表 2.3-5。

表 2.3-5　地下水质量标准(GB/T14848-2017)　　单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	项目	Ⅳ类	序号	项目	Ⅳ类
感官性状及一般化学指标			13	高锰酸盐指数	≤10
1	pH	5.5~6.5，8.5~9	14	硫化物	≤0.10
2	氨氮	≤1.50	**毒理学指标**		
3	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	≤650	15	硝酸盐(以 N 计)	≤30

序号	项目	Ⅳ类	序号	项目	Ⅳ类
4	溶解性总固体	≤2000	16	亚硝酸盐(以 N 计)	≤4.8
5	硫酸盐	≤350	17	砷	≤0.05
6	氯化物	≤350	18	汞	≤0.002
7	铁	≤2.0	19	铬(六价)	≤0.10
8	锰	≤1.50	20	铅	≤0.10
9	铜	≤1.50	21	氟化物	≤2.0
10	锌	≤5.00	22	镉	≤0.01
11	铝	≤0.50	23	氰化物	≤0.1
12	挥发性酚类	≤0.01	/	/	/

(4)声环境

根据规划环评，工业园区执行 3 类标准，交通干线二侧执行 4a 类标准。本项目位于临江高新技术产业园区，属 3 类声环境功能区，故区域声环境质量采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4a 类标准(东侧厂界，靠近世纪大道)。具体见表 2.3-6。

表 2.3-6　声环境质量标准(GB3096-2008)　　单位：dB(A)

适用区域		3 类	4a 类	备注
噪声限值	昼间	65	70	/
	夜间	55	55	/

注：各类声环境功能区夜间突发的噪声，其最大值不准超过标准值的 15dB。

(5)土壤环境

根据项目拟建地的土壤使用功能，建设区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准，具体限值见表 2.3-7；农业用地执行《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)，具体限值见表 2.3-8。

表 2.3-7　《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》　单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
基本项目				
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18520-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	5	21

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
13	1，1-二氯乙烯	75-34-4	66	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1，1，1，2，-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1，2，3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1，2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1，4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-2-38-3，106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a，h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1，2，3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他项目				
石油烃类				
1	石油烃(C_{10}-C_{40})	-	4500	9000

注：①具体地块土壤中污染物监测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤背景值(见 3.6)水平的，不纳入污染土地管理。土壤环境背景值可参考附录 A；

②多氯联苯(总量)为 PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189 十二种物质含量总和；

筛选值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。管制值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.3-8　农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)　(单位：mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	六六六总量		0.10			
10	滴滴涕总量		0.10			

注：1 重金属和类金属砷均按元素总量计。
2 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。
3 六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种异构体的含量总和。
4 滴滴涕总量为p，p'-滴滴伊、p，p'-滴滴滴、o，p'-滴滴涕、p，p'-滴滴涕四种衍生物的含量总和

2.3.2　污染物排放标准

(1)大气

现有项目排放标准(根据已审批的环评报告和排污许可证)：

①大气污染物排放标准采用《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中的表 A.1 的特别排放限值。恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求。RTO 的二噁英参照参照欧盟标准执行 0.1TEQng/Nm^3。

②根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。

③现有燃天然气导热油锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB3301/T 250-2018)中表 1 新建锅炉的排放浓度限值要求。

④食堂的油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2002)的大型规模。

具体见表 2.3-9~表 2.3-13。

表 2.3-9　大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m^3)
颗粒物	120(其它)	15 20 30 40	3.5 5.9 23 39	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240	15 20 30	0.77 1.3 4.4	周界外浓度最高点	0.12
二氧化硫	550(硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)	15 20 30	2.6 4.3 15	周界外浓度最高点	0.40
氯化氢	100	15 20 30	0.26 0.43 1.4	周界外浓度最高点	0.20
硫酸雾	45(其它)	15 20 30	1.5 2.6 8.8	周界外浓度最高点	1.2
甲苯	40	15 20 30	3.1 5.2 18	周界外浓度最高点	2.4
二甲苯	70	15 20 30	1.0 1.7 5.9	周界外浓度最高点	1.2
甲醇	190	15 20 30	5.1 8.6 29	周界外浓度最高点	12
非甲烷总烃	120	15 20 30	10 17 53	周界外浓度最高点	4.0
苯胺类	20	15 20 30	0.52 0.87 2.90	周界外浓度最高点	0.4
氯苯	60	15 20 30	0.52 0.87 2.5	周界外浓度最高点	0.4

注：(1)根据 GB37824-2019，进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按标准中的公式换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外)，以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气中含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

(2)根据部长邮箱“关于 RTO 是否执行 3%基准氧问题的回复”(2019.12.05)：为保证燃烧充分需补充空气(氧气)的，应以实测浓度折算为基准含氧量 3%的大气污染物基准排放浓度，按此作为达标判定依据；若废气中含氧量可满足自身燃烧氧化反应需要，不需额外补充空气(氧气)，且装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，则以实测质量浓度作为达标判定依据。

(3)现有项目各股工艺废气经车间收集及预处理后接入末端 RTO 焚烧装置，由设计方案和现有实际运营情况可知 RTO 燃烧系统管道内的空气含量已充裕，不需再补充空气进行燃烧，故不需进行基准含氧量

折算。

表 2.3-10　厂区内 VOCs 无组织排放限值(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值(mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.3-11　恶臭污染物排放标准(GB14554-93)

序号	污染物项目	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控点浓度限值(mg/m³)
1	氨	15 20 30	4.9 8.7 20	1.5
2	硫化氢	15 20 30	0.33 0.58 1.3	0.06
3	臭气浓度	15 25	2000(无量纲) 6000(无量纲)	20(无量纲)

表 2.3-12　锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物名称		排放限值	备　注
燃天然气导热油锅炉	二氧化硫	20mg/Nm³	烟囱或烟道
	烟尘	10mg/Nm³	
	NOx	50mg/Nm³	
	烟气黑度(林格曼黑度，级)	≤1	烟囱排放口

表 2.3-13　饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率

规　　模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

本项目排放标准：

①本项目大气污染物排放标准采用《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求，厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中的表 A.1 的特别排放限值。

②根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。

③由于国家、地方和行业均无 DMAC、醋酸、二甲胺和甲酸的相应排放限值，本环评参照执行《工作场所有害因素职业接触限值　第 1 部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)中的

PC-TWA(时间加权平均容许浓度)。

具体见表 2.3-14~表 2.3-16。

表 2.3-14　大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m³)
颗粒物	120(其它)	15 20 30 40	3.5 5.9 23 39	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240	15 20 30	0.77 1.3 4.4	周界外浓度最高点	0.12
氯化氢	100	15 20 30	0.26 0.43 1.4	周界外浓度最高点	0.20
甲醇	190	15 20 30	5.1 8.6 29	周界外浓度最高点	12
非甲烷总烃	120	15 20 30	10 17 53	周界外浓度最高点	4.0
苯胺类	20	15 20 30	0.52 0.87 2.9	周界外浓度最高点	0.40
酚类(1)	100	15 20 30	0.10 0.17 0.58	周界外浓度最高点	0.080
DMAC	20(参照GBZ2.1-2019)	/	/	/	/
醋酸	10(参照GBZ2.1-2019)	/	/	/	/
二甲胺	5(参照GBZ2.1-2019)	/	/	/	/
甲酸	10(参照GBZ2.1-2019)	/	/	/	/

(1)酚类化合物暂无国家质量标准，且本项目酚类化合物为颗粒物中的酚类化合物，目前环境空气酚类化合物的测定不适用于颗粒物中酚类化合物的测定，故本次项目不对酚类化合物进行环境质量现状调查，仅做污染物排放达标性评价。

表 2.3-15　恶臭污染物排放标准(GB14554-93)

序号	污染物项目	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控点浓度限值(mg/m³)
1	氨	15 20 30	4.9 8.7 20	1.5
2	臭气浓度	15 25 35	2000(无量纲) 6000(无量纲) 15000(无量纲)	20(无量纲)

表 2.3-16　挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值(mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2)废水

本项目含铬废水经单独收集处理后(DW002)达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度值后再排入厂内综合污水处理站处理。

百合花生产废水和生活污水经厂内污水处理站预处理后接入区域污水管网，送临江水处理厂处理，故厂内废水处理站总排放口出水水质执行临江水处理厂的进管控制标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准两者中严格的标准要求，氨氮和总磷的接管标准参照《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求，具体见表 2.3-17。

厂区雨水排放口按照浙江省相关要求，排放化学需氧量不超过 50mg/L 或不高于进水浓度 20mg/L。

表 2.3-17　污水接管和最终外排标准

污染物名称		单位	临江水处理厂企业进管控制标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)标准	DB33/887-2013 标准	GB/T 31962-2015 中 B 级限值	本企业接管标准要求	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求
本项目含铬废水车间排放口 DW002	总铬	mg/L	/	1.5	/	/	1.5	0.1(日均值)
废水总排放口 DW001	pH	/	6～10	6~9	/	/	6~9	6～9
	COD_{Cr}	mg/L	500	500	/	/	500	50
	SS	mg/L	400	400	/	/	400	10
	BOD_5	mg/L	B/C≥0.25	300	/	/	300	10
	石油类	mg/L	25	20	/	/	20	1
	氨氮	mg/L	/	/	35	/	35	5
	总氮	mg/L	/	/	/	70	70	15
	挥发酚	mg/L	/	2.0	/	/	2.0	0.5(日均值)
	硫化物	mg/L	/	1.0	/	/	1.0	1.0(日均值)
	苯胺类	mg/L	/	5.0	/	/	5.0	0.5(日均值)
	硝基苯类	mg/L	/	5.0	/	/	5.0	/
	苯酚	mg/L	/	1.0	/	/	1.0	/
	磷酸盐(以 P 计)	mg/L	/	/	8.0	/	8.0	0.5
	AOX	mg/L	/	8.0	/	/	8.0	1.0(日均值)
	动植物油	mg/L	/	100	/	/	100	1.0
	总氰化物	mg/L	/	1.0	/	/	1.0	/
	氟化物	mg/L	/	20	/	/	20	/

污染物名称		单位	临江水处理厂企业进管控制标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)标准	DB33/887-2013标准	GB/T 31962-2015 中 B 级限值	本企业接管标准要求	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求
	(以 F^-计)							
	氯苯	mg/L	/	1.0	/	/	1.0	0.3(日均值)
	阴离子表面活性剂	mg/L	/	20	/	/	20	0.5
	总铜	mg/L	/	2.0	/	/	2.0	0.5(日均值)
	总锌	mg/L	/	5.0	/	/	5.0	1.0(日均值)
	甲苯	mg/L	/	0.5	/	/	0.5	0.1(日均值)
	二甲苯	mg/L	/	1.0	/	/	1.0	0.4(日均值)

注：临江水处理厂企业进管控制标准根据萧水务[2010]20 号关于同意实施《萧山东部地区排污企业并网要求》的批复。

(3)噪声

本项目已建成，故不存在施工期，营运期厂界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4 类标准(东侧厂界，靠近世纪大道)。具体见表 2.3-18。

表 2.3-18　工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)　L_{Aeq}：dB(A)

区域类别	昼间	夜间	备注
3 类	65	55	其余厂界
4 类	70	55	东侧厂界

(4)固体废物及危险废物

厂内危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)文件规定，“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

2.4　评价工作等级及评价重点

2.4.1　评价工作等级

根据环境影响评价技术导则(HJ 2.1-2016、HJ 2.2-2018、HJ 2.3-2018、HJ 2.4-2021、HJ 610-2016、HJ 19-2022 和 HJ 964-2018)中有关环境影响评价工作等级划分规则，确定评价等级。

(1)空气环境评价工作等级

百合花集团位于临江高新产业园区，属于工业园区，根据项目的初步工程分析和现状调

查，选择 DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、氮氧化物(NO_2 按 NO_X 的 90%计)、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 以及非甲烷总烃作为主要预测因子。根据项目的初步工程分析结果，计算各种污染物最大地面浓度占标率 Pi(第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面浓度达标准值限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

$P_i=(C_i/C_{oi})\times100\%$

式中：P_i——第 i 类污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 类污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

经计算，本项目各大气污染物的 P_i 值及 $D_{10\%}$值见表 2.4-1。

表 2.4-1　本项目各污染物的 P_i 值及 $D_{10\%}$计算结果

排放方式	污染源名称	污染物名称	最大 C_i (μg/m³)	C_{Oi} (μg/m³)	最大浓度占标率 P_i(%)	X_m(m)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级	提级后评价等级
点源	DA007	HCl	8.85E+00	50	17.70	199	525	一级	一级
		NO_2	1.15E+01	200	5.76	199	0	二级	一级
	DA008	颗粒物(PM_{10})	6.75E-01	450	0.15	200	0	三级	二级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	3.38E-01	225	0.15	200	0	三级	二级
	DA117	HCl	2.31E-01	50	0.46	54	0	三级	二级
		氨	4.93E+00	200	2.47	54	0	二级	一级
		醋酸	1.06E+00	200	0.53	54	0	三级	二级
		二甲胺	3.65E-01	5	7.29	54	0	二级	一级
		DMAC	1.01E+01	527	1.92	54	0	二级	一级
		甲醇	1.91E-01	3000	0.01	54	0	三级	二级
		甲酸	1.69E-01	21	0.81	54	0	三级	二级
		叔戊醇	3.83E-01	81	0.47	54	0	三级	二级
		颗粒物(PM_{10})	9.19E-01	450	0.20	54	0	三级	二级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	4.60E-01	225	0.20	54	0	三级	二级
		非甲烷总烃	1.23E+01	2000	0.62	54	0	三级	二级
	DA118	HCl	2.45E-01	50	0.49	54	0	三级	二级
		醋酸	7.26E-01	200	0.36	54	0	三级	二级
		二甲胺	4.48E-01	5	8.97	54	0	二级	一级
		DMAC	3.69E+00	527	0.70	54	0	三级	二级
		甲酸	2.81E-01	21	1.34	54	0	二级	一级
		非甲烷总烃	5.15E+00	2000	0.26	54	0	三级	二级
	DA119	HCl	1.57E-02	50	0.03	17	0	三级	二级
		DMAC	1.57E+00	527	0.30	17	0	三级	二级
		颗粒物(PM_{10})	2.28E-01	450	0.05	17	0	三级	二级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	1.15E-01	225	0.05	17	0	三级	二级
	DA120	颗粒物(PM_{10})	9.14E-02	450	0.02	52	0	三级	二级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	4.54E-02	225	0.02	52	0	三级	二级
	DA121	颗粒物(PM_{10})	1.37E-01	450	0.03	53	0	三级	二级

排放方式	污染源名称	污染物名称	最大 C_i ($\mu g/m^3$)	C_{Oi} ($\mu g/m^3$)	最大浓度占标率 P_i(%)	X_m(m)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级	提级后评价等级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	6.88E-02	225	0.03	53	0	三级	二级
	DA122	颗粒物(PM_{10})	9.26E-02	450	0.02	53	0	三级	二级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	4.66E-02	225	0.02	53	0	三级	二级
	DA123	颗粒物(PM_{10})	1.15E-01	450	0.03	53	0	三级	二级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	5.79E-02	225	0.03	53	0	三级	二级
	DA124	颗粒物(PM_{10})	1.15E-01	450	0.03	53	0	三级	二级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	5.79E-02	225	0.03	53	0	三级	二级
	DA034	HCl	2.47E+00	50	4.94	17	0	二级	一级
		醋酸	2.60E-01	200	0.13	17	0	三级	二级
		DMAC	2.89E-02	527	0.01	17	0	三级	二级
面源	2 车间	DMAC	1.07E+02	527	20.24	31	75	一级	一级
		HCl	2.84E+01	50	56.82	31	200	一级	一级
		氨	1.87E+01	200	9.33	31	0	二级	一级
		醋酸	1.34E+01	200	6.70	31	0	二级	一级
		二甲胺	1.21E+00	5	24.30	31	475	一级	一级
		颗粒物(TSP)	7.63E+01	900	8.48	31	31	二级	一级
		颗粒物(PM_{10})	3.05E+01	450	6.78	31	31	二级	一级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	1.53E+01	225	6.78	31	31	二级	一级
		甲醇	7.25E-01	3000	0.02	31	0	三级	二级
		甲酸	6.44E+00	21	30.65	31	125	一级	一级
		叔戊醇	1.45E-01	81	0.18	31	0	三级	二级
		非甲烷总烃	1.38E+02	2000	6.90	31	0	二级	一级
	2 辅助车间	DMAC	4.04E+01	527	7.67	16	16	二级	一级
		HCl	4.04E-01	50	0.81	16	0	三级	二级
		颗粒物(TSP)	3.70E+01	900	4.11	16	0	二级	一级
		颗粒物(PM_{10})	1.48E+01	450	3.29	16	0	二级	一级
		颗粒物($PM_{2.5}$)	7.43E+00	225	3.29	16	0	二级	一级
	3 车间	HCl	2.47E+01	50	49.34	61	175	一级	一级
		NO_2	1.73E+01	200	8.63	61	0	二级	一级

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)评价等级划分判据见表 2.4-2。

表 2.4-2　大气环境评价等级划分标准

评价工作等级	一级	二级	三级
评价工作分级判据	P_{max}≥10%	1%≤P_{max}＜10%	P_{max}＜1%
本项目	$P_{最大}$=56.82%，P_{max}≥10%，$D_{10\%}$最大为 525m		
判定等级	一级		

同时根据 HJ 2.2-2018 的要求，对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等

高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目归入《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264”，属于化工的多源项目，且编制环境影响报告书，故大气环境评价等级应提高一级。

根据表 2.4-1 的筛选结果可知，本项目占标率最大为氯化氢，达 56.82%，来自 2 车间面源，$D_{10\%}$最大为 525m，来自 DA007 氯化氢，故要求的评价等级均为一级，$D_{10\%}$最大小于 2.5km，根据导则要求本项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km，建议评价范围：以本项目拟建厂址为中心区域，自厂界东西南北四侧各向外延伸 2.5km，即边长为 5.0km(东西向)×5.0km(南北向)的矩形区域范围内。

(2)地表水环境评价工作等级

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则　地表水环境》，建设项目地表水环境影响评价工作等级划分见下表 2.4-3。

表 2.4-3　地表水环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m^3/d)； 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜60000
三级 B	间接排放	-

按工程分析，本项目废水产生量 117528t/a(约 391.76t/d)，经处理后排放量为 116760t/a(约 389.20t/d)，含铬废水经车间单独预处理后与其它废水一起经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网，送临江水处理厂处理。临江水处理厂最终出水排入杭州湾海域，因此本项目废水属于间接排放，本项目地表水评价等级为三级 B。钱塘江水域属于大规模的水体，纳污水体属于三类海水，临江水处理厂现状建设运行规模为 50 万 t/d，远期规划为 100 万 t/d。该污水处理厂排放的废水对钱塘江杭州湾河口的水环境影响预测已全面做过，经预测影响不大。

(3)地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-4。

表 2.4-4　建设项目地下水环境影响评价工作等级划分

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据 HJ 610-2016 结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，

本项目主要生产高性能络合有机颜料，属于名录中“L 石化、化工”中第“85 涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”且编制报告书，故地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类。本项目所在地的地下水资源不敏感，不属于集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源区等，地下水的环境敏感程度为“不敏感”，故本项目的地下水环境评价等级为二级。

(4)声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)评价等级划分依据，本本项目声环境评价等级判定见下表 2.4-5。

表 2.4-5　本项目声环境评价等级判定

《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2021)评价等级划分依据	本项目对照分析	本项目声环境评价等级判定
建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价	本项目所在的临江高新技术产业园区属于工业园区，所属区域属于 3 类声环境功能区，最近的现状农居点(东裕华庭)距离公司厂界已达 1570m，200m 声环境评价范围内无现状环境敏感点，经预测分析，在正常工作时，附近敏感点处已无影响，且受影响人口数量未出现变化，与现有情况相同	三级评价

(5)土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，主要根据土壤环境影响评价项目类别、建设项目占地规模和所在地周边的土壤环境敏感程度划分评价工作等级。

①土壤环境影响评价项目类别

根据 HJ 964-2018 附录 A 中的表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目列入“制造业”中的“石油、化工”中的“涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”，项目类别属于Ⅰ类。

②建设项目占地规模

本项目在百合花集团现有厂区内实施，现有厂区总占地面积为 241372.8 平方米(约 262.059 亩)，根据 HJ 964-2018 本项目属于中型占地规模。

③周边土壤环境敏感程度划分

根据 HJ 964-2018，污染影响型敏感程度分级见下表 2.4-6。

表 2.4-6　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

经现状调查，项目周边现状为耕地(规划为工业用地)，属于敏感。

④土壤环境评价工作等级确定

根据 HJ 964-2018，污染影响型评价工作等级划分见下表 2.4-7。本工程类别属于Ⅰ类项

目，占地规模为中型，周边土壤环境敏感程度为敏感，故本项目的土壤评价工作等级为一级。

表 2.4-7　污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 / 评价工作等级 / 占地规模	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

(6)生态环境评价工作等级

根据国家环保部《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2022)中第 6.1.8 节：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目拟建于杭州市钱塘新区经五路 1768 号百合花集团现有厂区内，属于位于原厂界范围内的污染影响类改建项目，经分析符合生态环境分区管控要求；企业位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，故本项目不需确定评价等级，只需进行生态影响简单分析。

(7)环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险评价工作级别参照表 2.4-8 的内容进行划分。

表 2.4-8　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ⁺	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a]：是相对于详细评价工作内容而言，在措述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A				

百合花集团现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案已于 2023 年 7 月 20 日经杭州市生态环境局钱塘分局备案(备案编号：330114-2023-079-H)，故本报告仅对本项目的环境风险进行分析。同时待本项目建成后要求企业对现有应急预案进行修订。

本项目大气环境敏感程度分级为 E1，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故大气环境环境风险潜势为Ⅳ⁺，评价等级为一级。

本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故地表水环境环境风险潜势为Ⅲ，评价等级为二级。

本项目地下环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故地

下水环境环境风险潜势为Ⅲ，评价等级为二级。

综合考虑，本项目的环境风险潜势最高为Ⅳ+，故环境风险评价工作等级为一级。大气环境风险评价范围为建设项目边界为5km的区域，需选取最不利气象条件及最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险评价工作等级为二级，评价范围为附近水体，选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水环境风险评价工作等级为二级，风险预测分析与环评要求参照 H610 执行，评价范围为以附近水体支流为边界，面积约 8.3km^2 的区域。具体详见环境风险评价章节。

2.4.2 评价重点

根据项目建设特征，评价重点是对项目工程进行分析，找出项目主要污染因子的排放规律及排放方式，依据国家相关法律法规和标准规范，预测建设项目叠加本底后对周围环境的影响程度(主要为大气环境影响和风险事故影响)，提出可行的污染防治对策、清洁生产措施以及事故应急预案，分析项目建设的可行性，为项目建设与环境管理提供依据。

2.5 主要环境保护目标

2.5.1 评价范围

(1)空气环境

根据 HJ 2.2-2018，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离($D_{10\%}$)确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

经预测 $D_{10\%}$为 975m，小于 2.5km，根据导则要求本项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km，故本项目大气评价范围以厂址为中心区域，自厂界东西南北四侧各向外延伸 2.5km，即边长为 5.0km(东西向)×5.0km(南北向)的矩形区域范围内。

(2)地表水环境

百合花集团的废水接管送临江水处理厂处理，除事故性排放外，对厂区周围内河水体环境的影响极小。因此地表水水质调查范围为：厂址北侧二横河和南侧南新河上游 1km 至下游 2km 范围内(主要考虑事故性排放)，临江水处理厂外排入钱塘江的排污口附近段水域。

(3)声环境

声环境影响的评价范围一般根据评价工作等级确定，本项目的声环境影响评价工作等级为三级。经预测分析，公司边界向外 200m 处的贡献值已能满足相应功能区标准要求，故据此确定声环境以边界向外 200m 为评价范围。

(4)地下水环境

厂区周围 8.3km^2 范围内的地下水环境。

(5)风险评价环境

根据 HJ169-2018，本项目环境风险评价综合等级为一级。大气环境风险评价为一级，评

价范围为边界外延 5km 范围内；本项目废水经处理达标后纳管排放，发生环境事故时，对事故废水进行截留纳入事故应急池，不会排入周边水体，本项目地表水环境风险评价等级为二级，主要分析事故废水拦截措施失效对区域地表水环境影响评价；本项目地下水环境风险评价等级为二级，范围为以项目所在地为中心 8.3km^2 范围内。

(6)生态评价环境

根据 HJ 19-2022，本项目只需进行生态影响简单分析，对于生态影响简单分析，导则中未规定生态环境评价范围。本环评考虑项目建设区域及周围生态环境。

(7)土壤评价环境

建设地附近的生态环境，本项目的土壤评价等级为一级，故调查范围外占地范围内和占地范围外 1km 范围内。

2.5.2 环境保护目标

主要环境敏感点详见表 2.5-1 和附图。

(1)地表水环境：包括离南侧厂界约 110m 的南新河、离北侧厂界约 10m 的二号桥横河、离西侧厂界约 800m 的九工段直河、离东南侧厂界约 930m 的十三工段河在厂址附近段，要求的水质类别均为Ⅳ类；临江水处理厂外排口附近的海域环境，纳污水体属于三类海域；

(2)空气环境：厂址北侧临江佳苑、临江新城实验小学和临江社区卫生服务中心等，空气环境质量要求为二类；

(3)声环境：最近的现状敏感点距离公司厂界已达 1570m，噪声对其已基本无影响，本项目声环境评价范围内无环境敏感点，区域声环境质量要求为 3 类；

(4)地下水环境：厂区内及周围 8.3km^2 范围的地下水环境，要求的水质为Ⅳ类标准；

(5)生态环境：项目建设区域及周围生态环境；

(6)风险环境：厂址北侧临江佳苑、临江新城实验小学和临江社区卫生服务中心等；

(7)土壤环境：厂址周边的耕地(规划为工业用地)。

表 2.5-1　公司周围主要环境影响敏感点

序号	点　位			离公司厂界的最近距离	相对所在方位	敏感点规模	经纬度坐标/m		备　注
							X	Y	
1	地表水环境	二号桥横河		约 10m	北侧	河宽为 20～30m	/	/	Ⅳ类水环境功能区
		南新河		约 110m	南侧	河宽为 20～30m	/	/	Ⅳ类水环境功能区
		九工段直河		约 800m	西侧	河宽为 20～30m	/	/	Ⅳ类水环境功能区
		十三工段横河		约 930m	东南侧	河宽为 20～30m	/	/	Ⅳ类水环境功能区
	海水环境	排污口附近段(海水三类区)		约 10km	东南侧	/	/	/	三类海水功能区
2	空气环境	现状	东裕华庭	约 1570m	北侧	总人口约 6000 人	E120.596	N30.288	二类空气环境功能区
			临江佳苑	约 1680m	北侧	总人口约 2280 人	E120.590	N30.289	
			尚江名邸	约 1700m	北侧	总人口约 820 人	E120.593	N30.288	
			临江新城实验小学	约 1800m	北侧	22 个教学班，师生约 850 人	E120.595	N30.291	
			临江幼儿园	约 1850m	西北侧	约 9 个班，师生 300 人左右	E120.589	N30.289	
			临江社区卫生服务中心	约 1900m	北侧	占地面积约 11 亩，建筑面积约 12300 平方米	E120.597	N30.291	
			三迪雅颂美筑	约 1980m	北侧	总人口约 2500 人	E120.592	N30.291	
			临江时代花苑	约 2020m	西北侧	总人口约 1500 人	E120.591	N30.291	
			润东府	约 2200m	西北侧	总人口约 1000 人	E120.589	N30.292	
3	地下水环境	厂区内及周围 20km^2 范围内		不作为饮用水源			/	/	Ⅳ类水环境功能区
4	声环境	边界向外 200m 范围内		无	/	/	/	/	3 类声环境功能区
5	风险环境	规划	规划的住宅及学校用地	约 4100m	西北侧	规划的住宅及学校用地	E120.558	N30.295	一级评价
		现状	东裕华庭	约 1570m	北侧	总人口约 6000 人	E120.596	N30.288	
			临江佳苑	约 1680m	北侧	总人口约 2280 人	E120.590	N30.289	
			尚江名邸	约 1700m	北侧	总人口约 820 人	E120.593	N30.288	
			临江新城实验小学	约 1800m	北侧	22 个教学班，师生约 850 人	E120.595	N30.291	
			临江幼儿园	约 1850m	西北侧	约 9 个班，师生 300 人左右	E120.589	N30.289	
			临江社区卫生服务中心	约 1900m	北侧	占地面积约 11 亩，建筑面积约 12300 平方米	E120.597	N30.291	
			三迪雅颂美筑	约 1980m	北侧	总人口约 2500 人	E120.592	N30.291	

序号	点　位			离公司厂界的最近距离	相对所在方位	敏感点规模	经纬度坐标/m		备　注
							X	Y	
			临江时代花苑	约 2020m	西北侧	总人口约 1500 人	E120.591	N30.291	
			润东府	约 2200m	西北侧	总人口约 1000 人	E120.589	N30.292	
			创慧幼儿园	约 2520m	西北侧	约 550 名师生	E120.591	N30.296	
			三迪枫丹雅居	约 2650m	西北侧	总人口约 1500 人	E120.588	N30.296	
			江海时代花园	约 2780m	西北侧	总人口约 2500 人	E120.587	N30.298	
			临江成人文化技术学校	约 2840m	西北侧	主要为成人提供高中学历教育服务，为成人提供短期培训服务，师生约 100 人	E120.585	N30.297	
			临江街道办事处	约 3000m	南侧	主要为政府办公人员，约 100 人左右	E120.599	N30.241	
			新湾街道共建村	约 3750m	西侧	总人口约 2360 人	E120.556	N30.270	
			前进街道临江村	约 4000m	西北侧	总人口约 3300 人	E120.584	N30.308	
			瓜沥镇兴围村	约 4030m	南侧	总人口约 1500 人	E120.610	N30.233	
			新湾街道共和村	约 4050m	西侧	总人口约 1760 人	E120.554	N30.261	
			党湾镇新前村	约 4090m	西南侧	总人口约 1960 人	E120.554	N30.260	
			党湾镇永安村	约 4100m	西南侧	总人口约 1780 人	E120.558	N30.261	
			新湾街道宏波村	约 4270m	西北侧	总人口约 1570 人	E120.556	N30.290	
			新湾街道三新村	约 4300m	西北侧	总人口约 2000 人	E120.550	N30.286	
			党湾镇永乐村	约 4650m	西南侧	总人口约 2300 人	E120.565	N30.237	
			党湾镇梅东村	约 5000m	西北侧	总人口约 2910 人	E120.553	N30.246	
6	土壤环境	北侧耕地		约 70m	北侧	现状种植各类农作物，规划为工业用地	/	/	耕地，执行 GB15618-2018 中的筛选值

注：本技改项目拟实施于现有 2 车间、2 车间后处理车间和 3 车间，该三个车间位于整个百合花集团厂区的中间位置，故本项目生产车间距离周围各环境保所目标的距离较厂界更远。

2.6 环境功能区划

2.6.1 水环境质量功能区划

(1)地表水环境质量功能区划

依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)，详见附图，厂址附近的河流要求为Ⅳ类水质。

(2)海水环境质量功能区划

根据浙环发[2001]242 号“关于印发浙江省近海岸海域环境功能区划(调整)的通知及调整的海域功能区图”，临江水处理厂最终外排口(钱塘江外十七工段)水质为第三类海水环境功能区。

(3)地下水环境质量功能区划

根据规划环评，区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价。本项目位于临江高新技术产业园区，为河口围涂而成，地下水为冲积——海积层孔隙潜水，水质为微咸水，没有利用价值，地下水属于Ⅳ类环境功能区。

2.6.2 空气环境质量功能区划

根据区域大气环境功能区划，区域环境空气质量为二类区域。

2.6.3 声环境质量功能区划

根据规划环评，工业园区执行 3 类标准，交通干线二侧执行 4a 类标准。本项目位于临江高新技术产业园区，属 3 类声环境功能区。

2.7 相关规划

2.7.1 《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)，该区域管控单元生态环境准入清单要求及符合性分析见下表 2.7-1。经对照，本项目符合该区域环境管控单元准入清单要求。杭州市钱塘区环境管控单元分类图详见附图 13。

表 2.7-1 该区域环境管控单元准入清单要求及符合性分析

项目	管控方案要求	本项目对照分析
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带	(1)本项目位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，主要将原已审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和 1000t/a 红色基 KD 项目(另做环评)，项目的建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企业品牌与质量的提升，且最近的现
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流	状敏感点(东裕华庭)距离公司厂界已达 1570m，厂区四周已建设有绿化隔离带，符合区域空间布局引导的要求； (2)企业已实现了雨污和清污分流，废水分质收集处理，
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	严格实施了污染物总量控制制度，主要污染物排放总量已进行了排污权交易； (3)公司现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案(修订版)，突发环境事件应急预案已经相关部门备案。本项目生产过程主要涉及重氮化、偶合和

项目	管控方案要求	本项目对照分析
		金属络合反应，装置配备 DCS 自控系统和泄漏报警装置。项目生产过程产生的有机废气先经深冷回收后再经高效废气处理设施处理后高空排放，废水经厂内预处理后接管。总的来说本项目符合区块的环境风险防控要求

2.7.2 《杭州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》

根据《杭州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》，构建支撑新发展格局的国土空间体系，深度融入长江经济带发展、长三角区域一体化发展战略，加强与上海、南京、合肥等城市的协同联动发展，唱好杭甬“双城记”，加强杭州都市圈国土空间开发保护利用的区域协同，促进形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局，项目位于杭州市钱塘区临江国家高新技术产业开发区，位于长江经济带发展区域内，符合《杭州市国土空间总体规划(2021-2035 年)》要求。

2.7.3 《钱塘区国土空间分区规划(2021-2035 年)》

根据《钱塘区国土空间分区规划(2021-2035 年)》，钱塘(新)区将进一步明确“围绕产业新城建设总要求，打造现代化国际化一流新区”的总体目标，瞄准“智涌钱塘、潮领湾区”的发展愿景，以东部湾新城、江海之城两大引擎联动医药港、钱塘芯谷、前进智造园、临江高科园四大产业发展组团，形成“一带两城、三轴四组团”的空间结构。本项目位于杭州市钱塘区临江国家高新技术产业开发区，在临江高科园内，故本项目建设符合《钱塘区国土空间分区规划(2021-2035 年)》要求。

2.7.4 杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环评及“六张清单”调整报告

《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》于 2018 年 3 月 21 和 22 日通过浙江省生态环境厅审查，并于 2018 年 12 月 25 日取得环保意见(浙环函〔2018〕533 号)。2019 年在原大江东产业集聚区分区规划基础上启动编制《钱塘新区临江片区发展提升规划》，《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》于 2020 年 11 月 30 日审查小组审查，并于 2020 年 12 月 30 日取得生态环境部门意见(关于钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书生态环保意见的函(杭环钱〔2021〕1 号)；2021 年 5 月杭州市生态环境局钱塘分局组织课题组对杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书“六张清单”进行了调整，并形成了《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》。

根据备案文件，调整报告主要为衔接“三线一单”生态环境分区管控方案，不涉及杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划的调整(临江片区以《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》中内容为主)，不涉及原杭州市大江东产业集聚区规划方案、产业定位、范围、布局、结构和规模的调整。

因此，本环评对项目和《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》根据调整后的结论进行简单分析。

(1)生态空间清单(清单 1)：具体见下表 2.7-2。

(2)污染物排放总量管控限值清单(清单 3)：具体见下表 2.7-3。

(3)环境准入清单(清单 5)：具体见下表 2.7-4。

(4)环境标准清单(清单 6)：具体见下表 2.7-5。

原规划区存在的主要环境问题及整改方案及落实情况清单(清单 2)和规划优化调整建议清单(清单 4)不再列举，因未涉及本项目地块。

符合性分析：

(1)根据《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》各项清单，本项目建于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区百合花集团现有厂区内，最近的现状敏感点(东裕华庭)距离公司厂界已达 1570m，厂区四周已建设有绿化隔离带；企业已实现了雨污和清污分流，废水分质收集处理，严格实施了污染物总量控制制度，主要污染物排放总量已进行了排污权交易；公司现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案(修订版)，项目生产过程主要涉及重氮化、偶合和金属络合反应，装置配备 DCS 自控系统和泄漏报警装置。总的来说本项目符合区块的生态空间清单(清单 1)要求。

(2)本技改项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量，故本项目符合区块的污染物排放总量管控限值清单(清单 3)要求。

(3)本项目位于区块二，行业属于 C2645(染料制造)，技改的产品均列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类产业，未列入区块二调整修改后的禁止和限制类准入类行业清单，也不属于禁止和限制类工艺清单和产品清单，故本项目符合区块的环境准入清单(清单 5)要求。

(4)本项目大气污染物排放标准采用《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中的表 A.1 的特别排放限值；含铬废水经单独收集处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 第一类污染物最高允许排放最高浓度值后再排入厂内综合污水处理站处理，厂内废水处理站总排放口出水水质执行临江水处理厂的进管控制标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准两者中严格的标准要求，氨氮和总磷的接管标准参照《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值；营运期厂界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4 类标准(东侧厂界，靠近世纪大道)；厂内危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；一般工业固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。故本项目符合区块的环境标准清单(清单 6)要求。

因此，本项目的实施符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》要求。

表 2.7-2　生态空间清单(清单 1)

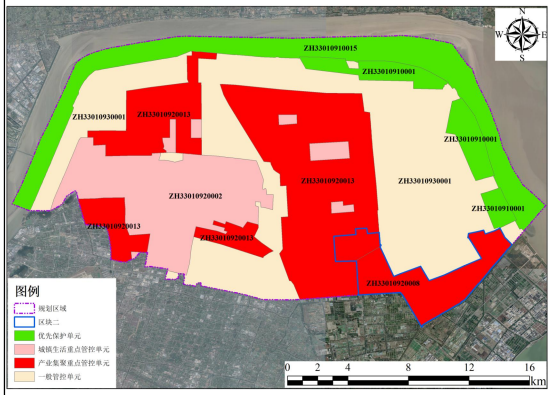
序号	开发区内规划区块	生态空间名称编号	区块范围示意图	管控要求	现状用地类型
1	萧山区大江东产业集聚重点管控单元2	ZH33010920013		1.根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件； 2.合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带； 3.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量； 4.所有企业实现雨污分流； 5.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	主要为工业用地、农林用地等类型的土地

表 2.7-3　污染物排放总量管控限值清单(清单 3)

规划期			规划近期		规划远期	
			总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	4180.72	化学需氧量排放量3923.23t/a，排入环境量较现状减少，氨氮 196.16t/a，均在总量控制值内	4180.72	化学需氧量排放量 6412.43t/a，氨氮 320.62t/a，均在总量控制值内
		总量管控限值	8847.69		8847.69	
		削减量	257.50		-2231.70	
	氨氮	现状排放量	174.20		174.20	
		总量管控限值	973.55		973.55	
		削减量	-21.96		-146.42	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	4730.8	近期减排后二氧化硫2248.7t/a、氮氧化物3731.8t/a、VOC_S 4571.01t/a，排放后均在总量控制值内，较现有排放量减少，环境质量趋势变好	4730.8	二氧化硫 3072.0t/a、氮氧化物 4869.1t/a、VOC_S 4571.01t/a，较现有排放量减少，环境质量趋势变好
		总量管控限值	6064.99		6064.99	
		削减量	2482.1		1658.9	
	氮氧化物	现状排放量	5293.3		5293.3	
		总量管控限值	3802.31		3802.31	
		削减量	1561.4		424.2	

规划期			规划近期		规划远期	
			总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
	VOCs	现状排放量	6177.04		6177.04	
		总量管控限值	4571.01		4571.01	
		削减量	1606.03		1606.03	
危险废物管控		现状排放量	5.10 万吨		5.10 万吨	
总量限值		总量管控限值	5.85 万吨	区域处理能力满足	8.26 万吨	区域处理能力满足
		削减量	-0.75 万吨		-3.16 万吨	

表 2.7-4　环境准入清单(清单 5)

区块	与三线一单管控分区叠加分析示意图及说明	调整修改后的准入条件			
		分类	行业清单	工艺清单	产品清单
区块二	 说明：该区块规划重点发展生物医药、新材料，本次涉及萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2(ZH33010920013)及萧山区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33010920008)	禁止准入类产业	1.凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停；2.新建部分三类工业项目，20、纺织品制造(染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外)工序的)；22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(含制革、毛皮鞣制)；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工(煤气化除外)；35、炼焦、煤炭热解、电石；37、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料除外，副产肥料制造除外)；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；55、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；56、石墨及其他非金属矿物制品(含焙烧的石墨、碳素制品)；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；68、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目	/	/

区块	与三线一单管控分区叠加分析示意图及说明	调整修改后的准入条件			
		分类	行业清单	工艺清单	产品清单
		限制准入类产业	/	使用溶剂型油墨比例达 50%的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50%的喷涂(目前无法替代技术除外)	/

表 2.7-5　环境标准清单(清单 6)

序号	类别	主要内容	
1	空间准入标准	区块二	管控措施： 1.根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件； 2.合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带； 3.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量； 4.所有企业实现雨污分流； 5.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设
			1.凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停； 2.禁止新建部分三类工业项目，20、纺织品制造(染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外)工序的)；22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(含制革、毛皮鞣制)；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工(煤气化除外)；35、炼焦、煤炭热解、电石；37、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料除外，副产肥料制造除外)；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；55、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；56、石墨及其他非金属矿物制品(含焙烧的石墨、碳素制品)；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；68、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目
			限制准入类产业： 使用溶剂型油墨比例达 50%的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50%的喷涂(目前无法替代技术除外)
2	污染物排放标准	废气	1、工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准； 2、恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准； 3、依托的规划区内燃煤电厂锅炉烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)的超低排放标准；燃煤锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的大气特别限制；

<table>
<tr><td>序号</td><td>类别</td><td colspan="10">主要内容</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td></td><td colspan="10">4、生物制药行业执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中相应标准；橡胶行业执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应标准；印染行业废气执行(DB33/962-2015)《纺织染整工业大气污染物排放标准》中相应标准；化学合成类制药行业废气执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)；烧碱、聚氯乙烯行业执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)中相应标准；电镀(含电镀工段)行业执行《电镀污染物排放标准》(GB201900-2008)中相应标准；石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相应标准；合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应标准；无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相应标准；硝酸行业执行《硝酸工业污染物排放标准》(GB26131-2010)中相应标准；硫酸行业执行《硫酸工业污染物排放标准(GB 26132-2010)》中相应标准；涉及铸造工段废气执行(GB39726-2020)《铸造工业大气污染物排放限值》；工业涂装工序执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中相应标准；城镇污水处理厂废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中相关标准；养殖行业执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)中相应标准；生活垃圾焚烧炉排放烟气执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中相应标准；危险废物焚烧执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中相应标准；集聚区范围内餐饮业单位及企业食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相应规模标准；
5、涉及 VOCs 无组织排放的企业或生产设施执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822-2019)</td></tr>
<tr><td>废水</td><td colspan="10">1、规划区企业废水执行《污水综合排放标准》三级标准排入污水处理厂；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应排放限值；临江污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 限值；
2、涉及酸洗企业执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB 33/ 844-2011)相应标准；合成树脂企业水污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 1、表 3 标准；生物制药行业执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中相应标准；橡胶行业执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应标准；印染行业执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单中相应标准；化学合成类制药行业废水执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)；混装制剂类制药工业废水执行《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)；杂环类农药行业执行《杂环类农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2008)；合成氨行业《合成氨工业水污染物排放标准》(GB 13458－2013)；石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相应标准；合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应标准；无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相应标准；硝酸行业执行《硝酸工业污染物排放标准》(GB26131-2010)中相应标准；硫酸行业执行《硫酸工业污染物排放标准(GB 26132-2010)》中相应标准；养殖行业执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005)</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="10">1、工业企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的三级标准；
2、区内营业性文化娱乐场所和商业经营活动产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)</td></tr>
<tr><td>固废</td><td colspan="10">1、固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
2、一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；
3、危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)或《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">环境</td><td rowspan="2">污染物排放总</td><td rowspan="2">大气污染物：</td><td rowspan="2">SO_2
(吨)</td><td>近期</td><td>2248.7</td><td rowspan="2">NOx
(吨)</td><td>近期</td><td>3636.3</td><td rowspan="2">VOCs
(吨)</td><td>近期</td><td>10675.2</td></tr>
<tr><td>远期</td><td>3072</td><td>远期</td><td>3787.2</td><td>远期</td><td>10639.0</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>序号</td><td>类别</td><td colspan="11">主要内容</td></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td rowspan="5">质量管控标准</td><td>量管控限值</td><td rowspan="2">水污染物：</td><td rowspan="2">COD_{Cr}
(吨)</td><td>近期</td><td>3923.23</td><td rowspan="2">NH_3-N
(吨)</td><td>近期</td><td>196.16</td><td rowspan="2">危险废物
(万吨)</td><td>近期</td><td>5.85</td></tr>
<tr><td>远期</td><td>6412.43</td><td>远期</td><td>320.62</td><td>远期</td><td>8.26</td></tr>
<tr><td rowspan="4">环境质量标准</td><td colspan="10">环境空气：评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；若该标准中没有规定的，执行《环境影响评价技术导则　大气环境》中附录 D 浓度参考限值；若以上标准中没有规定的，则参考执行前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”；非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 C_m 取值规定作为质量标准参考值(2.0mg/m^3)；二噁英参照日本环境空气质量标准(年均浓度)；</td></tr>
<tr><td colspan="10">水环境：内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类水质标准；临江污水处理厂污水排放口所处杭州湾区域为三类环境功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准；区域地下水尚未划分功能区，根据使用功能进行评价，地下水环境质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类标准；</td></tr>
<tr><td colspan="10">声环境：声环境：声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准：居住区执行 2 类区域标准，工业区执行 3 类区域标准，交通干线两侧执行 4a 类区域标准；</td></tr>
<tr><td colspan="10">土壤环境：规划建设区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值-第二类用地标准；农业用地执行《土壤环境质量农用地土壤风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td colspan="2">环境准入指导意见</td><td colspan="10">《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省染料产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省氨纶产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省农药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)</td></tr>
<tr><td colspan="2">行业准入标准</td><td colspan="10">《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》(环发[2014]177 号)、《铸造行业准入条件》(工信部 2013 年第 26 号)、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》(工信部令 39 号)、《汽车产业发展政策(2009 年修订)》(工信部、国家发改委 2009 年第 10 号令)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402 号)</td></tr>
</table>

2.7.5 钱塘新区临江片区发展提升规划

《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》已于 2020 年 12 月由浙江省环境科技有限公司编制完成，并于 2020 年 12 月 30 日经杭州大江东产业集聚区环境保护局环保审查意见(杭环钱[2021]1 号)。

(1)区域规划范围

临江片区包括临江街道行政范围，北、东面毗邻钱塘江，西面毗邻前进街道、新湾街道、南面邻近绍兴滨海新城工业区、萧山益农镇；总规划面积 160.2 平方公里。

(2)产业体系

临江片区发展提升紧紧把握“高质量发展主线”，以“创新、绿色、智慧、多元”理念为引领，打造“两区一基地”，即长三角高端制造数字化融合示范区、浙江省临空制造高质量发展先行区、杭州湾科技成果创新转化产业基地。依托“一城四区”五大功能板块的总体架构，按照各自区位条件、产业基础和空间资源承载能力，明确每个功能板块产业特色和业态重点，统筹优化整体空间布局。

临江片区以“新材料”产业为战略引领，做强做优；集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。主要产业体系为：

①新材料：化纤印染、化纤原料；新型功能性纤维和高性能纤维、先进生态染整；化工：无机、有机化学原料；涂料颜料染料；环保型助剂；电子化学品；

②高端装备：智能装备与终端：机器人与数控装备，激光装备等智能专用设备；智能家居、智能安防等硬件；新能源汽车零部件：汽车电子、轻量化部件、充电桩；

③生物医药：化学药：化学药及制剂；生物药及医疗器械：生物制品、医疗器械三大支柱产业，加速提升生产性服务的支撑作用，构建“1+3”先进制造和现代生产性服务协同发展的多元化产业体系。

其中新材料产业升级方向：化工化纤领域重点推进智能制造、品牌与质量提升，支持恒逸、百合花等龙头企业向纤维新材料、先进高分子材料方向升级，推动行业高值化、绿色化发展。

临江片区产业升级方向目录见下表 2.7-6。临江片区产业空间布局图详见下图 2.7-1~图 2.7-2(影像图)。

表 2.7-6 产业升级方向目录

产业类型	发展方向	关键技术/装备
新型功能性纤维	原液染色、深染、超细旦、抗起球、抗静电等差别化纤维 抗紫外、抗菌、抗化学品、阻燃、抗焰滴等功能性纤维	差别化纤维规模化生产技术及装备 湿热舒适纺织材料加工技术 多功能原液着色聚酯连续聚合技术和聚酯纺前原液着色(溶剂载体型)设备
高性纤维	碳纤维 高强低伸涤纶工业丝、异形截面涤纶等高性能涤纶纤维 再生涤纶纤维	熔体直纺在线添加等连续化工艺 干喷湿纺高强型碳纤维规模化制备技术和生产成套设备 化纤长丝高速卷绕系统
新型颜料、染料	环保型分散染料 新型活性染料	分散染料清洁生产集成技术，活性染料连续轧染节能固色工艺、染料的复配增效技术、功能性助剂的生产技术

产业类型	发展方向	关键技术/装备
	颜色设计	隔膜式压滤机、电位滴定仪等 密闭、连续、自动控制生产装备
专用/特性化学品	绿色环保表面活性剂 高性能添加剂等高附加值专用化学品	三氧化硫磺化技术、无机、改性型、水基型、热熔型、光固化型、高固含量等新型胶粘剂产品制备技术 热敏性高粘度表面活性剂干燥成型装备

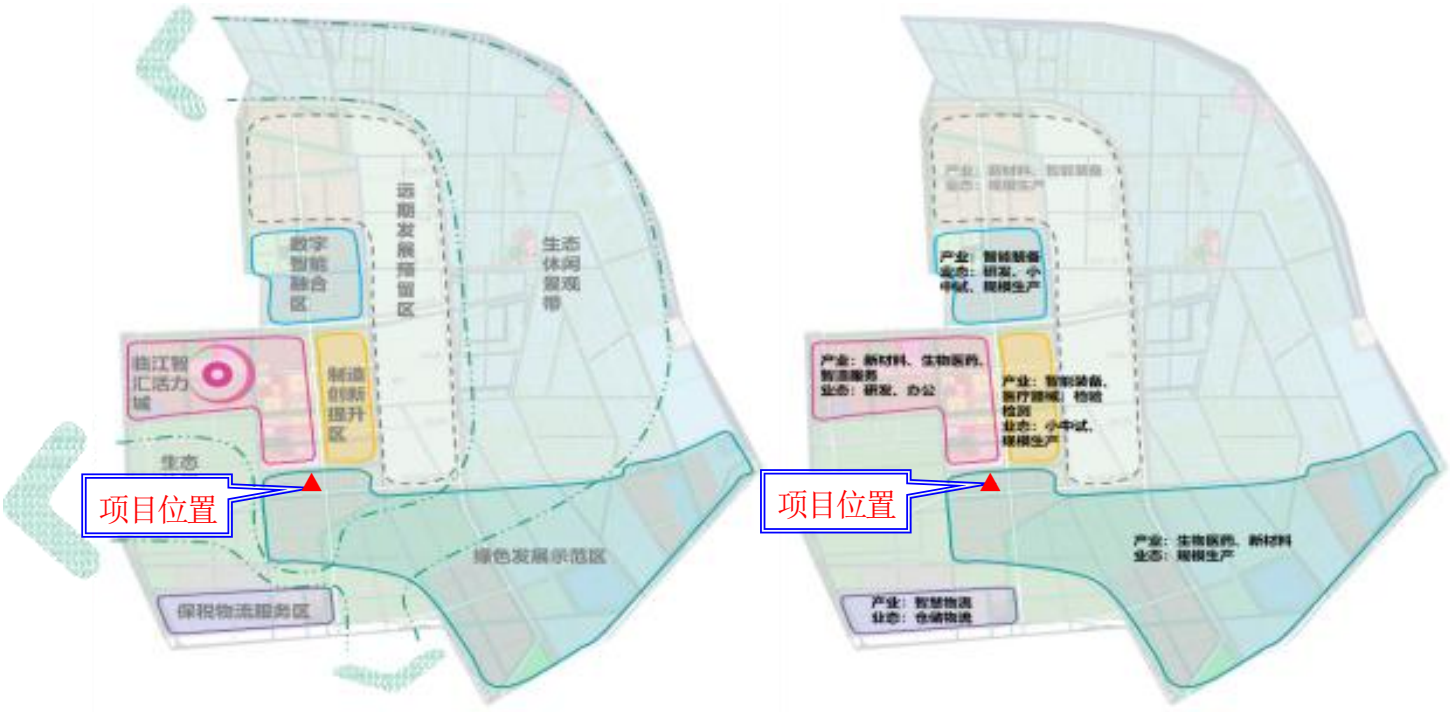


图 2.7-1　临江片区产业空间布局图

本项目符合性分析：

本项目位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，主要将原已审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目(且 2.3 酸项目已于 2019 年 5 月停产)技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和 1000t/a 红色基 KD 项目(同时报批项目)，高性能络合有机颜料产品具有较好的溶解性能、耐晒、色彩鲜艳等优良性能，列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类十一、石化化工中的第 4 条，项目的建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企业品牌与质量的提升。高性能络合有机颜料属于产业体系新材料中的涂料颜料染料，符合临江片区产业体系的发展要求。



图 2.7-2　临江片区产业空间布局图(影像图)

(3)绿色发展示范区

本项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1。

绿色发展示范区功能定位：以“绿色、集约、高端”为导向，推动化工产业转型提升，发展生物医药、新材料产业集聚发展，重点布局规模制造业态。

发展举措：围绕“高标准、高质量、高规格建设省级绿色化工园区”的总体目标。

①重点推进临江中心区化工集中区(图中:绿色产业示范区 1)低效用地整治和涉及有毒气体(包括液化的)、可燃气体(包括液化的)生产、储存、适用的企业搬迁，不断导入新材料和生物医药领域优质研发类项目；近期实行更为严格的项目准入，加大监控力度，确保区块内安全风险整体可控，同时对规划进行局部调整，将部分 M1/M2 混合用地调整为 M3 用地，适当满足企业技改和扩充产能需求；未来按照化工产业发展规范(防护距离)对区块内的重点化工企业和劳动密集型企业进行局部调整，进一步降低安全风险，推动区块规范化发展。同时，以环境影响较小的新材料为发展方向。

②加快四化区块化工集中区(图中：绿色产业示范区 2；区域内现有企业基本上为 M3 用地；区域内建设相对独立的生物、医药生产基地，重点承接生物医药港小镇产业化项目，推进生物、医药项目新区内学研一体化)，南部九隆芳纶附近的区块连片发展，推动涉化产能进一步集聚，主动承接下沙生物医药和区域新材料领域的产业化项目；巴陵恒逸化工集中区(图中：绿色产业示范区 3)区块内未来规划为 M2/M3 混合用地；区块内未来以新材料产业为主要发展方向。

③依托浙江绿色智造产业新城产业单元西北部区块，打造特色新材料和生物医药产业

发展的弹性拓展区域。

本项目符合性分析：

本项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1，在不新增有机颜料和中间体合计产能的基础上，在现有厂区内实施技术改造。项目生产过程主要涉及重氮化、偶合和金属络合反应，装置配备 DCS 自控系统和泄漏报警装置，已通过了安全准入评估，安全风险整体可控，符合绿色发展示范区 1 的功能定位和发展举措要求。

(4)六张清单对照分析

①生态空间清单(清单 1)见表 2.7-7；

②总量管控限值清单(清单 3)见表 2.7-8；

③环境准入条件清单(清单 5)见表 2.7-9；

④环境标准清单(清单 6)见表 2.7-10。

规划区现有问题整改措施清单(清单 2)和规划优化调整建议清单(清单 4)不再列举，因未涉及本项目地块。

本技改项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量，故本项目符合区块的污染物排放总量管控限值清单(清单 3)要求。

表 2.7-8　总量管控限值清单(清单 3)

规划期			总量(t/a)
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	1913.01
		总量管控限值	1813.27
		削减量	-99.74
	氨氮	现状排放量	113.028
		总量管控限值	90.66
		削减量	-22.364
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	923.03
		总量管控限值	868.26
		削减量	-54.77
	氮氧化物	现状排放量	2413.77
		总量管控限值	2048.66
		削减量	-365.11
	VOCs	现状排放量	4765.80
		总量管控限值	3556.89
		削减量	-1208.91
危险废物管控总量限值		现状排放量	2.477
		总量管控限值	2.542
		削减量	+0.065

(5)规划环评结论清单对照分析

本项目所在地属于萧山区大江东产业集聚重点管控单元，符合规划环评要求的空间布局引导、污染物排放管控和环境风险防控要求；本技改项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量，故符合区块的污染物排放总量管控限值清单要求；本项目属于 C2645(染料制造)，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，未列入禁止新建的部分三类工业项目行业清单内，符合区块的环境准入条件清单要求；本项目采用的环境质量管控标准和行业准入标准符合区块的环境标准清单要求。

表 2.7-7　生态空间清单(清单 1)

类别	所含空间单元	所在“三线一单”管控区域	现状用地类型	规划用地类型	用地规划图	规划环评要求的管控要求	本项目对照分析
生产空间	工业区	萧山区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33010920008/ZH33010920013)	M2/M3	M2/M3		(1)空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带； (2)污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流； (3)环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	(1)本项目位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，主要将原已审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和 1000t/a 红色基 KD 配套车间项目(同时报批项目)，项目的建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企业品牌与质量的提升，且最近的现状敏感点(东裕华庭)距离公司厂界已达 1570m，厂区四周已建设有绿化隔离带，符合区域空间布局引导的要求； (2)企业已实现了雨污和清污分流，废水分质收集处理，严格实施了污染物总量控制制度，主要污染物排放总量已进行了排污权交易； (3)公司现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案(修订版)，突发环境事件应急预案已经相关部门备案。本项目生产过程主要涉及重氮化、偶合和金属络合反应，装置配备 DCS 自控系统和泄漏报警装置，已通过了安全准入评估。项目生产过程产生的有机废气先经深冷回收后再经高效废气处理设施处理后高空排放，废水经厂内预处理后接管。总的来说本项目符合区块的环境风险防控要求

表 2.7-9　环境准入条件清单(清单 5)

序号	区块	示意范围图	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目对照分析
1	萧山区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33010920008)/(ZH33010920013)		禁止准入类产业	1、凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停； 2、禁止新建部分三类工业项目，20、纺织品制造(染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外)工序的)；22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(仅含制革、毛皮鞣制)；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工(煤气化除外)；35、炼焦、煤炭热解、电石；37、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料外的，副产肥料制造除外)；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；55、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；56、石墨及其他非金属矿物制品(仅含焙烧的石墨、碳素制品)；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；68、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目	/	/	杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案	1、本项目属于C2645(染料制造)，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目； 2、本项目未列入禁止新建的部分三类工业项目行业清单内
			限制准入类产业	/	使用溶剂型油墨比例达 50%的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50%的喷涂(目前无法替代技术除外)	/	/	本项目属于C2645(染料制造)，未使用溶剂型油墨，未列入限制准入类工艺清单内

表 2.7-10　环境标准清单(清单 6)

<table>
<tr><td>序号</td><td>类别</td><td colspan="11">主要内容</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">空间准入标准</td><td rowspan="3">萧山区大江东产业集聚重点管控单元/2(ZH33010920008)/(ZH33010920013)</td><td colspan="10">管控措施：
空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带；
污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流；
环境风险防控：强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设</td></tr>
<tr><td colspan="10">一、禁止准入行业
1、凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停；
2、禁止新建部分三类工业项目，20、纺织品制造(染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外)工序的)；22、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(仅含制革、毛皮鞣制)；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；33、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工(煤气化除外)；35、炼焦、煤炭热解、电石；37、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料外的，副产肥料制造除外)；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；55、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；56、石墨及其他非金属矿物制品(仅含焙烧的石墨、碳素制品)；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；68、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目；
二、禁止准入工艺：/
三、禁止准入产品：/</td></tr>
<tr><td colspan="10">一、限制准入行业：/
二、限制准入工艺：使用溶剂型油墨比例达 50%的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50%的喷涂(目前无法替代技术除外)；
三、限制准入产品：/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2</td><td rowspan="5">环境质量管控标准</td><td colspan="2" rowspan="2">污染物排放总量管控限值</td><td>大气污染物</td><td>SO_2(t/a)</td><td>规划期</td><td>868.26</td><td>NOx(t/a)</td><td>规划期</td><td>2048.656</td><td>VOCs(t/a)</td><td>规划期</td><td>3556.89</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>COD_{Cr}(t/a)</td><td>规划期</td><td>1813.27</td><td>NH_3-N(t/a)</td><td>规划期</td><td>90.66</td><td>危险废物(万 t/a)</td><td>规划期</td><td>2.542</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境质量标准</td><td>环境空气</td><td colspan="10">评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；若该标准中没有规定的，H_2S、HCl、NH_3、硫酸和乙醛执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中质量浓度参考限值；乙酸乙酯参考执行前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH 245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”；非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定作为质量标准参考值(2.0mg/m^3)；二噁英参照日本环境空气质量标准(年均浓度)</td></tr>
<tr><td>水环境</td><td colspan="10">区域内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类水质标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="10">声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准：居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准，工业区执行 3 类</td></tr>
</table>

序号	类别	主要内容		
				标准，主干道等交通干线及内河航道两侧区域执行4a类标准
			土壤环境	建设用地执行《土壤环境质量标准　建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的土壤污染风险筛选值和管制值；农用地执行《土壤环境质量标准　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的土壤污染风险筛选值和管制值
3	行业准入标准	环境准入指导意见		1、《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局(2019)》等； 2、《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)〉等15个环境准入指导意见的通知》(浙环发[2016]12号)
		技术规范		《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402号)等

2.7.6　萧山临江高新技术产业园区新材料产业园化工园区认定

拟建地萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园属于《关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》(浙经信材料[2020]185号)文件中认定的化工园区，在浙江省经济和信息化厅等6部门联合公布的2023年浙江省化工园区复核认定(第四批)通过名单内，萧山临江高新技术产业园区新材料产业园属于浙江省化工园区(集聚区)合格园区。

萧山临江高新技术产业园区新材料产业园共包含4个区块，分别为：临江中心区化工集中区块、四化恒逸化工区块、华东医药区块和益农区块，具体见下图2.7-4。百合花集团位于临江中心区化工集中区块内，故位于浙江省认定的浙江省化工园区(集聚区)合格园区范围内。



图 2.7-4　萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园化工区块分布图

2.8　区域减排情况

统计数据表明，2023 年杭州市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 6μg/m³、30μg/m³、51μg/m³、31μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 165μg/m³，其中 SO_2、NO_2、CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 达到国家环境空气质量二级标准，O_3 超过国家二级标准。因此杭州市为环境空气质量不达标区，超标因子为 O_3。

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函[2019]2 号)，拟通过从调整优化产业结构，统筹区域环境资源；深化调整能源结构，加强能源清洁利用；全面治理燃煤烟气，强化工业废气治理；实施 VOCs 专项整治，强化臭气异味治理；积极调整运输结构，加快治理“车船尾气”；调整优化用地结构，强化治理“扬尘灰气”；深入治理“城乡排气”，重点推进源头防治；加强区域联防联控，积极应对重污染天气等几个方面，全面治理实现区域空气污染治理达标。

(1)规划范围及期限

①规划范围

整体规划范围为萧山区域，规划总面积为 998.5 平方公里(不含大江东)。

②规划期限

规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期(2016-2020 年)、中期(2021-2025 年)、远期(2026-2035 年)。

③目标点位

目标点位为萧山区城厢镇国控监测站，同时考虑其他大气自动监测站点(包括有关镇街站点)。

(2)规划目标

通过二十年努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽量享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2025 年，实现全区域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，$PM_{2.5}$年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O_3浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O_3在内的 6 项主要大气污染物指标浓度达到环境空气质量二级标准，$PM_{2.5}$年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

第三章　现有工程分析及竣工环境保护设施验收情况

3.1　公司现有工程基本概况

3.1.1　公司现有工程审批概况

百合花集团股份有限公司位于临江工业园区内，主要生产各种高性能有机颜料和颜料中间体，是国内最大的颜料专业生产企业之一，国家火炬计划重点高新技术企业和浙江省高新技术企业，已形成高性能和环保型颜料产品生产体系。

百合花平时比较注重环境保护与治理，历次建设项目均经环保审批及竣工环境保护设施验收，具体详见前表 1.1-1。

百合花已备案(审批)的产品方案见表 3.1-1 和 3.1-2。已审批有机颜料中间体合计为 8300t/a，有机颜料合计为 26000t/a，其中 2.3 酸已于 2019 年 5 月停产，设备均已全部拆除。

杭州百合环境科技有限公司危险固废热解焚烧项目原环评审批分两期实施，一期处理规模为 20 吨/天(6000 吨/年)，二期处理规模为 30 吨/天(9000 吨/年)，合计年热解处理危险废物 15000 吨。计划前期仅处置集团公司内部产生的危险废物，后期在处置技术以及运营管理等条件成熟后，在满足集团公司内部危废处置能力情况下，公司再向主管部门进行申请，在取得相应类别的危废经营许可后，处置大江东产业集聚区内其他工业企业产生的危险废物。

表 3.1-1　百合花集团环评已备案(审批)及验收的产品方案

产品名称及代号			百合花集团已审批(或备案)的商品量(t/a)	已环保验收的商品量(t/a)	排污许可核定的商品量(t/a)
中间体	2.3 酸		2000	2000	2000
	色酚系列	色酚 AS-pH	700	700	700
		色酚 AS-D	50	50	50
		色酚 AS-KB	50	50	50
		色酚 AS-LC	600	600	600
		色酚 AS-OL	50	50	50
		色酚 AS-RL	50	50	50
		色酚 AS-IRG	1500	1500	1500
	DB-70		1000	1000	1000
	DMSS		500	500	500
	2，5-二甲氧基-4-氯苯胺		1800	1800	1800
	中间体小计		**8300**	**8300**	**8300**
有机颜料	53：1 金光红		1500	1500	1500
	P.O.5		200	200	200
	P.O.13		100	100	100
	P.O.34		100	100	100
	立索尔洋红系列(P.R.57：1)		8300	8300	8300
	永固黄 P.Y.12		2000	2000	2000
	永固黄 P.Y.13		2800	2800	2800
	永固黄 P.Y.14		3000	3000	3000

产品名称及代号		百合花集团已审批(或备案)的商品量(t/a)	已环保验收的商品量(t/a)	排污许可核定的商品量(t/a)
	永固黄 P.Y.139	200	200	200
	永固黄 P.Y.83	800	800	800
	永固红 P.R.2	500	500	500
	永固红 P.R.3	500	500	500
	永固红 P.R.4	200	200	200
	永固红 P.R.48:2	1500	1500	1500
	永固紫 P.V.23	300	300	300
	DPP	3500	3500	3500
	酞菁蓝球磨(P.B.15:3)	500	500	500
	有机颜料小计	**26000**	**26000**	**26000**
副产	硫酸钠	1500	1500	1500
	亚硫酸钠	2100	2100	2100
	31%盐酸	1800	1800	1800
	20%盐酸	100	100	100

说明：副产 31%盐酸及 20%盐酸在“百合花集团股份有限公司杭大江东工出[2017]1 号地块工业用地项目”中审批通过；副产硫酸钠及亚硫酸钠在“百合花集团股份有限公司高性能有机颜料及配套中间体技改项目”中审批通过。

表 3.1-2　百合花集团已审批的副产品方案

副产品名称	副产品产量(t/a)	主要来源	标准	主要去向	备　注
硫酸钠	1500	含硫酸钠的母液通过 MVR 浓缩离心得副产硫酸钠(根据污水站的情况作适当调整)	符合中华人民共和国国家标准《工业无水硫酸钠》(GB/T6009-2014) 中的Ⅱ类中的合格品指标要求	产品主要使用于杭州海睦环保工程有限公司所属污水处理厂，用途为污水处理凝结剂	已于 2018 年 10 月副产品鉴定后不属于危险废物，目前外售综合利用
亚硫酸钠	2100	含二氧化硫的尾气用液碱吸收后，通过 MVR 浓缩离心得副产亚硫酸钠(根据客户要求选择干品或潮品)，主要包括 4625 的尾气和 DB-70 尾气	符合中华人民共和国化工行业标准《工业无水亚硫酸钠》(HG/T2967-2010)中的一等品指标要求	产品主要使用于杭州海睦环保工程有限公司所属污水处理厂，用途为电镀污水处理用还原剂	已于 2018 年 10 月副产品鉴定后不属于危险废物，目前外售综合利用
31%的盐酸	1800	2，5-二甲氧基-4-氯苯胺(俗称 4625)氯化生产过程中产生大量的氯化氢和二氧化硫气体，采用七塔回收氯化氢；DB-70 在酰氯化反应过程中产生大量的氯化氢和二氧化硫气体，采用六塔吸收回收氯化氢	符合中华人民共和国化工行业标准《副产盐酸》(HG/T3783-2021) 中的相关指标要求	产品主要使用于绍兴绿嘉环保科技有限公司，用途净水剂原材料	已于 2019 年 6 月副产品可行性认定，目前外售综合利用
20%的盐酸	1000				

企业现有硫酸钠、亚硫酸钠、31%的盐酸和 20%的盐酸该几种副产品均有适用的国家及化工行业标准，来源明确，经过程控制后有毒有害成分含量可控，有合法的外售去向和

使用途径，具有一定的使用价值。按使用要求进行使用不会对收购方的后续产品质量和污染物处理造成影响。

同时针对副产品标准适用性、工艺和去向可行性、环境可行性等，企业已邀请专家进行了可行性论证。根据专家意见，认为硫酸钠、亚硫酸钠、31%的盐酸和 20%的盐酸作为副产品的工艺可行，可作为副产品销售。

目前企业已签订硫酸钠、亚硫酸钠、31%的盐酸和 20%的盐酸的外售协议，同时要求企业：

(1)外售协议中需明确外售价格、数量、收购方买去的用途、明确副产品执行标准并告知有毒有害成分含量。

(2)项目各种副产品外售前必须要列入营业执照，同时应与主产品一并通过后续许可。

(3)企业在将各种副产品外售前必须对每批次产品进行检测(分析方法应与国家标准一致)，告知收购方并要求收购方告知使用单位其中可能含有的杂质含量，确保使用单位知道所购物料的品质，保证用户的执行权，以免对后续产品质量和污染物处理造成影响。

企业副产盐酸采用储罐储存，一般以每一成品槽或每一生产周期生产的副产盐酸为一批，将储罐内的盐酸混匀后用耐酸取样器于采样口采取有代表性的样品，将采取的样品分装于两个清洁、干燥的玻璃瓶内，一瓶用于检验，另一瓶作备检。根据下表 3.1-4 的检测指标，根据《副产盐酸》(HG/T3783-2021)的要求由企业的检验部门进行检测，并出具质量证明文件存档，每批次出厂副产盐酸随行检验报告，企业目前副产盐酸的检测频次等符合《副产盐酸》(HG/T3783-2021)的要求。

企业副产硫酸钠采用袋装储存，将连续生产或同一班组生产的同一规格硫酸钠为一批次，每一批次按照 GB/T6678 的规定确定采样单元数，采样时，将采样器自包装袋的上方插入至料层深度的 3/4 处采样，将所采的样品混匀，用四分法缩分至约 500g 分装入两个干燥、清洁的广口瓶内，一瓶用于检验，另一瓶作备检。根据下表 3.1-5 的检测指标，根据《工业无水硫酸钠》(GB/T6009-2014)的要求由企业的检验部门进行检测，并出具质量证明文件存档，每批次出厂副产硫酸钠随行附检验报告，企业目前副产硫酸钠的检测频次等符合《工业无水硫酸钠》(GB/T6009-2014)的要求。

企业副产亚硫酸钠采用袋装储存，将连续生产或同一班组生产的同一规格亚硫酸钠为一批次，每一批次按照 GB/T6678 的规定确定采样单元数，采样时，将采样器自包装袋的上方插入至料层深度的 3/4 处采样，将所采的样品混匀，按用四分法缩分至不少于 500g 分装入两个干燥、清洁的广口瓶内，一瓶用于检验，另一瓶作备检。根据下表 3.1-6 的检测指标，根据《工业无水亚硫酸钠》(HG/T2967-2010)的要求由企业的检验部门进行检测，并出具质量证明文件存档，每批次出厂副产亚硫酸钠随行附检验报告，企业目前副产亚硫酸钠的检测频次等符合《工业无水亚硫酸钠》(HG/T2967-2010)的要求。

3.1.2 原审批主要污染物产生及排放情况

(1)废水

原审批主要水污染物产生及排放情况见下表 3.1-14。

表 3.1-14 原审批主要水污染物产生及排放情况

项目		废水量(t/a)	COD_{Cr}		氨氮	
			浓度(mg/L)	数量(t/a)	浓度(mg/L)	数量(t/a)
百合花集团	产生量	262.676 万	4851	12743.8	58	153.71
	排放量	262.676 万	500	1313.38	35	91.94
	最终外排环境量	262.676 万	50	131.34	5	13.13
原百合环境(现已并入百合花集团)	产生量	2429.1	6363	15.457	/	0.008
	排放量	2429.1	500	1.215	/	0.008
	最终外排环境量	2429.1	50	0.121	5	0.012
整个百合花集团合计	产生量	262.9189 万	/	12759.26	/	153.718
	排放量	262.9189 万	/	1314.595	/	91.948
	最终外排环境量	262.9189 万	50	131.460	5	13.146
企业购买情况的排放总量(以最终外排环境量计)十四五		/	/	131.477	/	13.148

注：环评审批最终外排环境的排放浓度为：COD_{Cr} 50mg/L，氨氮 2.5mg/L 计，现统一按最终外排环境的排放浓度为：COD_{Cr} 50mg/L，氨氮 5mg/L 计。

表 3.1-15 原审批项目各股废水产生排放情况

序号	污水来源	产生量 t/a	排放量 t/a
1	工艺废水	1860964	1860964
2	废气喷淋废水	261445	261445
3	设备清洗废水	85500	85500
4	水环泵废水	13500	13500
5	地面清洗废水	134130	134130
6	生活污水	48050	48050
7	冷却系统排污水	144000	144000
8	初期雨水	81600	81600
9	合计	2629189	2629189

(2)废气

原审批废气污染物产生及排放情况见下表 3.1-16。

由表可知，原环评审批经处理后 VOCs 排放量为 146.49t/a，二氧化硫排放量为 19.776t/a，氮氧化物排放量为 64.173t/a。企业已购买的排污权交易量为：二氧化硫 20.456t/a，氮氧化物 64.173t/a。

表 3.1-16 原审批废气污染物产生及排放情况

序号	废气名称		百合花集团排放量(t/a)	百合环境排放量(t/a)	合计排放量(t/a)	企业购买情况的排放总量(t/a)
1	VOCs	2-萘酚	0.99	0	0.99	/
2		DMM	17.31	0	17.31	/
3		DMS	27.68	0	27.68	/

序号	废气名称		百合花集团排放量(t/a)	百合环境排放量(t/a)	合计排放量(t/a)	企业购买情况的排放总量(t/a)
4		氯苯	5.66	0	5.66	/
5		甲醇	24.6	0	24.6	/
6		丁二酸单甲酯	3.36	0	3.36	/
7		松香废气	2.37	0	2.37	/
8		乙醇	2.54	0	2.54	/
9		叔戊醇	16.35	0	16.35	/
10		异丙醇	0.79	0	0.79	/
11		甲苯	4.03	0	4.03	/
12		马来酸二甲酯	0.12	0	0.12	/
13		苯胺	0.06	0	0.06	/
14		二氯乙烷	0.48	0	0.48	/
15		对苯二甲醚	0.23	0	0.23	/
16		4-氯-2，5-二甲氧基苯胺	0.14	0	0.14	/
17		DMAC	0.021	0	0.021	/
18		二甲苯	0.37	0	0.37	/
19		醋酸	9.11	0	9.11	/
20		污水处理站恶臭废气(VOCs)	30.28	0	30.28	/
21		小计 VOCs	146.49	0	146.49	/
1	其它	硫酸雾	2.1	0	2.1	/
2		氯化氢	7.07	3.8016	10.8716	/
3		粉(烟)尘	42.72	2.563	45.283	/
4		SO_2	4.57	15.206	19.776	5.25+15.206=20.456
5		氨	6.76	0.687	7.447	/
6		氮氧化物	33.76	30.413	64.173	13.88+30.413+19.88=64.173
7		硫化氢	2.5	0.009	2.509	/
8		食堂油烟	0.17	0	0.17	/
9		二噁英	0.013g/a	0.0076g/a	0.0206g/a	/
10		CO	0	6.083	6.083	/
11		氟化物	0	0.1521	0.1521	/
12		Hg	0	0.0038	0.0038	/
13		Cd	0	0.0038	0.0038	/
14		Pb	0	0.038	0.038	/
15		Cu	0	0.1521	0.1521	/

(2)固废

原审批固废情况见下表 3.1-17。

表 3.1-17　原审批固废产生情况

序号	废物名称	废物类别	废物代码	百合花集团产生量(吨/年)	百合环境产生量(吨/年)	合计产生量(吨/年)
1	水处理污泥(含水率 20-30%)	HW12	264-012-12	4500	0	4500
2	危险物料包装袋	HW49	900-041-49	150	0	150

序号	废物名称	废物类别	废物代码	百合花集团产生量(吨/年)	百合环境产生量(吨/年)	合计产生量(吨/年)
3	硒鼓墨盒	HW49	900-041-49	0.20	0	0.20
4	检测废弃物	HW12	264-013-12	15	0	15
5	过筛残渣	HW12	264-011-12	10	0	10
6	废灯管	HW29	900-023-29	0.1	0	0.1
7	废活性炭等吸附材料	HW49	900-039-49	625	0	625
8	蒸馏精馏釜残	HW12	264-011-12	350	0	350
9	催化剂(钯铂炭类)	HW50	261-161-50	18.27	0	18.27
10	催化剂(Ni 基类)	HW50	261-161-50	0.4	0	0.4
11	废矿物油	HW08	900-249-08	5.0	0.2	5.2
12	废吸附剂	HW49	900-041-49	3.30	0	3.30
13	沼气废脱硫剂	HW49	900-041-49	25.0	0	25.0
14	热解残渣	HW18	772-003-18	0	3258	3258
15	飞灰	HW18	772-003-18	0	225.82	225.82
16	废除尘布袋	HW49	900-041-49	0	0.3	0.3
合计危险固废量				**5702.27**	**3484.32**	**9186.59**
1	生活垃圾	一般固废	/	250	6	256
2	废铁	一般固废	/	60	0	60
3	废纸板等一般化学品废包装材料	一般固废	/	11	0	11
4	废木料	一般固废	/	60	0	60
5	废塑料	一般固废	/	6	0	6
6	铁粉	一般固废	/	0	2352	2352
合计一般固废量				**387**	**2358**	**2745**

(4)噪声

厂内声压级较大的设备主要集中在公用工程，制冷机组和冷却塔产生的噪声可达到90dB，其它水泵、真空泵和搅拌机等的噪声为 80~85dB，空压机和球磨机噪声为 90dB。

3.2 百合花集团竣工环境保护设施验收情况

百合花集团历次审批项目均已建成投产，均已通过了竣工环境保护设施验收，具体见下表 3.2-1。验收建议要求企业已逐条落实。

3.3 现有项目落实情况

3.3.1 主体工程落实情况

企业历次审批项目均已建成投产，百合花目前实际产品方案、总平面布置和生产工艺等均与原环评审批基本相同，且均已通过了竣工环境保护设施验收。生产设备主要是百合环境由于处置规模减少，故热解等设备数量有所减少。

百合环境在实际运营过程中，生产规模、处置危险废物的来源和处置危险废物的种类等方面均有所调整，对照《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)，该调整情况不属于重大变动，且已于 2021 年 12 月初通过了竣工环境保护设施验收。具体调整情况见下表 3.3-2 和表 3.3-3。

表 3.2-1　百合花集团历次审批项目竣工环境保护设施验收情况

序号	项目名称	环评审批时间	验收时间	验收结论	验收建议	备注
1	百合花集团股份有限公司高性能有机颜料及配套中间体技改项目	2015 年 11 月 16 日(大江东环评批[2015]77 号)	2018 年 6 月 13 日	项目通过环境保护竣工验收	(1)要求企业在日常运行中加强各项配套防治措施管理，防止超标排放，杜绝事故性排放。做好运行台账的管理记录； (2)进一步完善废水废气各类环保设施的标识标牌，完善环保管理制度及环保设施的操作管理规程。建议对甲醇废气增设一级废气吸收塔，以确保甲醇废气长期稳定达标排放； (3)加强员工防范环境污染事故操作培训和演练，落实环境应急措施，严防污染事故发生	自主验收已整改完成
2	百合花集团股份有限公司杭大江东工出[2017]1 号地块工业用地项目	2019 年 4 月 17 日(大江东环评批[2019]18 号)	2021 年 12 月 31 日	项目通过环境保护竣工验收	(1)加强各项配套污染防治设施管理，确保废水废气长期稳定达标排放，做好运行台账的管理记录； (2)进一步完善废水和废气各类环保设施的标识标牌，完善环保管理制度及环保设施的操作管理规程	自主验收已整改完成
3	百合花集团股份有限公司 VOCs 整治提升综合利用工程	2020 年 4 月 17 日(杭环钱环评批[2020]23 号)	2021 年 12 月 31 日	项目通过环境保护竣工验收	(1)要求企业在日常运行中加强各项配套污染防治设施管理，确保废水废气长期稳定达标排放，做好运行台账的管理记录； (2)进一步完善废水废气各类环保设施的标识标牌，完善环保管理制度及环保设施的操作管理规程	自主验收已整改完成
4	杭州百合环境科技有限公司危险固废热解焚烧项目	杭州市环境保护局(大江东环评批【2018】1 号)	2021 年 11 月 5 日	项目通过环境保护竣工验收	(1)要求企业在日常运行中加强各项配套污染防治设施管理，确保废水废气长期稳定达标排放，做好运行台账的管理记录； (2)进一步完善废水废气各类环保设施的标识标牌，完善环保管理制度及环保设施的操作管理规程	自主验收已整改完成

表 3.3-1　百合花主体工程落实情况

序号	场所	功能或主要装置布置情况	产品	备注
1	1#车间	6800t/a 立索尔洋红系列(P.R.57：1)生产装置	立索尔洋红系列(P.R.57：1)	/
2	2#车间	2000t/a 2.3 酸生产装置(已停产)	停产，设备已拆除	
2	3#车间	2000t/a 永固黄 P.Y.12 生产装置；2800t/a 永固黄 P.Y.13 生产装置；800t/a 永固黄 P.Y.83 生产装置；3000t/a 永固黄 P.Y.14 生产装置；500t/a 永固红 P.R.3 生产装置；400t/a 永固红 P.R.4 生产装置；200t/a 永固橙 P.O.5 生产装置；100t/a 永固橙 P.O.13 生产装置；100t/a 永固橙 P.O.34 生产装置	永固黄 P.Y.12；永固黄 P.Y.13；永固黄 P.Y.83；永固黄 P.Y.14；永固红 P.R.3；永固红 P.R.4；永固橙 P.O.5；永固橙 P.O.13；永固橙 P.O.34	/
3	4-1#车间	900t/a 色酚系列产品(颜料中间体)生产装置；500t/a DMSS 生产装置	色酚系列产品(颜料中间体)；DMSS	/
4	4-2#车间	1000t/a DB-70 生产装置；200t/a P.Y.139 生产装置；全厂制冷系统	DB-70；P.Y.139	/
5	4-3#车间	500t/a　DPP 生产装置	DPP	/
6	4-4#车间	500t/a 酞菁蓝球磨(P.B.15:3)生产装置；300t/a 永固紫 P.V.23 生产装置	酞菁蓝球磨(P.B.15:3)；永固紫 P.V.23	/
7	4-5#车间	叔戊醇钠生产装置	自用	/
8	5#车间	1800t/a 2.5-二甲氨基-4 氯苯胺生产装置；1500t/a 色酚 AS-IRG 生产装置；600t/a 色酚 AS-LC 生产装置	2.5-二甲氨基-4 氯苯胺；色酚 AS-IRG；色酚 AS-LC	
9	6#车间	1500t/a 永固红 P.R.48:2 生产装置；1500t/a 立索尔洋红 P.R.57:1 生产装置；500t/a 永固红 P.R.2 生产装置；1500t/a 金光红 P.R.53：1 生产装置	永固红 P.R.48:2；立索尔洋红 P.R.57:1；永固红 P.R.2；金光红 P.R.53：1	/
10	7#车间	3000t/a　DPP 颜料生产装置	DPP	/
11	10#车间	2776t/a 丁二酸二叔戊酯生产装置	自用	/
12	加氢还原车间	2355t/a　DMS 生产装置	自用	/
13	甲醇制氢装置	制氢装置	自用	/
14	甲类仓库	原辅料顺丁烯二酸酐和亚硝酸钠等储存		/
15	钠仓库	原辅料钠、锂、连二亚硫酸钠储存		/
16	3#仓库	中间体、半成品、色酚储存		/
17	4#仓库	原辅料 2.4 二硝基苯胺、三氯化铁、片碱、甲酸、色酚、松香等储存		/
18	5#仓库	原辅料储存(非危化品)		/
19	6#仓库	原辅物料 3，3-二氯联苯胺盐酸盐、氨基磺酸、对苯二酚、氯化钡储存		/
20	智能仓库	产品 DPP 储存(非危化品)		/
21	1#罐区及泵区	原辅物料储存场所，涉及 12 只立罐、2 只卧罐		/
22	2#罐区及泵区	原辅物料储存场所，涉及 16 只立罐		/
23	3#罐区及泵区	原辅物料储存场所，涉及 9 只立罐		/
24	4#罐区及泵区	原辅物料储存场所，涉及 17 只立罐		/
25	生产综合楼	控制室、倒班宿舍		/
26	办公楼	办公		/
27	综合房(三)	固废仓库		/
28	燃气锅炉房	蒸汽锅炉		/

表 3.3-2　百合环境调整情况

序号	项目		原环评审批	现实际情况	备　注
1	实施主体		杭州百合环境科技有限公司	百合花集团股份有限公司	根据实际调试情况和后续实体化运行管理的顺畅度、管控的合理性，以及相关国家法律法规的要求等综合考虑
2	处理规模	一期	处理规模为20吨/天(6000吨/年)	处理规模为 20 吨/天(6000 吨/年)，生产装置运行不是很稳定，试运行几个月后进行了拆除(未验收)	容易在炉管内结垢引起堵塞，已拆除，一期工程今后不再建设
		二期	处理规模为30吨/天(9000吨/年)	处理规模为 20 吨/天(6000 吨/年)	处理规模减小
3	处置危险废物来源		计划前期仅处置集团公司内部产生的危险废物，后期在处置技术以及运营管理等条件成熟后，在满足集团公司内部危废处置能力情况下，公司再向主管部门进行申请，在取得相应类别的危废经营许可后，处置大江东产业集聚区内其他工业企业产生的危险废物	目前未办理危废经营许可证，仅处置百合花集团股份有限公司污水处理站产生的污泥，不处置其它工业企业产生的危险废物	仅处置公司内部产生的污泥
4	处置危险废物种类		有机溶剂废液、废矿物油、蒸馏残渣、污泥、过筛残渣、检测废弃物、二磺酸偶氮苯钠盐、有机树脂类废物、灯管、废酸、废活性炭、危险物料包装袋、硒鼓墨盒、其他废物和废催化剂	百合花集团股份有限公司污水处理站产生的污泥(经干化后含水率为 20%左右)	不再处理除污泥外的其它危险废物，处理种类单一
5	热解工艺		脱硝设备在旋风除尘后	将脱硝设备放在二燃室后面(旋风除尘前面)	采用 SNCR 脱硝设备对烟气温度有要求，由于二燃室烟气温度较高，故旋风除尘器的形式改为水冷式旋风除尘器

3.3.2　环保设施落实情况

3.3.2.1　废水处理

(1)废水处理能力及设计进出水水质

企业委托杭州中环环保工程有限公司进行了污水处理工程的设计及施工，目前该污水处理工程正常运行，污水处理工艺与环评审批基本相同，总的处理能力保持不变，但高低浓度废水的设计处理能力略有变化，由原环评审批的 2000t/d(高浓度废水设计处理能力)+11000t/d(低浓度废水设计处理能力)=13000t/d，调整至 1000t/d(高浓度废水设计处理能力)+12000t/d(低浓度废水设计处理能力)=13000t/d，对于该调整情况已通过了竣工环境保护设施验收。污水经厂内预处理达到接管标准后接入管网，送临江水处理厂处理。

目前实际污水处理工艺流程见图 3.3-1。设计进水水质见表 3.3-4。

表 3.3-3　污水处理实际建设规模与环评阶段规模对比表

序号	原环评审批		目前实际建设情况	
	高浓度废水	低浓度废水	高浓度废水	低浓度废水
1	增加 2000t/d 高浓度废水预处理工程(铁碳反应和水解池等按 2000t/d 设计，其余按 1000t/d 设计，另 1000t/d 为远期预留)	在原有的 6 套 UASB 反应器的基础上，新建 2 套 UASB 反应器，同时增加铁碳等预处理设施，设计处理能力为 11000t/d	增加了 1000t/d 高浓度废水预处理工程，由于规划调整，预留的 8#改建综合房(五)做仓库用，故不再建设剩余的 1000t/d 高浓度废水预处理工程	(1)在原有的 6 套 UASB 反应器的基础上，新建 2 套 UASB 反应器，同时增加铁碳等预处理设施； (2)对现有厌氧罐进行改造，四个厌氧罐加高后共增加了 1000 立方米的容量； (3)好氧环节增加了备用好氧池，经改造后低浓度废水设计处理能力增加至 12000t/d
2	合计处理能力为 13000t/d		合计处理能力为 13000t/d	

表 3.3-4　设计废水进水水量水质表

序号	废水名称	处理水量 (m^3/d)	COD_{Cr}(mg/L)	盐分	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)	苯胺(mg/L)	AOX(mg/L)
1	高浓度废水	1000	≤15000	1~1.2%	≤200	≤400	≤100	≤100
2	低浓度废水	12000	≤4000	≤8000	≤50	≤80	≤20	≤10
3	合计	13000	/	/	/	/		

处理出水水质标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮和总磷的接管标准参照《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值，具体详见表 3.3-5。

表 3.3-5　设计出水排放指标

排放指标	pH	COD_{cr} (mg/L)	BOD_5 (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	苯胺类 (mg/L)	AOX (mg/L)	磷酸盐(以 P 计) (mg/L)
数值	6～9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤70	≤5.0	≤8.0	≤8.0

(2)废水处理工艺流程

高浓和低浓废水分别收集进入高浓废水物化处理装置(混凝沉淀+铁碳还原+催化氧化+中和脱气+絮凝沉淀)和低浓废水物化处理装置(混合絮凝沉淀)处理后进入厂区生化处理系统处理后达标排放，生化处理系统工艺为：(水解+厌氧+A/O)/(厌氧+A/O)+过滤。

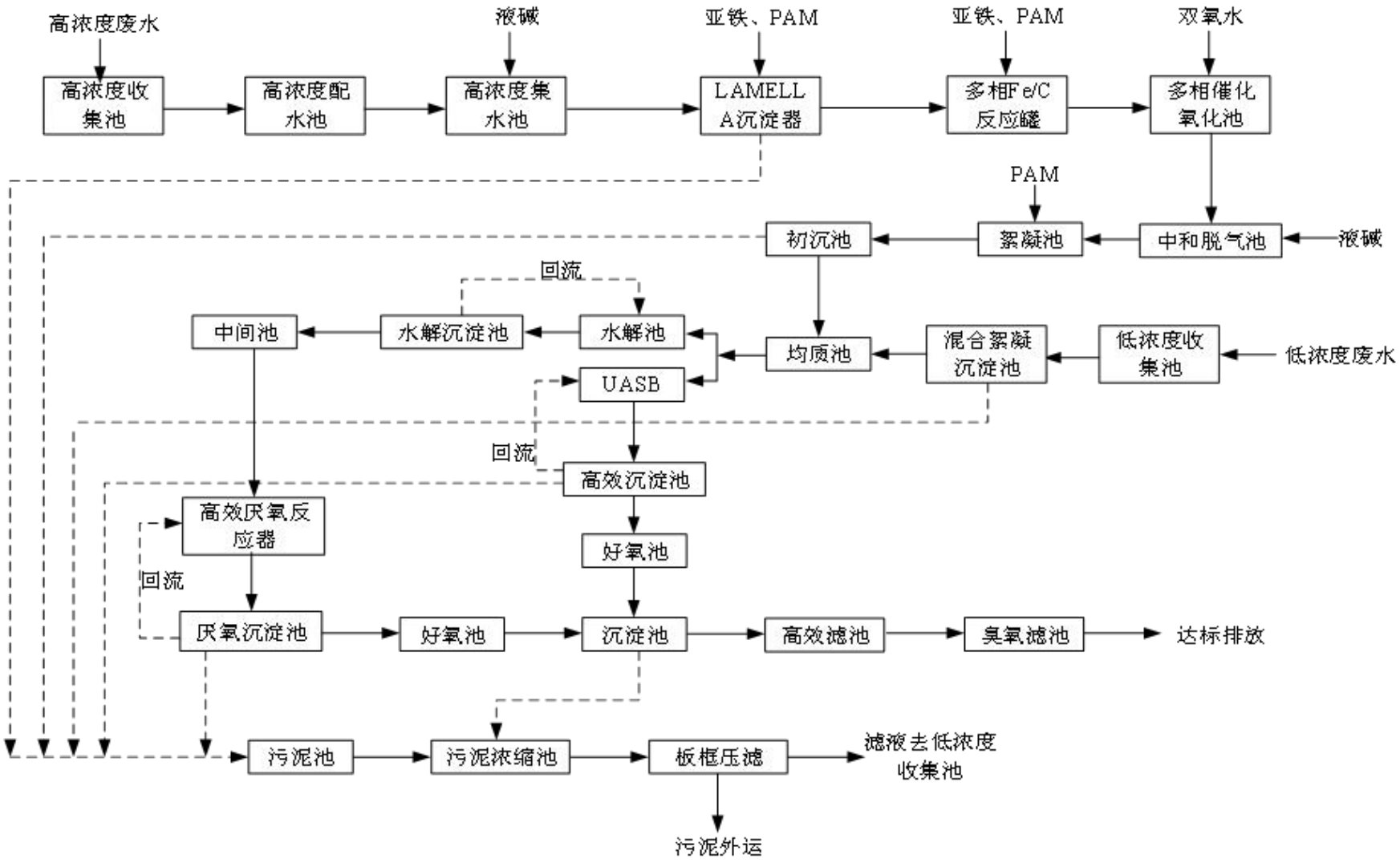


图 3.3-1　百合花集团目前实际污水处理工艺流程图

(3)生活污水收集及处置

厂区内生活粪便污水经化粪池收集后、食堂含油废水经隔油池处理后进入污水处理站，经厂内污水处理站预处理后接管送临江水处理厂处理。

(4)初期雨水收集及处置

根据化工行业整治要求及临江工业区五水共治的要求，公司办公楼和宿舍屋顶的雨水通过管网直接排入厂外，公司雨水排放口的电动阀门平时保持关闭状态，一旦下雨，则开启提升泵将雨水输送至事故应急池，待检测合格后再通过雨排口排放，已建设了南北厂区各一个标准雨水排放口，并装有在线监控系统、电动和手动切断系统，已建有两座 2000m^3 的初期雨水收集池。企业初期雨水收集示意图具体如图 3.3-2。

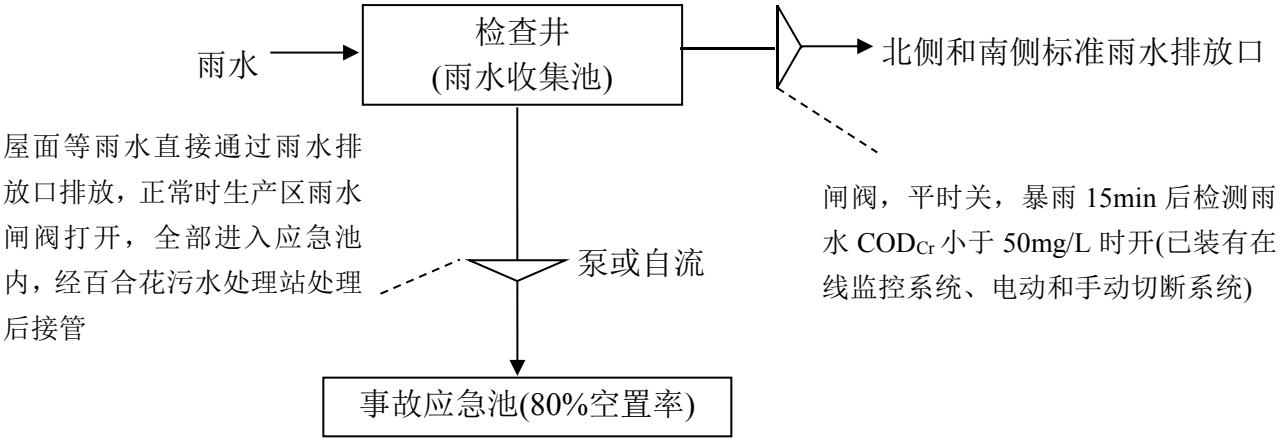


图 3.3-2　纳管污水和清下水排放紧急切换系统示意图

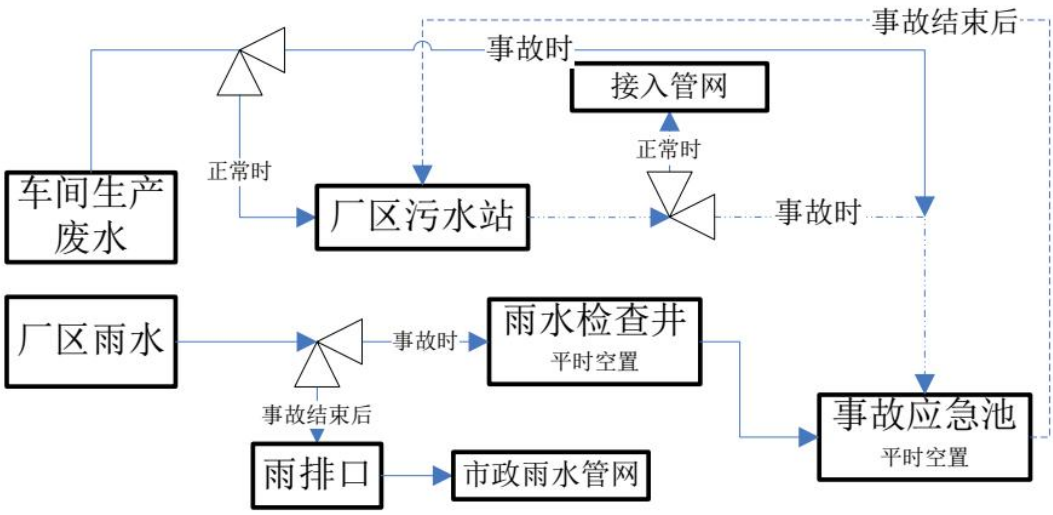


图 3.3-3　事故废水收集管理示意图

(5)污水管网的架空布设

根据清污分流并结合化工行业整治及五水共治的要求，厂内污水管道均采用明管明渠及架空管道铺设，雨水收集系统均采用明沟收集至事故应急池内再用泵提升到污水收集池。

(6)排放口设置

①雨水排放口

企业已建设了南北厂区各一个标准雨水排放口，并装有在线监控系统、电动和手动切断系统，雨水口设置有雨水检测井及外排阀门，平时厂区雨水经收集后进入事故应急池系统，不开排放阀，通过事故池自动泵进入污水站处理。大雨及暴雨的后期雨水进入检测井检测合格后外排厂区临江工业区雨水管网。

②污水排放口

企业在污水处理站设有污水排放口(总排口)，经处理后的污水排入区域管网送临江水处理厂处理。

(7)事故应急池

配合化工行业整治提升的需要，百合花西侧厂区合计 18800m^3 的事故应急池(四车间储罐区 3300m^3、1 车间和 3 车间储罐区 500m^3，整个厂区 15000m^3)，东侧厂区单独建设有事故应急和初期雨水池(位于储罐区的东侧，地下)，其中事故应急池总容积为 2400m^3，初期雨水收集池为 720m^3。

经化工行业整治核算该事故应急池的容积可以满足事故性的需求，平时厂区雨水经收集后初期雨水进入事故应急池系统后通过自动泵排至污水处理站，平时保证 80%的事故池容积为空池确保事故时的污水能容纳。

(8)在线监测设施

根据省、市和区环保局有关要求，废水达标处理后，废水处理站只能设置一个排放口，目前企业已设置了标准的废水排放口，安装了流量计及在线监测系统并与当地环保部门联网；对水量、pH、COD_{Cr} 和氨氮进行在线监测；设置专门的废水采样口；设立了明显的标志牌。

3.3.2.2 废气处理

企业委托浙江科工环保技术有限公司、杭州中环环保工程有限公司和杭州益蓝环境科技有限公司等进行了废气处理工程的设计及施工。各废气处理设施与主体工程同步建设，同步投入运营，废气处理工艺与环评审批基本相同，有个别有调整的废气处理设施均已通过了竣工环境保护设施验收，且出口监测数据均能满足相应的排放标准要求。具体见下表 3.3-6 和表 3.3-7。

表 3.3-6　企业现有 VOCs 废气处理设施落实情况

序号	车间名称	VOCs 污染因子	环评要求处理工艺	现实际落实情况	备注
1	1#车间 (立索尔洋红)	醋酸废气	两级碱液喷淋	一级碱洗+一级氧化	基本相同
2	3#车间 (永固类有机颜料)	醋酸废气	两级碱液喷淋	一级碱洗+一级氧化	基本相同
3	4-1 车间(AS-PH)	氯苯、氯化氢	一级碱洗+除雾+分子筛吸附	一级碱洗+除雾+分子筛吸附+RTO 处理	经分子筛吸附后氯苯含量已很低，故末端尾气接入 RTO 处理
4	4-1 车间(DMSS)	甲醇	一级水吸收+二级碱吸收+RTO 处理	一级水洗+一级碱洗+三级水洗+RTO 处理	基本相同
5	4-2 车间(P.Y.139)	甲醇、叔戊醇	一级水吸收+二级碱吸收+RTO 处理	一级酸洗+一级水洗+一级碱洗+RTO 处理	基本相同
6	4-4 车间(PV23)	乙醇	一级水吸收+二级碱吸收+RTO 处理	一级水吸收+二级碱吸收+RTO 处理	相同
7	4-2 车间(P.Y.83)	二甲苯	两级冷凝(常温+-10℃)+活性炭吸脱附+RTO 处理	两级冷凝(常温+-10℃)+活性炭吸脱附+RTO 处理	相同
8	4-4 车间(PO34)	二甲苯	两级冷凝(常温+-10℃)+活性炭吸脱附+RTO 处理	两级冷凝(常温+-10℃)+活性炭吸脱附+RTO 处理	相同
9	4-3 车间(DPP)	异丙醇、甲醇、叔戊醇	三级水吸收+RTO 处理	三级水吸收+RTO 处理	相同
10	5 车间(4625)	二氯乙烷	一级硫代硫酸钠+二级碱洗+5℃冷凝+-45℃冷凝+树脂吸脱附+RTO 处理	一级硫代硫酸钠+二级碱洗+5℃冷凝+-45℃冷凝+树脂吸脱附+RTO 处理	相同
11	5 车间(色酚)	氯苯	一级碱喷淋+-10℃冷凝+分子筛吸附脱附装置	一级碱喷淋+-10℃冷凝+分子筛吸附脱附装置+RTO 处理	经分子筛吸附后氯苯含量已很低，故末端尾气接入 RTO 处理
12	5 车间(4625)	甲醇、乙醇	一级水洗+两级碱洗+RTO 处理	一级水洗+两级碱洗+RTO 处理	相同
13	5 车间(4625)	甲苯	两级冷凝(常温+-10℃)+活性炭吸脱附+RTO 处理	两级冷凝(常温+-10℃)+活性炭吸脱附+RTO 处理	相同
14	10#车间	甲醇和叔戊醇	两级冷凝+两级水吸收+RTO 处理	两级冷凝+两级水吸收+RTO 处理	相同
15	7 车间	甲醇、叔戊醇和异丙醇	三级冷凝+两级水吸收+RTO 处理	三级冷凝+两级水吸收+RTO 处理	相同
16	加氢车间	甲苯	-10℃冷凝+活性炭吸脱附+RTO 处理	-10℃冷凝+活性炭吸脱附+RTO 处理	相同
17	加氢车间	DMAC	一级水洗+RTO 处理	一级水洗+RTO 处理	相同
18	热解车间	焚烧烟气	(1)一期工程焚烧炉烟气采用 SNCR+急冷塔+脱硫处理装置＋活性炭喷射装置＋布袋除尘器处理系统处理后通过高 35m，上口直径 0.7m 双束式烟囱高空排放；(2)二期工程焚烧炉烟气采用 SNCR+急冷塔+脱硫处理装置＋活性炭喷射装置＋布袋除尘器处理系统处理后通过高 35m，上口直径 0.7m 双束式烟囱高空排放	(1)一期工程由于装置运行不稳定(结垢堵塞)，现已拆除，今后计划不再建设； (2)二期工程热解焚烧烟气采用 SNCR 脱硝+水冷旋风除尘塔+急冷塔+水冷塔+脱酸塔＋活性炭喷射装置+布袋除尘器处理系统处理后通过高 35m，直径 0.3m 烟囱高空排放	基本相同
19	热解预处理车间	预处理车间废气	预处理车间废气通过负压抽风收集进入除臭装置处理后经 15m 排气筒排放，设计风量 14000Nm³/h，排气筒内径 0.6m	由于热解处置的规模变小，堆放面积也变小，故现预处理区(压滤干化区域)、暂存区、配伍区和堆放区废气合并设一套除臭装置(二级液碱喷淋)，设计风量为 45000Nm³/h，排气筒内径 1.1m	基本相同
20	热解暂存车间	暂存车间废气	暂存车间废气通过负压抽风收集进入除臭装置处理后经 15m 排气筒排放，设计风量 24000Nm³/h，排气筒内径 0.7m		
21	污水处理站(高浓度收集池、高浓度沉淀池、5-6 厌氧罐)	氨、H_2S、其它恶臭物质	碱液+氧化二级喷淋+RTO 处理	碱液+氧化二级喷淋+RTO 处理	相同
22	污水处理站(高效沉淀池)	氨、H_2S、其它恶臭物质	水洗+光氧氧化+碱洗+RTO 处理	水洗+碱洗+RTO 处理	基本相同
23	污水处理站(1-4 厌氧罐)	氨、H_2S、其它恶臭物质	水洗+碱洗	生物除臭	基本相同
24	污水处理站(均质池、低浓度收集池、低浓度沉淀池)	氨、H_2S、其它恶臭物质	水洗+强氧催化+碱洗	水洗+氧化+碱洗	基本相同
25	污水处理站(高浓度好氧池、低浓度好氧池、高浓度配水池、高浓度好氧沉淀池)	氨、H_2S、其它恶臭物质	一级光氧催化+一级碱洗	一级氧化+一级碱洗	基本相同
26	污水处理站(水解池、1000 吨/天高浓预处理)	氨、H_2S、其它恶臭物质	碱洗+光氧+碱洗	氧化+碱洗+RTO 处理	基本相同
27	污水处理站(7-8 厌氧罐)	氨、H_2S、其它恶臭物质	酸洗+碱洗	酸洗＋碱洗＋(并入序号 23 的设施)氧化＋碱洗+RTO 处理	基本相同
28	污水处理站 (厌氧产生的沼气)	氨、H_2S、恶臭、甲烷气	经干式脱硫后全部综合利用(用于 RTO 和热解炉)	络合铁脱硫后全部综合利用(用于 RTO、导热油炉和危险废物热解焚烧等)	基本相同，增加了脱硫设施，已编制了登记表
29	危废仓库(综合楼)	危废仓库恶臭废气	两级碱洗	两级碱洗	相同
30	4-1 车间 无组织废气	氯苯、甲醇	离心机和抽滤桶等区域封闭，投料口安装万向臂集气罩集气，经收集后接入末	离心机和抽滤桶等区域封闭，投料口安装万向臂集气罩集气，经收集后接入末端活性炭吸脱附装	相同

序号	车间名称	VOCs 污染因子	环评要求处理工艺	现实际落实情况	备注
			端活性炭吸脱附装置+脱附气 RTO 系统(ECO 备用)	置+脱附气进入 RTO 系统(ECO 备用)	
31	4-2 车间 无组织废气	甲醇	压滤机等区域封闭，经收集后接入末端活性炭吸脱附装置+脱附气 RTO 系统(ECO 备用)	压滤机等区域封闭，经收集后接入末端活性炭吸脱附装置+脱附气进入 RTO 系统(ECO 备用)	相同
32	4-3 车间 无组织废气及污水池废气	异丙醇、甲醇、叔戊醇	压滤机等区域封闭，投料口安装万向臂集气罩集气，经收集后接入末端活性炭吸脱附装置+脱附气 RTO 系统(ECO 备用)	压滤机等区域封闭，投料口安装万向臂集气罩集气，经收集后接入末端活性炭吸脱附装置+脱附气进入 RTO 系统(ECO 备用)	相同
33	5 车间 无组织废气	二氯乙烷、氯苯、甲苯、甲醇、乙醇	压滤机等区域封闭，投料口安装万向臂集气罩集气，收集后一级碱吸收预处理后接入末端活性炭吸脱附装置+脱附气 RTO 系统(ECO 备用)	压滤机等区域封闭，投料口安装万向臂集气罩集气，收集后一级碱吸收预处理后接入末端活性炭吸脱附装置+脱附气进入 RTO 系统(ECO 备用)	相同
34	7 车间 无组织废气	甲醇和叔戊醇	压滤机、离心机和抽滤桶等区域封闭，投料口安装万向臂集气罩集气，经收集后接入末端活性炭吸脱附装置+脱附气 RTO 系统(ECO 备用)	未实施，压滤机为暗流压滤机，滤饼甲醇等残留量极低，采用水漂洗后再出压滤机，无离心机和抽滤桶。反应釜尾气进尾气系统开人孔时保持负压	基本相同，经监测厂区内无组织和厂界无组织甲醇、非甲烷总烃均能达标排放

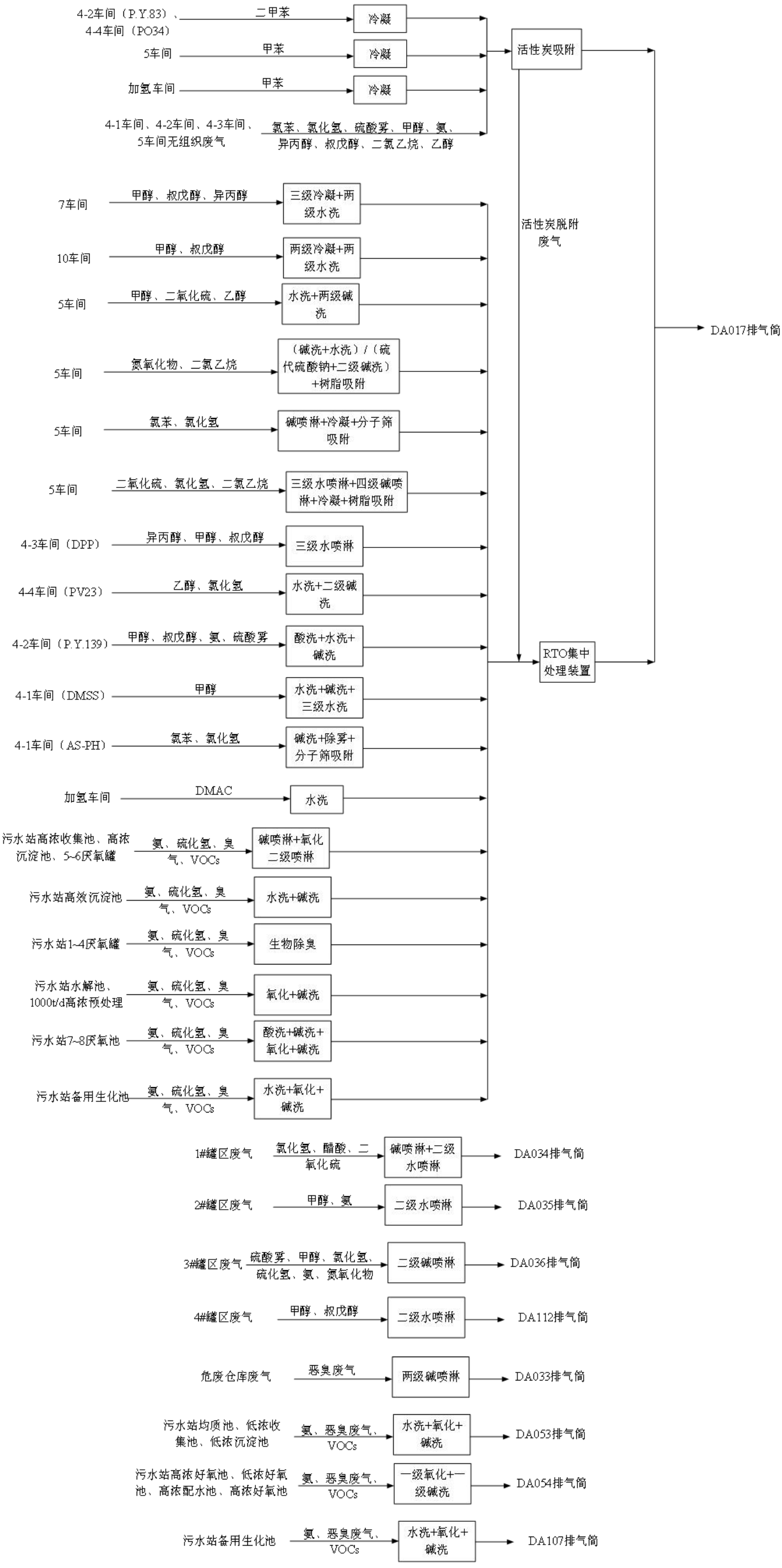
表 3.3-7　百合花集团废气处理工艺及排放口分析

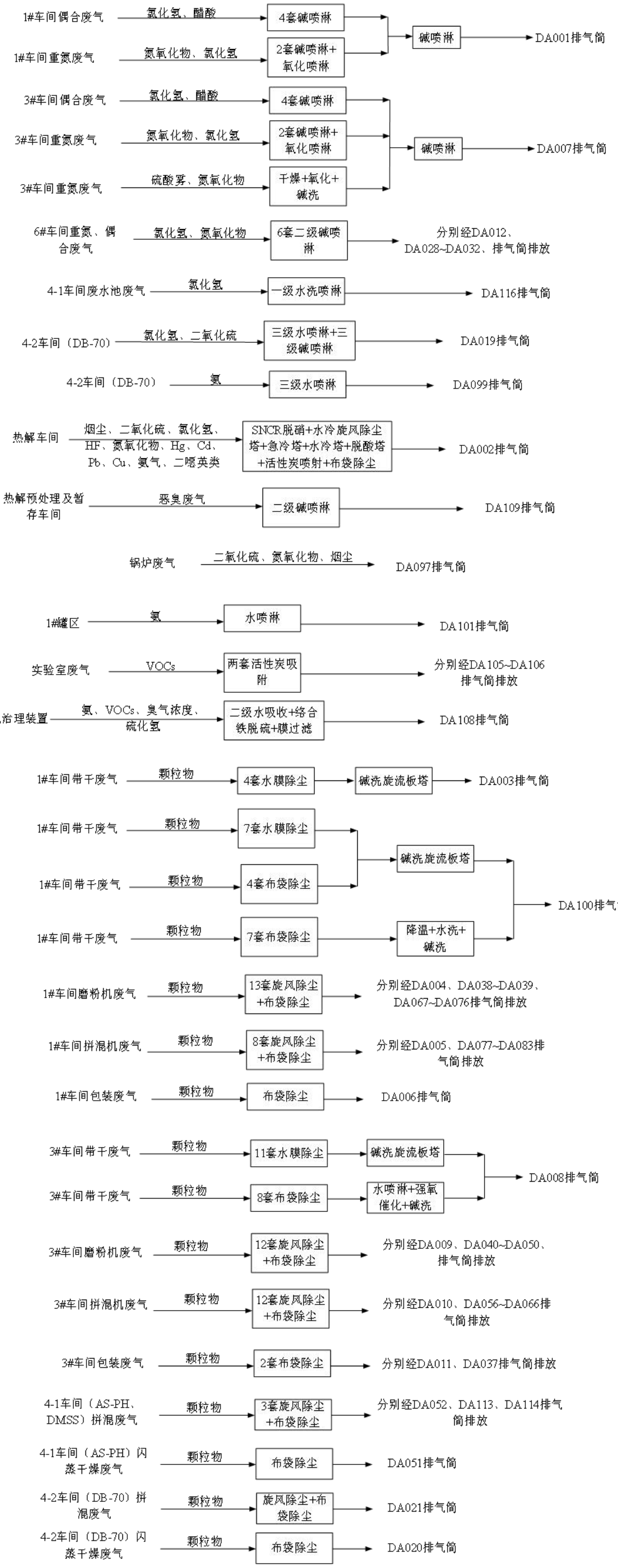
序号	车间名称	位置	污染因子	废气来源	预处理工艺	末端集中处理工艺	排气筒编号
酸碱废气及 VOCs							
1	1#车间	屋顶	HCl、醋酸废气	偶合废气	一级碱液喷淋	六个出口合并后再经一套碱洗喷淋塔，设计风量为 70000m³/h，排放口直径为 1.3m，经处理后 30m 高空排放	DA001
2	1#车间	屋顶	HCl、醋酸废气	偶合废气	一级碱液喷淋		
3	1#车间	屋顶	HCl、醋酸废气	偶合废气	一级碱液喷淋		
4	1#车间	屋顶	HCl、醋酸废气	偶合废气	一级碱液喷淋		
5	1#车间	屋顶	氮氧化物、HCl	重氮废气	碱液+氧化二级喷淋		
6	1#车间	屋顶	氮氧化物、HCl	重氮废气	碱液+氧化二级喷淋		
7	3#车间	屋顶	HCl、醋酸废气	偶合废气	一级碱液喷淋	七个出口合并后再经一套碱洗喷淋塔，设计风量为 70000m³/h，排放口直径为 1.3m，经处理后 30m 高空排放	DA007
8	3#车间	屋顶	HCl、醋酸废气	偶合废气	一级碱液喷淋		
9	3#车间	屋顶	HCl、醋酸废气	偶合废气	一级碱液喷淋		
10	3#车间	屋顶	HCl、醋酸废气	偶合废气	一级碱液喷淋		
11	3#车间	屋顶	氮氧化物、HCl	重氮废气	碱液+氧化二级喷淋		
12	3#车间	屋顶	氮氧化物、HCl	重氮废气	碱液+氧化二级喷淋		
13	3#车间	屋顶	硫酸雾、氮氧化物	重氮废气	干燥+一级氧化+一级碱洗		
14	6#车间	屋顶	HCl、氮氧化物	重氮、偶合废气	二级碱液喷淋	/	DA012
15	6#车间	屋顶	HCl、氮氧化物	重氮、偶合废气	二级碱液喷淋	/	DA028
16	6#车间	屋顶	HCl、氮氧化物	重氮、偶合废气	二级碱液喷淋	/	DA029
17	6#车间	屋顶	HCl、氮氧化物	重氮、偶合废气	二级碱液喷淋	/	DA030
18	6#车间	屋顶	HCl、氮氧化物	重氮、偶合废气	二级碱液喷淋	/	DA031
19	6#车间	屋顶	HCl、氮氧化物	重氮、偶合废气	二级碱液喷淋	/	DA032
20	4-1 车间 (AS-PH)	屋顶	氯苯、氯化氢	反应尾气	一级碱洗+除雾+分子筛吸附	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
21	4-1 车间 (DMSS)	屋顶	甲醇	反应尾气	一级水吸收+一级碱洗+三级水洗	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
22	4-2 车间 (P.Y.139)	屋顶	甲醇、叔戊醇、氨、硫酸雾	反应尾气	一级酸洗+一级水洗+一级碱洗	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
23	4-4 车间 (PV23)	屋顶	HCl、乙醇	反应尾气	一级水洗+二级碱洗	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
24	4-1 车间 (废水池)	污水收集	氯化氢	收集池废气	一级水洗喷淋	/	DA116
25	4-2 车间 (P.Y.83)	屋顶	二甲苯	反应尾气	两级冷凝(常温+-10℃)+活性炭吸脱附	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
26	4-4 车间 (PO34)	屋顶	二甲苯	反应尾气	两级冷凝(常温+-10℃)+活性炭吸脱附	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
27	4-2 车间 (DB-70)	屋顶	HCl、SO_2	反应尾气	三级水喷淋+三级碱喷淋	/	DA019
28	4-2 车间 (DB-70)	屋顶	HCl、SO_2	反应尾气	三级水喷淋+三级碱喷淋	/	DA019
29	4-2 车间 (DB-70)	屋顶	氨	反应尾气	两级水喷淋	/	DA099
30	4-3 车间 (DPP)	屋顶	异丙醇、甲醇、叔戊醇	反应尾气	三级水喷淋	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
31	5 车间	楼顶	二氧化硫、氯化氢、二氯乙烷	工艺废气	三级水喷淋+四级碱喷淋+5℃冷凝+-45℃冷凝+树脂吸脱附	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
32	5 车间	楼顶	二氧化硫、氯化氢、二氯乙烷	工艺废气	三级水喷淋+四级碱喷淋+5℃冷凝+-45℃冷凝+树脂吸脱附	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
33	5 车间	楼顶	甲苯	工艺废气	两级冷凝(常温+-10℃)+活性炭吸脱附	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
34	5 车间	楼顶	氯苯、氯化氢	工艺废气	一级碱喷淋+-10℃冷凝+分子筛吸附脱附装置	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
35	5 车间	楼顶	氮氧化物、二氯乙烷	工艺废气	废气分两路，一路低浓度废气经碱洗+水洗，一路高浓度废气经一级硫代硫酸钠+二级碱洗，再经 5℃冷	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017

序号	车间名称	位置	污染因子	废气来源	预处理工艺	末端集中处理工艺	排气筒编号
					凝+-45℃冷凝+专用树脂吸脱附		
36	5 车间	楼顶	甲醇、二氧化硫、乙醇	工艺废气	一级水洗+两级碱洗	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
37	加氢车间	楼顶	甲苯	工艺废气	-10℃冷凝+活性炭吸附脱附	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
38	加氢车间	楼顶	DMAC	工艺废气	一级水洗	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
39	10#车间	楼顶	甲醇和叔戊醇	工艺废气	两级冷凝+两级水吸收	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
40	7 车间	楼顶	甲醇、叔戊醇和异丙醇	工艺废气	三级冷凝+两级水吸收	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
41	热解车间	热解车间内	烟尘、二氧化硫、HCl、HF、NOx、Hg、Cd、Pb、Cu、NH_3和二噁英类	热解焚烧	经 SNCR 脱硝+水冷旋风除尘塔+急冷塔+水冷塔+脱酸塔＋活性炭喷射装置＋布袋除尘器处理	/	DA002
42	热解预处理及暂存车间	污水池上方	恶臭废气	污泥烘干及暂存恶臭废气	除臭装置(二级液碱喷淋)	/	DA109
43	危废仓库(综合楼)	楼顶	仓库恶臭废气	恶臭废气	两级碱洗	/	DA033
44	2#储罐区	槽区东	甲醇、氨	槽区废气	二级水喷淋	/	DA035
45	1#储罐区	老槽区内	氯化氢、醋酸 二氧化硫	槽区废气	液碱+水二级喷淋	/	DA034
46	3#储罐区	储槽区	硫酸雾、甲醇、氯化氢、硫化氢、氨、氮氧化物	槽区废气	一级碱喷淋	/	DA036
47	4#储罐区	储槽区	甲醇、叔戊醇	槽区废气	二级水喷淋	/	DA112
48	2#车间	锅炉房旁	燃天然气废气(二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物)	锅炉废气	/	/	DA097
49	污水处理	污水处理	氨、H_2S、其它恶臭物质	收集池废气(高浓度收集池、高浓度沉淀池、5-6 厌氧罐)	碱液+氧化二级喷淋	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
50	污水处理	污水处理	氨、H_2S、其它恶臭物质	收集池废气(高效沉淀池)	水洗+碱洗	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
51	污水处理	污水处理	氨、H_2S、其它恶臭物质	收集池废气(1-4 厌氧罐)	生物除臭	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
52	污水处理	污水处理	氨、H_2S、其它恶臭物质	收集池废气(均质池、低浓度收集池、低浓度沉淀池)	水洗+氧化+碱洗	/	DA053
53	污水处理	污水处理	氨、H_2S、其它恶臭物质	收集池废气(高浓度好氧池、低浓度好氧池、高浓度配水池、高浓度好氧沉淀池)	一级氧化+一级碱洗	/	DA054
54	污水处理	污水处理	氨、H_2S、其它恶臭物质	收集池废气(水解池、1000 吨/天高浓预处理)	氧化+碱洗	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
55	污水处理	污水处理	氨、H_2S、其它恶臭物质	收集池废气 (7-8 厌氧池)	酸洗+碱洗+氧化+碱洗	RTO 处理，经处理后 25m 高空排放	DA017
56	污水处理	污水处理	氨、H_2S、其它恶臭物质	备用生化池	水洗+氧化+碱洗	/	DA107
57	4-1 车间无组织废气	/	氯苯、氯化氢、 硫酸雾、甲醇	离心机、抽滤桶、反应釜等	收集后接入末端活性炭吸脱附装置	脱附气进入 RTO 系统(ECO 备用)	DA017
58	4-2 车间无组织废气	/	甲醇、氨、硫酸雾	压滤机等	收集后接入末端活性炭吸脱附装置	脱附气进入 RTO 系统(ECO 备用)	DA017
59	4-3 车间无组织废气及污水池	/	异丙醇、甲醇、叔戊醇	打浆釜、压滤机、污水池等	收集后接入末端活性炭吸脱附装置	脱附气进入 RTO 系统(ECO 备用)	DA017
60	5 车间无组织废气	/	二氯乙烷、氯苯、甲醇、乙醇、氯化氢	离心机、压滤机、抽滤桶、反应釜等	一级碱吸收预处理后接入末端活性炭吸脱附装置	脱附气进入 RTO 系统(ECO 备用)	DA017
61	7 车间无组织废气	/	甲醇和叔戊醇	DPP 压滤机、污水池和反应釜等	反应釜投料微负压，投料废气接入车间相应工艺废气处理设施	/	/
62	1#储罐区	老槽区内	氨(氨气)	槽区废气	水喷淋	/	DA101
63	实验室	/	挥发性有机物	实验室废气	活性炭吸附	/	DA105
64	实验室	/	挥发性有机物	实验室废气	活性炭吸附	/	DA106
65	厌氧废气治理装置	6 车间楼顶	氨(氨气)、挥发性有机物、臭气浓度、硫化氢	/	二级水吸收+络合铁脱硫+膜过滤	/	DA108
颗粒物							
1	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔	(1)4 个水膜除尘塔尾气经一级碱洗旋流板塔处理后，高空排放，设计风量为 50000m^3/h，排放口直径为 1.0m，排气筒高度为 30m； (2)7 个水膜除尘塔尾气和 4 个布袋除尘废气再经一级碱洗旋流板塔)处理，设计风量为 55000m^3/h，经处理后与(3)合并一个排气筒排放； (3)7 个布袋除尘器尾气再经降温+水洗+碱洗处理，设计风量为 50000m^3/h，经处理后与(2)合并一个排气筒排放； (4)上述(2)和(3)合并一个排气筒排放，	DA003
2	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
3	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
4	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
5	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
6	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
7	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
8	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
9	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
10	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
11	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	水膜除尘塔		
12	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		DA100
13	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		

序号	车间名称	位置	污染因子	废气来源	预处理工艺	末端集中处理工艺	排气筒编号
14	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器	排放口直径为 1.6m，排气筒高度为 30m	
15	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		
16	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		
17	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		
18	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		
19	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		
20	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		
21	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		
22	1#车间	楼顶	颗粒物	带干废气	布袋除尘器		
23	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA004
24	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA038
25	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA039
26	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA067
27	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA068
28	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA069
29	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA070
30	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA071
31	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA072
32	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA073
33	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA074
34	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA075
35	1#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA076
36	1#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA005
37	1#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA077
38	1#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA078
39	1#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA079
40	1#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA080
41	1#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA081
42	1#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA082
43	1#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA083
44	1#车间	1 楼室外	颗粒物	包装废气	布袋除尘	/	DA006
45	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔	(1)水膜除尘尾气和松香溶解废气再经一级碱洗旋流板塔处理后，设计风量为 40000m^3/h； (2)布袋除尘尾气再经喷淋塔+一级强氧催化+碱洗处理后，设计风量为 40000m^3/h； (3)两者最终合并一个排气筒排放，排放口直径为 1.6m，排气筒高度为 30m	DA008
46	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
47	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
48	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
49	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
50	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
51	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
52	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
53	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
54	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
55	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
56	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘塔		
57	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘塔		
58	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘塔		
59	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘塔		
60	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘塔		
61	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘塔		
62	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘塔		
63	3#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘塔		
66	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA009
67	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA040
68	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA041
69	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA042
70	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA043
71	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA044
72	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA045
73	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA046
74	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA047
75	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA048
76	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA049
77	3#车间	楼顶	颗粒物	磨粉机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA050
78	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA010
79	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA056
80	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA057
81	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA058
82	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA059
83	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA060
84	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA061
85	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA062
86	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA063

序号	车间名称	位置	污染因子	废气来源	预处理工艺	末端集中处理工艺	排气筒编号
87	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA064
88	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA065
89	3#车间	2 楼室内西	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA066
90	3#车间	1 楼室外	颗粒物	包装废气	布袋除尘	/	DA011
91	3#车间	1 楼室外	颗粒物	包装废气	布袋除尘	/	DA037
92	4-1 车间 AS-PH	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA052
93	4-1 车间 AS-PH	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA113
94	4-1 车间 AS-PH	屋顶	颗粒物	闪蒸干燥废气	布袋除尘	/	DA051
95	4-1 车间 DMSS	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA114
96	4-2 车间 DB-70	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA021
97	4-2 车间 DB-70	屋顶	颗粒物	闪蒸干燥废气	布袋除尘	/	DA020
98	4-3 车间 DPP	3 楼室内	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA023
99	4-3 车间	楼顶	颗粒物	烘干废气	二级水喷淋	/	DA104
100	4-4 车间 PV23	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA018
101	4-4 车间 PV23	1 楼室外	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘	/	DA027
102	4-4 车间 PV23	2 楼	颗粒物	带式干燥废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA027
103	4#-4 车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA022
104	4#-4 车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA026
105	4#-4 车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA115
106	5#车间	楼顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA025
107	5#车间	楼顶	颗粒物	拼混机废气	旋风除尘+布袋除尘	/	DA103
108	5#车间	8#仓库	颗粒物	烘干废气	水膜除尘塔	/	DA098
109	5#车间	8#仓库	颗粒物	烘干废气	水膜除尘塔	/	DA024
111	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔	(1)水膜除尘塔尾气再经碱洗旋流板塔处理，设计风量为 40000m³/h； (2)布袋除尘器尾气和松香排放口一起经降温+水洗+碱洗处理，设计风量为 35000m³/h； (3)两者最终合并一个排气筒排放，排放口直径为 1.5m，排气筒高度为 30m	DA013
112	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
113	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
114	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
115	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
116	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
117	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
118	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	水膜除尘塔		
119	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘器		
120	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘器		
121	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘器		
122	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘器		
123	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘器		
124	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘器		
125	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘器		
126	6#车间	楼顶	颗粒物	带式干燥废气	布袋除尘器		
127	6#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	布袋除尘器	/	DA014
128	6#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	布袋除尘器	/	DA089
129	6#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	布袋除尘器	/	DA090
130	6#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	布袋除尘器	/	DA091
131	6#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	布袋除尘器	/	DA015
132	6#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	布袋除尘器	/	DA092
133	6#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	布袋除尘器	/	DA093
134	6#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	布袋除尘器	/	DA094
135	6#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	布袋除尘器	/	DA095
136	6#车间	屋顶	颗粒物	拼混机废气	布袋除尘器	/	DA096
137	6#车间	屋顶	颗粒物	包装废气	布袋除尘器	/	DA016
138	6#车间	屋顶	颗粒物	包装废气	布袋除尘器	/	DA084
139	6#车间	屋顶	颗粒物	包装废气	布袋除尘器	/	DA085
140	6#车间	屋顶	颗粒物	包装废气	布袋除尘器	/	DA086
141	6#车间	屋顶	颗粒物	包装废气	布袋除尘器	/	DA087
142	6#车间	屋顶	颗粒物	包装废气	布袋除尘器	/	DA088
143	6#车间	屋顶	颗粒物	包装废气	布袋除尘器	/	DA102
144	7#车间	屋顶	颗粒物	磨粉机废气	一级水喷淋	/	DA111
145	7#车间	屋顶	颗粒物	烘干废气	二级水喷淋	/	DA110


4-2车间（P.Y.83）、4-4车间（PO34）
二甲苯
冷凝
5车间
甲苯
冷凝
加氢车间
甲苯
冷凝
4-1车间、4-2车间、4-3车间、5车间无组织废气
氯苯、氯化氢、硫酸雾、甲醇、氨、异丙醇、叔戊醇、二氯乙烷、乙醇
活性炭吸附
活性炭脱附废气
7车间
甲醇、叔戊醇、异丙醇
三级冷凝+两级水洗
10车间
甲醇、叔戊醇
两级冷凝+两级水洗
5车间
甲醇、二氧化硫、乙醇
水洗+两级碱洗
5车间
氮氧化物、二氯乙烷
（碱洗+水洗）/（硫代硫酸钠+二级碱洗）+树脂吸附
5车间
氯苯、氯化氢
碱喷淋+冷凝+分子筛吸附
5车间
二氧化硫、氯化氢、二氯乙烷
三级水喷淋+四级碱喷淋+冷凝+树脂吸附
4-3车间（DPP）
异丙醇、甲醇、叔戊醇
三级水喷淋
4-4车间（PV23）
乙醇、氯化氢
水洗+二级碱洗
4-2车间（P.Y.139）
甲醇、叔戊醇、氨、硫酸雾
酸洗+水洗+碱洗
4-1车间（DMSS）
甲醇
水洗+碱洗+三级水洗
4-1车间（AS-PH）
氯苯、氯化氢
碱洗+除雾+分子筛吸附
加氢车间
DMAC
水洗
污水站高浓收集池、高浓沉淀池、5~6厌氧罐
氨、硫化氢、臭气、VOCs
碱喷淋+氧化二级喷淋
污水站高效沉淀池
氨、硫化氢、臭气、VOCs
水洗+碱洗
污水站1~4厌氧罐
氨、硫化氢、臭气、VOCs
生物除臭
污水站水解池、1000t/d高浓预处理
氨、硫化氢、臭气、VOCs
氧化+碱洗
污水站7~8厌氧池
氨、硫化氢、臭气、VOCs
酸洗+碱洗+氧化+碱洗
污水站备用生化池
氨、硫化氢、臭气、VOCs
水洗+氧化+碱洗
RTO集中处理装置
DA017排气筒
1#罐区废气
氯化氢、醋酸、二氧化硫
碱喷淋+二级水喷淋
DA034排气筒
2#罐区废气
甲醇、氨
二级水喷淋
DA035排气筒
3#罐区废气
硫酸雾、甲醇、氯化氢、硫化氢、氨、氮氧化物
二级碱喷淋
DA036排气筒
4#罐区废气
甲醇、叔戊醇
二级水喷淋
DA112排气筒
危废仓库废气
恶臭废气
两级碱喷淋
DA033排气筒
污水站均质池、低浓收集池、低浓沉淀池
氨、恶臭废气、VOCs
水洗+氧化+碱洗
DA053排气筒
污水站高浓好氧池、低浓好氧池、高浓配水池、高浓好氧池
氨、恶臭废气、VOCs
一级氧化+一级碱洗
DA054排气筒
污水站备用生化池
氨、恶臭废气、VOCs
水洗+氧化+碱洗
DA107排气筒


1#车间偶合废气
氯化氢、醋酸
4套碱喷淋
1#车间重氮废气
氮氧化物、氯化氢
2套碱喷淋+氧化喷淋
碱喷淋
DA001排气筒
3#车间偶合废气
氯化氢、醋酸
4套碱喷淋
3#车间重氮废气
氮氧化物、氯化氢
2套碱喷淋+氧化喷淋
碱喷淋
DA007排气筒
3#车间重氮废气
硫酸雾、氮氧化物
干燥+氧化+碱洗
6#车间重氮、偶合废气
氯化氢、氮氧化物
6套二级碱喷淋
分别经DA012、DA028~DA032、排气筒排放
4-1车间废水池废气
氯化氢
一级水洗喷淋
DA116排气筒
4-2车间（DB-70）
氯化氢、二氧化硫
三级水喷淋+三级碱喷淋
DA019排气筒
4-2车间（DB-70）
氨
三级水喷淋
DA099排气筒
热解车间
烟尘、二氧化硫、氯化氢、HF、氮氧化物、Hg、Cd、Pb、Cu、氨气、二噁英类
SNCR脱硝+水冷旋风除尘塔+急冷塔+水冷塔+脱酸塔+活性炭喷射+布袋除尘
DA002排气筒
热解预处理及暂存车间
恶臭废气
二级碱喷淋
DA109排气筒
锅炉废气
二氧化硫、氮氧化物、烟尘
DA097排气筒
1#罐区
氨
水喷淋
DA101排气筒
实验室废气
VOCs
两套活性炭吸附
分别经DA105~DA106排气筒排放
厌氧废气治理装置
氨、VOCs、臭气浓度、硫化氢
二级水吸收+络合铁脱硫+膜过滤
DA108排气筒
1#车间带干废气
颗粒物
4套水膜除尘
碱洗旋流板塔
DA003排气筒
1#车间带干废气
颗粒物
7套水膜除尘
1#车间带干废气
颗粒物
4套布袋除尘
碱洗旋流板塔
1#车间带干废气
颗粒物
7套布袋除尘
降温+水洗+碱洗
DA100排气筒
1#车间磨粉机废气
颗粒物
13套旋风除尘+布袋除尘
分别经DA004、DA038~DA039、DA067~DA076排气筒排放
1#车间拼混机废气
颗粒物
8套旋风除尘+布袋除尘
分别经DA005、DA077~DA083排气筒排放
1#车间包装废气
颗粒物
布袋除尘
DA006排气筒
3#车间带干废气
颗粒物
11套水膜除尘
碱洗旋流板塔
3#车间带干废气
颗粒物
8套布袋除尘
水喷淋+强氧催化+碱洗
DA008排气筒
3#车间磨粉机废气
颗粒物
12套旋风除尘+布袋除尘
分别经DA009、DA040~DA050、排气筒排放
3#车间拼混机废气
颗粒物
12套旋风除尘+布袋除尘
分别经DA010、DA056~DA066排气筒排放
3#车间包装废气
颗粒物
2套布袋除尘
分别经DA011、DA037排气筒排放
4-1车间（AS-PH、DMSS）拼混废气
颗粒物
3套旋风除尘+布袋除尘
分别经DA052、DA113、DA114排气筒排放
4-1车间（AS-PH）闪蒸干燥废气
颗粒物
布袋除尘
DA051排气筒
4-2车间（DB-70）拼混废气
颗粒物
旋风除尘+布袋除尘
DA021排气筒
4-2车间（DB-70）闪蒸干燥废气
颗粒物
布袋除尘
DA020排气筒

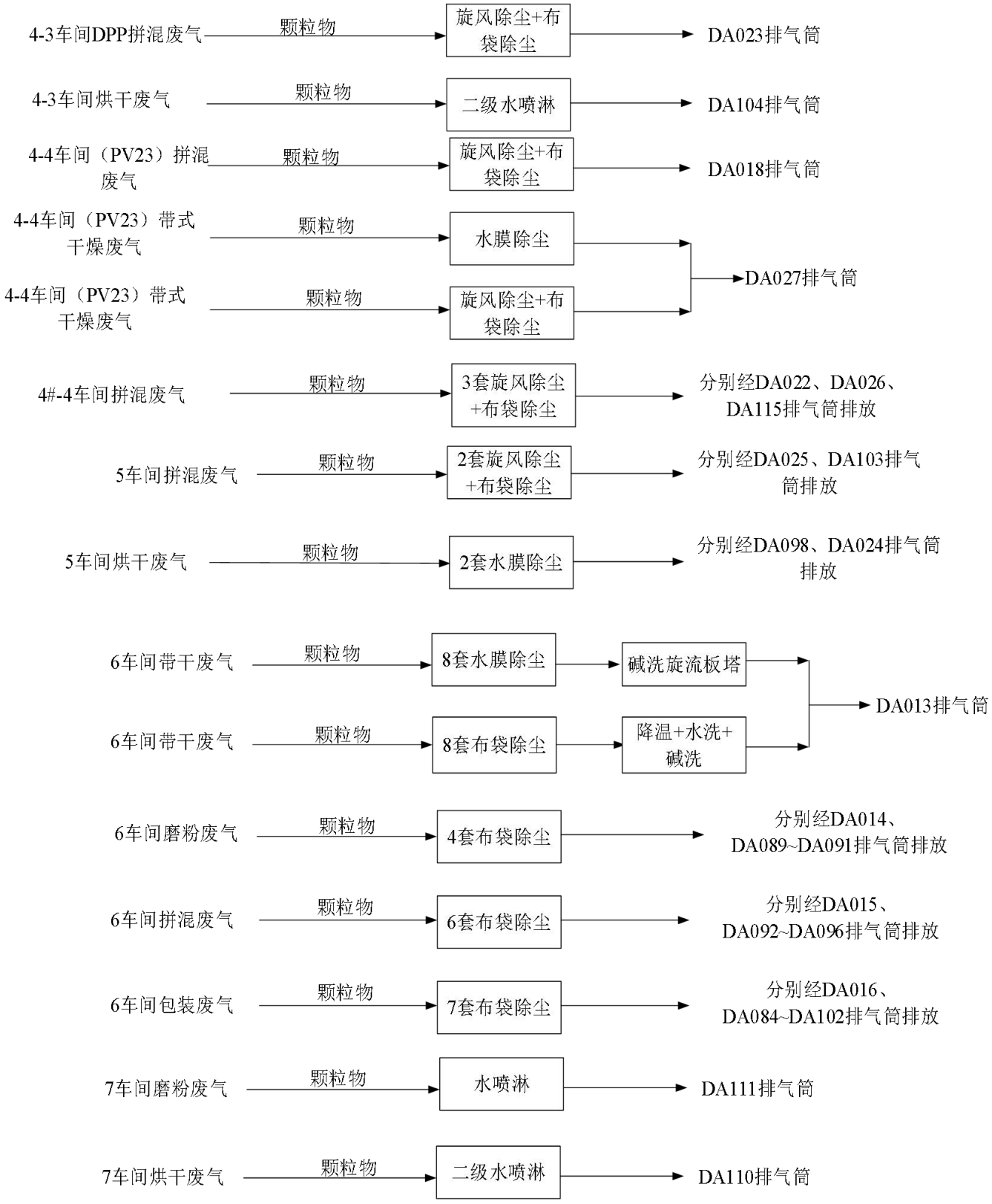
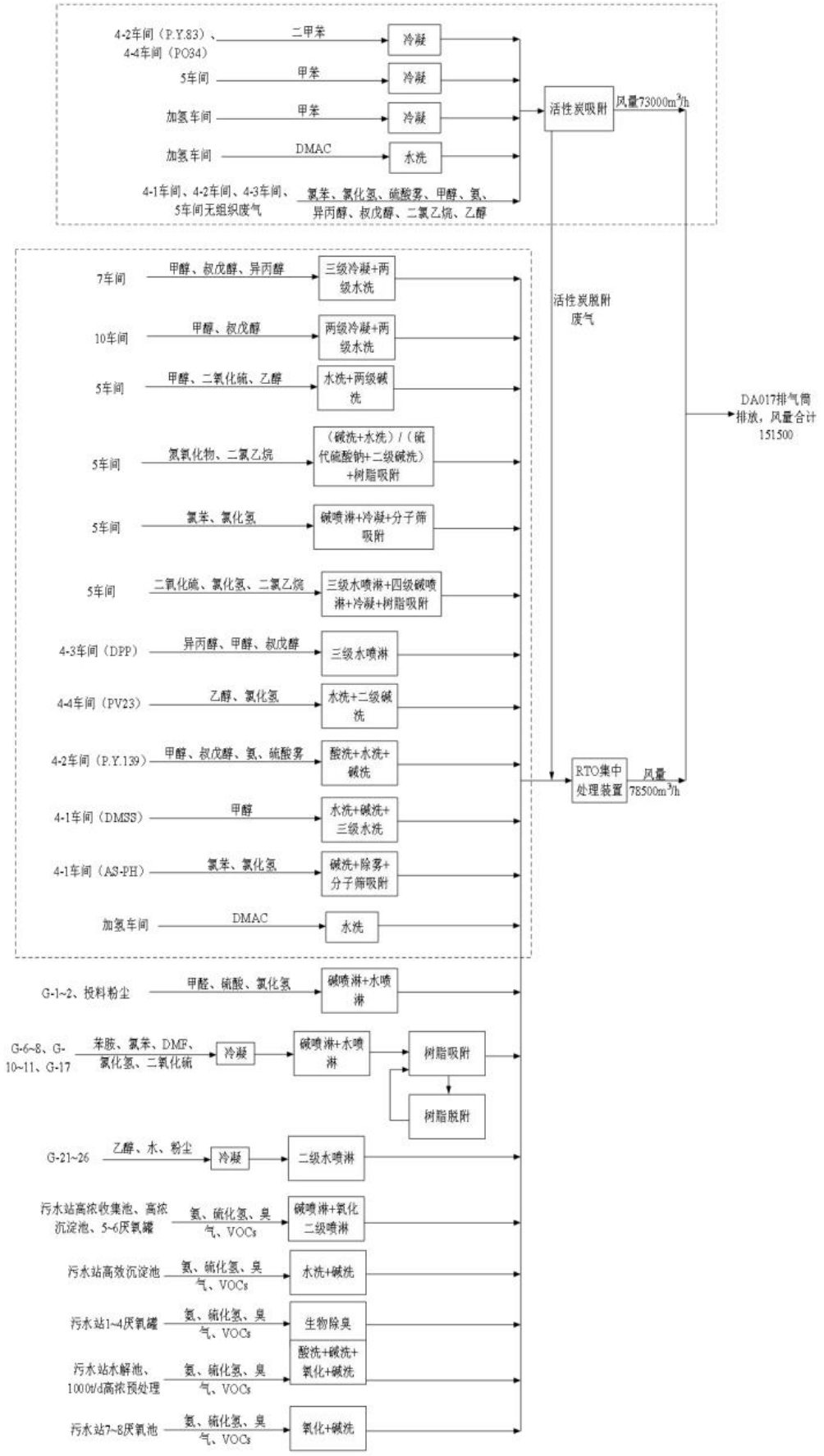


图 3.3-2　现有废气处理工艺流程框图



注：虚线框内为现有企业各车间废气治理措施，同时报批项目不涉及；实际现有 RTO 废气处理装置，各有一个废气出口与活性炭吸附装置尾气出口合并经 DA017 排气筒排放，因 RTO 运行中会进入每套 RTO 风量会根据实际运行状况进行风量调节，因此不细分每套 RTO 进入废气情况。

图 3.3-3　RTO 废气处理工艺流程框图

现有建设的两套合计 9.5 万 Nm^3/h 的 RTO 焚烧装置;现有企业达产风量为 76000Nm^3/h，焚烧装置处理情况如下：

(1)焚烧装置概况

蓄热式焚烧装置，焚烧装置工作时废气先经旋风除尘器除尘后进蓄热室预热到 800℃左右，然后进入燃烧室充分燃烧，烟气温度达到 850℃左右，废气中的有机成分完全燃烧分解，产生的烟气再进入另一组蓄热室，与蓄热陶瓷填料进行换热再进入碱液喷淋吸收塔洗涤后，最终排放到大气。

(2)设计条件及焚烧气量

废气处理量：95000Nm^3/h　　废气的浓度：~6000ppm

废气的绝热温升：35℃　　废气进口温度：20℃(假设）

本方案按年总量进行设计，运行时间按每年 7200 小时计算。废气经过高温氧化分解无害化，其工艺所产生烟气达标排放。

焚烧温度：850℃　　确保焚毁去除率：≥97%

非甲烷烃总量排放按(GB16297-1996)要求　　高温烟气滞留时间：>1 秒

燃烧效率：≥99.9%　　使用年限：10 年以上

现有项目采用蓄热式焚烧炉处理工艺，装置组成为 RTO 炉体、陶瓷蓄热体、燃烧系统、控制系统、风机及变频器、切换阀门和相关配套工程等。

现有项目氯苯废气经冷凝+喷淋处理后再采用树脂吸附进一步回收处理。树脂吸附塔类似活性炭吸附塔，吸附有机废气是比较成熟的一种处理工艺，树脂吸附塔是一种新型的高性能吸附材料。

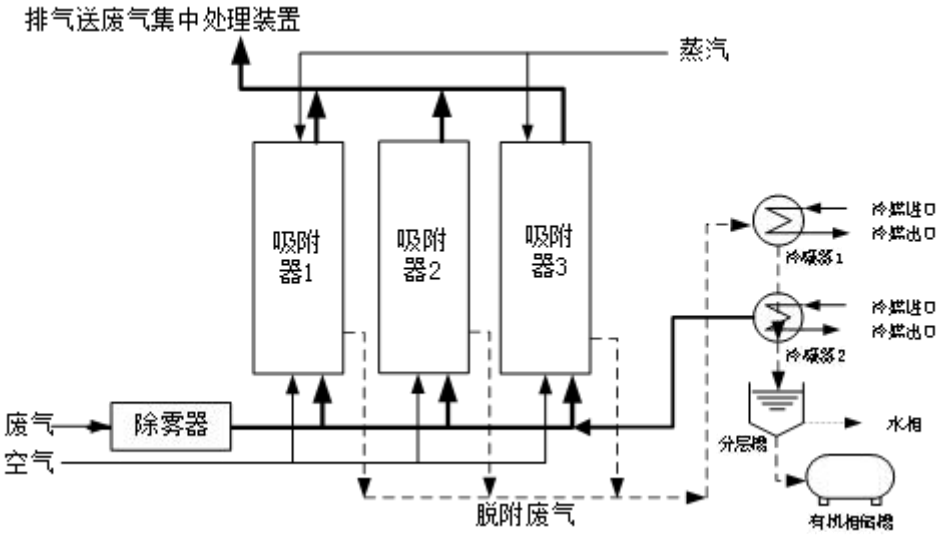


图 3.3-4　树脂吸附处理系统图

工艺说明：废气经车间冷凝后，进入专用吸附树脂，在低温常压下吸附，吸附装置配热交换装置，在树脂吸附塔前加装除雾器。本项目涉及低温树脂吸附温度＜40℃，脱附温度 110℃左右。脱附采用蒸汽直接接触脱附工艺，脱附冷凝液作为废液处置。系统设置 3 个吸附床，即一床吸附，一床脱附，一床备用，交替使用。

树脂吸附塔吸附有机废气是比较成熟的一种处理工艺，与活性炭吸附装置比较，针对现有项目氯苯吸附的树脂选择性较强，吸附效果较好。

3.3.2.3 固废处置

(1)危险固废

企业现状产生的危险固废主要为水处理污泥、危险物料废包装袋(和桶)、硒鼓墨盒、检测废弃物、过筛残渣、废灯管、废活性炭、蒸馏精馏釜残、废催化剂、石棉、废矿物油、热解残渣和飞灰作为危险固废，已全部委托有资质单位处置，全部采用立方袋或者立方桶储存。

厂区内已建造了规范的危险固废暂存间，位于综合房 3 的三四两层，每层建筑面积为 997 平方米，现有危险固废堆场能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，项目产生的液体危险废物全部储存于容器中，容器加盖密封，各危险废物之间进行隔断，配备黄砂和灭火器等消防设施，内部设置有电子地磅、电子标签、电子管理台账设备，安装了视频监控设施，设立了标志标牌，墙上张贴危险废物管理制度，大门上锁，且钥匙由专人保管。存放地面已硬化并防腐，堆场内部四周设置了截排水沟(截排水沟与污水管道相通)，危废暂存间的废气已经统一收集经屋顶二级碱洗喷淋处理后高空排放。公司现有各危险废物贮存符合环保要求。

(2)一般固废

企业产生的一般固废主要为废铁、废纸板、废木料和废塑料等，现状一般固废直接堆放综合车间东侧的辅房内，面积约为 350 平方米，各固废之间进行了隔断，存放地面硬化，分区分类堆放，堆场附近的雨水收集后进入厂区污水处理站，并设立相应的标志标牌。

3.3.2.4 噪声治理

目前企业已对部分高噪声设备采取了隔声减振措施，员工配戴防噪耳塞，具体见表 3.3-8。

表 3.3-8 企业高噪声设备采取的隔声减振措施

序号	设备名称	环评要求的隔声减振措施	现实际治理措施
1	真空泵	安装消音器	安装消音器
2	空压机	独立空压机房，进出口安装消音器	独立空压机房，进出口安装消音器
3	制氮机	安装消音器、独立设房	安装消音器、独立设房
4	风机	独立风机房	独立风机房
5	循环水泵	独立设房	独立设房

建议建设单位进一步加强厂区内和厂界绿化，厂界种植高大乔木，设置宽绿化隔离带，降低对厂界噪声影响。同时，要求建设单位平时加强对高噪声设备的维护及保养，以避免不正常的设备噪声。

3.4 现有实际生产情况及污染物排放达标情况

企业二期装置热解处置能力为 20t/d，百合花集团污水处理站污泥量约为 4500t/a(含水率 20%)，企业平均每天热解处置量为 15~16t/d，运行负荷为 75~80%。2022 年度危险废物热解焚烧量合计仅为 474.377t/a，仅占设计热解焚烧量(15000t/a)的 3.16%。主要受疫情和市场等的原因。现由于污水处理污泥水泥窑协同处理价格明显下降，公司自己热解焚烧处理无价格优势，故该装置已于 2023 年初起全年停用。今后根据实际需要再开启。

表 3.4-2 危险废物热解焚烧情况台账记录

日期	污泥(干化后含水率 20%左右)t/月	备 注
2022 年 1 月	203.616	/
2022 年 2 月	停产	疫情原因技术人员未到位
2022 年 3 月	158.163	/
2022 年 4 月	112.598	/
2022 年 5 月	停产	疫情原因技术人员未到位
2022 年 6 月	停产	疫情原因技术人员未到位
2022 年 7 月	停产	疫情原因技术人员未到位
2022 年 8 月	停产	疫情原因技术人员未到位
2022 年 9 月	停产	市场原因
2022 年 10 月	停产	市场原因
2022 年 11 月	停产	市场原因
2022 年 12 月	停产	市场原因
2022 年合计	474.377	/
2023 年 1 月至今	停产	现由于污水处理污泥水泥窑协同处理价格明显下降，公司自己热解焚烧处理无价格优势，故该装置已于 2023 年初起全年停用。今后根据实际需要再开启

3.4.2 百合花 2023 年污染物排放情况

3.4.2.1 废水

根据企业2023年排污许可证年报数据(含下属合资公司百合辉柏赫废水排放量)及企业流量计统计数据，对百合花集团 2023 年废水排放情况进行说明，具体见下表 3.4-3。

表 3.4-3 2023 废水排放量情况说明表 单位：万 t/a

数据来源	排污许可证年报废水量	企业流量计统计百合辉柏赫废水量	百合花集团实际排放量	百合花环评审批量
废水量	284.2387	36.7898	247.4489	262.9189

由上表可知，百合花集团股份有限公司 2023 年实际废水排放量在现有审批范围内。本项目以新带老削减的 2.3 酸产品 2023 年未生产，该产品废水量为 14.0754 万 t/a，在 2023 年废水排放量的基础上加上 2.3 酸产品废水量，百合花废水排放量为 261.5243 万 t/a，废水总量仍在现有审批范围内，因此 2.3 酸产品以新带老削减水量可用于本项目及同时报批项

目。

2023 年各股废水水量核算如下表 3.4-4。

表 3.4-4　2023 年实际各股废水产生排放情况

序号	污水来源	原环评审批量排放量 t/a	2023 年实际排放量 t/a
1	工艺废水	1860964	1710569
2	废气喷淋废水	261445	259980
3	设备清洗废水	85500	85021
4	水环泵废水	13500	13424
5	地面清洗废水	134130	133378
6	生活污水	48050	47781
7	冷却系统排污水	144000	143193
8	初期雨水	81600	81143
9	合计	2629189	2474489

3.4.2.2　废气

根据企业 2023 年排污许可证年报数据(表 3.4-5)及 LADR 检测报告，2023 年废气排放情况如下表 3.4-6。由表可知，百合花集团股份有限公司 2023 年废气实际排放量均在现有审批总量范围内。

表 3.4-6　2023 年实际废气污染物排放情况

序号	废气名称	无组织排放量	有组织排放量 t/a	合计 t/a	原环评审批量
1	氮氧化物	/	12.3448	12.3448	64.173
2	二氧化硫	/	1.3043	1.3043	19.776
3	颗粒物	/	11.5355	11.5355	45.283
4	VOCs	1.9441	15.3841	17.3282	146.49
注：有组织排放量数据来源为 2023 年排污许可证年报；无组织排放量数据来源为 2023 年 LADR 检测报告。					

表 3.4-5　2023 年度企业各排放口废气排放情况(引用排污许可证年报数据)　　单位：t/a

排气筒名称及编号	污染因子	合计年排放量	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
DA001-1 车间工艺废气排放口	氮氧化物	2.587365	0.05811	0.05248	0.05811	0.05623	0.05811	0.056232	0.050804	0.048922	0.052685	0.76464	0.79296	0.53808
	VOCs	3.643401	0.10788	0.09744	0.10788	0.1044	0.10788	0.1044	0.051387	0.049484	0.05329	1.04328	1.08192	0.73416
DA007-3 车间工艺废气排放口	氮氧化物	1.079596	0.07738	0.06989	0.07738	0.1008	0.06989	0.1008	0.065488	0.063024	0.067872	0.124416	0.129024	0.133632
	VOCs	1.820728	0.11532	0.10416	0.11532	0.1116	0.11532	0.1116	0.026309	0.025335	0.027284	0.34344	0.35616	0.36888
DA012-6 车间 1 号工艺废气排放口	氮氧化物	0.068177	0.00416	0.00376	0.00416	0.00402	0.00416	0.00402	0.003746	0.003607	0.003885	0.010498	0.010886	0.011275
DA017-RTO 废气排放口	氮氧化物	8.267688	1.2276	1.1088	1.2276	1.188	1.2276	1.188	0.150984	0.145392	0.156576	0.208008	0.215712	0.223416
	二氧化硫	1.281866	0.16814	0.15187	0.16184	0.16272	0.168144	0.16272	0	0	0	0.098496	0.102144	0.105792
	VOCs	9.919936	1.335	1.215	1.335	1.33	1.25	1.33	0.325944	0.313872	0.338016	0.368712	0.382368	0.396024
	颗粒物	7.62984	0.84816	0.76608	0.84816	0.8208	0.84816	0.8208	0.75816	0.73008	0.78624	0.1296	0.1344	0.1392
DA019-4-2 车间工艺废气排放口	二氧化硫	0.022455	0.00178	0.00161	0.00178	0.00172	0.00178	0.00172	0.001562	0.001504	0.00162	0.002372	0.00246	0.002547
DA020-4-2 车间西干燥废气排放口	颗粒物	0.449576	0.01659	0.01499	0.01659	0.08208	0.08482	0.08208	0.037973	0.036567	0.03938	0.012377	0.012835	0.013294
DA021-4-2 车间西拼混废气排放口	颗粒物	2.00892	0.0215	0.01942	0.0215	0.61416	0.63463	0.61416	0.020996	0.020218	0.021773	0.00661	0.006854	0.007099
DA022-4-4 车间拼混废气排放口	颗粒物	0.168415	0.01711	0.01546	0.01711	0.01836	0.01897	0.01836	0.009591	0.009236	0.009946	0.011016	0.011424	0.011832
DA024-5 车间干燥废气排放口	颗粒物	0.148935	0.00663	0.00599	0.00663	0.02023	0.02091	0.02023	0.009332	0.008986	0.009677	0.01296	0.01344	0.01392

排气筒名称及编号	污染因子	合计年排放量	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
DA025-5 车间拼混废气排放口	颗粒物	0.162548	0.02158	0.01949	0.02158	0.01793	0.01853	0.01793	0.00267	0.002571	0.002769	0.012053	0.012499	0.012946
DA028-6 车间 2 号工艺废气排放口	氮氧化物	0.150854	0.00408	0.00368	0.00408	0.00395	0.00408	0.00395	0.006124	0.005897	0.006351	0.034927	0.036221	0.037514
DA029-6 车间 3 号工艺废气排放口	氮氧化物	0.049533	0.00419	0.00378	0.00419	0.00405	0.00419	0.00405	0.004329	0.004169	0.004489	0.003888	0.004032	0.004176
DA030-6 车间 4 号工艺废气排放口	氮氧化物	0.051556	0.00426	0.00385	0.00426	0.00413	0.00426	0.00413	0.004608	0.004437	0.004778	0.004128	0.004281	0.004434
DA031-6 车间 5 号工艺废气排放口	氮氧化物	0.045775	0.00428	0.00385	0.00428	0.00414	0.00428	0.00414	0.003098	0.002983	0.003213	0.0037	0.003837	0.003974
DA032-6 车间 6 号工艺废气排放口	氮氧化物	0.044301	0.00414	0.00374	0.00414	0.00401	0.00414	0.00401	0.002722	0.002621	0.002823	0.003843	0.003985	0.004127
DA051-4-1 干燥废气排放口	颗粒物	0.35661	0.01027	0.00927	0.01027	0.02405	0.02485	0.02405	0.035964	0.034632	0.037296	0.046915	0.048653	0.05039
DA052-4-1 拼混废气排放口	颗粒物	0.295208	0.02225	0.02009	0.02225	0.02779	0.02872	0.02779	0.044324	0.042682	0.045965	0.00429	0.004449	0.004608
DA098-5 车间干燥废气排放口	颗粒物	0.198349	0.00893	0.00806	0.00893	0.00864	0.00893	0.00864	0.032141	0.030951	0.033332	0.016006	0.016598	0.017191
DA099-4-2 车间西工艺废气排放口	氨(氨气)	0.036214	0.00137	0.00124	0.00137	0	0	0	0.00132	0.00137	0.00132	0.009072	0.009408	0.009744

排气筒名称及编号	污染因子	合计年排放量	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
DA103-5 车间拼混废气排放口	颗粒物	0.11712	0.00923	0.00833	0.00923	0.00893	0.00923	0.00893	0.001659	0.001598	0.001721	0.018727	0.019421	0.020114
全厂合计	氮氧化物	12.34485	1.3882	1.25383	1.3882	1.36933	1.38071	1.369332	0.291903	0.281052	0.302672	1.158048	1.200938	0.960628
	二氧化硫	1.304321	0.16992	0.15348	0.16362	0.16444	0.169924	0.16444	0.001562	0.001504	0.00162	0.100868	0.104604	0.108339
	颗粒物	11.53552	0.98225	0.88718	0.98225	1.64297	1.69775	1.64297	0.95281	0.917521	0.988099	0.270554	0.280573	0.290594
	VOCs	15.38407	1.5582	1.4166	1.5582	1.546	1.4732	1.546	0.40364	0.388691	0.41859	1.755432	1.820448	1.499064

3.4.2.3 固体废物

2023 年度固体废物台账记录汇总见表 3.4-7。

表 3.4-7 2023 年度固体废物台账记录汇总表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	原环评审批量(吨)	2023 年度产生量(吨)	2023 年度自行处置量(吨)	2023 年度委托利用处置量(吨)	2022 年度留存量(吨)	2023 年度累计贮存量(吨)	其中，贮存 1 年及以上的量(吨)	废物流向	利用处置方式
1	水处理污泥(含络合铁脱硫渣)	HW12	264-012-12	4500	6812.1685	0	7157.6785	345.51	0	0	杭州富阳海中环保科技有限责任公司 738.93t 浙江红狮环保股份有限公司 902.74t 杭州杭新固体废物处置有限公司 2721.451t 杭州临江环境能源有限公司 2794.5575t	焚烧水泥窑协同
2	危险物料包装袋	HW49	900-041-49	150	479.8835	0	488.4535	8.57	0	0	杭州立佳环境服务有限公司 44.7035t 杭州益鸿环保科技有限公司 224.79t 绍兴鑫杰环保科技有限公司 55.98t 浙江闰智环保科技有限公司 12.98t 杭州临江环境能源有限公司 150t	焚烧利用
3	硒鼓墨盒	HW49	900-044-49	0.20	0.1285	0	0.1285	0	0	0	杭州立佳环境服务有限公司	焚烧
4	检测废弃物	HW12	264-013-12	15	18.755	0	19.815	1.06	0	0	杭州立佳环境服务有限公司	焚烧
5	过筛残渣	HW12	264-011-12	10	3.648	0	3.648	0	0	0	杭州立佳环境服务有限公司	焚烧
6	废活性炭	HW49	900-039-49	625	157.879	0	167.89	13.15	3.139	0	绍兴凤登环保有限公司 149.98t	利用

序号	废物名称	废物类别	废物代码	原环评审批量(吨)	2023 年度产生量(吨)	2023 年度自行处置量(吨)	2023 年度委托利用处置量(吨)	2022 年度留存量(吨)	2023 年度累计贮存量(吨)	其中，贮存 1 年及以上的量(吨)	废物流向	利用处置方式
											松阳通达活性炭有限公司 17.91t	
7	蒸馏精馏釜残	HW12	264-011-12	350	363.2005	0	359.835	0	3.3655	0	杭州立佳环境服务有限公司	焚烧
8	废钯铂炭催化剂	HW50	261-161-50	18.27	8.227	0	6.894	0	1.333	0	杭州立佳环境服务有限公司	焚烧
9	废镍基催化剂	HW50		0.40								
10	石棉	HW36	900-032-36	0	1.484	0	1.484	0	0	0	杭州立佳环境服务有限公司	焚烧
11	废矿物油	HW08	900-249-08	5.2	4.8805	0	4.81	3.494	3.5645	0	杭州大地海洋环保股份有限公司	利用
12	热解残渣	HW18	772-003-18	3258	0	0	37.614	37.614	0	0	杭州杭新固体废物处置有限公司	利用
13	飞灰	HW18	772-003-18	225.82	0	0	10.135	10.135	0	0	杭州杭新固体废物处置有限公司	利用
14	灯管	HW29	900-023-29	0.1	0	0	0	0	0	0	/	/
15	沼气废脱硫剂	HW49	900-041-49	25.0	0	0	0	0	0	0	/	/
16	废吸附剂	HW49	900-041-49	3.30	0	0	0	0	0	0	/	/
17	废除尘布袋	HW49	900-041-49	0.30	0	0	0	0	0	0	/	/
危险废物合计				9186.59	7850.255	0	8258.386	419.533	11.402	0	/	/
1	废铁	/	/	60	50	0	50	0	0	0	出售综合利用	/
2	废纸板	/	/	11	10	0	10	0	0	0	出售综合利用	/
3	废木料	/	/	60	55	0	55	0	0	0	出售综合利用	/
4	废塑料	/	/	6	5.2	0	5.2	0	0	0	出售综合利用	/
5	铁粉	/	/	2352	0	0	0	0	0	0	/	/
6	生活垃圾	/	/	256	250	0	250	0	0	0	环卫部门统一清运	/
7	一般固废合计			2745	370.2	0	370.2	0	0	0	/	/

(1)原环评审批污水处理污泥量为 4500t/a(20~30%含水率)，现 2023 年污水处理污泥产生量达 6812.1685t/a，仅靠压滤处理实际含水率为 65%左右，折含水率 20~30%污水处理污泥量小于 3000t/a，故由于含水率调整，折成统一含水率后实际污水处理污泥量未增加。

(2)原环评审批危险物料包装袋和桶产生量为 150t/a，现 2023 年产生量达 479.8835t/a，增加 329.8835t/a。为考虑安全起见，部分危险物料的外包装材料按危险固废委托处置，故危险物料包装袋和桶的产生量较环评有所增加。

(3)原环评审批废活性炭产生量为 625t/a，现 2023 年产生量仅为 157.879t/a，减少 467.121t/a。主要是厂内废气处理设施进行了改造，原设计部分废气处理采用活性炭装置抛弃法，目前部分改成了活性炭吸附脱附装置，降低了活性炭的更换频次，故废活性炭量大幅度减少。

(4)由于 2023 年度污泥热解装置停用，故无热解残渣和飞灰等产生。

(5)2023 年废布袋与危废物料包装袋一起处理，未单独统计产生量，故 2023 年废布袋产生量为 0。

3.4.3 百合花污染物达标情况分析

3.4.3.1 废水

本报告采用 2023 年度自行监测数据、补充监测数据及在线监测数据进行说明。

(1)污水排放口

根据企业 2023 年排污许可证月报季报年报数据，企业废水排放口年度自行监测数据见下表 3.4-8。厂内污水处理站排放口 pH 值、五日生化需氧量、动植物油、化学需氧量、可吸附有机卤化物、总氰化物、悬浮物、挥发酚、氟化物、氯苯类、石油类、硝基苯类、硫化物和阴离子表面活性剂均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准要求，氨氮和总磷满足《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值，总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级限值。

表 3.4-8 企业废水排放口 2023 年度自行监测数据

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放浓度限值(mg/L)	有效监测数据数量	浓度监测结果(mg/L)			超标数据数量	超标率(%)
					最小值	最大值	平均值		
DW001	五日生化需氧量	手工	300	12	71.2	94.9	84	0	0
	六价铬	手工	0.5	12	＜0.004	＜0.004	＜0.004	0	0
	动植物油	手工	100	12	0.599	0.64	0.621	0	0
	可吸附有机卤化物	手工	8	6	0.368	0.406	0.388	0	0
	总有机碳	手工	/	12	71.7	77.2	75	0	0
	总氮	手工	70	12	3.25	3.86	3.63	0	0
	总氰化物	手工	1	6	0.004	0.004	0.004	0	0
	总磷(以 P 计)	手工	8	12	0.129	0.173	0.151	0	0
	悬浮物	手工	400	12	34	38	36	0	0
	挥发酚	手工	2	6	0.0003	0.0003	0.0003	0	0
	氟化物(以 F^-计)	手工	20	12	1.99	2.8	2.24	0	0

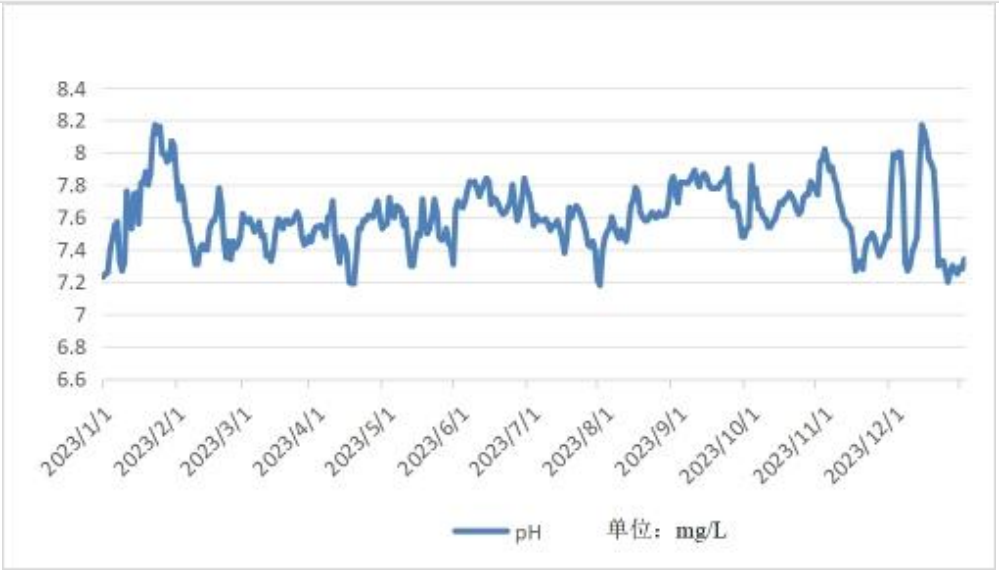
排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放浓度限值(mg/L)	有效监测数据数量	浓度监测结果(mg/L)			超标数据数量	超标率(%)
					最小值	最大值	平均值		
	氯苯类	手工	1	6	0.0021	0.0021	0.0021	0	0
	石油类	手工	20	6	0.311	0.371	0.343	0	0
	硝基苯类	手工	5	6	0.004	0.004	0.004	0	0
	硫化物	手工	1	6	0.003	0.003	0.003	0	0
	色度	手工	/	12	80	80	80	0	0
	苯系物	手工	/	6	2.2	2.2	2.2	0	0
	苯胺类	手工	5	6	1.8	1.93	1.86	0	0
	阴离子表面活性剂	手工	20	6	1.55	1.72	1.63	0	0

表 3.4-9　企业废水排放口补充监测数据

排放口编号	监测日期	污染物种类	浓度监测结果(ug/L)			标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
DW001	2024.12.27	甲苯	<0.3	<0.3	<0.3	0.5	达标
		二甲苯	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	达标
		苯系物	<0.5	<0.5	<0.5	/	达标

pH、COD、氨氮 2023 年在线监测曲线图如下：





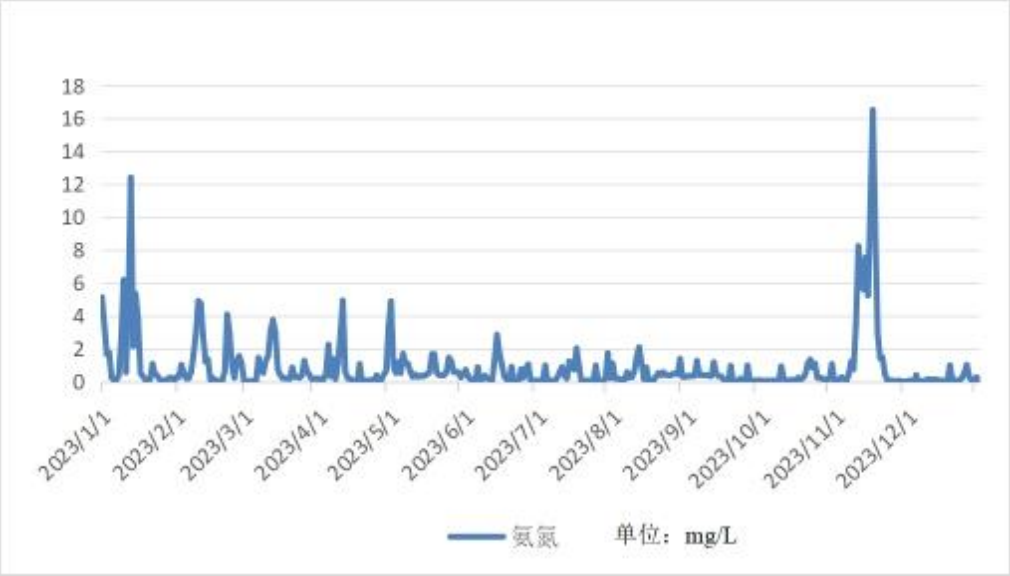


图 3.4-1　pH、COD 和氨氮 2023 年在线监测曲线图

同时根据企业内部污水站监测数据说明现有污水站实际运行处理效果。

表 3.4-10　污水站各单元水质监测数据　　单位：mg/L，注明除外

监测点位 \ 监测因子		高浓废水预处理			低浓废水预处理			生化处理		
		高浓废水收集池	高浓废水预处理出口	处理效率	低浓废水收集池	低浓废水预处理出口	处理效率	均质池	废水排放口	处理效率
2024.9.1	CODcr	11115.0	10198.0	8.25%	3184.0	2975.8	6.54%	3531.3	314.7	91.09%
	氨氮	67.7	64.7	4.37%	27.0	26.5	2.03%	29.4	17.3	41.03%
	苯胺	27.3	24.6	10.13%	17.7	16.1	8.68%	16.8	2.4	85.90%
2024.9.2	CODcr	11057.0	10157.0	8.14%	3216.7	2993.1	6.95%	3544.2	312.7	91.18%
	氨氮	66.7	63.8	4.25%	27.0	26.5	1.95%	29.3	17.7	39.80%
	苯胺	27.3	24.6	10.09%	17.0	15.6	8.05%	16.3	2.3	85.70%
2024.9.3	CODcr	11102.0	10207.2	8.06%	3240.0	3023.9	6.67%	3576.5	309.3	91.35%
	氨氮	66.0	63.3	4.15%	28.0	27.4	2.01%	30.2	17.0	43.70%
	苯胺	26.7	24.0	9.95%	17.3	16.1	6.85%	16.8	2.2	86.87%
2024.9.4	CODcr	11281.7	10330.6	8.43%	3292.7	3060.5	7.05%	3619.8	316.7	91.25%
	氨氮	67.0	64.2	4.19%	28.0	27.4	2.08%	30.2	16.7	44.90%
	苯胺	26.3	23.7	9.87%	17.3	16.1	6.85%	16.7	2.2	87.05%
2024.9.5	CODcr	11231.3	10260.9	8.64%	3198.0	2978.6	6.86%	3538.8	312.7	91.16%
	氨氮	68.0	64.6	5.01%	27.7	27.1	2.03%	30.0	17.0	43.31%
	苯胺	27.0	24.3	10.06%	17.7	16.5	6.77%	17.1	2.2	87.11%
2024.9.6	CODcr	11055.7	10163.5	8.07%	3179.0	2964.4	6.75%	3518.2	312.0	91.13 %
	氨氮	68.0	64.9	4.54%	27.0	26.5	2.01%	29.4	16.3	44.47%
	苯胺	27.3	24.6	10.09%	17.3	16.2	6.80%	16.8	2.4	85.91%

(2)雨水排放口

根据企业 2023 年排污许可证月报季报年报数据及监测报告，企业雨水排放口年度自行监测数据见下表 3.4-11。雨水排放口可以满足《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中的相关要求。

表 3.4-11　企业雨水排放口自行监测数据

采样地点	采样时间	检测项目	单位	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值或范围	
南侧雨水排放口	2023.12.04	pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.0	7.0~7.1	6~9
		化学需氧量	mg/L	37	35	38	37	50
		氨氮	mg/L	1.13	1.06	1.07	1.09	/
北侧雨水排放口	2023.12.04	pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.1	7.1	6~9
		化学需氧量	mg/L	35	34	36	35	50
		氨氮	mg/L	1.16	1.11	1.12	1.13	/

3.4.3.2　废气

本报告采用 2023 年度自行监测数据(含在线监测数据)及验收期间监测数据进行说明。

(1)自行验收监测数据

根据浙江正诺检测科技有限公司出具的《百合花集团股份有限公司 VOCs 整治提升综合利用工程竣工环境保护验收委托检测报告》、《百合花集团股份有限公司杭大江东工出[2017]1 号地块工业用地项目(3000 吨高性能有机颜料项目)竣工环境保护验收委托检测报告》和《杭州百合环境科技有限公司危险固废热解焚烧项目竣工环境保护验收监测报告》，监测时间为：2021 年 11 月。废气达标性分析如下表 3.4-12。

表 3.4-12　现有有组织废气达标性分析

采样位置		检测因子	最大值		平均速率(kg/h)	去除效率(%)	排放量(t/a)	标准值	
			浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)
DA001	进口	非甲烷总烃	7.48	0.23	0.22	/	/	/	/
		氯化氢	11	0.35	0.30	/	/	/	/
		氮氧化物	8	0.25	0.19	/	/	/	/
	出口	非甲烷总烃	3.36	0.11	0.11	50.0	0.79	120	53
		氯化氢	5.5	0.18	0.16	46.7	1.30	100	1.4
		氮氧化物	1.5	0.10	0.10	47.4	0.72	240	4.4
DA097	出口	颗粒物	0.5	0.0012	0.0011	/	0.0079	20	/
		二氧化硫	11	0.023	0.0198	/	0.143	50	/
		氮氧化物	35	0.074	0.064	/	0.461	150	/
DA007	进口	非甲烷总烃	9.35	0.31	0.29	/	/	/	/
		氯化氢	8.8	0.28	0.24	/	/	/	/
		氮氧化物	49	1.7	1.4	/	/	/	/
		硫酸雾	6.39	0.21	0.20	/	/	/	/
	出口	非甲烷总烃	3.32	0.11	0.10	65.5	0.72	120	53
		氯化氢	3.7	0.12	0.10	58.3	0.72	100	1.4
		氮氧化物	1.5	0.10	0.10	92.8	0.72	240	4.4
		硫酸雾	2.28	0.075	0.07	65.0	0.50	45	8.8
DA008	进口	颗粒物	18.6	0.42	0.39	/	/	/	/
		臭气浓度	724	/	/	/	/	/	/
	出口	颗粒物	0.5	0.012	0.011	97.18	0.079	18	3.4
		臭气浓度	229	/	/	/	/	/	2000
DA043	进口	颗粒物	48.3	0.048	0.044	/	/	/	/
		臭气浓度	1737	/	/	/	/	/	/
	出口	颗粒物	1.7	0.0018	0.0016	96.36	0.0115	18	2.13

采样位置		检测因子	最大值		平均速率(kg/h)	去除效率(%)	排放量(t/a)	标准值	
			浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)
		臭气浓度	309	/	/	/	/	/	2000
4-1 车间 AS-PH 处理设施(并入 RTO)	进口	氯苯	97.6	0.14	0.13	/	/	/	/
	出口	氯苯	6.23	0.0077	0.0070	94.6	/	/	/
4-2 车间 PY83 处理设施	进口	二甲苯	150	0.054	0.047	/	/	/	/
	出口	二甲苯	2.19	0.00084	0.00061	98.7	/	/	/
DA104	进口	颗粒物	28.1	0.021	0.0198	/	/	/	/
		臭气浓度	549	/	/	/	/	/	/
	出口	颗粒物	0.5	0.0004	0.0004	97.98	0.0029	18	3.4
		臭气浓度	173	/	/	/	/	/	2000
5 车间(色酚)处理装置(并入 RTO)	进口	氯苯	105	0.032	0.0302	/	/	/	/
	出口	氯苯	7.12	0.0023	0.0021	93.1	/	/	/
DA025	进口	颗粒物	36.3	0.037	0.034	/	/	/	/
		臭气浓度	724	/	/	/	/	/	/
	出口	颗粒物	0.5	0.00055	0.00055	98.38	0.004	18	3.4
		臭气浓度	229	/	/	/	/	/	2000
5 车间甲苯处理设施	进口	甲苯	402	0.14	0.11	/	/	/	/
	出口	甲苯	21.4	0.0074	0.0062	94.4	0.045	40	15.44
DA108	进口	氨	56.3	0.054	0.0051	/	/	/	/
		硫化氢	0.14	0.000013	0.000012	/	/	/	/
		臭气浓度	1737		/	/	/	/	/
	出口	氨	4.31	0.0004	0.00038	92.55	0.0027	/	20
		硫化氢	0.03	2.8E-06	2.27E-06	81.08	1.63E-05	/	1.3
		臭气浓度	416	/	/	/	/	/	2000
DA111	进口	颗粒物	17.5	0.034	0.031	/	/	/	/
		臭气浓度	549	/	/	/	/	/	/
	出口	颗粒物	0.5	0.001	0.001	96.77	0.072	18	3.4
		臭气浓度	229		/	/	/	/	2000
DA110	进口	颗粒物	19.2	0.021	0.019	/	/	/	/
		臭气浓度	724	/	/	/	/	/	/
	出口	颗粒物	0.5	0.0006	0.00055	97.11	0.004	18	3.4
		臭气浓度	173		/	/	/	/	2000
9 车间甲苯处理装置	进口	甲苯	657	0.30	0.24	/	/	/	/
	出口	甲苯	49.3	0.022	0.0164	93.17	/	/	/
DA053	进口	氨	4.29	0.29	0.028	/	/	/	
		硫化氢	0.08	0.00056	0.00051	/	/	/	/
		臭气浓度	1318		/	/	/	/	/
	出口	氨	1.35	0.0092	0.0081	71.07	0.058	/	14.35
		硫化氢	0.005	0.000036	0.000034	93.33	2.45E-04	/	0.94
		臭气浓度	309		/	/	/	/	2000
DA112	进口	甲醇	0.69	0.00034	0.00028	/	/	/	/
		非甲烷总烃	5.94	0.0035	0.0029	/	/	/	/
	出口	甲醇	0.46	0.00028	0.0002	28.57	0.0014	190	5.1
		非甲烷总烃	3.62	0.0021	0.0017	41.38	0.012	120	10
低浓度无组织废气活性炭吸附处理设施	进口	非甲烷总烃	125.3	4.4	4.2	/	/	/	/
		氯化氢	7.6	0.3	0.26	/	/	/	/
		硫酸雾	6.03	0.21	0.198	/	/	/	/

采样位置		检测因子	最大值		平均速率(kg/h)	去除效率(%)	排放量(t/a)	标准值	
			浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)
		氯苯	0.015	0.00055	0.00055	/	/	/	/
		甲醇	8.6	0.30	0.22	/	/	/	/
		氨	7.13	0.25	0.247	/	/	/	/
		甲苯	65	2.3	1.97	/	/	/	/
		二甲苯	0.1	0.0035	0.00137	/	/	/	/
	出口	非甲烷总烃	8.78	0.29	0.287	93.2	/	/	/
		氯化氢	4.4	0.14	0.125	51.9	/	/	/
		硫酸雾	2.21	0.076	0.067	66.2	/	/	/
		氯苯	0.015	0.0005	0.0005	9.10	/	/	/
		甲醇	1.02	0.034	0.017	92.3	/	/	/
		氨	1.07	0.036	0.03	87.9	/	/	/
		甲苯	8.1	0.27	0.22	88.8	/	/	/
		二甲苯	0.03	0.0001	0.00006	95.6	/	/	/
RTO 废气处理设施	进口	非甲烷总烃	950	33.7	30.95	/	/	/	/
		氯化氢	8.3	0.29	0.26	/	/	/	/
		硫酸雾	7.25	0.26	0.248	/	/	/	/
		氯苯	0.015	0.0005	0.0005	/	/	/	/
		甲醇	10.5	0.38	0.312	/	/	/	/
		氨	14.9	0.53	0.512	/	/	/	/
		甲苯	24.8	0.88	0.742	/	/	/	/
		二甲苯	0.09	0.0031	0.0022	/	/	/	/
	出口	非甲烷总烃	17.9	0.68	0.56	98.2	/	/	/
		氯化氢	3.8	0.14	0.13	50	/	/	/
		二噁英	0.018ngTEQ/Nm^3	6.41×10^{-10}	4.73×10^{-10}	/	/	/	/
		硫酸雾	2.97	0.11	0.10	59.7	/	/	/
		氯苯	0.0015	0.0005	0.0005	/	/	/	/
		甲醇	0.62	0.024	0.019	93.9	/	/	/
		氨	1.94	0.073	0.067	86.9	/	/	/
		甲苯	5.07	0.19	0.144	80.6	/	/	/
		二甲苯	0.07	0.0027	0.000887	59.7	/	/	/
		氮氧化物	9	0.34	0.26	/	/	/	/
		二氧化硫	1.5	0.055	0.055	/	/	/	/
RTO 废气处理和活性炭吸附浓缩装置合并排放口	出口	非甲烷总烃	16.4	1.06	0.94	/	7.52	120	35
		氯化氢	6.4	0.43	0.345	/	2.76	100	0.92
		二噁英	0.008ngTEQ/Nm^3	5.1×10^{-10}	3.85×10^{-10}	/	0.31×10^{-8}	0.1	/
		硫酸雾	2.55	0.16	0.082	/	0.66	45	5.8
		氯苯	0.015	0.001	0.000875	/	0.007	60	1.69
		甲醇	0.57	0.038	0.01975	/	0.158	190	18.8
		氨	2.59	0.16	0.14	/	1.12	/	14
		甲苯	6.43	0.35	0.212	/	1.70	40	11.6
		二甲苯	0.02	0.001	0.00067	/	0.0054	70	3.8
		氮氧化物	1.5	0.10	0.0875	/	0.70	300	/
		二氧化硫	0.021	0.0012	0.00104	/	0.0083	200	/
注：臭气浓度为无量纲									

①DA001(偶合和重氮化废气)和 DA007(偶合和重氮化废气)出口非甲烷总烃、氯化氢和氮氧化物的排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，非甲烷总烃的去除效率为 50~65.5%，氯化氢的去除效率为 46.7~58.3%，氮氧化物的去除效率为 47.4~92.8%，硫酸雾的去除效率为 65.0%，由于个别污染因子进口浓度本身较低，故去除效率较低，但基本能达到环评阶段设计效率要求。

②DA097 导热油锅炉排放口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB3301/T 250-2018)中表 1 新建锅炉的排放浓度限值要求。

③DA008、DA043 颗粒物的排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，颗粒物的去除效率为 96.36~97.18%，臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求。

④4-1 车间色酚 AS-PH 生产过程的氯苯和 5 车间色酚生产过程中的氯苯先经吸附装置吸附脱附后再接入 RTO 末端处理，由进出口监测结果可知，氯苯吸附效率为 93.1~94.6%，算上冷凝效率能达到环评阶段设计效率要求。

⑤4-2 车间 PY83 生产过程的二甲苯先经吸附装置吸附脱附后再接入 RTO 末端处理，由进出口监测结果可知，甲苯活性炭吸附效率为 98.7%，能达到环评阶段设计效率要求。

⑥DA104 颗粒物的排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，颗粒物的去除效率为 97.98%，臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求。

⑦DA025 颗粒物的排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，颗粒物的去除效率为 98.38%，臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求。

⑧5 车间甲苯经活性炭吸附后排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，甲苯的去除效率为 94.4%，能达到环评阶段设计效率要求。

⑨DA108 厌氧沼气脱硫装置，经处理后氨和硫化氢的排放速率，以及臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求，氨的去除效率为 92.55%，硫化氢的去除效率为 81.08%，能达到环评阶段设计效率要求。

⑩DA111 和 DA110 出口颗粒物的排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，颗粒物的去除效率为 96.77~97.11%，臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求。

⑪9 车间甲苯先经吸附装置吸附脱附后再接入 RTO 末端处理，由进出口监测结果可知，甲苯活性炭吸附效率为 93.17%，能达到环评阶段设计效率要求。

⑫污水处理站恶臭废气经生物除臭处理后，氨和硫化氢的排放速率，以及臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求，氨的去除效率为 71.07%，硫化氢的去除效率为 93.33%，能达到环评阶段设计效率要求。

⑬储罐区甲醇和非甲烷总烃等经二级水喷淋处理后，排放浓度和排放速率均能满足《大

气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，甲醇的去除效率为 28.57%，非甲烷总烃的去除效率为 41.38%，由于部分污染因子本身进口浓度较低，故去除效率较低。

⑭低浓度无组织废气活性炭吸附去除效率为 93.2%，能达到环评阶段设计效率要求。

⑮RTO 废气处理和活性炭吸附浓缩装置合并排放口的非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氯苯、甲醇、甲苯、二甲苯的排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，氨的排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求，二噁英、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度能满足环评要求的标准要求。

⑮RTO 处理设施非甲烷总烃的去除效率为 98.2%，算上深冷和喷淋等预处理设施，能达到环评阶段设计效率要求(综合去除效率 99%)。

(2)2023 年自行监测数据

①有组织废气

根据企业 2023 年排污许可证月报季报年报数据，企业各废气排放口 2023 年度自行监测数据见下表 3.4-13。

表 3.4-13　企业各废气排放口 2023 年度自行监测数据统计结果

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放标准		有效监测数据数量(小时值)	监测结果(折标，小时浓度)(mg/m³)			实际排放速率(kg/h)			备　注
			排放浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
DA001	乙酸	手工	/	/	12	＜0.05	＜0.05	＜0.05	/	/	/	排气筒高度30m
	VOCs	自动	120	53	7200	34.8	36.8	35.5	1.53	1.69	1.63	
	氮氧化物	手工	240	4.4	12	23	29	26	1.01	1.33	1.18	
	氯化氢	手工	100	1.4	12	7.56	7.8	7.68	0.333	0.357	0.347	
	苯胺类	手工	20	2.90	12	0.003	0.083	0.039	0.00132	0.0038	0.00175	
DA002	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	装置 2023 年全年停运
DA003	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜1.61	＜1.79	＜1.68	高度 30m
DA004	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.00946	＜0.0126	＜0.0105	高度 25m
DA005	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.00984	＜0.00992	＜0.00989	高度 25m
DA006	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0412	＜0.042	＜0.0415	高度 10m
DA007	乙酸	手工	/	/	12	＜0.05	＜0.05	＜0.05	/	/	/	排气筒高度30m
	VOCs	自动	120	53	7200	9.7	16	13.1	0.419	0.611	0.53	
	氮氧化物	手工	240	4.4	12	4	5	5	0.153	0.216	0.192	
	氯化氢	手工	100	1.4	12	7.39	7.62	7.52	0.289	0.319	0.307	
	硫酸雾	手工	45	8.8	12	0.63	0.85	0.72	0.0272	0.0325	0.0291	
	苯胺类	手工	20	2.90	12	1.4	8.48	3.29	1.32E-05	0.0104	0.00369	
DA008	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.02	＜0.0204	＜0.0202	高度 30m
DA009	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0342	＜0.0382	＜0.0365	高度 25m
DA010	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0187	＜0.0198	＜0.0193	高度 10m
DA011	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0576	＜0.0578	＜0.0577	高度 10m
DA012	氮氧化物	手工	240	4.4	12	5	11	8	0.01	0.0216	0.0162	高度 30m
	氯化氢	手工	100	1.4	12	5.98	6.04	6	0.0114	0.012	0.0117	

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放标准		有效监测数据数量(小时值)	监测结果(折标，小时浓度)(mg/m³)			实际排放速率(kg/h)			备　注
			排放浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
DA013	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.086	＜0.0974	＜0.0904	高度 30m
DA014	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0109	＜0.0111	＜0.011	高度 30m
DA015	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.027	＜0.0288	＜0.0276	高度 30m
DA016	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0378	＜0.038	＜0.0378	高度 30m
DA017	1，2-二氯乙烷	手工	/	/	6	＜0.022	＜0.022	＜0.022	/	/	/	高度 25m
	N，N-二甲基乙酰胺	手工	/	/	6	＜0.3	＜0.3	＜0.3	/	/	/	
	乙醇	手工	/	/	6	＜0.03	＜0.03	＜0.03	/	/	/	
	二噁英	手工	0.1ngTEQ/m³	/	3	1.90E-09	2.50E-09	2.20E-09	/	/	/	
	二氧化硫	手工	550	9.65	12	＜3	＜3	＜3	＜0.146	＜0.161	＜0.152	
	二甲苯	手工	70	3.8	12	＜0.13	＜0.13	＜0.13	＜0.00632	＜0.00699	＜0.0066	
	异丙醇	手工	/	/	6	＜0.03	＜0.03	＜0.03	/	/	/	
	VOCs	自动	120	35	7200	7.39	13.1	11.1	0.359	0.694	0.569	
	氨(氨气)	手工	/	/	12	2.91	3.59	3.2	0.15	0.179	0.162	
	氮氧化物	手工	240	2.9	7200	6	7	6	0.299	0.34	0.321	
	氯化氢	手工	100	0.915	12	6.04	6.2	6.11	0.301	0.328	0.306	
	氯苯	手工	60	1.685	12	＜0.03	＜0.03	＜0.03	＜0.00146	＜0.00161	＜0.00152	
	甲苯	手工	40	11.6	12	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.00019	＜0.00022	＜0.0002	
	甲醇	手工	190	18.8	12	＜2	＜2	＜2	＜0.0972	＜0.0998	＜0.102	
	硫化氢	手工	/	0.94	12	0.296	0.314	0.306	0.015	0.0159	0.0155	
	硫酸雾	手工	45	5.7	12	0.77	0.84	0.8	0.04	0.0444	0.0422	
	臭气浓度	手工	2000(无量纲)		12	977	1148	1148	/	/	/	
	颗粒物	手工	120	14.45	12	3.7	4.2	3.93	0.185	0.226	0.2	
DA018	颗粒物	手工	120	16.16	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0474	＜0.0504	＜0.0485	高度 26m
DA019	二氧化硫	手工	550	15	12	＜3	＜3	＜3	＜0.00351	＜0.00381	＜0.00366	高度 30m
	氯化氢	手工	100	1.4	12	6.04	6.33	6.16	0.00714	0.00804	0.00752	
DA020	颗粒物	手工	120	23	12	3.4	4	3.7	0.0138	0.0264	0.0191	高度 30m
DA021	颗粒物	手工	120	23	12	3.7	4.2	3.9	0.00962	0.0108	0.0102	高度 30m
DA022	颗粒物	手工	120	16.16	12	8	9.1	8.6	0.0154	0.0186	0.017	高度 26m

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放标准		有效监测数据数量(小时值)	监测结果(折标，小时浓度)(mg/m³)			实际排放速率(kg/h)			备　注
			排放浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
DA023	颗粒物	手工	120	5.9	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0974	＜0.103	＜0.099	高度 20m
DA024	颗粒物	手工	120	3.5	12	5.8	6.8	6.3	0.019	0.0218	0.02	高度 15m
DA025	颗粒物	手工	120	23	12	4.4	4.8	4.6	0.00281	0.0142	0.0186	高度 30m
DA026	颗粒物	手工	120	16.16	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0594	＜0.063	＜0.0617	高度 26m
DA027	颗粒物	手工	120	1.12	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0964	＜0.0984	＜0.0976	高度 12m
DA028	氮氧化物	手工	240	4.4	12	＜3	5	＜3	＜0.00615	0.01	＜0.0539	高度 30m
	氯化氢	手工	100	1.4	12	6.99	7.26	7.1	0.0142	0.0149	0.0145	
DA029	氮氧化物	手工	240	4.4	12	＜3	＜3	＜3	＜0.00594	＜0.00606	＜0.006	高度 30m
	氯化氢	手工	100	1.4	12	9.11	9.22	9.15	0.0182	0.0184	0.0183	
DA030	氮氧化物	手工	240	4.4	12	＜3	＜3	＜3	＜0.00633	＜0.00639	＜0.00637	高度 30m
	氯化氢	手工	100	1.4	12	6.04	6.15	6.09	0.0129	0.013	0.013	
DA031	氮氧化物	手工	240	4.4	12	＜3	＜3	＜3	＜0.00567	＜0.00576	＜0.00571	高度 30m
	氯化氢	手工	100	1.4	12	6.93	7.15	7.02	0.0133	0.0135	0.0134	
DA032	氮氧化物	手工	240	4.4	12	＜3	＜3	＜3	＜0.00588	＜0.00597	＜0.00593	高度 30m
	氯化氢	手工	100	1.4	12	7.1	7.17	7.13	0.0139	0.0143	0.0141	
DA033	臭气浓度	手工	2000(无量纲)		6	1122	1698	1698	/	/	/	高度 30m
DA034	氯化氢	手工	100	0.26	3	7.22	7.27	7.25	0.00157	0.00169	0.00161	高度 15m
DA035	VOCs	手工	120	10	3	9	12.6	11.1	0.00136	0.00215	0.0018	高度 15m
	氨(氨气)	手工	/	4.9	3	2.87	3.51	3.17	0.00047	0.00053	0.00051	
	甲醇	手工	190	5.1	3	＜2	＜2	＜2	＜0.0003	＜0.00037	＜0.00033	
DA036	VOCs	手工	120	10	3	9.08	12.5	11.1	0.00339	0.0048	0.00424	高度 15m
	氨(氨气)	手工	/	4.9	3	2.65	3.02	2.82	0.00102	0.00113	0.00107	
	氮氧化物	手工	240	0.77	3	＜4	＜4	＜4	＜0.00149	＜0.00154	＜0.00152	
	氯化氢	手工	100	0.26	3	6.02	6.07	6.04	0.00226	0.00231	0.00229	
	甲醇	手工	190	5.1	3	＜2	＜2	＜2	＜0.00075	＜0.00077	＜0.00076	
	硫化氢	手工	/	0.33	3	0.329	0.348	0.34	0.00013	0.00013	0.00013	
	硫酸雾	手工	45	1.5	3	1.06	1.15	1.1	0.00041	0.00043	0.00042	
DA037	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0532	＜0.0538	＜0.0535	高度 10m

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放标准		有效监测数据数量(小时值)	监测结果(折标，小时浓度)(mg/m³)			实际排放速率(kg/h)			备　注
			排放浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
DA038	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0304	＜0.0304	＜0.0304	高度 25m
DA039	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0126	＜0.0129	＜0.0127	高度 25m
DA040	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.053	＜0.0532	＜0.0531	高度 25m
DA041	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0476	＜0.0478	＜0.0477	高度 25m
DA042	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0328	＜0.033	＜0.0329	高度 25m
DA043	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0292	＜0.0306	＜0.0298	高度 25m
DA044	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.030	＜0.0302	＜0.0301	高度 25m
DA045	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0386	＜0.0404	＜0.0395	高度 25m
DA046	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0448	＜0.045	＜0.0449	高度 25m
DA047	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0396	＜0.0398	＜0.0397	高度 25m
DA048	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0326	＜0.033	＜0.0329	高度 25m
DA049	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0374	＜0.0382	＜0.0379	高度 25m
DA050	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.060	＜0.0632	＜0.0617	高度 25m
DA051	颗粒物	手工	120	19.58	12	8.2	9	8.9	0.0644	0.0782	0.0724	高度 28m
DA052	颗粒物	手工	120	17.87	12	3.3	4.2	3.7	0.00571	0.00735	0.00662	高度 27m
DA053	VOCs	手工	120	35	6	7.28	14.6	10.1	0.418	0.819	0.574	高度 25m
	氨(氨气)	手工	/	14.35	6	3.19	3.67	3.42	0.179	0.211	0.196	
	臭气浓度	手工	2000(无量纲)		6	355	468	468	/	/	/	
DA054	VOCs	手工	120	10	6	12.3	23.8	18.5	0.653	1.31	1.02	高度 15m
	氨(氨气)	手工	/	4.9	6	2.34	2.89	2.68	0.129	0.16	0.147	
	臭气浓度	手工	2000(无量纲)		6	199	263	263	/	/	/	
DA056	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0506	＜0.051	＜0.0508	高度 10m
DA057	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.051	＜0.0584	＜0.0559	高度 10m
DA058	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.029	＜0.0304	＜0.0295	高度 10m
DA059	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0406	＜0.0416	＜0.0412	高度 10m
DA060	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0524	＜0.0524	＜0.0524	高度 10m
DA061	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0186	＜0.0188	＜0.0187	高度 10m
DA063	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0402	＜0.0402	＜0.0402	高度 10m

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放标准		有效监测数据数量(小时值)	监测结果(折标，小时浓度)(mg/m³)			实际排放速率(kg/h)			备　注
			排放浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
DA064	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0372	＜0.0388	＜0.0382	高度 10m
DA065	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0292	＜0.0292	＜0.0292	高度 10m
DA066	颗粒物	手工	120	0.778	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0386	＜0.0386	＜0.0386	高度 10m
DA067	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0388	＜0.0418	＜0.0408	高度 25m
DA068	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0175	＜0.0216	＜0.0191	高度 25m
DA069	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0392	＜0.0394	＜0.0393	高度 25m
DA070	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0292	＜0.0292	＜0.0292	高度 25m
DA071	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0208	＜0.021	＜0.0209	高度 25m
DA072	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.00416	＜0.00418	＜0.00417	高度 25m
DA073	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.051	＜0.052	＜0.0513	高度 25m
DA074	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0408	＜0.0434	＜0.0417	高度 25m
DA075	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0171	＜0.0174	＜0.0173	高度 25m
DA076	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.037	＜0.037	＜0.037	高度 25m
DA077	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0432	＜0.0438	＜0.0436	高度 25m
DA078	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0336	＜0.0358	＜0.0346	高度 25m
DA079	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0424	＜0.0428	＜0.0427	高度 25m
DA080	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.024	＜0.0294	＜0.0258	高度 25m
DA081	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.022	＜0.025	＜0.0239	高度 25m
DA082	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0262	＜0.0268	＜0.0265	高度 25m
DA083	颗粒物	手工	120	14.45	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0171	＜0.0176	＜0.0174	高度 25m
DA084	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.023	＜0.0348	＜0.0307	高度 30m
DA085	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0488	＜0.0504	＜0.0494	高度 30m
DA086	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0274	＜0.0332	＜0.0293	高度 30m
DA087	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0372	＜0.0376	＜0.0374	高度 30m
DA088	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0354	＜0.0356	＜0.0355	高度 30m
DA089	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0242	＜0.0296	＜0.0261	高度 30m
DA090	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0232	＜0.0288	＜0.0261	高度 30m
DA091	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0224	＜0.023	＜0.0227	高度 30m

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放标准		有效监测数据数量(小时值)	监测结果(折标，小时浓度)(mg/m³)			实际排放速率(kg/h)			备　注
			排放浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
DA092	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0296	＜0.03	＜0.0298	高度 30m
DA093	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0302	＜0.0312	＜0.0306	高度 30m
DA094	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0192	＜0.0274	＜0.0225	高度 30m
DA095	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0296	＜0.0298	＜0.0297	高度 30m
DA096	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0224	＜0.023	＜0.0226	高度 30m
DA098	颗粒物	手工	120	3.5	12	4.5	5.5	5	0.0229	0.028	0.0247	高度 15m
DA099	氨(氨气)	手工	/	20	6	4.08	4.8	4.39	0.0129	0.0152	0.014	高度 30m
DA100	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜1.14	＜1.58	＜1.42	高度 30m
DA101	氨(氨气)	手工	/	20	6	3.34	4.26	3.79	0.00144	0.00174	0.00154	高度 15m
DA102	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0314	＜0.0334	＜0.0325	高度 30m
DA103	颗粒物	手工	120	23	12	9.4	10.8	10.1	0.0252	0.0327	0.0289	高度 30m
DA104	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0111	＜0.0141	＜0.0125	高度 30m
DA105	VOCs	手工	120	53	6	10	16.1	12.4	0.0378	0.0625	0.0475	高度 30m
DA106	VOCs	手工	120	53	6	21.5	40.6	31.8	0.0832	0.162	0.126	高度 30m
DA107	VOCs	手工	120	53	6	9.44	13.2	11.5	0.152	0.213	0.188	高度 25m
	氨(氨气)	手工	/	14.35	6	3.22	3.54	3.37	0.0531	0.057	0.0547	
	臭气浓度	手工	2000(无量纲)		6	832	977	977	/	/	/	
DA108	VOCs	手工	120	53	6	9.58	12.7	11.6	0.165	0.218	0.199	高度 30m
	氨(氨气)	手工	/	20	6	3.21	3.47	3.33	0.0552	0.0597	0.0571	
	硫化氢	手工	/	1.3	6	0.228	0.302	0.295	0.00495	0.00519	0.00507	
	臭气浓度	手工	2000(无量纲)		6	479	724	726	/	/	/	
DA109	VOCs	手工	120	10	6	6.96	35.8	23.6	0.0688	0.276	0.237	高度 15m
	氨(氨气)	手工	/	4.9	6	2.66	2.98	2.82	0.0263	0.0289	0.0282	
	臭气浓度	手工	2000(无量纲)		6	637	724	724	/	/	/	
DA110	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.00756	＜0.00794	＜0.00777	高度 30m
DA111	颗粒物	手工	120	23	6	＜20	＜20	＜20	＜0.0782	＜0.0802	＜0.0793	高度 30m
DA112	VOCs	手工	120	10	6	10.6	16.1	13.7	0.0216	0.0303	0.0272	高度 15m

注：企业废气处理设施持续在更新改造过程中，故有部分废气排放口 2023 年未监测，企业计划下一步进行监测。

根据企业 RTO 系统导出的 2024 年 12 月 24 日(20:00)~2024 年 12 月 26 日(8:00)燃烧室燃烧温度曲线图，RTO 装置燃烧温度在 840℃~885℃以上，大部分在 875℃~880℃左右，根据同时期氮氧化物在线监测数据，RTO 排放口氮氧化物排放浓度在 5.23mg/m^3~28.42mg/m^3，因此可以说明企业 RTO 燃烧温度在满足要求的情况下，排气筒出口浓度较小，2023 年 RTO 排气筒出口监测数据是可信的。

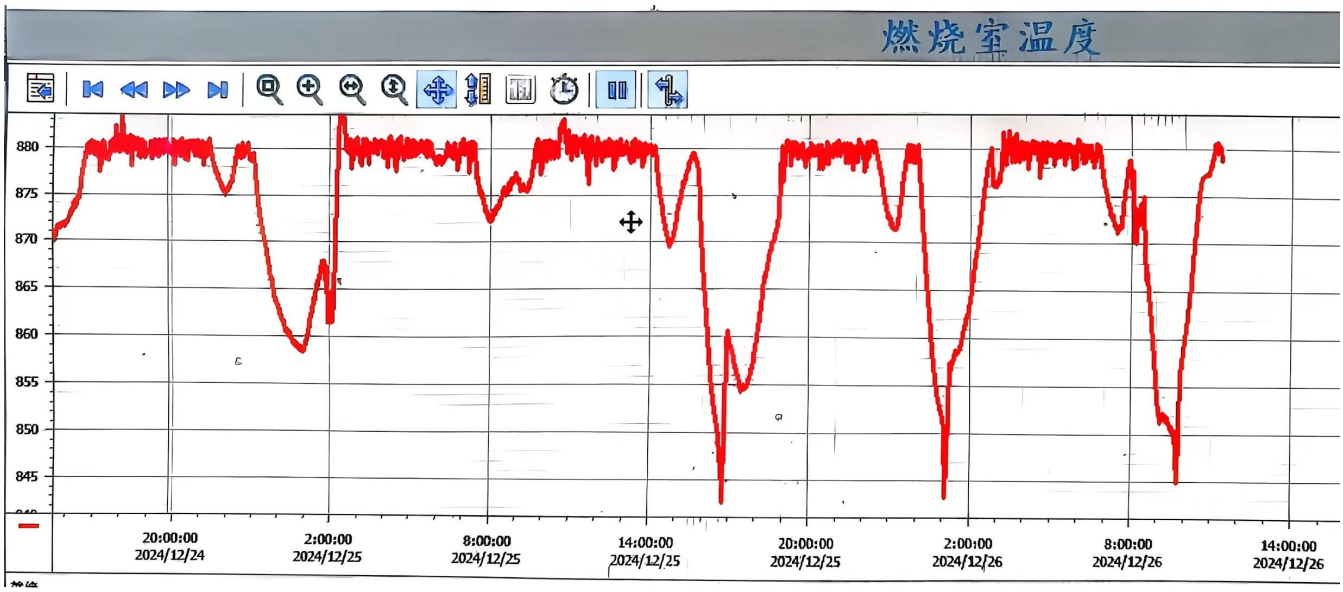


图 3.4-2　RTO 装置燃烧温度曲线图

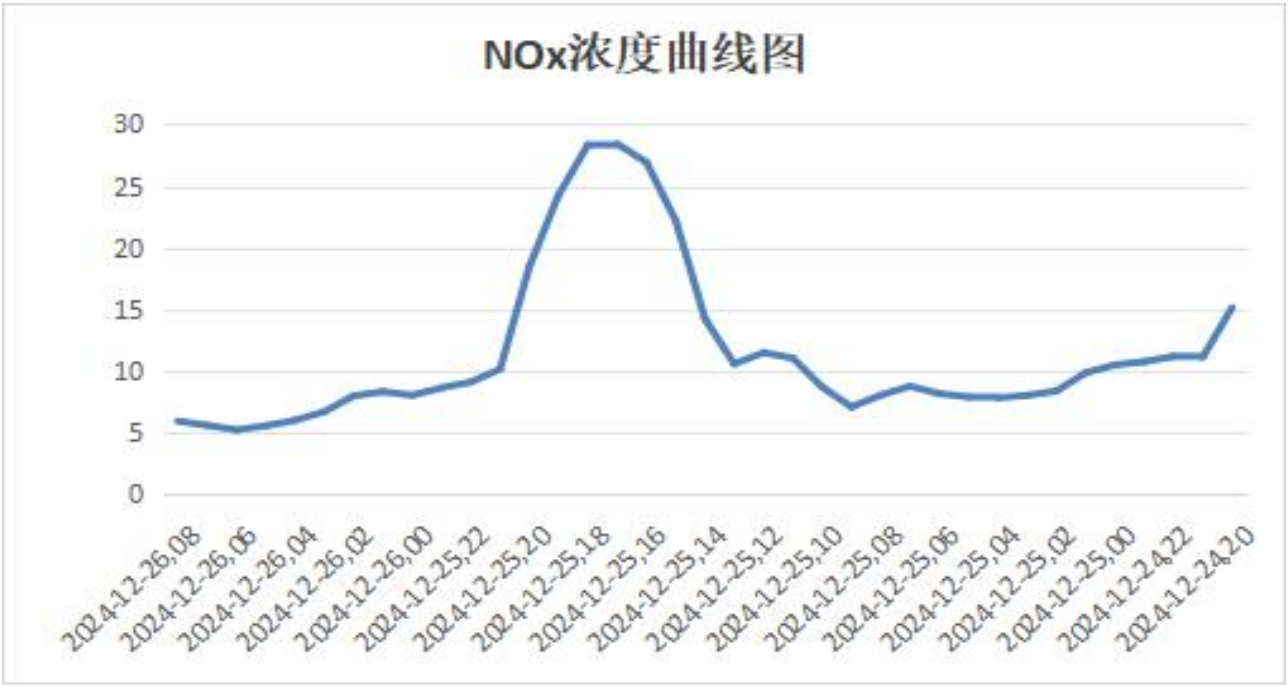


图 3.4-3　RTO 出口氮氧化物在线监测曲线图

②厂界无组织废气

根据企业 2023 年排污许可证月报季报年报数据及监测报告统计，企业厂界无组织废气年度自行监测数据见下表 3.4-14。

表 3.4-14　企业厂界无组织废气 2023 年度自行监测数据统计结果

无组织排放位置	污染物种类	许可排放浓度限值(mg/m³)	监测点位	年监测次数	最大浓度监测结果(小时浓度，mg/m³)	是否超标
厂界	二氧化硫	0.4	厂界	9	0.008	否
	二甲苯	1.2	厂界	9	＜0.0015	否
	氮氧化物	0.12	厂界	9	0.114	否
	氯化氢	0.2	厂界	9	0.171	否
	氯苯	0.4	厂界	9	＜0.00866	否
	甲苯	2.4	厂界	9	＜0.0005	否
	甲醇	12	厂界	9	6	否
	硫化氢	0.06	厂界	9	0.005	否
	硫酸雾	1.2	厂界	9	0.080	否
	臭气浓度	20	厂界	9	＜10	否
	苯胺类	0.4	厂界	9	＜0.0505	否
	非甲烷总烃	4	厂界	9	0.40	否
	颗粒物	1	厂界	9	0.592	否

表 3.4-15　企业厂界无组织废气补充监测数据

污染物种类	监测日期	监测点位	监测结果(mg/m³)			标准限值	是否超标
			第一次	第二次	第三次		
氨气	2024.12.27	上风向	0.056	0.060	0.040	1.5	否
		下风向	0.074	0.069	0.078		否
		下风向	0.065	0.076	0.076		否
		下风向	0.081	0.067	0.078		否

3.4.3.3　噪声

经自行监测(见下表 3.4-16)昼夜间厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4 类标准(东侧，靠近世纪大道)要求。企业位于临江工业园区，声环境评价范围内无环境敏感点，不会造成噪声扰民现象。

表 3.4-16　厂界噪声检测结果

监测地点	监测项目	监测时间	监测时段	监测结果 dB(A)	排放限值	达标性
厂界东外 1 米	厂界噪声	2023 年 3 月 15 日	09:31-09:34	60.9	70	达标
			22:01-22:04	48.2	55	达标
厂界南外 1 米	厂界噪声		09:38-09:41	58.7	65	达标
			22:07-22:10	49.6	55	达标
厂界西外 1 米	厂界噪声		09:44-09:47	58.2	65	达标
			22:16-22:19	49.8	55	达标
厂界北外 1 米	厂界噪声		09:52-09:55	59.3	65	达标
			22:25-22:28	48.9	55	达标
厂界东外 1 米	厂界噪声	2024 年 3 月 5 日	15:42-15:45	58	70	达标
厂界南外 1 米	厂界噪声		15:49-15:52	56	65	达标
厂界西外 1 米	厂界噪声		16:05-16:08	56	65	达标
厂界北外 1 米	厂界噪声		16:51-16:54	57	65	达标

3.5 公司现有生产情况汇总

3.5.1 现有工程总量符合性分析

企业 2023 年污染物排放总量符合性分析见表 3.5-1。

表3.5-1 企业2023年污染物排放总量符合性分析

污染物名称		2023 年实际排放量	排污权交易量(十四五)	排污许可证上量	原环评报告审批量
水污染物	废水量(万 t/a)	247.4489(不含百合辉柏赫排放量)	/	262.9535(不含百合辉柏赫排放量)	262.9189(不含百合辉柏赫排放量)
	COD_{Cr}(t/a)	125.115	131.477	1314.77(按接管 500mg/L 计) 131.477(按环境 50mg/L 计)	131.460
	氨氮(t/a)	12.512	13.148	92.030(按接管 35mg/L 计) 13.148(按环境 5mg/L 计)	13.146
废气污染物	VOCs(t/a)	17.3282	/	146.49	146.49
	NO_X(t/a)	12.3488	64.173	64.173	64.173
	SO_2(t/a)	1.3043	20.456	19.776	19.776
	工业烟(粉)尘(t/a)	11.5355	/	45.001	45.283
固废	危险废物(t/a)	0(7850.255)	/	/	0(9186.59)
	一般固废(t/a)	0(370.2)	/	/	0(2765)

注：①危险废物和一般固废( )内的量为产生量。

②排入环境浓度化学需氧量按 50mg/L，氨氮按 5mg/L 计。

3.5.2 现有生产合法性说明

根据《污染影响类建设项目重大变动清单》(试行)，现有项目实际生产情况对照分析见下表 3.5-2。经对照分析，现有项目实际生产情况不属于重大变动。

百合花集团平时比较注重环境保护与治理，历次建设项目均经环评审批(或备案)，现有已建成投产项目均已通过了竣工环境保护设施验收。企业已依法申领了国家版排污许可证(证书编号：hb330100600000635V001V)，有效期限为 2023 年 8 月 7 日至 2028 年 8 月 6 日，企业已按规定提交了执行报告，做好了台账记录、执行报告、自行监测和环境信息公开等工作。根据环境保护设施竣工验收报告，环评要求的“三废”治理措施均得到了有效落实，且能稳定正常运行，经验收监测和日常自行监测，现有“三废”经处理后均能满足相应的排放标准要求。

要求企业在日常运行中加强各项配套污染防治设施管理，做好运行台账的管理记录；进一步完善废水废气各类环保设施的标识标牌，完善环保管理制度及环保设施的操作管理规程。

表 3.5-2　现有项目与《污染影响类建设项目重大变动清单》对照分析

序号	重大变动清单要求	百合环境实际生产情况对照分析	百合花集团(不含百合环境)实际生产情况对照分析	结论
1	性质：建设项目开发、使用功能发生变化的	现有实际生产情况开发和使用功能未发生变化	现有实际生产情况开发和使用功能未发生变化	不属于重大变动
2	规模：1、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；2、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；3、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	根据现有实际生产情况，一期已拆除，不再建设；二期处理能力由原环评审批的 30t/d 调整至 20t/d，危险废物的热解焚烧处理能力变小，项目仅为自产污泥的热解焚烧处理，不再处理除污泥外的其它危险废物，危废处理种类单一	根据现有实际生产情况，实际生产的产品方案与原环评审批基本一致，实际建设规划与环评阶段设计规模完全相同	不属于重大变动
3	地点：重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目选址未发生变化；总平面布置方面，由于一期工程不再建设，故将原环评审批的一期热解车间变成了暂存间，收集的恶臭废气全部进入碱液喷淋除臭装置内，环境防护距离未发生变化，也未新增环境敏感点	项目选址未发生变化；总平面布置方面，由于规划调整，原预留的 8#改建综合房(五)做仓库用，其余未发生变化	不属于重大变动
4	生产工艺：新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：1、新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)；2、位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；3、废水第一类污染物排放量增加的；4、其他污染物排放量增加 10%及以上的	(1)项目仅为污泥的热解焚烧处理，不再处理除污泥外的其它危险废物，危废处理种类单一，热解工艺与原环评审批相同； (2)主要原辅材料和燃料种类未发生变化； (3)产生的废水主要为脱酸废水和冷却排水等，与原环评审批相同	(1)实际生产的产品方案与原环评审批基本一致； (2)主要原辅材料和燃料种类未发生变化； (3)产生的废水种类与原环评审批相同	不属于重大变动
5	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	项目物料运输、装卸和贮存方式未发生变化	项目物料运输、装卸和贮存方式未发生变化	不属于重大变动

序号	重大变动清单要求	百合环境实际生产情况对照分析	百合花集团(不含百合环境)实际生产情况对照分析	结论
6	环境保护措施：1、废气、废水污染防治措施变化，导致上述序号 4 中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	项目废气污染防治措施略有变化，主要为 SNCR 脱硝+水冷旋风除尘塔+急冷塔+水冷塔+脱酸塔＋活性炭喷射装置＋布袋除尘器处理系统处理，主要是原环评审批脱酸采用片碱，现实际采用 30%的液碱，其余未发生变化	项目废气污染防治除由于甲醇制氢过程解吸气氢气含量高，且废气主要为二氧化碳和一氧化碳，考虑安全因素，故未安装二级喷淋塔，直接排放，其余三废治理措施与原环评审批基本相同	不属于重大变动
7	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	项目废水为间接排放，废水直接排入百合花集团现有污水处理站内，未新增废水直接排放口	项目废水为间接排放，废水直接排入百合花集团现有污水处理站内	不属于重大变动
8	新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒降低 10%及以上的	项目未新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度与原环评审批相同	项目未新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度与原环评审批相同	不属于重大变动
9	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	不属于重大变动
10	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	项目危险废物全部委托有资质单位处置	项目危险废物全部委托有资质单位处置	不属于重大变动
11	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	项目依托百合花集团内现有事故应急设施，与原环评审批相同	项目依托百合花集团内现有事故应急设施，与原环评审批相同	不属于重大变动

3.5.3 现有存在环境问题及整改要求

经厂内现有生产情况及“三废”治理措施调整，企业现有存在环境问题及整改要求见下表 3.5-3。

表 3.5-3 企业现有存在环境问题及整改要求

序号	企业现有存在的主要环境问题	整改措施建议	整改落实人及期限
1	从现有 VOCs 和颗粒物的废气处理设施调查情况来看，VOCs 各排气筒高度均大于 15m，但 1#车间包装废气(经布袋除尘)处理后排气筒 DA006 高度仅为 10m，3 车间拼混机废气和包装废气经除尘后排气筒高度仅为 10m，4-4 车间带式干燥废气经除尘后排气筒高度仅为 12m，均低于 15m，且颗粒物排气筒的数量较多	(1)要求加高颗粒物的排气筒，至少应大于 15m； (2)在不影响生产的情况下，尽量对同类排气筒进行合并，以减少排气筒数量，改善厂容厂貌	覃总 2025.6
2	各项环保治理设施的标志标牌和台账记录尚不完善	要求逐步完善“三废”治理措施的标志标牌和台账记录	覃总 2025.6
3	现有副产产品硫酸钠及亚硫酸钠会涉及到二氯乙烷等物质，副产控制指标未涉及 TOC	要求后续将 TOC 列入硫酸钠及亚硫酸钠副产控制指标，同时副产产品质量检测时检测 TOC。副产产品中 TOC 执行《浙江省副产盐资源化利用指导控制指标(试行)》中 70mg/kg 标准限值	覃总 2025.6
4	车间现有楼顶雨水口管道统一纳管，在车间一楼分两路，一路去污水，一路去雨水，天晴时阀门开向污水处，下雨切换至雨水，并且制订相关制度及检查记录，管道上部分标识老化褪色	检查修复所有管道标识	各车间产品经理 2025.3
5	部分生产车间未配置固体投料装置，采用人工投料	全面排查现有固体投料情况，对所有生产车间配置固体投料装置，减少固体投料粉尘产生量	孙亚孬/樊同伟/范桂强/王立伟逐步实施，2025.12 前完成(与同时报批项目同步)
6	目前部分带式烘干机出料口(带溶剂)废气无组织排放，未收集	全面排查现有烘干机出料口，对该部分废气加装集气设施进行收集并就近纳入废气处理设施内	各车间产品经理，2025.12 前完成(与同时报批项目同步)
7	车间部分压滤机框板和滤布存在变形老化漏水情况	对压滤机变形老化的框板及滤布进行更换，改善车间跑冒滴漏的情况	各车间产品经理 2025.3
8	3#槽区和 5#车间内部分储槽呼吸阀有漏气情况	安排将呼吸阀更换成密封性更好，且便于收集的。然后将呼吸阀出口废弃用管道收集并集中到尾气设施	陈建东 2025.4
9	目前 5 车间污水池存在密封不严的情况	对污水池上部的人孔采用水封的形式进行密封，同时在污水池的尾气管路上加装风机进行引风，集中到尾气管路进行处理，避免无组织废气逸散	陈建东 2025.4
10	4-1 车间水解物料目前采用敞口的料车转移中间物料	改成太空袋包装，周转过程扎紧口袋进行密封	范桂强 2025.4
11	目前 4 车间和 5 车间的无组织隔间存在密封性不严的情况，会导致无组织废气逸散	对无组织隔间的间隙采用环氧树脂进行密封，避免无组织废气逸散	陈建东/范桂强/王立伟 2025.4

序号	企业现有存在的主要环境问题	整改措施建议	整改落实人及期限
12	部分车间储罐区围堰高度不够	核查所有车间储罐围堰高度，太低的进行加高处理	各车间产品经理 2025.4
13	现有排污许可证进行及时更新	由于企业废气处理设施一直在更新改造过程中，故目前排污许可证所列排气筒数量与实际略有出入，要求企业及时进行更新，并根据相关规范要求进行监测	覃总 2025.6

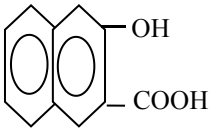
3.6 "以新带老"削减情况

3.6.1 "以新带老"削减产品工程分析

本项目建成后原有审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目不再实施，且 2.3 酸项目已于 2019 年 5 月停产，目前生产设备均已全部拆除。

2.3 酸的全称为 2-羟基-3-萘甲酸，为浅黄色粉末，溶于液碱等碱性溶液中，主要用于染料、颜料及医药等工业，主要用于制造色酚 AS 及其他各种色酚的中间体，也是制作医药和有机颜料的中间体。

2.3 酸主要为色酚生产和立索尔洋红类颜料配套(根据工艺的需求，色酚生产用 2.3 酸的干品，而立索尔洋红类颜料可直接用潮品，即不需气流干燥，含固量为 86%左右)。公司生产的 2.3 酸产品规格如下：外观：浅黄色粉末；2-羟基-3-萘甲酸含量≥98.5%；碳酸氢钠中不溶物含量≤0.5%；水份≤0.5%；干品初熔点≥216.5℃。干品 2.3 酸装于内衬塑料袋的编织袋中(25kg/袋)，袋口用线扎紧，防止撒落及雨水浸入，湿品 2.3 酸折干 200kg 大包装袋包装。产品化学结构式为：



2.3 酸产品工程分析见下图 3.6-1 和 3.6-2。

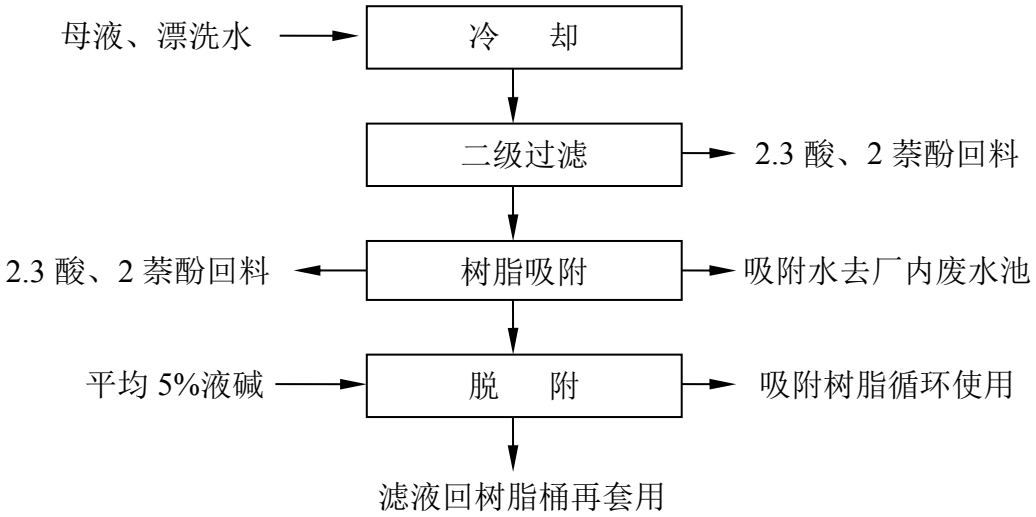


图 3.6-2　2.3 酸产品母液及漂洗水套用处理工艺流程图

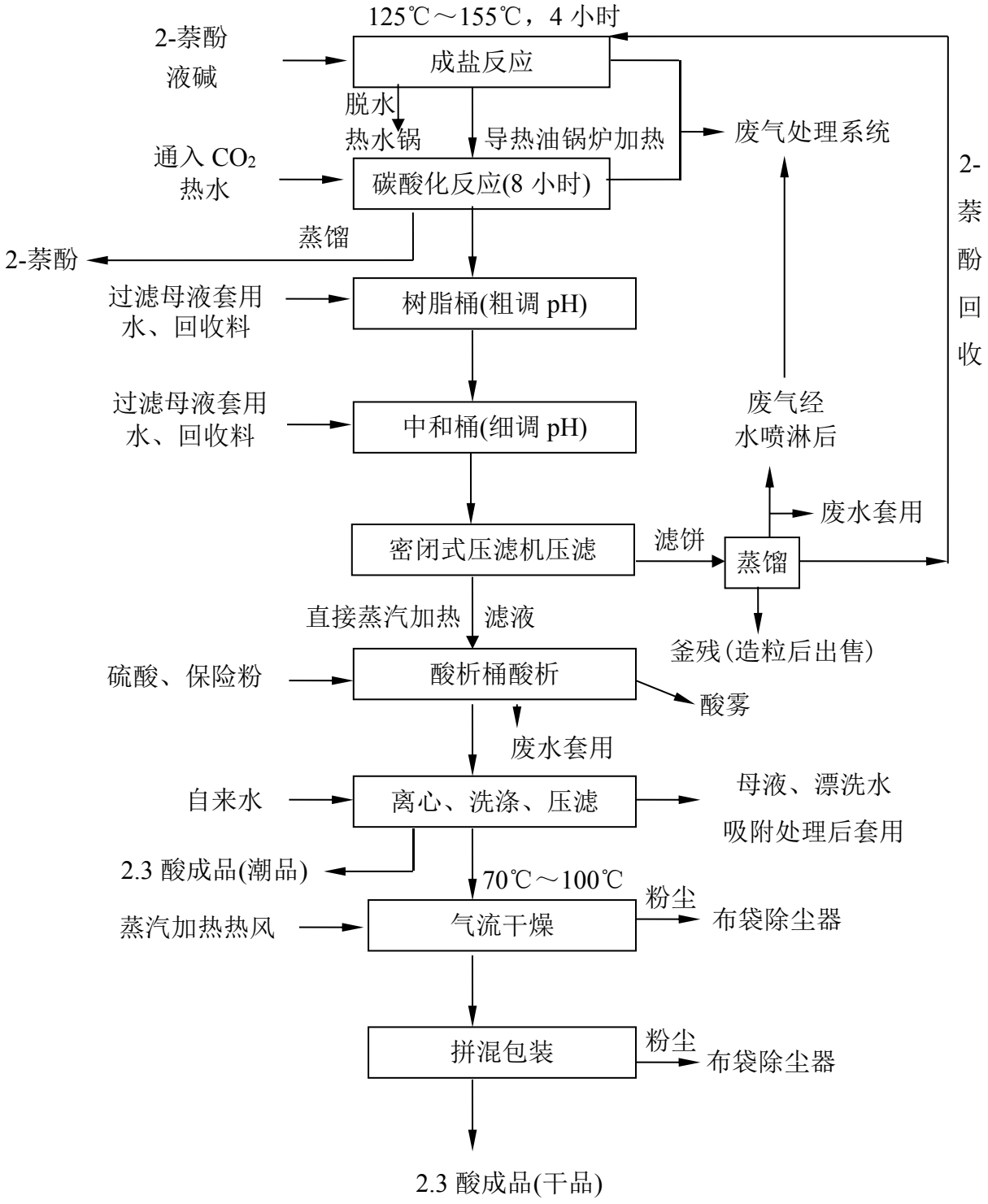


图 3.6-1　2.3 酸产品生产工艺流程图

3.6.2 "以新带老"削减产品原辅材料消耗

表 3.6-1 2.3 酸停产"以新带老"削减的原辅材料消耗情况

序号	名称	规格	单耗(kg/批)	单耗(t/t)	年耗量(t/a)	备 注
1	2-萘酚	灰白色均匀粉末，含量≥99.2%，含甲萘酚 0.3%，水分≤0.5%	1350(新添加 621.1)	0.94	1880	包括回收套用量
2	液碱	无色油状液体，含量≥30%	1450	2.22	4440	成盐反应用
			43	66.7kg/t	133.4	树脂脱附使用
3	浓硫酸	无色油状粘稠液体，含量≥98%	624	0.955	1910.3	/
4	二氧化碳(气化)	无色无味气体	377	0.577	1154	/
5	保险粉($Na_2S_2O_4$)	白色粉末或结晶，含量≥85%	3	4.65kg/t	9.30	脱色用
6	自来水	/	35984.3(新添加量)套用量(4000)	54.52(新添加量)	109040(新添加量)	包括稀酸用水
7	蒸汽	来自富丽达热电	4500	7.0	14000	/

3.6.3 "以新带老"削减产品生产设备

2.3 酸的生产设备除 1 台 YQW-3500Q 卧式燃气有机热载体锅炉未拆除保留用于 DPP 干燥和甲醇制氢工序外，技改前后天然气的用量保持不变，其余设备均已拆除。

表 3.6-2 2.3 酸停产"以新带老"削减的生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	所在位置	备 注
1	碳化釜	3000L 碳钢	8	2 楼碳化岗位	碳羧化，已拆除
2	记录仪	XWCJ-300	9	2 楼碳化岗位	碳羧化，已拆除
3	机械真空泵	W5-1	10	1 楼真空泵房	碳羧化，已拆除
4	真空保护桶	2000L 碳钢	3	1 楼真空泵房	碳羧化，已拆除
5	汽液分离器	2000L 碳钢	3	1 楼真空泵房	碳羧化，已拆除
6	2-萘酚接受器	1100L 碳钢	8	2 楼碳化岗位	碳羧化，已拆除
7	2-萘酚接受器	2000L 碳钢	1	2 楼蒸馏岗位	碳羧化，已拆除
8	2-萘酚捕集器	DN400×2000 碳钢	9	2 楼碳化岗位	碳羧化，已拆除
9	蒸馏锅	6000L 不锈钢 321	2	2 楼蒸馏岗位	蒸馏，已拆除
10	罗茨真空泵	ZJ300	2	2 楼蒸馏岗位	蒸馏，已拆除
11	造粒桶	8000L 碳钢	1	1 楼出渣岗位	蒸馏，已拆除
12	造粒沉降池	9000L 碳钢	1	1 楼出渣岗位	蒸馏，已拆除
13	反应锅	28000L 碳钢	8	2 楼中和岗位	中和，已拆除
14	过滤器	DN500×1000 碳钢	2	1 楼中和岗位	酸析，已拆除
15	酸析桶	16000L 钢衬胶	4	2 楼酸析岗位	酸析，已拆除
16	配酸锅	2000L 搪玻璃	1	2 楼配酸岗位	酸析，已拆除
17	稀酸计量槽	8000L 聚丙稀	1	2 楼配酸岗位	酸析，已拆除
18	螺旋板式换热器	BLC0.6-60-0.6/1400-10 碳钢	8	1 楼中和岗位	碳羧化，已拆除

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	所在位置	备　注
19	螺旋板式换热器	BLC0.6-60-0.6/1700-20 碳钢	3	1 楼中和岗位	碳羧化，已拆除
20	密闭离心机	SG1000 不锈钢 316L	4	1 楼离心岗位	酸析，已拆除
21	气流干燥机	FG0.5	1	1 楼干燥岗位	烘干，已拆除
22	振荡筛	ZS-650	1	1 楼干燥岗位	烘干，已拆除
23	除尘箱	HMC-120	1	1 楼干燥岗位	烘干，已拆除
24	除尘箱	HMC-96A	1	2 楼干燥岗位	烘干，已拆除
25	除尘箱	HMC-80	1	2 楼拼混岗位	烘干，已拆除
26	拼混机	15m³ 不锈钢 321	1	2 楼拼混岗位	烘干，已拆除
27	卸料机	WB150-LF-43-1.5	1	1 楼拼混岗位	烘干，已拆除
28	尾气排湿风机	4.5#	1	屋顶	烘干，已拆除
29	暗流式隔膜压滤机	BMY40 铸铁聚丙稀板组合	6	1 楼压滤岗位	碳羧化，已拆除
30	熔化锅	5000L 不锈钢 321	3	1 楼压滤岗位	公用，已拆除
31	碳化热水锅	40m³ 碳钢	1	1 楼废水处理岗位	公用，已拆除
32	二氧化碳贮槽	100m³ 碳钢	1	1 楼循环水岗位	公用，已拆除
33	卧式燃气有机热载体锅炉	YQW-3500Q，2.3 酸生产成盐和碳酸化用	1	1 楼司炉岗位	公用，已用于 DPP 干燥和甲醇制氢工序中，未拆除
34	树脂吸附塔	0.55m³	12	1 楼废水处理岗位	酸析，已拆除
35	水洗锅	8m³ 不锈钢 321	1	1 楼废水处理岗位	水洗，已拆除
36	高浓废水槽	30m³ 碳钢	1	1 楼废水处理岗位	水洗，已拆除
37	低浓废水槽	15m³ 碳钢衬聚丙稀	1	1 楼废水处理岗位	水洗，已拆除
38	水洗废水槽	15m³ 碳钢衬聚丙稀	1	1 楼废水处理岗位	水洗，已拆除
39	脱附酸析桶	16000L 不锈钢 304	1	1 楼废水处理岗位	酸析，已拆除
40	尾气吸收装置	Φ1600×6500	2	车间 3 楼	公用，已拆除
41	沉降箱	5000×3000×1500，碳钢	3	车间 3 楼	公用，已拆除
42	吸收桶	DN2500×5000 碳钢	1	车间 3 楼	公用，已拆除
43	吸收桶	DN2000×3000 碳钢	3	车间 3 楼	公用，已拆除
44	引风机	Q=6000，P=2000	1	车间 3 楼	公用，已拆除
45	引风机	Q=16000，P=2500	1	车间 3 楼	公用，已拆除
46	沉降箱	3000×3000×1500 不锈钢 321	1	车间 3 楼	公用，已拆除
47	吸收桶	DN2000×3000 不锈钢 321	1	车间 3 楼	公用，已拆除
48	成盐锅	3000L 碳钢	4	2 楼成盐岗位	公用，已拆除
49	不锈钢风机	/	1	拼混屋顶	拼混，已拆除

3.6.4　"以新带老"削减产品污染物产生及排放量

表 3.6-3　2.3 酸停产"以新带老"削减的废气产生及排放量

序号	名称	合计年产生量(t/a)	各种排放形式产生量(t/a)		目前治理后排放量(t/a)			备 注
			有组织	无组织	合计	有组织	无组织	
1	2-萘酚	4.24	4.06	0.18	0.99	0.81	0.18	/

序号	名称	合计年产生量(t/a)	各种排放形式产生量(t/a)		目前治理后排放量(t/a)			备 注
			有组织	无组织	合计	有组织	无组织	
2	2.3 酸	22.12	19.91	2.21	2.61	0.40	2.21	
3	以上两股废气小计(VOCs)	26.36	23.97	2.39	3.60	1.21	2.39	
4	硫酸雾	1.52	1.37	0.15	0.83	0.68	0.15	

表 3.6-4　2.3 酸停产"以新带老"削减的废水排放量

产品名称	产量(t/a)	吨耗水量(t/产品)	蒸气及原料带入水(t/产品)	吨排水量(t/产品)	年耗水量(t/a)	年排水量(t/a)	备注
2.3 酸	2000	54.52	20	70.4	109040	140753.85	

表 3.6-5　2.3 酸停产"以新带老"削减的工艺固废量

产品名称	固废排放点	固废量及所含主要物质	年产生量(t/a)	备注
2.3 酸	蒸馏釜残	固废量	30.03	
		甲萘酚、蒽、醌以及其它聚合物	30.03	
	小计	固废量	30.03	
	危险固废量	/	30.03	

3.6.5　百合环境削减的污染物排放量

百合环境危险固废热解焚烧项目环评审批分两期实施，一期处理规模为 20 吨/天(6000 吨/年)，二期处理规模为 30 吨/天(9000 吨/年)。现实际一套处理规模为 20 吨/天(6000 吨/年)的热解装置于 2020 年 1 月初开始建设，2020 年 10 月 23 日开始调试，于 2021 年 12 月初通过了竣工环境保护设施验收，危险固废热解焚烧能力由原环评审批的 50 吨/天(15000 吨/年)减少至 20 吨/天(6000 吨/年)，且仅处置百合花集团股份有限公司污水处理站产生的污泥，不处置其它工业企业产生的危险废物。危险固废热解焚烧能力减产后削减的污染物排放量见下表 3.6-6。

表 3.6-6　危险固废热解焚烧能力减产后削减的污染物排放量

序号	污染物名称		百合环境原环评审批排放量(t/a)	百合环境减产后排放量(t/a)	减产前后削减量(t/a)	备注
1	废气	氯化氢	3.8016	1.521	2.281	
2		粉(烟)尘	2.563	1.025	1.538	
3		SO_2	15.206	6.082	9.124	
4		氨	0.687	0.275	0.412	
5		氮氧化物	30.413	12.165	18.248	
6		硫化氢	0.009	0.00360	0.0054	
7		二噁英	0.0076g/a	0.00304g/a	0.00456g/a	
8		CO	6.083	2.433	3.650	
9		氟化物	0.1521	0.0608	0.0913	
10		Hg	0.0038	0.00152	0.00228	

序号	污染物名称		百合环境原环评审批排放量(t/a)	百合环境减产后排放量(t/a)	减产前后削减量(t/a)	备注
11		Cd	0.0038	0.00152	0.00228	
12		Pb	0.038	0.0152	0.0228	
13		Cu	0.1521	0.0608	0.0913	
14	固体废物	热解残渣	3258	1303.2	1954.8	危险废物 HW18 772-003-18
15		飞灰	225.82	90.328	135.492	危险废物 HW18 772-003-18
16		铁粉	2352	940.8	1411.2	一般固废

注：仅计算废气和固体废物的削减量，废水主要产生于废气处理等公用设施，生产工艺削减量较少，故忽略不计。

3.6.6 污水站 VOCs“以新带老”削减的污染物总量

根据 2019 年审批的《百合花集团股份有限公司 VOCs 整治提升综合利用工程项目环境影响报告表》，污水站 VOCs 排放量为 30.28t/a，具体如下表 3.6-7。

表 3.6-7 原环评污水站废气 VOCs 总量核算情况 单位：t/a，注明除外

序号	废水处理池名称	VOCs 产生量	收集效率	处理效率	VOCs 排放量
1	混凝池	1.33	90%	99%	0.14
2	沉淀器	1.54	90%	99%	0.17
3	多相铁碳反应罐	5.52	90%	99%	0.6
4	多相催化氧化池	7.75	90%	99%	0.84
5	中和脱气池	1.49	90%	99%	0.16
6	絮凝池	1.15	90%	99%	0.13
7	初沉池	7.38	90%	99%	0.8
8	水解池	76.68	90%	99%	8.36
9	水解沉淀池	4.53	90%	99%	0.49
10	中间水池	0.67	90%	99%	0.07
11	高效厌氧反应器(7~8#厌氧罐)	15.95	90%	80%	4.47
12	厌氧沉淀池	1.1	90%	99%	0.12
13	高浓收集池(含配水池和集水池)	79.16	90%	99%	8.63
14	高效沉淀池	0.8	90%	99%	0.09
15	1~6#厌氧罐	47.85	90%	99%	5.21
16	合计	252.9	/	/	30.28

在《百合花集团股份有限公司 VOCs 整治提升综合利用工程项目环境影响报告表》中，1~4#厌氧罐上方采用膜盖，7~8#厌氧罐废气采用酸洗+碱洗处理，企业原拟通过本次项目对厌氧罐的密封性及废气处理装置进行以新带老整改，但因本环评周期较长，企业为了提前减少对周围大气环境的影响，目前实际已对 1~4#厌氧罐上方的膜盖采用玻璃盖盖板进行替换，同时已将 7~8#厌氧罐废气处理装置改为酸洗+碱洗+氧化+碱洗+RTO 集中处理，污水站厌氧罐以新带老整改后可削减 VOCs 总量用于本次项目，具体核算如下表 3.6-8。

表 3.6-8　污水站 VOCs 以新带老削减核算　　单位：t/a，注明除外

序号	废水处理池名称	VOCs 产生量	原环评			实际			VOCs 削减量
			收集效率	处理效率	排放量	收集效率	处理效率	排放量	
1	高效厌氧反应器(7~8#厌氧罐)	15.95	90%	80%	4.47	90%	99%	1.74	2.73
2	1~4#厌氧罐*	31.9	90%	99%	3.48	95%	99%	1.90	1.58
3	合计	47.85	/	/	7.95	/	/	3.64	4.31
注：*1~4#厌氧罐数据根据表 3.6-7 中 1~6#厌氧罐数据相比例折算得到									

3.6.7　合计“以新带老”削减的污染物总量

表 3.6-9　合计“以新带老”削减的污染物总量

序号	污染物名称		削减排放量(t/a)	备　　注
1	废水	废水量	140753.85	/
2		COD_{Cr}	7.038	排环境量，按 50mg/L 计
3		氨氮	0.704	排环境量，按 5mg/L 计
4	废气	2-萘酚	0.99	/
5		2.3 酸	2.61	/
6		7~8#厌氧罐经预处理后接入 RTO，1~4#厌氧罐废气收集由膜盖改为玻璃盖盖板后削减 VOCs 量	4.31	/
7		VOCs 小计	7.91	/
8		硫酸雾	0.83	/
9		氯化氢	2.281	/
10		粉(烟)尘	1.538	/
11		SO_2	9.124	/
12		氨	0.412	/
13		氮氧化物	18.248	/
14		硫化氢	0.0054	/
15		二噁英	0.00456g/a	/
16		CO	3.650	/
17		氟化物	0.0913	/
18		Hg	0.00228	/
19		Cd	0.00228	/
20		Pb	0.0228	/
21		Cu	0.0913	/
22	固体废物	热解残渣	1954.8	危险废物 HW18　772-003-18
23		飞灰	135.492	危险废物 HW18　772-003-18
24		铁粉	1411.2	一般固废
25		蒸馏釜残	30.03	危险废物 HW12　264-011-12

3.7　2025 年备案登记表情况

企业于 2025 年 1 月 3 日备案了一个建设项目环境影响登记表“百合花集团股份有限公司减污降耗技改项目”(详见附件)，具体情况如下。

(1)RTO 总量核算

企业于 2023 年 8 月 2 日针对“现有车间一系列老旧高能耗配套设施进行技术改造，对原有设备进行升级换代，更新提升，并增加一套 RTO 处理装置”进行了环境影响登记表备案，但未对 RTO 涉及的总量进行核算，根据现有实际 RTO 运行情况对该部分总量进行核算。备案项目新增 RTO 设计风量 45000m³/h，现状 RTO 运行风量 76000m³/h(包含原有 RTO 的 50000m³/h)，则备案项目新增 RTO 目前使用风量为 26000m³/h，RTO 出口氮氧化物浓度 50mg/m³、二氧化硫 10mg/m³、工业烟尘 5mg/m³，计算得 NOx 排放量 9.360t/a(1.300kg/h)，SO_2 排放量 1.872t/a(0.26kg/h)，烟尘的排放量为 0.936t/a(0.130kg/h)。

(2)产品压滤水洗废水削减

现有三车间永固黄 P.Y.12、永固黄 P.Y.13、永固黄 P.Y.14 产品压滤机用水量较大，压滤效果不好，企业拟对现有压滤机进行更换，采用新型高效节水型压滤机，新压滤机漂洗不短路，比较均匀，少用漂洗水就可以漂洗达标。新型高效节水型压滤机滤室由隔膜和配板组成，隔膜板为洗涤进水板，配板为洗涤出水板。隔膜板滤室全部出在膜片上，膜片采用大滤点结构，使滤饼更容易脱落。洗涤孔为交叉形式，深度延伸到滤板中心位置，洗涤进水小孔由多个组成均匀排列，可以保证水洗在恒稳压力下全面充分的穿透滤饼，没有盲区，没有耗能浪费。配板采用大滤点设计，进料孔中心安装分料器式夹布器，使滤饼均匀。采用新型高效节水型压滤机压滤水洗废水可削减 4t/t 产品，废水削减核算如下表 3.7-1。

表 3.7-1　压滤机更换废水削减情况

产品	原环评产品废水种类	原环评产品耗水量	产品产量	削减耗水量 t/t 产品	削减后产品耗水量	削减水量 t/a
永固黄 P.Y.12	压滤水洗废水	58.83	2000	4	54.83	8000
永固黄 P.Y.13		55.23	2800	4	51.23	11200
永固黄 P.Y.14		59.64	3000	4	55.64	12000
合计削减量						30400

3.8　同时报批项目情况

百合花同时备案项目为“年产 1000 吨红色基 KD 配套车间技改项目”在此仅对该项目产品方案及污染物排放量做简单分析，主要工艺流程、原料和设备等情况详见环评报告。

3.8.1　产品方案

表 3.8-1　同时报批项目产品方案

序号	产品名称		产品产量 t/a	去向
1	红色基 KD		1000	外售
2	副产	硫酸铵	1600	外售
3		亚硫酸钠	550	外售

3.8.2　项目污染物排放总量情况

表 3.8-2　同时报批项目污染物产生及排放总量情况　　单位：t/a

污染源名称			产生量	削减量	排放量
废水	水量	t/a	52827	0	52827
		t/d	176.1	0	176.1
	CODcr	纳管量	283.535	257.122	26.414

污染源名称			产生量	削减量	排放量
		环境量		280.894	2.641
	氨氮	纳管量	1.820	-0.029	1.849
		环境量		1.556	0.264
废气	DMF		0.285	0.249	0.036
	HCl		5.706	5.304	0.402
	氮氧化物		4.038	2.824	1.214
	氨		0.380	0.342	0.038
	苯胺		0.374	0.248	0.126
	二氧化硫		1.131	0.856	0.275
	烟粉尘		6.080	5.765	0.315
	甲醇		1.658	1.312	0.346
	甲醛		0.493	0.37	0.123
	邻硝基苯甲醚		0.031	0.015	0.016
	硫酸		0.476	0.438	0.038
	氯苯		56.966	56.425	0.541
	氯化亚砜		0.159	0	0.159
	氢气		11.130	0	11.130
	乙醇		126.629	122.247	4.382
	二噁英		1.8×10^{-9}	0	1.8×10^{-9}
	VOcs 合计		186.595	180.867	5.728
	废气合计		215.536	196.396	19.140
固废	一般工业固废		16	16	0
	危险固废		214.967	214.967	0

第四章　建设项目概况与工程分析

4.1　项目工程概况

4.1.1　项目基本情况

(1)项目名称：百合花集团股份有限公司 2#车间技改项目

(2)建设单位：百合花集团股份有限公司

(3)建设地点：杭州市钱塘新区经五路 1768 号(百合花集团股份有限公司现有厂区内的 2#车间、2#辅助车间和 3#车间)

(4)项目性质：技改项目

(5)行业类别：C2645(染料制造)

(6)总投资：项目新增投资 2500 万元，企业自筹和商贷解决

4.1.2　产品方案及项目组成

(1)产品方案

本项目将 2000t/a 2.3 酸项目技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和 1000t/a 红色基 KD 项目，其中 1000t/a 高性能络合有机颜料项目为本次环评评价内容，1000t/a 红色基 KD 配套车间技改项目属于同时报批项目。

技改后增加 1000t/a 高性能络合有机颜料，合计技改后有机颜料量为 27000t/a(商品量)；技改后增加 1000t/a 红色基 KD 项目，减少 2000t/a 2.3 酸项目，合计技改后中间体量为 7300t/a(商品量)。技改后有机颜料及中间体合计商品量保持不变(合计商品量仍为 34300t/a)，其中有机颜料合计增加 1000t/a，中间体减少 1000t/a。

同时为了提高 DPP 产品的高透明性、光泽度和强度，利用 2#车间内闲置空间增加耙干设备(原审批 4-2#车间 DPP 半成品烘干粉碎拼混包装与其它产品共用设备，设备需要定期清洗)，对 4-2#车间生产的 DPP 半成品进行配套的烘干、粉碎设施提升改造，DPP 半成品利用现有产量，不增加产量。

本次技改项目未调整副产品产量，与原审批情况相同，具体详见前表 3.1-2。

本技改项目建成后整个公司的产品方案见下表 4.1-1。

本技改项目产品规格及用途等介绍见下表 4.1-2。

表 4.1-1　本技改项目建成后整个公司的产品方案

产品名称及代号			已审批的商品量(t/a)	技改项目产品方案(t/a)	“以新带老”削减量(t/a)	本项目建成后整个公司商品量(t/a)	技改前后增减量(t/a)
中间体	2.3 酸		2000	0	2000	0	-2000
	色酚系列	色酚 AS-pH	700	0	0	700	0
		色酚 AS-D	50	0	0	50	0
		色酚 AS-KB	50	0	0	50	0
		色酚 AS-LC	600	0	0	600	0
		色酚 AS-OL	50	0	0	50	0
		色酚 AS-RL	50	0	0	50	0
		色酚 AS-IRG	1500	0	0	1500	0
	DB-70		1000	0	0	1000	0
	DMSS		500	0	0	500	0
	2，5-二甲氧基-4-氯苯胺		1800	0	0	1800	0
	红色基 KD		0	1000	0	1000	+1000
	中间体小计		**8300**	**1000**	**2000**	**7300**	**-1000**
有机颜料	53：1 金光红		1500	0	0	1500	0
	P.O.5		200	0	0	200	0
	P.O.13		100	0	0	100	0
	P.O.34		100	0	0	100	0
	立索尔洋红系列(P.R.57：1)		8300	0	0	8300	0
	永固黄 P.Y.12		2000	0	0	2000	0
	永固黄 P.Y.13		2800	0	0	2800	0
	永固黄 P.Y.14		3000	0	0	3000	0
	永固黄 P.Y.139		200	0	0	200	0
	永固黄 P.Y.83		800	0	0	800	0
	永固红 P.R.2		500	0	0	500	0
	永固红 P.R.3		500	0	0	500	0
	永固红 P.R.4		200	0	0	200	0
	永固红 P.R.48:2		1500	0	0	1500	0
	永固紫 P.V.23		300	0	0	300	0
	DPP		3500	0	0	3500	0
	酞菁蓝球磨(P.B.15:3)		500	0	0	500	0
	络合有机颜料橙 62(P.O.62)		0	100	0	100	+100
	络合有机颜料黑 27(P.B.27)		0	200	0	200	+200
	络合有机颜料红 8(P.R.8)		0	100	0	100	+100
	络合有机颜料黄 21(P.Y.21)		0	600	0	600	+600
	有机颜料小计		**26000**	**1000**	0	**27000**	**+1000**
中间体和有机颜料合计			**34300**	**2000**	**2000**	**34300**	**0**
副产	硫酸钠		1500	0	0	1500	0
	亚硫酸钠		2100	0	0	2100	0
	31%盐酸		1800	0	0	1800	0
	20%盐酸		100	0	0	100	0

注：1000t/a 红色基 KD 项目要求另做环评。

(2)项目组成

本项目工程组成内容见表 4.1-2，本技改项目在现有厂区内实施，主要利用现有已建成的 2#车间、2#辅助车间和 3#车间，公用工程全部利用现有，不再新建。

表 4.1-2　本项目工程组成一览表

编号	主项名称	项目内容	备 注
主体工程	主产品方案	(1)技改后有机颜料及中间体合计商品量保持不变(合计商品量仍为34300t/a)，本次技改将有机颜料合计增加 1000t/a，中间体减少 1000t/a； (2)本技改项目将 2000t/a 2.3 酸项目技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和 1000t/a 红色基 KD 项目； (3)技改后增加 1000t/a 高性能络合有机颜料，合计技改后有机颜料量为 27000t/a(商品量)； (4)技改后增加 1000t/a 红色基 KD 项目，减少 2000t/a 2.3 酸项目，合计技改后中间体量为 7300t/a(商品量)	技改
	副产品方案(现有)	现有该几种副产品均有适用的国家及化工行业标准，来源明确，经过程控制后有毒有害成分含量可控，有合法的外售去向和使用途径。按使用要求进行使用不会对收购方的后续产品质量和污染物处理造成影响： (1)含硫酸钠的母液通过 MVR 浓缩离心得副产硫酸钠，产量 1500t/a； (2)含二氧化硫的尾气用液碱吸收后，通过 MVR 浓缩离心得副产亚硫酸钠，主要包括 4625 的尾气和 DB-70 尾气，产量 2100t/a； (3)2，5-二甲氧基-4-氯苯胺(俗称 4625)氯化生产过程中产生大量的氯化氢和二氧化硫气体，采用七塔回收氯化氢；DB-70 在酰氯化反应过程中产生大量的氯化氢和二氧化硫气体，采用六塔吸收回收氯化氢，副产 31%的盐酸 1800t/a，20%的盐酸 1000t/a	现有，已经副产品鉴定后不属于危险废物，目前全部外售综合利用
	生产设备	(1)本项目淘汰现有 2.3 酸的生产设备(仅保留 1 台 YQW-3500Q 卧式燃气有机热载体锅炉)； (2)增加高性能络合有机颜料生产线 4 条(配备 2m^3 的络合釜 4 套，15m^3 的析出釜 4 套，暗流式隔膜压滤机 5 套，真空耙式干燥机 5 套，闪蒸干燥机 1 套，磨粉拼混包装线 4 条，溶剂回收系统 1 套)； (3)增加 DPP 产品真空耙式干燥机 2 套，粉碎拼混包装设施 1 套	淘汰 2.3 酸的生产设备，增加络合有机颜料生产线 4 条
	厂区基本建设	项目位于杭州市钱塘新区经五路 1768 号(利用百合花集团股份有限公司现有厂区内的 2#车间、2#辅助车间和 3#车间)，项目不需新增土地，不需新建厂房	在现有厂区内实施，利用现有生产车间
	员工	企业现有员工 1000 余人，本项目员工可直接利用现有工作人员，项目不需新增员工	利用现有
辅助工程	生产、生活和消防供水系统	(1)本工程水源为市政自来水，主要供本工程生活用水及生产工艺用水，设备及地坪冲洗水、消防水池补充水以及绿化与道路冲洗用水等，就近从世纪大道市政自来水管网上引入，管径 DN250； (2)厂区用水统一设置四个供水系统。即自来水给水系统、冷冻盐水给水系统、消防给水系统以及循环冷却给水系统，厂内生产用水由现有工艺水池提供，本项目利用现有，供水系统不需增加	利用现有
	循环冷却水系统	项目利用现有循环冷却水系统，现有冷却水池总容积为 2750m^3，总的循环用水量为 6560m^3/h，水温为 32℃~37℃，水温差 5℃。厂内循环水站设置冷却塔，设置循环水泵及水质稳定处理设备	利用现有
	消防系统	利用厂区内现有的消防水系统。车间内消防设施有手提式、推车式灭火器等，罐区配有干粉灭火器和移动泡沫式灭火器	利用现有

编号	主项名称		项目内容	备 注
	排水系统		(1)现有厂区已实行清污、稀浓分流，雨污分流系统，各生产车间浓污水和稀污水分质收集系统，生产区和储罐区设置有初期雨水收集系统。生产废水由专用管线经管廊架空敷设排入厂内废水处理站，经厂内预处理达到进管标准后排入临江工业园区污水管网，送临江水处理厂处理； (2)已建成了1000t/d高浓度废水处理系统和12000t/d低浓度废水处理系统； (3)设备冷却水经冷却水池和冷却塔冷却后循环使用，定期更换，间接加热部分蒸汽冷凝水经收集后全部回用	利用现有
	供热系统	区域	项目供热由杭州江东富丽达热电公司提供，热网已引至现有厂区	利用现有
		厂内	已建有300万大卡/小时的导热油炉一台和YQW-3500Q卧式燃气有机热载体锅炉一台(燃天然气)。为了保证干燥过程的稳定性，本项目DPP和络合有机颜料耙干采用导热油间接加热，导热油采用蒸汽间接加热	本项目部分新增
	制冷系统		利用厂区内现有的制冷系统。用新型制冷剂R22，主要为-7℃水冷冻系统、-15℃盐水冷冻系统和-35℃盐水冷冻系统	利用现有
	供电系统		本工程用电来自区域供电管网，临江工业园区35KV供电线路已引至本厂区附近，建造配电房，并外购变压器，负责各设备的用电负荷	利用现有
	氮气系统		利用厂区内现有的制氮系统，制氮间设置2台制氮装置，型号为BXN-600B，每台装置的氮气产生量为600Nm³/h。气源来至于公司压缩空气站供气，氮气纯度为99.9%	利用现有
	空压系统		利用厂区内现有空压站，建在1#车间配电房北面钢房内。现有空压站数量9台，分别为GA250-8.5型2台、GA132-8.5型2台、GA160-7.5型2台、GA160-8.5型2台、TX-A-400KW型1台和ZH710-8型1台。总供气量为437.96Nm³/min	利用现有
	储罐区		利用现有储罐，已建有4个储罐区，本项目在1号储罐区内新增50立方米的DMAC储罐一座	利用现有，新增一座DMAC储罐
环保设施	含铬废水单独处理		新建含铬废水单独处理系统一套，设计处理能力60t/d，采用废水调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收DMAC，处理过程中产生的冷凝废水全部进入污水处理站低浓度污水处理系统，车间出水配备总铬在线监控设施，排放口编号为DW002(新增)	新建
	污水预处理设施		现有已建成了设计处理能力为13000t/d(其中高浓度废水量1000t/d、低浓度废水量12000t/d)，采用物化+生化处理工艺，经预处理后接入管网，送临江水处理厂处理，本项目依托现有	利用现有
	清洁水回用设施		(1)设备冷却水经冷却水池收集后，再经冷却塔冷却后全部循环使用，定期更换； (2)间接加热部分蒸汽冷凝水经车间外储水罐收集后回用于生产中	利用现有
	粉尘治理		每条投料混合机粉尘经单独旋风除尘+布袋除尘器(设备自带)处理，设计风量为3200m³/h，磨粉和包装粉尘一起经布袋除尘器(设备自带)处理，设计风量为3200m³/h，每条混合磨粉包装生产线两套布袋除尘器合并一个排放口排放，合计设计风量为6400m³/h，排气筒高度15m，共计5个，编号为DA120~124(新增)	新增除尘设施，除尘器设备自带

编号	主项名称	项目内容	备 注
	废气治理	(1)前颜料生产重氮化废气(氮氧化物和氯化氢)先经碱液+氧化二级喷淋预处理，偶合废气(氯化氢)先经一级碱液喷淋预处理，再与重氮化废气一起合并经碱洗喷淋处理后高空排放，利用 3 车间内现有处理设施，排放口编号为 DA007(现有)； (2)前颜料生产带式干燥粉尘前 5 节水膜除尘后经一级碱洗旋流板塔处理，后 5 节布袋除尘后合并经喷淋塔+一级强氧催化+碱洗处理，利用 3 车间内现有处理设施，排放口编号为 DA008(现有)； (3)铬反应、析出、含铬废水处理、废盐干燥和 DMAC 精馏回收废气经冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋处理后高空排放，与下中的序号(5)共用，合计设计风量为 15000m^3/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA117(新增)； (4)涉及 DMAC 的压滤漂洗工序(生产工艺压滤和含 DMAC\铬母液压滤)，整个压滤机房密闭隔间换风，废气经一级碱喷淋+一级水喷淋处理后高空排放，单独一套设施，设计风量为 40000m^3/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA118(新增)； (5)DPP 耙干抽真空废气先经布袋除尘器处理接入上序号(3)中，经两级碱喷淋+两级水喷淋处理后高空排放，与序号(3)共用，合计设计风量为 15000m^3/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA117(新增)； (6)闪蒸干燥废气经一级喷淋预处理后再接入上序号(3)中，经两级碱喷淋+两级水喷淋处理后高空排放，与序号(3)共用，合计设计风量为 15000m^3/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA117(新增)； (7)络合有机颜料耙干抽真空废气经布袋除尘器+冷却+一级碱喷淋+一级水喷淋处理后高空排放，位于 2#辅助车间，单独配备一套设施，设计风量为 1500m^3/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA119(新增)； (8)新增 DMAC 储罐呼吸气接入 1#储罐区现有液碱+水二级喷淋设施内，排放口编号为 DA034(现有)，现有醋酸和盐酸储罐呼吸气已接入液碱+水二级喷淋设施内，排放口编号为 DA034(现有)	前颜料生产废气和带干粉尘处理利用 3 车间内现有设施；2#车间废气新增 2 套处理设施，2#辅助车间新增 1 套处理设施
	生产固废	(1)厂区内已建造了规范的危险固废暂存间，位于综合房 3 的三四两层，每层建筑面积为 997 平方米，合计面积 1994 平方米，现有危险固废堆场能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，本项目新增危险固废量不大，现有危险固废暂存间剩余库容可以满足本项目需求； (2)厂区内已建造了规范的一般固废暂存间，位于综合车间东侧的辅房内，面积约为 350 平方米，各固废之间进行了隔断，存放地面硬化，分区分类堆放，现有一般固废暂存间剩余库容可以满足本项目的需求	利用现有

本项目与园区公用工程的依托关系见表 4.1-4。

表 4.1-4　本项目与园区公用工程的依托关系

编号	主项名称	园区公用工程	备注
1	供热系统	本项目供热由杭州江东富丽达热电公司提供，热网已引至现有厂区，江东富丽达热电分两期实施，一期工程建设规模为 3×75t/h 循环流化床锅炉+1×B6MW 背压式+1×C12MW 抽凝式汽轮发电机组。一期工程于 2005 年 12 月通过了环保“三同时”竣工验收；二期工程建设规模为 3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B12MW 背压式+1×C25MW 抽凝式汽轮发电机组，二期工程于 2008 年 12 月通过了环保“三同时”竣工验收，本项目新增蒸汽用量不大，江东富丽达热电蒸汽余量可以满足本项目的使用需求	
2	供电系统	本工程用电来自区域供电管网，临江工业园区 35KV 供电线路已引至百合花集团附近	

编号	主项名称	园区公用工程	备注
3	污水处理系统	百合花集团的污水经厂内预处理后，接入管网，送临江水处理厂处理。临江污水处理厂厂区占地面积 468 亩，现状建设运行规模为 50 万 m^3/d，远景规划 100 万 m^3/d。2015 年开启扩建及提标改造工程，并通过环评审批(大江东环评[2015]78 号)，2019 年提标改造工程 30 万 m^3/d 通过阶段性环保验收，扩建工程 20 万 m^3/d 已建成并验收。目前该污水处理厂正常运行，本项目未新增污水排放总量，故临江水处理厂可以满足本项目的污水处理需求	

(3)生产线及设备利用率

本项目各生产设备负荷见表 4.1-5，由下表可知，各生产设备的负荷在 30~85%左右，部分生产设备利用率较低，因为只配备一条生产线。

表 4.1-5　本项目各设备的生产负荷一览表

产品名称	设计生产规模(t/a)	每条线每天最多批次	每一批次产量(kg)	产品配备生产线的数量(条)	工作制度	年总批次(批)	设备利用负荷(%)	备注
前颜料橙 62(P.O.62)	中间产品	3	1249.12	共用 1 条(利旧)	三班制	59	28.89(仅配备一条线)	
前颜料黑 27(P.B.27)	中间产品	3	1000.09		三班制	70		
前颜料红(P.B.34)	中间产品	3	1044.55		三班制	70		
前颜料红 8(P.R.8)	中间产品	3	1223.90		三班制	61		
前颜料黄 21(P.Y.21)	中间产品	3	1193.73	1(利旧)	三班制	361	40.11(仅配备一条线)	
络合有机颜料橙 62(P.O.62)	100	2	474.31	0.5(与 P.R.8 共用)	三班制	211	66.67	
络合有机颜料黑 27(P.B.27)	200	2	682.57	1	三班制	293	48.84(仅配备一条线)	
络合有机颜料红 8(P.R.8)	100	2	467.8	0.5(与 P.O.62 共用)	三班制	214	66.67	
络合有机颜料黄 21(P.Y.21)	600	2	601.49	2	三班制	998	83.13	
DPP 真空耙式干燥(间歇)	100	1	252.5	2	16 小时	396	66.00	

注：前颜料重氮化和偶合生产利用现有 3 车间的生产设备(利用两条小线：重氮釜为 10 立方米，合成釜为 25 立方米)。

4.1.3　项目总投资及资金来源

本技改项目新增投资 2500 万元，企业自筹和商贷解决。

4.1.4　项目总平面布置

本项目拟建于杭州市钱塘新区经五路 1768 号(百合花集团股份有限公司现有厂区内的 2#车间、2#辅助车间和 3#车间)，项目不需新增土地，不需新建厂房。

百合花集团现有已建成的建(构)筑物情况见前表 3.1-7，本项目利用车间情况见下表

4.1-6。

表 4.1-6　本项目利用车间情况

序号	建构筑物名称	占地面积(m^2)	层数	建筑面积(m^2)	计算容积率建筑面积(m^2)	火灾危险性类别	备　注
1	2#车间	1279.5	二	2614	2614	丙类	2 级耐火等级
2	2#辅助车间	1098.8	二	2247	2247	丙类	2 级耐火等级
3	3#车间	5259.7	四	21649	21649	丙类	2 级耐火等级

本项目车间设备布置情况见下表 4.1-7。

表 4.1-7　本项目利用车间情况

序号	车间名称	楼层	主要功能	主要设备
1	2#车间	一层	产品压滤和磨粉包装，DPP 半成品干燥	暗流式隔膜压滤机、磨粉机、包装机、真空耙式干燥机、DMAC 成品罐、母液罐和污水罐等
2	2#车间	二层	原料溶解、反应、析出、DMAC 精馏、含铬废水压滤、成品拼混	析出釜、反应釜、混合机、隔膜压滤机、DMAC 精馏设备
3	2#辅助车间	一层(西侧)	络合有机颜料半成品干燥	真空耙式干燥机
4	2#辅助车间	一层(东侧)	络合有机颜料半成品干燥	闪蒸干燥机

4.1.5　项目劳动定员

企业现有员工 1000 余人，本项目员工可直接利用现有工作人员，项目不需新增员工。

本项目工作制度采用四班三运转，考虑到设备检修等需要，年工作时间为 300 天。

4.1.6　项目建设进度

本 2#车间技改项目已于 2023 年 6 月开始建设，2023 年 10 月建成于 2024 年 2 月 20 日投产，并于 2024 年 4 月 1 日起停止生产，目前一直处于停产阶段。

4.1.7　项目主要设备表

本项目设备调整情况如下：

(1)项目淘汰现有 2.3 酸的生产设备(除 1 台 YQW-3500Q 卧式燃气有机热载体锅炉未拆除保留用于 DPP 干燥和甲醇制氢工序外)；

(2)由百合花已审批的环评报告可知，3 车间目前共配备 12 条生产线(8 条大线，4 条小线)，主要生产各类永固类有机颜料(黄、红和橙)，设计年产有机颜料 8700t/a，设备利用率 70%左右。本次技改将 3 车间已审批的其中 2 条小线用于本项目前颜料的生产；

(3)项目增加高性能络合有机颜料生产线 4 条(配备 2m^3 的络合釜 4 套，15m^3 的析出釜 4 套，暗流式隔膜压滤机 5 套，真空耙式干燥机 5 套，闪蒸干燥机 1 套，磨粉拼混包装线 4 条，溶剂回收系统 1 套)；

(4)项目增加 DPP 产品真空耙式干燥机 2 套，粉碎拼混包装设施 1 套。

4.1.8　项目水平衡情况

本项目各产品的耗水和排水情况见表 4.1-11 和表 4.1-12。

表 4.1-11　本项目各产品生产工艺水平衡表

序号	产品名称	投入					产出				
		自来水消耗量(t/a)	蒸汽直接加热消耗量(t/a)	原料带入的水(t/a)	反应生成的水(t/a)	小计	废水排放量(t/a)	废渣中排放(t/a)	产品中含水(t/a)	水蒸气等损耗(t/a)	小计
1	颜料橙 P.O.62	10017.14	105.423	55.558	27.625	10205.75	9851.833	8.520	1.434	343.959	10205.75
2	颜料黑 P.B.27	19798.89	252.8	144.764	117.436	20313.89	19643.362	21.807	2.930	645.789	20313.89
3	颜料红 8(P.R.8)	10270.47	110.035	78.038	48.593	10507.14	10182.275	1.815	1.272	321.774	10507.14
4	颜料黄 21(P.Y.21)	52864.01	649.790	396.015	360.171	360.171	52125.405	41.409	7.930	2095.242	54269.99
5	现有 DPP 产品干燥粉碎拼混包装	0	0	121.429	0	121.429	120.238	0.397	0.794	0	121.429

注：表中的废水排放量仅指水量，不含废水中的物质量。

表 4.1-12　本技改项目耗水和排水情况

用水部门		产量(t/a)	吨耗水量(t/产品)	吨产水量(t/产品)	年耗水量(t/a)	年产水量(t/a)	年排水量(t/a)	备 注
生产车间工艺用水	络合有机颜料橙 62(P.O.62)	100	114.181	99.90	10017.14	9990.505	9896.996	/
	络合有机颜料红 8(P.R.8)	100	116.919	103.39	10270.47	10339.55	10238.481	/
	络合有机颜料黑 27(P.B.27)	200	167.519	100.179	19798.89	20035.77	19775.075	/
	络合有机颜料黄 21(P.Y.21)	600	104.320	87.88	52864.01	52729.44	52417.256	/
	现有 DPP 产品烘干粉碎拼混包装	不增加产能	0	/	0	120.377	120.377	烘干脱水废水
	小计	1000	/	/	92950.51	93215.64	92448.19	/
洗反应釜和压滤机等滤布用水	络合有机颜料橙 62(P.O.62)	100	/	/	1040	884	884	/
	络合有机颜料红 8(P.R.8)	100	/	/	1040	884	884	/
	络合有机颜料黑 27(P.B.27)	200	/	/	780	676	676	/
	络合有机颜料黄 21(P.Y.21)	600	/	/	2080	1768	1768	/
	现有 DPP 产品烘干粉碎拼混包装	不增加产能	/	/	0	0	0	设备无需清洗

用水部门		产量(t/a)	吨耗水量(t/产品)	吨产水量(t/产品)	年耗水量(t/a)	年产水量(t/a)	年排水量(t/a)	备 注
	小计	1000	/	/	4940	4212	4212	/
环保型水环泵用水	络合有机颜料橙 62(P.O.62)	100	/	/	500	450	450	/
	络合有机颜料红 8(P.R.8)	100	/	/	1000	900	900	/
	络合有机颜料黑 27(P.B.27)	200	/	/	500	450	450	/
	络合有机颜料黄 21(P.Y.21)	600	/	/	/	/	/	/
	现有 DPP 产品烘干粉碎拼混包装	不增加产能	/	/	333	300	300	/
	小计	1000	/	/	2333	2100	2100	/
废气处理吸收用水			/	/	20000	18000	18000	/
合计			/	/	120224	117528	116760	/

注：分析生产工艺耗水量略小于产水量的原因是：部分来自蒸汽直接加热部分，小部分来自原料自带水，还有部分为反应生成水。

本项目计划采取一系列的节能减排措施：一方面采用热水漂洗，以缩短漂洗时间；另一方面通过工艺中控制电导率以减少漂洗用水量。

本项目水平衡见图 4.1-1。计划将各生产车间蒸汽冷凝水(间接加热部分)全部收集至车间外储水罐，直接回用于生产中，蒸汽间接加热部分冷凝水回收率按 85%考虑，则蒸汽冷凝水回用量为 7550t/a。

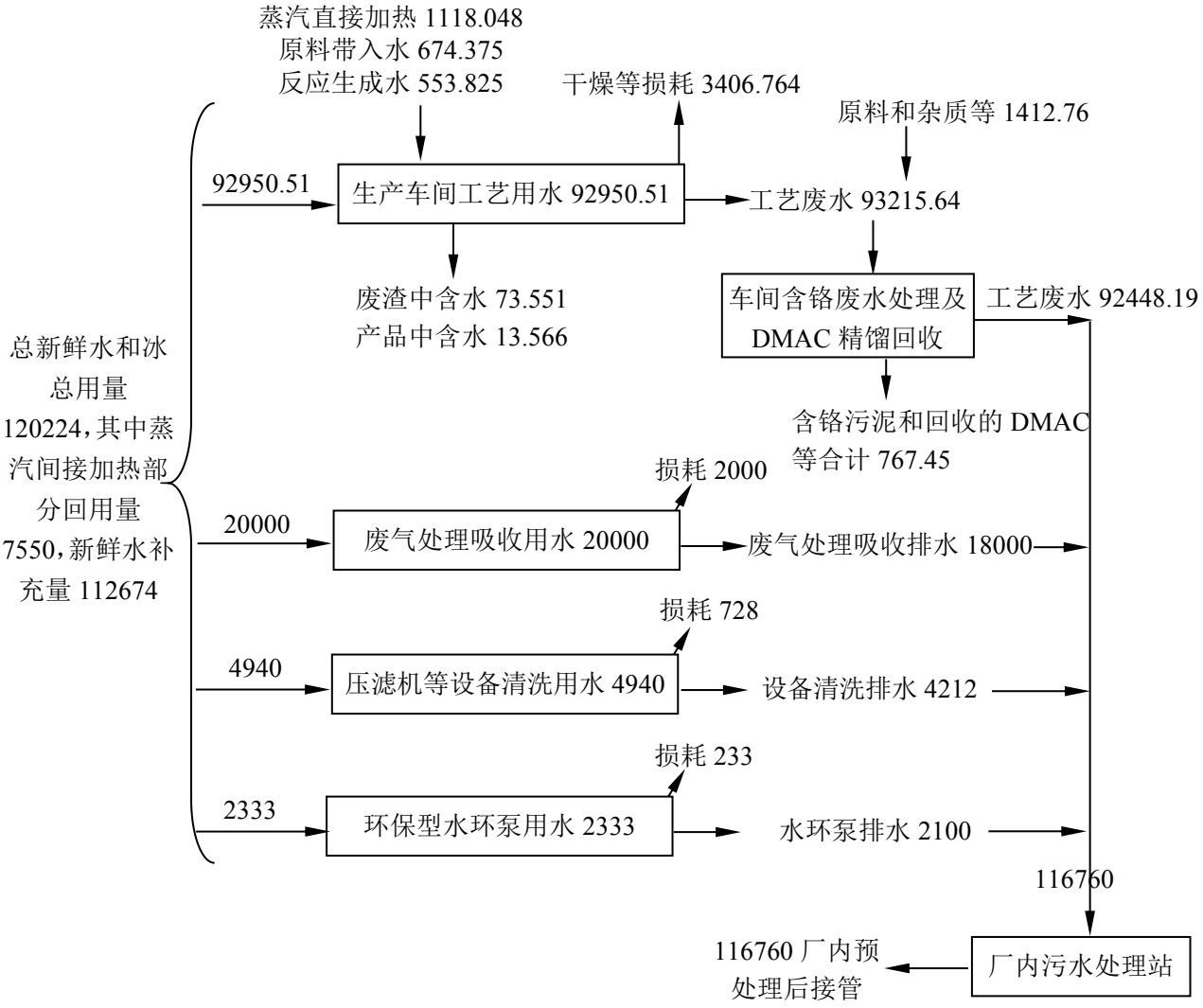


图 4.1-1　本项目水平衡图　　(单位：t/a)

4.1.10　项目敏感物料情况

(1)DMAC 总平衡

本项目 DMAC 总平衡见下表 4.1-13。

表 4.1-13　本项目 DMAC 总平衡表

物料名称	产品	新鲜投入量(t/a)		产出量折纯量(t/a)					
		商品量	折纯量	废气中	废水中	固废中	产品中	DMAC 与液碱反应，以及水解反应量	小计
DMAC(二甲基乙酰胺)	颜料橙 62(P.O.62)	12.875	12.746	1.235	9.235	1.862	0.00843	0.407	12.746
	颜料黑 27(P.B.27)	55.513	54.958	3.771	41.632	7.767	0.0176	1.765	54.958
	颜料红 8(P.R.8)	21.378	21.164	1.856	14.943	3.64	0.00855	0.695	21.164
	颜料黄 21(P.Y.21)	79.81	79.012	7.077	53.871	15.417	0.0599	2.547	79.012
	合计	169.576	167.880	13.939	119.681	28.686	0.09448	5.414	167.88

注：表中的废气和废水中的量均指未经处理前的产生量。废气主要经冷却+多级喷淋处理后高空排放，废水主要进入现有污水处理系统处理。

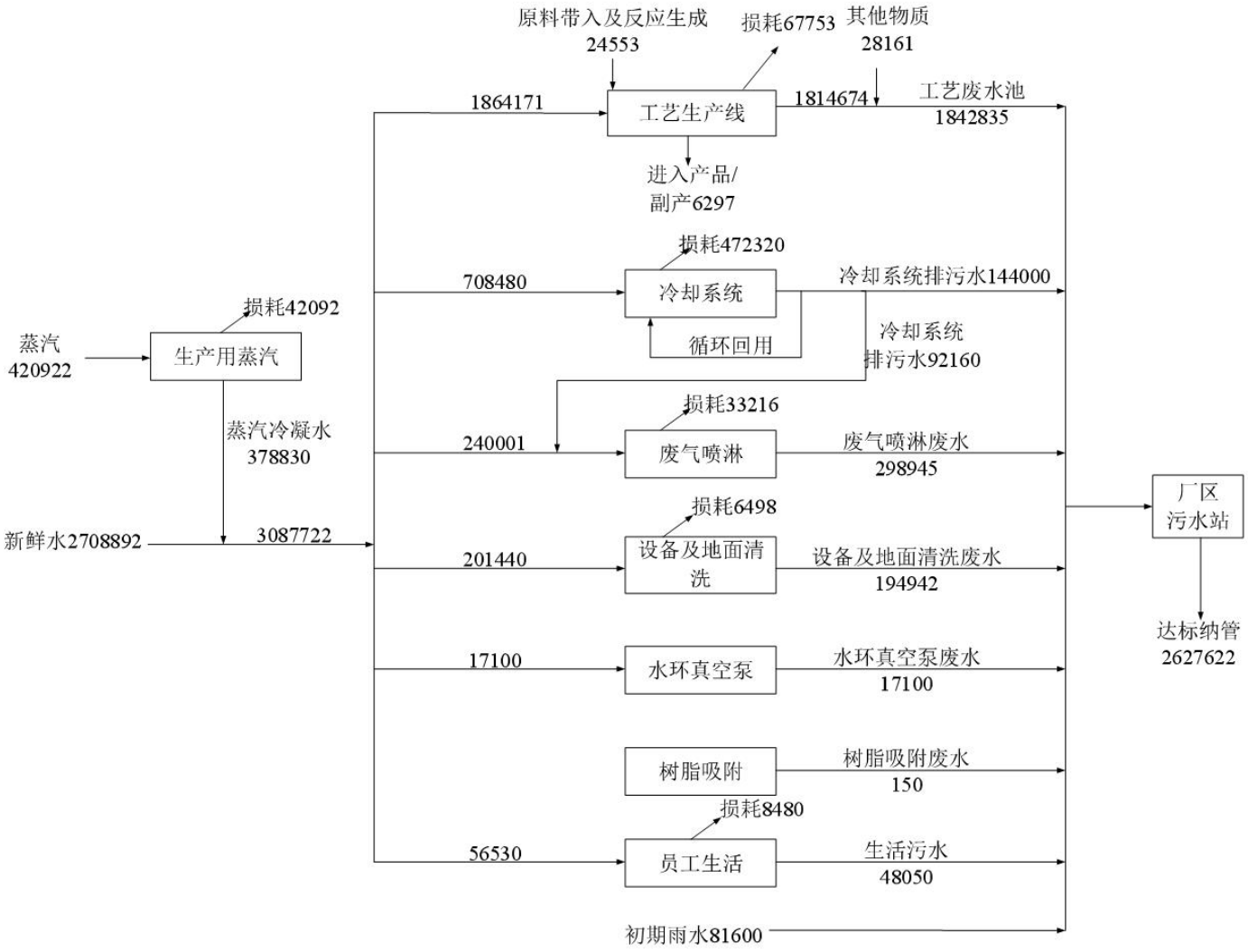


图 4.1-2　本项目建成后整个公司水平衡图(含同时报批项目)　(单位：t/a)

(2)铬元素总平衡

本项目铬元素总平衡见下表 4.1-14。

表 4.1-14　本项目铬元素总平衡表

反应工段	进料		出料	
	物料名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
铬络合、压滤漂洗等工段	甲酸铬中含有的铬元素	45.381	干燥废盐中含铬	0.008814
	氯化铬中含有的铬元素	7.500	含铬污泥中含铬	0.17943
			前段漂洗水含铬	0.000614
			后段漂洗水含铬	0.005264
			络合有机颜料中含铬	52.687
	合计	52.881	合计	52.881

表 4.1-15　本项目总氮平衡表

进料		出料	
来源	数量(t/a)	物料去向	数量(t/a)
原材料带入	180.85	进入废水中	8.173

进料		出料	
		进入产品中	169.617
		进入废气中	0.260
		进入固废中	2.80
合计	180.85	合计	180.85

注：固废中含氮物质主要为精馏残液和冷凝废液，主要来自 DMAC，保守按含氮量 10%计。

4.1.11 项目公用工程

(1)给水系统

本工程水源为市政自来水，主要供本工程生活用水及生产工艺用水，设备及地坪冲洗水、消防水池补充水以及绿化与道路冲洗用水等，就近从世纪大道市政自来水管网上引入，引入管一根，管径 DN 250。

厂区用水统一设置四个供水系统。即自来水给水系统、冷冻盐水给水系统、消防给水系统以及循环冷却给水系统，厂内生产用水由工艺水池提供，冷却水由现有厂区已建成的循环水池提供。本项目利用现有给水系统，不新增。

(2)排水系统

百合花厂区内已实行清污、稀浓分流，雨污分流系统，各生产车间浓污水和稀污水分质收集系统，生产区和储罐区设置了初期雨水收集系统。生产废水由专用管线经管廊架空敷设排入厂内废水处理站，经厂内预处理达到进管标准后排入临江工业园区污水管网，送临江水处理厂处理。

现有已建成了设计处理能力为 13000t/d(其中高浓度废水量 1000t/d、低浓度废水量 12000t/d)，采用物化+生化处理工艺，经预处理后接入管网，送临江水处理厂处理。

设备冷却水经冷却水池和冷却塔冷却后循环使用，定期更换；间接加热部分蒸汽冷凝水经收集后全部回用。

(3)供热系统

临江工业园区依托附近的杭州江东富丽达热电公司供热，热网已引至本工程区块附近，供汽参数：0.80Mpa/165℃，供汽量能满足本项目的要求。用汽参数：1MPa/160℃饱和蒸汽，热网来的 0.80MPa/165℃中压蒸汽进入厂区减压后，供各车间用汽。

(4)电力系统

本工程用电来自区域供电管网，临江工业园区 35KV 供电线路已引至本厂区附近，已建造了配电房和外购变压器，负责各设备的用电负荷，本技改项目利用现有供电系统。

(5)制冷系统

本项目利用厂区内现有的制冷系统。公司目前共分为两套制冷系统，设置在 4-2#车间，共 4 台，制冷量为 257KW/台，用新型制冷剂 R22，用电功率为 125KW/台。分别如下：7℃水系统，冷媒为水，制冷机采用冰山集团制冷螺杆压缩机。7℃水用于空调系统和工艺冷却、冷凝冷媒；-15℃盐水系统，冷媒为氯化钙盐水，制冷机采用冰山集团制冷螺杆压缩机，-15℃盐水用于工艺过程的冷却、冷凝。设有 30 立方米盐水池一个，70 立方米和 30 立方米缓冲池各一个，可满足螺杆式盐水机组使用。

(6)压缩空气系统

本项目利用现有已建成的空压站，建在 1#车间配电房北面钢房内。空压机数量 9 台，分别为 GA250-8.5 型 2 台、GA132-8.5 型 2 台、GA160-7.5 型 2 台、GA160-8.5 型 2 台、TX-A-400KW 型 1 台和 ZH710-8 型 1 台，总供气量为 437.96Nm^3/min。

(7)制氮系统

本项目利用厂区内现有的制氮系统。采用吸附制氮工艺，4-4#车间楼顶设置 2 台制氮装置，型号为 BXN-100A 和 BXN-200B，氮气产生量分别为 100Nm^3/h 和 200Nm^3/h。制氮间设置 2 台制氮装置，型号为 BXN-600B，每台装置的氮气产生量为 600Nm^3/h。气源来至于公司压缩空气站供气，氮气纯度为 99.9%。

(8)消防系统

全公司设置消防总线制报警系统一套，各车间设置区域报警装置，将信号统一传送至门卫消防值班室。变配电室、消防泵房、消防值班室设置专用消防电话，消防电话线路单独敷设，所有消防线路均采用阻燃型导线。线路敷设均按防火要求敷设。

全公司消防水设有两路水源：一路为开发区市政供水管网，该管网从世纪大道市政自来水管网上引入，引入管一根，管径 DN250，供水压力 0.3Mpa；另一路来自消防水池，水池占地面积约 1050m^2，水池深约 2.5 米，其中储存消防水 2625m^3。系统内设有消防水泵两台，消防稳压泵一台，系统总供水能力为 400m^3/h，消防水泵布置在泵房内。

(9)循环水系统

本项目利用现有循环冷却水系统，现有冷却水池总容积为 2750m^3，总的循环用水量为 6560m^3/h，水温为 32℃~37℃，水温差 5℃。厂内循环水站设置冷却塔，设置循环水泵及水质稳定处理设备。

4.2 项目总体工程分析

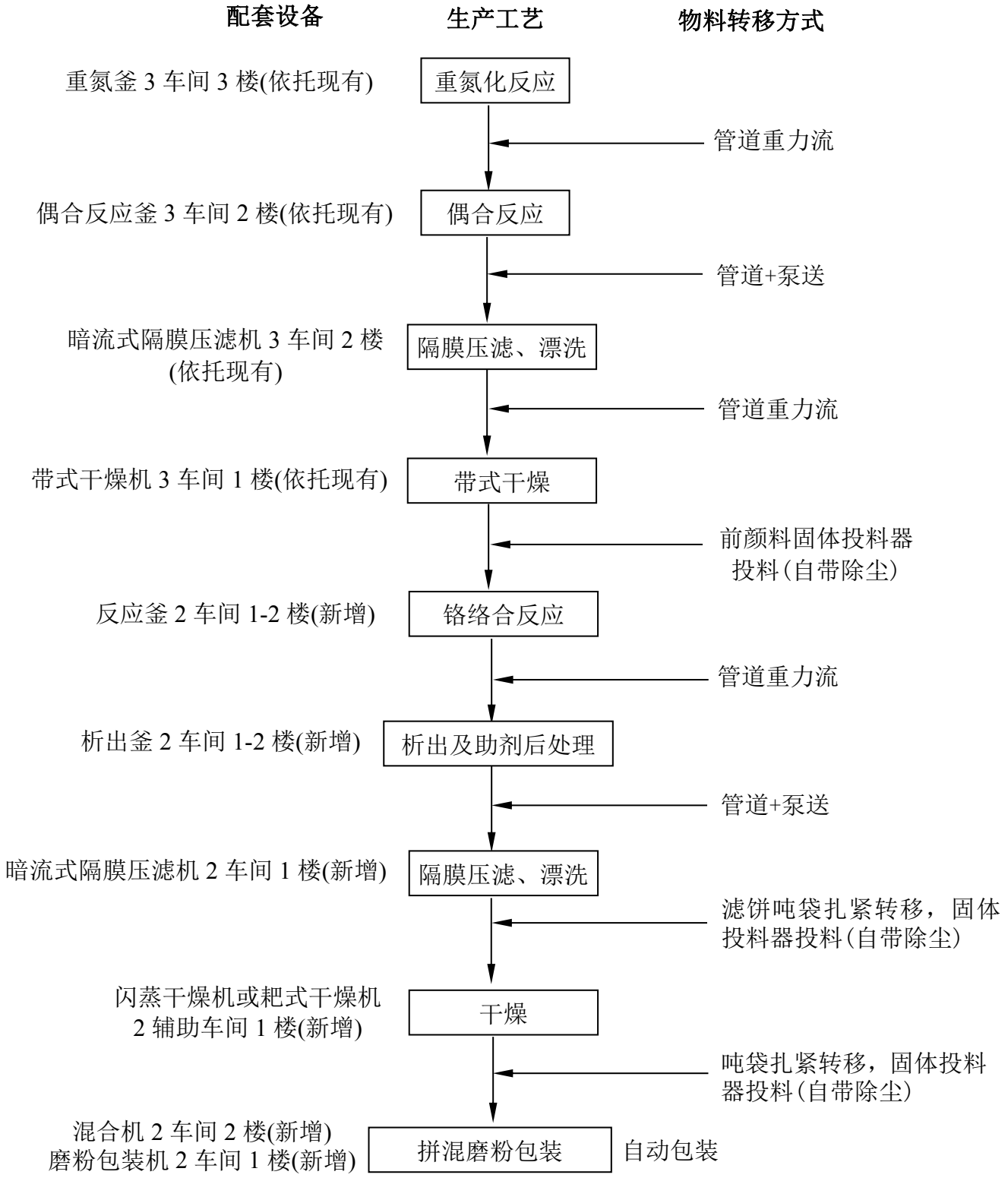


图 4.2-1　项目高性能络合有机颜料总体工艺及物料转移过程

4.3 配套公用工程污染物情况分析

4.3.1 废气污染源强分析

本项目利用现有污水处理站、酸碱储罐区、危废暂存间、实验室和食堂，技改前后污水产生量未增加，员工人数也未增加，故不再重复计算污水处理站恶臭废气、危废暂存间废气、实验室废气和食堂油烟废气，含铬污水处理系统废气已估算入工程分析章节内。故本章节公用工程废气主要计算新增 DMAC 储罐呼吸气，以及转运过程厂区无组织废气。

(1)储罐大小呼吸气

为了配合生产需要，本项目在现有 1#储罐区新增一座 50 立方米的 DMAC 储罐，其余盐酸和冰醋酸利用现有储罐(只是周转量增加)，各储罐装卸过程均配备平衡管，以减少装卸过程中的呼吸气排放。

表 4.3-1 本项目储罐配备情况

序号	储罐名称	说明	储罐类型	储罐外部有无循环水盘管	储罐外有无保温	有无氮封	有无呼吸阀	装卸有无平衡管
1	DMAC	新增	50m^3；立式固定顶罐	无	无	无	有	有
2	盐酸	利旧	90m^3；立式固定顶罐	无	无	无	有	有
3	冰醋酸	利旧	100m^3；立式固定顶罐	无	有	无	有	有

储罐在日常装卸过程中会有“大小呼吸作用”，有呼吸废气排放。储罐 VOCs 排放量可采用实测法、公式法和其它相关软件法，《石油化工行业 VOCs 排放量计算办法》中列出了相关计算公式，主要包括储罐的静置损失和工作损失，该计算公式较复杂，且主要适用于石化行业。本环评报告参考《环境保护计算手册》上的计算公式进行计算。

本项目设计涉及挥发性物料储罐装卸过程采用平衡管技术，故进料过程的呼吸气直接回至槽车内，为保守期间，仍估算该部分废气量。

固定顶罐的废气排放量计算如下：

①呼吸排放量

呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起气体的膨胀和收缩而产生的气体排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况。根据本项目储罐区储罐的特点，采用下式计算罐区各储罐呼吸排放污染物的量：

$$LB = 0.191 \times M \times (\frac{P}{100910 - P})^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC \quad \cdots\cdots(1)$$

式中：

LB——物料呼吸排放量(kg/a)；

M ——贮罐内气体的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的气相压力(Pa)；

D ——贮罐的直径(m)；

H ——平均气相空间高度(m)；

△T——一天之内平均温差(℃)；

FP——涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1～1.5 之间；

C ——用于小直径罐的调节因子(无量纲)；之间在 0～9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)^2；罐径大于 9m，C=1；

KC ——产品因子(石油原油 KC 取 0.65，其他液体取 1.0)。

②工作排放量

工作排放时由于人为装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，气体从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，饱和的气体膨胀，因而超过气体空间容纳能力而排出。

可由下式估算其工作排放量：

$$LW = 4.188\times10^{-7}\times M\times P\times KN\times KC \quad \text{……(2)}$$

式中：LW——原料工作损失量(kg/m^3[投入量])；

KN——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。K≤36，KN=1；36<K≤220，KN=11.467×K$^{-0.7026}$；K>220，KN=0.26。

其余的同(1)。

本项目储罐废气估算参数见下表 4.3-2，各储罐区废气估算见表 4.3-3。

表4.3-2　本项目储罐区废气估算参数表

序号	设备名称	数量(台)	储罐大小(m^3)	压强 P (kpa)	罐尺寸(mm)	平均气相空间高度(m)	平均温差	FP	C
1	DMAC	1	50	0.17	Ø3600×5400	0.5	10	1.2	0.64
2	盐酸	1	90	30.66	Ø4600×6000	0.5	10	1.2	0.76
3	冰醋酸	1	100	1.52	Ø4600×7000	0.5	10	1.2	0.76
序号	设备名称	储罐大小(m^3)	KC	周转量(t/a)	相对密度(水＝1)	分子量	K	KN	/
1	DMAC	50	1.0	169.576	0.937	87.12	3.62	1.00	/
2	盐酸	90	1.0	558.503	1.20	36.5	5.17	1.00	/
3	冰醋酸	100	1.0	82.746	2.07	60.05	0.40	1.00	/

表4.3-3　本项目储罐区废气产生量估算表

储罐名称	污染物名称	储罐区产生量		合计产生量(kg/a)
		呼吸产生量(kg/a)	工作产生量(kg/a)	
DMAC	DMAC	3.019	1.12	4.139
盐酸	氯化氢	100.350	218.13	318.48
冰醋酸	醋酸	16.906	1.53	18.436

经调查，1#储罐区主要产生水溶性酸性废气，各储罐呼吸气目前经液碱+水二级喷淋处理后通过 15m 排气筒(DA034)高空排放，故本项目新增的 DMAC 储罐呼吸气可以直接接入现有处理设施内，利用酸碱中和去除废气，去除效率以 50%计(由于产生浓度较低，故去除效率取较低值)，经处理后高空排放。

(2)厂区无组织废气污染源强

本项目各产品生产工艺过程全部采用管道化进行输送，并且各设备全部密闭。但在生

产过程中易挥发物料还可能从固体物料投加、脚料卸料、物料转运、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，生产过程中的无组织排放已考虑在工程分析章节(本章节中不再重复计算)。本章节主要考虑物料仓储和转运等环节泄漏量，废气产生量按物料周转量的0.5‰核算，以物料周转量计算，该部分废气产生和排放情况见下表 4.3-4。

表 4.3-4　物料仓储和转运等无组织废气产生和排放情况一览表

物料名称	储存方式	周转量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式
DMAC(二甲基乙酰胺)	储罐	169.576	0.0848	0.0848	0.0118	无组织排放
冰醋酸	储罐	82.746	0.0414	0.0414	0.00575	无组织排放
盐酸(废气名称为氯化氢)	储罐	558.503	0.279	0.279	0.0388	无组织排放
合计	/	/	0.405	0.405	0.0563	无组织排放

注：年排放时间以 7200 小时计。

(3)交通运输移动源

本项目主要原材料为 1.3.5-吡唑酮、DMAC(二甲基乙酰胺)、冰醋酸、甲酸铬、邻氨基苯甲酸、亚硝酸钠、盐酸和液碱等物质。储罐区液体原料一般采用 10~30 吨的液体罐车进料，桶装原料仅为十二烷基氨聚氧乙烯醚，采用 200kg 桶装，其余固体原料采用 25kg 袋装，采用 10~30 吨汽车运输。企业交通运输移动源情况见下表 4.3-5。

表4.3-5　本项目交通运输移动源情况

序号	物料名称	年运输量(t/a)	运输方式	新增交通流量	备注
1	储罐区液体原料	约 1240	10~30 吨的液体罐车	62 车次/年 平均 1 车次/5 日	/
2	其它固体和液体物料量	约 1367	袋装和桶装 10~30 吨的汽车运输	69 车次/年 平均 1 车次/4 日	/
3	成品	1000	10~30 吨的汽车	平均 1 车次/6 日	

对于移动源排放的污染物采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.5-2013)中的排放限值进行计算，汽车尾气排放系数见下表 4.3-6。并利用 NO_2：NO_x=0.8：1 的比例进行换算。

表 4.3-6　本环评采取的 NOx、CO 单车排放系数　　单位：g/辆·km

车型	现阶段排放系数		
	NOx 平均	NO_2 平均	CO 平均
大型车	0.18	0.144	1.51

本项目交通运输移动源污染物情况见下表 4.3-7。

表 4.3-7　本项目交通运输移动源污染物情况　　单位：mg/m·h

车型	现阶段排放量	
	NO_2	CO
大型车	1.44	7.55

(4)项目配套公用工程废气产排汇总

表 4.3-8　项目配套公用工程废气产排汇总

来源	废气名称	产生情况		排放情况						削减量
				有组织		无组织		合计		
		Kg/h	t/a	Kg/h	t/a	Kg/h	t/a	Kg/h	t/a	t/a
1#储罐区	DMAC	0.000556	0.004	0.000278	0.002	0	0	0.000278	0.002	0.002
	HCl	0.0442	0.318	0.0221	0.159	0	0	0.0221	0.159	0.159
	醋酸	0.0025	0.018	0.00125	0.009	0	0	0.00125	0.009	0.009
厂区内仓储和转运	DMAC	0.0118	0.0848	0	0	0.0118	0.0848	0.0118	0.0848	0
	HCl	0.0388	0.279	0	0	0.0388	0.279	0.0388	0.279	0
	醋酸	0.00575	0.0414	0	0	0.00575	0.0414	0.00575	0.0414	0
公用工程合计	DMAC	0.0124	0.0888	0.000278	0.002	0.0118	0.0848	0.0121	0.0868	0.002
	HCl	0.0830	0.597	0.0221	0.159	0.0388	0.279	0.0609	0.438	0.159
	醋酸	0.00825	0.0594	0.00125	0.009	0.00575	0.0414	0.007	0.0504	0.009
	VOCs 小计	0.0206	0.148	0.00153	0.011	0.0176	0.126	0.0191	0.137	0.011

4.3.2　废水污染源强分析

公用工程废水主要有生活废水、初期雨水、车间地面拖洗废水、废气处理装置吸收废水和冷却系统水排污水。本项目不新增员工，故未新增生活污水；项目利用现有厂区及已建成的生产车间，故未新增初期雨水和车间地面拖洗废水；项目利用现有冷却系统，原环评计算冷却系统排污水按定期整个冷却水池的水全部更换，本项目未增加冷却水池容积，故也未增加冷却系统排污水。故本项目公用工程废水主要为废气处理装置吸收废水。

本项目产生的废水主要为 DMAC、HCl、甲醇、甲酸和醋酸，均为水溶性废气，主要采用喷淋处理工艺。为了提高喷淋吸收效果，喷淋水浓度需控制在 COD_{Cr} 1000~2000mg/L(按平均 1500mg/L 计)。经估算水溶性废气总削减量约为 27.0t/a，按平均 COD_{Cr} 1：1 计算，则合计废气处理装置吸收排水为 60t/d(18000t/a)。废水中的污染物质主要为氯化钠、醋酸钠、甲酸钠、甲醇钠以及其它水溶性有机物、少量产品及原料尘等。

项目配套公用工程废水产生情况见下表 4.3-9。

表 4.3-9　项目配套公用工程废水产生情况

废水名称	核算方法	废水产生量		COD_{Cr}		SS		氨氮		总氮		甲醇	
		t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
废气处理装置吸收废水	类比分析法	60	18000	1500	27	1500	27	120	2.16	450	8.10	10	0.180

4.3.3　固废污染物分析

本项目公用工程产生的固废主要包括冷凝系统废液、废包装材料(沾染危险特性物质)、废包装材料(未沾染危险特性物质)和过滤系统更换的废滤袋废滤布等，整个公司的污水产

生量未增加，故污水处理污泥量也未增加，其余废机油、办公固废和化验室废液等公用工程固废原环评已估算，本环评不再重复计算。由于每种产品分开配备拼混包装生产线，故旋风和布袋除尘器回收的粉尘可直接拼混入产品中，不作为固废处置。

(1)冷冻系统等冷凝系统废液(冷凝系统缓冲罐和接收槽等，厂内不能回用部分)

本项目部分废气先经冷凝预处理后再进入后续处理系统内，若单一废气冷凝回收则直接套用于生产中，其余不能回用的冷凝废液作为危险废物处置，该冷凝液中含 DMAC 和醋酸等，成份复杂，经估算本项目冷凝废液的产生量约为 5t/a，排放方式均为间歇排放，废液污染物含量高且成份各异。

(2)废包装材料(沾染危险特性物质)

本项目易挥发性的液体原料采用储罐储存，只有助剂 201(十二烷基氨聚氧乙烯醚)采用 200kg 桶装储存，十二烷基氨聚氧乙烯醚属于一般化学品，原料包装空桶全部由原料生产厂家回收用于原始用途，故不作为固体废物管理。

粉状原料采用 25kg 袋装，外编织袋均内衬塑料袋，经估算内衬塑料袋产生量约为 4.5 万只，按每只重 0.30kg 计，则本项目废包装材料(沾染危险特性物质)产生量为 13.5t/a，属于危险废物，需定期委托有资质单位处置。

(3)废包装材料(未沾染危险特性物质)

粉状原料采用 25kg 袋装，外编织袋均内衬塑料袋，经估算外编织袋产生量约为 4.5 万只，按每只重 1.0kg 计，则本项目废包装材料(未沾染危险特性物质)产生量为 45t/a，属于一般固废。

(4)包装空桶(厂家回收重复利用豁免部分)

根据《固体废物鉴别标准　通则》(GB34330-2017)中“6.1a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”可以不作为固体废物管理，本项目助剂 201(十二烷基氨聚氧乙烯醚)空桶合计产生量约为 10t/a，可以不作为固体废物管理，由原料提供厂家回收用于原始用途。

(5)过滤系统更换的废滤袋、压滤更换的废滤布和废布袋等

本项目半成品需采用滤袋过滤处置，滤袋平时经冲洗后循环使用，平均使用 1~2 年需更换，经类比调查，本项目过滤系统更换的废滤袋产生量约为 1.0t/a，由于滤袋中可能沾染有危险特性的物质，故保守考虑，按照危险废物管理，需定期委托有资质单位处置。

本项目压滤机滤布平时经冲洗后循环使用，平均使用 1~2 年需更换，经类比调查，本项目压滤机滤布的产生量约为 2.0t/a，由于滤布中可能沾染有危险特性的物质，故保守考虑，按照危险废物管理，需定期委托有资质单位处置。

本项目布袋除尘器的布袋若有破损，则需定期更换，经类比调查，本项目更换的废布袋产生量约为 1.0t/a，由于布袋中可能沾染有危险特性的物质，故保守考虑，按照危险废物管理，需定期委托有资质单位处置。

(6)项目配套公用工程固废汇总

①副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准　通则》(GB34330-2017)，本项目公用工程副产物属性判定见表 4.3-10。

表 4.3-10　本项目公用工程副产物属性判定表(固体废物属性)

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	冷凝废液(厂内不能回用部分)	废气冷凝预处理	液态	DMAC 和醋酸等	是	4.2 c)在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质
2	废包装材料(沾染危险特性物质)	原料包装储存	固态	各种残留的原料	是	4.1 c)因为沾染、掺入、混杂无用或者有害物质使其无法满足使用要求，不能在市场上出售、流通或者不能按照原始用途使用的物质
3	废包装材料(未沾染危险特性物质)	包装储存	固态	各种残留的原料	是	4.1 c)因为沾染、掺入、混杂无用或者有害物质使其无法满足使用要求，不能在市场上出售、流通或者不能按照原始用途使用的物质
4	包装空桶(厂家回收重复利用豁免部分)	包装储存	固态	各种残留的原料	否	“6.1 a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”可以不作为固体废物管理
5	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、布袋除尘更换的废布袋	半成品过滤、压滤处置和粉尘处理	固态	各种过滤杂质、滤袋和滤布	是	4.1 c)因为沾染、掺入、混杂无用或者有害物质使其无法满足使用要求，不能在市场上出售、流通或者不能按照原始用途使用的物质

注：判定依据按《固体废物鉴别标准　通则》提供的内容填写。

②废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2025 年版)以及《危险废物鉴别标准　通则》，判定本项目公用工程的固体废物是否属于危险废物，一般固废的代码根据《固体废物分类与代码目录》，具体判定结果见表 4.3-11。

表 4.3-11　本项目公用工程固体废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	冷凝废液(厂内不能回用部分)	废气冷凝预处理	是	HW12(染料、涂料废物)264-011-12 染料、颜料及中间体生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体	T
2	废包装材料(沾染危险特性物质)	原料包装储存	是	HW49(其它废物)900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
3	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、布袋除尘更换的废布袋	半成品过滤、压滤处置和粉尘处理	是	HW49(其它废物)900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
4	废包装材料(未沾染危险特性物质)	包装储存	否	SW17 可再生类废物 900-003-S17	/

③固体废物分析情况汇总(见表 4.3-12)

表 4.3-12　本项目公用工程固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	核算方法	本项目产生量(吨/年)
1	冷凝废液(厂内不能回用部分)	废气冷凝预处理	液态	DMAC 和醋酸等	危险废物	HW12(染料、涂料废物) 264-011-12	类比分析法	5
2	废包装材料(沾染危险特性物质)	原料包装储存	固态	各种残留的原料	危险废物	HW49(其它废物)900-041-49	类比分析法	13.5
3	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、布袋除尘更换的废布袋	半成品过滤、压滤处置和粉尘处理	固态	各种过滤杂质、滤袋和滤布	危险废物	HW49(其它废物)900-041-49	类比分析法	4
4	废包装材料(未沾染危险特性物质)	包装储存	固态	各种残留的原料	一般固废	900-003-S17	类比分析法	45
5	一般废物小计							45
6	危险废物小计							22.5
7	所有废物合计							67.5

由表 4.3-12 可知，本项目公用工程固体废物合计为 67.5t/a(其中危险废物为 22.5t/a，一般固废为 45t/a)。

企业在正常生产之外的非正常生产情况下会产生一些废物，主要情况如下表 4.3-13 所示。

表 4.3-13　企业非常规废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	产生工序	性状	废物种类	废物代码	备　注
1	事故危废	事故	液态	HW49	900-042-49	根据实际产生量进行处置
2	废隔热耐火材料	RTO 检修	固态	HW49	900-041-49	参照该危废代码处置
3	废保温材料	管道、设备保温拆装	固态	HW36	900-032-36	参照该危废代码处置
4	废玻璃钢	设备报废	固态	HW49	900-041-49	参照该危废代码处置

4.3.4　噪声产生源强汇总

厂内声压级较大的设备主要集中在公用工程，主要为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组和冷却塔等，本项目利用现有公用工程。本次技改项目主要根据生产需要，增加高性能络合有机颜料生产线 4 条，DPP 产品真空耙式干燥机 2 套和配套粉碎拼混包装设施 1 套，以及配套的废气处理设施。根据同类企业类比，本项目主要设备噪声源强见下表 4.9-14(室外声源)和 4.9-15(室内声源)，表中各声源声功率级主要根据类比法和实测法确定，经类比监测，噪声源强为 70~90dBA。

表 4.3-14　本项目主要噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号规格	数量(套)	空间相对位置/m			具体位置	声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z				
1	废气处理风机 1	风量 3200-7000m³/h	1	-2	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
2	废气处理风机 2	风量 3200-7000m³/h	1	-4	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
3	废气处理风机 3	风量 3200-7000m³/h	1	-6	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
4	废气处理风机 4	风量 3200-7000m³/h	1	-8	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
5	废气处理风机 5	风量 3200-7000m³/h	1	-10	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
6	废气处理风机 6	风量 15000m³/h	1	2	12	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
7	废气处理风机 7	风量 250m³/h	1	-10	15	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
8	废气处理风机 8	风量 40000m³/h	1	-10	8	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
9	废气处理风机 9	风量 1500m³/h	1	-5	-25	12	2#辅助车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
10	废气处理风机 10	风量 9500m³/h	1	20	-20	0	2#辅助车间外	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
11	废气喷淋水循环泵 1	50FP(D)-22-I	1	-1	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
12	废气喷淋水循环泵 2	50FP(D)-22-I	1	-3	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
13	废气喷淋水循环泵 3	50FP(D)-22-I	1	-5	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
14	废气喷淋水循环泵 4	50FP(D)-22-I	1	-7	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
15	废气喷淋水循环泵 5	50FP(D)-22-I	1	-9	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
16	废气喷淋水循环泵 6	50FP(D)-22-I	1	-11	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
17	废气喷淋水循环泵 7	50FP(D)-22-I	1	-13	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
18	废气喷淋水循环泵 8	50FP(D)-22-I	1	-4	-25	12	2#辅助车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
19	废气喷淋水循环泵 9	50FP(D)-22-I	1	19	-20	0	2#辅助车间外	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
20	加药泵 1	GW055PR1	1	-1.5	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
21	加药泵 2	GW055PR1	1	-2.5	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
22	加药泵 3	GW055PR1	1	-3.5	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
23	加药泵 4	GW055PR1	1	-4.5	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
24	水膜除尘喷淋泵	ZS50-32-160/2.2SSC	1	19.5	-20	0	2#辅助车间外	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
25	尾气喷淋泵	40KFJ-20AP	1	-5.5	10	12	2#车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
26	尾气喷淋泵 1	JTH-10HP	1	-4.5	-25	12	2#辅助车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间
27	尾气喷淋泵 2	JTH-10HP	1	-5.5	-25	12	2#辅助车间屋顶	75	选用低噪声设备，减振	昼夜间

注：以 2#车间中间点为坐标原点(0，0)，以 2 车间外地面标高为 0。

表 4.3-15　本项目主要噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	2#车间	反应釜 1(带搅拌机)	2KL	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	12	13	6	18	33.90	昼夜间	15	12.90	1
2		反应釜 2(带搅拌机)	2KL	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	17	13	6	13	36.73	昼夜间	15	15.73	1
3		反应釜 3(带搅拌机)	2KL	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	22	13	6	8	40.95	昼夜间	15	19.95	1
4		反应釜 4(带搅拌机)	2KL	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	27	13	6	3	49.47	昼夜间	15	28.47	1
5		析出釜 1(带搅拌机)	15KL	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	10	13	6	20	32.99	昼夜间	15	11.99	1
6		析出釜 2(带搅拌机)	15KL	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	15	13	6	15	35.49	昼夜间	15	14.49	1
7		析出釜 3(带搅拌机)	15KL	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	20	13	6	10	39.01	昼夜间	15	18.01	1
8		析出釜 4(带搅拌机)	15KL	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	25	13	6	5	45.03	昼夜间	15	24.03	1
9		助剂溶解釜(带搅拌机)	10KL	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	28	16	6	2	52.99	昼夜间	15	31.99	1
10		污水泵 1	/	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-10	16	1	20	37.99	昼夜间	15	16.99	1
11		污水泵 2	/	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-10	17	1	20	37.99	昼夜间	15	16.99	1
12		压滤机进料泵 1	80TFJ-50UK	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-1	16	7	29	34.76	昼夜间	15	13.76	1
13		压滤机进料泵 2	80TFJ-50UK	1	75	选用低噪声	-2	16	7	28	35.07	昼夜间	15	14.07	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
						设备，隔声减振									
14		压滤机进料泵 3	80TFJ-50UK	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-15	16	7	15	40.49	昼夜间	15	19.49	1
15		压滤机进料泵 4	80TFJ-50UK	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-16	16	7	14	41.09	昼夜间	15	20.09	1
16		30KL 母液过滤泵	80TFJ-65UK	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	1	16	7	29	34.76	昼夜间	15	13.76	1
17		30KL 母液循环泵	80TFJ-65UK	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	1	17	7	29	34.76	昼夜间	15	13.76	1
18		压榨泵 1	IH80-50-250	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	0	16	7	30	34.47	昼夜间	15	13.47	1
19		压榨泵 2	IH80-50-250	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	0	17	7	30	34.47	昼夜间	15	13.47	1
20		循环水泵 1	IS100-65-200	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-1	16	7	29	34.76	昼夜间	15	13.76	1
21		循环水泵 2	IS100-65-200	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-1	17	7	29	34.76	昼夜间	15	13.76	1
22		气动隔膜泵 1	BFQ-80FTFF	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	0	17	7	30	34.47	昼夜间	15	13.47	1
23		气动隔膜泵 2	QBY3-40P316 LTFF	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	1	17	7	29	34.76	昼夜间	15	13.76	1
24		气动隔膜泵 3	QBY3-40P316 LTFF	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	2	17	7	28	35.07	昼夜间	15	14.07	1
25		气动隔膜泵 4	QBY3-40P316 LTFF	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	3	17	7	27	35.38	昼夜间	15	14.38	1
26		助剂泵	IH65-50-160	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	15	17	7	15	40.49	昼夜间	15	19.49	1
27		DMAC 打料泵	IH65-50-160	1	75	选用低噪声	16	17	7	14	41.09	昼夜间	15	20.09	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
						设备，隔声减振									
28		液碱打料泵	IH65-50-160	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	17	17	7	13	41.73	昼夜间	15	20.73	1
29		冰醋酸打料泵	IHL65-50-160	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	18	17	7	12	42.43	昼夜间	15	21.43	1
30		盐酸打料泵	50TFJ-30UFP	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	19	17	7	11	43.18	昼夜间	15	22.18	1
31		DMAC 回收泵	IH65-50-160SP	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	20	17	7	10	44.01	昼夜间	15	23.01	1
32		母液中转罐输送泵	80TFJ-65UK	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	21	17	7	9	44.93	昼夜间	15	23.93	1
33		析出釜打料泵	50TFJ-30UFP	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	22	17	7	8	45.95	昼夜间	15	24.95	1
34		玻璃钢冷却塔	BL11-75TT	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	23	17	7	7	47.11	昼夜间	15	26.11	1
35		暗流式隔膜压滤机 1	120 平方米	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-1	15	7	29	34.76	昼夜间	15	13.76	1
36		暗流式隔膜压滤机 2	120 平方米	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-15	15	7	15	40.49	昼夜间	15	19.49	1
37		暗流式隔膜压滤机 3	120 平方米	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	10	6	1	20	37.99	昼夜间	15	16.99	1
38		暗流式隔膜压滤机 4	90 平方米	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	15	6	1	15	40.49	昼夜间	15	19.49	1
39		暗流式隔膜压滤机 5	90 平方米	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	20	6	1	10	44.01	昼夜间	15	23.01	1
40		暗流式隔膜压滤机 6	90 平方米	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	25	6	1	5	50.03	昼夜间	15	29.03	1
41		暗流式隔膜压滤机 7	15 平方米	1	75	选用低噪声	15	3	1	15	40.49	昼夜间	15	19.49	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
						设备，隔声减振									
42		袋式过滤器 1	/	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	20	5	7	10	39.01	昼夜间	15	18.01	1
43		袋式过滤器 2	/	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	20	6	7	10	39.01	昼夜间	15	18.01	1
44		袋式过滤器 3	/	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	20	7	7	10	39.01	昼夜间	15	18.01	1
45		混合机 1	DSH-10	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	3	8	4	27	35.38	昼夜间	15	14.38	1
46		混合机 2	DSH-10	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-3	8	4	27	35.38	昼夜间	15	14.38	1
47		混合机 3	DSH-10	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	1	8	4	29	34.76	昼夜间	15	13.76	1
48		混合机 4	DSH-10	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	6	8	4	24	36.41	昼夜间	15	15.41	1
49		混合机 5	DSH-10	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	13	8	4	17	39.40	昼夜间	15	18.40	1
50		磨粉机 1	350	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	2	9	2	28	50.07	昼夜间	15	29.07	1
51		磨粉机 2	350	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	-2	9	2	28	50.07	昼夜间	15	29.07	1
52		磨粉机 3	350	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	4	9	2	26	50.71	昼夜间	15	29.71	1
53		磨粉机 4	300-2	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	11	9	2	19	53.44	昼夜间	15	32.44	1
54		磨粉机 5	300-2	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	18	9	2	12	57.43	昼夜间	15	36.43	1
55		投料仓 1	RSM1000	1	70	选用低噪声	2	10	7	28	30.07	昼夜间	15	9.07	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
			内带布袋除尘			设备，隔声减振									
56		投料仓 2	RSM1000 内带布袋除尘	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	-2	10	7	28	30.07	昼夜间	15	9.07	1
57		投料仓 3	RSM1000 内带布袋除尘	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	4	10	7	26	30.71	昼夜间	15	9.71	1
58		投料仓 4	RSM1000 内带布袋除尘	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	11	10	7	19	33.44	昼夜间	15	12.44	1
59		投料仓 5	RSM1000 内带布袋除尘	1	70	选用低噪声设备，隔声减振	18	10	7	12	37.43	昼夜间	15	16.43	1
60		布袋除尘器配套风机 1	风量 3200-7000m³/h	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	2	9	4	28	35.07	昼夜间	15	14.07	1
61		布袋除尘器配套风机 2	风量 3200-7000m³/h	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-2	9	4	28	35.07	昼夜间	15	14.07	1
62		布袋除尘器配套风机 3	风量 3200-7000m³/h	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	4	9	4	26	35.71	昼夜间	15	14.71	1
63		布袋除尘器配套风机 4	风量 3200-7000m³/h	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	11	9	4	19	38.44	昼夜间	15	17.44	1
64		布袋除尘器配套风机 4	风量 3200-7000m³/h	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	16	9	4	14	41.09	昼夜间	15	20.09	1
65		布袋除尘器 1	HMC-36A	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	3	8	8	27	35.38	昼夜间	15	14.38	1
66		布袋除尘器 2	HMC-36A	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-3	8	8	27	35.38	昼夜间	15	14.38	1
67		布袋除尘器 3	HMC-36A	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	1	8	8	29	34.76	昼夜间	15	13.76	1
68		布袋除尘器 4	HMC-36A	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	6	8	8	24	36.41	昼夜间	15	15.41	1
69		布袋除尘器 5	HMC-36A	1	75	选用低噪声	10	8	8	20	37.99	昼夜间	15	15.41	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
						设备，隔声减振									
70		真空耙式干燥机 1	ZKG-4000	1	80	选用低噪声设备，隔声减振	-6	-5	1	24	41.41	昼夜间	15	20.41	1
71		真空耙式干燥机 2	ZKG-4000	1	80	选用低噪声设备，隔声减振	-11	-5	1	19	43.44	昼夜间	15	22.44	1
72		布袋除尘器 1	耙干厂家配套	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-6	-5	4	24	36.41	昼夜间	15	15.41	1
73		布袋除尘器 2	耙干厂家配套	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-11	-5	4	19	38.44	昼夜间	15	17.44	1
74		环保型水环真空泵 1	60L/S	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	-6	-1	1	24	51.41	昼夜间	15	30.41	1
75		环保型水环真空泵 2	60L/S	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	-11	-1	1	19	53.44	昼夜间	15	32.44	1
76		导热油循环泵 1	25 立方米/小时，180 度	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-6	-2	4	24	36.41	昼夜间	15	15.41	1
77		导热油循环泵 2	25 立方米/小时，180 度	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-11	-2	4	19	38.44	昼夜间	15	17.44	1
78	2#辅助车间	真空耙式干燥机 1	ZKG-7000	1	80	选用低噪声设备，隔声减振	-5	-30	1	9	49.93	昼夜间	15	28.93	1
79		真空耙式干燥机 2	ZKG-7000	1	80	选用低噪声设备，隔声减振	-10	-30	1	9	49.93	昼夜间	15	28.93	1
80		真空耙式干燥机 3	ZKG-7000	1	80	选用低噪声设备，隔声减振	-17	-30	1	9	49.93	昼夜间	15	28.93	1
81		真空耙式干燥机 4	ZKG-5000	1	80	选用低噪声设备，隔声减振	-24	-30	1	9	49.93	昼夜间	15	28.93	1
82		真空耙式干燥机 5	ZKG-8000	1	80	选用低噪声设备，隔声减振	-30	-30	1	9	49.93	昼夜间	15	28.93	1
83		闭式液环真空泵 1	/	1	90	选用低噪声	-5	-25	1	4	66.97	昼夜间	15	45.97	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号规格	数量(套)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
						设备，隔声减振									
84		闭式液环真空泵 2	/	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	-10	-25	1	4	66.97	昼夜间	15	45.97	1
85		闭式液环真空泵 3	/	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	-13	-30	1	9	59.93	昼夜间	15	38.93	1
86		闭式液环真空泵 4	/	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	-27	-27	1	6	63.45	昼夜间	15	42.45	1
87		闭式液环真空泵 5	/	1	90	选用低噪声设备，隔声减振	-27	-30	1	9	59.93	昼夜间	15	38.93	1
88		布袋除尘器配套风机 1	耙干厂家配套	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-5	-30	4	9	44.93	昼夜间	15	23.93	1
89		布袋除尘器配套风机 2	耙干厂家配套	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-10	-30	4	9	44.93	昼夜间	15	23.93	1
90		布袋除尘器配套风机 3	耙干厂家配套	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-17	-30	4	9	44.93	昼夜间	15	23.93	1
91		布袋除尘器配套风机 4	耙干厂家配套	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-24	-30	4	9	44.93	昼夜间	15	23.93	1
92		布袋除尘器配套风机 5	耙干厂家配套	1	75	选用低噪声设备，隔声减振	-30	-30	4	9	44.93	昼夜间	15	23.93	1

注：(1)以 2#车间中间点为坐标原点(0，0，0)。(2)冷凝器、分液器、高位槽和收集罐等不再列出声功率级。

4.4 项目污染物产排情况汇总

4.4.1 项目废气产排情况汇总

合计本项目 VOCs 产生量为 17.148t/a，经处理后 VOCs 排放量为 1.556t/a(其中有组织排放量为 0.850t/a，无组织排放量为 0.707t/a)；工业烟粉尘产生量为 2.665t/a，经处理后工业烟粉尘排放量为 0.263t/a(其中有组织排放量为 0.126t/a，无组织排放量为 0.137t/a)；氮氧化物产生量 0.375t/a，经处理后氮氧化物排放量为 0.0991t/a(其中有组织排放量为 0.0916t/a，无组织排放量为 0.00748t/a)。

表 4.4-1　本项目废气污染物产生及排放情况汇总

车间	产品名称	废气名称	产生量(t/a)	排放量						削减量(t/a)
				有组织		无组织		合计		
				最大速率(kg/h)	年总量(t/a)	最大速率(kg/h)	年总量(t/a)	最大速率(kg/h)	年总量(t/a)	
2 车间、2 辅助车间和 3 车间	颜料橙 62(P.O.62)	氮氧化物	0.0340	0.0711	0.00833	0.00580	0.000680	0.0769	0.00901	0.0250
		HCl	0.0480	0.0197	0.00235	0.00805	0.000960	0.0278	0.00331	0.0447
		DMAC	1.235	0.0401	0.0599	0.0281	0.0374	0.0682	0.0972	1.138
		甲酸	0.0331	0.00139	0.00149	0.00309	0.00331	0.00448	0.00480	0.0283
		醋酸	0.117	0.00456	0.00569	0.0030	0.00355	0.00755	0.00924	0.108
		二甲胺	0.0720	0.00232	0.00338	0.00280	0.00450	0.00512	0.00788	0.0641
		粉尘	0.158	0.00458	0.00741	0.00459	0.0099	0.00917	0.0173	0.141
2 车间、2 辅助车间和 3 车间	颜料黑 27(P.B.27)	氮氧化物	0.103	0.179	0.0251	0.0146	0.00205	0.193	0.0272	0.0753
		HCl	0.472	0.0472	0.0226	0.0264	0.0194	0.0736	0.0421	0.430
		DMAC	3.771	0.0824	0.182	0.0690	0.129	0.151	0.311	3.460
		醋酸	0.483	0.0134	0.0235	0.00717	0.0122	0.0205	0.0357	0.447
		二甲胺	0.179	0.00358	0.00811	0.00718	0.0167	0.0108	0.0248	0.154
		氨	1.140	0.0159	0.0559	0.00648	0.0228	0.0224	0.0787	1.061
		粉尘	0.304	0.00691	0.0142	0.00690	0.0202	0.0138	0.0344	0.270
2 车间、2 辅助车间和 3 车间	颜料红 8(P.R.8)	氮氧化物	0.0355	0.0711	0.0087	0.0058	0.00071	0.0769	0.00941	0.0261
		HCl	0.0513	0.0202	0.00251	0.00825	0.00103	0.0285	0.00354	0.0478
		DMAC	1.856	0.0632	0.0899	0.0450	0.0581	0.109	0.148	1.708
		甲酸	0.0842	0.00256	0.00399	0.00354	0.00432	0.00609	0.00831	0.0759
		醋酸	0.144	0.00544	0.0070	0.00337	0.00412	0.00881	0.0111	0.133
		二甲胺	0.124	0.00397	0.00581	0.00468	0.00760	0.00866	0.0134	0.110
		氨	1.697	0.0324	0.0832	0.0132	0.0339	0.0456	0.117	1.580
		粉尘	0.160	0.0046	0.00751	0.0046	0.0100	0.0092	0.0176	0.143
2 车间、2 辅助车间和 3 车间	颜料黄 21(P.Y.21)	氮氧化物	0.202	0.0686	0.0495	0.0056	0.00404	0.0742	0.0535	0.148
		HCl	0.310	0.0207	0.0152	0.00845	0.0062	0.0292	0.0214	0.289
		DMAC	7.077	0.0512	0.343	0.0361	0.220	0.0873	0.562	6.515
		甲酸	0.507	0.00326	0.0240	0.00446	0.0259	0.00772	0.0499	0.457

车间	产品名称	废气名称	产生量(t/a)	排放量						削减量(t/a)
				有组织		无组织		合计		
				最大速率(kg/h)	年总量(t/a)	最大速率(kg/h)	年总量(t/a)	最大速率(kg/h)	年总量(t/a)	
		醋酸	0.624	0.00500	0.0301	0.00380	0.0214	0.00880	0.052	0.572
		二甲胺	0.456	0.00313	0.0214	0.00370	0.0280	0.00683	0.0494	0.407
		氨	7.481	0.0306	0.367	0.0125	0.150	0.0431	0.517	6.965
		粉尘	0.892	0.00484	0.0417	0.00538	0.0578	0.0102	0.0995	0.793
2 车间	DPP 产品后处理	粉尘	1.151	0.0166	0.0556	0.0102	0.0389	0.0268	0.0945	1.056
		甲醇	0.198	0.00306	0.00970	0.00125	0.00396	0.00431	0.0137	0.184
		叔戊醇	0.040	0.00613	0.0195	0.00025	0.000794	0.00638	0.0203	0.0198
本项目公用工程废气小计		DMAC	0.0888	0.000278	0.002	0.0118	0.0848	0.0121	0.0868	0.002
		HCl	0.597	0.0221	0.159	0.0388	0.279	0.0609	0.438	0.159
		醋酸	0.0594	0.00125	0.009	0.00575	0.0414	0.007	0.0504	0.009
本项目合计		DMAC	14.028	0.237	0.677	0.190	0.529	0.427	1.206	12.822
		醋酸	1.427	0.0297	0.0753	0.0231	0.0827	0.0528	0.158	1.269
		二甲胺	0.831	0.0130	0.0387	0.0154	0.0568	0.0284	0.0955	0.735
		甲醇	0.198	0.00306	0.0097	0.00125	0.00396	0.00431	0.0137	0.1843
		甲酸	0.624	0.00721	0.0295	0.0111	0.0335	0.0183	0.0630	0.561
		叔戊醇	0.040	0.00613	0.0195	0.00025	0.000794	0.00638	0.0203	0.0197
		VOCs 小计	17.148	0.296	0.850	0.241	0.707	0.537	1.556	15.591
		HCl	1.478	0.13	0.202	0.0900	0.307	0.220	0.509	0.969
		氨	10.318	0.0789	0.506	0.0322	0.207	0.111	0.713	9.605
		氮氧化物	0.375	0.39	0.0916	0.0318	0.00748	0.422	0.0991	0.276
		粉尘	2.665	0.0375	0.126	0.0317	0.137	0.0692	0.263	2.402

表中各污染因子的产生浓度和排放浓度与前表 3.4-8 中的监测结果基本吻合。

表 4.4-2　本项目废气污染源强核算结果及相关参数汇总一览表

排气筒名称及编号	污染物名称	核算方法	污染物产生(有组织部分)			治理措施	污染物排放情况				排放标准		排放特征
			废气产生量(m^3/h)	产生浓度(mg/m^3)	产生量(t/a)		废气排放量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准值(mg/m^3)	标准号	
3 车间前颜料重氮偶合废气处理设施编号：DA007	HCl(仅为本项目增加部分)	物料衡算	70000	1.020	0.514	偶合废气先经一级碱喷淋预处理，重氮废气先经碱液+氧化二级喷淋预处理后，再合并经碱喷淋处理后统一排放，设计风量70000m^3/h，排放口直径1.3m，高度 30m	70000	＜1.0(本项目增加量)	0.100	0.0257	100	GB16297-1996	间歇
	氮氧化物(仅为本项目增加部分)	物料衡算		0.728	0.367			＜1.0(本项目增加量)	0.390	0.0916	240	GB16297-1996	间歇
3 车间前颜料带干粉尘处理设施 编号：DA008	颗粒物(PM_{10})(仅为本项目增加部分)	物料衡算	80000	0.608	0.350	带干废气前五节经水膜除尘+一级碱洗处理，后五节经布袋除尘+一级强氧催化+碱洗处理后再合并排放，设计风量80000m^3/h，排放口直径1.5m，高度 30m	80000	＜1.0(本项目增加量)	0.0116	0.0175	18	GB16297-1996	间歇
2 车间工艺废气(有组织部分)+闪蒸废气处理设施编号：DA117	颗粒物(PM_{10})	物料衡算	15000	8.639	0.933	经冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋处理后高空排放，设计风量 15000m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m	15000	＜1.0	0.0147	0.0466	18	GB16297-1996	间歇
	HCl	物料衡算		1.963	0.212			＜1.0	0.00369	0.0106	100	GB16297-1996	间歇
	氨	物料衡算		93.620	10.111			4.685	0.0789	0.506	4.9kg/h(排放速率)	GB14554-93	间歇
	醋酸	物料衡算		7.806	0.843			＜1.0	0.0169	0.0421	10	参照 GBZ2.1-2019	间歇
	二甲胺	物料衡算		2.981	0.322			＜1.0	0.00583	0.0161	5	参照 GBZ2.1-2019	间歇
	DMAC	物料衡算		89.259	9.64			4.028	0.162	0.482	20	参照 GBZ2.1-2019	间歇

排气筒名称及编号	污染物名称	核算方法	污染物产生(有组织部分)			治理措施	污染物排放情况				排放标准		排放特征
			废气产生量(m^3/h)	产生浓度(mg/m^3)	产生量(t/a)		废气排放量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准值(mg/m^3)	标准号	
	甲醇	物料衡算		1.796	0.194			＜1.0	0.00306	0.0097	190	GB16297-1996	间歇
	甲酸	物料衡算		3.278	0.354			＜1.0	0.00271	0.0177	10	参照GBZ2.1-2019	间歇
	叔戊醇	物料衡算		0.360	0.0389			＜1.0	0.00613	0.0195	/	/	间歇
	VOCs 小计	物料衡算		105.481	11.392			5.001	0.197	0.587	120	GB16297-1996	间歇
2 车间压滤机隔间废气(无组织部分)处理设施编号：DA118	HCl	物料衡算	40000	0.392	0.113	整个压滤机房密闭隔间换风，废气经一级碱喷淋+一级水喷淋处理后高空排放，设计风量 40000m^3/h，排放口直径 1.10m，高度 15m	40000	＜1.0	0.00392	0.00563	100	GB16297-1996	间歇
	DMAC	物料衡算		6.441	1.855			＜1.0	0.0590	0.0929	20	参照GBZ2.1-2019	间歇
	醋酸	物料衡算		0.545	0.157			＜1.0	0.0116	0.00784	10	参照GBZ2.1-2019	间歇
	二甲胺	物料衡算		1.569	0.452			＜1.0	0.00717	0.0226	5	参照GBZ2.1-2019	间歇
	甲酸	物料衡算		0.819	0.236			＜1.0	0.00450	0.0118	10	参照GBZ2.1-2019	间歇
	VOCs 小计	物料衡算		9.375	2.700			＜1.0	0.0823	0.135	120	GB16297-1996	间歇
2 辅助车间抽真空废气处理设施编号：DA119	DMAC	物料衡算	1500	185.741	2.006	经布袋除尘器+冷却+一级碱喷淋+一级水喷淋处理后高空排放，设计风量 1500m^3/h，排放口直径 0.20m，高度 15m	1500	9.296	0.0153	0.100	20	参照GBZ2.1-2019	间歇
	HCl	物料衡算		1.333	0.0144			＜1.0	0.000153	0.00072	100	GB16297-1996	间歇
	颗粒物(PM_{10})	物料衡算		28.333	0.306			1.417	0.00223	0.0153	18	GB16297-1996	间歇
2 车间拼混磨粉包装间 1 粉尘处理设施，编号：DA120	颗粒物(PM_{10})	物料衡算	6400	3.294	0.0759	经布袋除尘器处理，设计风量 6400m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m	6400	＜1.0	0.001505	0.00379	18	GB16297-1996	间歇

排气筒名称及编号	污染物名称	核算方法	污染物产生(有组织部分)			治理措施	污染物排放情况				排放标准		排放特征
			废气产生量(m^3/h)	产生浓度(mg/m^3)	产生量(t/a)		废气排放量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	最大排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准值(mg/m^3)	标准号	
2 车间拼混磨粉包装间 2 粉尘处理设施，编号：DA121	颗粒物(PM_{10})	物料衡算	6400	6.875	0.1584	经布袋除尘器处理，设计风量 6400m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m	6400	＜1.0	0.00225	0.00792	18	GB16297-1996	间歇
2 车间拼混磨粉包装间 3 粉尘处理设施，编号：DA122	颗粒物(PM_{10})	物料衡算	6400	3.342	0.077	经布袋除尘器处理，设计风量 6400m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m	6400	＜1.0	0.00151	0.00384	18	GB16297-1996	间歇
2 车间拼混磨粉包装间 4 粉尘处理设施，编号：DA123	颗粒物(PM_{10})	物料衡算	6400	19.488	0.449	经布袋除尘器处理，设计风量 6400m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m	6400	＜1.0	0.00187	0.0225	18	GB16297-1996	间歇
2 车间拼混磨粉包装间 5 粉尘处理设施，编号：DA124	颗粒物(PM_{10})	物料衡算	6400	7.752	0.1786	经布袋除尘器处理，设计风量 6400m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m	6400	＜1.0	0.00187	0.00894	18	GB16297-1996	间歇
1#储罐区废气处理设施，编号：DA034	DMAC	公式法	1800	0.309	0.004	经液碱+水二级喷淋，设计风量 1800m^3/h，排放口直径 0.25m，高度 15m	1800	＜1.0	0.000278	0.002	20	参照 GBZ2.1-2019	间歇
	HCl	公式法	1800	24.556	0.318		1800	12.278	0.0221	0.159	100	GB16297-1996	间歇
	醋酸	公式法	1800	1.389	0.018		1800	＜1.0	0.00125	0.009	10	参照 GBZ2.1-2019	间歇

注：本项目前颜料重氮和偶合废气全部接入现有 3 车间废气处理设施内，储罐呼吸气接入 1#储罐区现有废气处理设施内，废气处理设施不新增。

表 4.4-3　本项目有组织大气污染物排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m^3)	核算最大排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)	有组织去除效率(%)
1	DA007 主要排放口	HCl	＜1.0	0.100	0.0257	95
2		氮氧化物	＜1.0	0.390	0.0916	75
3	DA008 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	＜1.0	0.0116	0.0175	95
4		颗粒物($PM_{2.5}$)	＜1.0	0.0058	0.00875	95
5	DA117 主要排放口	颗粒物(PM_{10})	＜1.0	0.0147	0.0466	95
6		颗粒物($PM_{2.5}$)	＜1.0	0.00735	0.0233	95
7		HCl	＜1.0	0.00369	0.0106	95
8		氨	4.685	0.0789	0.506	95
9		醋酸	＜1.0	0.0169	0.0421	95
10		二甲胺	＜1.0	0.00583	0.0161	95
11		DMAC	4.028	0.162	0.482	95
12		甲醇	＜1.0	0.00306	0.0097	95
13		甲酸	＜1.0	0.00271	0.0177	95
14		叔戊醇	＜1.0	0.00613	0.0195	50
15		VOCs 小计	5.001	0.197	0.587	/
16	DA118 主要排放口	HCl	＜1.0	0.00392	0.00563	95
17		DMAC	＜1.0	0.0590	0.0929	95
18		醋酸	＜1.0	0.0116	0.00784	95
19		二甲胺	＜1.0	0.00717	0.0226	95
20		甲酸	＜1.0	0.00450	0.0118	95
21		VOCs 小计	＜1.0	0.0823	0.135	95
22	DA119 一般排放口	DMAC	9.296	0.0153	0.100	95
23		HCl	＜1.0	0.000153	0.00072	95
24		颗粒物(PM_{10})	1.417	0.00223	0.0153	95
25		颗粒物($PM_{2.5}$)	0.709	0.00112	0.00765	95
26	DA120 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	＜1.0	0.00151	0.00379	95
27		颗粒物($PM_{2.5}$)	＜1.0	0.00075	0.00190	95
28	DA121 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	＜1.0	0.00225	0.00792	95
29		颗粒物($PM_{2.5}$)	＜1.0	0.00113	0.00396	95
30	DA122 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	＜1.0	0.00151	0.00384	95
31		颗粒物($PM_{2.5}$)	＜1.0	0.00076	0.00192	95
32	DA123 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	＜1.0	0.00187	0.0225	95
33		颗粒物($PM_{2.5}$)	＜1.0	0.00094	0.0113	95
34	DA124 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	＜1.0	0.00187	0.00894	95
35		颗粒物($PM_{2.5}$)	＜1.0	0.00094	0.0045	95
36	DA034 一般排放口	DMAC	＜1.0	0.000278	0.002	50
37		HCl	12.278	0.0221	0.159	50
38		醋酸	＜1.0	0.00125	0.009	50

注：依托现有废气处理设施的排放量仅为本项目增加量部分。

表 4.4-4　本项目无组织大气污染物排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	排放参数	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)
						标准名称	浓度限值(mg/m³)		
1	1	2 车间生产过程	S=60m×30m	DMAC	加强收集	小时值的 4 倍计	2.108	0.488	0.184
2				HCl	加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.20	0.296	0.049
3				氨	加强收集	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.207	0.0322
4				醋酸	加强收集	小时值的 4 倍计	0.8	0.0827	0.0231
5				二甲胺	加强收集	小时值的 4 倍计	0.02	0.0568	0.0154
6				颗粒物(TSP)	加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.123	0.0260
7				甲醇	加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	12	0.00396	0.00125
8				甲酸	加强收集	小时值的 4 倍计	0.084	0.0335	0.0111
9				叔戊醇	加强收集	小时值的 4 倍计	0.324	0.000794	0.00025
10	2	2 辅助车间生产过程	S=30m×18m	DMAC	加强收集	小时值的 4 倍计	2.108	0.0409	0.00626
11				HCl	加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.20	0.00029	0.0000625
12				颗粒物(TSP)	加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.0143	0.00572
13	3	3 车间生产过程	S=120m×44m	氮氧化物	加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.12	0.00748	0.0318
14				HCl	加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.20	0.0105	0.0409

注：(1)3 车间仅列出本次项目新增部分；

(2)DMAC、醋酸、二甲胺和甲酸的厂界无组织排放限值按小时值的 4 倍计。

根据企业提供的产品说明书，百合花集团生产的颜料及各类中间体的粒径一般为几十μm 至几千μm，一般 $PM_{2.5}$ 的比例极低，本环评保守保计，$PM_{2.5}$ 按有组织排放 PM_{10} 的 50%计，无组织排放的 TSP 不再考虑 $PM_{2.5}$。

4.4.2 项目废水产排情况汇总

本项目废水水质、预处理措施及预处理后水质情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 本项目废水水质、预处理措施及预处理后水质情况

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
前颜料橙 P.O.62	压滤母液 W1-1	废水量	/	1159.685	前颜料橙 P.O.62、氯化钠、硫酸氢钠、1.3.5-吡唑酮、NaOH、氨基磺酸、醋酸钠和杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	1159.685
		COD_{Cr}	7000	8.118			COD_{Cr}	7000	8.118
		SS	750	0.870			SS	750	0.870
		氨氮	150	0.174			氨氮	150	0.174
		总氮	250	0.290			总氮	250	0.290
		硝基苯类	25	0.0290			硝基苯类	25	0.0290
		挥发酚	25	0.0290			挥发酚	25	0.0290
		苯胺类	15	0.0174			苯胺类	15	0.0174
		苯酚	3.5	0.00406			苯酚	3.5	0.00406
		盐分	2.24%	0.260			盐分	2.24%	/
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
前颜料橙 P.O.62	漂洗水 W1-2	废水量	/	2705.248	前颜料橙 P.O.62、氯化钠、硫酸氢钠、1.3.5-吡唑酮、NaOH、氨基磺酸、醋酸钠和杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	2705.248
		COD_{Cr}	1250	3.382			COD_{Cr}	1250	3.382
		SS	350	0.947			SS	350	0.947
		氨氮	15	0.0406			氨氮	15	0.0406
		总氮	25	0.0676			总氮	25	0.0676
		硝基苯类	2.5	0.00676			硝基苯类	2.5	0.00676
		挥发酚	2.5	0.00676			挥发酚	2.5	0.00676
		苯胺类	1.5	0.00406			苯胺类	1.5	0.00406
		苯酚	1.5	0.00406			苯酚	1.5	0.00406
		盐分	0.10%	0.0271			盐分	0.1%	/

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料橙 P.O.62	压滤母液 W1-3	废水量	/	1038.802	前颜料橙 P.O.62、[P.O.62-Cr-P.O.62]、H^+、颜料橙 P.O.62、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和杂质等	各含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后精馏回收DMAC，最后进入厂内污水处理站处置(编号为精馏冷凝废水 W1-7 和废盐干燥冷凝废水 W1-6)	水量	/	944.04
		COD_{Cr}	90000	93.492			COD_{Cr}	4000	3.776
		SS	750	0.779			SS	500	0.472
		总铬	13.54	0.0141			总铬	/	/
		氨氮	250	0.260			氨氮	100	0.0944
		总氮	10500	10.907			总氮	258	0.222
		硝基苯类	15	0.0156			硝基苯类	/	/
		挥发酚	15	0.0156			挥发酚	/	/
		苯胺类	7.5	0.00779			苯胺类	/	/
		苯酚	1.5	0.00156			苯酚	/	/
		色度	800~1000 倍	/			色度	/	/
颜料橙 P.O.62	前段漂洗水 W1-4	废水量	/	514.998	前颜料橙 P.O.62、[P.O.62-Cr-P.O.62]、H^+、颜料橙 P.O.62、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和杂质等	各含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后进入厂内污水处理站处置(编号仍为 W1-4)	水量	/	516.251
		COD_{Cr}	15000	7.725			COD_{Cr}	14964	7.725
		SS	550	0.283			SS	548	0.283
		总铬	3.18	0.00164			总铬	0.16	0.000082
		氨氮	150	0.0772			氨氮	150	0.0772
		总氮	1900	0.978			总氮	1894	0.978
		硝基苯类	7.5	0.00386			硝基苯类	7.5	0.00386
		挥发酚	7.5	0.00386			挥发酚	7.5	0.00386
		苯胺类	3.5	0.00180			苯胺类	3.5	0.00180
		苯酚	1.5	0.000772			苯酚	1.5	0.000772
		色度	500~600 倍	/			色度	500~600 倍	/
颜料橙 P.O.62	后段漂洗水 W1-5	废水量	/	4571.772	前颜料橙 P.O.62、[P.O.62-Cr-P.O.62]	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	4571.772
		COD_{Cr}	900	4.115			COD_{Cr}	900	4.115

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		SS	350	1.600	H^+、颜料橙P.O.62、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和杂质等		SS	350	1.600
		总铬	0.154	0.00070			总铬	0.154	0.00070
		氨氮	35	0.160			氨氮	35	0.160
		总氮	150	0.686			总氮	150	0.686
		硝基苯类	2.5	0.0114			硝基苯类	2.5	0.0114
		挥发酚	2.5	0.0114			挥发酚	2.5	0.0114
		苯胺类	1.5	0.00686			苯胺类	1.5	0.00686
		苯酚	0.75	0.00343			苯酚	0.75	0.00343
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料橙 P.O.62	设备清洗废水	废水量	/	884	前颜料橙 P.O.62、[P.O.62-Cr-P.O.62]H^+、颜料橙P.O.62、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	884
		COD_{Cr}	900	0.796			COD_{Cr}	900	0.796
		SS	350	0.309			SS	350	0.309
		总铬	0.01	0.00000884			总铬	0.01	0.00000884
		氨氮	15	0.0133			氨氮	15	0.0133
		总氮	25	0.0221			总氮	25	0.0221
		硝基苯类	2.5	0.00221			硝基苯类	2.5	0.00221
		挥发酚	2.5	0.00221			挥发酚	2.5	0.00221
		苯胺类	1.5	0.00133			苯胺类	1.5	0.00133
		苯酚	0.75	0.000663			苯酚	0.75	0.000663
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料橙 P.O.62	水环式真空泵排水	废水量	/	450	前颜料橙 P.O.62、颜料橙 P.O.62、DMAC 等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	450
		COD_{Cr}	7500	3.375			COD_{Cr}	7500	3.375
		SS	1500	0.675			SS	1500	0.675
		氨氮	35	0.0158			氨氮	35	0.0158
		总氮	250	0.113			总氮	250	0.113

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
前颜料黑 P.B.27	压滤母液 W2-1	废水量	/	1398.502	前颜料 P.B.27、2 氨基 4 硝基苯酚、乙萘酚、氯化钠、硫酸氢钠、NaOH 和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	1398.502
		COD_{Cr}	7000	9.790			COD_{Cr}	7000	9.790
		SS	750	1.049			SS	750	1.049
		氨氮	150	0.210			氨氮	150	0.210
		总氮	250	0.350			总氮	250	0.350
		硝基苯类	25	0.0350			硝基苯类	25	0.0350
		挥发酚	25	0.0350			挥发酚	25	0.0350
		苯胺类	15	0.0210			苯胺类	15	0.0210
		苯酚	3.5	0.00489			苯酚	3.5	0.00489
		盐分	2.12%	0.296			盐分	2.12%	0.296
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
前颜料黑 P.B.27	漂洗水 W2-2	废水量	/	2555.443	前颜料 P.B.27、2 氨基 4 硝基苯酚、乙萘酚、氯化钠、硫酸氢钠、NaOH 和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	2555.443
		COD_{Cr}	1250	3.194			COD_{Cr}	1250	3.194
		SS	350	0.894			SS	350	0.894
		氨氮	15	0.0383			氨氮	15	0.0383
		总氮	25	0.0639			总氮	25	0.0639
		硝基苯类	2.5	0.00639			硝基苯类	2.5	0.00639
		挥发酚	2.5	0.00639			挥发酚	2.5	0.00639
		苯胺类	1.5	0.00383			苯胺类	1.5	0.00383
		苯酚	1.5	0.00383			苯酚	1.5	0.00383
		盐分	0.12%	0.0307			盐分	0.12%	0.0307
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
前颜料黑 P.B.34	压滤母液 W2-3	废水量	/	1393.312	前颜料 P.B.34、红色基 B、乙萘酚、	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	1393.312
		COD_{Cr}	7000	9.753			COD_{Cr}	7000	9.753

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		SS	750	1.045	氯化钠、硫酸氢钠、NaOH 和其它杂质等		SS	750	1.045
		氨氮	150	0.209			氨氮	150	0.209
		总氮	250	0.348			总氮	250	0.348
		硝基苯类	25	0.0348			硝基苯类	25	0.0348
		挥发酚	25	0.0348			挥发酚	25	0.0348
		苯胺类	15	0.0209			苯胺类	15	0.0209
		苯酚	3.5	0.00488			苯酚	3.5	0.00488
		盐分	2.12%	0.295			盐分	2.12%	0.295
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
前颜料黑 P.B.34	漂洗水 W2-4	废水量	/	2543.321	前颜料 P.B.34、红色基 B、乙萘酚、氯化钠、硫酸氢钠、NaOH 和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	2543.321
		COD_{Cr}	1250	3.179			COD_{Cr}	1250	3.179
		SS	350	0.890			SS	350	0.890
		氨氮	15	0.0381			氨氮	15	0.0381
		总氮	25	0.0636			总氮	25	0.0636
		硝基苯类	2.5	0.00636			硝基苯类	2.5	0.00636
		挥发酚	2.5	0.00636			挥发酚	2.5	0.00636
		苯胺类	1.5	0.00381			苯胺类	1.5	0.00381
		苯酚	1.5	0.00381			苯酚	1.5	0.00381
		盐分	0.12%	0.0305			盐分	0.12%	0.0305
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料黑 P.B.27	压滤母液 W2-5	废水量	/	1504.357	颜料黑 27、[P.B.27-Cr-P.B.34]、H^+、前颜料 P.B.27、前颜料 P.B.34、氯化铬、	各含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC，最后进入厂内污水处理站处置(编号为精馏冷凝废水 W2-9 和废盐干燥冷	水量	/	1238.245
		COD_{Cr}	240000	361.046			COD_{Cr}	12000	14.859
		SS	750	1.128			SS	1000	1.238
		总铬	5.69	0.00856			总铬	/	/
		氨氮	250	0.376			氨氮	500	0.619

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		总氮	35000	52.652	十二烷基醋酸胺、DMAC、HCl、冰醋酸和其它杂质等	凝废水 W2-8)	总氮	1026	1.270
		硝基苯类	15	0.0226			硝基苯类	/	/
		挥发酚	15	0.0226			挥发酚	/	/
		苯胺类	7.5	0.0113			苯胺类	/	/
		苯酚	1.5	0.00226			苯酚	/	/
		色度	800~1000 倍	/			色度	/	/
颜料黑 P.B.27	前段漂洗水 W2-6	废水量	/	1091.22	颜料黑 27、[P.B.27-Cr-P.B.34]、H^+、前颜料 P.B.27、前颜料 P.B.34、氯化铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、HCl、冰醋酸和其它杂质等	各含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后进入厂内污水处理站处置(编号仍为 W2-6)	水量	/	1096.638
		COD_{Cr}	25000	27.281			COD_{Cr}	24877	27.281
		SS	550	0.600			SS	547	0.600
		总铬	1.87	0.00204			总铬	0.088	0.0000961
		氨氮	150	0.164			氨氮	150	0.164
		总氮	4250	4.638			总氮	4229	4.638
		硝基苯类	7.5	0.00818			硝基苯类	7.5	0.00818
		挥发酚	7.5	0.00818			挥发酚	7.5	0.00818
		苯胺类	3.5	0.00382			苯胺类	3.5	0.00382
		苯酚	1.5	0.00164			苯酚	1.5	0.00164
		色度	500~600 倍	/			色度	500~600 倍	/
颜料黑 P.B.27	后段漂洗水 W2-7	废水量	/	9549.614	颜料黑 27、[P.B.27-Cr-P.B.34]、H^+、前颜料 P.B.27、前颜料 P.B.34、氯化铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、HCl、冰醋酸和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	9549.614
		COD_{Cr}	1100	10.505			COD_{Cr}	1100	10.505
		SS	350	3.342			SS	350	3.342
		总铬	0.09	0.000859			总铬	0.09	0.000859
		氨氮	35	0.334			氨氮	35	0.334
		总氮	150	1.432			总氮	150	1.432
		硝基苯类	2.5	0.0239			硝基苯类	2.5	0.0239
		挥发酚	2.5	0.0239			挥发酚	2.5	0.0239

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		苯胺类	1.5	0.0143			苯胺类	1.5	0.0143
		苯酚	0.75	0.00716			苯酚	0.75	0.00716
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料黑 P.B.27	设备清洗废水	废水量	/	676	颜料黑 27、[P.B.27-Cr-P.B.34]-H^+、前颜料 P.B.27、前颜料 P.B.34、氯化铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、HCl、冰醋酸和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	676
		COD_{Cr}	900	0.608			COD_{Cr}	900	0.608
		SS	350	0.237			SS	350	0.237
		总铬	0.01	0.00000676			总铬	0.01	0.00000676
		氨氮	15	0.0101			氨氮	15	0.0101
		总氮	25	0.0169			总氮	25	0.0169
		硝基苯类	2.5	0.00169			硝基苯类	2.5	0.00169
		挥发酚	2.5	0.00169			挥发酚	2.5	0.00169
		苯胺类	1.5	0.00101			苯胺类	1.5	0.00101
		苯酚	0.75	0.000507			苯酚	0.75	0.000507
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料黑 P.B.27	水环式真空泵排水	废水量	/	900	颜料黑 27、前颜料 P.B.27、前颜料 P.B.34 和 DMAC 等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	900
		COD_{Cr}	7500	6.750			COD_{Cr}	7500	6.750
		SS	1500	1.350			SS	1500	1.350
		氨氮	35	0.0315			氨氮	35	0.0315
		总氮	250	0.225			总氮	250	0.225
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
前颜料红 P.R.8	压滤母液 W3-1	废水量	/	1248.618	前颜料 P.R.8、氯化钠、硫酸氢钠、1.3.5-吡唑酮、红色基 B、NaOH 和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	1248.618
		COD_{Cr}	7000	8.740			COD_{Cr}	7000	8.740
		SS	750	0.936			SS	750	0.936
		氨氮	150	0.187			氨氮	150	0.187
		总氮	250	0.312			总氮	250	0.312

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		硝基苯类	25	0.0312			硝基苯类	25	0.0312
		挥发酚	25	0.0312			挥发酚	25	0.0312
		苯胺类	15	0.0187			苯胺类	15	0.0187
		苯酚	3.5	0.00437			苯酚	3.5	0.00437
		盐分	2.26%	0.282			盐分	2.26%	0.282
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
前颜料红 P.R.8	漂洗水 W3-2	废水量	/	2837.087	前颜料 P.R.8、氯化钠、硫酸氢钠、1.3.5-吡唑酮、红色基 B、NaOH 和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	2837.087
		COD_{Cr}	1250	3.546			COD_{Cr}	1250	3.546
		SS	350	0.993			SS	350	0.993
		氨氮	15	0.0426			氨氮	15	0.0426
		总氮	25	0.0709			总氮	25	0.0709
		硝基苯类	2.5	0.00709			硝基苯类	2.5	0.00709
		挥发酚	2.5	0.00709			挥发酚	2.5	0.00709
		苯胺类	1.5	0.00426			苯胺类	1.5	0.00426
		苯酚	1.5	0.00426			苯酚	1.5	0.00426
		盐分	0.12%	0.0340			盐分	0.12%	0.0340
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料红 P.R.8	压滤母液 W3-3	废水量	/	1082.379	颜料红 P.R.8、[P.R.8-Cr-P.R.8]$^{-}H^{+}$、前颜料 P.R.8、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和其它杂质等	各含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC，最后进入厂内污水处理站处置(编号为精馏冷凝废水 W3-7 和废盐干燥冷凝废水 W3-6)	水量	/	980.807
		COD_{Cr}	135000	146.121			COD_{Cr}	5600	5.493
		SS	750	0.812			SS	500	0.490
		总铬	9.33	0.0101			总铬	/	/
		氨氮	250	0.271			氨氮	200	0.196
		总氮	17000	18.400			总氮	460	0.451
		硝基苯类	15	0.0162			硝基苯类	/	/
		挥发酚	15	0.0162			挥发酚	/	/

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		苯胺类	7.5	0.00812			苯胺类	/	/
		苯酚	1.5	0.00162			苯酚	/	/
		色度	800~1000 倍	/			色度	/	/
颜料红 P.R.8	前段漂洗水 W3-4	废水量	/	526.588	颜料红 P.R.8、[P.R.8-Cr-P.R.8]$^{-}H^{+}$、前颜料 P.R.8、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和其它杂质等	各含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后进入厂内污水处理站处置(编号仍为 W3-4)	水量	/	527.092
		COD_{Cr}	21000	11.058			COD_{Cr}	20979	11.058
		SS	550	0.290			SS	550	0.290
		总铬	1.579	0.000831			总铬	0.079	0.0000417
		氨氮	150	0.0790			氨氮	150	0.0790
		总氮	2500	1.316			总氮	2497	1.316
		硝基苯类	7.5	0.00395			硝基苯类	7.5	0.00395
		挥发酚	7.5	0.00395			挥发酚	7.5	0.00395
		苯胺类	3.5	0.00184			苯胺类	3.5	0.00184
		苯酚	1.5	0.000790			苯酚	1.5	0.000790
		色度	500~600 倍	/			色度	500~600 倍	/
颜料红 P.R.8	后段漂洗水 W3-5	废水量	/	4644.877	颜料红 P.R.8、[P.R.8-Cr-P.R.8]$^{-}H^{+}$、前颜料 P.R.8、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	4644.877
		COD_{Cr}	900	4.180			COD_{Cr}	900	4.180
		SS	550	2.555			SS	550	2.555
		总铬	0.0766	0.000356			总铬	0.0766	0.000356
		氨氮	35	0.163			氨氮	35	0.163
		总氮	150	0.697			总氮	150	0.697
		硝基苯类	2.5	0.0116			硝基苯类	2.5	0.0116
		挥发酚	2.5	0.0116			挥发酚	2.5	0.0116
		苯胺类	1.5	0.00697			苯胺类	1.5	0.00697
		苯酚	0.75	0.00348			苯酚	0.75	0.00348
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
颜料红 P.R.8	设备清洗废水	废水量	/	884	颜料红 P.R.8、[P.R.8-Cr-P.R.8]$^{-}H^{+}$、前颜料 P.R.8、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	884
		COD_{Cr}	900	0.796			COD_{Cr}	900	0.796
		SS	350	0.309			SS	350	0.309
		总铬	0.01	0.00000884			总铬	0.01	0.00000884
		氨氮	15	0.0133			氨氮	15	0.0133
		总氮	25	0.0221			总氮	25	0.0221
		硝基苯类	2.5	0.00221			硝基苯类	2.5	0.00221
		挥发酚	2.5	0.00221			挥发酚	2.5	0.00221
		苯胺类	1.5	0.00133			苯胺类	1.5	0.00133
		苯酚	0.75	0.000663			苯酚	0.75	0.000663
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料红 P.R.8	水环式真空泵排水	废水量	/	450	颜料红 P.R.8、前颜料 P.R.8、DMAC 等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	450
		COD_{Cr}	7500	3.375			COD_{Cr}	7500	3.375
		SS	1500	0.675			SS	1500	0.675
		氨氮	35	0.0158			氨氮	35	0.0158
		总氮	250	0.113			总氮	250	0.113
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
前颜料黄 P.Y.21	压滤母液 W4-1	废水量	/	8328.412	前颜料 P.Y.21、氯化钠、硫酸氢钠、1.3.5-吡唑酮、邻氨基苯甲酸、NaOH 和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	8328.412
		COD_{Cr}	7000	58.299			COD_{Cr}	7000	58.299
		SS	750	6.246			SS	750	6.246
		氨氮	150	1.249			氨氮	150	1.249
		总氮	250	2.082			总氮	250	2.082
		硝基苯类	25	0.208			硝基苯类	25	0.208
		挥发酚	25	0.208			挥发酚	25	0.208
		苯胺类	15	0.125			苯胺类	15	0.125

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		苯酚	3.5	0.0291			苯酚	3.5	0.0291
		盐分	2.20%	1.832			盐分	2.20%	1.832
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
前颜料黄 P.Y.21	漂洗水 W4-2	废水量	/	15631.11	前颜料 P.Y.21、氯化钠、硫酸氢钠、1.3.5-吡唑酮、邻氨基苯甲酸、NaOH 和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	15631.11
		COD_{Cr}	1250	19.539			COD_{Cr}	1250	19.539
		SS	350	5.471			SS	350	5.471
		氨氮	15	0.234			氨氮	15	0.234
		总氮	25	0.391			总氮	25	0.391
		硝基苯类	2.5	0.0391			硝基苯类	2.5	0.0391
		挥发酚	2.5	0.0391			挥发酚	2.5	0.0391
		苯胺类	1.5	0.0234			苯胺类	1.5	0.0234
		苯酚	1.5	0.0234			苯酚	1.5	0.0234
		盐分	0.12%	0.188			盐分	0.12%	0.188
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料黄 P.Y.21	压滤母液 W4-3	废水量	/	4547.626	前颜料 P.Y.21、颜料黄 P.Y.21、[P.Y.21-Cr-P.Y.21]$^{-}H^{+}$、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和其它杂质等	各含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC，最后进入厂内污水处理站处置(编号为精馏冷凝废水 W4-7 和废盐干燥冷凝废水 W4-6)	水量	/	4222.465
		COD_{Cr}	135000	613.930			COD_{Cr}	5000	21.112
		SS	750	3.411			SS	450	1.900
		总铬	31.73	0.144			总铬	/	/
		氨氮	250	1.137			氨氮	200	0.844
		总氮	16000	72.762			总氮	400	1.689
		硝基苯类	15	0.0682			硝基苯类	/	/
		挥发酚	15	0.0682			挥发酚	/	/
		苯胺类	7.5	0.0341			苯胺类	/	/
		苯酚	1.5	0.00682			苯酚	/	/
		色度	800~1000 倍	/			色度	/	/

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
颜料黄 P.Y.21	前段漂洗水 W4-4	废水量	/	2457.577	前颜料 P.Y.21、颜料黄 P.Y.21、[P.Y.21-Cr-P.Y.21]$^{-}H^{+}$、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和其它杂质等	各含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后进入厂内污水处理站处置(编号仍为 W4-4)	水量	/	2470.559
		COD_{Cr}	21000	51.609			COD_{Cr}	20890	51.609
		SS	550	1.352			SS	547	1.352
		总铬	3.157	0.00776			总铬	0.157	0.000389
		氨氮	150	0.369			氨氮	149	0.369
		总氮	1150	2.826			总氮	1144	2.826
		硝基苯类	7.5	0.0184			硝基苯类	7.4	0.0184
		挥发酚	7.5	0.0184			挥发酚	7.4	0.0184
		苯胺类	3.5	0.00860			苯胺类	3.5	0.00860
		苯酚	1.5	0.00369			苯酚	1.5	0.00369
		色度	500~600 倍	/			色度	500~600 倍	/
颜料黄 P.Y.21	后段漂洗水 W4-5	废水量	/	21764.71	前颜料 P.Y.21、颜料黄 P.Y.21、[P.Y.21-Cr-P.Y.21]$^{-}H^{+}$、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和其它杂质等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	21764.71
		COD_{Cr}	900	19.588			COD_{Cr}	900	19.588
		SS	550	11.971			SS	550	11.971
		总铬	1.358	0.0296			总铬	1.358	0.0296
		氨氮	35	0.762			氨氮	35	0.762
		总氮	450	9.794			总氮	450	9.794
		硝基苯类	2.5	0.0544			硝基苯类	2.5	0.0544
		挥发酚	2.5	0.0544			挥发酚	2.5	0.0544
		苯胺类	1.5	0.0326			苯胺类	1.5	0.0326
		苯酚	0.75	0.0163			苯酚	0.75	0.0163
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
颜料黄 P.Y.21	设备清洗废水	废水量	/	1768	前颜料 P.Y.21、颜料黄 P.Y.21、[P.Y.21-Cr-	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	1768
		COD_{Cr}	900	1.591			COD_{Cr}	900	1.591
		SS	350	0.619			SS	350	0.619

产品名称	废水名称		产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
		总铬	0.01	0.0000177	P.Y.21]-H^+、甲酸铬、十二烷基醋酸胺、DMAC、甲酸、冰醋酸和其它杂质等		总铬	0.01	0.0000177
		氨氮	15	0.0265			氨氮	15	0.0265
		总氮	25	0.0442			总氮	25	0.0442
		硝基苯类	2.5	0.00442			硝基苯类	2.5	0.00442
		挥发酚	2.5	0.00442			挥发酚	2.5	0.00442
		苯胺类	1.5	0.00265			苯胺类	1.5	0.00265
		苯酚	0.75	0.00133			苯酚	0.75	0.00133
		色度	200~400 倍	/			色度	200~400 倍	/
DPP 烘干包装	脱水废水 W5-1	废水量	/	120.377	甲醇、叔戊醇	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	120.377
		COD_{Cr}	2500	0.301			COD_{Cr}	2500	0.301
		SS	7500	0.903			SS	7500	0.903
		甲醇	650	0.0782			甲醇	650	0.0782
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
	水环式真空泵排水	水量	/	150	甲醇、叔戊醇	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	150
		COD_{Cr}	7500	1.125			COD_{Cr}	7500	1.125
		SS	1500	0.225			SS	1500	0.225
		甲醇	650	0.0975			甲醇	650	0.0975
		色度	800~1000 倍	/			色度	800~1000 倍	/
公用工程	废气处理装置吸收废水	废水量	/	18000	氯化钠、醋酸钠、甲酸钠、DMAC、甲醇钠等	不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	水量	/	18000
		COD_{Cr}	1500	27			COD_{Cr}	1500	27
		SS	1500	27			SS	1500	27
		氨氮	120	2.16			氨氮	120	2.16
		总氮	450	8.10			总氮	450	8.10
		甲醇	10	0.180			甲醇	10	0.180
合计		废水量	/	117528	各类颜料、氯化	含铬压滤母液经车间调碱过	水量	/	116760

产品名称	废水名称	产生量		主要污染物	预处理措施	各股废水分质预处理后进入厂内综合污水站的废水水质情况		
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	预处理后浓度(mg/L)	预处理后排放量(t/a)
	COD_{Cr}	12976	1525.031	钠、硫酸氢钠、氨基磺酸、醋酸钠、甲酸钠、十二烷基醋酸胺、DMAC、乙萘酚、甲醇、叔戊醇、氯化铬、甲酸铬和其它杂质	滤除铬沉淀物后精馏回收DMAC，最后进入厂内污水处理站处置；含铬前段漂洗水经车间调碱过滤除铬沉淀物后进入厂内污水处理站处置；其余废水不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置	COD_{Cr}	3046	355.682
	SS	681	79.991			SS	668	77.961
	总铬	1.88	0.221			总铬	0.28	0.0322
	氨氮	75	8.865			氨氮	73	8.577
	总氮	1615	189.822			总氮	332	38.754
	硝基苯类	5.73	0.673			硝基苯类	4.71	0.550
	挥发酚	5.73	0.673			挥发酚	4.71	0.550
	苯胺类	3.29	0.387			苯胺类	2.78	0.325
	苯酚	1.18	0.139			苯酚	1.09	0.127
	甲醇	3.03	0.356			甲醇	3.05	0.356
	盐分	0.0028%	3.276			盐分	0.0028%	3.276
	色度	500~600 倍	/			色度	400~500 倍	/

注：(1)前段漂洗水含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物，由于加入少量液碱，故废水量略有增加，在预处理过程中，由于含铬污泥和废气的排放，废水的污染物略有减少，本次报告保守期间，按前段漂洗水含铬废水预处理后除总铬量有所降低外，其它各污染物量基本保持不变计算。

(2)各含铬废水压滤母液经车间调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC 后，产生的废水主要为精馏冷凝废水和废盐干燥冷凝废水。

经计算，本项目废水产生量 117528t/a(约 391.76t/d)，COD_{Cr} 产生量为 1525.031t/a(产生浓度 12976mg/L)，氨氮产生量为 8.865t/a(产生浓度 75mg/L)，总氮产生量为 189.822t/a(产生浓度 1615mg/L)，总铬产生量为 0.221t/a(产生浓度 1.88mg/L)。含铬压滤母液经车间调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC，最后进入厂内污水处理站处置；含铬前段漂洗水经车间调碱压滤除铬沉淀物后进入厂内污水处理站处置；其余废水不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置。

本项目含铬废水(包括含铬压滤母液和含铬前段漂洗水)产生量为 12763t/a(42.55t/d)，其中 COD_{Cr} 产生量为 1312.261t/a(浓度 102813mg/L)，氨氮产生量为 2.732t/a(浓度 214.0mg/L)，总氮产生量为 164.481t/a(浓度 12887mg/L)，总铬产生量为 0.189t/a(浓度 14.8mg/L)。

本项目含铬废水经车间单独预处理后排放量为 11996t/a(约 40t/d)，其中 COD_{Cr} 排放量为 142.913t/a(浓度 11913mg/L)，氨氮排放量为 2.443t/a(浓度 203mg/L)，总氮排放量为 13.412t/a(浓度 1118mg/L)，总铬排放量为 0.000609t/a(浓度 0.0508mg/L)。

本项目含铬废水经车间预处理后与其它废水一起进入厂内污水处理站的量为：废水排放量为 116760t/a(约 389.20t/d)，COD_{Cr} 量为 355.682t/a(浓度 3046mg/L)，氨氮量为 8.577t/a(浓度 73mg/L)，总氮量为 38.754t/a(浓度 332mg/L)，总铬量为 0.0322t/a(浓度 0.28mg/L)。

本项目废水经厂内污水处理站预处理后接管量为：废水接管量为 116760t/a(约 389.20t/d)，COD_{Cr} 接管量为 58.380t/a(浓度 500mg/L)，氨氮接管量为 4.087t/a(浓度 35mg/L)，总氮接管量为 8.173t/a(浓度 70mg/L)，总铬接管量为 0.0322t/a(浓度 0.28mg/L)。

本项目废水经临江水处理厂处理后外排环境量为：废水环境量为 116760t/a(约 389.20t/d)，COD_{Cr} 环境量为 5.838t/a(浓度 50mg/L)，氨氮环境量为 0.584t/a(浓度 5mg/L)，总氮环境量为 1.751t/a(浓度 15mg/L)，总铬环境量为 0.0117t/a。

本项目废水核算量清单详见表 4.4-6。

表 4.4-6　本项目废水核算量清单表

序号	污染源名称		产生情况		含铬废水经车间单独预处理并精馏回收 DMAC 后水质情况		纳管情况		环境量	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	数量(t/a)	纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	外排环境浓度(mg/L)	环境量(t/a)
1	含铬废水车间排放口	水量	/	12763.547	/	11996.097	/	/	/	/
2		COD_{Cr}	102813	1312.261	11913	142.913	/	/	/	/
3		SS	678	8.655	552	6.626	/	/	/	/
4		总铬	14.8	0.189	0.0508	0.000609	/	/	/	/
5		氨氮	214.0	2.732	203	2.443	/	/	/	/
6		总氮	12886.8	164.481	1118	13.412	/	/	/	/
7		硝基苯类	12.3	0.157	2.87	0.0344	/	/	/	/
8		挥发酚	12.3	0.157	2.87	0.0344	/	/	/	/
9		苯胺类	6.1	0.0774	1.34	0.0161	/	/	/	/
10		苯酚	1.5	0.0191	0.57	0.00689	/	/	/	/
11		色度	800~1000 倍	/	800~1000 倍	/	/	/	/	/
序号	污染源名称		产生情况		含铬废水经车间单独预处理后与其它废水一起进入厂内综合污水处理站水质情况		纳管情况		环境量	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	数量(t/a)	纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	外排环境浓度(mg/L)	环境量(t/a)
1	所有废水合计	水量	/	117528 (391.76t/d)	/	116760 (389.20t/d)	/	116760 (389.20t/d)	/	116760 (389.20t/d)
2		COD_{Cr}	12976	1525.031	3046	355.682	500	58.380	50	5.838

3		SS	681	79.991	668	77.961	400	46.704	10	1.168
4		总铬	1.88	0.221	0.28	0.0322	0.28	0.0322	0.1	0.0117
5		氨氮	75	8.865	73	8.577	35	4.087	5	0.584
6		总氮	1615	189.822	332	38.754	70	8.173	15	1.751
7		硝基苯类	5.73	0.673	4.71	0.550	4.71	0.550	/	/
8		挥发酚	5.73	0.673	4.71	0.550	2.0	0.234	0.5	0.0584
9		苯胺类	3.29	0.387	2.78	0.325	2.78	0.325	0.5	0.0584
10		苯酚	1.18	0.139	1.09	0.127	1.0	0.117	/	/
11		甲醇	3.03	0.356	3.05	0.356	/	/	/	/
12		盐分	0.0028%	3.276	0.0028%	3.276	/	/	/	/
13		色度	500~600 倍	/	400~500 倍	/	/	/	/	/

注：(1)废水 COD_{Cr} 纳管浓度按 500mg/L 计算，外排环境浓度按 50mg/L 计算；氨氮纳管浓度按 35mg/L 计算，外排环境浓度按 5mg/L 计算。

(2)硝基苯类和苯胺类所有废水经混合后本身产生浓度较低，已低于纳管标准浓度要求，故纳管量和纳管浓度直接以产生情况计。

(3)总铬最终外排环境量按排放标准 0.1mg/L(日均值)计。

4.4.3 项目固废产生情况汇总

本项目固废产生情况汇总见下表 4.4-7。合计本项目固体废物合计为 265.3t/a(其中危险废物为 220.3t/a，一般固废为 45t/a)。

表4.4-7 本项目固废产生情况汇总

产品名称	固废编号	固废名称	产生部位/工序	形态	主要成分	危险废物特性	产生量(t/a)	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
颜料橙62(P.O.62)	S1-1	过滤残渣	析出前过滤	固态	各类杂质	T	0.210	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	S1-2	含铬污泥(含水率 65%)	压滤	固液混合	氢氧化铬、颜料及其它杂质等	T	11.932	是	HW12(染料、涂料废物)	264-012-12
	S1-3	干燥废盐	废盐干燥	固态	甲酸钠、醋酸钠等	T	28.477	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	S1-4	精馏釜残	DMAC 精馏回收	液态	DMAC、甲酸钠、醋酸钠	T	2.423	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
颜料黑27(P.B.27)	S2-1	过滤残渣	过滤	固态	各类杂质	T	0.293	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	S2-2	含铬污泥(含水率 65%)	压滤	固液混合	氢氧化铬、颜料及其它杂质等	T	28.796	是	HW12(染料、涂料废物)	264-012-12
	S2-3	干燥废盐	废盐干燥	固态	氯化钠、醋酸钠等	T	51.685	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	S2-4	精馏釜残	DMAC 精馏回收	液态	DMAC、氯化钠、醋酸钠	T	10.339	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
颜料红8(P.R.8)	S3-1	过滤残渣	过滤	固态	各类杂质	T	0.214	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	S3-2	含铬污泥(含水率 65%)	压滤	固液混合	氢氧化铬、颜料及其它杂质等	T	14.763	是	HW12(染料、涂料废物)	264-012-12
	S3-3	干燥废盐	废盐干燥	固态	甲酸钠、醋酸钠等	T	29.203	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	S3-4	精馏釜残	DMAC 精馏回收	液态	DMAC、甲酸钠、醋酸钠	T	2.594	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
颜料黄21(P.Y.21)	S4-1	过滤残渣	过滤	固态	各类杂质	T	0.998	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	S4-2	含铬污泥(含水率 65%)	压滤	固液混合	氢氧化铬、颜料及其它杂质等	T	6.736	是	HW12(染料、涂料废物)	264-012-12
	S4-3	干燥废盐	废盐干燥	固态	甲酸钠、醋酸钠等	T	1.061	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	S4-4	精馏釜残	DMAC 精馏回收	液态	DMAC、甲酸钠、醋酸钠	T	7.620	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
DPP 产品后处理	S5-1	缓冲罐废液	抽真空废气缓冲	液态	水、甲醇、叔戊醇	T	0.456	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
公用工程	/	冷凝废液(厂内不能回用部分)	废气冷凝预处理	液态	DMAC 和醋酸等	T	5	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12

产品名称	固废编号	固废名称	产生部位/工序	形态	主要成分	危险废物特性	产生量(t/a)	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
	/	废包装材料(沾染危险特性物质)	原料包装储存	固态	各种残留的原料	T/In	13.5	是	HW49(其它废物)	900-041-49
	/	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、布袋除尘废布袋	半成品过滤和压滤处置、粉尘处理	固态	各种过滤杂质、滤袋和滤布	T/In	4	是	HW49(其它废物)	900-041-49
	/	废包装材料(未沾染危险特性物质)	包装储存	固态	各种残留的原料	/	45	否	一般固废 900-003-S17	264-999-07
合计	/	过滤残渣	过滤	固态	各类杂质	T	1.715	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	/	含铬污泥(含水率 65%)	压滤	固液混合	氢氧化铬、颜料及其它杂质等	T	62.227	是	HW12(染料、涂料废物)	264-012-12
	/	干燥废盐	废盐干燥	固态	氯化钠、醋酸钠等	T	110.426	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	/	精馏釜残	DMAC 精馏回收	液态	DMAC、氯化钠、醋酸钠	T	22.976	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	/	缓冲罐废液	抽真空废气缓冲	液态	水、甲醇、叔戊醇	T	0.456	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	/	冷凝废液(厂内不能回用部分)	废气冷凝预处理	液态	DMAC 和醋酸等	T	5	是	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12
	/	废包装材料(沾染危险特性物质)	原料包装储存	固态	各种残留的原料	T/In	13.5	是	HW49(其它废物)	900-041-49
	/	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、布袋除尘废布袋	半成品过滤和压滤处置	固态	各种过滤杂质、滤袋和滤布	T/In	4	是	HW49(其它废物)	900-041-49
	/	废包装材料(未沾染危险特性物质)	原料包装储存	固态	各种残留的原料	/	45	否	一般固废 900-003-S17	264-999-07
	/	危险废物小计	/	/	/	/	220.3	/	/	/
	/	一般固废小计	/	/	/	/	45	/	/	/
	/	所有固废小计	/	/	/	/	265.3	/	/	/

4.4.4 项目非正常工况污染因素分析

本项目各反应釜等生产装置每 1～2 年停车检修一次，检修时间视具体检修项目而定，一般情况下每次检修约持续 1～2 周。

生产装置从前往后停车，残液采用容器收集后外运有资质单位处理；之后反应釜等采用人工进行清理，人工清理废渣收集后外送有资质单位处理。装置停车后所有设备采用清水冲洗，装置用清水冲洗废水排放量约 100t/次，清水冲洗后产生的沉淀物废渣外运有资质单位处理，废水进入污水处理站处理。开车前，用氮气对系统进行置换，当系统内空气含量小于 0.3%(V)时，开始进料。

另外，由于系统压力由压力测量元件及压力自动控制器操作且有报警连锁控制。停电或紧急停车时有应急预案，其原料及半成品不会排入环境中。生产装置在开车、停车情况下的主要污染物排放见表 4.4-8。

表 4.4-8 项目在开车、停车情况的污染物排放情况

类别	工况	污染物名称	排放特点		排放规律	排放去向
			排放量	污染物		
废水	停车	设备冲洗废水	100t/次	COD_{Cr}和氨氮等	1 次/1～2 年	废水预处理站
废渣	停车	人工清理废渣	10t/次	有机化合物	1 次/1～2 年	送有资质单位处理
	停车	废液	40t/次	有机化合物	1 次/1～2 年	
废料	停车	废料	40t/次	有机化合物	1 次/1～2 年	开车时使用

4.5 项目建设前后三本账分析

4.5.1 废水

根据百合花集团最后一次环评报告，整个百合花集团原环评审批废水排放量为 262.9189 万 t/a。本项目建设前后废水“三本账”分析见下表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目建设前后废水“三本账”分析

污染物名称	整个公司现有环评审批总排放量(t/a)①	2023 年实际排放量(t/a)②	本项目产生量(t/a)③	本项目治理后排放量(t/a)④	“以新带老”削减排放量(t/a)⑤	本项目建成后整个公司的排放量(t/a)⑥	企业购买的排放总量(t/a)⑦	增减量(t/a)⑧=⑥-①
废水量	262.9189 万	250.2296 万	11.7528 万	11.6760 万	14.0754 万	260.5195 万	262.9535 (来自排污许可证)	-2.3994 万
COD_{Cr}	131.460	125.115	1525.031	5.838	7.038	130.260	131.477	-1.20
氨氮	13.146	12.512	8.865	0.584	0.704	13.026	13.148	-0.12
总铬	0	0	0.221	0.0117	0	0.0117	/	+0.0117

注：各污染物排放量均按临江水处理厂处理后最终外排环境量计：即 COD_{Cr} 50mg/L，氨氮 5mg/L，表中不含同时报批项目。

4.5.2 废气

本项目建设前后废气“三本账”分析见下表 4.5-2。本项目建成后整个公司的 VOCs 经处理后排放量 144.446t/a，原环评审批 VOCs 排放量 146.490t/a，削减量为 2.044t/a(多余

的 VOCs 排放总量用于 1000t/a 红色基 KD 技改项目的生产，该项目属于同步报批项目)。

表 4.5-2　本项目建设前后废气“三本账”分析

污染物名称			整个公司环评审批总排放量(t/a)①	现实际排放量(t/a)②	本项目产生量(t/a)③	本项目治理后排放量(t/a)④	“以新带老”削减排放量(t/a)⑤	本项目建成后整个公司的排放量(t/a)⑥	企业购买的排放总量(t/a)⑦	增减量(t/a)⑧=⑥-①
废气和粉尘	VOCs	2-萘酚	0.99	0	0	0	0.99	0	/	-0.99
		2.3 酸	2.61	0	0	0	2.61	0	/	-2.61
		DMM	14.70	14.180	0	0	0	14.7	/	0
		DMS	27.68	26.700	0	0	0	27.68	/	0
		氯苯	5.66	5.460	0	0	0	5.66	/	0
		甲醇	24.6	23.729	0.198	0.0137	0	24.6137	/	+0.0137
		丁二酸单甲酯	3.36	3.241	0	0	0	3.36	/	0
		松香废气	2.37	2.286	0	0	0	2.37	/	0
		乙醇	2.54	2.450	0	0	0	2.54	/	0
		叔戊醇	16.35	15.771	0.040	0.0203	0	16.3703	/	+0.0203
		异丙醇	0.79	0.762	0	0	0	0.79	/	0
		甲苯	4.03	3.887	0	0	0	4.03	/	0
		马来酸二甲酯	0.12	0.116	0	0	0	0.12	/	0
		苯胺	0.06	0.0579	0	0	0	0.06	/	0
		二氯乙烷	0.48	0.463	0	0	0	0.48	/	0
		对苯二甲醚	0.23	0.222	0	0	0	0.23	/	0
		4-氯-2，5-二甲氧基苯胺	0.14	0.135	0	0	0	0.14	/	0
		DMAC	0.021	0.0203	14.028	1.206	0	1.227	/	+1.206
		二甲苯	0.37	0.357	0	0	0	0.37	/	0
		醋酸	9.11	8.787	1.427	0.158	0	9.268	/	+0.158
		二甲胺	0	0	0.831	0.0955	0	0.0955	/	+0.0955
		甲酸	0	0	0.624	0.0630	0	0.063	/	+0.063
		污水处理站恶臭废气(VOCs)	30.28	29.208	0	0	0	30.28	/	0
		小计 VOCs	146.490	137.832	17.148	1.556	3.6	144.446	/	-2.044
	其它	硫酸雾	2.1	2.026	0	0	0.83	1.27	/	-0.83
		氯化氢	10.8716	6.938	1.478	0.509	2.281	9.100	/	-1.772
		粉(烟)尘	45.283	41.288	2.665	0.263	1.538	44.008	/	-1.275
		SO_2	19.776	4.882	0	0	9.124	10.652	20.456	-9.124
		氨	7.447	6.542	10.318	0.713	0.412	7.748	/	+0.301
		氮氧化物	64.173	33.512	0.375	0.0991	18.248	46.024	64.173	-18.1489
		硫化氢	2.509	2.412	0	0	0.0054	2.5036	/	-0.0054
		二噁英	0.0206g/a	0.0128g/a	0	0	0.00456g/a	0.01604g/a	/	-0.00456g/a
		氟化物	0.1521	0.00474	0	0	0.0913	0.0608	/	-0.0913
		Hg	0.0038	0.000118	0	0	0.00228	0.00152	/	-0.00228

污染物名称			整个公司环评审批总排放量(t/a)①	现实际排放量(t/a)②	本项目产生量(t/a)③	本项目治理后排放量(t/a)④	“以新带老”削减排放量(t/a)⑤	本项目建成后整个公司的排放量(t/a)⑥	企业购买的排放总量(t/a)⑦	增减量(t/a)⑧=⑥-①
		Cd	0.0038	0.000118	0	0	0.00228	0.00152	/	-0.00228
		Pb	0.038	0.00118	0	0	0.0228	0.0152	/	-0.0228
		Cu	0.1521	0.00474	0	0	0.0913	0.0608	/	-0.0913
		食堂油烟	0.17	0.17	0	0	0	0.17	/	0

注：表中不含同时报批项目。

4.5.3 固废

整个百合花集团产生的固废主要为水处理污泥、废包装材料(沾染危险特性物质)、硒鼓墨盒、检测废弃物、过筛残渣、废灯管、废活性炭等吸附材料、蒸馏精馏釜残(含缓冲罐废液、冷凝废液)、废催化剂(钯铂炭类和 Ni 基类)、废矿物油、废吸附剂、沼气废脱硫剂、热解残渣、除尘飞灰、废除尘布袋、废石棉、含铬污泥、干燥废盐、过滤系统更换的废滤袋和压滤机更换的废滤布。一般固废主要为废铁、废包装材料(未沾染危险特性物质)、废木料、废塑料、铁粉和生活垃圾。

(1)原环评审批污水处理污泥量为 4500t/a(20~30%含水率)，现 2023 年污水处理污泥产生量达 6812.1685t/a，仅靠压滤处理实际含水率为 65%左右，折含水率 20~30%污水处理污泥量小于 3000t/a，故由于含水率调整，折成统一含水率后实际污水处理污泥量未增加。

(2)原环评审批危险物料包装袋和桶产生量为 150t/a，现 2023 年产生量达 479.8835t/a，增加 329.8835t/a。为考虑安全起见，部分危险物料的外包装材料按危险固废委托处置，故危险物料包装袋和桶的产生量较环评有所增加。

(3)原环评审批废活性炭产生量为 625t/a，现 2023 年产生量仅为 157.879t/a，减少 467.121t/a。主要是厂内废气处理设施进行了改造，原设计部分废气处理采用活性炭装置抛弃法，目前部分改成了活性炭吸附脱附装置，降低了活性炭的更换频次，故废活性炭量大幅度减少。

本项目建设前后固废“三本账”分析见下表 4.5-3，合计危险固废量为 11257.1t/a，目前危险废物全部委托有资质单位处置，一般生产固废出售综合利用，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。

表 4.5-3　本项目建设前后固废“三本账”分析

序号	废物名称	废物类别	废物代码	2023 年度产生量(吨/年)	2023 年度自行处置量(吨/年)	2023 年度委托利用处置量(吨/年)	原环评阶段预估量(吨/年)	本项目产生量(吨/年)	“以新带老”削减量(吨/年)	本项目建成后整个公司产生量(吨/年)	备 注
1	水处理污泥(含水率 65%)	HW12	264-012-12	6812.1685	0	7157.6785	4500(含水率 20-30%)	0	0	8000	
2	危险物料包装袋	HW49	900-041-49	479.8835	0	488.4535	150	13.5	0	600	
3	硒鼓墨盒	HW49	900-044-49	0.1285	0	0.1285	0.20	0	0	0.20	
4	检测废弃物	HW12	264-013-12	18.755	0	19.815	15	0	0	25	
5	过筛残渣	HW12	264-011-12	3.648	0	3.648	10	1.715	0	11.715	
6	废灯管	HW29	900-023-29	0	0	0	0.1	0	0	0.1	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	157.879	0	167.89	625	0	0	250	
8	蒸馏精馏釜残(含缓冲罐废液、冷凝废液)	HW12	264-011-12	363.2005	0	359.835	350	28.432	30.03	400	
9	废钯铂炭催化剂	HW50	261-161-50	8.227	0	6.894	18.27	0	0	18.67	
10	废镍基催化剂	HW50	261-161-50				0.40				
11	废矿物油	HW08	900-249-08	4.8805	0	4.81	5.2	0	0	5.2	
12	废吸附剂	HW49	900-041-49	0	0	0	3.30	0	0	3.30	
13	沼气废脱硫剂	HW49	900-041-49	0	0	0	25.0	0	0	25.0	
14	热解残渣	HW18	772-003-18	0	0	37.614	3258	0	1954.8	1303.2	
15	飞灰	HW18	772-003-18	0	0	10.135	225.82	0	135.492	90.328	
16	废除尘布袋	HW49	900-041-49	0	0	0	0.3	1	0	1.3	
17	废石棉	HW36	900-032-36	1.484	0	1.484	0	0	0	2.0	
18	含铬污泥(含水率 65%)	HW12	264-012-12	0	0	0	0	62.227	0	62.227	
19	干燥废盐	HW12	264-011-12	0	0	0	0	110.426	0	110.426	
20	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布	HW49	900-041-49	0	0	0	0	3	0	3	
21	合计危险固废量	/	/	**7850.255**	**0**	**8258.386**	**9186.59**	**220.3**	**2120.322**	**10911.67**	
1	生活垃圾	/		250	0	250	256	0	0	256	
2	废铁	一般固废		50	0	60	60	0	0	60	
3	废包装材料(未沾染危险特性物质)	一般固废		10	0	10	11	45	0	56	
4	废木料	一般固废		55	0	60	60	0	0	60	
5	废塑料	一般固废		5.2	0	6	6	0	0	6	

序号	废物名称	废物类别	废物代码	2023 年度产生量(吨/年)	2023 年度自行处置量(吨/年)	2023 年度委托利用处置量(吨/年)	原环评阶段预估量(吨/年)	本项目产生量(吨/年)	“以新带老”削减量(吨/年)	本项目建成后整个公司产生量(吨/年)	备 注
6	铁粉	一般固废		113.486	0	128	2352	0	1411.2	940.8	
7	合计一般固废量	/		**233.686**	**0**	**264**	**2489**	**45**	**1411.2**	**1122.8**	

4.5.4 同时报批项目建成后整个公司“三本账”情况

表 4.5-4 本项目+同时报批项目实施后整个公司污染物排放总量变化情况 单位：t/a

污染源名称			现有企业已核定排放量	2025 年备案项目总量	同时报批项目*		本项目		两个项目实施后全公司排放总量	增减量
					排放量	以新带老削减量	排放量	以新带老削减量		
废水	水量	万 t/a	262.9189	-3.0400	5.2827	0	11.6760	14.0754	262.7622	-0.1567
	CODcr	纳管量	1314.595	-15.200	26.414	0	58.380	70.377	1313.812	-0.783
		排环境量	131.460	-1.520	2.641	0	5.838	7.038	131.381	-0.079
	氨氮	纳管量	92.022	-1.064	1.849	0	4.087	4.926	91.968	-0.054
		排环境量	13.146	-0.152	0.264	0	0.584	0.704	13.138	-0.008
废气	VOCs	2-萘酚	0.99	0	0	0	0	0.99	0	-0.99
		2.3 酸	2.61	0	0	0	0	2.61	0	-2.61
		DMM	14.70	0	0	0	0	0	14.7	0
		DMS	27.68	0	0	0	0	0	27.68	0
		氯苯	5.66	0	0.541	0	0	0	6.201	+0.541
		甲醇	24.6	0	0.346	0	0.0137	0	24.9597	+0.3597
		丁二酸单甲酯	3.36	0	0	0	0	0	3.36	0
		松香废气	2.37	0	0	0	0	0	2.37	0
		乙醇	2.54	0	4.382	0	0	0	6.922	+4.382
		叔戊醇	16.35	0	0	0	0.0203	0	16.3703	+0.0203
		异丙醇	0.79	0	0	0	0	0	0.79	0
		甲苯	4.03	0	0	0	0	0	4.03	0
		马来酸二甲酯	0.12	0	0	0	0	0	0.12	0
		苯胺	0.06	0	0.126	0	0	0	0.186	+0.126
		二氯乙烷	0.48	0	0	0	0	0	0.48	0
		对苯二甲醚	0.23	0	0	0	0	0	0.23	0
		4-氯-2，5-二甲氧基苯胺	0.14	0	0	0	0	0	0.14	0
		DMAC	0.021	0	0	0	1.206	0	1.227	+1.206

污染源名称			现有企业已核定排放量	2025 年备案项目总量	同时报批项目*		本项目		两个项目实施后全公司排放总量	增减量
					排放量	以新带老削减量	排放量	以新带老削减量		
		二甲苯	0.37	0	0	0	0	0	0.37	0
		醋酸	9.11	0	0	0	0.158	0	9.268	+0.158
		二甲胺	0	0	0	0	0.0955	0	0.0955	+0.0955
		甲酸	0	0	0	0	0.0630	0	0.063	+0.063
		污水处理站恶臭废气(VOCs)	30.28	0	0	4.31	0	0	25.97	-4.31
		DMF	0	0	0.036	0	0	0	0.036	+0.036
		甲醛	0	0	0.123	0	0	0	0.123	+0.0123
		邻硝基苯甲醚	0	0	0.016	0	0	0	0.016	+0.016
		氯化亚砜	0	0	0.159	0	0	0	0.159	+0.159
		小计 VOCs	**146.49**	**0**	**5.728**	**4.31**	**1.556**	**3.6**	**145.864**	**-0.626**
	其他	硫酸雾	2.1	0	0.038	0	0	0.83	1.308	-0.792
		氯化氢	10.8716	0	0.402	0	0.509	2.281	9.5016	-1.37
		粉(烟)尘	45.283	0.936	0.315	0	0.263	1.538	45.259	-0.024
		SO_2	19.776	1.872	0.275	0	0	9.124	12.799	-6.977
		氨	7.447	0	0.038	0	0.713	0.412	7.786	+0.339
		氮氧化物	64.173	9.36	1.214	0	0.0991	18.248	56.5981	-7.5749
		硫化氢	2.509	0	0	0	0	0.0054	2.5036	-0.0054
		二噁英	0.0206g/a	0	0.0018g/a	0	0	0.00456g/a	0.0178g/a	+0.0028g/a
		氟化物	0.1521	0	0	0	0	0.0913	0.0608	-0.0913
		Hg	0.0038	0	0	0	0	0.00228	0.00152	-0.00228
		Cd	0.0038	0	0	0	0	0.00228	0.00152	-0.00228
		Pb	0.038	0	0	0	0	0.0228	0.0152	-0.0228
		Cu	0.1521	0	0	0	0	0.0913	0.0608	-0.0913
		食堂油烟	0.17	0	0	0	0	0	0.17	0
工业固废	危险废物	水处理污泥(含水率 65%)*	8000	0	0	0	0	0	8000	0
		危险物料包装袋*	586.5	0	1	0	13.5	0	601	+14.5
		硒鼓墨盒	0.20	0	0	0	0	0	0.20	0
		检测废弃物	25	0	0	0	0	0	25	0
		过筛残渣	10	0	64.716	0	1.715	0	76.431	+66.431
		废灯管	0.10	0	0	0	0	0	0.10	0

污染源名称			现有企业已核定排放量	2025 年备案项目总量	同时报批项目*		本项目		两个项目实施后全公司排放总量	增减量
					排放量	以新带老削减量	排放量	以新带老削减量		
		废活性炭*	250	0	0	0	0	0	250	0
		蒸馏精馏釜残(含缓冲罐废液、冷凝废液)*	401.598	0	104.919	0	28.432	30.03	504.92	+103.322
		废钯铂炭催化剂	18.27	0	1.7t/6a	0	0	0	18.553	+0.283
		废镍基催化剂	0.4	0	7.375	0	0	0	7.775	+7.375
		废矿物油	5.2	0	0	0	0	0	5.2	0
		废吸附剂	3.3	0	20t/6a	0	0	0	6.633	+3.333
		沼气废脱硫剂	25	0	0	0	0	0	25	0
		热解残渣	3258	0	0	0	0	1954.8	1303.2	-1954.8
		飞灰	225.82	0	0	0	0	135.492	90.328	-135.492
		废除尘布袋	0.3	0	1.0	0	1.0	0	2.3	+2.0
		废石棉	2	0	0	0	0	0	2	0
		含铬污泥(含水率 65%)	0	0	0	0	62.227	0	62.227	+62.227
		干燥废盐	0	0	28.340	0	110.426	0	138.766	+138.766
		过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布	0	0	2	0	3	0	5	+5
		废树脂	0	0	2	0	0	0	2	+2
		合计	12811.692	0	214.967	0	220.3	2120.322	11126.633	-1685.055
	一般固废	废铁	60	0	0	0	0	0	60	0
		废包装材料(未沾染危险特性物质)	11	0	16	0	45	0	72	+61
		废木料	60	0	0	0	0	0	60	0
		废塑料	6	0	0	0	0	0	6	0
		铁粉	2352	0	0	0	0	1411.2	940.8	-1411.2
		合计	2489	0	16	0	45	1411.2	1138.8	-1350.2
	生活垃圾		256	0	0	0	0	0	256	0

注：1、污泥原环评审批含水率为 20~30%，实际含水率为 65%，原环评审批量调整为含水率 65%的量；危险物料包装袋实际考虑安全起见，部分危险物料的外包装材料按危险固废委托处置，故危险物料包装袋实际产生量大于原环评审批量，此处原环评审批量按实际产生情况折算；现有企业实际部分原废气处理装置为活性炭吸附的改为树脂吸附脱附，故废活性炭实际产生量远少于原审批量，此处原环评审批量按实际产生情况折算。2、同时报批项目为“百合花集团股份有限公司 2#车间技改项目”；2025 年备案项目为“百合花集团股份有限公司减污降耗技改项目”(备案号：202533011400000001)。3、根据 2025 年建设项目环境影响登记表，对压滤机更换后水量有所削减，因此数据为负数。

4.6 污染物排放总量控制

4.6.1 污染物总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号)，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)、五类重点重金属(铬、镉、铅、汞、砷)。根据《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》(浙环发〔2022〕14 号)，重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。

因此，本项目纳入区域总量控制要求的主要为 COD_{Cr}、NH_3-N、总铬、SO_2、NOx、烟(粉)尘和 VOCs。

4.6.2 总量削减替代比例

(1)根据《关于印发<杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定>的通知》(杭环发〔2015〕143 号)，建设项目总量指标削减替代比例要求为：

①印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5；其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1；

②二氧化硫和氮氧化物新增总量指标削减替代比例为 1:2；

③生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物总量削减替代比例不得低于 1:1。生态环境功能区规划及其他相关规划确定的削减替代比例低于本办法其他规定的，从严执行；

④国家或地方有更严格削减替代比例要求的，从其规定。

(2)根据《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》(杭大气办〔2021〕3 号)中“全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘和 VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代”。

(3)根据《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》(浙环发〔2022〕14 号)，本项目不属于文件中的重点行业，故总铬污染物排放总量不需要减量或者等量替代削减。

根据以上规定确定，本项目新增污染物的削减替代比例为：SO_2、NO_x、烟(粉)尘和 VOCs 为 1：2，化学需氧量为 1：1.2，氨氮为 1：1.5。

4.6.3 企业已核定的排污总量

百合花分别于 2013 年 10 月 25 日、2015 年 4 月 30 日和 2022 年 4 月 14 日对污染物排放总量进行了排污权交易，根据杭排污权登 330101410117 号，百合花已交易的污染物排放总量为：化学需氧量 146.74t/a(按临江水处理厂最终外排浓度 60mg/L 计)、氨氮 11.30t/a、二氧化硫 20.456t/a、氮氧化物 64.173t/a，排污许可证核定的废水排放量为 2629535t/a。

根据杭州市排污单位“十四五”排污权指标申报核定表，企业“十四五”排污权指标申报量为：化学需氧量 131.477t/a(按临江水处理厂最终外排浓度 50mg/L 计)、氨氮 13.148t/a(按

临江水处理厂最终外排浓度 5mg/L 计)、二氧化硫 20.456t/a、氮氧化物 64.173t/a，排污许可证核定的废水排放量为 2629535t/a。

根据现有企业环评报告及环评批复，企业已核定污染物排放量如下表 4.6-1 所示。

表 4.6-1　现有企业总量控制指标　　单位：t/a

污染物	污染因子		环评审批量	排污许可证登载量	“十四五”排污权核定表
废水	水量	万t/a	262.9189	262.9535	/
	CODcr	纳管量	1314.595	1314.770	/
		排环境	131.460	/	131.477
	氨氮*	纳管量	92.022	92.030	/
		排环境	13.146	/	13.148
废气	工业烟粉尘		45.283	45.001	/
	VOCs		146.49	146.49	/
	NOx		64.173	64.173	64.173
	SO_2		19.776	19.776	20.456
注：*氨氮环评审批的排环境量以5mg/L重新核定					

4.6.4　本项目总量控制要求

根据工程分析，本项目排污总量如下表 4.6-2。

表 4.6-2　本项目总量情况表

类型	污染物		单位	本项目排放量
废水	废水量		万 t/a	11.676
	COD_{Cr}	纳管量	t/a	58.380
		排环境量	t/a	5.838
	氨氮	纳管量	t/a	4.087
		排环境量	t/a	0.584
废气	工业烟粉尘		t/a	0.263
	VOCs		t/a	1.556
	NOx		t/a	0.0991
	SO_2		t/a	0

4.6.5　项目实施后整个公司污染物总量控制分析

项目实施后企业总量变化情况见下表 4.6-3。

表 4.6-3　项目实施后全公司总量增减情况　　单位：t/a

项目	污染物		现有企业已批项目总量控制值	2025 年备案项目总量	同时报批项目		本次项目		项目实施后全公司总量	增减量
					排放量	以新带老削减量	排放量	以新带老削减量		
废水	废水量		262.9189	-3.0400	5.2827	0	11.6760	14.0754	262.7622	-0.1567
	CODcr	纳管量	1314.595	-15.200	26.414	0	58.380	70.377	1313.812	-0.783
		排环境量	131.460	-1.520	2.641	0	5.838	7.038	131.381	-0.079
	氨氮	纳管量	92.022	-1.064	1.849	0	4.087	4.926	91.968	-0.054
		排环境量	13.146	-0.152	0.264	0	0.584	0.704	13.138	-0.008
	总铬	排环境量	0	0	0	0	0.0117	0	0.0117	+0.0117
废气	VOCs		146.49	0	5.728	4.31	1.556	3.6	145.864	-0.626
	NOx		64.173	9.360	1.214	0	0.099	18.248	56.598	-7.575
	工业烟粉尘		45.283	0.936	0.315	0	0.263	1.538	45.259	-0.024
	SO_2		19.776	1.872	0.275	0	0	9.124	12.799	-6.977
注：1、同时报批项目为“百合花集团股份有限公司 1000 吨红色基配套车间技改项目”；2、2025 年备案项目为“百合花集团股份有限公司减污降耗技改项目”(备案号：202533011400000001)；3、根据 2025 年建设项目环境影响登记表，对压滤机更换后水量有所削减，因此数据为负数。										

根据上表可知，本次项目实施后污染物排放总量指标由企业内部削减替代，无需外部平衡。

第五章　环境现状调查与评价

5.1　自然环境概况

5.1.1　地理位置

杭州大江东产业集聚区(临江国家高新区)位于萧山东北部的沿钱塘江区域，处于环杭州湾产业带和环杭州湾城市群的核心位置，包括江东新城、临江新城、前进工业园区，毗邻空港新城，被视为“杭州的浦东”、“未来的滨江”。临江高新技术产业园区位于萧山区东北部，地处钱塘江南岸，是经国家发展和改革委员会批准设立的国家级高新区。

百合花集团位于临江高新技术产业园区(临江工业园区)，利用已建成的 2#车间、2#辅助车间和 3#车间建设本技改项目。整个百合花集团的东侧为世纪大道；南侧隔塘新线和南新河为杭州吉华化工有限公司；西侧隔经五路为科利实业和福莱恩特实业公司；西北侧为百合辉柏赫公司，正北侧为二号桥横河。

最近的现状敏感点(东裕华庭)距离公司厂界为 1570m，厂址距杭州市和萧山城区均为 50km，离杭州萧山国际机场 20km，钱江二桥、沪杭甬高速公路出口 30km，水陆空交通十分方便。

公司地理位置详见附图 1，公司周围环境现状详见附图 7，周围环境现状照片附图 10。

5.1.2　地形和地貌

本区域濒临钱塘江，为钱塘江冲积平原(即南沙平原)，地貌单一，地势平坦，水网众多，地面高程一般为6.0～6.5m。

根据历史地震和近期地震资料，项目所在地属长江中下游Ⅳ等地震区的上海-上饶地震附带，上海－杭州4.75～5.2地震危险区的一部分。从发震记录看，该地区是一个相对稳定区，根据“中国地震动峰值加速度区域图”，该地区地震动峰值加速度为0.05g。

5.1.3　地质

本区域所揭露的地层资料，场地地基土自上而下可分为8个工程地质层，其中：

1层耕土层，大部分为耕土，土质松散，含多量植物根系，厚0.4～0.6m。

2层粉质粘土，灰黄色，饱和、松散，为层状构造，含多量云母屑，厚1.0～2.0m。

3层砂质粉土，青灰色，饱和、松散－稍密，为层状构造，含多量云母屑，厚2.1～5.9m。

4层粉质粘土，灰色，饱和、松散，为层状构造，含多量云母屑，厚2.1～4.4m。

5层粉砂土，灰黄绿色，饱和、中密、局部密实，层状构造明显，含云母屑，夹薄层细砂，厚6.4～8.7m。

6层粉砂土，灰色，饱和、稍密，层状构造明显，含云母屑，含云母屑，厚1.3～3.5m。

7层粉质粘土与粉土互层，灰色，饱和、疏松，薄层状构造清晰，厚度揭穿为9.3～10.1m。

8层淤泥质粉质粘土，深灰色，饱和、软塑，土质较细腻，未揭穿。

场地浅部土层富有孔隙潜水、地下水受气候降水影响较大，地下水位埋藏一般在地面下1.5～2.0m，地下水为轻微咸水，对一般无侵蚀性。

5.1.4　地下水

场地勘探深度以内地下水为第四系松散岩类孔隙潜水。

第四系孔隙潜水含水层为场地浅部土层，其富水性和透水性具有各向异性，受沉积层理影响，一般透水性水平向大于垂直向。本场地孔隙潜水受大气降水竖向入渗补给为主，迳流缓慢，以蒸发方式和向江河排泄为主，水位随季节气候动态变化明显，据区域资料，动态变幅一般在 1.5～2.0m 左右。

百合花集团 1 号地块勘察期间实测潜水位埋深为 1.00m～1.30m，水位处于动态变化之中。丰水期时，地下水位高于地表。

5.1.5 水文特征及排污去向

(1)钱塘江水文

钱塘江是浙江省的第一大河，全长605km，流域面积55500km^2(闸口以上为41800km^2)。其中浙江省境内的面积47750km^2，占全省总面积的45%。

富春江七里泷站(原为芦茨埠站)控制流域面积 31300km^2，约占闸口以上流域面积的 3/4，通常用该站的径流量来代表流域径流量，该站自 1932 年设站观测以来，至今已有近 60 年的资料。从资料看钱塘江径流年际分配不均。七里泷站多年平均流量 952m^3/s，最大年平均流量 1710m^3/s(1954 年)，最小为 412m^3/s(1979 年)，年际最大变差为 4.1 倍。实测最大洪峰流量为 29000m^3/s(1955 年 6 月 22 日)，最小为 14.5m^3/s(1934 年 8 月 22 日)，两者相差近 2000 倍。另外，径流在年内分配也不均匀。钱塘江流域每年 3～7 月为梅汛期，径流量占全年的 70%，8 月至次年 2 月为枯水期，径流量占全年的 30%。

(2)沙地人工河网水系

百合花集团所在临江工业园区的河道属沙地人工河网水系，河道纵横，呈格子状分布，一般河面宽度为35m左右，河底高程3.5m，河道边坡采用1:3。厂区附近主要河流为南新河、二号桥横河、九工段直河和十三工段横河，河宽一般为20～30m，河深1～2m。河道正常水位为3.82～3.92m，地面高程为5.1～5.6m，河床深度一般为1～2m。河水的补给来源为自然降水和通过钱塘江沿岸的排灌站翻水。

(3)排污去向

百合花集团的生产废水和生活污水经厂内预处理达到接管标准后一起接入区域截污管网，送临江水处理厂处理。临江水处理厂位于东部围垦外十五工段，现状建设运行规模为 50 万 m^3/d，远景规划 100 万 m^3/d，经处理达标后统一排往钱塘江。

5.1.6 气象特征

本区域所在地处于北亚热带南缘季风气候区，四季分明，气候温和，光热较优，湿润多雨。

(1)气温：萧山气象站7月气温最高(29.5℃)，1月气温最低(5.2℃)，近20年极端最高气温出现在2013/07/30(42.2℃)，近20年极端最低气温出现在2016/01/25(-8.4℃)。

(2)降水量：萧山气象站6月降水量最大(227.5毫米)，12月降水量最小(70.0毫米)，近20年极端最大日降水出现在2013/10/07(261.4毫米)。

(3)风向及风速：萧山气象站主要风向为WSW、NE、NNE、ENE、E和SW占54.0%，其

中以WSW为主风向，占到全年12.0%左右。

(4)日照：萧山气象站7月日照最长(212.9小时)，2月日照最短(104.8小时)。萧山气象站近20年年日照时数呈下降趋势，2004年年日照时数最长(2003.6小时)，2015年年日照时数最短(1307.3小时)。

萧山气象局近二十年气象要素统计资料见表5.1-1。

表 5.1-1　萧山气象站常规气象项目统计(2003-2022)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(℃)		17.8		
累年极端最高气温(℃)		39.6	2013/07/30	42.2
累年极端最低气温(℃)		-3.8	2016/01/25	-8.4
多年平均气压(hPa)		1009.0		
多年平均相对湿度(%)		73.0		
多年平均降雨量(mm)		1525.6	2013/10/07	261.4
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	26.6		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	4.8		
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		22.4	2016/07/26	33.9 N
多年平均风速(m/s)		2.2		
多年主导风向、风向频率(%)		WSW11.8		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		4.9		

影响当地的灾害性天气有三种：一是伏旱，从七月上旬到八月中旬止，在此期间天气炎热、降雨少，用水紧张；二是寒潮，每年以十一月至次年二月份最为频繁，其中十二月至次年一月为冬枯；三是台风，从六月到九月止，其间伴有大量降水，往往能缓解伏旱的威胁。

5.2　环境保护目标调查

经现场调查，评价区域内没有重点保护的单位和珍稀动植物资源，也无自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。根据工程性质和周围环境特征，本环评确定各环境要素的保护范围见下表 5.2-1，环境保护目标见前表 2.5-1。

表5-2　本项目各环境要素的保护范围

项目	保护范围
空气环境	以厂址为中心区域，自厂界东西南北四侧各向外延伸2.5km，即边长为5.0km(东西向)×5.0km(南北向)的矩形区域范围内
地表水环境	厂址北侧二横河和南侧南新河上游1km至下游2km范围内(主要考虑事故性排放)，临江水处理厂外排入钱塘江的排污口附近段水域
声环境	以边界向外延伸200m范围内
地下水环境	厂区周围8.3km^{2}范围内
风险环境	大气环境评价范围为建设项目边界为5km的区域；地表水环境评价范围为附近水体；地下水环境评价范围为以附近水体支流为边界，面积约8.3km^{2}的区域
生态环境	项目建设区域及周围生态环境
土壤环境	调查范围外占地范围内和占地范围外1km范围内

5.3 临江水处理厂概况

5.3.1 临江水处理厂基本情况

萧山临江水处理厂(杭州萧山污水处理有限公司临江水处理厂，原名为萧山东片大型污水处理厂)位于杭州市萧山区东部围垦外十五工段，根据关于萧山东片大型污水处理厂工程初步设计的批复(浙计设计[2004]35号)，一期工程建设运行规模为30万m^3/d，主要为了处理区域内的印染和化工废水，当时出水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-1992)中的二级标准。2015年开启扩建及提标改造工程，并通过环评审批(大江东环评[2015]78号)，2019年提标改造工程30万m^3/d通过阶段性环境保护设施竣工验收，扩建工程20万m^3/d均已建成运营。现状建设运行规模为50万m^3/d，远景规模为100万m^3/d。临江水处理厂的主要服务范围包括前进、党湾、党山、益农、衙前、坎山、瓜沥、镇区工业园区以及临江工业园区等，服务面积610平方公里，临江水处理厂服务范围内废水以工业废水为主，其中80%为印染废水、12%为化工废水、8%为生活及其它废水。

临江水处理厂基本情况见表5.3-1。

表5.3-1 萧山临江水处理厂基本情况

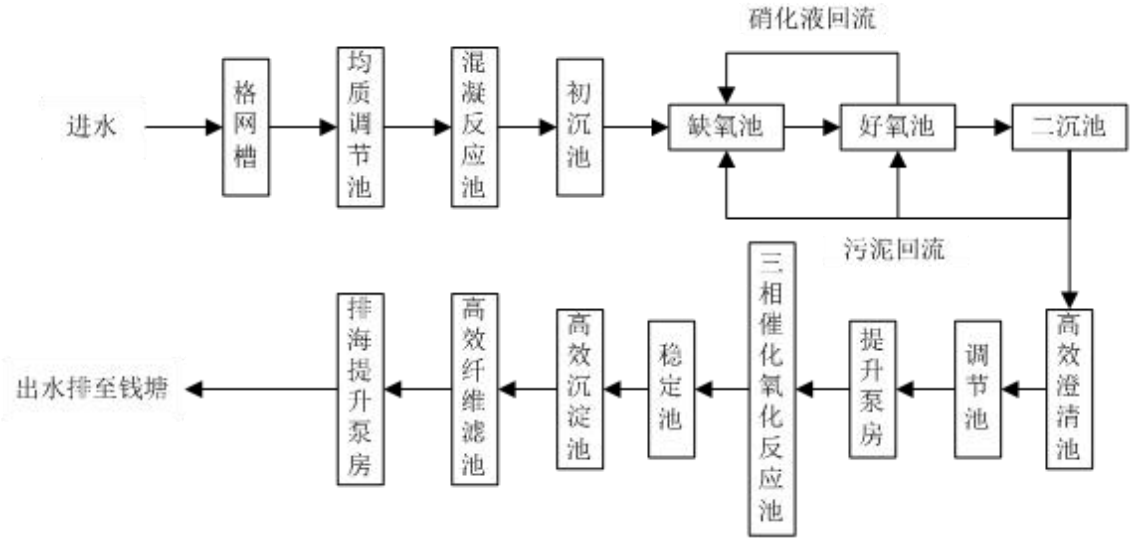
名称	环评审批	排污许可	竣工验收	建设处理能力	现状实际处理量	运行负荷
萧山临江污水处理厂扩建及提标改造工程	大江东环评[2015]78号	91330109743490047F002Y	2019年提标改造工程(30万m^3/d)通过阶段性验收；扩建工程(20万m^3/d)已投入运营	50万m^3/d	37万m^3/d*	74%

注：数据来源于《浙江省排污单位自行监测信息公开平台》和对萧山临江水处理厂调查。

根据调查，萧山临江水处理厂污水处理能力为50万m^3/d，萧山临江水厂现状污水接收规模为37万m^3/d，剩余容量为13万m^3/d。目前该污水处理厂提标改造已完成，提标改造完成后，该污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。

5.3.2 临江水处理厂处理工艺

萧山临江水处理厂采用国内外较先进的“生物吸附—厌氧水解—好氧处理—高密度澄清池”工艺和自动化控制操作流程，污水经处理达标后外排至杭州湾。临江水处理厂提标改造后一期、二期处理工艺流程见图5.3-1和图5.3-2。





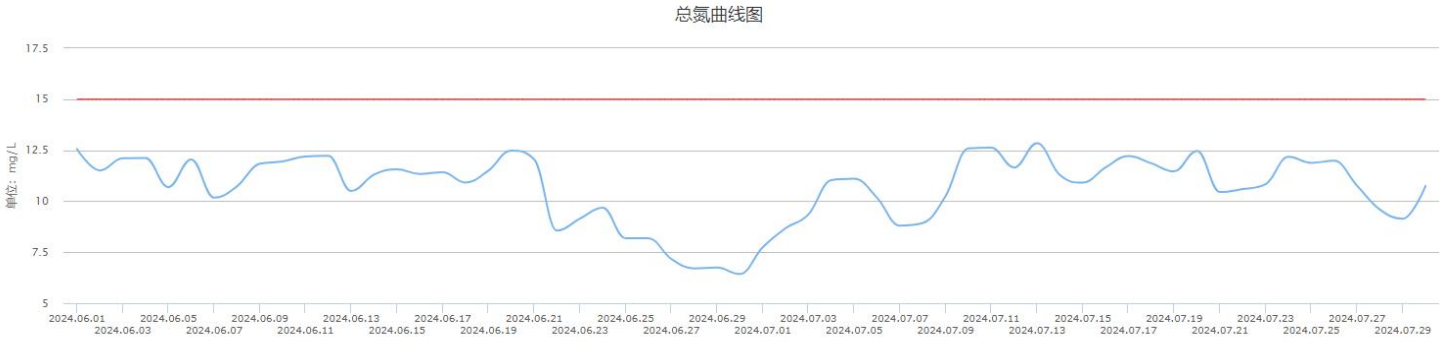


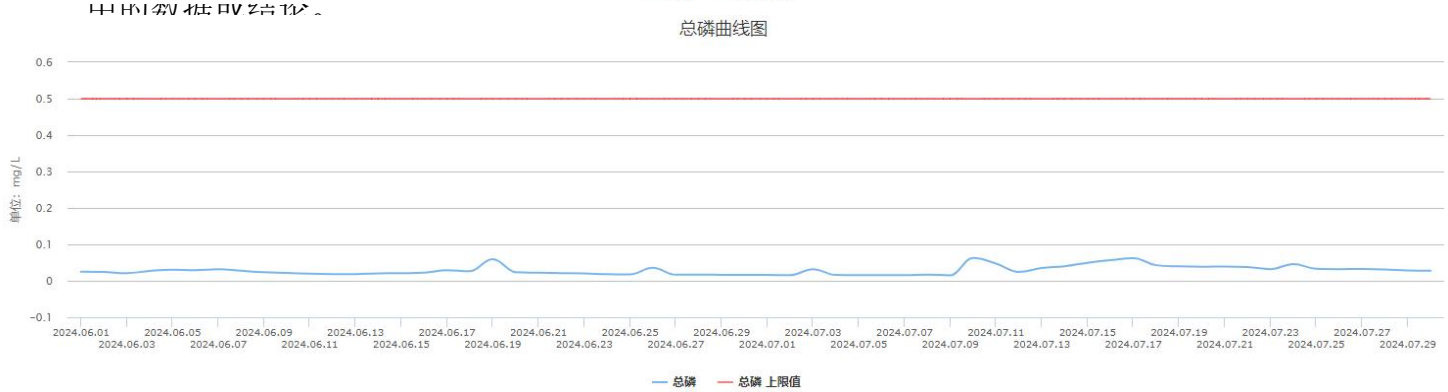
5.3.3 临江水处理厂运行情况

本环评收集了浙江省生态环境厅公开的浙江省污染源自动监控信息管理平台的数据(2024年6月~7月)，由图5.3-3可知，萧山临江水处理厂总排口pH、COD_{Cr}、总磷、总氮等指标均小于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准，氨氮小于2.5mg/L，因此总排口水质能满足排放标准要求。









NO_2	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	31	35	88.57	达标
CO	(95%)百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O_3	(90%)百分位数 8h 平均质量浓度	165	160	103.13	不达标

根据《2023 年度杭州市生态环境状况公报》，2023 年杭州市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 6μg/m³、30μg/m³、51μg/m³、31μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，

O_3日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 165μg/m^3，其中 SO_2、NO_2、CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$达到国家环境空气质量二级标准，O_3超过国家二级标准。因此杭州市为环境空气质量不达标区。

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》(杭政办函[2019]2 号)，拟通过从调整优化产业结构，统筹区域环境资源；深化调整能源结构，加强能源清洁利用；全面治理燃煤烟气，强化工业废气治理；实施 VOCs 专项整治，强化臭气异味治理；积极调整运输结构，加快治理“车船尾气”；调整优化用地结构，强化治理“扬尘灰气”；深入治理“城乡排气”，重点推进源头防治；加强区域联防联控，积极应对重污染天气等几个方面，全面治理实现区域空气污染治理达标。规划目标如下：

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 $PM_{2.5}$年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县(市)$PM_{2.5}$年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O_3浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O_3在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，$PM_{2.5}$年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

此外，为持续巩固提升全省环境空气质量，深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以高水平保护支撑高质量发展，浙江省全省开展 2024 年空气质量改善攻坚行动，根据《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》，杭州市作为重点区域，为实现目标指标，坚持贯彻落实推动产业结构绿色低碳转型，加速能源清洁低碳转型，加强运输结构绿色清洁调整，实施面源综合治理，强化污染物协同减排，强化污染天气应对等主要任务。

①推动产业结构绿色低碳转型即从源头优化产业结构。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，大力推进制造业绿色升级，要加快推进节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，深度挖掘固定源减排潜力。

②加速能源清洁低碳转型首先是大力发展清洁低碳能源。加快绿色能源基础设施建设，

同时严格调控煤炭消费总量，在保障能源安全供应的前提下，及时采取有效的减煤措施，同步推动锅炉整合提升，推动 65 蒸吨/小时以下的企业备用燃煤锅炉实施清洁能源替代；淘汰 4 台 35 蒸吨/小时燃煤锅炉，力争淘汰 8 台；按照《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》要求，立即淘汰剩余 14 台 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。摸排淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。推动 36 台 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后用能设施更新改造，积极采用电能、天然气替代。完成 25 台燃气锅炉实施低氮改造。优化热力管网布局，加快淘汰整合覆盖范围内的燃煤锅炉等中小型用煤设施，实施工业炉窑清洁能源替代，不再新增燃料类煤气发生炉，加快淘汰燃料类煤气发生炉，推动淘汰间歇式固定床煤气发生炉，推动开展 12 台间歇式固定床煤气发生炉淘汰工作。结合新一轮城市更新，加大光伏开发力度，加快推进分散式风电项目。

③加强运输结构绿色清洁调整，推进重点领域清洁运输，引导水泥、燃煤火电(含热电)有色金属冶炼等行业新改扩建项目采用清洁运输，淘汰国四及以下排放标准柴油货车 3000 辆以上，国三排放标准营运柴油货车基本淘汰，推广使用重点领域新能源货车，施行重点领域车辆清洁化绿色积分减排补助，更新城市公共交通，提高新能源车比例，积极打造绿色城市交通，提升非道路移动机械清洁水平，全市淘汰国二及以下排放标准柴油叉车 500 辆以上，其他国一及以下排放标准非道路移动机械 1000 辆以上。

④着重加强面源综合治理，加强秸秆综合利用，严格控制露天禁烧，建设完成省级标准化收储中心 11 个，全市新建 5 个以上秸秆综合利用项目，农作物秸秆综合利用率稳定在 97%以上，离田利用率稳定在 30%以上，加快建设完善露天焚烧高位瞭望设施和监控平台，全市新建 120 个高位瞭望设施。加强重点领域恶臭异味治理，实施治理项目 17 个以上，除此之外要加强餐饮油烟管理，注意各类施工场地强化扬尘综合治理。

⑤在此基础上，强化污染物协同减排，加快推进钢铁等重点行业超低排放改造，深化挥发性有机物综合治理提升，关注印刷包装、石油化工等行业挥发性有机物(VOCs)的排放治理，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，持续开展低效 VOCs 治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”，建立问题清单，组织开展交叉检查。推进重点行业废气治理升级改造，综合考虑产品结构调整、原辅材料替代和末端高效治理，加强消耗臭氧层物质(ODS)和氢氟碳化物(HFCs)管理。

⑥此外，强化污染天气应对，健全污染天气应对机制，加强空气质量预报评估。加强污染天气预警和响应，确保不发生重污染天气。

根据《杭州市 2024 年空气质量持续改善攻坚行动方案》，在杭州市生态环境局的统筹协调、监督考核下，全市空气环境质量将得到一定改善。

5.4.2 其他污染物环境质量现状数据

(1)监测方案

在本次环评期间，于 2022 年 3 月委托浙江鸿博环境检测有限公司和浙江华标检测技术有限公司在厂区南侧人流大门口和厂区东北侧原农一农二总场场部(现已无人办公)，设了两个监测点位进行特征污染因子的监测。

同时，于 2024 年 3 月委托浙江爱迪信检测技术有限公司、宁波远大检测技术有限公司和南京爱迪信环境技术有限公司在厂区南侧人流大门口和厂区东北侧原农一农二总场场部，设了两个监测点位进行部分特征污染因子的补充监测。

监测点位设置情况见下 5.4-2，监测点位详见附图 8。

表5.4-2　环境空气质量现状监测点位设置情况

监测时间	监测点位	离本项目方位与距离	坐标		监测项目	监测频次	备 注
			东径	北纬			
2022年3月27日至4月2日	1#(厂区南侧大门口)	0	120.598 E	30.269 N	DMAC、甲酸、二甲胺、叔戊醇、臭气浓度	连续监测7天，测小时值(02\08\14\20)	本次环评监测
	2#(厂址东北侧原农一农二总场场部)	北侧1300m	120.589 E	30.287 N	DMAC、甲酸、二甲胺、叔戊醇、臭气浓度		
2024年3月15日至3月16日，3月19日至23日，其中3月17日和18日下大雨，停测	1#(厂区南侧大门口)	0	120.598 E	30.269 N	TSP、甲醇、氯化氢	连续监测7天，测日均值	本次环评补充监测
					甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸	连续监测7天，测小时值(02\08\14\20)	
	2#(厂址东北侧原农一农二总场场部)	北侧1300m	120.589 E	30.287 N	TSP、甲醇、氯化氢	连续监测7天，测日均值	
					甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸	连续监测7天，测小时值(02\08\14\20)	

监测分析方法见表 5.4-3。

表5.4-3 监测分析方法

项目名称	分析方法	方法来源
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022
DMAC	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法	HJ 801-2016
甲酸	液相色谱法 测定样品中的甲酸乙酸及其乙酯	《扬子石油化工》2000，15(4)：26
叔戊醇	参照丁醇、戊醇和丙烯醇的测定方法	GBZT 300.85-2017
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 534-2009
甲醇	居住区大气中甲醇、丙酮卫生检验标准方法 气相色谱法	GB/T 11738-1989
醋酸	环境空气 6 种挥发性羧酸类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 1220-2021
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016

5.4.3 环境空气质量现状评价结果

(1)评价标准：TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，甲醇、氯化氢和氨根据 HJ 2.2-2018 附录 D 取值；非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准详解》取值；醋酸和二甲胺参照苏联居住区标准；特征因子叔戊醇和甲酸按 AMEG 查表值，DMAC 按 AMEG 计算值。

(2)评价方法：

据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013)，环境空气质量评价指标包括“超标倍数”和“达标率”。

超标倍数计算方法：

超标项目 *i* 的超标倍数按式 5-1 计算：

$$Bi=(Ci-Si)/Si \qquad (式5\text{-}1)$$

式中：*Bi*—表示超标项目*i*的超标倍数；

Ci—超标项目*i*的浓度值；

Si—超标项目*i*的浓度限值标准，二类区采用二级浓度限值标准。

达标率计算方法：

评价项目i的小时达标率、日达标率按式5-2计算：

$$Di(\%)=(Ai/Bi)\times 100 \qquad (式5\text{-}2)$$

式中：*Di*—表示评价项目*i*的达标率；

Ai—评价时段内评价项目*i*的达标天(小时)数；

Bi—评价时段内评价项目*i*的有效监测天(小时)数。

污染物浓度评价结果符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)规定，即为达标。所有污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。

本评价采用“超标率”作为项目所在区域现状环境空气质量评价指标。

(3)评价结果分析

环境空气质量监测与评价结果见表5.4-4。由监测结果可知，区域内DMAC、甲酸、二甲胺、叔戊醇、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨和醋酸的最大小时浓度污染指数均小于1，区域内TSP、甲醇和氯化氢的最大日均浓度占标率均小于1，说明区域内特征污染物均能满足相应的空气环境功能区划要求。

5.5 地表水环境质量现状评价

根据对大江东56个监测断面监测结果显示，56个监测断面中，有14个监测断面超过《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准，达Ⅴ类标准；超Ⅳ类标准监测断面中化学需氧量超Ⅳ类标准监测点1个；氨氮超Ⅳ类标准监测点5个；高锰酸盐指数超Ⅳ类标准监测点7个；总磷Ⅳ类标准监测点12个。

大江东产业集聚区内整体地表水水质情况不容乐观，区域水体中总磷和氨氮含量较高，无法达到《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准，且地表水流经集聚区水质变差情况明显，今后需要对地表水氨氮和总磷采取有效的防治措施。

5.5.1 地表水环境质量现状监测

百合花所在的临江工业园区的河道属沙地人工河网水系，河道纵横，呈格子状分布，一般河面宽度为35m左右，河底高程3.5m，河道边坡采用1：3。厂区附近主要河流为南新河、二号桥横河、九工段直河和十三工段横河，河宽一般为20～30m，河深1～2m。河道正常水位为3.82～3.92m，地面高程为5.1～5.6m，河床深度一般为1～2m。河水的补给来源为自然降水和通过钱塘江沿岸的排灌站翻水。

在本次环评期间，本公司委托浙江鸿博环境检测有限公司和浙江华标检测技术有限公司在项目附近的地表水体设了四个监测断面：1#(南侧河流厂址附近上游 200m)、2#(南侧河流厂址附近下游 500m)、3#(北侧河流厂址附近上游 200m)和 4#(北侧河流厂址附近下游 500m)。监测点位见附图 8，主要监测因子为：乙醇、DMAC、醋酸、甲酸、总铬、六价铬和三价铬。监测时间为 2022 年 3 月 23 日~3 月 26 日，连续监测 4 天，每天测一次。

另公司于 2024 年 3 月 15 日~3 月 17 日委托浙江爱迪信检测技术有限公司、宁波远大检测技术有限公司和南京爱迪信环境技术有限公司对上述四个监测断面的 pH、COD_{Cr}、SS、总磷、石油类、总氮、氨氮、挥发酚、硫化物、AOX、硝酸盐、苯胺和甲醇进行了补充监测，连续监测 3 天，每天测一次。

地表水水质监测分析方法见表 5.5-1。

表 5.5-1 水质监测分析方法

监测因子	分析方法	方法来源
pH值(无量纲)	玻璃电极法	HJ 1147-2020
化学需氧量(COD_{Cr})	快速消解分光光度法	HJ 828-2017
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018

总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021
可吸附有机卤素	离子色谱法	HJ/T 83-2001
硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-1987
苯胺	N-(1-蔡基)乙二胺偶氮分光光度法	GB 11889-1989
甲醇	顶空/气相色谱法	HJ 895-2017
乙醇	液相色谱法	/
DMAC	液相色谱法	/
醋酸	液相色谱法	/
甲酸	气相色谱法	/
总铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ757-2015(电热板消解法)
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987

注：三价铬的浓度为总铬浓度减去六价铬浓度的值。

水质监测结果见表5.5-2，水质样品呈浅黄和微浊。

表 5.5-2　区域地表水环境质量监测结果

检测项目	单位	检测结果(2022 年 3 月 23 日)			
		1#(E120°35′58.86″，N30°16′4.56″)	2#(E120°36′50.50″，N30°16′7.77″)	3#(E120°35′56.14″，N30°16′27.59″)	4#(E120°36′47.94″，N30°16′31.02″)
乙醇	mg/L	<1	<1	<1	<1
DMAC	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
醋酸	mg/L	<0.49	<0.49	<0.49	<0.49
甲酸	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
三价铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
检测项目	单位	检测结果(2022 年 3 月 24 日)			
		1#(E120°35′58.86″，N30°16′4.56″)	2#(E120°36′50.50″，N30°16′7.77″)	3#(E120°35′56.14″，N30°16′27.59″)	4#(E120°36′47.94″，N30°16′31.02″)
乙醇	mg/L	<1	<1	<1	<1
DMAC	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
醋酸	mg/L	<0.49	<0.49	<0.49	<0.49
甲酸	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
三价铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
检测项目	单位	检测结果(2022 年 3 月 25 日)			
		1#(E120°35′58.86″，N30°16′4.56″)	2#(E120°36′50.50″，N30°16′7.77″)	3#(E120°35′56.14″，N30°16′27.59″)	4#(E120°36′47.94″，N30°16′31.02″)
乙醇	mg/L	<1	<1	<1	<1
DMAC	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
醋酸	mg/L	<0.49	<0.49	<0.49	<0.49
甲酸	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0

总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
三价铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
检测项目	单位	检测结果(2022 年 3 月 26 日)			
		1#(E120°35′58.86″，N30°16′4.56″)	2#(E120°36′50.50″，N30°16′7.77″)	3#(E120°35′56.14″，N30°16′27.59″)	4#(E120°36′47.94″，N30°16′31.02″)
乙醇	mg/L	<1	<1	<1	<1
DMAC	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
醋酸	mg/L	<0.49	<0.49	<0.49	<0.49
甲酸	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
三价铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

(续)表 5.5-2　区域地表水环境质量监测结果

采样时间：2024 年 03 月 15 日							
检测项目	检出限	厂区南侧上游☆1#		厂区南侧下游☆2#	厂区北侧上游☆3#	厂区北侧下游☆4#	单位
		黄、微浊、无味		微黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	
pH 值	-	7.8(10.2℃)	7.8(10.2℃)	7.5(10.4℃)	7.4(10.6℃)	7.3(10.5℃)	无量纲
氨氮	0.025	3.27	3.24	3.56	1.31	0.789	mg/L
石油类	0.01	ND	-	ND	ND	ND	mg/L
总磷	0.01	0.80	0.81	0.25	0.40	0.55	mg/L
化学需氧量	4	46	44	35	46	34	mg/L
悬浮物	4	49	-	9	7	12	mg/L
总氮	0.05	5.52	5.53	4.77	3.75	3.52	mg/L
挥发酚	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
可吸附有机卤素	-	0.325	-	0.298	0.264	0.344	mg/L
硝酸盐氮	0.02	0.19	0.20	0.43	1.52	1.60	mg/L
苯胺	0.03	0.09	0.08	ND	ND	ND	mg/L
甲醇	0.2	ND	-	ND	ND	ND	mg/L
采样时间：2024 年 03 月 16 日							
检测项目	检出限	厂区南侧上游☆1#		厂区南侧下游☆2#	厂区北侧上游☆3#	厂区北侧下游☆4#	单位
		黄、微浊、无味		微黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	
pH 值	-	7.8(10.3℃)	7.8(10.3℃)	7.5(10.8℃)	7.4(10.8℃)	7.4(10.9℃)	无量纲
氨氮	0.025	3.03	3.04	3.22	1.16	0.555	mg/L
石油类	0.01	ND	-	ND	ND	ND	mg/L
总磷	0.01	0.76	0.75	0.21	0.37	0.51	mg/L
化学需氧量	4	40	40	36	44	36	mg/L
悬浮物	4	53	-	10	12	15	mg/L
总氮	0.05	5.72	5.71	4.66	3.87	3.34	mg/L
挥发酚	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

硫化物	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
可吸附有机卤素	-	0.453	-	0.367	0.554	0.383	mg/L
硝酸盐氮	0.02	0.21	0.21	0.41	1.46	1.63	mg/L
苯胺	0.03	0.07	0.05	ND	ND	ND	mg/L
甲醇	0.2	ND	-	ND	ND	ND	mg/L
采样时间：2024 年 03 月 17 日							
检测项目	检出限	厂区南侧上游☆1#		厂区南侧下游☆2#	厂区北侧上游☆3#	厂区北侧下游☆4#	单位
		黄、微浊、无味		微黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	
pH 值	-	7.8(10.4℃)	7.8(10.4℃)	7.5(10.7℃)	7.4(10.5℃)	7.4(10.8℃)	无量纲
氨氮	0.025	3.51	3.56	3.72	1.46	0.869	mg/L
石油类	0.01	ND	-	ND	ND	ND	mg/L
总磷	0.01	0.83	0.84	0.27	0.41	0.57	mg/L
化学需氧量	4	49	46	33	42	31	mg/L
悬浮物	4	42	-	11	9	15	mg/L
总氮	-	5.86	5.80	4.55	3.49	3.28	mg/L
挥发酚	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
可吸附有机卤素	-	0.281	-	0.356	0.291	0.279	mg/L
硝酸盐氮	0.02	0.18	0.18	0.37	1.41	1.42	mg/L
苯胺	0.03	0.08	0.07	ND	ND	ND	mg/L
甲醇	0.2	ND	-	ND	ND	ND	mg/L

5.5.2 地表水环境质量现状评价

(1)评价方法

水质评价采用单项污染指数法，以Ⅳ类水质标准作为评价标准，计算出标准指数。评价公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C}$$

其中：S_i-i 污染物的标准指数(无量纲)；

C_i-i 污染物的实测浓度(mg/L)；

C_{io}-i 污染物的标准浓度(mg/L)。

pH 的评价标准指数为：

$$S_{pH,\,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH \le 7.0$$

$$S_{pH,\,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH > 7.0$$

式中：pH_j——j 取样点 pH 值；

pH_{sd}——评价标准规定下限值；

pH_{su}——评价标准规定上限值。

评价标准采用《地表水质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准，见前表 2.3-3，采用单因子统计法进行评价，评价结果见表 5.5-3。

表 5.5-3　区域地表水环境质量评价结果(Pi)

检测项目	Ⅳ类标准值(除 pH 外其余为 mg/L)	评价结果							
		1#(南侧南新河厂址附近上游 200m)				2#(南侧南新河厂址附近下游 500m)			
		2022 年 10 月 23 日	2022 年 10 月 24 日	2022 年 10 月 25 日	2022 年 10 月 26 日	2022 年 10 月 23 日	2022 年 10 月 24 日	2022 年 10 月 25 日	2022 年 10 月 26 日
六价铬	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
检测项目	Ⅳ类标准值(除 pH 外其余为 mg/L)	评价结果							
		3#(南侧南新河厂址附近上游 200m)				4#(南侧南新河厂址附近下游 500m)			
		2022 年 10 月 23 日	2022 年 10 月 24 日	2022 年 10 月 25 日	2022 年 10 月 26 日	2022 年 10 月 23 日	2022 年 10 月 24 日	2022 年 10 月 25 日	2022 年 10 月 26 日
六价铬	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04

(续)表 5.5-3　区域地表水环境质量评价结果(Pi)

采样时间：2024 年 03 月 15 日							
检测项目	评价标准	厂区南侧上游☆1#		厂区南侧下游☆2#	厂区北侧上游☆3#	厂区北侧下游☆4#	评价标准单位
		黄、微浊、无味		微黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	
pH 值	6-9	0.4	0.4	0.25	0.2	0.15	无量纲
氨氮	≤1.5	**2.18**	**2.16**	**2.37**	0.873	0.526	mg/L
石油类	≤0.5	0.01	-	0.01	0.01	0.01	mg/L
总磷	≤0.3	**2.667**	**2.700**	0.833	**1.333**	**1.833**	mg/L
化学需氧量	≤30	**1.533**	**1.467**	**1.167**	**1.533**	**1.133**	mg/L
挥发酚	≤0.01	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	mg/L
硫化物	≤0.5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/L
苯胺	≤0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	mg/L
甲醇	≤3.0	0.033	-	0.033	0.033	0.033	mg/L
采样时间：2024 年 03 月 16 日							
检测项目	评价标准	厂区南侧上游☆1#		厂区南侧下游☆2#	厂区北侧上游☆3#	厂区北侧下游☆4#	评价标准单位
		黄、微浊、无味		微黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	
pH 值	6-9	0.4	0.4	0.25	0.2	0.2	无量纲
氨氮	≤1.5	**2.020**	**2.027**	**2.147**	0.773	0.370	mg/L
石油类	≤0.5	0.01	-	0.01	0.01	0.01	mg/L
总磷	≤0.3	**2.533**	**2.500**	0.700	**1.233**	**1.700**	mg/L
化学需氧量	≤30	**1.333**	**1.333**	**1.200**	**1.467**	**1.200**	mg/L
挥发酚	≤0.01	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	mg/L
硫化物	≤0.5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/L
苯胺	≤0.1	0.7	0.5	0.15	0.15	0.15	mg/L
甲醇	≤3.0	0.033	-	0.033	0.033	0.033	mg/L
采样时间：2024 年 03 月 17 日							
检测项目	评价标准	厂区南侧上游☆1#		厂区南侧下游☆2#	厂区北侧上游☆3#	厂区北侧下游☆4#	评价标准单位

		黄、微浊、无味		微黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	黄、微浊、无味	
pH 值	6-9	0.4	0.4	0.25	0.2	0.2	无量纲
氨氮	≤1.5	**2.340**	**2.373**	**2.480**	0.973	0.579	mg/L
石油类	≤0.5	0.01	-	0.01	0.01	0.01	mg/L
总磷	≤0.3	**2.767**	**2.800**	0.900	**1.367**	**1.900**	mg/L
化学需氧量	≤30	**1.633**	**1.533**	**1.100**	**1.400**	**1.033**	mg/L
挥发酚	≤0.01	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	mg/L
硫化物	≤0.5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/L
苯胺	≤0.1	0.8	0.7	0.15	0.15	0.15	mg/L
甲醇	≤3.0	0.033	-	0.033	0.033	0.033	mg/L

注：总氮不进行评价。

由评价结果可知，目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷超过了Ⅳ类标准要求，其中属总磷的超标最为严重，最大超标倍数达 2.80 倍，其余均能达标。

分析化学需氧量、氨氮和总磷超标的原因如下：①生活污水：部分河道沿岸农村生活污水处理设施不能稳定运行，污水处理设施较落后，有较多污水排入河道内，影响河道水质；部分已经截污纳管的地区，存在“三水”漏接的现象较多，部分生活污水流入地面或明沟，最终流入河道内，影响河道水质；部分已实施了污水零直排工程区域，仍存在雨污分流不彻底的问题。②农业面源污染：部分河道两侧间隔分布有河岸耕作和农作物种植区，存在由于种植业中化肥、农药等不科学使用带来的农业面源污染；河道附近堤岸边有种植果蔬等，使用化肥污染河道水质。③养殖业面源污染：部分畜禽养殖所产生的养殖废水；河道周边水产养殖区域，养殖过程中含有饲料、鱼虾排泄物和残留养殖用药的废水排入河道。

5.6 声环境质量现状评价

在本次环评期间，委托浙江鸿博环境检测有限公司对厂界的昼间和夜间声环境质量进行了现状监测，监测具体情况如下：

(1)监测方法：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的技术规范进行。

(2)监测内容及时间：布置 8 个监测点(东南西北厂界各 2 个)，2022 年 3 月 23 日和 3 月 24 日，共监测 2 天，昼夜间各一次，监测点位详见附图 7。

(3)监测结果：本次噪声环境质量现状监测结果见表 5.6-1。

由监测结果可知，企业昼夜间厂界噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4a 类标准(东侧厂界)要求。

表 5.6-1 百合花厂界声环境监测结果

测点名称	测点位号	监测日期	昼间等效声级(dB(A))			夜间等效声级(dB(A))		
			测量时间	测量值	标准值	测量时间	测量值	标准值
厂界东 1	▲1#	2022.3.23	13:22	56.5	70	23:29	46.1	55
厂界东 2	▲2#		13:27	57.5	70	23:33	46.8	55
厂界南 1	▲3#		13:32	56.2	65	23:38	48.0	55
厂界南 2	▲4#		13:36	56.6	65	23:42	47.1	55
厂界西 1	▲5#		13:41	57.1	65	23:46	46.8	55
厂界西 2	▲6#		13:46	57.2	65	23:51	47.3	55

测点名称	测点位号	监测日期	昼间等效声级(dB(A))			夜间等效声级(dB(A))		
			测量时间	测量值	标准值	测量时间	测量值	标准值
厂界北 1	▲7#		13:50	56.4	65	23:54	47.8	55
厂界北 2	▲8#		13:56	56.7	65	23:59	47.4	55
厂界东 1	▲1#	2022.3.24	14:02	56.9	70	次日 1:11	47.1	55
厂界东 2	▲2#		14:06	56.7	70	次日 1:15	47.0	55
厂界南 1	▲3#		14:11	56.7	65	次日 1:20	47.6	55
厂界南 2	▲4#		14:15	56.9	65	次日 1:25	48.2	55
厂界西 1	▲5#		14:20	57.1	65	次日 1:30	46.7	55
厂界西 2	▲6#		14:24	57.1	65	次日 1:35	47.4	55
厂界北 1	▲7#		14:28	56.6	65	次日 1:38	47.8	55
厂界北 2	▲8#		14:33	56.5	65	次日 1:43	47.6	55

注：2022 年 3 月监测至今，企业及周边生产情况未发生变化。

5.7 地下水环境质量现状监测及评价

5.7.1 区域工程地质情况

本项目拟建于临江高新技术产业园区，区域属于钱塘江冲积平原(围填区)，对于区域水文地质状况，本次环评直接引用百合花集团1号地块(东侧已建成地块)岩土工程勘察报告中的相关内容，该两个地块属于同一水文地质单元。

(1)地貌

本场址所处地貌单元为钱塘江河口相海积平原，区域性地质构造不发育。

40多年前，场地原始为钱塘江潮间浅滩，后经人工围垦而成陆地，由于氧化固结成为耕地，早期为农田灌溉，现发展成为临江工业园区。现状场地地貌为钱塘江河口相冲海积平原，现为空地，地势较平坦。场地一般标高(85国家复测高程)在4.60m左右。

(2)地层构成

根据勘察揭示的地层，考虑岩土层的岩土性及物理力学性质等因素，将钻探揭露岩土层划分为 6 个工程地质层，细分为 14 个亚层，自上而下分述如下：

①-1 层素填土

灰色、稍密～中密，以粉性土组成为主，含大量植物根茎，局部分布有少量碎石、块石，层厚 0.20～3.70 米，层底标高 0.59～5.40 米。

①-2 层冲填土

灰色、松散，以粉性土组成为主，含多量淤泥质土，分布于原有池塘区域，在回填期间未经压实，原池塘塘底深度较大时，该层分布厚度大，主要位于场地东侧。层厚 0.80～5.50 米，层底标高-0.64～3.96 米。

②-1 层砂质粉土($al\text{-}mQ_4^3$)

灰色，稍密，湿，含云母碎片及氧化铁斑点。摇振反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低。局部缺失，层厚 0.90～6.50 米，层底埋深 4.40～7.90 米，层底标高-3.16～0.83 米。

②-2 层砂质粉土夹粉砂($al\text{-}mQ_4^3$)

灰色，很湿，中密，局部稍密，层状构造，含云母屑，无光泽，摇震反应迅速，干强度低，韧性低，局部以粉砂为主。全场分布，层厚 2.60～7.50 米，层底埋深 8.50～13.60 米，层底标高-8.96～-3.73 米。

②-3 层粉砂($al\text{-}mQ_4^2$)

灰色，底部为灰绿色，中密，层状构造，含云母屑，成分以长石、云母为主。全场分布，层厚 4.90～10.30 米，层底埋深 17.00～20.80 米，层底标高-15.04～-11.92 米。

③-1 层淤泥质粉质粘土夹粘质粉土(mQ_4^1)

灰色，流塑，局部稍密，层状构造明显，含有腐殖质及少量贝壳残体，夹有粘质粉土或砂质粉土，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。全场分布，层厚 1.80～4.80 米，层底埋深 19.60～24.10 米，层底标高-18.59～-14.94 米。

③-2 层淤泥质粘土(mQ_4^1)

灰色，流塑，厚层状构造，土质细腻，切面光滑有光泽，含有腐殖质，干强度高，韧性高。全场分布，层厚 2.30～6.70 米，层底埋深 24.40～28.40 米，层底标高-22.75～-19.58 米。

③-3 层砂质粉土(mQ_4^1)

灰色，稍密，层状构造，该层局部为粘质粉土或粉砂，干强度低，韧性低。全场分布，层厚 0.80～2.10 米，层底埋深 25.90～29.10 米，层底标高-23.85～-20.93 米。

③-4 层淤泥质粉质粘土(mQ_4^1)

灰色，流塑，厚层状构造，切面光滑有光泽，局部含有贝壳残体，干强度高，韧性高。全场分布，层厚 11.90～14.20 米，层底埋深 39.20～42.10 米，层底标高-36.89～-34.08 米。

⑤-1 层粉质粘土($al\text{-}lQ_3^2$)

灰褐色，软塑，层状构造，含云母碎屑及有机质，局部夹有薄层粘质粉土，切面较光滑，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。层厚 7.70～10.50 米，层底埋深 48.10～50.60 米，层底标高-45.66～-43.01 米。

⑤-2 层粉质粘土($al\text{-}lQ_3^2$)

灰色，软塑，局部软可塑，层状构造，局部夹有砂质粉土或粉砂，切面较光滑，无摇震反应，干强度中等，韧性中等。层厚 2.50～6.80 米，层底埋深 51.40～56.00 米，层底标高-50.79～-46.45 米。

⑤-1 层含粉质粘土细砂(alQ_3^2)

灰色，稍密，局部中密，摇振反应无，切面粗糙，干强度低，韧性低，夹有粉质粘土层，局部粉质粘土较厚。层厚 1.40～5.80 米，层底埋深 53.30～58.90 米，层底标高-54.63～-48.72 米。

⑥-2 层细砂(alQ_3^2)

灰色，中密，层状构造，颗粒级配好，成份以石英、长石矿物颗粒为主，局部夹粉质粘土，底部含砾石 5～15%，含量高为砾砂。层厚 4.80～17.50 米，层底埋深 60.30～72.80 米，

层底标高-67.55～-55.60 米。

⑧层圆砾(alQ_3^1)

灰色，中密～密实，卵石约占10%，砾石约占45%，其余由砂及粘粉粒等组成，粘粒含量多，砾石磨圆度好，粒径最大约80mm，一般在10～30mm，成份以熔结凝灰岩、燧石为主。该层仅局部孔揭露。

区域地层构成钻孔柱状图详见图5.7-1，双桥静力触探柱状图详见图5.7-2。

Y坐标(m)	122496.01	孔口高程(m)	4.90	终孔深度(m)	30.00	开孔日期		终孔日期	
开孔直径(m)		终孔直径(m)		初始水位(m)		稳定水位(m)	1.00	承压水位(m)	

地层编号	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1：150	地层描述	取样编号	N(击)	N63.5(击)
①-1	素填土	3.80	1.10	1.10		素填土：灰色、稍密～中密，以粉性土组成为主，含大量植物根茎，局部分布有少量碎石、块石。			
②-1	砂质粉土	-2.10	7.00	5.90		砂质粉土：灰色，稍密，湿，含云母碎片及氧化铁斑点。摇振反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低。	•01		
②-2	砂质粘土夹粉砂	-7.90	12.80	5.80		砂质粘土夹粉砂：灰色，很湿，中密，局部稍密，层状构造，含云母屑，无光泽，摇震反应迅速，干强度低，韧性低，局部以粉砂为主。	•02		
②-3	粉砂	-14.10	19.00	6.20		粉砂：灰色，底部为灰绿色，中密，层状构造，含云母屑，成分以长石、云母为主。	•03		
③-1	淤泥质粉质粘土夹粘质粉土	-16.40	21.30	2.30		淤泥质粉质粘土夹粘质粉土：灰色，流塑，局部稍密，层状构造明显，含有腐殖质及少量贝壳残体，夹有粘质粉土或砂质粉土，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。			
③-2	淤泥质粘土	-21.60	26.50	5.20		淤泥质粘土：灰色，流塑，厚层状构造，土质细腻，切面光滑有光泽，含有腐殖质，干强度高，韧性高。	•04		
③-3	砂质粉土	-23.00	27.90	1.40		砂质粉土：灰色，稍密，层状构造，该层局部为粘质粉土或粉砂，干强度低，韧性低。			
③-4	淤泥质粉质粘土	-25.10	30.00	2.10		淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，厚层状构造，切面光滑有光泽，局部含有贝壳残体，干强度高，韧性高。			

图 5.7-1　钻孔柱状图

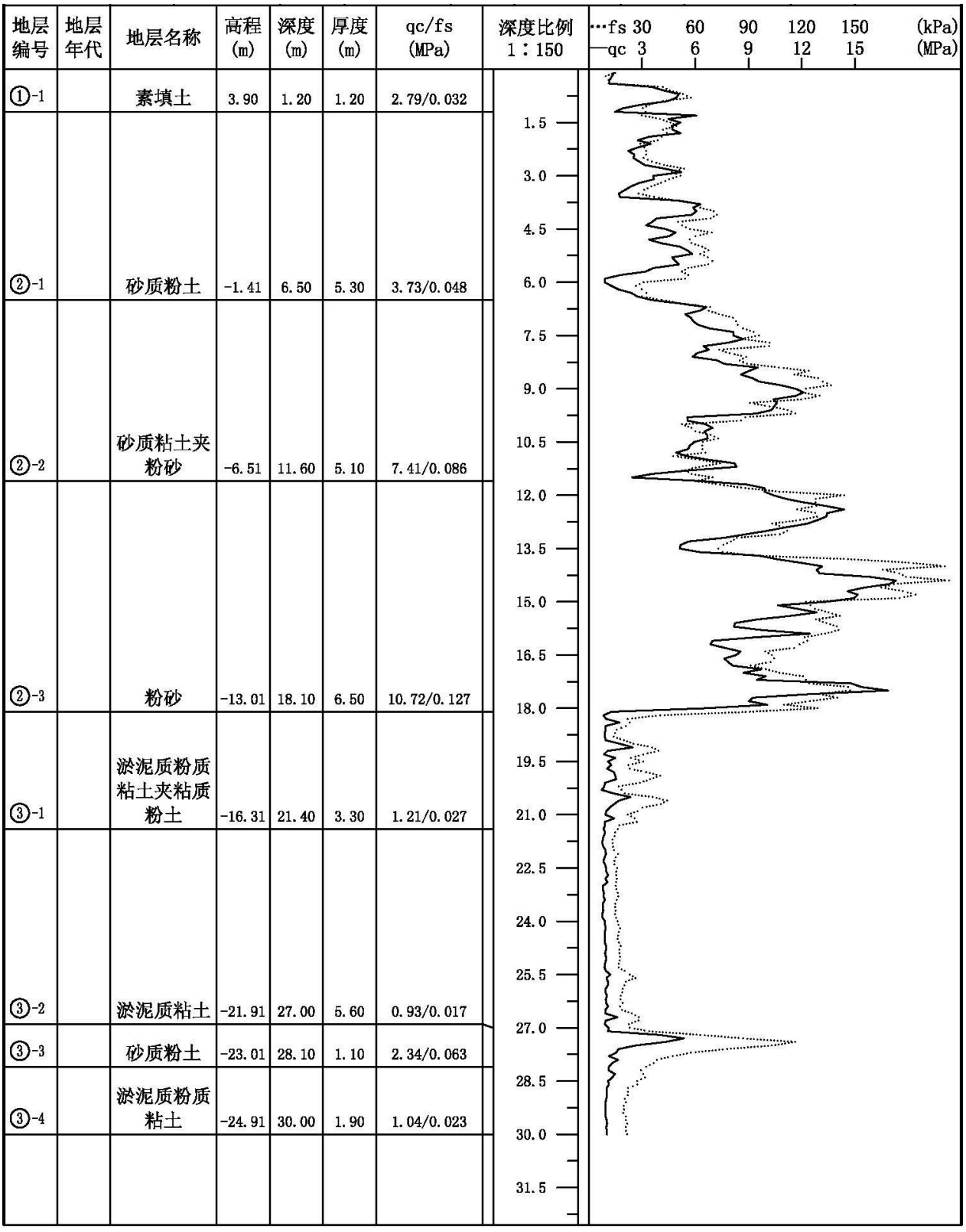


图 5.7-2　双桥静力触探柱状图

5.7.2 水文地质条件

场地地下水类型主要是第四纪松散岩类孔隙水，根据地下水的含水介质、赋存条件、水理性质和水力特征，可划分为孔隙潜水和孔隙承压水两大类。

(1)第四系孔隙潜水

场地勘探深度以浅地下水按埋藏和赋存条件为第四系孔隙潜水、第四系孔隙承压水。第四系孔隙潜水含水层为场地浅部(2)大层粉土层，厚度约17.0～19.0m，其富水性和透水性具有各向异性，受沉积层理影响，一般透水性水平向大于垂直向。在勘探期间测得各孔水位在0.30m～2.40m，相对应高程为3.69m～4.20m(1985国家高程基准)，本场地孔隙潜水受大气降水竖向入渗补给为主，迳流缓慢，以蒸发方式和向江河排泄为主，水位随季节气候动态变化明显，据区域资料，动态变幅一般在1.0～2.0m左右。

(2)第四系孔隙承压水

第四系孔隙承压水含水层为(6)-2层细砂、(8)层圆砾中，含水层顶板埋深约52.00～55.00mm，透水性良好，为钱塘江古河道，受上游侧向迳流补给，水量充沛，具有明显的埋藏深、污染少、水量大的特点。相对隔水层为(3)大层淤泥质土和(5)层粉质粘土，隔水层厚达30m。根据周边的工程资料，其承压水稳定静止水位在11.0m左右。

根据深层孔隙承压水水质分析资料，第四系孔隙承压水为无色、透明、恒温，承压水赋存于深部细砂、圆砾层中，场地深层孔隙承压水化学类型为 $HCO_3 \cdot Cl \cdot Na \cdot Mg$ 型水。

项目所在地的地下水水质为微咸、咸水，地下水不具有饮用价值，经调查，临江工业园区内的企业和村庄全部由自来水厂供给，不抽取地下水，项目所在地区域地下水未划分功能区，目前也无开发利用计划。

根据杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响评价报告调查，区内地下水在大范围内无明显统一的地下水流向，呈现多个水位高峰，这是由于区块三面环钱塘江且区块内沟渠、河流分布密麻，这些地表水系均在不同程度上补给地下水或者地下水向其排泄，引起区内浅层地下水水位变化波动较大。开发区浅层含水层水位地下水流向图见下图5.7-3。

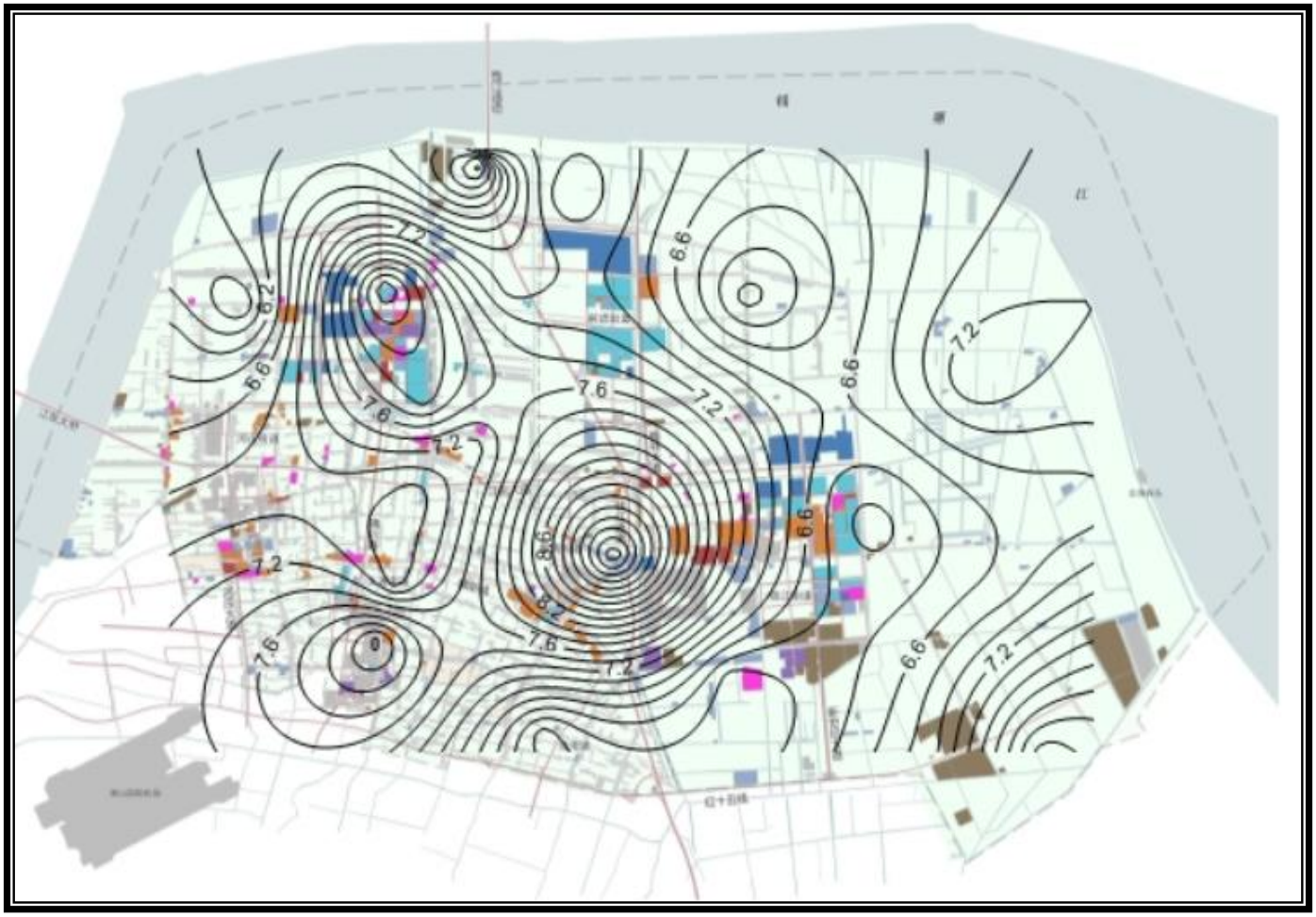


图 5.7-3　开发区浅层含水层水位地下水流向图

根据厂区内地下水历史监测数据，百合花集团厂区内地下水由北向南流动。厂区内历史地下水监测结果见下表5.7-1和图5.7-1。

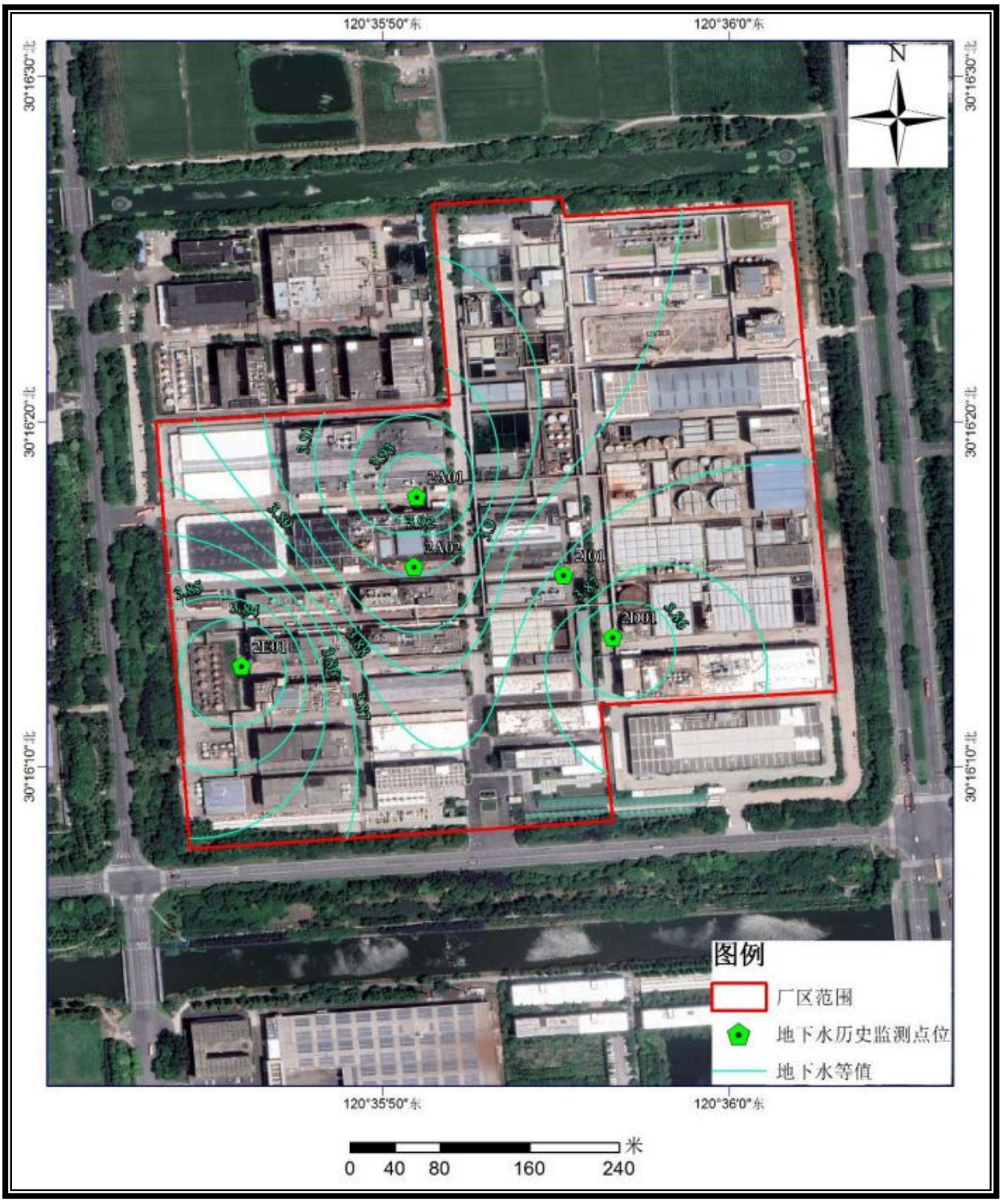


图 5.7-1　厂区地下水历史监测点位等值线图

表5.7-1　厂区内历史地下水监测结果

测点名称	坐标		监测结果		单位
	东经	北纬	水位埋深	高程	
2A01	120.597654	30.272316	1.30	3.94	m
2A02	120.597679	30.271039	1.15	3.91	m
2D01	120.599077	30.270487	1.49	3.85	m
2E01	120.596062	30.270212	1.54	3.83	m
2I01	120.598580	30.270783	1.33	3.88	m

5.7.3 环境水文地质问题调查

(1)原生环境水文地质问题

通过对项目区进行调查发现区域内不存在天然劣质水，也不存在地方性疾病等环境问题，所以本项目地下水环境评价过程中不存在原生环境水文地质问题。

(2)地下水开采问题

本项目评价区内的用水活动主要包括工业用水、生活用水和农业用水，主要使用自来水，工业和生活等用水未抽取地下水。所以本项目在环境评价中不考虑地下水开采问题。

5.7.4 地下水环境质量现状监测及评价

(1)监测点位设置

为了了解区域地下水环境现状情况，在本次环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目及周边的地下水水质和水位进行了全面监测，共计5个地下水水质监测点位(厂区内2个，厂区外3个)，10个地下水水位监测点位(厂区内2个，厂区外8个)。监测地下水点位设置情况见下表5.7-2，地下水监测点位见附图7和附图8。

表5.7-2 区域地下水监测点位设置情况

序号	地下水监测点位	说明	调查项目	监测频次	监测因子
1	1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	占地范围内	水位、水质	测1次样	a)、b)和c)
2	2#(厂区内污水处理站附近)	占地范围内	水位、水质	测1次样	a)、b)和c)
3	3#(厂区外西南侧绿化带)	占地范围外	水位、水质	测1次样	a)、b)和c)
4	4#(厂区外西北侧空地)	占地范围外	水位、水质	测1次样	a)、b)和c)
5	5#(厂区外东侧空地)	占地范围外	水位、水质	测1次样	a)、b)和c)
6	6#(厂区外东南侧河流)	占地范围外	水位	测1次样	/
7	7#(厂区外西南侧河流)	占地范围外	水位	测1次样	/
8	8#(厂区外东北侧河流)	占地范围外	水位	测1次样	/
9	9#(厂区外西北侧河流)	占地范围外	水位	测1次样	/
10	10#(厂区外东北侧绿化带)	占地范围外	水位	测1次样	/

注：表中的a)、b)和c)主要来自(2)监测因子。

(2)监测因子

a)地下水环境中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度；

b)水质因子：pH、水温、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐和氯化物；

c)特征因子：COD_{Cr}、总磷、石油类、总氮、苯胺类、甲醇、乙醇、DMAC、醋酸、甲酸、AOX、硫化物和总铬。

(3)监测结果(见表5.7-3~表5.7-5)

监测时间为2022年3月29日。

表 5.7-3　区域地下水监测结果　　单位：mg/L(pH 无量纲)

测点名称	采样时间	分析项目																
		pH	水温(℃)	六价铬	总硬度	溶解性总固体	亚硝酸盐	挥发性酚类	耗氧量	氨氮	TP	TN	COD_{Cr}	氰化物	石油类	硫化物	苯胺类	硫酸盐
1#	9:08	7.8	18.4	<0.004	278	774	0.005	0.0004	1.21	<0.025	0.13	4.67	<4	<0.004	0.02	<0.003	<0.03	78.0
2#	9:52	7.7	17.8	<0.004	290	761	0.004	<0.0003	1.14	<0.025	0.12	2.72	11	<0.004	<0.01	<0.003	<0.03	71.6
3#	10:36	7.5	17.1	<0.004	296	772	0.004	<0.0003	1.15	<0.025	0.12	2.69	<4	<0.004	0.03	<0.003	<0.03	76.6
4#	11:17	7.9	19.1	<0.004	307	761	0.004	<0.0003	1.23	<0.025	0.10	2.84	<4	<0.004	0.03	<0.003	<0.03	77.4
5#	12:39	7.8	17.9	<0.004	298	770	<0.003	<0.0003	1.11	<0.025	0.12	2.65	6	<0.004	0.02	<0.003	<0.03	74.7
评价结果		Ⅰ类	/	Ⅰ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅰ类	/	/	/	Ⅱ类	/	Ⅰ类	/	Ⅱ类
测点名称	采样时间	分析项目																
		氯化物	氟化物	硝酸盐	总砷	总汞	镉	铁	锰	总铬	AOX	铅	甲醇	乙醇	DMAC	醋酸	甲酸	/
1#	9:08	66.2	0.610	1.74	1.9×10^{-3}	$<4\times10^{-5}$	$<1\times10^{-4}$	<0.02	<0.004	<0.03	0.17	<0.001	<0.4	<1.0	<0.5	<0.49	<2.0	/
2#	9:52	61.7	0.608	1.43	2.0×10^{-3}	$<4\times10^{-5}$	$<1\times10^{-4}$	<0.02	<0.004	<0.03	0.10	<0.001	<0.4	<1.0	<0.5	<0.49	<2.0	/
3#	10:36	64.9	0.597	1.54	2.2×10^{-3}	$<4\times10^{-5}$	$<1\times10^{-4}$	<0.02	<0.004	<0.03	0.14	<0.001	<0.4	<1.0	<0.5	<0.49	<2.0	/
4#	11:17	62.9	0.602	1.80	2.6×10^{-3}	$<4\times10^{-5}$	$<1\times10^{-4}$	<0.02	<0.004	<0.03	0.12	<0.001	<0.4	<1.0	<0.5	<0.49	<2.0	/
5#	12:39	63.2	0.625	1.80	2.7×10^{-3}	$<4\times10^{-5}$	$<1\times10^{-4}$	<0.02	<0.004	<0.03	0.12	<0.001	<0.4	<1.0	<0.5	<0.49	<2.0	/
评价结果		Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	/	/	Ⅰ类	/	/	/	/	/	/

表 5.7-4　区域地下水水位监测结果

测点名称	分析项目(m)		
	地面高程	水位埋深	水位高程
1#	5.72	1.85	3.87
2#	4.87	1.69	3.18
3#	6.31	1.77	4.54
4#	7.59	1.81	5.78
5#	6.86	1.73	5.13
6#	6.21	1.80	4.41
7#	6.08	1.75	4.33
8#	5.47	1.68	3.79
9#	5.62	1.88	3.74
10#	5.69	1.70	3.99

表 5.7-5　区域地下水环境基本离子监测结果

测点编号	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	阳离子总计	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	阴离子总计	偏差
	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	
W1	0.31	7.96	2.935	2.883	14.088	0.067	9.51	1.86	1.624	13.061	3.8
W2	0.313	7.48	2.905	2.792	13.49	0.067	9.9	1.74	1.492	13.199	1.1
W3	0.321	7.83	3.08	2.908	14.139	0.067	10.3	1.83	1.596	13.793	1.2
W4	0.308	8.13	3.16	2.90	14.498	0.067	10.6	1.77	1.612	14.049	1.6
W5	0.308	8.09	3.10	2.833	14.331	0.067	10.2	1.78	1.556	13.603	2.6

(4)监测结果评价

地下水环境现状评价采用单因子标准指数的方法。

本项目位于临江高新技术产业园区，为冲积——海积层孔隙潜水，水质为微咸水，没有利用价值，地下水质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类标准。

监测区内浅层潜水类型多为 $HCO_3 \cdot Cl^- Na \cdot Mg$ 型水。由监测结果可知，附近区域地下水大部分指标能满足 GB/T14848-2017 中的Ⅰ类和Ⅱ类标准要求，个别指标能满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准要求，各指标均能满足相应的地下水环境功能区划要求。

由表 5.7-5 可知，区域地下水中正负离子基本平衡。

5.7.5　包气带污染现状调查

本工程属于技改项目，根据地下水导则要求，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样。本次环评委托浙江鸿博环境检测有限公司对厂区内包气带污染现状进行了调查。

(1)监测时间

2022年3月28日。

(2)监测点位

取监测点位(分别取土壤的1#~7#)进行监测，监测点位和土壤相同，具体见下表5.7-6，见附图7。

表 5.7-6　区域包气带污染现状设置情况

监测点位	监测因子	说明	监测频次
1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	pH、高锰酸盐指数、色度、氨氮、总磷、石油类、总氮、苯胺类、硝基苯类、甲醇、乙醇、DMAC、醋酸、甲酸、AOX、硫化物、总铬、六价铬	表层样(0～20cm)、中层样(20～60cm)、深层样(60～100cm)各取一个样	测1次样
2#(厂区内污水处理站附近)			测1次样
3#(厂区内4车间储罐区附近)			测1次样
4#(厂区内危化品仓库区附近)			测1次样
5#(厂区内2车间附近)			测1次样
6#(厂区一号地块新设储罐区东侧空地)			测1次样
7#(厂区内热解车间附近绿化带)			测1次样

(3)监测结果及评价(见表5.7-7)

由监测结果可知，企业平时比较注重环境保护与治理，生产之初根据化工企业的相关规定设计，厂区内已建成的生产车间、污水处理设施、储罐区和厂区内绿化带、空地等监测点位包气带中各污染物浓度基本相当，说明公司经过历年的生产，生产车间、污水处理设施和储罐区等未对包气带造成明显的污染。

5.8　土壤环境质量现状监测及评价

5.8.1　土壤类型

(1)区域土壤类型

大江东位于冲积平原区，地势平坦，网格状水系发育。其岩性以粉土、粉砂土为主。自上而下，由粉土或砂质粉土渐变为粉细砂。在粉土、砂质粉土、粉细砂层的下面，发育了厚层淤泥质粘土层。区内较理想的天然地基及桩基持力层主要有五个：轻亚粘土夹粉砂、粉砂与轻亚粘土互层、粉砂夹薄层轻亚粘土、亚粘土、砾砂。区内主要是围垦地和盐碱地，多为农田、鱼塘和河渠等。

(2)项目厂址土壤类型

项目厂区土壤类型查阅“国家土壤信息服务平台”。本项目厂址中心坐标为东经120.598065685°，北纬30.270904143°，根据查询结果，项目厂址土壤类型为盐化潮土。

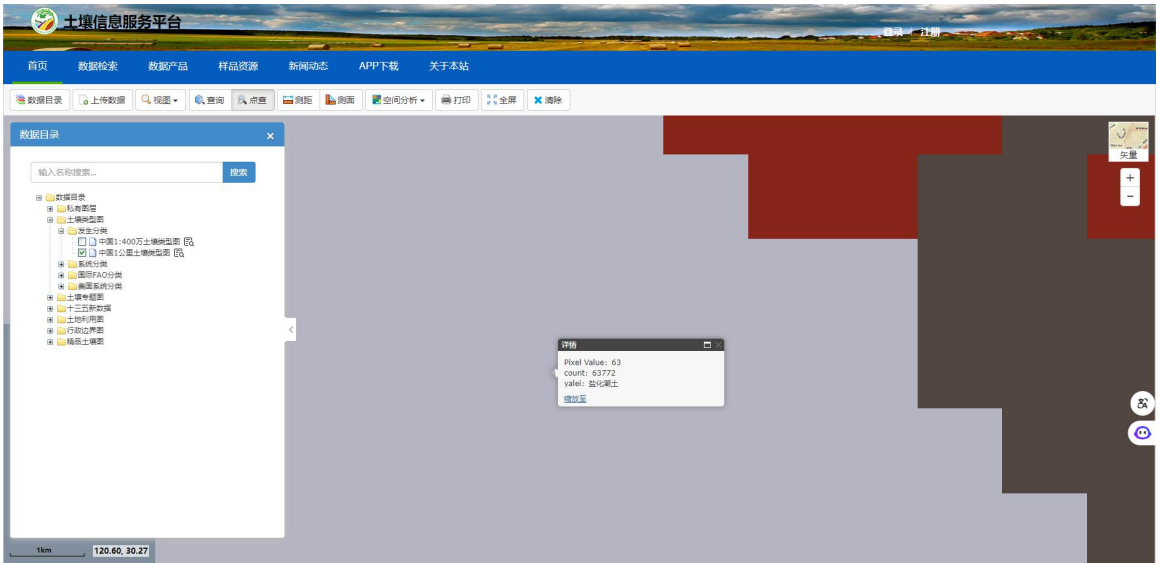


表 5.7-7　区域包气带污染现状监测结果　　单位：mg/L，pH 无量纲

测点名称	样品深度	样品性状	分析项目								
			pH	高锰酸盐指数	色度(度)	氨氮	总磷	石油类	总氮	苯胺类	硝基苯类(μg/L)
1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	0-0.2m	棕	6.8	10.0	35	0.177	0.09	0.02	0.384	<0.03	<0.17
1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	0.2-0.6m	棕	6.7	5.46	35	0.112	0.08	0.01	0.424	<0.03	<0.17
1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	0.6-1m	棕	6.4	10.8	35	0.425	0.06	0.01	0.645	<0.03	<0.17
2#(厂区内污水处理站附近)	0-0.2m	棕	6.2	10.1	35	0.218	0.06	0.02	0.642	<0.03	<0.17
2#(厂区内污水处理站附近)	0.2-0.6m	棕	6.3	9.84	35	0.106	0.14	0.02	0.260	0.05	<0.17
2#(厂区内污水处理站附近)	0.6-1m	棕	6.3	7.20	35	0.122	0.09	0.01	0.512	0.04	<0.17
3#(厂区内 4 车间储罐区附近)	0-0.2m	棕	6.2	8.05	35	0.439	0.14	<0.01	0.785	0.04	<0.17
3#(厂区内 4 车间储罐区附近)	0.2-0.6m	棕	6.2	8.38	35	0.466	0.11	<0.01	0.632	0.08	<0.17
3#(厂区内 4 车间储罐区附近)	0.6-1m	棕	6.4	7.46	35	0.147	0.03	<0.01	0.799	0.13	<0.17
4#(厂区内危化品仓库区附近)	0-0.2m	棕	6.1	8.40	35	0.366	0.16	<0.01	0.542	<0.03	<0.17
4#(厂区内危化品仓库区附近)	0.2-0.6m	棕	6.3	9.50	35	0.385	0.09	<0.01	0.510	0.04	<0.17
4#(厂区内危化品仓库区附近)	0.6-1m	棕	8.5	11.6	35	0.480	0.25	<0.01	0.530	<0.03	<0.17
5#(厂区内 2 车间附近)	0-0.2m	棕	8.9	5.56	35	0.098	0.25	<0.01	0.227	<0.03	<0.17
5#(厂区内 2 车间附近)	0.2-0.6m	棕	8.4	4.29	35	0.042	0.08	<0.01	0.612	<0.03	<0.17
5#(厂区内 2 车间附近)	0.6-1m	棕	7.9	6.32	35	0.101	0.06	<0.01	0.721	<0.03	<0.17
6#(厂区一号地块新设储罐区东侧空地)	0-0.2m	棕	8.0	5.24	35	0.045	0.22	0.02	0.186	<0.03	<0.17
6#(厂区一号地块新设储罐区东侧空地)	0.2-0.6m	棕	8.4	6.09	35	0.133	0.25	0.02	0.456	<0.03	<0.17
6#(厂区一号地块新设储罐区东侧空地)	0.6-1m	棕	9.6	6.58	35	0.156	0.12	0.01	0.496	<0.03	<0.17
7#(厂区内热解车间附近绿化带)	0-0.2m	棕	7.7	5.25	35	0.115	0.06	0.01	0.564	<0.03	<0.17
7#(厂区内热解车间附近绿化带)	0.2-0.6m	棕	7.6	3.84	35	0.040	0.06	<0.01	0.264	0.04	<0.17
7#(厂区内热解车间附近绿化带)	0.6-1m	棕	7.8	3.35	35	0.072	0.04	<0.01	0.939	0.04	<0.17
测点名称	样品深度	样品性状	分析项目								
			甲醇	乙醇	DMAC	乙酸	甲酸	AOX	硫化物	总铬	六价铬
1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	0-0.2m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.07	<0.03	<0.03	<0.004
1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	0.2-0.6m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.14	<0.03	<0.03	<0.004

1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	0.6-1m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.14	<0.03	<0.03	<0.004
2#(厂区内污水处理站附近)	0-0.2m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.19	<0.03	<0.03	<0.004
2#(厂区内污水处理站附近)	0.2-0.6m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.16	<0.03	<0.03	<0.004
2#(厂区内污水处理站附近)	0.6-1m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.11	<0.03	<0.03	<0.004
3#(厂区内 4 车间储罐区附近)	0-0.2m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.09	<0.03	<0.03	<0.004
3#(厂区内 4 车间储罐区附近)	0.2-0.6m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.20	<0.03	<0.03	<0.004
3#(厂区内 4 车间储罐区附近)	0.6-1m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.23	<0.03	<0.03	<0.004
4#(厂区内危化品仓库区附近)	0-0.2m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.12	<0.03	<0.03	<0.004
4#(厂区内危化品仓库区附近)	0.2-0.6m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.09	<0.03	<0.03	<0.004
4#(厂区内危化品仓库区附近)	0.6-1m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.15	<0.03	<0.03	<0.004
5#(厂区内 2 车间附近)	0-0.2m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.14	<0.03	<0.03	<0.004
5#(厂区内 2 车间附近)	0.2-0.6m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.61	<0.03	<0.03	<0.004
5#(厂区内 2 车间附近)	0.6-1m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.11	<0.03	<0.03	<0.004
6#(厂区一号地块新设储罐区东侧空地)	0-0.2m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.14	<0.03	<0.03	<0.004
6#(厂区一号地块新设储罐区东侧空地)	0.2-0.6m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.10	<0.03	<0.03	<0.004
6#(厂区一号地块新设储罐区东侧空地)	0.6-1m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.06	<0.03	<0.03	<0.004
7#(厂区内热解车间附近绿化带)	0-0.2m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.11	<0.03	<0.03	<0.004
7#(厂区内热解车间附近绿化带)	0.2-0.6m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.09	<0.03	<0.03	<0.004
7#(厂区内热解车间附近绿化带)	0.6-1m	棕	<0.4	<1	<0.5	<0.49	2.0	0.17	<0.03	<0.03	<0.004

5.8.2 土壤环境质量现状监测

为了搞清项目所在区域土壤的环境质量现状，环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对厂区内外的土壤进行了现场监测(包括土壤的理化特性)，共设了11个土壤现状监测点位(其中占地范围内2个表层样点，5个柱状样点，占地范围外4个表层样点)，见表5.8-1。土壤监测点位见附图7和附图8，监测时间为2022年3月28日。

表 5.8-1 土壤监测点位设置情况

监测点位	说明	监测项目	监测频次
1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	占地范围内，测表层样，0~0.2m，一个样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项，表2第40项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬	测1次样
2#(厂区内污水处理站附近)	占地范围内，柱状样，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m，共计4个样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项，表2第40项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬	测1次样
3#(厂区内4车间储罐区附近)	占地范围内，柱状样，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m，共计4个样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项，表2第40项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬	测1次样
4#(厂区内危化品仓库区附近)	占地范围内，柱状样，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m，共计4个样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项，表2第40项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬	测1次样
5#(厂区内2车间附近)	占地范围内，柱状样，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m，共计4个样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项，表2第40项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬	测1次样
6#(厂区一号地块新设储罐区东侧空地)	占地范围内，柱状样，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m，共计4个样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项，表2第40项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬	测1次样
7#(厂区内热解车间附近绿化带)	占地范围内，测表层样，0~0.2m，一个样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项，表2第40项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬	测1次样
8#(厂区外西南侧绿化带)	占地范围外，测表层样，0~0.2m，一个样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项，表2第40项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬	测1次样
9#(厂区外西北侧空地)	占地范围外，测表层样，0~0.2m，一个样	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中的8项金属指标，以及pH值、六价铬、石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、苯胺、硝基苯、萘	测1次样
10#(厂区外东南侧绿化带)	占地范围外，测表层样，0~0.2m，一个样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中的45项，表2第40项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬	测1次样

监测点位	说明	监测项目	监测频次
11#(厂区外东侧空地)	占地范围外，测表层样，0~0.2m，一个样	《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中的8项金属指标，以及pH值、六价铬、石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、苯胺、硝基苯、萘	测1次样
1#(厂区内办公楼南侧绿化带)	1.0m×1.0m×1.0m剖面，测 0~0.5m 、 0.5~1.5m 、1.5~3.0m、3.0~6.0m层次样，共计4个样	土壤理化特性	测1次样
2#(厂区内污水处理站附近)	1.0m×1.0m×1.0m剖面，测 0~0.5m 、 0.5~1.5m 、1.5~3.0m、3.0~6.0m层次样，共计4个样	土壤理化特性	测1次样

5.8.3　土壤理化特性

土壤理化特性调查见表5.8-2。

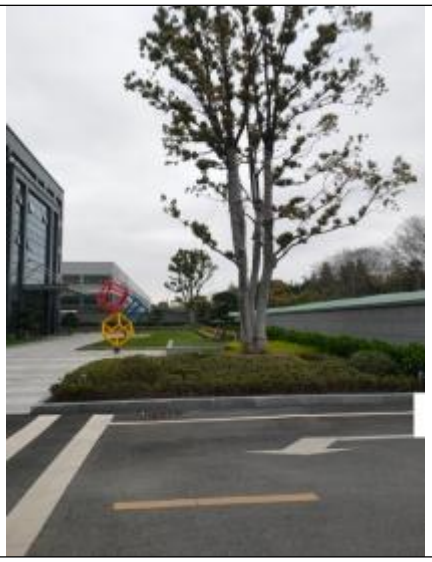
表 5.8-2　土壤理化特性调查表(1)

测点名称	样品深度	样品性状	分析项目					
			总孔隙度%	饱和导水 mm/min	土壤容重 g/cm^3	阳离子交换量 cmol$^+$/kg	pH	氧化还原电位 mV
1#	表层	棕	49.9	0.0926	1.32	6.5	8.70	402
1#	中层、深层	棕	48.7	0.0247	1.40	6.1	8.77	398
1#	深层	棕	48.0	9.26×10^{-3}	1.45	6.0	8.79	404
1#	深层	棕	46.9	3.20×10^{-3}	1.49	6.4	8.80	406
2#	表层	棕	49.6	0.0890	1.36	5.7	8.61	401
2#	中层、深层	棕	48.3	0.0172	1.41	4.4	8.66	406
2#	深层	棕	47.4	8.27×10^{-3}	1.45	4.8	8.71	402
2#	深层	棕	46.7	2.29×10^{-3}	1.57	4.4	8.77	400

表 5.8-2　土壤理化特性调查表(2)

点位		1#				2#			
坐标	东经	120°35’53.855’’				120°35’56.612’’			
	北纬	30°16’9.432’’				30°16’14.074’’			
层次		表层	中层、深层	深层	深层	表层	中层、深层	深层	深层
现场记录	颜色	棕	棕	棕	棕	棕	棕	棕	棕
	结构	块状	块状	块状	块状	柱状	柱状	柱状	柱状
	质地	粉土	粉土	粉土	粉土	粉土	粉土	粉土	粉土
	砂砾含量	3%	5%	7%	7%	2%	6%	5%	7%
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无

土体构型(土壤剖面)见下图。

点位	景观照片	土壤剖面照片	层次
1#			表层：粉土、棕 中层、深层：粉土、棕 深层：粉土、棕 深层：粉土、棕
2#			表层：粉土、棕 中层、深层：粉土、棕 深层：粉土、棕 深层：粉土、棕

5.8.4 土壤环境质量现状评价

监测结果见下表5.8-3，由监测结果可知，厂区内土壤中的重金属和有机物等均能满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求，且现有污水处理站等的土壤监测结果与厂界外基本持平，说明企业现有日常生产未对土壤造成污染。厂区外空地各指标均能满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中污染风险筛选值要求。

表 5.8-3　区域土壤环境质量监测结果(1)

检测项目		单位	监测结果(1#)	监测结果(2#)				第二类用地筛选值
			0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤2800
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤900
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤37000
	1，1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤9000
	1，2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤5000

	1，1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤66000
	顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤596000
	反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤54000
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤616000
	1，2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤5000
	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤10000
	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤6800
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤53000
	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤840000
	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤500
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤430
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	≤4000
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤270000
	1，2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤560000
	1，4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤20000
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤1290000
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤1200000
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤570000
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤640000
	DMAC	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	/
	甲酸	mg/kg	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	/
	乙酸	mg/kg	<4.9	<4.9	<4.9	<4.9	<4.9	/
	甲醇	mg/kg	<4	<4	<4	<4	<4	/
	乙醇	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	/

检测项目		单位	监测结果(3#)				第二类用地筛选值
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤2800
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤900
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤37000
	1，1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤9000
	1，2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤5000
	1，1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤66000
	顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤596000
	反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤54000
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤616000
	1，2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤5000
	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤10000
	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤6800
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤53000
	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤840000
	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤500
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤430
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	≤4000
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤270000

	1，2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤560000
	1，4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤20000
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤1290000
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤1200000
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤570000
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤640000
	DMAC	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	/
	甲酸	mg/kg	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	/
	乙酸	mg/kg	<4.9	<4.9	<4.9	<4.9	/
	甲醇	mg/kg	<4	<4	<4	<4	/
	乙醇	mg/kg	<10	<10	<10	<10	/
检测项目		单位	监测结果(4#)				第二类用地筛选值
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤2800
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤900
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤37000
	1，1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤9000
	1，2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤5000
	1，1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤66000
	顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤596000
	反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤54000
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤616000
	1，2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤5000
	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤10000
	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤6800
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤53000
	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤840000
	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤500
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤430
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	≤4000
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤270000
	1，2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤560000
	1，4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤20000
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤1290000
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤1200000
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤570000
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤640000
	DMAC	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	/
	甲酸	mg/kg	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	/
	乙酸	mg/kg	<4.9	<4.9	<4.9	<4.9	/
	甲醇	mg/kg	<4	<4	<4	<4	/
	乙醇	mg/kg	<10	<10	<10	<10	/
检测项目		单位	监测结果(5#)				第二类用地筛选值
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	
挥发性	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤2800

有机物	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤900
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤37000
	1，1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤9000
	1，2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤5000
	1，1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤66000
	顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤596000
	反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤54000
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤616000
	1，2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤5000
	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤10000
	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤6800
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤53000
	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤840000
	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤500
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤430
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	≤4000
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤270000
	1，2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤560000
	1，4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤20000
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤1290000
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤1200000
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤570000
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤640000
	DMAC	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	/
	甲酸	mg/kg	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	/
	乙酸	mg/kg	<4.9	<4.9	<4.9	<4.9	/
	甲醇	mg/kg	<4	<4	<4	<4	/
	乙醇	mg/kg	<10	<10	<10	<10	/
检测项目		单位	监测结果(6#)				第二类用地筛选值
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤2800
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤900
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤37000
	1，1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤9000
	1，2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤5000
	1，1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤66000
	顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤596000
	反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤54000
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤616000
	1，2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤5000
	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤10000
	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤6800
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤53000
	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤840000
	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000

	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤500
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤430
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	≤4000
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤270000
	1，2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤560000
	1，4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤20000
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤1290000
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤1200000
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤570000
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤640000
	DMAC	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	/
	甲酸	mg/kg	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	/
	乙酸	mg/kg	<4.9	<4.9	<4.9	<4.9	/
	甲醇	mg/kg	<4	<4	<4	<4	/
	乙醇	mg/kg	<10	<10	<10	<10	/

检测项目		单位	监测结果(7#)	监测结果(8#)	监测结果(10#)	第二类用地筛选值
			0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	≤2800
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	≤900
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	≤37000
	1，1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤9000
	1，2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	≤5000
	1，1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	≤66000
	顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	≤596000
	反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	≤54000
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	≤616000
	1，2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	≤5000
	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤10000
	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤6800
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	≤53000
	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	≤840000
	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤500
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	≤430
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	≤4000
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤270000
	1，2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	≤560000
	1，4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	≤20000
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤28000
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	≤1290000
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	≤1200000
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤570000
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	≤640000
	DMAC	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	/
	甲酸	mg/kg	<20.0	<20.0	<20.0	/
	乙酸	mg/kg	<4.9	<4.9	<4.9	/
	甲醇	mg/kg	<4	<4	<4	/

	乙醇	mg/kg	<10		<10		<10	/
检测项目		单位	监测结果(1#)	监测结果(2#)				第二类用地筛选值
			0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤260
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	≤76
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	≤2256
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤15
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	≤15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤151
	䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1293
	二苯并(a，h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1.5
	茚并(1，2，3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤15
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	≤70
检测项目		单位	监测结果(3#)					第二类用地筛选值
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m		
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤260
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09		≤76
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06		≤2256
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤15
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		≤15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤151
	䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤1293
	二苯并(a，h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤1.5
	茚并(1，2，3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤15
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09		≤70
检测项目		单位	监测结果(4#)					第二类用地筛选值
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m		
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤260
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09		≤76
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06		≤2256
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤15
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		≤15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤151
	䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤1293
	二苯并(a，h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤1.5
	茚并(1，2，3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤15
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09		≤70
检测项目		单位	监测结果(5#)					第二类用地筛选值
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m		
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤260
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09		≤76
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06		≤2256
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤15
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		≤15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		≤151

	䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1293
	二苯并(a，h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1.5
	茚并(1，2，3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤15
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	≤70
检测项目		单位	监测结果(6#)				第二类用地筛选值
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤260
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	≤76
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	≤2256
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤15
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	≤15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤151
	䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1293
	二苯并(a，h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1.5
	茚并(1，2，3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤15
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	≤70
检测项目		单位	监测结果(7#)	监测结果(8#)	监测结果(10#)		第二类用地筛选值
			0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		≤260
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09		≤76
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06		≤2256
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		≤15
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		≤1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2		≤15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		≤151
	䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		≤1293
	二苯并(a，h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		≤1.5
	茚并(1，2，3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		≤15
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09		≤70
检测项目		单位	监测结果(9#)	监测结果(11#)			/
			0~0.2m	0~0.2m			/
苯胺		mg/kg	<0.1	<0.1			/
硝基苯		mg/kg	<0.09	<0.09			/
萘		mg/kg	<0.09	<0.09			/
DMAC		mg/kg	<5.0	<5.0			/
甲酸		mg/kg	<20.0	<20.0			/
乙酸		mg/kg	<4.9	<4.9			/
甲醇		mg/kg	<4	<4			/
乙醇		mg/kg	<10	<10			/

表 5.8-3　区域土壤环境质量监测结果(2)

测点名称	样品深度(m)	样品性状	分析项目(mg/kg)(pH：无量纲)								
			镉	汞	砷	铅	铜	镍	六价铬	总铬	石油烃(C_{10}~C_{40})
1#	0-0.2	棕	0.16	0.038	3.74	20.3	12	35	<0.5	55	8
2#	0-0.5	棕	0.13	0.030	4.30	22.1	17	39	<0.5	60	22
2#	0.5-1.5	灰	0.12	0.040	4.26	20.3	16	36	<0.5	62	11
2#	1.5-3.0	灰	0.15	0.058	5.08	18.6	13	35	<0.5	56	9

测点名称	样品深度(m)	样品性状	分析项目(mg/kg)(pH：无量纲)								
			镉	汞	砷	铅	铜	镍	六价铬	总铬	石油烃(C_{10}~C_{40})
2#	3.0-6.0	灰	0.16	0.040	3.58	18.8	11	37	<0.5	51	6
3#	0-0.5	棕	0.14	0.046	3.06	17.9	12	31	<0.5	50	14
3#	0.5-1.5	灰	0.15	0.032	3.90	17.6	13	33	<0.5	47	18
3#	1.5-3.0	灰	0.14	0.025	3.45	17.7	11	34	<0.5	49	6
3#	3.0-6.0	灰	0.14	0.029	3.98	20.2	14	33	<0.5	52	9
4#	0-0.5	棕	0.17	0.026	3.70	22.6	15	35	<0.5	53	10
4#	0.5-1.5	灰	0.12	0.029	3.44	17.0	10	30	<0.5	50	9
4#	1.5-3.0	灰	0.13	0.038	3.66	16.9	11	31	<0.5	52	9
4#	3.0-6.0	灰	0.13	0.023	4.10	19.2	10	32	<0.5	52	7
5#	0-0.5	棕	0.14	0.039	3.38	18.5	12	31	<0.5	51	9
5#	0.5-1.5	棕	0.13	0.101	3.21	18.1	11	30	<0.5	50	10
5#	1.5-3.0	棕	0.14	0.069	3.69	18.3	12	33	<0.5	51	<6
5#	3.0-6.0	棕	0.12	0.041	4.07	18.5	10	30	<0.5	55	6
6#	0-0.5	棕	0.15	0.031	5.17	25.3	19	32	<0.5	59	35
6#	0.5-1.5	灰	0.14	0.080	4.03	19.1	13	33	<0.5	50	9
6#	1.5-3.0	灰	0.14	0.040	4.44	20.6	13	29	<0.5	51	108
6#	3.0-6.0	灰	0.10	0.041	4.56	17.4	11	34	<0.5	54	12
7#	0-0.2	棕	0.14	0.023	4.70	19.4	13	38	<0.5	62	9
8#	0-0.2	棕	0.15	0.023	4.29	22.7	13	35	<0.5	56	7
10#	0-0.2	棕	0.14	0.018	3.65	20.8	13	32	<0.5	56	9
第二类用地筛选值			≤65	≤38	≤60	≤800	≤18000	≤900	≤5.7	/	≤4500

测点名称	样品深度(m)	样品性状	分析项目(mg/kg)(pH：无量纲)										
			镉	汞	砷	铅	铜	镍	六价铬	铬	锌	石油烃(C_{10}~C_{40})	pH
9#	0-0.2	棕	0.15	0.026	3.85	21.6	12	34	<0.5	55	54	8	8.48
11#	0-0.2	棕	0.16	0.026	4.08	21.2	14	33	<0.5	51	62	9	8.69
农用地污染风险筛选值			≤0.6	≤3.4	≤25	≤170	≤100	≤190	/	≤250	≤300	/	/

5.9 生态环境质量现状分析

本项目位于钱塘新区经五路 1768 号，区域内主要为常绿阔叶林和灌草丛，主要建群树种有青冈、樟树、苦槠、木荷和冬青等，人工种植的主要以观赏苗木花卉为主，少量湿地生态系统。

5.10 周围主要污染源

经现状观察，百合花集团周围主要分布有百合辉柏赫、吉华化工、科利化工和传化化学品公司等企业。项目建设地周边污染源基本情况见表 5.10-1。

周围主要以化工企业为主，主要排放各类有机废气，与百合花有关的同类污染源主要是硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物、氨、甲醇和非甲烷总烃等，评价范围除表 6.3-11 中所列的在建和拟建项目外，其余均为已建成投产的企业。

百合花环评监测期间，周围企业已建成项目均正常生产，故本底监测时已包含周围企业的现状污染源。

表5.10-1　周边污染源调查

企业名称	主要污染物排放情况		
	废水量(万 t/a)	化学需氧量(t/a)	其他特征污染物
杭州吉华江东化工有限公司	165.46	99.28	氯化氢和氮氧化物等及有机物
杭州科利化工有限公司	136.36	81.81	氯化氢、粉尘
杭州百合辉柏赫颜料有限公司	49.72	29.83	甲醇、酸雾及氮氧化物、粉尘
浙江传化化学品有限公司	32.848	16.42	甲醇、酸雾及氮氧化物、粉尘
浙江鼎龙科技有限公司	49.508	24.76	甲醇等有机物
杭州聚合顺新材料股份有限公司	20.64	10.32	醋酸等有机物

注：表中的废水排放量均以最终外排环境量为准。

第六章　环境影响预测与评价

6.1　施工期环境影响分析

项目在现有厂区已建成的厂房内实施，不新增土地，不新建厂房，本 2#车间技改项目已于 2023 年 6 月开始建设，2023 年 10 月建成，故本项目已不存在施工期。

6.2　营运期地表水环境影响评价

6.2.1　废水治理措施

由工程分析可知，本项目废水产生量 117528t/a(约 391.76t/d)，废水中主要含有各类颜料、氯化钠、硫酸氢钠、氨基磺酸、醋酸钠、甲酸钠、十二烷基醋酸胺、DMAC、乙萘酚、甲醇、叔戊醇、氯化铬、甲酸铬和其它杂质等。

目前厂内已建成了清污、雨污和稀污分流的收集系统，工艺管道采用明管明渠和架空铺设，现有已建成了设计处理能力为 13000t/d(其中高浓度废水量 1000t/d 和低浓度废水量 12000t/d)的污水处理系统，采用物化+生化处理工艺。本项目含铬压滤母液经车间调碱过滤除铬沉淀物并精馏回收 DMAC 后进入厂内污水处理站处置，含铬前段漂洗水经车间调碱过滤除铬沉淀物后进入厂内污水处理站处置，本项目废水全部进入稀污水处理系统内，废水经厂内预处理后接管送临江水处理厂处理。

6.2.2　水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1)污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定的排水协议关于水污染物排放的条款要求；

本报告收集了 2023 年 1 月至 2023 年 12 月百合花年废水排放量 247.4489 万 t/a，废水排放量约为 8000~9000t/d，高浓度废水 pH 为 9.0~10.0，COD_{Cr} 产生浓度为 10000~15000mg/L，氨氮产生浓度为 50~70mg/L，低浓度废水 pH 为 7.0~8.0，COD_{Cr} 产生浓度为 3000~4000mg/L，氨氮产生浓度为 30~40mg/L。

本报告收集了 2023 年度厂内废水在线日均值监测数据，经厂内预处理后出水水质为 pH 平均为 7.3，COD_{Cr} 平均排放浓度为 275mg/L，氨氮平均排放浓度为 0.938mg/L，能达到相应的接管标准要求(要求 pH 6~9，COD_{Cr}≤500mg/L，氨氮≤35mg/L)。

经分析本项目建成后废水各污染物浓度变化不大且较设计负荷低，故现有污水站设计处理能力和处理负荷完全能满足本项目建成后的处理需求，经预测分析技改后整个公司污水处理站出水仍能满足相应的接管标准要求。

(2)水动力影响、生态流量、水温影响减缓措施应满足水环境保护目标的要求；

本项目属于水污染影响型项目，废水经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网，送临江水处理厂处理，经处理达标后外排杭州湾海域。

临江水处理厂现状建设运行规模为 50 万 t/d，最终出水排入杭州湾海域。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台显示，临江水处理厂总排口主要污染因子均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求。受纳水体钱塘江水域属于大规

模的水体，纳污水体属于三类海水，该污水处理厂排放的废水对钱塘江杭州湾河口的水环境影响预测已全面做过，经预测影响不大，项目建成后区域水环境质量维持在现有水平。

(3)涉及面源污染的，应满足国家和地方有关面源污染控制治理要求；

本项目污水经管道收集，不存在面源污染。

(4)受纳水体环境质量不达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案必选时，应满足行业污染防治可行技术指南要求，确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受；

本项目含铬废水经单独预处理后与其它废水一起经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网，送临江水处理厂处理，最终出水排入杭州湾海域，不排至内河水体环境，故正常情况下对内河水体环境无影响。本项目废水废气处理工程设计方案已委托编制，并已经专家论证(详见附件)，采用的设计方案属于《排污许可证申请与核发技术规范　　涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)中的附录 A 表 A4：排污单位废水污染防治可行技术，与会专家认为废水处理工程设计方案的处理工艺思路可行。

(5)受纳水体环境质量不达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时，应满足区(流)域水环境质量限值达标规划和替代的削减方案要求、区(流)域环境质量改善目标要求及行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求，确保废水污染物达到最低排放强度和排放浓度，且环境影响可以接受。

本项目废水经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网，送临江水处理厂处理，最终出水排入杭州湾海域，不排至内河水体环境，故正常情况下对内河水体环境无影响。

6.2.3　依托污水处理设施的环境可行性评价

(1)纳管水量的可行性分析

本技改项目废水排放量为 11.6760 万 t/a，技改项目建成后整个公司废水排放总量为 262.7622 万 t/a(含同时报批项目)，与原环评审批量相比减少 0.1567 万 t/a，现有污水处理站设计处理能力为 13000t/d，故现有污水站设计处理能力完全能满足本项目建成后的处理需求，技改后未新增污水处理，故纳管水量上也能满足临江水处理厂的处理要求。

(2)纳管水质的可行性分析

本项目含铬废水经车间预处理后与其它废水一起进入厂内污水处理站的量为：废水排放量为 116760t/a(约 389.20t/d)，COD_{Cr} 量为 355.682t/a(浓度 3046mg/L)，氨氮量为 8.577t/a(浓度 73mg/L)，总氮量为 38.754t/a(浓度 332mg/L)，总铬量为 0.0322t/a(浓度 0.28mg/L)。

本项目新增废水中主要含有各类有机颜料、氯化钠、硫酸氢钠、氨基磺酸、醋酸钠、甲酸钠、十二烷基醋酸胺、DMAC、乙萘酚、甲醇、叔戊醇、氯化铬、甲酸铬和其它杂质等，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚和总铬，与现有项目相比，除总铬为本项目增加的特征污染因子外(本项目总铬单独预处理)，其余均为现有废水中含有的污染因子，现有污水处理站设计时已考虑了硝基苯类、挥发酚和苯胺类等特征因子的去除工艺，故现有污水处理站不需要进行扩容改造，可以满足本项目建成后整个公司的废水处理需求。

同时报批项目高浓废水 COD、氯苯、苯胺类和硝基苯类等污染因子浓度较高，采

用多级物化预处理工艺，废水经物化预处理后，溶解态难生物降解的有机物毒性降低，废水 B/C 比适当有所提高，提高后续可生化性；低浓废水浓度较低，经简单混凝物化处理后进入生化处理装置。

经第 7 章分析可知，本项目废水与同时报批项目及现状混合后，各污染因子均能达到高浓和低浓物化预处理的设计进水水质要求。项目实施后均质池各因子浓度除总氮外其余变化不大，同时报批项目总氮浓度较高，前道物化处理装置对总氮无去除效率，根据核算，高低浓度废水混合后现状均质池总氮 56.2mg/L，本项目及同时报批项目进入污水站后，均质池总氮浓度 93mg/L，为更好控制污水站总氮浓度，同时报批项目要求在现有好氧池增加回流装置，将好氧池改造为缺氧-好氧池，能有效去除废水的总氮。

临江水处理厂从设计之初主要以处理印染和化工废水为主，与一般的城市污水处理厂生产工艺不同。经本公司对临江水处理厂了解，该公司对进水水质的盐分没有限定值要求，百合花集团废水盐分较低，可以保证临江水处理厂生化系统的正常运行，从纳管水质上能满足临江水处理厂的处理要求。

(3)对最终纳污水体的影响分析

本项目外排废水排入临江水处理厂 50 万吨/天处理工程进行达标处理后通过排污管道最终送至杭州湾十七工段外深水方式排放，污水排放口位于杭州湾入海口，水面宽阔达 10km，涌潮位高，水体水质交换快，有较好的扩散稀释条件。根据引用临江水处理厂工程环境影响报告书的评价结论，污水最终达标排放对杭州湾水质的影响是可以接受的，而企业所排放的污水占整个污水处理厂污水排放的比例不大，项目建成后区域水环境质量维持在现有水平。

(4)对内河水质的影响分析

要求本项目做到清污、雨污和含铬废水分质收集，在正常情况下，生产废水和厂区初期雨水全部纳管排放，只要本项目做好污水的收集，严格执行雨污分流，做好污水收集池的防渗防漏工作，防止污水进入内河，则对内河水质基本无影响。

6.2.4 废水事故性排放影响

与达标排放情况相同，事故性排放的水量不变，占临江水处理厂现状处理量的 1.74%。但在事故性排放情况下(污水未经任何处理直接排入污水管网)，整个公司排入临江水处理厂的 COD_{Cr} 约为 8.18t/d，占污水处理厂现状已运行处理 COD_{Cr} 总负荷(250t/d)的 17.69%，占的比例提高，且废水中氨氮和总氮等浓度较高，必将加重临江水处理厂的处理负荷，从而对临江水处理厂处理出水的稳定达标性带来不利的影响。

从生态环境质量现状调查来看，所在区域周围有分散的水产养殖，附近区域的主要河流为二号桥横河和南新河等，为区域内主要出水通道。如果百合花污水由于管网破裂及其它原因，未经预处理直接排入内河，则由于厂区附近的河流流量均较小，会使河水水质迅速恶化。本项目北侧紧邻二号桥横河，若管网发生破裂，则高浓度废水排放将通过内河流入鱼塘，会对渔业生产造成危害，从而产生厂群纠纷。企业已编制了规范的突发环境事件应急预案，并已经当地环保部门备案，厂内成立了专门的应急预案领导小组，若发生事故性排放，则立即停止生产，采取有效的应急措施。

6.2.5 地表水环境影响评价自查

本项目最终出水排入杭州湾海域，经前述分析本项目对区域地表水环境无影响，完全可以接受。本项目地表水环境影响自查表详见表 6.2-1。

表 6.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值√；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位(水深)□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建√；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证√；环评√；环保验收√；既有实测√；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季√；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□； 补充监测√；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□; 春季√；夏季□；秋季□；冬季□	(pH、COD_{Cr}、SS、总磷、石油类、总氮、氨氮、挥发酚、硫化物、AOX、硝酸盐、苯胺、甲醇、乙醇、DMAC、醋酸、甲酸、总铬、六价铬和三价铬)	监测断面或点位个数(4)个
现状评价	评价范围	河流：长度( )km；湖库、河口及近岸海域：面积( )km^2		
	评价因子	(pH、COD_{Cr}、总氮、氨氮、SS、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚、总铬、甲醇)		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类√；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□；规划年评价标准(2023 年)		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季√；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	说明：本项目的废水经厂内预处理达到接管标准后排入区域截污管网，送临江水处理厂处理，最终出水排入杭州湾海域，不排至附近水体环境内。 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标；不达标√(目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷已超过了Ⅳ类标准要求，但本项目出水不排至附近水体环境内，送临江水处理厂处理，最终出水排入杭州湾海域) 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标√；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标；不达标√(目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷		

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">已超过了Ⅳ类标准要求，但本项目出水不排至附近水体环境内，最终送临江水处理厂处理，最终出水排入杭州湾海域)
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度( )km；湖库、河口及近岸海域：面积( )km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">( )</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">春季□；夏季□；秋季□；冬季□设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">春季□；夏季□；秋季□；冬季□设计水文条件□</td></tr>
<tr><td colspan="2">水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区(流)域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响评价</td><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质 不达标√(目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷已超过了Ⅳ类标准要求，但本项目出水不排至附近水体环境内，送临江水处理厂处理，最终出水排入杭州湾海域)
满足水环境保护目标水域水环境质量要求√
水环境控制单元或断面水质达标□满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求√
满足区(流)域水环境质量改善目标要求□水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/(t/a)</td><td colspan="2">排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>(COD)</td><td colspan="2">(5.838)</td><td colspan="2">(50)</td></tr>
<tr><td>(氨氮)</td><td colspan="2">(0.584)</td><td colspan="2">(5)</td></tr>
<tr><td>(总铬)</td><td colspan="2">(0.0117)</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>( )</td><td>( )</td><td>( )</td><td>( )</td><td>( )</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期( )m^3/s；鱼类繁殖期( )m^3/s；其他( )m^3/s 生态水位：一般水期( )m；鱼类繁殖期( )m；其他( )m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；
依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td>/</td><td>环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测√</td><td colspan="3">手动√；自动√；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>( )</td><td colspan="3">含铬废水车间排放口(DW002)
综合标准排放口(DW001)</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>( )</td><td colspan="3">(1)含铬废水车间排放口(DW002)：pH 值、COD_{Cr}、SS、总铬、氨氮、总氮、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚、色度；</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
				(2)综合标准排放口(DW001)：pH 值、COD_{Cr}、氨氮、SS、色度、总磷、总氮、五日生化需氧量、总有机碳、氟化物(以 F^-计)、硫化物、石油类、动植物油类、挥发酚、苯系物、硝基苯类、苯胺类、AOX、总氰化物、氯苯类、阴离子表面活性剂、总铬、六价铬、总汞、总镉、总砷、总铅、总铜、总锌
	污染物排放清单	本项目废水排放量为 116760t/a，COD_{Cr} 环境量为 5.838t/a，氨氮环境量为 0.584t/a(排放浓度 5mg/L)，总铬环境量为 0.0117t/a； 本项目建成后整个公司废水排放量(含同时报批项目)为 262.7622 万 t/a，COD_{Cr} 环境量为 131.381t/a，氨氮环境量为 13.138t/a(按排放浓度 5mg/L 计)，总铬环境量为 0.0117t/a		
评价结论		可以接受√；不可以接受□		

注：“□”为勾选项，可 √；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.3 营运期大气环境影响预测

6.3.1 逐日逐次气象资料(2023 年)

本项目大气环境影响评价等级为一级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，需调查项目附近地面气象观测站近 3 年连续 1 年的常规地面气象观测资料和高空气象探测资料。

本项目位于杭州市钱塘区，钱塘区原属于萧山区，区域地理特征相似，萧山气象台站距离本次项目拟建地约 31.5km，故本报告收集了萧山区气象站 2023 年连续 1 年逐日逐次地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云和云底高度，符合《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ 2.2-2018)中的要求。

本项目所处区域 2023 年全年常规气象资料统计结果汇总如下：

(1)年平均温度月变化情况

项目所处区域年平均温度月变化情况见表 6.3-1，年平均温度月变化曲线图见图 6.3-1。

表 6.3-1　年平均温度月变化情况

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	6.7	7.6	13.3	17.9	22.4	26.2	29.9	28.3	26.1	20.4	14.7	7.3

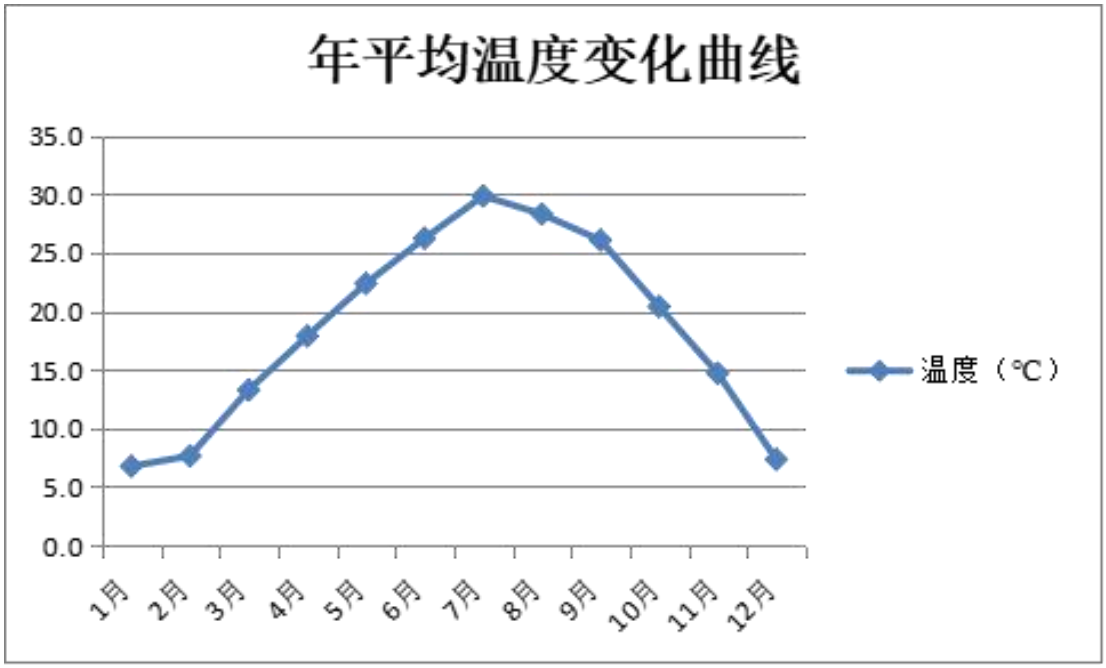


图 6.3-1　年平均温度月变化曲线图

(2)年平均风频

风向决定了污染物迁移输送方向，因此风频大小可粗略了解受污染的机会。各季风向频率玫瑰图和年风频玫瑰图如下表 6.3-2。

表 6.3-2　年均风频的月变化　　单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.7	3.4	2.4	3.8	12.4	4.2	2.6	2.4	5.7	4.4	6.5	8.7	6.7	6.5	12.0	8.7	0.0
二月	15.8	8.6	6.1	8.2	18.5	3.4	2.2	1.2	1.8	1.5	1.2	2.7	5.4	2.4	10.9	10.1	0.1
三月	13.4	3.8	4.6	7.0	16.7	6.6	3.8	5.0	6.6	3.4	4.7	3.9	4.0	3.0	5.4	8.1	0.3
四月	9.4	5.8	4.4	7.2	12.1	6.7	5.0	6.3	10.8	2.9	3.6	6.4	5.7	3.3	4.6	5.1	0.6
五月	11.7	4.3	3.1	4.4	10.8	6.9	6.6	7.3	11.4	3.6	4.7	6.6	4.7	3.2	4.2	6.5	0.1
六月	10.7	2.4	4.4	5.3	9.4	4.6	6.1	5.4	15.4	6.7	6.4	7.5	5.0	1.8	2.5	6.0	0.4
七月	4.2	1.5	2.3	3.5	9.1	9.4	5.1	4.7	17.9	9.9	12.1	11.4	4.4	0.8	1.2	2.4	0.0
八月	15.6	3.9	3.5	5.2	11.8	7.4	6.0	4.4	5.0	3.0	4.2	3.9	4.3	3.2	7.7	10.9	0.0
九月	21.7	7.6	7.6	5.0	14.2	4.2	4.3	2.9	4.7	1.0	1.0	1.9	4.4	2.6	6.4	10.1	0.3
十月	14.0	5.4	4.7	6.5	9.4	5.1	3.5	2.2	2.7	2.7	5.4	11.4	8.2	3.0	7.3	8.3	0.4
十一月	10.8	1.7	1.8	0.8	6.4	4.6	3.2	5.8	8.5	6.4	7.6	8.3	6.5	8.1	7.9	11.5	0.0
十二月	11.6	2.2	1.7	2.4	4.4	2.2	2.2	4.4	8.3	7.9	6.0	5.4	6.3	7.9	15.6	11.2	0.3

表 6.3-3　年均风频的季变化　　单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	11.5	4.6	4.0	6.2	13.2	6.7	5.1	6.2	9.6	3.3	4.3	5.6	4.8	3.2	4.7	6.6	0.3
夏季	10.1	2.6	3.4	4.7	10.1	7.2	5.8	4.8	12.7	6.5	7.6	7.6	4.6	1.9	3.8	6.4	0.1
秋季	15.5	4.9	4.7	4.1	10.0	4.6	3.7	3.6	5.3	3.3	4.7	7.3	6.4	4.5	7.2	10.0	0.2
冬季	12.2	4.6	3.3	4.7	11.5	3.2	2.3	2.7	5.4	4.7	4.7	5.7	6.2	5.7	12.9	10.0	0.1
年平均	12.3	4.2	3.9	4.9	11.2	5.4	4.2	4.3	8.3	4.5	5.3	6.6	5.5	3.8	7.1	8.2	0.2

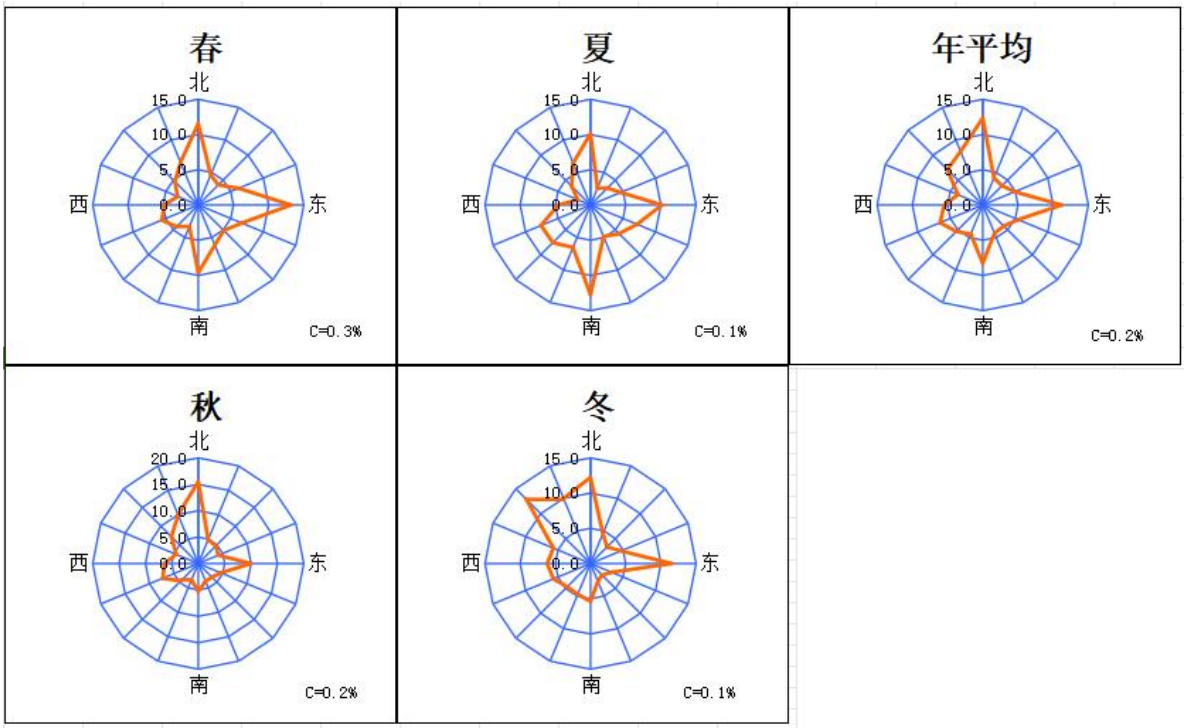


图 6.3-2　各季风向频率玫瑰图和年风频玫瑰图

(3)年平均风速月变化

风速对污染物浓度有扩散、稀释作用。

表 6.3-4　平均风速的月变化　　单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	2.9	3.0	2.9	3.1	3.0	2.6	3.1	2.8	2.7	2.7	3.0	3.0

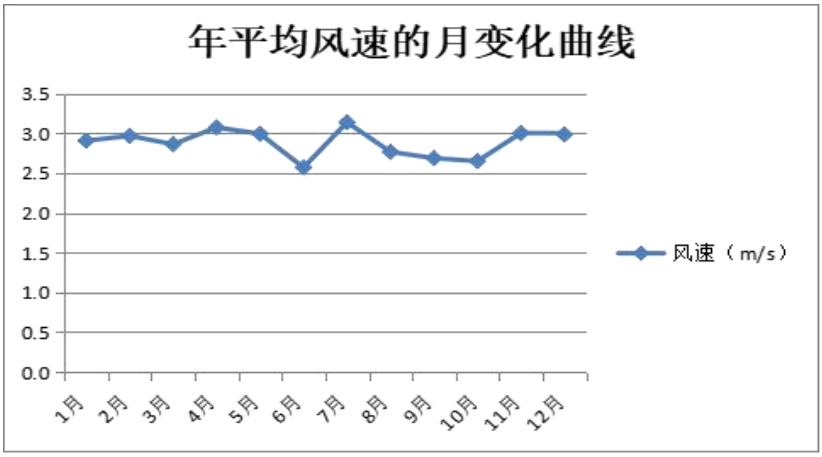


图 6.3-3　年平均风速的月变化曲线图

(4)季小时平均风速的日变化

表 6.3-5　季小时平均风速的日变化　　单位：m/s

小时(h) / 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7	3.0	2.9	3.0	2.9
夏季	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.3	2.3	2.4	2.6	2.5	2.8	3.0
秋季	2.6	2.6	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.4	2.5	2.6	2.6	2.5
冬季	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	2.8	2.6	2.8	2.7	2.7	2.7
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

风速(m/s)												
春季	2.9	2.9	3.0	3.1	3.5	3.5	3.4	3.3	3.2	3.3	3.0	2.9
夏季	3.1	3.2	3.5	3.6	3.4	3.5	3.1	3.0	2.9	2.7	2.7	2.7
秋季	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.3	3.3	3.3	3.1	2.9	2.8	2.6
冬季	2.8	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4	3.3	3.1	2.9	2.8	2.8

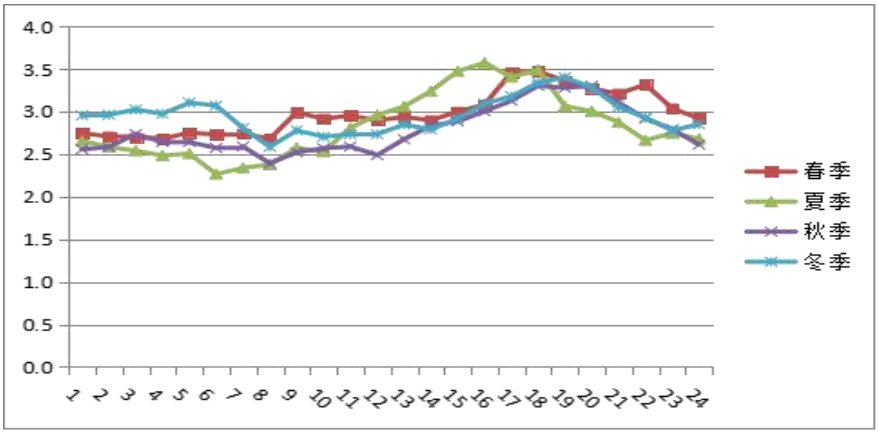


图 6.3-4　季小时平均风速的日变化曲线图

6.3.2　预测模式

本评价大气预测采用AERSCREEN模型计算出评价等级，再根据AERMOD模型进行进一步预测，开展大气环境影响预测与评价。

本项目评价基准年内风速≤0.5m/s的持续时间不超过72h，近20年统计的全年静风(风速≤0.2m/s)频率不超过35%，且项目离最近的大型水体(杭州湾)的距离大于3km，根据估算模式判定不会发生熏烟现象，不采用CALPUFF模型进行进一步预测。

6.3.3　预测因子

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ 2.2-2018)要求及本项目环境敏感因子，本评价拟选取 DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、氮氧化物(以二氧化氮计)、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 以及非甲烷总烃作为预测计算因子。本项目废气中各特征污染因子未含《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》中所列的物质。

本报告预测模式 NO_2 小时浓度、日均浓度和年均浓度预测时均不考虑化学转化，NO_2 按 NO_X 的 90%计。

6.3.4　预测气象

气象数据采用杭州市萧山区气象站 2023 年全年的原始气象资料，全年逐日一天 24 次的风向、风速、气温资料和一天 5 次的总云量、低云量资料，通过内插得出一天 24 次的云量资料。萧山区气象站点号：58459，经纬度：120.283°，30.183°。地面观测气象站数据信息见表 6.3-6。

表6.3-6　地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			X	Y			
萧山	58459	基本站	120.283°	30.183°	8.0	2023	温度、风向、风速、总云量、低云量

由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。本次配套提供的高空数据采用地面站点所在的模拟网格的数据，模拟数据网格基本信息见表 6.3-7。

表6.3-7　探空气象数据信息

网格编号	气象站坐标		海拔高度/m	数据年份	气象要素	模拟方式
	经度	纬度				
693122	120.250	30.250	10	2023 年	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等	WRF-ARW

6.3.5　地形数据

为充分考虑项目周边地形、地貌对大气污染物输送、扩散的影响，本次大气预测模型导入地形数据，地形数据来自 USGS 提供的 90m×90m 的地面高程网格数据。

6.3.6　预测参数

AERSCREEN 估算模型参数表见表 6.3-8。

表6.3-8　AERSCREEN估算模型参数表

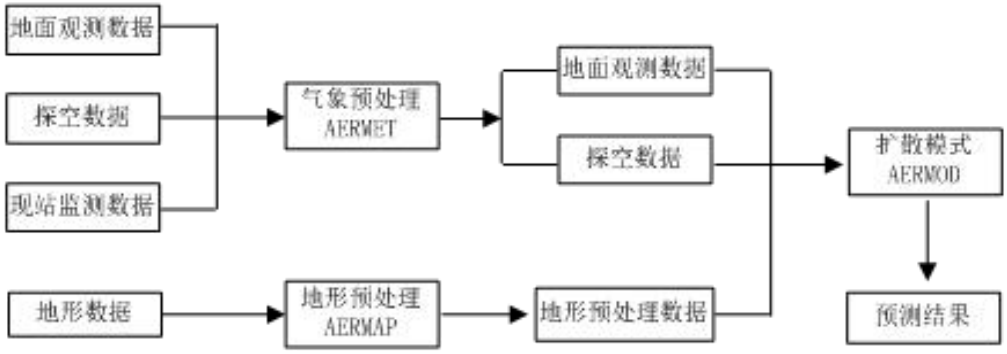
参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	76.92 万人
最高环境温度/℃		42.2
最低环境温度/℃		-8.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	■是　□否
	地形数据分辨率/m	90×90
是否岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.3.7　预测模型

本次评价大气预测采用美国 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD 模型进行预测计算，该模式也是 HJ 2.2-2018 推荐的三个进一步预测模式之一，本次选用的软件由六五软件工作室开发。

AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式建立起来的模型，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。AERMOD 模型是一个完整的系统，包括 AERMET 气象前处理、

AERMOD 扩散模型和 AERMAP 地形前处理三个模块。AERMET 模型主要是对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型计算所需要的各种气象要素以及相应的数据格式；AERMAP 地形前处理模块对受体的地形数据进行处理，然后将二者得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出污染物浓度，流程见下图。



AERMOD模式系统流程图

6.3.8 计算点

评价范围内的各关心点分布及坐标情况见表 6.3-9。

表 6.3-9 评价范围内的主要环境关心点

序号	关心点名称		离厂界最近距离	相对方位
1	现状	东裕华庭	1570m	北侧
2		临江佳苑	1680m	北侧
3		尚江名邸	1700m	北侧
4		临江新城实验小学	1800m	北侧
5		临江幼儿园	1850m	西北侧
6		临江社区卫生服务中心	1900m	北侧
7		三迪雅颂美筑	1980m	北侧
8		临江时代花苑	2020m	西北侧
9		润东府	2200m	西北侧

6.3.9 预测内容

本项目污染预测内容一览表见表 6.3-10。预测方案分正常工况及非正常工况，废气收集及处理系统正常运转的工况为正常工况。非正常工况考虑最不利情况，废气处理设施出现故障，废气全部非正常排放(未经处理直接通过排气筒排放计)。

根据导则要求，大气环境一级评价项目需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，以及评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

表 6.3-10 预测内容一览表

评价对象	污染源类别	预测因子	排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率

评价对象	污染源类别	预测因子	排放形式	预测内容	评价内容
项目	新增污染源+区域拟建在建的污染源	甲酸、叔戊醇、HCl、氨、NO_2(以90%的NO_X计)、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP以及非甲烷总烃	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度占标率，以及短期浓度的达标情况，其中$PM_{2.5}$评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源		非正常排放	1h平均质量浓度	最大小时浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+本公司现有污染源		正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

注：2022年和2023年空气环境质量现状监测期间“以新带老”削减的产品已停产，故大气环境影响预测分析不需考虑“以新带老”削减源。

本技改项目产量的主要通过现有已审批的产品方案进行调整(商品量等量置换)，本项目的建设存在“以新带老”削减的污染源，主要削减2000t/a 2.3酸项目和危险固废热解焚烧二期项目，但其中2000t/a 2.3酸项目已于2019年5月停产，危险固废热解焚烧二期项目也一直未建设，2022年和2023年区域空气环境质量现状监测期间该两个项目未生产，故大气环境影响预测分析不需考虑该两个项目的“以新带老”削减源。但由于近几年危险固废热解焚烧一期项目均未满负荷生产，故预测时叠加危险固废热解焚烧一期项目。

经调查，本项目评价范围内的拟建在建项目情况见下表6.3-11。

表6.3-11　本项目评价范围内的拟建在建项目情况

序号	项目名称	主要工程内容	主要同类污染物
1	浙江传化化学品有限公司新增年产13.9万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统提升改造项目环评报告书	年产13.9万吨环保型高端纺织化学品及现有废气处理系统提升改造项目	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氨、甲醇、NO_2、氯化氢和非甲烷总烃
2	杭州聚合顺新材料股份有限公司16.8万吨/年尼龙新材料一体化建设项目环评报告书	年产16.8万吨/年尼龙新材料	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氨和非甲烷总烃
3	浙江鼎龙科技股份有限公司杭钱塘工出[2021]21号年产1320吨特种材料单体及美发助剂项目环评报告书	年产1320吨特种材料单体及美发助剂	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氨、甲醇、DMAC、NO_2、氯化氢和非甲烷总烃
4	浙江驭远生物科技有限公司杭钱塘工出[2021]15号驭远生物项目环评报告书	年产化妆品级和食品级透明质酸钠原料共110吨，年产药品辅料级透明质酸钠原料10吨，年产医药级透明质酸钠原料500kg，年产医用(交联)透明质酸钠凝胶1000万支，年产医用冷敷贴1500万片、面膜1000万片，年产玻尿酸原液350万瓶、玻尿酸精华液250万瓶	PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨和非甲烷总烃
5	戈锐雅新材料科技(浙江)有限公司年产6.6万吨再生塑料新材料项目环评报告表	年产6.6万吨再生塑料新材料	氨和非甲烷总烃

序号	项目名称	主要工程内容	主要同类污染物
6	杭州朝阳橡胶有限公司年产 65 万套全钢子午线轮胎(不含炼胶)过渡项目环评报告书	年产 65 万套全钢子午线轮胎(不含炼胶)	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 和非甲烷总烃
7	百合花集团股份有限公司(原杭州百合环境科技有限公司 20 吨/天危险固废热解焚烧项目)	危险固废热解焚烧能力 20 吨/天(6000 吨/年)，且仅处置百合花集团股份有限公司污水处理站产生的污泥，不处置其它工业企业产生的危险废物	PM_{10}、$PM_{2.5}$、HCl、氨、NO_2(以 90%的 NO_X 计)
8	浙江传化化学品有限公司年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目	年产 7.05 万吨高端纺织化学品技术改造项目	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、甲醇、氨、醋酸、氯化氢和非甲烷总烃

其余周围企业的现有工程均已建成投产，且现状监测期间周围企业均正常生产，现状监测数据已包含现有工程的实际生产情况。

本次预测以 2 车间的中心点为中心，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。

6.3.10 污染源强确定

(1)本项目新增污染源

本项目新增污染物排放源强见表 6.3-12 和表 6.3-13，非正常排放源强见表 6.3-14。

(2)区域拟建及在建污染源

区域内拟建及在建污染源见下表 6.3-15 和表 6.3-16。

表 6.3-12　本项目点源参数调查表(正常排放)

点源编号	点源名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	风量(m^3/h)	排气筒内径(m)	烟气出口温度(k)	污染源类别	排放工况	排放源强(kg/h)											
											HCl	NO_2	氨	醋酸	二甲胺	DMAC	甲醇	甲酸	叔戊醇	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
DA007	3 车间前颜料重氮偶合废气处理设施	268813	3351288	8	30	70000	1.3	293	新增污染源	正常	0.419	0.545	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DA008	3 车间前颜料带干粉尘处理设施	268811	3351260	8	30	80000	1.5	293	新增污染源	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.032	0.016	0
DA117	2 车间工艺废气(有组织部分)处理设施	268942	3351214	8	15	15000	0.6	293	新增污染源	正常	0.00369	0	0.0789	0.0169	0.00583	0.162	0.00306	0.00271	0.00613	0.0147	0.00735	0.197
DA118	2 车间压滤机隔间废气(无组织部分)处理设施	268941	3351202	8	15	40000	1.1	293	新增污染源	正常	0.00392	0	0	0.0116	0.00717	0.059	0	0.0045	0	0	0	0.0823
DA119	2 辅助车间抽真空废气处理设施	268916	3351181	8	15	1500	0.20	293	新增污染源	正常	0.000153	0	0	0	0	0.0153	0	0	0	0.00223	0.00112	0
DA120	2 车间拼混磨粉包装 1 粉尘处理设施	268911	3351209	8	15	6400	0.40	293	新增污染源	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00151	0.00075	0
DA121	2 车间拼混磨粉包装 2 粉尘处理设施	268914	3351209	8	15	6400	0.40	293	新增污染源	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00225	0.00113	0
DA122	2 车间拼混磨粉包装 3 粉尘处理设施	268917	3351209	8	15	6400	0.40	293	新增污染源	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00151	0.00076	0

点源编号	点源名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	风量(m^3/h)	排气筒内径(m)	烟气出口温度(k)	污染源类别	排放工况	排放源强(kg/h)											
											HCl	NO_2	氨	醋酸	二甲胺	DMAC	甲醇	甲酸	叔戊醇	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
DA123	2 车间拼混磨粉包装 4 粉尘处理设施	268920	3351209	8	15	6400	0.40	293	新增污染源	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00187	0.00094	0
DA124	2 车间拼混磨粉包装 5 粉尘处理设施	268923	3351209	8	15	6400	0.40	293	新增污染源	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00187	0.00094	0
DA034	1#储罐区废气处理设施	268950	3351270	8	15	1800	0.25	293	新增污染源	正常	0.0238	0	0	0.0025	0	0.000278	0	0	0	0	0	0

注：表中的排放源强均以最大小时排放速率计，下同。

表 6.3-13　本项目面源参数调查表(正常排放)

面源编号	面源名称	面源中心点(m)		海拔高度(m)	面源长度 m	面源宽度 m	与正北方夹角	面源有效排放高度(m)	排放工况	排放源强(kg/h)													
		X 坐标	Y 坐标							DMAC	HCl	NO_2	氨	醋酸	二甲胺	颗粒物(TSP)	PM_{10}	$PM_{2.5}$	甲醇	甲酸	叔戊醇	非甲烷总烃
1	2 车间	268928	3351209	8	60	30	0	12.0	正常连续	0.184	0.049	0	0.0322	0.0231	0.0154	0	0	0	0.00125	0.0111	0.00025	0.238
2	2 车间	268928	3351209	8	60	30	0	2.0	正常连续	0	0	0	0	0	0	0.0260	0.0104	0.0052	0	0	0	0
3	2 辅助车间	268928	3351181	8	30	18	0	2.0	正常连续	0.00626	0.0000625	0	0	0	0	0.00572	0.00229	0.00115	0	0	0	0
4	3 车间	268827	3351277	8	120	44	0	8.0	正常连续	0	0.0409	0.0286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：(1)企业 3 车间为四层，废气主要产生于二、三和四层，一层主要为包装，故 3 车间的面源排放高度取 8.0m；

(2)2 车间为两层，一层主要布置颜料产品压滤和磨粉包装，DPP 半成品干燥，二层主要布置原料溶解、反应、析出、DMAC 精馏、含铬废水压滤、成品拼混，故 2 车间颗粒物的面源排放高度取 2.0m，其它工艺废气的面源排放高度取 12.0m(屋顶气楼排放)；2 辅助车间本项目利用一层，主要布置络合有机颜料半成品干燥，故 2 辅助车间面源排放高度取 2.0m。

废气处理设施出现故障，废气全部非正常排放(即未经处理直接通过排气筒排放计)，同类废气处理设施考虑其中一套出现故障(如 2 车间

拼混磨粉包装粉尘处理设施考虑产生源强最大一套出现故障)，非正常排放参数见表 6.3-14。

表 6.3-14　本项目非正常排放参数表

点源编号	点源名称	污染物	非正常排放速率(kg/h)	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	风量(m^3/h)	排气筒内径(m)	烟气出口温度(k)	单次持续时间(h)	年发生频次/次
DA117	2 车间工艺废气(有组织部分)处理设施	HCl	0.0738	268942	3351214	8	15	15000	0.6	293	1	2
		氨	1.578			8	15	15000	0.6	293	1	2
		醋酸	0.338			8	15	15000	0.6	293	1	2
		二甲胺	0.117			8	15	15000	0.6	293	1	2
		DMAC	3.24			8	15	15000	0.6	293	1	2
		甲醇	0.0612			8	15	15000	0.6	293	1	2
		甲酸	0.0542			8	15	15000	0.6	293	1	2
		叔戊醇	0.0123			8	15	15000	0.6	293	1	2
		颗粒物(PM_{10})	0.294			8	15	15000	0.6	293	1	2
		颗粒物($PM_{2.5}$)	0.147			8	15	15000	0.6	293	1	2
		非甲烷总烃	3.94			8	15	15000	0.6	293	1	2
DA118	2 车间压滤机隔间废气(无组织部分)处理设施	HCl	0.0784	268941	3351202	8	15	40000	1.1	293	1	2
		醋酸	0.232			8	15	40000	1.1	293	1	2
		二甲胺	0.143			8	15	40000	1.1	293	1	2
		DMAC	1.18			8	15	40000	1.1	293	1	2
		甲酸	0.09			8	15	40000	1.1	293	1	2
		非甲烷总烃	1.646			8	15	40000	1.1	293	1	2
DA119	2 辅助车间抽真空废气处理设施	HCl	0.00306	268916	3351181	8	15	1500	0.20	293	1	2
		DMAC	0.306			8	15	1500	0.20	293	1	2
		颗粒物(PM_{10})	0.0446			8	15	1500	0.20	293	1	2
		颗粒物($PM_{2.5}$)	0.0223			8	15	1500	0.20	293	1	2

点源编号	点源名称	污染物	非正常排放速率(kg/h)	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	风量(m^3/h)	排气筒内径(m)	烟气出口温度(k)	单次持续时间(h)	年发生频次/次
DA123	2 车间拼混磨粉间 4 粉尘处理设施	颗粒物(PM_{10})	0.0374	268920	3351209	8	15	6400	0.40	293	1	2
		颗粒物($PM_{2.5}$)	0.0187			8	15	6400	0.40	293	1	2

表 6.3-15　本项目“以新带老”削减点源参数调查表(正常排放)

点源编号	点源名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	风量(m^3/h)	排气筒内径(m)	烟气出口温度(k)	污染源类别	排放工况	排放源强(kg/h)											
											HCl	NO_2	氨	醋酸	二甲胺	DMAC	甲醇	甲酸	叔戊醇	PM_{10}	PM_{25}	非甲烷总烃
DA007	3 车间前颜料重氮偶合废气处理设施	268813	3351288	8	30	70000	1.3	293	削减污染源	正常	0.319	0.194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DA008	3 车间前颜料带干粉尘处理设施	268811	3351260	8	30	80000	1.5	293	削减污染源	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0204	0.0102	0
DA034	1#储罐区废气处理设施	268950	3351270	8	15	1800	0.25	293	削减污染源	正常	0.00169	0	0	0.00125	0	0	0	0	0	0	0	0

注：本次 2024 年 3 月监测期间本技改项目处于调试运行阶段，但由于运行规模较小，故为保守期间，本次预测不作为削减源。

表 6.3-16　项目评价范围内在建、拟建项目点源污染源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速或风量	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								非甲烷总烃	PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	甲醇	DMAC	NO_2	醋酸	氯化氢
1	百合花同时报批项目 DA017	268937	3351296	8	25	2.0	151500m^3/h	50	7200	正常	0.0233	0.0194	0.0097	0	0	0	0.125	0	0.0053
2	百合花同时报批项目 DA125	268724	3351228	8	30	0.9	30000m^3/h	25	7200	正常	0.0675	0	0	0	0	0	0	0	0.0945
3	百合花同时报批项目 DA126	268716	3351224	8	30	0.1	350m^3/h	25	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0.0471	0	0
4	百合花同时报批项目 DA127	268727	3351232	8	15	0.4	7000m^3/h	30	7200	正常	0	0.0234	0.0117	0	0	0	0	0	0
5	百合花同时报批项目 DA128	268904	3351189	8	15	0.2	850m^3/h	25	7200	正常	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0
6	百合花同时报批项目 DA035	268725	3351152	8	15	0.1	300m^3/h	25	7200	正常	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0
7	百合花同时报批项目 DA129	268947	3351348	8	15	0.4	7000m^3/h	30	7200	正常	0	0.0260	0.0130	0	0	0	0	0	0
8	传化化学品 DA010	269430	3351164	8	25	0.25	2000m^3/h	20	7200	正常	0.141	0.039	0.0195	0.0001	0	0	0	0	0.001
9	传化化学品 DA011	269410	3351249	8	25	0.25	2000m^3/h	20	7200	正常	0.0014	0.013	0.0065	0.00522	0	0	0	0	0
10	传化化学品 DA012	269356	3351177	8	25	0.25	2000m^3/h	20	7200	正常	0	0.039	0.0195	0	0	0	0	0	0
11	传化化学品 DA013	268664	3350992	8	25	0.7	15000m^3/h	20	7200	正常	0.693	0	0	0.029	0	0	0	0	0
12	传化化学品 DA014	269702	3351332	8	15	1.2	45000m^3/h	50	7200	正常	0.267	0.0014	0.0007	0	0.007	0	0.216	0.047	0.0008
13	传化化学品 DA015	269542	3351178	8	15	0.3	4000m^3/h	50	7200	正常	0	0.0044	0.0022	0	0	0	0.027	0	0
14	传化化学品 DA007	269535	3351107	8	15	1.0	35000m^3/h	20	7200	正常	0.36	0	0	0	0	0	0	0	0
15	传化化学品 DA008	269287	3351302	8	25	0.85	25000m^3/h	20	7200	正常	0.0641	0	0	0.00449	0.0405	0	0	0.000827	0
16	传化化学品 DA001	269518	3351235	8	25	1.2	31132m^3/h	50	7200	正常	0.869	0	0	0.00904	0.337	0	0	0	0
17	传化化学品 DA009	269397	3351263	8	25	0.5	8000m^3/h	25	7200	正常	1.097	0	0	0.0277	0	0	0	0	0
18	传化化学品 DA003	269417	3351125	8	15	0.8	35000m^3/h	25	7200	正常	0	0	0	0.00149	0	0	0	0	0
19	聚合顺 DA005	268462	3350333	8	48	0.6	14000m^3/h	20	7920	正常	0.36	0	0	0	0	0	0	0.13	0
20	聚合顺 DA006	228522	3350334	8	48	0.6	14000m^3/h	20	7920	正常	0.169	0	0	0	0	0	0	0	0
21	聚合顺 DA007	268542	3350318	8	48	0.8	20000m^3/h	20	7920	正常	0.081	0	0	0	0	0	0	0	0
22	聚合顺 DA008	268462	3350316	8	48	0.3	3000m^3/h	20	7920	正常	0	0.007	0.0035	0	0	0	0	0	0
23	聚合顺 DA009	268535	3350614	8	48	0.3	3000m^3/h	20	7920	正常	0	0.023	0.0115	0	0	0	0	0	0
24	聚合顺 DA010	268513	3350351	8	15	1.0	7000m^3/h	50	7920	正常	0	0.073	0.0365	0	0	0	0	0	0
25	聚合顺 DA011	268420	3350444	8	15	0.6	8000m^3/h	20	7920	正常	0	0	0	0.012	0	0	0	0	0
26	聚合顺 DA012	268450	3350248	8	15	0.25	2000m^3/h	20	7920	正常	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0
27	鼎龙科技 DA006	269038	3350560	8	25	1.7	14 万 m^3/h	20	7920	正常	1.570	0.0336	0.0168	0.0336	0.478	0.101	0.637	0.0382	0.125
28	戈锐雅 1#	269359	3351370	8	15	0.1	2000m^3/h	20	7200	正常	0.0475	0	0	0	0	0	0	0	0
29	戈锐雅 2#	269391	3351376	8	15	0.5	5000m^3/h	20	7200	正常	0	0	0	0.0014	0	0	0	0	0
30	驭远生物 1#	268794	3350216	8	27	0.2	13.9m/s	20	7200	正常	0.027	0	0	0.009	0	0	0	0	0
31	驭远生物 4#	268821	3350218	8	27	0.15	13.9m/s	20	1800	正常	0	0.009	0.0045	0	0	0	0	0	0
32	驭远生物 6#	268777	3350200	8	15	0.4	13.7m/s	20	7200	正常	0	0	0	0.0139	0	0	0	0	0
33	驭远生物 7#	268805	3350201	8	27	0.15	13.9m/s	20	7200	正常	0.022	0	0	0	0	0	0	0	0
34	朝阳橡胶 JC1	268303	3350459	8	15	0.3	7.86m/s	20	8280	正常	0.014	0.0000751	0.0000376	0	0	0	0	0	0
35	朝阳橡胶 LH1	268336	3350458	8	15	1.25	13.588m/s	20	8280	正常	0.059	0	0	0	0	0	0	0	0

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速或风量	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								非甲烷总烃	PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	甲醇	DMAC	NO_2	醋酸	氯化氢
36	百合花危险固废热解项目废气处理设施	269094	3351168	8	35	0.3	15m/s	50	6000	正常	0	0.0207	0.104	0.135	0	0	0.269	0	0.100

表 6.3-17　项目评价范围内在建、拟建项目面源污染源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率(kg/h)								
		X	Y							非甲烷总烃	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	甲醇	DMAC	醋酸	氯化氢
1	百合花同时报批项目11#车间	268718	3351220	8	44	24	0	18	正常	0.073	0.016	0.0064	0.0032	0	0	0	0	0.105
2	传化化学品车间 2	269431	3351176	8	100	36	0	6	正常	0.195	0.042	0.0168	0.0084	0.005	0.0147	0	0.003	0
3	传化化学品车间 3	269432	3351214	8	100	32	0	6	正常	0.0015	0	0	0	0	0.0011	0	0	0
4	传化化学品车间 4	269433	3351258	8	100	32	0	6	正常	0.74	0.013	0.0052	0.0026	0.05	0	0	0	0.0008
5	传化化学品车间 5	269247	3351259	8	36	10	0	12	正常	0.0605	0	0	0	0.00004	0	0	0	0
6	传化化学品车间 6	269358	3351187	8	85	20	0	6	正常	0.48	0.042	0.0168	0.0084	0.05	0.22	0	0.05	0
7	传化化学品油剂车间	269651	3351269	8	102	28	0	2	正常	0.56	0	0	0	0	0	0	0	0
8	传化化学品污水处理站	269553	3351116	8	46	70	0	2	正常	0.26	0	0	0	0.0044	0	0	0	0
9	传化化学品危废仓库	269538	3351084	8	9	9	0	2	正常	0.028	0	0	0	0	0	0	0	0
10	传化化学品实验室	269281	3351302	8	48	15	0	6	正常	0.028	0	0	0	0	0	0	0	0
11	聚合顺车间三	268457	3350315	8	62	73	0	2	正常	0.0181	0.027	0.0108	0.0054	0	0	0	0.006	0
12	聚合顺新材料车间	268538	3350312	8	62	73	0	10	正常	0.29	0.27	0.108	0.054	0	0	0	0	0
13	聚合顺扩建污水处理站	268424	3350451	8	35	20	0	2	正常	0	0	0	0	0.026	0	0	0	0
14	聚合顺危废仓库	268443	3350248	8	18	15	0	2	正常	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0
15	聚合顺车间二	268477	3350428	8	60	43	0	2	正常	0.0018	0	0	0	0	0	0	0	0
16	鼎龙科技新厂区	268800	3350340	8	142	101	0	15	正常	2.678	0.120	0.048	0.024	0.0783	3.038	0.385	0.711	0.062
17	驭远污水处理站	268791	3351780	8	72	22	0	2	正常	0	0	0	0	0.0076	0	0	0	0
18	驭远危废仓库	268739	3350171	8	15	8	0	1.5	正常	0.012	0	0	0	0	0	0	0	0
19	朝阳挤出车间	268324	3350487	8	60	50	-3	10	正常	0.0072	0.0000188	0.00000752	0.00000376	0	0	0	0	0
20	朝阳硫化车间	268323	3350445	8	50	36.5	-3	10.4	正常	0.00482	0	0	0	0	0	0	0	0
21	百合花危险固废热解项目预处理暂存车间	269100	3351217	8	40	48	0	2	正常	0	0	0	0	0.0050	0	0	0	0
22	传化厂区内转运及周转	269634	3351134	8	180	200	0	2	正常	0.128	0	0	0	0.0275	0.0208	0	0.0115	0.00168

6.3.9 大气环境评价工作等级

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_i(μg/m³)以及对应的占标率 P_i(%)和出现最大落地浓度时距排气筒的距离 Xm(m)、达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$(m)，AERSCREEN 估算的预测结果见前表 2.4-1。

根据表 2.4-1 的筛选结果可知，本项目占标率最大为氯化氢，达 56.82%，来自 2 车间面源，$D_{10\%}$最大为 525m，来自 DA007 氯化氢，故要求的评价等级均为一级，$D_{10\%}$最大小于 2.5km，根据导则要求本项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km，建议评价范围：以本项目拟建厂址为中心区域，自厂界东西南北四侧各向外延伸 2.5km，即边长为 5.0km(东西向)×5.0km(南北向)的矩形区域范围内。

6.3.10 环境空气影响预测结果

6.3.10.1 正常工况预测结果

(1)地面小时平均浓度

正常工况下，本项目 DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 以及非甲烷总烃的小时浓度最大值结果见表 6.3-18。

由预测结果可知，本项目 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP 的小时浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；甲醇、氯化氢和氨的小时浓度最大贡献值满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的要求；非甲烷总烃的小时浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；醋酸、二甲胺、叔戊醇、甲酸和 DMAC 的小时浓度最大贡献值满足 AMEG 查表值和计算值要求。

(2)地面日平均浓度

正常工况下，本项目甲醇、HCl、TSP、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 日均浓度最大贡献值(或保证率日平均质量浓度)预测结果见表 6.3-18。

由预测结果可知，本项目甲醇和 HCl 的日均浓度最大贡献值均满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的标准要求，TSP 的日均浓度最大贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的保证率日平均质量浓度均满足 GB3095-2012）中的二级标准要求。

(3)地面年平均浓度

正常工况下，本项目 NO_2、TSP、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年均浓度预测结果见表 6.3-18。

由预测结果可知，本项目 NO_2、TSP、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的年均浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

表 6.3-18　正常工况下本项目污染物贡献浓度环境空气影响预测

污染物名称	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
NO_2	1	东裕华庭	1 小时	2.19E-03	23082122	2.00E-01	1.09	达标
			日平均	2.03E-04	230720	8.00E-02	0.25	达标
			年平均	2.51E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
	2	临江佳苑	1 小时	2.24E-03	23062503	2.00E-01	1.12	达标
			日平均	2.41E-04	230504	8.00E-02	0.3	达标
			年平均	2.45E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	2.53E-03	23070123	2.00E-01	1.27	达标
			日平均	1.88E-04	230720	8.00E-02	0.24	达标
			年平均	2.16E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	2.42E-03	23081802	2.00E-01	1.21	达标
			日平均	2.23E-04	230504	8.00E-02	0.28	达标
			年平均	2.30E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	2.43E-03	23112219	2.00E-01	1.22	达标
			日平均	2.23E-04	230720	8.00E-02	0.28	达标
			年平均	2.20E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	2.42E-03	23091804	2.00E-01	1.21	达标
			日平均	2.12E-04	230821	8.00E-02	0.27	达标
			年平均	1.95E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
	7	尚江名邸	1 小时	2.08E-03	23070905	2.00E-01	1.04	达标
			日平均	1.87E-04	231102	8.00E-02	0.23	达标
			年平均	2.37E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	2.45E-03	23060705	2.00E-01	1.22	达标
			日平均	2.04E-04	230821	8.00E-02	0.26	达标
			年平均	1.98E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
	9	润东府	1 小时	2.45E-03	23081024	2.00E-01	1.23	达标
			日平均	2.29E-04	230504	8.00E-02	0.29	达标
			年平均	1.83E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
	10	网格(100，400)	1 小时	1.08E-02	23060506	2.00E-01	5.41	达标
		网格(100，300)	日平均	2.27E-03	230616	8.00E-02	2.83	达标
		网格(100，300)	年平均	6.03E-04	平均值	4.00E-02	1.51	达标
PM_{10}	1	东裕华庭	1 小时	1.06E-03	23041120	4.50E-01	0.23	达标
			日平均	6.14E-05	230821	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	5.35E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	2	临江佳苑	1 小时	1.06E-03	23060506	4.50E-01	0.24	达标
			日平均	6.46E-05	230915	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	5.64E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	9.96E-04	23041120	4.50E-01	0.22	达标
			日平均	5.67E-05	230821	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	4.62E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	8.34E-04	23091206	4.50E-01	0.19	达标
			日平均	5.99E-05	230915	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	5.20E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	8.39E-04	23091005	4.50E-01	0.19	达标
			日平均	4.49E-05	230821	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	4.45E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	6	临江时代	1 小时	1.02E-03	23060506	4.50E-01	0.23	达标

污染物名称	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		花苑	日平均	4.83E-05	230821	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	4.35E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	7	尚江名邸	1 小时	1.13E-03	23041120	4.50E-01	0.25	达标
			日平均	6.30E-05	230821	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	5.54E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	1.06E-03	23041120	4.50E-01	0.24	达标
			日平均	5.58E-05	230821	1.50E-01	0.04	达标
			年平均	4.50E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	9	润东府	1 小时	8.35E-04	23060506	4.50E-01	0.19	达标
			日平均	4.75E-05	230915	1.50E-01	0.03	达标
			年平均	3.97E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	10	网格(300，200)	1 小时	4.67E-02	23052106	4.50E-01	10.39	达标
		网格(300，200)	日平均	5.20E-03	230924	1.50E-01	3.46	达标
		网格(300，200)	年平均	1.05E-03	平均值	7.00E-02	1.5	达标
$PM_{2.5}$	1	东裕华庭	1 小时	5.29E-04	23041120	2.25E-01	0.24	达标
			日平均	3.07E-05	230821	7.50E-02	0.04	达标
			年平均	2.68E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	2	临江佳苑	1 小时	5.31E-04	23060506	2.25E-01	0.24	达标
			日平均	3.23E-05	230915	7.50E-02	0.04	达标
			年平均	2.82E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	4.99E-04	23041120	2.25E-01	0.22	达标
			日平均	2.84E-05	230821	7.50E-02	0.04	达标
			年平均	2.31E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	4.17E-04	23091206	2.25E-01	0.19	达标
			日平均	3.00E-05	230915	7.50E-02	0.04	达标
			年平均	2.60E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	4.20E-04	23091005	2.25E-01	0.19	达标
			日平均	2.25E-05	230821	7.50E-02	0.03	达标
			年平均	2.23E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	5.08E-04	23060506	2.25E-01	0.23	达标
			日平均	2.42E-05	230821	7.50E-02	0.03	达标
			年平均	2.18E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	7	尚江名邸	1 小时	5.68E-04	23041120	2.25E-01	0.25	达标
			日平均	3.15E-05	230821	7.50E-02	0.04	达标
			年平均	2.77E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	5.32E-04	23041120	2.25E-01	0.24	达标
			日平均	2.79E-05	230821	7.50E-02	0.04	达标
			年平均	2.25E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	9	润东府	1 小时	4.18E-04	23060506	2.25E-01	0.19	达标
			日平均	2.38E-05	230915	7.50E-02	0.03	达标
			年平均	1.99E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	10	网格(300，200)	1 小时	2.34E-02	23052106	2.25E-01	10.39	达标
		网格(300，200)	日平均	2.60E-03	230924	7.50E-02	3.47	达标
		网格(300，200)	年平均	5.25E-04	平均值	3.50E-02	1.5	达标
TSP	1	东裕华庭	1 小时	1.78E-03	23042503	9.00E-01	0.2	达标
			日平均	9.06E-05	230320	3.00E-01	0.03	达标
			年平均	4.17E-06	平均值	2.00E-01	~0	达标

污染物名称	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	2	临江佳苑	1 小时	1.44E-03	23060506	9.00E-01	0.16	达标
			日平均	7.93E-05	230915	3.00E-01	0.03	达标
			年平均	4.33E-06	平均值	2.00E-01	~0	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	1.64E-03	23042503	9.00E-01	0.18	达标
			日平均	8.13E-05	230320	3.00E-01	0.03	达标
			年平均	3.55E-06	平均值	2.00E-01	~0	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	1.02E-03	23091505	9.00E-01	0.11	达标
			日平均	6.47E-05	230915	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	3.85E-06	平均值	2.00E-01	~0	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	9.33E-04	23091005	9.00E-01	0.1	达标
			日平均	5.58E-05	230320	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	3.18E-06	平均值	2.00E-01	~0	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	1.36E-03	23011108	9.00E-01	0.15	达标
			日平均	5.66E-05	230111	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	3.35E-06	平均值	2.00E-01	~0	达标
	7	尚江名邸	1 小时	2.00E-03	23121322	9.00E-01	0.22	达标
			日平均	9.55E-05	230320	3.00E-01	0.03	达标
			年平均	4.61E-06	平均值	2.00E-01	~0	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	1.71E-03	23121322	9.00E-01	0.19	达标
			日平均	7.96E-05	230320	3.00E-01	0.03	达标
			年平均	3.66E-06	平均值	2.00E-01	~0	达标
	9	润东府	1 小时	1.14E-03	23060506	9.00E-01	0.13	达标
			日平均	5.62E-05	230915	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	2.87E-06	平均值	2.00E-01	~0	达标
	10	网格(300，200)	1 小时	1.17E-01	23052106	9.00E-01	12.98	达标
		网格(300，200)	日平均	1.28E-02	230924	3.00E-01	4.27	达标
		网格(300，200)	年平均	2.55E-03	平均值	2.00E-01	1.27	达标
非甲烷总烃	1	东裕华庭	1 小时	6.38E-03	23041120	2.00E+00	0.32	达标
	2	临江佳苑	1 小时	6.56E-03	23060506	2.00E+00	0.33	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	5.90E-03	23041120	2.00E+00	0.29	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	5.96E-03	23091206	2.00E+00	0.3	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	6.09E-03	23091005	2.00E+00	0.3	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	6.38E-03	23060506	2.00E+00	0.32	达标
	7	尚江名邸	1 小时	6.48E-03	23060506	2.00E+00	0.32	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	6.29E-03	23041120	2.00E+00	0.31	达标
	9	润东府	1 小时	5.07E-03	23060506	2.00E+00	0.25	达标
	10	网格(200，200)	1 小时	8.86E-02	23100306	2.00E+00	4.43	达标
DMAC	1	东裕华庭	1 小时	5.58E-03	23041120	5.27E-01	1.06	达标
	2	临江佳苑	1 小时	5.75E-03	23060506	5.27E-01	1.09	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	5.17E-03	23041120	5.27E-01	0.98	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	5.13E-03	23091206	5.27E-01	0.97	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	5.26E-03	23091005	5.27E-01	1.00	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	5.57E-03	23060506	5.27E-01	1.06	达标
	7	尚江名邸	1 小时	5.59E-03	23060506	5.27E-01	1.06	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	5.53E-03	23041120	5.27E-01	1.05	达标

污染物名称	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	9	润东府	1 小时	4.45E-03	23060506	5.27E-01	0.84	达标
	10	网格(300，200)	1 小时	7.63E-02	23120303	5.27E-01	14.48	达标
醋酸	1	东裕华庭	1 小时	6.92E-04	23041120	2.00E-01	0.35	达标
	2	临江佳苑	1 小时	7.10E-04	23060506	2.00E-01	0.35	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	6.40E-04	23041120	2.00E-01	0.32	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	6.47E-04	23091206	2.00E-01	0.32	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	6.61E-04	23091005	2.00E-01	0.33	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	6.93E-04	23060506	2.00E-01	0.35	达标
	7	尚江名邸	1 小时	7.02E-04	23060506	2.00E-01	0.35	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	6.84E-04	23060506	2.00E-01	0.34	达标
	9	润东府	1 小时	5.50E-04	23060506	2.00E-01	0.27	达标
	10	网格(200，200)	1 小时	8.60E-03	23100306	2.00E-01	4.3	达标
二甲胺	1	东裕华庭	1 小时	3.20E-04	23041120	5.00E-03	6.4	达标
	2	临江佳苑	1 小时	3.30E-04	23060506	5.00E-03	6.6	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	2.95E-04	23041120	5.00E-03	5.9	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	2.98E-04	23091206	5.00E-03	5.95	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	3.04E-04	23091005	5.00E-03	6.07	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	3.18E-04	23060506	5.00E-03	6.37	达标
	7	尚江名邸	1 小时	3.25E-04	23060506	5.00E-03	6.5	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	3.13E-04	23041120	5.00E-03	6.27	达标
	9	润东府	1 小时	2.54E-04	23060506	5.00E-03	5.08	达标
	10	网格(200，200)	1 小时	5.73E-03	23100306	5.00E-03	114.7	超标
甲醇	1	东裕华庭	1 小时	6.27E-05	23041120	3.00E+00	~0	达标
			日平均	4.93E-06	230821	1.00E+00	~0	达标
	2	临江佳苑	1 小时	6.42E-05	23060506	3.00E+00	~0	达标
			日平均	4.16E-06	230915	1.00E+00	~0	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	5.82E-05	23041120	3.00E+00	~0	达标
			日平均	4.35E-06	230821	1.00E+00	~0	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	5.90E-05	23091206	3.00E+00	~0	达标
			日平均	3.96E-06	230915	1.00E+00	~0	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	6.04E-05	23091005	3.00E+00	~0	达标
			日平均	3.65E-06	230821	1.00E+00	~0	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	6.33E-05	23060506	3.00E+00	~0	达标
			日平均	3.39E-06	230821	1.00E+00	~0	达标
	7	尚江名邸	1 小时	6.36E-05	23060506	3.00E+00	~0	达标
			日平均	4.89E-06	230821	1.00E+00	~0	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	6.27E-05	23060506	3.00E+00	~0	达标
			日平均	4.11E-06	230821	1.00E+00	~0	达标
	9	润东府	1 小时	5.00E-05	23060506	3.00E+00	~0	达标
			日平均	2.92E-06	230915	1.00E+00	~0	达标
	10	网格(200，200)	1 小时	4.66E-04	23100306	3.00E+00	0.02	达标
		网格(200，200)	日平均	1.12E-04	230617	1.00E+00	0.01	达标
甲酸	1	东裕华庭	1 小时	1.91E-04	23041120	2.10E-02	0.91	达标
	2	临江佳苑	1 小时	1.98E-04	23060506	2.10E-02	0.94	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	1.76E-04	23041120	2.10E-02	0.84	达标

污染物名称	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	4	临江幼儿园	1 小时	1.77E-04	23091206	2.10E-02	0.84	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.80E-04	23091005	2.10E-02	0.86	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	1.89E-04	23060506	2.10E-02	0.9	达标
	7	尚江名邸	1 小时	1.94E-04	23060506	2.10E-02	0.93	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	1.86E-04	23041120	2.10E-02	0.89	达标
	9	润东府	1 小时	1.52E-04	23060506	2.10E-02	0.72	达标
	10	网格(200，200)	1 小时	4.13E-03	23100306	2.10E-02	19.68	达标
叔戊醇	1	东裕华庭	1 小时	1.13E-04	23041120	8.10E-02	0.14	达标
	2	临江佳苑	1 小时	1.16E-04	23060506	8.10E-02	0.14	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	1.06E-04	23041120	8.10E-02	0.13	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	1.07E-04	23091206	8.10E-02	0.13	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.10E-04	23091005	8.10E-02	0.14	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	1.16E-04	23060506	8.10E-02	0.14	达标
	7	尚江名邸	1 小时	1.15E-04	23060506	8.10E-02	0.14	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	1.15E-04	23060506	8.10E-02	0.14	达标
	9	润东府	1 小时	9.08E-05	23060506	8.10E-02	0.11	达标
	10	网格(200，200)	1 小时	4.51E-04	23061706	8.10E-02	0.56	达标
氯化氢	1	东裕华庭	1 小时	3.74E-03	23091005	5.00E-02	7.48	达标
			日平均	3.03E-04	230821	1.50E-02	2.02	达标
	2	临江佳苑	1 小时	3.93E-03	23060506	5.00E-02	7.86	达标
			日平均	3.14E-04	230320	1.50E-02	2.09	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	3.06E-03	23041120	5.00E-02	6.12	达标
			日平均	2.73E-04	230821	1.50E-02	1.82	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	3.36E-03	23060506	5.00E-02	6.71	达标
			日平均	2.65E-04	230320	1.50E-02	1.76	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	3.70E-03	23091005	5.00E-02	7.4	达标
			日平均	2.26E-04	230821	1.50E-02	1.5	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	3.22E-03	23060506	5.00E-02	6.44	达标
			日平均	2.69E-04	230320	1.50E-02	1.79	达标
	7	尚江名邸	1 小时	3.98E-03	23041120	5.00E-02	7.97	达标
			日平均	3.43E-04	230821	1.50E-02	2.29	达标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	3.56E-03	23041120	5.00E-02	7.12	达标
			日平均	2.88E-04	230821	1.50E-02	1.92	达标
	9	润东府	1 小时	2.84E-03	23060506	5.00E-02	5.69	达标
			日平均	2.36E-04	230320	1.50E-02	1.57	达标
	10	网格(300，200)	1 小时	4.00E-02	23052106	5.00E-02	79.94	达标
		网格(100，300)	日平均	4.70E-03	230616	1.50E-02	31.37	达标
氨	1	东裕华庭	1 小时	1.62E-03	23041120	2.00E-01	0.81	达标
	2	临江佳苑	1 小时	1.66E-03	23060506	2.00E-01	0.83	达标
	3	临江新城实验小学	1 小时	1.50E-03	23041120	2.00E-01	0.75	达标
	4	临江幼儿园	1 小时	1.52E-03	23091206	2.00E-01	0.76	达标
	5	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.56E-03	23091005	2.00E-01	0.78	达标
	6	临江时代花苑	1 小时	1.63E-03	23060506	2.00E-01	0.82	达标
	7	尚江名邸	1 小时	1.64E-03	23060506	2.00E-01	0.82	达标

污染物名称	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	8	三迪雅颂美筑	1 小时	1.62E-03	23060506	2.00E-01	0.81	达标
	9	润东府	1 小时	1.29E-03	23060506	2.00E-01	0.64	达标
	10	网格(200，200)	1 小时	1.20E-02	23100306	2.00E-01	6	达标

表 6.3-19　正常工况本项目新增污染物叠加同类污染源和本底浓度环境空气影响预测

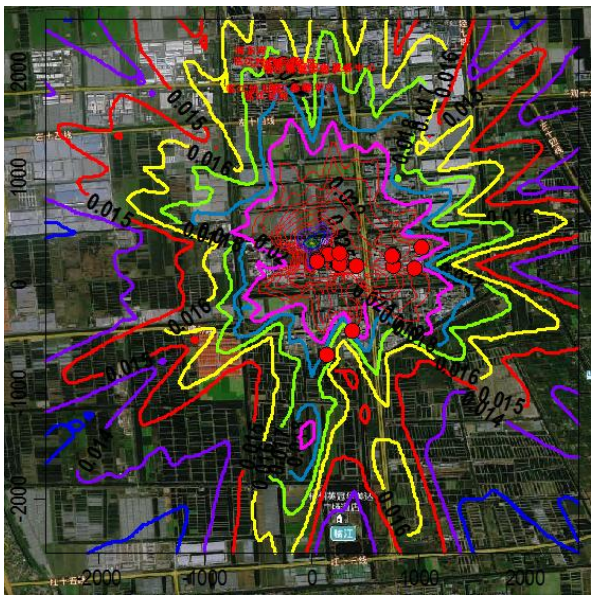
污染物	预测点	平均时段	贡献值(mg/m^3)	出现时间	背景值(mg/m^3)	叠加值(mg/m^3)	占标率(%)	达标情况
氯化氢	东裕华庭	1小时	6.84E-03	23091005	1.00E-02	1.68E-02	33.67	达标
		日均值	4.98E-04	230320	4.50E-04	9.48E-04	6.32	达标
	临江佳苑	1小时	7.96E-03	23060506	1.00E-02	1.80E-02	35.91	达标
		日均值	5.62E-04	230320	4.50E-04	1.01E-03	6.74	达标
	临江新城实验小学	1小时	5.92E-03	23091005	1.00E-02	1.59E-02	31.84	达标
		日均值	4.49E-04	230320	4.50E-04	8.99E-04	5.99	达标
	临江幼儿园	1小时	7.81E-03	23060506	1.00E-02	1.78E-02	35.62	达标
		日均值	4.77E-04	230320	4.50E-04	9.27E-04	6.18	达标
	临江社区卫生服务中心	1小时	7.67E-03	23091005	1.00E-02	1.77E-02	35.35	达标
		日均值	4.08E-04	230320	4.50E-04	8.58E-04	5.72	达标
	临江时代花苑	1小时	7.21E-03	23041120	1.00E-02	1.72E-02	34.42	达标
		日均值	4.99E-04	230320	4.50E-04	9.49E-04	6.33	达标
	尚江名邸	1小时	8.50E-03	23041120	1.00E-02	1.85E-02	37.00	达标
		日均值	5.71E-04	230320	4.50E-04	1.02E-03	6.80	达标
	三迪雅颂美筑	1小时	7.57E-03	23041120	1.00E-02	1.76E-02	35.14	达标
		日均值	4.88E-04	230320	4.50E-04	9.38E-04	6.25	达标
	润东府	1小时	6.74E-03	23060506	1.00E-02	1.67E-02	33.48	达标
		日均值	4.48E-04	230320	4.50E-04	8.98E-04	5.99	达标
	网格	1小时	2.34E-02	23042502	1.00E-02	3.34E-02	66.80	达标
		日均值	5.07E-03	230607	4.50E-04	5.52E-03	36.83	达标
NO_2	东裕华庭	保证率日均	1.44E-04	231209	7.10E-02	7.11E-02	88.93	达标
		年平均	5.17E-05	平均值	2.62E-02	2.63E-02	65.75	达标
	临江佳苑	保证率日均	2.02E-04	231209	7.10E-02	7.12E-02	89.00	达标
		年平均	5.14E-05	平均值	2.62E-02	2.63E-02	65.74	达标
	临江新城实验小学	保证率日均	1.25E-04	231209	7.10E-02	7.11E-02	88.91	达标
		年平均	4.54E-05	平均值	2.62E-02	2.63E-02	65.73	达标
	临江幼儿园	保证率日均	1.92E-04	231209	7.10E-02	7.12E-02	88.99	达标
		年平均	4.82E-05	平均值	2.62E-02	2.63E-02	65.74	达标
	临江社区卫生服务中心	保证率日均	1.12E-04	231209	7.10E-02	7.11E-02	88.89	达标
		年平均	4.58E-05	平均值	2.62E-02	2.63E-02	65.73	达标
	临江时代花苑	保证率日均	1.51E-04	231209	7.10E-02	7.12E-02	88.94	达标
		年平均	4.16E-05	平均值	2.62E-02	2.63E-02	65.72	达标
	尚江名邸	保证率日均	1.73E-04	231209	7.10E-02	7.12E-02	88.97	达标
		年平均	5.01E-05	平均值	2.62E-02	2.63E-02	65.74	达标
	三迪雅颂美筑	保证率日均	1.39E-04	231209	7.10E-02	7.11E-02	88.92	达标
		年平均	4.23E-05	平均值	2.62E-02	2.63E-02	65.72	达标
	润东府	保证率日均	1.46E-04	231209	7.10E-02	7.11E-02	88.93	达标
		年平均	3.92E-05	平均值	2.62E-02	2.63E-02	65.71	达标
	网格	保证率日均	1.67E-03	231204	7.10E-02	7.27E-02	90.84	达标
		年平均	7.50E-04	平均值	2.62E-02	2.70E-02	67.49	达标
TSP	东裕华庭	日平均	7.21E-04	230320	1.53E-01	1.54E-01	51.24	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间	背景值 (mg/m^3)	叠加值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
		年平均	4.52E-05	平均值	/	4.52E-05	0.02	达标
	临江佳苑	日平均	7.74E-04	230320	1.53E-01	1.54E-01	51.26	达标
		年平均	4.54E-05	平均值	/	4.54E-05	0.02	达标
	临江新城实验小学	日平均	6.70E-04	230320	1.53E-01	1.54E-01	51.22	达标
		年平均	3.91E-05	平均值	/	3.91E-05	0.02	达标
	临江幼儿园	日平均	7.58E-04	230320	1.53E-01	1.54E-01	51.25	达标
		年平均	4.33E-05	平均值	/	4.33E-05	0.02	达标
	临江社区卫生服务中心	日平均	6.48E-04	230320	1.53E-01	1.54E-01	51.22	达标
		年平均	3.98E-05	平均值	/	3.98E-05	0.02	达标
	临江时代花苑	日平均	6.41E-04	230320	1.53E-01	1.54E-01	51.21	达标
		年平均	3.53E-05	平均值	/	3.53E-05	0.02	达标
	尚江名邸	日平均	7.41E-04	230320	1.53E-01	1.54E-01	51.25	达标
		年平均	4.37E-05	平均值	/	4.37E-05	0.02	达标
	三迪雅颂美筑	日平均	6.41E-04	230320	1.53E-01	1.54E-01	51.21	达标
		年平均	3.55E-05	平均值	/	3.55E-05	0.02	达标
	润东府	日平均	6.39E-04	230320	1.53E-01	1.54E-01	51.21	达标
		年平均	3.42E-05	平均值	/	3.42E-05	0.02	达标
	网格	日平均	2.31E-02	230223	1.53E-01	1.76E-01	58.69	达标
		年平均	8.92E-03	平均值	/	8.92E-03	4.46	达标
PM_{10}	东裕华庭	保证率日均	1.32E-04	230101	1.35E-01	1.35E-01	90.09	达标
		年平均	3.68E-05	平均值	6.32E-02	6.33E-02	90.40	达标
	临江佳苑	保证率日均	7.18E-05	230101	1.35E-01	1.35E-01	90.05	达标
		年平均	3.69E-05	平均值	6.32E-02	6.33E-02	90.40	达标
	临江新城实验小学	保证率日均	1.17E-04	230101	1.35E-01	1.35E-01	90.08	达标
		年平均	3.21E-05	平均值	6.32E-02	6.33E-02	90.40	达标
	临江幼儿园	保证率日均	6.70E-05	230101	1.35E-01	1.35E-01	90.04	达标
		年平均	3.49E-05	平均值	6.32E-02	6.33E-02	90.40	达标
	临江社区卫生服务中心	保证率日均	1.33E-04	230101	1.35E-01	1.35E-01	90.09	达标
		年平均	3.25E-05	平均值	6.32E-02	6.33E-02	90.40	达标
	临江时代花苑	保证率日均	6.53E-05	230101	1.35E-01	1.35E-01	90.04	达标
		年平均	2.90E-05	平均值	6.32E-02	6.33E-02	90.39	达标
	尚江名邸	保证率日均	9.23E-05	230101	1.35E-01	1.35E-01	90.06	达标
		年平均	3.56E-05	平均值	6.32E-02	6.33E-02	90.40	达标
	三迪雅颂美筑	保证率日均	7.74E-05	230101	1.35E-01	1.35E-01	90.05	达标
		年平均	2.93E-05	平均值	6.32E-02	6.33E-02	90.39	达标
	润东府	保证率日均	6.28E-05	230101	1.35E-01	1.35E-01	90.04	达标
		年平均	2.77E-05	平均值	6.32E-02	6.33E-02	90.39	达标
	网格	保证率日均	3.27E-03	230416	1.36E-01	1.39E-01	92.85	达标
		年平均	3.76E-03	平均值	6.32E-02	6.70E-02	95.72	达标
$PM_{2.5}$	东裕华庭	保证率日均	1.94E-05	231121	7.80E-02	7.80E-02	104.03	**超标，背景浓度超标**
		年平均	2.03E-05	平均值	3.56E-02	3.56E-02	101.64	**超标，背景浓度超标**
	临江佳苑	保证率日均	3.19E-05	230108	7.80E-02	7.80E-02	104.04	**超标，背景浓度超标**
		年平均	2.01E-05	平均值	3.56E-02	3.56E-02	101.64	**超标，背景浓度超标**

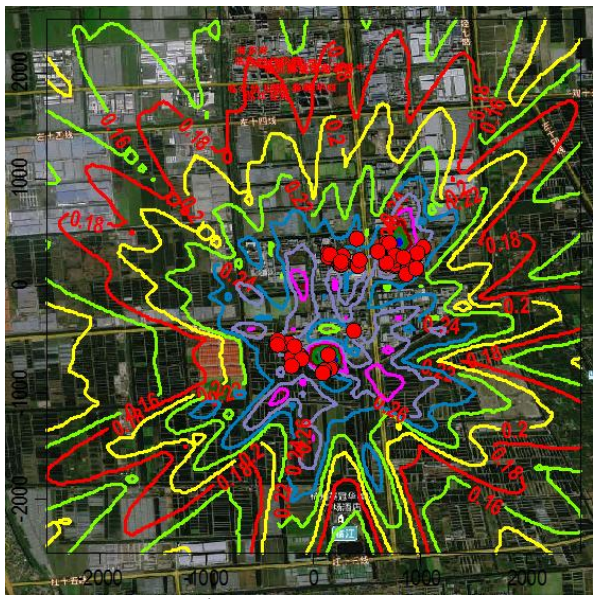
污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间	背景值 (mg/m^3)	叠加值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
	临江新城实验小学	保证率日均	1.50E-05	231121	7.80E-02	7.80E-02	104.02	**超标，背景浓度超标**
		年平均	1.77E-05	平均值	3.56E-02	3.56E-02	101.63	**超标，背景浓度超标**
	临江幼儿园	保证率日均	2.79E-05	230108	7.80E-02	7.80E-02	104.04	**超标，背景浓度超标**
		年平均	1.90E-05	平均值	3.56E-02	3.56E-02	101.64	**超标，背景浓度超标**
	临江社区卫生服务中心	保证率日均	1.49E-05	231121	7.80E-02	7.80E-02	104.02	**超标，背景浓度超标**
		年平均	1.80E-05	平均值	3.56E-02	3.56E-02	101.63	**超标，背景浓度超标**
	临江时代花苑	保证率日均	2.13E-05	231121	7.80E-02	7.80E-02	104.03	**超标，背景浓度超标**
		年平均	1.59E-05	平均值	3.56E-02	3.56E-02	101.63	**超标，背景浓度超标**
	尚江名邸	保证率日均	2.54E-05	231121	7.80E-02	7.80E-02	104.03	**超标，背景浓度超标**
		年平均	1.95E-05	平均值	3.56E-02	3.56E-02	101.64	**超标，背景浓度超标**
	三迪雅颂美筑	保证率日均	1.63E-05	231121	7.80E-02	7.80E-02	104.02	**超标，背景浓度超标**
		年平均	1.61E-05	平均值	3.56E-02	3.56E-02	101.63	**超标，背景浓度超标**
	润东府	保证率日均	2.31E-05	231121	7.80E-02	7.80E-02	104.03	**超标，背景浓度超标**
		年平均	1.51E-05	平均值	3.56E-02	3.56E-02	101.62	**超标，背景浓度超标**
	网格	保证率日均	7.40E-04	231210	7.90E-02	7.97E-02	106.32	**超标，背景浓度超标**
		年平均	1.88E-03	平均值	3.56E-02	3.74E-02	106.96	**超标，背景浓度超标**
非甲烷总烃	东裕华庭	1小时	5.83E-02	23091206	1.38E+00	1.44E+00	71.92	达标
	临江佳苑	1小时	5.86E-02	23122401	1.38E+00	1.44E+00	71.93	达标
	临江新城实验小学	1小时	5.07E-02	23091505	1.38E+00	1.43E+00	71.53	达标
	临江幼儿园	1小时	4.79E-02	23122401	1.38E+00	1.43E+00	71.39	达标
	临江社区卫生服务中心	1小时	5.96E-02	23060506	1.38E+00	1.44E+00	71.98	达标
	临江时代花苑	1小时	6.25E-02	23091206	1.38E+00	1.44E+00	72.13	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间	背景值 (mg/m^3)	叠加值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
	尚江名邸	1小时	7.53E-02	23091206	1.38E+00	1.46E+00	72.77	达标
	三迪雅颂美筑	1小时	6.32E-02	23091206	1.38E+00	1.44E+00	72.16	达标
	润东府	1小时	5.30E-02	23091206	1.38E+00	1.43E+00	71.65	达标
	网格	1小时	4.48E-01	23092502	1.38E+00	1.83E+00	91.39	达标
DMAC	东裕华庭	1 小时	1.56E-02	23091005	1.00E-02	2.56E-02	4.86	达标
	临江佳苑	1 小时	1.46E-02	23041120	1.00E-02	2.46E-02	4.67	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.37E-02	23091005	1.00E-02	2.37E-02	4.49	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.29E-02	23041120	1.00E-02	2.29E-02	4.34	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.62E-02	23091005	1.00E-02	2.62E-02	4.97	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.36E-02	23041120	1.00E-02	2.36E-02	4.47	达标
	尚江名邸	1 小时	1.33E-02	23041120	1.00E-02	2.33E-02	4.43	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.28E-02	23041120	1.00E-02	2.28E-02	4.33	达标
	润东府	1 小时	1.20E-02	23041120	1.00E-02	2.20E-02	4.18	达标
	网格	1 小时	7.63E-02	23120303	1.00E-02	8.63E-02	16.37	达标
醋酸	东裕华庭	1 小时	2.04E-02	23091005	3.50E-03	2.39E-02	11.95	达标
	临江佳苑	1 小时	2.20E-02	23121322	3.50E-03	2.55E-02	12.75	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.78E-02	23091005	3.50E-03	2.13E-02	10.67	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.10E-02	23121322	3.50E-03	2.45E-02	12.24	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	2.12E-02	23091005	3.50E-03	2.47E-02	12.33	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.94E-02	23032006	3.50E-03	2.29E-02	11.45	达标
	尚江名邸	1 小时	1.88E-02	23042503	3.50E-03	2.23E-02	11.17	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.78E-02	23042503	3.50E-03	2.13E-02	10.67	达标
	润东府	1 小时	1.91E-02	23121322	3.50E-03	2.26E-02	11.3	达标
	网格	1 小时	9.66E-02	23061405	3.50E-03	1.00E-01	50.03	达标
二甲胺	东裕华庭	1 小时	3.20E-04	23041120	1.50E-03	1.82E-03	36.4	达标
	临江佳苑	1 小时	3.30E-04	23060506	1.50E-03	1.83E-03	36.6	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.95E-04	23041120	1.50E-03	1.79E-03	35.9	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.98E-04	23091206	1.50E-03	1.80E-03	35.95	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	3.04E-04	23091005	1.50E-03	1.80E-03	36.07	达标
	临江时代花苑	1 小时	3.18E-04	23060506	1.50E-03	1.82E-03	36.37	达标
	尚江名邸	1 小时	3.25E-04	23060506	1.50E-03	1.83E-03	36.5	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	3.13E-04	23041120	1.50E-03	1.81E-03	36.27	达标
	润东府	1 小时	2.54E-04	23060506	1.50E-03	1.75E-03	35.08	达标
	网格	1 小时	1.61E-03	23060506	1.50E-03	3.11E-03	62.2	达标
甲醇	东裕华庭	1 小时	8.38E-02	23091005	1.00E-01	1.84E-01	6.13	达标
		日平均	4.40E-03	230320	3.50E-03	7.90E-03	0.79	达标
	临江佳苑	1 小时	9.33E-02	23121322	1.00E-01	1.93E-01	6.44	达标
		日平均	5.52E-03	230320	3.50E-03	9.02E-03	0.9	达标
	临江新城实验小学	1 小时	7.30E-02	23091005	1.00E-01	1.73E-01	5.77	达标
		日平均	4.09E-03	230320	3.50E-03	7.59E-03	0.76	达标
	临江幼儿园	1 小时	8.90E-02	23121322	1.00E-01	1.89E-01	6.3	达标
		日平均	5.14E-03	230320	3.50E-03	8.64E-03	0.86	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	8.68E-02	23091005	1.00E-01	1.87E-01	6.23	达标
		日平均	3.96E-03	230320	3.50E-03	7.46E-03	0.75	达标
	临江时代花苑	1 小时	8.20E-02	23032006	1.00E-01	1.82E-01	6.07	达标
		日平均	4.69E-03	230320	3.50E-03	8.19E-03	0.82	达标
	尚江名邸	1 小时	7.92E-02	23042503	1.00E-01	1.79E-01	5.97	达标

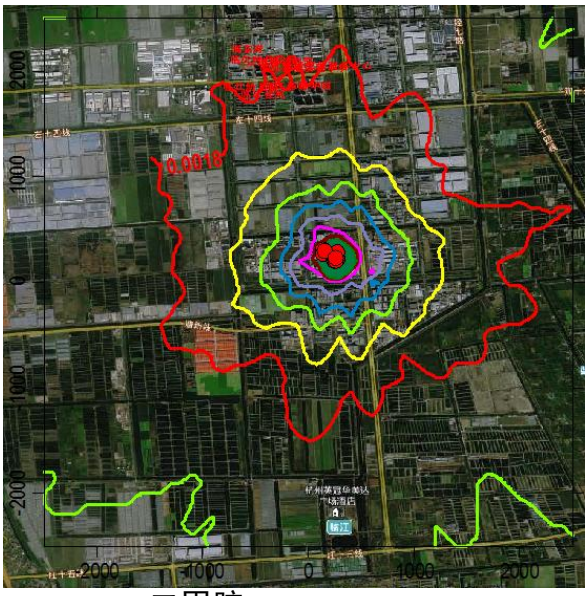
污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	出现时间	背景值 (mg/m^3)	叠加值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
		日平均	4.90E-03	230320	3.50E-03	8.40E-03	0.84	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	7.47E-02	23042503	1.00E-01	1.75E-01	5.82	达标
		日平均	4.30E-03	230320	3.50E-03	7.80E-03	0.78	达标
	润东府	1 小时	8.08E-02	23121322	1.00E-01	1.81E-01	6.03	达标
		日平均	4.53E-03	230320	3.50E-03	8.03E-03	0.8	达标
	网格	1 小时	2.74E-01	23061405	1.00E-01	3.74E-01	12.48	达标
		日平均	6.47E-02	230607	3.50E-03	6.82E-02	6.82	达标
甲酸	东裕华庭	1 小时	1.91E-04	23041120	1.00E-02	1.02E-02	48.53	达标
	临江佳苑	1 小时	1.98E-04	23060506	1.00E-02	1.02E-02	48.56	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.76E-04	23041120	1.00E-02	1.02E-02	48.46	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.77E-04	23091206	1.00E-02	1.02E-02	48.46	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.80E-04	23091005	1.00E-02	1.02E-02	48.48	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.89E-04	23060506	1.00E-02	1.02E-02	48.52	达标
	尚江名邸	1 小时	1.94E-04	23060506	1.00E-02	1.02E-02	48.54	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.86E-04	23041120	1.00E-02	1.02E-02	48.51	达标
	润东府	1 小时	1.52E-04	23060506	1.00E-02	1.02E-02	48.34	达标
	网格	1 小时	4.13E-03	23100306	1.00E-02	1.41E-02	67.3	达标
叔戊醇	东裕华庭	1 小时	1.13E-04	23041120	2.00E-02	2.01E-02	24.83	达标
	临江佳苑	1 小时	1.16E-04	23060506	2.00E-02	2.01E-02	24.83	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.06E-04	23041120	2.00E-02	2.01E-02	24.82	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.07E-04	23091206	2.00E-02	2.01E-02	24.82	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.10E-04	23091005	2.00E-02	2.01E-02	24.83	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.16E-04	23060506	2.00E-02	2.01E-02	24.83	达标
	尚江名邸	1 小时	1.15E-04	23060506	2.00E-02	2.01E-02	24.83	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.15E-04	23060506	2.00E-02	2.01E-02	24.83	达标
	润东府	1 小时	9.08E-05	23060506	2.00E-02	2.01E-02	24.8	达标
	网格	1 小时	4.51E-04	23061706	2.00E-02	2.05E-02	25.25	达标
氨	东裕华庭	1 小时	6.37E-03	23060506	1.35E-01	1.41E-01	70.68	达标
	临江佳苑	1 小时	6.72E-03	23091206	1.35E-01	1.42E-01	70.86	达标
	临江新城实验小学	1 小时	5.97E-03	23060506	1.35E-01	1.41E-01	70.48	达标
	临江幼儿园	1 小时	5.73E-03	23122401	1.35E-01	1.41E-01	70.36	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	6.49E-03	23060506	1.35E-01	1.41E-01	70.74	达标
	临江时代花苑	1 小时	6.96E-03	23091206	1.35E-01	1.42E-01	70.98	达标
	尚江名邸	1 小时	8.19E-03	23091206	1.35E-01	1.43E-01	71.59	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	6.48E-03	23091206	1.35E-01	1.41E-01	70.74	达标
	润东府	1 小时	6.31E-03	23091206	1.35E-01	1.41E-01	70.66	达标
	网格	1 小时	4.77E-02	23092424	1.35E-01	1.83E-01	91.34	达标



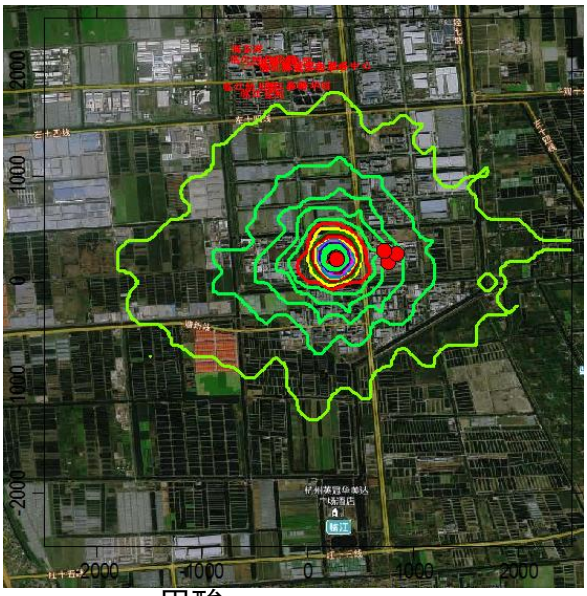
氯化氢



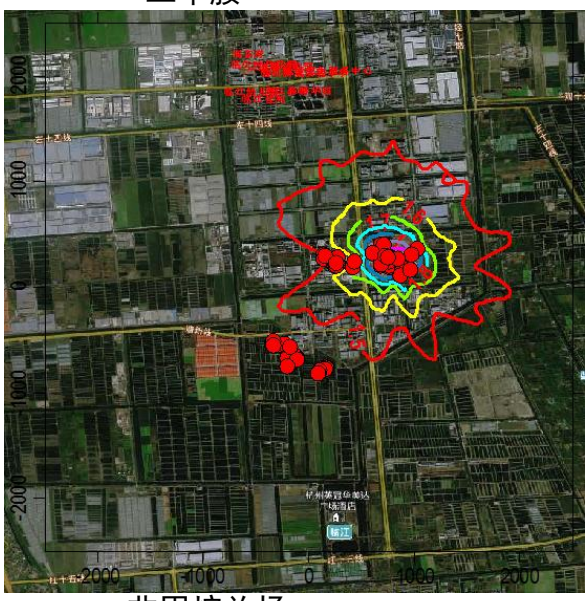
甲醇



二甲胺



甲酸

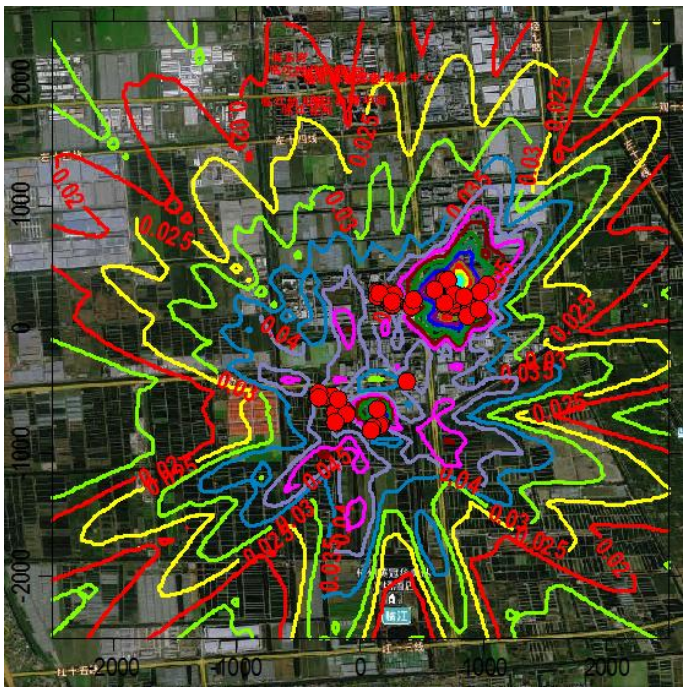


非甲烷总烃

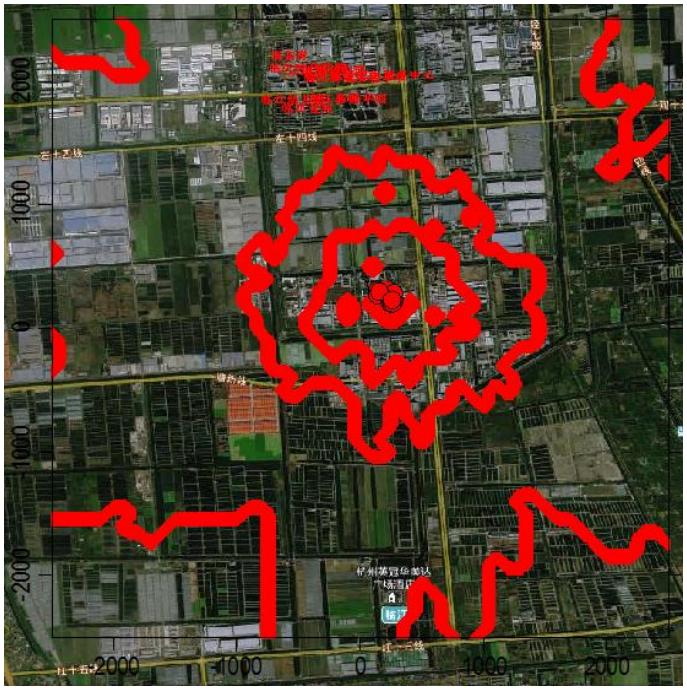


氨

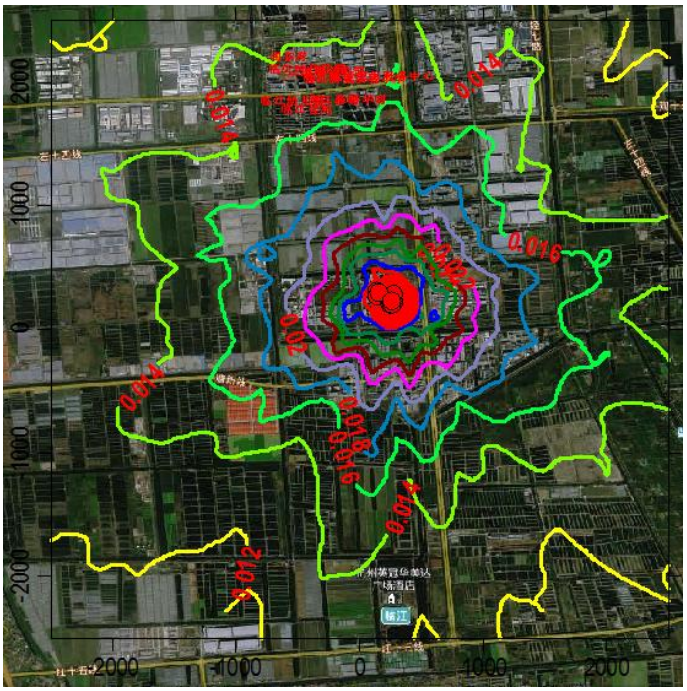
图 6.3-5　本项目各污染物小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源最大值分布图(1)　单位：μg/m^3



醋酸

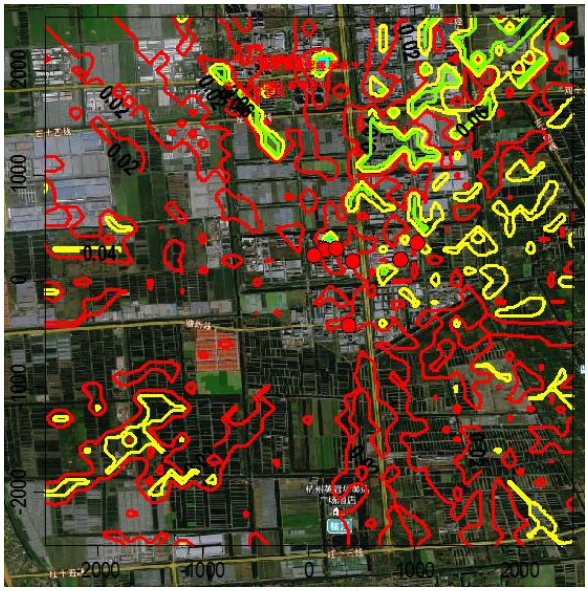


叔戊醇



DMAC

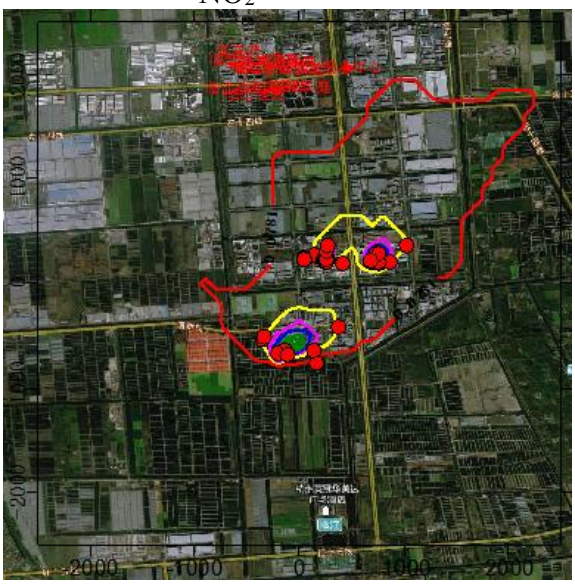
图 6.3-5　本项目各污染物小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源最大值分布图(2)　　单位：μg/m^3



NO_2



PM_{10}



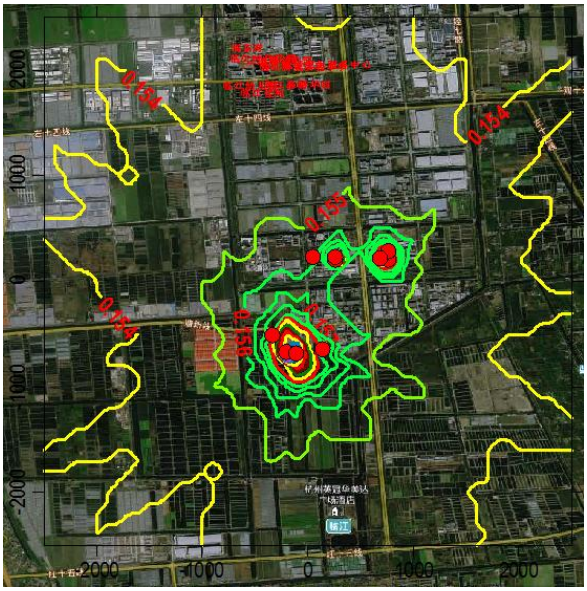
$PM_{2.5}$



氯化氢



甲醇



TSP

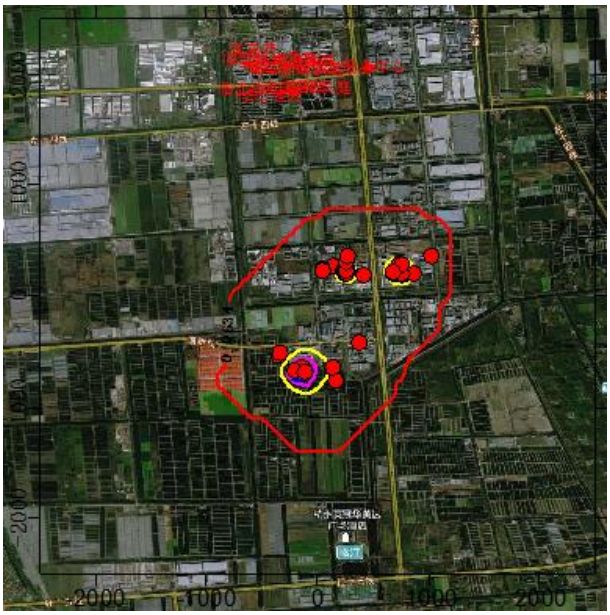
图 6.3-6　本项目各污染物日均贡献浓度(或保证率) +现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源最大值分布图　单位：μg/m^3



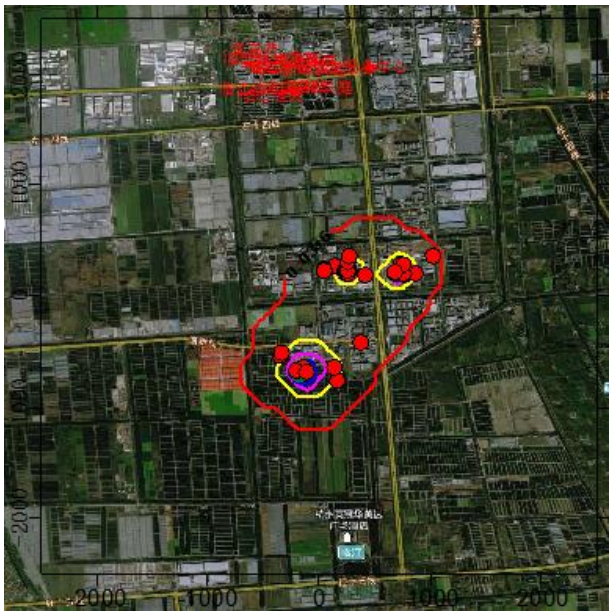
NO_2



TSP



PM_{10}



$PM_{2.5}$

图 6.3-7　本项目各污染物年均浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源分布图 单位：μg/m³

6.3.10.2　非正常工况预测结果

非正常工况下，本项目 DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 以及非甲烷总烃的小时平均浓度最大贡献值结果见表 6.3-21。

本项目废气处理设施出现非正常工况时，污染物排放量较正常工况明显增加，各敏感点污染物浓度贡献值也较正常工况时要高，其中二甲胺在网格点处的最大小时贡献浓度出现了超标，其余各污染因子的浓度贡献值仍在环境质量标准限值内。要求企业加强设备的管理和维护，确保各废气设备处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放，一旦废气处理设施出现事故性排放，立即停产，并上报相关部门。

表 6.3-21　非正常工况下最大小时浓度预测结果

污染物	敏感点名称	浓度类型	最大浓度贡献值(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
PM_{10}	东裕华庭	1 小时	2.72E-03	23091206	0.6	达标
	临江佳苑	1 小时	2.97E-03	23050419	0.66	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.56E-03	23091206	0.57	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.93E-03	23110703	0.65	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	2.53E-03	23011218	0.56	达标
	临江时代花苑	1 小时	2.65E-03	23052502	0.59	达标
	尚江名邸	1 小时	2.95E-03	23050421	0.66	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	2.62E-03	23070905	0.58	达标
	润东府	1 小时	2.33E-03	23112706	0.52	达标
	网格点(300，200)	1 小时	2.32E-02	23011322	5.16	达标
非甲烷总烃	东裕华庭	1 小时	1.03E-01	23041120	5.15	达标
	临江佳苑	1 小时	1.05E-01	23060506	5.27	达标
	临江新城实验小学	1 小时	9.63E-02	23041120	4.81	达标
	临江幼儿园	1 小时	9.77E-02	23091206	4.88	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.01E-01	23091005	5.03	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.05E-01	23060506	5.26	达标
	尚江名邸	1 小时	1.04E-01	23060506	5.22	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.05E-01	23060506	5.23	达标
	润东府	1 小时	8.26E-02	23060506	4.13	达标
	网格点(200，200)	1 小时	4.10E-01	23061706	20.49	达标
DMAC	东裕华庭	1 小时	8.70E-02	23041120	16.51	达标
	临江佳苑	1 小时	8.91E-02	23060506	16.91	达标
	临江新城实验小学	1 小时	8.13E-02	23041120	15.42	达标
	临江幼儿园	1 小时	8.24E-02	23091206	15.64	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	8.51E-02	23091005	16.15	达标
	临江时代花苑	1 小时	8.89E-02	23060506	16.87	达标
	尚江名邸	1 小时	8.82E-02	23060506	16.73	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	8.82E-02	23060506	16.73	达标
	润东府	1 小时	6.99E-02	23060506	13.26	达标
	网格点(200，200)	1 小时	3.26E-01	23061706	61.83	达标
醋酸	东裕华庭	1 小时	1.05E-02	23041120	5.25	达标
	临江佳苑	1 小时	1.07E-02	23060506	5.37	达标
	临江新城实验小学	1 小时	9.81E-03	23041120	4.9	达标
	临江幼儿园	1 小时	9.95E-03	23091206	4.98	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.03E-02	23091005	5.13	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.07E-02	23060506	5.36	达标
	尚江名邸	1 小时	1.06E-02	23060506	5.32	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.07E-02	23060506	5.33	达标
	润东府	1 小时	8.42E-03	23060506	4.21	达标
	网格点(200，200)	1 小时	4.16E-02	23061706	20.82	达标
二甲胺	东裕华庭	1 小时	4.81E-03	23041120	96.24	达标
	临江佳苑	1 小时	4.92E-03	23060506	98.45	达标
	临江新城实验小学	1 小时	4.49E-03	23041120	89.86	达标
	临江幼儿园	1 小时	4.56E-03	23091206	91.14	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	4.70E-03	23091005	93.92	达标
	临江时代花苑	1 小时	4.91E-03	23060506	98.2	达标
	尚江名邸	1 小时	4.88E-03	23060506	97.51	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	4.88E-03	23060506	97.5	达标
	润东府	1 小时	3.86E-03	23060506	77.19	达标
	网格点(200，200)	1 小时	1.94E-02	23061706	388.13	超标

污染物	敏感点名称	浓度类型	最大浓度贡献值(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
甲醇	东裕华庭	1 小时	1.12E-03	23041120	0.04	达标
	临江佳苑	1 小时	1.15E-03	23060506	0.04	达标
	临江新城实验小学	1 小时	1.05E-03	23041120	0.04	达标
	临江幼儿园	1 小时	1.07E-03	23091206	0.04	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	1.10E-03	23091005	0.04	达标
	临江时代花苑	1 小时	1.15E-03	23060506	0.04	达标
	尚江名邸	1 小时	1.14E-03	23060506	0.04	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	1.14E-03	23060506	0.04	达标
	润东府	1 小时	9.01E-04	23060506	0.03	达标
	网格点(200，200)	1 小时	4.38E-03	23061706	0.15	达标
甲酸	东裕华庭	1 小时	2.68E-03	23041120	12.77	达标
	临江佳苑	1 小时	2.74E-03	23060506	13.07	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.50E-03	23041120	11.92	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.54E-03	23091206	12.09	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	2.62E-03	23091005	12.46	达标
	临江时代花苑	1 小时	2.73E-03	23060506	13.02	达标
	尚江名邸	1 小时	2.72E-03	23060506	12.94	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	2.71E-03	23060506	12.92	达标
	润东府	1 小时	2.15E-03	23060506	10.24	达标
	网格点(200，200)	1 小时	1.10E-02	23061706	52.33	达标
叔戊醇	东裕华庭	1 小时	2.26E-04	23041120	0.28	达标
	临江佳苑	1 小时	2.31E-04	23060506	0.28	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.11E-04	23041120	0.26	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.14E-04	23091206	0.26	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	2.20E-04	23091005	0.27	达标
	临江时代花苑	1 小时	2.31E-04	23060506	0.28	达标
	尚江名邸	1 小时	2.29E-04	23060506	0.28	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	2.30E-04	23060506	0.28	达标
	润东府	1 小时	1.81E-04	23060506	0.22	达标
	网格点(200，200)	1 小时	8.81E-04	23061706	1.09	达标
HCl	东裕华庭	1 小时	4.78E-03	23091005	9.56	达标
	临江佳苑	1 小时	5.00E-03	23060506	9.99	达标
	临江新城实验小学	1 小时	4.01E-03	23041120	8.02	达标
	临江幼儿园	1 小时	4.35E-03	23060506	8.71	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	4.81E-03	23091005	9.61	达标
	临江时代花苑	1 小时	4.13E-03	23060506	8.25	达标
	尚江名邸	1 小时	5.01E-03	23041120	10.01	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	4.44E-03	23041120	8.87	达标
	润东府	1 小时	4.19E-03	23060506	8.38	达标
	网格点(300，200)	1 小时	3.34E-02	23052106	66.89	达标
氨	东裕华庭	1 小时	2.90E-02	23041120	14.5	达标
	临江佳苑	1 小时	2.96E-02	23060506	14.8	达标
	临江新城实验小学	1 小时	2.71E-02	23041120	13.54	达标
	临江幼儿园	1 小时	2.75E-02	23091206	13.74	达标
	临江社区卫生服务中心	1 小时	2.83E-02	23091005	14.14	达标
	临江时代花苑	1 小时	2.96E-02	23060506	14.8	达标
	尚江名邸	1 小时	2.94E-02	23060506	14.7	达标
	三迪雅颂美筑	1 小时	2.95E-02	23060506	14.73	达标
	润东府	1 小时	2.32E-02	23060506	11.61	达标
	网格点(200，200)	1 小时	1.13E-01	23061706	56.5	达标

6.3.10.3 区域环境质量预测分析

(1)小时最大浓度

各污染物的小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源预测结果见前表 6.3-18 及图 6.3-5。

由预测结果可知，各污染物的小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源均能满足相应的环境标准要求(具体标准见前表 2.3-1 和表 2.3-2)。

(2)日均最大浓度和保证率日均浓度

各污染物的日均最大浓度(或保证率日均浓度)+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源预测结果见前表 6.3-18 及图 6.3-6。

由预测结果可知，污染物的日均最大浓度(或保证率日均浓度)+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源均能满足相应的环境标准要求(具体标准见前表 2.3-1 和表 2.3-2)。

(3)年均浓度

各污染物的年均浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源预测结果见前表 6.3-18 及图 6.3-7。

由预测结果可知，各污染物的年均浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源预测结果均能满足相应的环境标准要求(具体标准见前表 2.3-1 和表 2.3-2)。

6.3.10.4 区域环境质量变化评价

由于本项目所在区域为不达标区，根据收集到的义蓬九中站逐日数据，评价因子 $PM_{2.5}$ 据第 95 百分位数及年平均质量浓度超标。本项目按《环境评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中以下公式计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k，来评价区域环境质量的整体变化情况。

$$k=\frac{\left[\bar{C}_{本项目(a)}-\bar{C}_{区域削减(a)}\right]}{\bar{C}_{区域削减(a)}}\times 100\%$$

式中：k-----预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{本项目(a)}$-----本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m^3；

$\bar{C}_{区域削减(a)}$-----区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m^3。

说明：本项目与三元控股集团杭州热电有限公司热电联产升级提效工程、浙江荣逸能源有限公司逸博能源区域集中供热项目和浙江荣逸能源有限公司荣翔热力绿色智能动力项目共用削减源(盛元化纤和荣盛石化拟拆除的热媒锅炉排放源)，故项目区域贡献值采用本项目污染源、三元控股集团杭州热电有限公司热电联产升级提效工程、浙江荣逸能源有限公司逸博能源区域集中供热项目和浙江荣逸能源有限公司荣翔热力绿色智能动力项目三个项目污染源叠加的贡献值。区域削减源考虑本项目淘汰的现有锅炉等削减源及盛元化纤和荣盛石化拟拆除的热媒锅炉排放源。同时兼顾逸博能源区域集中供热项目和荣翔热力绿色智能动力项目污染源位置，该几个项目均在本项目大气环境评价范围外，故适当放大预测

范围。三个热电项目均为 2024 年审批，目前均为在建项目，“以新带老”削减源 2023 年处于正常生产阶段，2024 年后将进行逐步削减。

三个热电项目新增点源和面源详见表 6.3-22 和表 6.3-23，“以新带老”削减点源和面源详见表 6.3-24 和表 6.3-25。

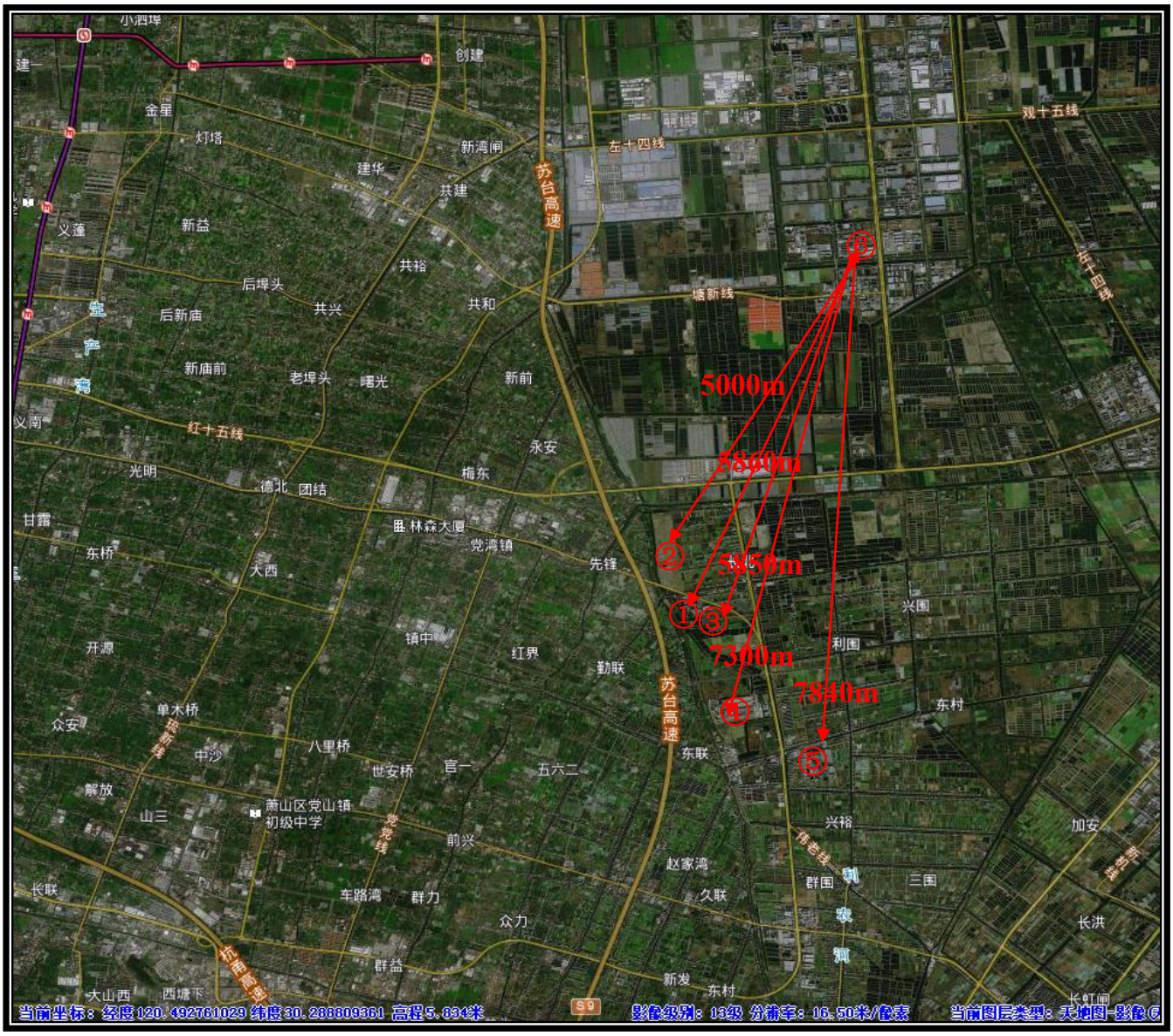


图 6.3-8　三个热电企业及区域削减源与本项目的位置关系图

说明：上图①三元控股集团杭州热电有限公司热电联产升级提效工程(在建源)；

②浙江荣逸能源有限公司逸博能源区域集中供热项目(在建源)；

③浙江荣逸能源有限公司荣翔热力绿色智能动力项目(在建源)；

④盛元化纤(削减源)；⑤荣盛石化(削减源)；⑥本项目。

表 6.3-22　三个热电项目新增点源污染源

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
	X	Y								$PM_{2.5}$
三元热电 135t/h 循环流化床锅炉(1#)DA001	266175	3345450	8	68	2.7	147226 Nm^3/h	50	7200	正常	0.3681kg/h
三元热电 120t/h 循环流化床锅炉(3#)DA003	266165	3345450	8	65	3	130868 Nm^3/h	50	7200	正常	0.3272kg/h
三元热电 120t/h 循环流化床锅炉(4#)DA004	266085	3345452	8	65	3	130868 Nm^3/h	50	7200	正常	0.3272kg/h
逸博能源锅炉 DA001	265753	3346350	8	92	3.6	3.92m/s	50	6750	正常	0.095g/s
逸博能源锅炉 DA002	265743	3346340	8	92	3.6	3.92 m/s	50	6750	正常	0.095g/s
逸博能源石灰石粉仓 DA003	265733	3346340	8	15	0.3	7.863 m/s	20	3000	正常	0.003g/s
逸博能源灰库 DA004	265723	3346330	8	15	0.4	7.741 m/s	20	4000	正常	0.005g/s
逸博能源灰库 DA005	265728	3346330	8	15	0.4	7.741 m/s	20	4000	正常	0.005g/s
逸博能源渣库 DA006	265713	3346320	8	15	0.4	6.635 m/s	20	4000	正常	0.004g/s
逸博能源煤破碎 DA007	265743	3346310	8	15	0.4	9.952 m/s	20	4000	正常	0.006g/s
逸博能源煤转运 DA008	265733	3346315	8	15	0.4	9.952 m/s	20	4000	正常	0.006g/s
荣翔热力燃煤锅炉烟囱	266485	3345453	8	95	2.5	12.864 m/s	50	8000	正常	0.124g/s
荣翔热力灰库排气筒	266485	3345443	8	20	0.3	17.288 m/s	20	4000	正常	0.0122g/s
荣翔热力渣库排气筒	266505	3345438	8	30	0.4	16.576 m/s	20	4000	正常	0.0208g/s
荣翔热力石灰石粉仓排气筒	266495	3345433	8	15	0.3	11.785 m/s	20	4000	正常	0.0083g/s
荣翔热力筛破楼排气筒	266500	3345438	8	15	0.4	13.266 m/s	20	4000	正常	0.0167g/s
荣翔热力输煤系统排气筒	266495	3345433	8	15	0.5	11.317 m/s	20	4000	正常	0.0222g/s

表 6.3-23　三个热电项目新增面源参数一览表

面源名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
	X	Y								$PM_{2.5}$
三元热电封闭式干煤棚(煤炭转运等过程)	266245	3345458	8	138	60	85	8	7200	连续	0.0126kg/h
三元热电煤、灰渣、石灰石厂区内汽车运输	266095	3345462	8	100	30	5	2	7200	连续	0.0180kg/h

面源名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
	X	Y								$PM_{2.5}$
三元热电新建渣库	266090	3345462	8	直径约 3m		0	10	7200	连续	0.0222kg/h
逸博能源封闭煤库	265763	3346349	8	117	66	0	8	8000	连续	1.04E-06g/s·m^2
荣翔热力煤库	266495	3345453	8	85	65	-10.8	8	8000	连续	1.28E-06g/s·m^2

表 6.3-24　三个热电项目“以新带老”削减点源参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm^3/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
	X	Y								$PM_{2.5}$
三元热电 120t/h 循环流化床锅炉(3#)DA003	266165	3345450	8	65	3	137024	50	7200	正常	0.3426kg/h
三元热电 120t/h 循环流化床锅炉(4#)DA004	266085	3345452	8	65	3	137024	50	7200	正常	0.3426kg/h
盛元化纤锅炉	266652	3343678	8	50	2.5	8.493	65	8000	正常	0.459g/s
荣盛石化锅炉	267783	3342623	8	50	2.5	11.323	50	8000	正常	0.593g/s
盛元石灰石粉仓	266648	3343688	8	15	0.3	15.727	20	8000	正常	0.006g/s
盛元灰仓	266638	3343683	8	15	0.3	11.795	20	8000	正常	0.004g/s
荣盛石灰石粉仓	267776	3342618	8	15	0.3	15.727	20	8000	正常	0.006g/s
荣盛灰仓	267766	3342614	8	15	0.3	11.795	20	8000	正常	0.004g/s

表 6.3-25　三个热电项目“以新带老”削减面源参数一览表

面源名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率
	X	Y								$PM_{2.5}$
三元热电封闭式干煤棚(煤炭转运等过程)	266245	3345458	8	138	60	85	8	7200	连续	0.0121kg/h
三元热电煤、灰渣、石灰石厂区内汽车运输	266095	3345462	8	100	30	5	2	7200	连续	0.0156kg/h
荣盛煤库	267771	3342603	8	61	49	-4.6	2.5	8000	连续	2.06E-05g/s·m^2

表 6.3-26 本项目(兼顾三元热电、逸博能源和荣翔热力)实施后 $PM_{2.5}$ 区域环境质量变化评价表

污染物	平均时段	本项目(兼顾三元热电、逸博能源和荣翔热力)区域贡献值的平均值(μg/m³)	区域削减源区域贡献值的平均值(μg/m³)	k(%)
$PM_{2.5}$	正常排放	3.7473E-02	5.4706E-02	-31.5%

由上表可知，本项目实施后，区域 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 k≤-20%，因此，可判定项目建成后区域环境质量得到整体改善。

6.3.11 异味影响分析

(1)恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、苯乙烯、铬酸和酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案例仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，使脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。

(2)本项目恶臭影响分析

本项目产生的恶臭异味废气主要为氨和二甲胺等，均为生产过程中产生的物质，项目不使用氨和二甲胺这两种原料。项目部分原料为液体，根据物料性质使用量和敏感性，DMAC、醋酸、盐酸和液碱等原料均采用储罐储存，储罐原料进料装卸设置有气相平衡管，以减少大呼吸气的挥发，储罐呼吸气集中收集后进入废气处理装置，极大程度地减少尾气的排放量。只有助剂 201(十二烷基氨聚氧乙烯醚)采用桶装方式，桶装液体物料设计采用气动隔膜泵和称重模块投料；采用较先进的吸料技术，桶内物料残留量较小(残留小于 0.1%)，空桶立即加盖，且助剂原料空桶直接加盖后由原料厂家回收用于原始用途。

原料从投料至出料全部管道化输送，杜绝采用压缩空气或真空的方式抽压，对于生产过程中的固液分离采用暗流式隔膜压滤机(涉及 DMAC 的压滤机房密闭微负压，废气经集中收集处理后高空排放)，反应釜放空尾气和精馏尾气等直接通过管道输送至废气处理设施内，减少了废气无组织排放。

固体进料采用密闭投料方式，采用固体投料器微负压投料，设备密闭化，固体投料管道化。

表 6.3-27　本项目恶臭影响评价结果

恶臭物质	本项目厂界外最大贡献浓度(mg/m³)	嗅阈值(mg/m³)	是否超出嗅阈	备　注
DMAC	2.50E-02	无数据资料	/	/
醋酸	2.71E-03	0.0015	否	酸臭(酸味)
二甲胺	1.61E-03	0.033	否	氨臭
甲醇	2.38E-04	33	否	刺激性鱼臭
甲酸	1.16E-03	无数据资料	/	/
叔戊醇	4.02E-04	0.088	否	类似樟脑味
氨	6.14E-03	0.80	否	刺激性臭

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等)，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的恶臭强度 5 级分级(1958 年)、日本的恶臭强度 6 级分级(1972 年)等，这些测定方法以经过训练合格的 5~8 名恶臭监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。本评价参照日本恶臭强度 6 级分级，其恶臭强度 6 级分级及恶臭污染物浓度与恶臭强度关系分别见表 6.3-28 和表 6.3-29。

表 6.3-28　恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
1	无味
2	勉强能感觉到气味
3	气味很弱，但能分辨其性质
4	很容易感觉到气味
5	强烈的气味
6	无法忍受的极强气味

表 6.3-29　恶臭污染物浓度(mg/m³)与恶臭强度关系

恶臭污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
氨	0.1	0.6	1	2	5	10	40

表6.3-30　百合花集团现有厂界组织排放废气检测结果

无组织排放位置	污染物种类	许可排放浓度限值(mg/m³)	监测点位	年监测次数	最大浓度监测结果(小时浓度，mg/m³)	是否超标
厂界	臭气浓度	20	厂界	9	＜10	否
	非甲烷总烃	4	厂界	9	0.40	否

经预测分析，氨和二甲胺等厂界无组织监控点浓度均未出现超标，厂界外最大落地短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值和人体的嗅阈值，项目建成后区域空气环境质量维持在现有水平。因此该项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。为减少恶臭气体对周围环境的影响，建设单位必须对做好废气污染物防治工作，减少废气的无组织排放，最大程度上减轻对环境的影响。

6.3.12　开车、停车、检修等非正常工况环境影响分析

(1)开车工况下环境影响分析

本项目有机颜料生产工艺较为成熟，开车直至工艺稳定一般需要数小时，刚开车时工艺较为不稳定，但由于本项目生产装置所配套的废气处理设施均能够在开车时正常运行，在开车情况下外排废气污染物均较小，项目建成后区域空气环境质量维持在现有水平。环评要求企业在开车情况下采取相应的污染物防治措施，具体详见污染防治措施章节。

(2)停车、检修工况环境影响分析

本项目生产过程中可能会出现设备故障，但项目主要设备均有备用，在设备出现故障时，无需停车，只要使用备用设备即可。一般情况下项目 1～2 年停车检修一次，检修时需要使用氮气走通设备对物料进行排空，因此停车检修情况下外排废气污染物均较小，区域空气环境质量维持在现有水平。环评要求企业在开车情况下采取相应的污染物防治措施，具体详见污染防治措施章节。

6.3.13　大气环境防护距离

全公司现有排放面源情况见下表 6.3-31，现有排放点源见第三章表 3.4-12，本项目排放点源见表 6.3-32。

表 6.3-31　全公司面源污染源情况

序号	污染源位置	排放参数(m)	面源有效排放高度(m)	污染因子	最大无组织排放速率(kg/h)
1	1 车间	120×65	12	氯化氢	0.065
				NO_2	0.076
				TSP	1.10
2	3 车间	121×43	12	TSP	1.20
				NO_2	0.0555
				二甲苯	0.018
				氯化氢	0.07
				硫酸雾	0.056
3	4 车间	175×75	12	甲醇	2.105
				氯化氢	0.055
				氨	0.025

序号	污染源位置	排放参数(m)	面源有效排放高度(m)	污染因子	最大无组织排放速率(kg/h)
				硫酸雾	0.036
				TSP	0.60
				SO_2	0.089
				二甲苯	0.021
				非甲烷总烃	1.03
4	5 车间	73×22	12	TSP	0.046
				氯化氢	0.04
				甲醇	0.0038
				SO_2	0.319
				甲苯	0.041
				NO_2	0.0063
				非甲烷总烃	0.389
5	6 车间	152×36	12	TSP	0.59
				NO_2	0.05
				氯化氢	0.04
				硫酸雾	0.006
				甲醇	0.213
				氨	0.029
				非甲烷总烃	1.02
6	7 车间	88×21	12	甲醇	2.22
				非甲烷总烃	3.19
7	甲醇制氢车间	7×11	6	甲醇	0.069
8	加氢车间	35×24	12	甲苯	0.318
				非甲烷总烃	0.330
9	10 车间	30×18	12	甲醇	0.019
				非甲烷总烃	0.197
10	污水处理站	160×200	2	氨	0.0236
				硫化氢	0.0002
11	11 车间	44×24	18	HCl	0.105
				硫酸	0.010
				苯胺	0.010
				氯苯	0.061
				DMF	0.005
				甲醛	0.002
				氯化亚砜	0.022
				粉尘	0.016
12	8 车间	35×24	8	甲醇	0.008
				乙醇	0.957
13	2 车间	60×30	2 和 12(具体见前表 6.3-13)	DMAC	0.184
				醋酸	0.0231
				二甲胺	0.0154
				甲醇	0.00125
				甲酸	0.0111
				叔戊醇	0.00025

序号	污染源位置	排放参数(m)	面源有效排放高度(m)	污染因子	最大无组织排放速率(kg/h)
				HCl	0.049
				氨	0.0322
				粉尘	0.0260
14	2 辅助车间	30×18	8.0	DMAC	0.00626
				HCl	0.0000625
				粉尘	0.00572

表 6.3-32　本项目及同时报批项目点源污染源情况

序号	排气筒编号	污染因子	排放速率(kg/h)
1	DA017	甲醛	0.0008
		硫酸	0.0467
		HCl	0.3473
		苯胺	0.0002
		氯苯	0.1943
		DMF	0.00015
		乙醇	0.6259
		粉尘	0.3234
		氮氧化物	3.185
		二氧化硫	0.781
		二噁英	2.75×10^{-9}
2	DA125	HCl	0.0945
		硫酸	0.0090
		苯胺	0.0270
		氯苯	0.0405
		DMF	0.0135
3	DA126	氮氧化物	0.0471
4	DA127	粉尘	0.0234
5	DA128	甲醛	0.02
		氨	0.01
6	DA129	粉尘	0.026
7	DA007	HCl	0.738
		苯胺	0.0104
		氮氧化物	0.761
		硫酸	0.0325
8	DA008	粉尘	0.0422
9	DA117	粉尘	0.0147
		HCl	0.00369
		氨	0.0789
		醋酸	0.0169
		二甲胺	0.00583
		DMAC	0.162
		甲醇	0.00306
		甲酸	0.00271
		叔戊醇	0.00613
10	DA118	HCl	0.00392

序号	排气筒编号	污染因子	排放速率(kg/h)
		DMAC	0.0590
		醋酸	0.0116
		二甲胺	0.00717
		甲酸	0.00450
11	DA119	DMAC	0.0153
		HCl	0.000153
		粉尘	0.00223
12	DA120	粉尘	0.00151
13	DA121	粉尘	0.00225
14	DA122	粉尘	0.00151
15	DA123	粉尘	0.00187
16	DA124	粉尘	0.00187
17	DA034	DMAC	0.000278
		HCl	0.0255
		醋酸	0.0025

本项目根据 HJ 2.2-2018 要求计算大气环境防护距离，厂界外预测网格分辨率按 50m×50m 进行预测，经预测本项目实施后全公司所有污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境防护距离。

6.3.14 大气环境影响评价结论

根据上述预测结果，本项目对周围大气环境影响评价结果如下，项目建成后区域空气环境质量维持在现有水平。

(1)本项目所在区域为空气环境质量不达标区，主要超标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3。大气环境质量限期治理达标规划及萧山区“十四五”生态环境保护规划见 5.4 章节。

(2)在正常工况下，由预测结果可知，本项目 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP 的小时浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；甲醇、氯化氢和氨的小时浓度最大贡献值满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的要求；非甲烷总烃的小时浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；醋酸、二甲胺、叔戊醇、甲酸和 DMAC 的小时浓度最大贡献值满足 AMEG 查表值和计算值要求。经分析各污染因子的小时浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

(3)在正常工况下，由预测结果可知，本项目甲醇和 HCl 的日均浓度最大贡献值均满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的标准要求，TSP 的日均浓度最大贡献值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的保证率日平均质量浓度均满足 GB3095-2012)中的二级标准要求。经分析各污染因子的日均浓度(或保证率)最大贡献值占标率均小于 100%。

(4)在正常工况下，由预测结果可知，本项目 NO_2、TSP、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的年均浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。经分析各污染因子的

年均浓度最大贡献值均小于 30%。

(5)在非正常工况下，污染物排放量较正常工况明显增加，各敏感点污染物浓度贡献值也较正常工况时要高，其中二甲胺在网格点处的最大小时贡献浓度出现了超标，其余各污染因子的浓度贡献值仍在环境质量标准限值内。要求企业加强设备的管理和维护，确保各废气设备处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放，一旦废气处理设施出现事故性排放，立即停产，并上报相关部门。

(6)由预测结果可知，各污染物的小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源均能满足相应的环境标准要求；污染物的日均最大浓度(或保证率日均浓度)+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源均能满足相应的环境标准要求；各污染物的年均浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源预测结果均能满足相应的环境标准要求。

(7)本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度也未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境防护距离。

6.3.15 大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响自查表详见表 6.3-32。

表 6.3-32 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□√</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td colspan="2">边长=5.0km□√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500～2000t/a□</td><td colspan="2">＜500 t/a□√</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="6">SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、CO、$PM_{2.5}$、臭氧(O_3)、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸、DMAC、甲酸、二甲胺、甲醇、臭气浓度、叔戊醇</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□√</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准□√</td><td colspan="2">地方标准 □</td><td colspan="2">附录 D □√</td><td colspan="2">其他标准 □√</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区□√</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">(2023)年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□√</td><td colspan="3">主管部门发布的数据□√</td><td colspan="2">现状补充监测□√</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区□</td><td colspan="4">不达标区□√</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源□√
本项目非正常排放源□√
现有污染源□√</td><td colspan="2">拟替代的污染源□√</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□√</td><td>区域污染源□√</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD □√</td><td>ADMS □</td><td colspan="2">AUSTAL 2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型 □</td><td>其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥ 50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km □</td><td colspan="2">边长 = 5.0km □√</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">预测因子(DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 以及非甲烷总烃)</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$ □
不包括二次 $PM_{2.5}$ □√</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">C本项目最大占标率≤100%□√</td><td colspan="4">C本项目最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">C本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">C本项目最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">C本项目最大占标率≤30%□√</td><td colspan="3">C本项目最大标率＞30% □</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目			
	非正常排放1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	C非正常占标率≤100% □	C非正常占标率＞100%□√	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 □√		C叠加不达标 □	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □√		k＞-20% □	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、HCl、氮氧化物、氨、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度)	有组织废气监测 □√ 无组织废气监测 □√	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：(TSP、氯化氢、非甲烷总烃、氨)	监测点位数(1 个)	无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 □√ 不可以接受 □			
	大气环境防护距离	0(全公司所有污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值)			
	污染源年排放量	SO_2:(0)t/a	NO_x:(0.0991)t/a	颗粒物:(0.263)t/a	VOCs:(1.556)t/a
注：“□”为勾选项 ，填“√”；“( )” 为内容填写项					

6.4 营运期地下水环境影响分析

6.4.1 水文地质及地下水类型等

场地地下水类型主要是第四纪松散岩类孔隙水，根据地下水的含水介质、赋存条件、水理性质和水力特征，可划分为孔隙潜水和孔隙承压水两大类。根据区域深层孔隙承压水水质分析资料，第四系孔隙承压水为无色、透明、恒温，承压水赋存于深部细砂、圆砾层中，场地深层孔隙承压水化学类型为$HCO_3 \cdot Cl^- Na \cdot Mg$型水。项目所在地的地下水水质为微咸、咸水，地下水不具有饮用价值，经调查，临江工业园区内的企业和村庄全部由自来水厂供给，不抽取地下水，项目所在地区域地下水未划分功能区，目前也无开发利用计划。

区内地下水在大范围内无明显统一的地下水流向，呈现多个水位高峰，这是由于区块三面环钱塘江且区块内沟渠、河流分布密麻，这些地表水系均在不同程度上补给地下水或者地下水向其排泄，引起区内浅层地下水水位变化波动较大。

水文地质及地下水类型等具体介绍详见 5.7 章节。

6.4.2 地下水潜在污染源分析

根据工程分析可知，整个公司对地下水可能造成影响的污染源主要是固废暂存库和污染区(主要包括生产区和三废治理设施区域)的地面，主要污染物为废水(包括生产装置区和污水处理站废水)和固体废物。

企业现有危险固废暂存间位于综合房 3 的三四两层，不直接与地面接触，现有危废暂存间能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的地下水污染防渗措施要求，本项目直接利用，不再新建。

厂区内已建造了规范的一般固废暂存间，位于综合车间东侧的辅房内，现有一般固废暂存间能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求。本项目直接利用，不再新建。

企业整个生产车间及厂区均按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中

地下水污染防渗措施要求建设，故在正常工况下项目对地下水环境基本无影响，本次预测主要针对非正常情况。

非正常工况下，废水收集池可能是地下水的主要潜在污染源。服务期中(期满后)污水处理站废水调节池发生裂缝渗漏，可能导致污染物下渗污染地下水。根据厂区平面布置和工艺情况分析，如果是厂区废水调节池发生渗漏，从水文地质角度来讲，这类事故持续时间较短，可视为瞬时性。

同时根据分析，项目场区上部分布有海相淤积软土，含水量高、压缩性高、灵敏度高、易变性、抗剪强度低等特点，地面存在缓慢沉降的可能性，可能会危及污水水池等的防渗结构和防渗性能。

本项目地下水的潜在污染源为污水处理站高浓度废水收集池发生裂缝渗漏，以及含铬压滤母液罐(200 立方米)发生破损渗漏，进入地下水含水层内污染地下水。

表 6.4-1　地下水潜在污染源及污染形式汇总

污染源	发生原因	污染形式	污染物	发生阶段	备　注
高浓度废水收集池	裂缝渗漏	瞬时性	COD_{Cr}、氨氮和总氮等	服务期中或期满后	本项目依托现有污水处理站
含铬压滤母液罐	裂缝渗漏	瞬时性	COD_{Cr}、氨氮、总氮和总铬等	服务期中或期满后	本次环评新增污水处理设施

注：本项目含铬废水经车间单独预处理后与项目其它废水一起进入现有低浓度废水处理设施，万一高浓度废水收集池发生裂缝渗漏造成地下水污染的范围及影响程度更大，故选择现有高浓度废水收集池发生渗漏进行预测分析。

6.4.3　预测因子

根据工程分析，本项目废水污染物中含有的污染因子包括COD_{Cr}、氨氮、总氮、SS、总铬、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚和甲醇等。经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品以及生产过程含有的物料均不属于持久性污染物。

根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见表 6.4-2。

表 6.4-2　本项目地下水污染因子识别

项目 类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	总铬	总铬	总铬
其他	COD_{Cr}、氨氮、总氮、SS、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚和甲醇等	COD_{Cr}、氨氮、总氮、SS、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚和甲醇等	COD_{Cr}、氨氮、总氮、SS、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚和甲醇等

表 6.4-3　污染因子标准指数法计算结果

污染源	污染因子	污染物浓度(mg/L)	Ⅳ类标准限值(mg/L)	标准指数法计算结果	排序
高浓度废水处理收集、输送等环节(考虑同类报批	CODcr	14178.5	10	1417.9	1
	氨氮	84.4	1.5	56.3	3
	总氮	5109.4	/	/	/
	硝基苯	156.8	/	/	/
	苯胺类	245.9	/	/	/

污染源	污染因子	污染物浓度(mg/L)	Ⅳ类标准限值(mg/L)	标准指数法计算结果	排序
项目)	AOX	89.8	/	/	/
	氯苯	285.2	0.6	475.3	2
	SO_4^{2-}	11187.1	/	/	/
	Cl^-	17840.9	/	/	/
	甲醛	65.1	/	/	/
含铬压滤母液罐裂缝渗漏	COD_{Cr}	240000	10	24000	1
	氨氮	250	1.5	166.67	2
	总氮	35000	/	/	/
	总铬	32	/	/	/

根据导则 HJ 610-2016，“按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子”。本项目不涉及持久有机污染物，根据上表其他类污染物指数法计算结果，取高浓度废水收集池标准指数法计算最大的 CODcr 以及氯苯进行预测(由于地下水中以高锰酸盐指数表征，CODcr 与高锰酸盐指数换算比例为 2.5)，由于地下水中总铬无相关标准要求，故含铬压滤母液罐裂缝渗滤取 CODcr 以及氨氮进行预测。

6.4.4 预测范围和时段

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。预测选取节点包括事故发生后 100d、1000d 和 3650d。

6.4.5 预测源强确定

选取高浓废水预处理装置渗漏和含铬压滤母液罐渗漏事故为本次预测对象，污染物经防渗层裂隙渗漏，经包气带过滤作用后污染物进入地下水的运移状况。正常运营条件下，对水源地水质无影响，如发生泄漏，工艺废水将会进入地下水系统，对地下水造成污染，伴随着污染物的不断运移，污染范围和程度进一步增大。有防渗措施的渗漏量可按照以下公式进行计算：

$$Q=\varphi \cdot K \cdot I \cdot A$$

式中：

Q——渗漏量，m^3/d 或 m^3/a；

K——防渗系统等效渗透系数，m/d，在此取渗透系数 K 为 0.40m/d；

I——水力梯度，渗透地下水垂直于防渗层，在此取值为 0.01；

A——防渗面积，m^2；废水收集池防渗面积取 $100m^2$。

φ——防渗结构失效率，通常单层膜结构防渗的取 0.007%~0.013%，双层膜结构取 0。保守考虑，防渗层本次评价按照单层膜结构取值 0.013%，则废水泄漏量 $Q=0.013\%\times0.40m/d\times0.01\times100m^2=5.2\times10^{-5}m^3/d$。

本项目对地下水污染途径主要为高浓废水收集池发生事故性渗漏，本项目选取高锰酸盐指数及氯苯作为本次预测因子。含铬压滤母液罐裂缝渗滤，选取高锰酸盐指数及氨氮作

为本次预测因子。假设工艺废水发生泄漏事故，污染物进入地下水。

表 6.4-4　污染物泄漏情景设置

情景类别	地下水污染源强	发生位置
废水泄漏	COD_{Mn} 浓度 5671.4mg/L，渗漏量 $5.2\times10^{-5}m^3/d$ 氯苯浓度 285.2mg/L，渗漏量 $5.2\times10^{-5}m^3/d$	高浓度废水收集池
废水泄漏	COD_{Mn} 浓度 96000mg/L，渗漏量 $5.2\times10^{-5}m^3/d$ 氨氮浓度 250mg/L，渗漏量 $5.2\times10^{-5}m^3/d$	含铬压滤母液罐

本项目地下水水质标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类标准，地下水影响评价时，将模型所得的浓度增量值和本底值进行叠加后，对照水质标准进行评价，因《地下水水质标准》中无 COD_{Cr} 标准，因此评价时将 COD_{Cr} 转化为 COD_{Mn} 进行评价。

表 6.4-4　主要污染物标准值及本底值

污染物	标准值(mg/L)	本底值(mg/L)
COD_{Cr}	40.0	11
COD_{Mn}	10.0	1.23
氨氮	1.50	0.013
注：(1)工程分析中污染物含量采用 COD_{Cr}，采用转化比例为 COD_{Cr}：COD_{Mn}=4:1； (2)表中的本底值取监测结果中的最大值		

6.4.6　地下水预测模型

当项目运转出现事故时，含有污染质的废水极可能沿着大孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程(最不利的情况)，这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。

项目区的地下水主要自西向东方向流动，加之厂区以及附近区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为连续注入示踪剂(平面连续点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直地下水流向为 y 方向时，则求取污染浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_t}{4\pi Mn_e\sqrt{D_L D_T}}e^{\frac{xu}{2D_L}}\left[2K_0(\beta)-W\left(\frac{u^2t}{4D_L},\beta\right)\right]$$

$$\beta=\sqrt{\frac{u^2x^2}{4D_L^2}+\frac{u^2y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_t—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π—圆周率；

$K_0(\beta)$—第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u't}{4D}, \beta\right)$—第一类越流系统井函数。

6.4.7 预测参数选取

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；瞬时注入的示踪剂质量 m；岩层的有效孔隙度 ne；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 DL，这些参数类比区域勘察成果资料来确定。

①水层的厚度 M

本次评价主要考虑评价区内地下水潜水含水层，含水层厚度取 10m。

②瞬时注入的示踪剂质量 m

在此取 $m1=5.2\times10^{-5}m^3/d\times5671.4mg/L=0.295g/d$，

$m2=5.2\times10^{-5}m^3/d\times285.2mg/L=0.015g/d$，

$m3=5.2\times10^{-5}m^3/d\times96000mg/L=4.992g/d$，

$m4=5.2\times10^{-5}m^3/d\times250mg/L=0.013g/d$，

其中 m1 为示踪剂高浓度废水收集池 COD_{Mn} 质量，m2 为示踪剂高浓度废水收集池氯苯质量，m3 为示踪剂含铬压滤母液罐 COD_{Mn} 质量，m4 为示踪剂含铬压滤母液罐氨氮质量。

③含水层的平均有效孔隙度 ne，本次环评 ne 取 0.46。

④渗透系数 K、水力坡度 I

根据资料，渗透系数 K 取 0.40m/d。地下水水力坡度 I 取平均值为 0.01。

⑤水流速度 u

根据计算，区域内地下水的实际渗透速度约 0.0087m/d。

⑥纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$D_L=aL\times u=10m\times0.0087m/d=0.087m^2/d$

⑦横向 y 方向的弥散系数 D_T

横向弥散系数 D_T=纵向弥散系数 $D_L\times0.1=0.0087m^2/d$。

⑧坐标选取

假设发生事故污染源处坐标为(0，0)。

6.4.8 预测结果

(1)高浓度废水收集池发生渗漏

泄漏工艺废水在进入含水层 100d、1000d 和 3650d 的迁移预测结果见下列图示。

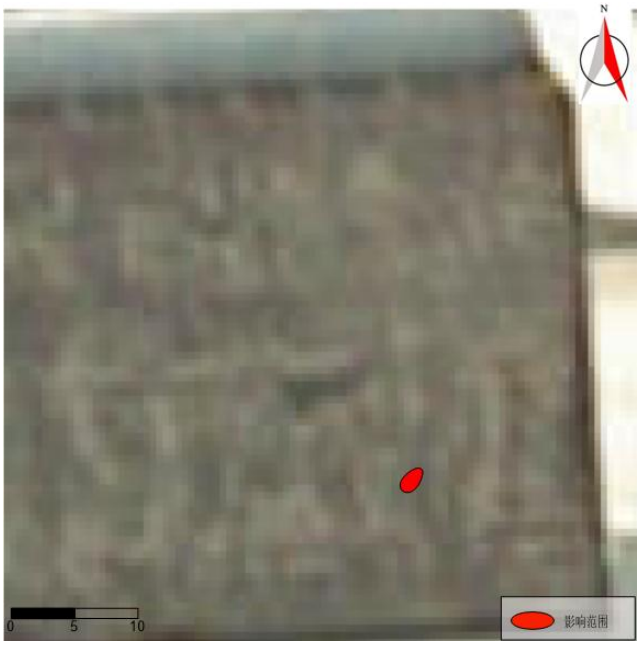


图 6.4-1　高锰酸盐指数 100d 影响范围示意图

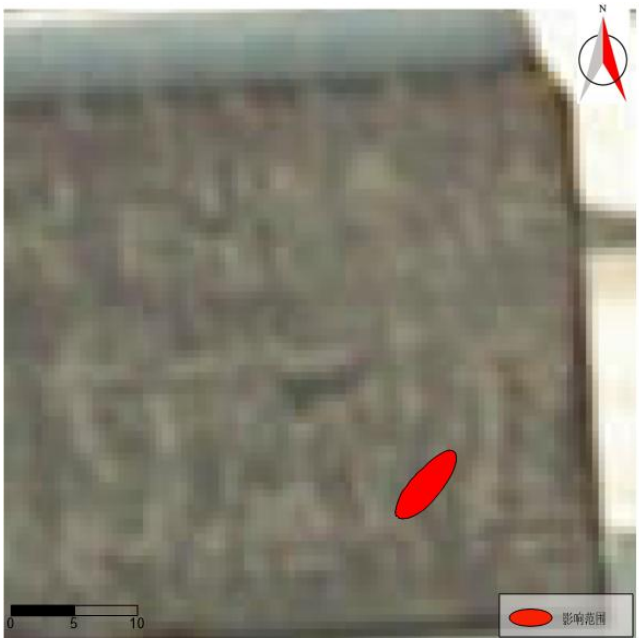


图 6.4-2　高锰酸盐指数 1000d 影响范围示意图

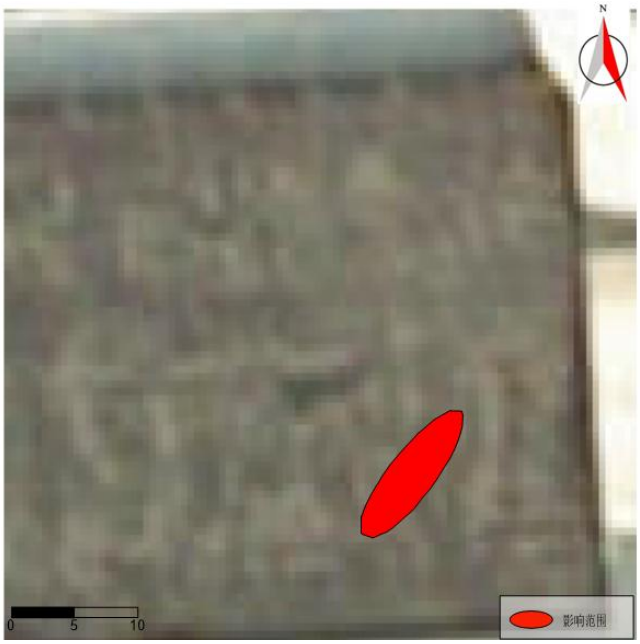


图 6.4-3　高锰酸盐指数 3650d 影响范围示意图

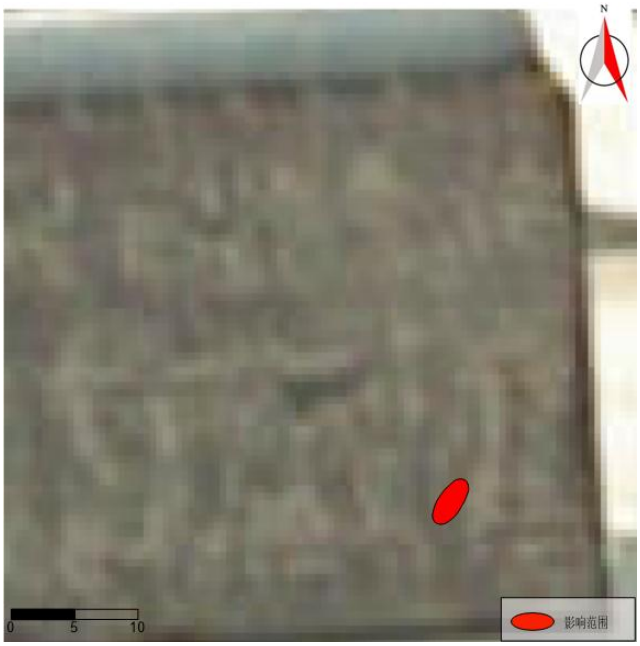


图 6.4-4　氯苯 100d 影响范围示意图

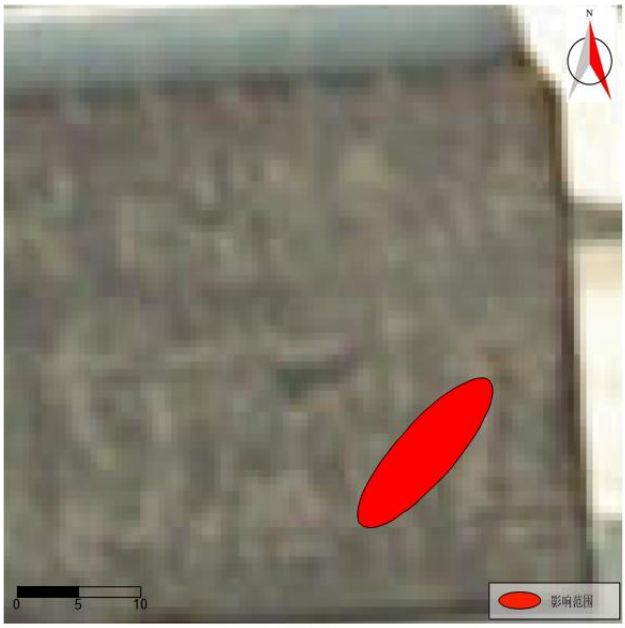


图 6.4-5　氯苯 1000d 影响范围示意图

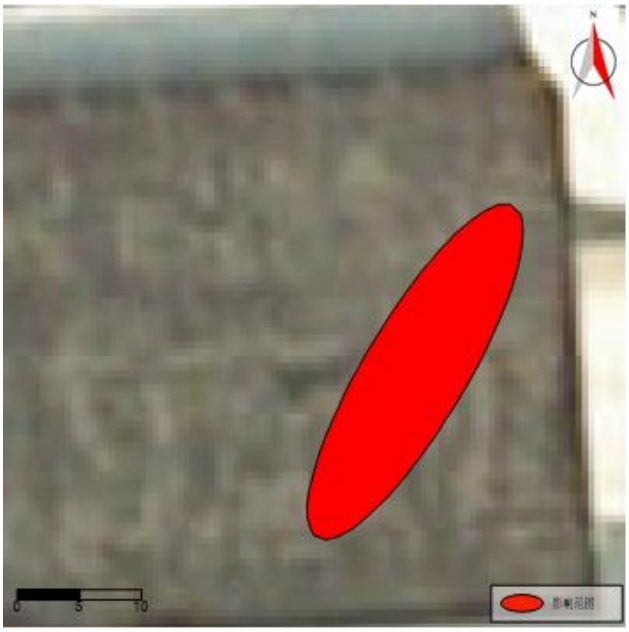


图 6.4-6　氯苯 3650d 影响范围示意图

由预测结果可知，由于所在场地含水层渗透系数和流速较小，工艺废水发生渗漏后 100d、1000d 和 3650d 时，其污染羽中心点始终位于泄漏点附近。

根据预测结果可知，高浓度废水收集池发生渗漏后高锰酸盐指数在发生渗漏后 100d 时，下游最大浓度为 1.12mg/L，无超标距离；影响距离为下游 2m，预测影响面积为 2m^2。发生渗漏后 1000d 时，下游最大浓度为 0.92mg/L，无超标距离；影响距离为下游 5m，预测影响面积为 12m^2。发生渗漏后 3650d 时，下游最大浓度为 1.13mg/L，无超标距离；影响距离为下游 9m，预测影响面积为 34m^2。各预测时期污染羽均未超出厂区边界。

根据预测结果可知，高浓度废水收集池发生渗漏后氨氮在发生渗漏后 100d 时，下游最大浓度为 0.018mg/L，无超标距离；影响距离为下游 3m，预测影响面积为 8m^2。发生渗漏后 1000d 时，下游最大浓度为 0.045mg/L，无超标距离；影响距离为下游 11m，预测影响面积为 57m^2。发生渗漏后 3650d 时，下游最大浓度为 0.057mg/L，无超标距离；影响距离为下游 24m，预测影响面积为 201m^2。各预测时期污染羽均未超出厂区边界。

(2)含铬压滤母液罐发生渗漏

根据预测结果可知，含铬压滤母液罐 COD_{Mn} 在废水发生渗漏后 100d 时，下游 COD_{Mn} 最大浓度为 15.3mg/L，超标距离为下游 2m，预测超标面积为 2m^2，影响距离为下游 8m，预测影响面积为 41m^2。发生渗漏后 1000d 时，下游 COD_{Mn} 最大浓度为 13.2mg/L，超标距离为下游 5m，预测超标面积为 12m^2，影响距离为下游 27m，预测影响面积为 412m^2。发生渗漏后 3650d 时，下游 COD_{Mn} 最大浓度为 19.4mg/L，超标距离为下游 9m，预测超标面积为 31m^2，影响距离为下游 61m，预测影响面积为 1583m^2。各预测时期污染羽均未超出厂区边界。

根据预测结果可知，含铬压滤母液罐氨氮在废水发生渗漏后 100d 时，下游最大浓度为：0.0615mg/L，无超标距离；影响距离为下游 2m，预测影响面积为 2m^2。发生渗漏后

1000d 时，下游最大浓度为：0.041mg/L，无超标距离；影响距离为下游 4m，预测影响面积为 8m^2。发生渗漏后 3650d 时，下游最大浓度为 0.0502mg/L，无超标距离；影响距离为下游 8m，预测影响面积为 24m^2。各预测时期污染羽均未超出厂区边界。

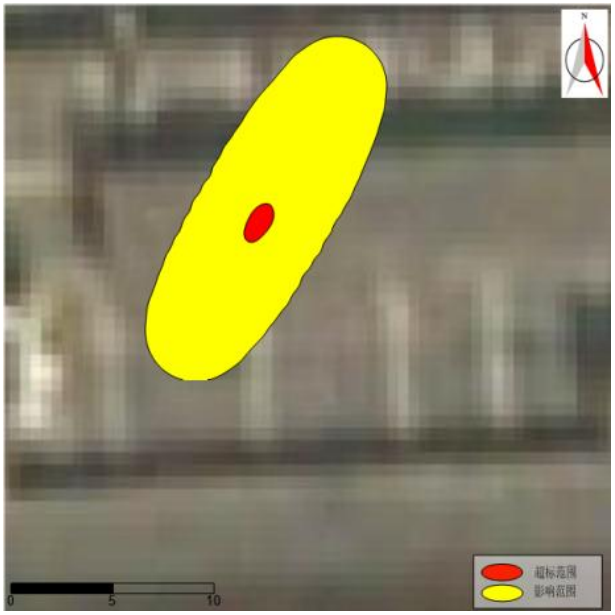


图 6.4-7　高锰酸盐指数 100d 影响范围示意图

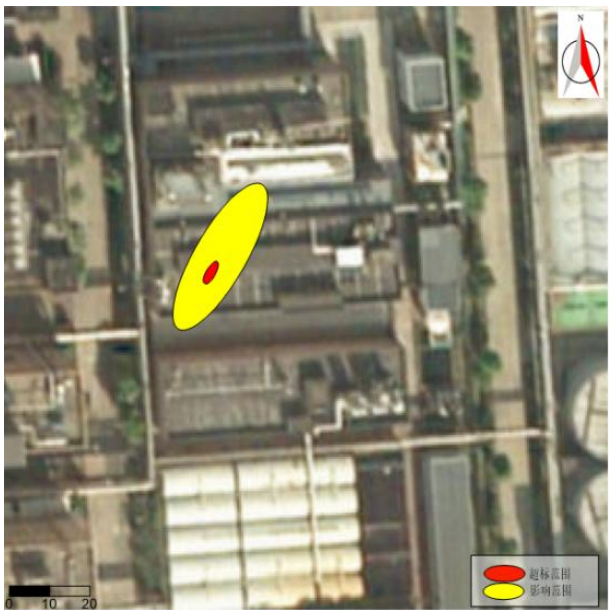


图 6.4-8　高锰酸盐指数 1000d 影响范围示意图

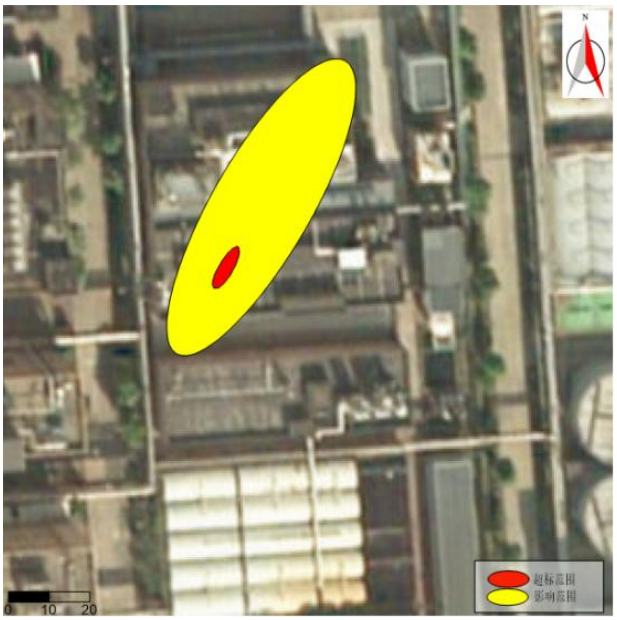


图 6.4-9　高锰酸盐指数 3650d 影响范围示意图

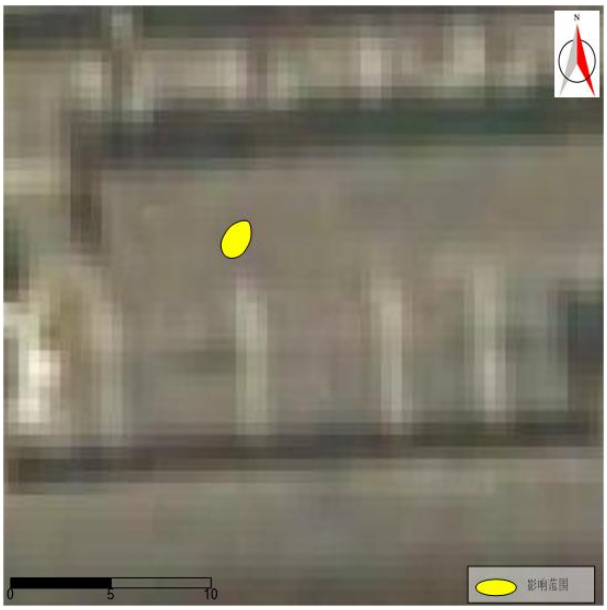


图 6.4-10　氨氮 100d 影响范围示意图

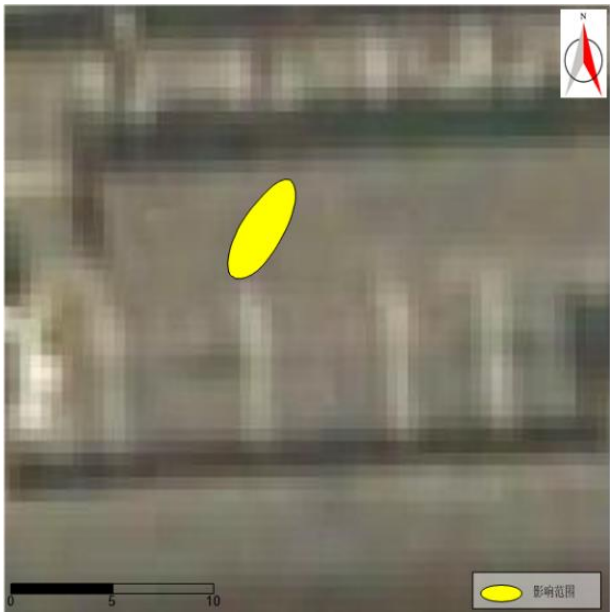


图 6.4-11　氨氮 1000d 影响范围示意图

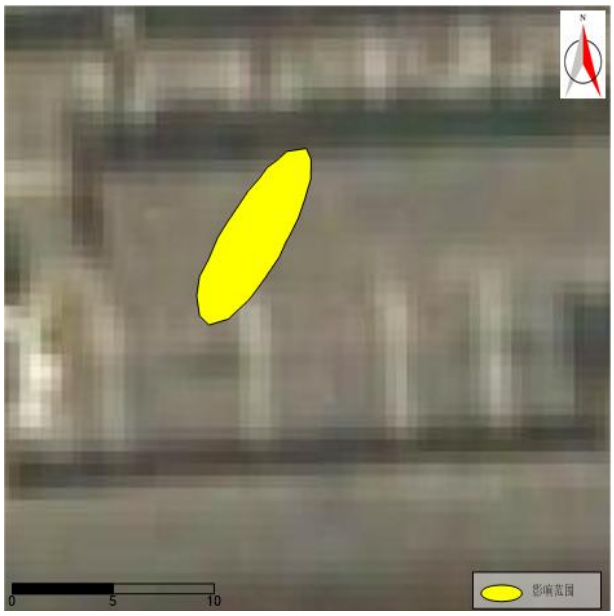


图 6.4-12　氨氮 3650d 影响范围示意图

由上述预测结果可知，在非正常情况下，泄漏物料通过渗透作用可对地下水造成一定的影响。因此，企业需对主要污染部位如废水处理区、固废堆放场所、生产装置区等采取分区防渗措施，确保污染物不进入地下水。要求企业对厂区污水站、固废堆场等重点区域进行防渗处理，生产区域进行混凝土硬化，厂区生产废水采用明管及明管高架方式输送，项目废水不会排入地下水，因此项目建设对区域地下水影响不大。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括污水处理站和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

6.5　营运期声环境影响分析

6.5.1　声环境影响预测模式

根据《环境影响评价技术导则　　声环境》(HJ 2.4-2021)，为了预测项目建成后噪声对外界的影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价室内声源采用声导则工业噪声预测计算模式中的室内声源等效室外声源声功率级与噪声贡献值计算方法，即下述(1)。室外声源采用下述(2)的计算方法。

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

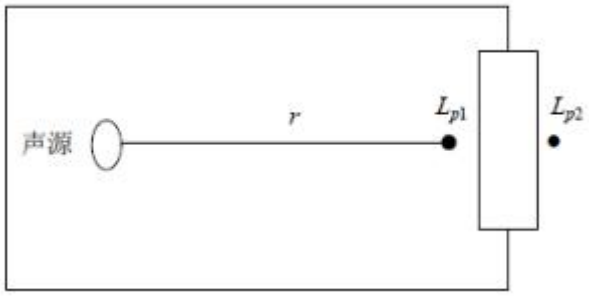
如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$



式中：Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数，R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数，查阅资料取 0.5；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 *i* 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{pli}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}——室内 *j* 声源 *i* 倍频带的声压级，B；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 *i* 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2)单个室外声源的预测方法

单个室外声源在预测点产生的声级计算公式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$—预测点处的 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$—声源处的 A 声级，dB；

D_C—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

(3)噪声贡献值计算

设第 *i* 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 *j* 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 *T* 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t_j——在 T 时间内 *j* 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 *i* 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

(4)预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})按下式计算：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

6.5.2 预测结果与分析

厂内声压级较大的设备主要集中在公用工程，主要为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组和冷却塔等，本项目利用现有公用工程。本次技改项目主要根据生产需要，增加高性能络合有机颜料生产线 4 条，DPP 产品真空耙式干燥机 2 套，粉碎拼混包装设施 1 套，以及配套的废气处理设施。项目对各噪声源均设置相应的隔声降噪措施，根据各噪声源与预测点相对位置关系可知各噪声源到预测点的屏蔽衰减量。

本项目生产车间的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~20dB，车间房屋隔声量取 15dB，如该面密闭不设门窗，隔声量取 20dB，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量

取 30dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB，声屏障衰减主要考虑厂房围墙衰减，本评价按车间房屋隔声量 15dB 计，厂界围墙和绿化带隔声取 3dB。

根据企业提供的厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置，按照导则要求输入噪声源设备的坐标、声功率级及其他相关参数，计算各受声点的噪声级。再根据各噪声影响情况予以叠加分析。

本次预测范围包括厂界外 200m 以内的网状区域，网格间距 5dB(A)，同时对厂界处的噪声贡献值进行预测。

表 6.5-1　本项目各噪声预测主要参数

序号	车间及室外点名称	L_{p2}(dB)	透声面积 S(m^2)	L_W(dB)	四侧距离(m)			
					东	南	西	北
1	2#车间	42.59	1800	75.14	290	239	230	319
2	2#辅助车间	51.96	1116	82.44	227	206	293	314

注：(1)考虑最不利情况，透声面积(S)取面积最大一侧。(2)3 车间利用现有生产设备，不新增，故不进行噪声预测分析。

本项目噪声环境影响预测基础数据见下表 6.5-2。

表 6.5-2　本项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.20
2	主导风向	/	WSW
3	年平均气温	℃	17.8
4	年平均相对湿度	%	73.0
5	大气压强	atm	1

(1)厂界噪声预测值

按照公式计算厂界噪声预测结果见表 6.5-3 和表 6.5-4。

由于本项目各生产设备均 24 小时连续运转，故昼夜间厂界贡献值相同。由预测结果可知，本项目各高噪声设备采取隔声降噪措施后，并经距离和屏障等阻隔后，各厂界的昼夜间噪声预测值均能达标排放，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其余厂界)和 4 类标准(东侧厂界)要求，不会造成区域声环境功能区划的降级。

表 6.5-3　本项目各场界昼间噪声预测值(dB)

声源名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值	达标情况
预测厂界最大贡献值	36.55	36.68	34.38	33.56	3类(其它三侧)标准值：昼间≤65dB 4类(东侧)标准值：昼间≤70dB	达标
现状监测背景最大值	60.9	58.7	58.2	59.3		
叠加后预测值	60.92	58.73	58.22	59.31		

表 6.5-4　本项目各场界夜间噪声预测值(dB)

声源名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值	达标情况
预测厂界最大贡献值	36.55	36.68	34.38	33.56	3类(其它三侧)标准值：夜间≤55dB 4类(东侧)标准值：夜间≤55dB	达标
现状监测背景最大值	48.2	49.6	49.8	48.9		
叠加后预测值	48.49	49.82	49.93	49.03		

表 6.5-5　本项目建成后整个公司声环境影响预测结果(含同时报批项目)　单位：dB(A）

预测点	空间相对位置/m			时段	同时报批项目贡献值	本项目贡献值	背景值	预测值	评价标准	达标情况
	X	Y	Z							
1#厂界东侧	482.54	513.41	1.2	昼间	52.93	36.55	57.5	58.83	70	达标
				夜间	52.93	36.55	47.1	54.02	55	达标
2#厂界南侧	28.63	-2.91	1.2	昼间	37.11	36.68	56.7	56.79	65	达标
				夜间	37.11	36.68	48.2	48.80	55	达标
3#厂界西侧	-27.76	265.92	1.2	昼间	49.83	34.38	57.2	57.95	65	达标
				夜间	49.83	34.38	47.4	51.87	55	达标
4#厂界北侧	429.98	559.63	1.2	昼间	50.59	33.56	56.7	57.67	65	达标
				夜间	50.59	33.56	47.8	52.48	55	达标

(2)敏感点噪声预测值

本项目最近的现状农居点(东裕华庭)距离公司厂界已达 1570m，200m 声环境评价范围内无现状环境敏感点，故本项目设备噪声对周围环境敏感点已无影响，不会造成噪声扰民的现象。

6.5.3　声环境影响评价自查

本项目声环境影响自查表详见表 6.5-4。

表 6.5-4　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级		二级		三级√	
	评价范围	200m√		大于 200m		小于 200m	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级		计权等效连续感觉噪声级	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准		国外标准	
现状评价	环境功能区	0 类区	1 类区	2 类区	3 类区√	4a 类区√	4b 类区
	评价年度	初期	近期		中期		远期
	现场调查方法	现场实测法√		现场实测加模型计算法		收集资料	
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测√		已有资料√		研究成果	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√			其他		
	预测范围	200m√		大于 200m		小于 200m	
	预测因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级		计权等效连续感觉噪声级	

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="3">达标√</td><td colspan="3">不达标</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="3">达标(无声环境保护目标)</td><td colspan="3">不达标</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td>厂界监测√</td><td>固定位置监测</td><td>自动监测</td><td>手动监测</td><td colspan="2">无监测</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子:(无声环境保护目标)</td><td colspan="2">监测点位数:(无声环境保护目标)</td><td colspan="2">无监测√</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="3">可行√</td><td colspan="3">不可行</td></tr>
</table>

6.6 营运期固废环境影响分析

6.6.1 固体废物产生、收集过程环境影响

本项目产生的固体废物主要为：过滤残渣、含铬污泥、干燥废盐、精馏釜残、缓冲罐废液、冷凝废液(厂内不能回用部分)、废包装材料(沾染危险特性物质)、过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、更换的废布袋和废包装材料(未沾染危险特性物质)，除废包装材料(未沾染危险特性物质)为一般固废外，其余均属于危险固废。

根据《固体废物鉴别标准　通则》(GB 34330-2017)和《国家危险废物名录》(2025 年版)，危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集。对于液体危险废物应用密封桶收集，放料过程应设置密闭放料间，结束后及时加盖密封，固体危险废物用防渗编织袋收集并密封。加强管理，避免厂内运输至危废贮存场所时危废泄露情况发生。

6.6.2 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

厂区内已建造了规范的危险固废暂存间，位于综合房 3 的三四两层，每层建筑面积为 997 平方米，现有危险固废堆场能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，项目产生的液体危险废物全部储存于容器中，容器加盖密封，各危险废物之间进行隔断，配备黄砂和灭火器等消防设施，内部设置有电子地磅、电子标签、电子管理台账设备，安装了视频监控设施，设立了标志标牌，墙上张贴危险废物管理制度，大门上锁，且钥匙由专人保管。存放地面已硬化并防腐，堆场内部四周设置了截排水沟(截排水沟与污水管道相通)，危废暂存间的废气已经统一收集经屋顶二级碱洗喷淋处理后高空排放。公司现有各危险废物贮存符合环保要求。

本项目危险固废产生量为 220.3t/a，增加量不大，现有危险废物暂存间可以满足堆放要求，故不需扩建危险废物暂存间。

要求企业各危险废物均建立独立的台账制度，及时委托有资质的危废处置单位处理，贮存期限不得超过国家规定，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移管理办法》、《浙江省危险废物交换和转移管理办法》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

6.6.3 运输过程的环境影响分析

根据浙环发〔2009〕76 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，本项目应做好厂内危险废物的管理工作。固体废物在储存的过程中应妥善保管，目前企业已

有专职环保人员进行管理。危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒，运输路线应尽量避开办公区和生活区。无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，同时建立危险固废处理台账制度及申报制度，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

6.6.4 固体废物处置

对于现有各危险废物，企业已与有资质单位签订了委托处置协议，对于本项目增加的危险废物种类，要求本项目实施后应与有资质单位签订委托处置协议，并且要求处置单位具备危险废物经营许可证，危废类别应包含在固废处置单位的业务范围内。生活垃圾和一般生产固废也要求委托有资质单位处置。

综上所述，本项目固体废物的处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则，应将不同类型的固体废物进行分类收集、分类处理，并严格执行本评价提出的废物贮存、转移控制及治理措施、做好固废的日常管理工作。在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

6.7 退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料及废水和污泥。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料做拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水需经预治理后接管。

2014 年环境保护部印发了《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66 号)：要求按照相关法规政策要求，场地使用权人等相关责任人委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。故厂区退役后应委托有资质单位根据《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)等相关要求，编制场地环境调查报告，经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，场地使用权人等相关责任人应落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复等所需费用列入搬迁成本。

另外，场地内主要存在的建(构)筑物为生产车间、储罐(钢制，露天罐)、控制室、配电房和泵房等。退役场地拆迁平整内容主要包括建筑物的拆除、工艺管线的拆除、化学品储罐的拆除、污水处理池的拆除和钢结构平台的拆除等。拆除平整工作应委托有资质的单位进行施工，并参照相关的技术规范执行，企业不得自行随意拆除，也不得委托无相关资质的单位施工。具体施工前应编制详细的拆除施工技术方案，并应严格按施工技术方案执行。

具体拆除平整方案和场地环境调查及监测应委托有资质单位完成，本环评不再详细分

析。

6.8 生态环境影响分析

本项目的废水经厂内预处理后接入区域截污管网，送临江水处理厂处理，经处理达标后统一外排钱塘江，不排至内河水体环境，故对周围的水生生态环境基本无影响；废气和粉尘经治理后高空排放，经预测分析在正常工况下排放的大气污染物对周边环境的影响也较小，不会对周围陆生生态环境造成明显的影响。因此只要厂方加强日常工作的管理，在正常情况下，本项目对周围生态环境的影响不大。但如果出现污水未经处理排入内河的重大事故，由于该公司的瞬时污水量较大，且废水 COD_{Cr}、氨氮和总氮等浓度较高，而周边水域流量均较小，出现事故性排放会使水域水质降至劣于Ⅴ类水质，将给河道的水生生物带来影响，因此，厂方应加强管理，杜绝事故性排放的发生。

6.9 营运期环境风险分析

百合花集团现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案已于 2023 年 7 月 20 日经杭州市生态环境局钱塘分局备案(备案编号：330114-2023-079-H)，故本报告仅对本项目的环境风险进行分析。同时要求本项目调试生产前编制现有突发环境事件应急预案，并报相关部门备案。公司应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害，确保项目环境风险在可控范围内，做好区域联动联控联防措施。

6.9.1 风险调查

6.9.1.1 建设项目风险源调查

(1)危险源分布

根据各产品的工艺特点及涉及的物料属性，本项目的环境风险源主要考虑各生产车间、储罐区及输送危险物料的管道等，环境危险源分布情况见下图 6.9-1。本项目主要涉及 2#车间、2#辅助车间和 3#车间，其余储罐区、污水处理站和危废仓库等均依托现有设施。

(2)危险物质

根据《危险化学品目录》(2015 年版)等相关法规规定，对本项目涉及的主要物料进行辨识，结果见表 6.9-1。盐酸、亚硝酸钠、氢氧化钠溶液、氨基磺酸和醋酸溶液列入《危险化学品目录》(2015 版)。



图 6.9-1　本项目环境危险源分布图

表 6.9-1　危险化学品类别及依据一览表

序号	化学品名称	CAS	数据来源
一	**危险化学品**		
1	盐酸	7647-01-0	《危险化学品目录》(2015 版)
2	亚硝酸钠	7632-00-0	
3	氢氧化钠溶液	1310-73-2	
4	氨基磺酸	5329-14-6	
5	醋酸溶液	64-19-7	
二	**剧毒化学品**		
1	不涉及	/	《危险化学品目录》(2015 版)
三	**监控化学品**		
1	不涉及	/	①《各类监控化学品名录》(化学工业部令第 11 号，1996 年)；②《列入第三类监控化学品的新增品种清单》(国家石油和化学工业局令第 1 号，1998 年)
四	**易制毒化学品**		
1	盐酸	/	《易制毒化学品管理条例》(国务院令第 445 号，2005 年)、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函[2017]第 120 号)
五	**重点监管的危险化学品**		

序号	化学品名称	CAS	数据来源
1	不涉及	/	①《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三[2011]95 号)； ②《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12 号)
六	**易制爆危险化学品**		
1	不涉及	/	《易制爆危险化学品名录》(2017 年版)(公安部)
七	**特别管控危险化学品**		
1	不涉及	/	《特别管控危险化学品目录(第一版)》应急管理部　工业和信息化部　公安部　交通运输部公告[2020]第 3 号

表 6.9-2　本项目危险化学品的理化性能和火险分类表

序号	名称	沸点(℃)	引燃温度(℃)	闪点(℃)	爆炸极限(V%)	燃烧性	火灾危险性
1	氢氧化钠	1390	无资料	无意义	无意义	不燃	戊类
2	盐酸	108.6	无资料	无意义	无意义	不燃	丁类
3	醋酸溶液	118.1	463	43-44.5	5-16	易燃	丙类
4	氨基磺酸	209	无资料	无资料	无资料	不燃	戊类
5	亚硝酸钠	无资料	无资料	无资料	无资料	可燃	乙类

表 6.9-3　本项目主要原辅材料最大存储量

序号	名称	规格	形态	储存方式	储存地点	最大存储量(t)(含生产装置区及车间储罐)	备 注
1	1.3.5-吡唑酮	98%	固态	25kg 袋包装	丙类仓库	20	/
2	2-氨基-4-硝基苯酚	82%	固态	25kg 袋包装	丙类仓库	10	/
3	4-硝基-2-氨基苯酚	98%	固态	25kg 袋包装	丙类仓库	10	/
4	DMAC(二甲基乙酰胺)	99%	液态	槽罐	1#储罐区	46	/
5	氨基磺酸	98%	固态	25kg 袋包装	6#仓库	10	危险化学品
6	冰醋酸	99.50%	液态	槽罐	1#储罐区	140	危险化学品
7	醋酸钠	58%	固态	25kg 袋包装	丙类仓库	5	/
8	红色基 B(2-甲氧基-4-硝基苯胺)	98%	固态	25kg 袋包装	丙类仓库	10	/
9	甲酸铬	98%	固态	25kg 袋包装	丙类仓库	20	/
10	邻氨基苯甲酸	98%	固态	25kg 袋包装	甲类仓库	10	易制毒
11	氯化铬	98%	固态	25kg 袋包装	丙类仓库	10	/
12	尿素	98%	固态	25kg 袋包装	丙类仓库	5	/
13	亚硝酸钠	95%	固态	50kg 袋包装	甲类仓库	60	危险化学品
14	盐酸	32%	液态	槽罐	1#储罐区	106	易制毒
15	液碱	32%	液态	槽罐	1#储罐区	650	危险化学品
16	乙萘酚	98%	固态	25kg 袋包装	丙类仓库	10	/
17	助剂 201(十二烷基氨聚氧乙烯醚)	99%	液态	200kg 桶装	丙类仓库	20	/

表 6.9-4　危险化学品包装及储运技术要求一览表

物质名称	技术要求		
	包装要求	储运要求	泄露处置
亚硝酸钠	包装类别：053 包装方法：两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料编织袋、乳胶布袋；塑料袋外复合塑料编织袋；螺纹口玻璃瓶，塑料瓶或者镀锡薄钢板桶外满底板花格箱	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装要求密封，不可与空气接触。应与还原剂、活性金属粉末、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置
氢氧化钠	安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱等。磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。按照生产商推荐的方法进行包装	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备
盐酸	安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱等。磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。按照生产商推荐的方法进行包装	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备
醋酸溶液	开口钢桶。安瓿瓶外普通木箱。安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱等。磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。按照生产商推荐的方法进行包装	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备
氨基磺酸	安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废

物质名称	技术要求		
	包装要求	储运要求	泄露处置
	瓶外普通木箱。按照生产商推荐的方法进行包装	食品容器的地方	弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备

6.9.1.2 环境敏感目标调查

本项目周围的主要环境敏感目标为厂址北侧临江佳苑、临江新城实验小学和临江社区卫生服务中心等。具体见下表 6.9-5。

表 6.9-5 建设项目环境敏感特征表

类别	敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
环境空气	1	规划的住宅及学校用地	西北侧	约 4100m	住宅/学校	规划的住宅及学校用地
	2	东裕华庭	北侧	约 1570m	居住区	总人口约 6000 人
	3	临江佳苑	北侧	约 1680m	居住区	总人口约 2280 人
	4	尚江名邸	北侧	约 1700m	文化教育	总人口约 820 人
	5	临江新城实验小学	北侧	约 1800m	文化教育	22 个教学班，师生约 850 人
	6	临江幼儿园	西北侧	约 1850m	医疗卫生	约 9 个班，师生 300 人左右
	7	临江社区卫生服务中心	北侧	约 1900m	居住区	占地面积约 11 亩，建筑面积约 12300 平方米
	8	三迪雅颂美筑	北侧	约 1980m	居住区	总人口约 2500 人
	9	临江时代花苑	西北侧	约 2020m	文化教育	总人口约 1500 人
	10	润东府	西北侧	约 2200m	行政办公	总人口约 1000 人
	11	创慧幼儿园	西北侧	约 2520m	居住区	约 550 名师生
	12	三迪枫丹雅居	西北侧	约 2650m	居住区	总人口约 1500 人
	13	江海时代花园	西北侧	约 2780m	居住区	总人口约 2500 人
	14	临江成人文化技术学校	西北侧	约 2840m	居住区	主要为成人提供高中学历教育服务，为成人提供短期培训服务，师生约 100 人
	15	临江街道办事处	南侧	约 3000m	居住区	主要为政府办公人员，约 100 人左右
	16	新湾街道共建村	西侧	约 3750m	居住区	总人口约 2360 人
	17	前进街道临江村	西北侧	约 4000m	居住区	总人口约 3300 人
	18	瓜沥镇兴围村	南侧	约 4030m	居住区	总人口约 1500 人
	19	新湾街道共和村	西侧	约 4050m	居住区	总人口约 1760 人
	20	党湾镇新前村	西南侧	约 4090m	居住区	总人口约 1960 人
	21	党湾镇永安村	西南侧	约 4100m	居住区	总人口约 1780 人
	22	新湾街道宏波村	西北侧	约 4270m	居住区	总人口约 1570 人
	23	新湾街道三新村	西北侧	约 4300m	居住区	总人口约 2000 人
	24	党湾镇永乐村	西南侧	约 4650m	居住区	总人口约 2300 人
	25	党湾镇梅东村	西北侧	约 5000m	居住区	总人口约 2910 人

<table>
<tr><td rowspan="4">类别</td><td colspan="6">敏感特征</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周围 500m 范围内人口数小计</td><td>大于 1000 人(周围 500m 范围内未分布有居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构)，但分布有企业员工，当班员工人数超过 1000 人</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周围 5km 范围内人口数小计</td><td>约 4.3 万人</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气环境敏感程度 E 值</td><td>E1(环境高度敏感区)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">地表水</td><td colspan="6">受纳水体</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">排放点水域环境功能</td><td colspan="2">24h 流经范围/km</td></tr>
<tr><td>1</td><td>杭州湾海域</td><td colspan="2">第三类海水环境功能区</td><td colspan="2">其他地区(低敏感区 F3)</td></tr>
<tr><td colspan="6">内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>与排放点距离/m</td><td>类别</td></tr>
<tr><td>/</td><td>水产养殖区(规划为工业用地)</td><td>主要养殖虾蟹鱼类等</td><td>地表水Ⅲ类水功能区</td><td>东侧 800m</td><td>S2</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E3(环境低度敏感区)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td colspan="2">包气带防治性能</td><td>与下游厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>其他地区</td><td>不敏感 G3</td><td>Ⅳ类</td><td colspan="2">厚度大于 1.00m，粘土层的渗透系数为 5.0×10^{-9}～10^{-8}cm/s</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="6">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E3(环境低度敏感区)</td></tr>
</table>

6.9.2 环境风险潜势初判

6.9.2.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ$^+$级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.9-6 确定环境风险潜势。

表 6.9-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	Ⅳ$^+$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区(E2)	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区(E3)	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ$^+$为极高环境风险				

6.9.2.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

(1)危险物质数量与临界量的比值(Q)

①当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

②当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1， q2， ...， qn——每种风险物质的最大存在总量，t；

Q1， Q2， ...， Qn——每种风险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100。

经计算，本项目 Q 值为 75.64，10≤Q＜100。

表 6.9-7　建设项目危险物质数量与临界量的比值(Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量(qn/t)(含生产装置区及车间储罐)	临界量(Qn/t)	该种危险物质 Q 值
1	醋酸(99.50%)	64-19-7	140	10	14.000
2	盐酸(32%)	7647-01-0	106(保守不折算)	7.5	14.133
3	亚硝酸钠(95%)	7632-00-0	60	50	1.200
4	氨基磺酸(98%)	5329-14-6	10	50	0.200
5	甲酸铬(98%)	27115-36-2	8(折铬 2.22)	0.25	8.898
6	DMAC(二甲基乙酰胺)	127-19-5	100	5	20.000
7	二甲胺(产生的废气)	124-40-3	0.003	5	0.00060
8	甲醇(产生的废气)	67-56-1	0.001	10	0.00010
9	甲酸(产生的废气)	64-18-6	0.002	10	0.00020
10	氨(产生的废气)	7664-41-7	0.03	5	0.00600
11	有机废液(COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L)	/	1	10	0.100
12	废液(氨氮浓度≥2000mg/L)	/	0.5	5	0.100
13	储存的危险废物	/	850	50	17.000
14	合计	/	/	/	75.64

注：①本项目冰醋酸和盐酸均依托现有储罐区，不新增储罐，虽然储罐区的存在总量未发生变化，但由于生产装置区的存在量增加，故对于该部分 Q 值计算保险起见，按本项目与现有项目最大存在总量一并计算。对于亚硝酸钠和危险固废的最大存在总量，保险起见，也按本项目与现有项目最大存在总量一并计算。

②DMAC(二甲基乙酰胺)的临界量参照 N，N-二甲基甲酰胺的临界量。

③甲酸铬的临界量参照铬及其化合物(以铬计)。

(2)行业及生产工艺(Q)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.9-8 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为：M＞20；10＜M≤20；5＜M≤10；M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.9-8　建设项目行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	规定分值	企业实际情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	40(依托现有，保守按4套计)
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	0
	其他高温或高压、涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	0(依托现有)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)，油气管线[b](不含城镇燃气管线)	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0
注：a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力(p)≥10.0MPa； b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

本项目生产过程中涉及重氮化工艺和偶氮化工艺，但均依托 3 车间已审批的其中 2 条小线用于本项目前颜料的生产，本项目不新增重氮釜和偶合釜，保守按本项目 4 套计(各 2 套)。

本项目生产过程的工艺温度均未超过 300℃，压力均未超过 10.0MPa。

本项目依托现有储罐区，不新设储罐区。

合计行业及生产工艺(M)得分为 40 分，属于 M1。

(3)危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照下表 6.9-9 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.9-9　危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

由前述分析可知，本项目 10≤Q＜100，行业及生产工艺(M)为 M1，根据表 6.8-9，危险物质及工艺系统危险性(P)分级为极高危害(P1)。

6.9.2.3　E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断。

(1)大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.9-10。

表 6.9-10　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管线人口数大于200人
E2	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管线人口数大于100人，小于200人
E3	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

企业周围 5 公里范围内主要有临江佳苑、临江新城实验小学和临江社区卫生服务中心等，经统计周围 5km 范围内人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，但企业周围分布有百合辉柏赫、传化化学品、吉华集团和科利化工等企业，500m 范围内当班员工人数超过 100 人，故大气环境敏感程度分级为 E1(环境高度敏感区)。

(2)地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.9-11。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 6.9-12 和 6.9-13。

表 6.9-11　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.9-12　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类； 或发发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 6.9-13　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区和准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

由上表所述，结合企业周边实际情况，百合花集团下游 10 公里范围内无饮用水水源(地表水或地下水)保护区、自来水厂取水口、水源涵养区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、风景名胜区、特殊生态系统、世界文化和自然遗产地及海洋相关敏感点，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区，但周围 10 公里范围内分布有水产养殖区。地表水的环境敏感目标分级为 S2。

本项目正常生产时生产废水和生活污水经厂内污水处理站预处理后接入区域污水管网，送临江水处理厂处理，经处理达标后最终外排海域环境，外排杭州湾区域为三类环境功能区。事故性排放时，厂内已设置了足够容积的事故应急池，且园区配备有相应的事故应急防控体系，不会排入区域地表水体环境内，故地表水功能敏感性分区为低敏感 F3。

对照表 6.9-11，本项目的地表水功能敏感程度分级为 E3(环境低度敏感区)。

(3)地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见 6.9-14，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.9-15 和 6.9-16。

表 6.9-14　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.9-15　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]
不敏感G3	上述地区之外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.9-16　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。 K：渗透系数。	

本项目以淤泥质粉质粘土和粉质粘土为主的岩组，厚度大于 1.00m，粘土层的渗透系数为 5.0×10^{-9}～10^{-8}cm/s，且分布连续稳定，故包气带防污性能分级为 D3。

本项目所在区域非生活供水水源地，特殊地下水资源等，地下水无利用价值，故地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。

对照表 6.9-14，本项目的地下水功能敏感程度分级为 E3(环境低度敏感区)。

6.9.2.4　建设项目环境风险潜势判断

(1)大气环境

本项目大气环境敏感程度分级为 E1，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故大气环境环境风险潜势为Ⅳ$^+$。

(2)地表水环境

本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故地表水环境环境风险潜势为Ⅲ。

(3)地下水环境

本项目地下环境敏感程度分级为 E3，危险物质及工艺系统危险性为极高危害(P1)，故地下水环境环境风险潜势为Ⅲ。

(4)综合判断

综合大气环境、地表水环境和地下水环境的环境风险潜势，本项目的环境风险潜势为Ⅳ$^+$。

6.9.2.5　建设项目环境风险评价工作等级

根据前表 2.4-8，本项目的环境风险潜势为Ⅳ+，故环境风险评价工作等级为一级。

6.9.3 风险识别

6.9.3.1 物质危险性识别

物质的危险、有害因素辨识见表 6.9-17。

表 6.9-17 物质的危险、有害因素辨识表

物质名称	危险特性	健康危害
亚硝酸钠	无机氧化剂。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的氧化氮气体。与铵盐、可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体	毒作用为麻痹血管运动中枢、呼吸中枢及周围血管，形成高铁血红蛋白。急性中毒表现为全身无力、头痛、头晕、恶心、呕吐、腹泻、胸部紧迫感以及呼吸困难；检查见皮肤粘膜明显紫绀。严重者血压下降、昏迷，死亡。接触工人手、足部皮肤可发生损害
氢氧化钠	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和服直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克
盐酸	遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解	吸入蒸气(尤其是长期接触)可能引起呼吸道刺激，偶尔出现呼吸窘迫。腐蚀物能引起呼吸道刺激，伴有咳嗽、呼吸道阻塞和粘膜损伤。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触造成严重皮肤灼伤。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品能造成严重化学灼伤。如果未得到及时、适当的治疗，可能造成永久性失明。眼睛直接接触本品可导致暂时不适
醋酸溶液	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。与强酸、脂肪胺、链烷醇胺、异氰酸酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、乙醛、2-氨基乙醇、氨、硝酸铵、氯磺酸、铬酸、亚乙基二胺、二甲基胺、卤化物、过氧化物、高氯酸盐、高氯酸、高锰酸盐、异氰酸磷、三氯化磷、叔丁醇钾及二甲苯不能配伍。腐蚀铸铁、不锈钢和其它金属，放出易燃的氢气。能腐蚀多种橡胶或塑料	吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎
氨基磺酸	遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解	吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触可造成皮肤刺激。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。本品能造成严重眼刺激。眼睛直接接触可能会造成严重的炎症并伴随有疼痛。眼睛直接接触本品可导致暂时不适
甲酸铬	甲酸铬具有毒性和腐蚀性，对皮肤、眼睛、呼吸道和消化道有一定的刺激和损伤作用。长期接触甲酸铬还可能导致皮肤过敏和呼吸系统疾病。在化学操作中，应当小心使用甲酸铬，随时注意个人防护，避免接触	甲酸铬是一种危险品，其使用和储存需要严格的安全措施。在使用甲酸铬时，必须戴好防护手套、口罩和眼部保护装置，避免接触皮肤和呼吸道。在储存时，甲酸铬应该放置在通风良好的地方，远离火源和氧化剂等其他化学品

6.9.3.2 生产工艺危险性识别

(1)依据《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三[2011]95 号)、《第二批重点监管危险化学品名录》(安监总管三[2013]12 号)，本项目不涉及重点监管危险化学品。

(2)依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116 号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3 号)进行辨识，本项目危险工艺情况如下：

本项目涉及前道颜料生产的重氮化和偶氮化工艺，属于重点监控的危险化工工艺，但均依托 3 车间已审批的其中 2 条小线用于本项目前道颜料的生产，本项目不新增重氮釜和偶合釜。此两种工艺在本公司颜料生产过程属于传统、成熟、最常用的生产工艺，此两种工艺均已开展反应风险评估(最高工艺风险等级为二级)，有关装置已按要求设置自动化控制系统，包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等。

重氮化反应釜设置温度变送器进行反应釜温度远程指示报警控制联锁；反应釜亚硝酸钠进设置切断阀，并且和流量、温度连锁。当温度升高到设定值时与亚硝酸钠流量连续中断 2 分钟后自动关闭切断阀。目前所有生产线均采用低温重氮化工艺，重氮化温度均在 25 摄氏度以下，所有亚硝酸钠均配置成 35%浓度的溶液采用密闭管道慢速液下加入已经降温好的溶解液中，一旦出现失误操作反应器温度升高至设定值时，亚硝酸钠溶液切断阀会自动关闭，阀门切断后必须采用人工复位才能正常操作，温度与亚硝酸钠溶液管道切断阀连锁可以安全确保低温重氮化工艺的反应正常进行。

本项目增加的络合工艺为吸热反应，不属于危险化工工艺，且工艺安全性低，失去热源，反应迅速趋缓乃至停止。项目不涉及反应工艺风险度 4 级及以上的工艺、国家明令淘汰的其他工艺。

6.9.3.3 环境风险类型及危害分析

本项目环境危险源主要有生产车间、储罐区和环保设施等，主要环境风险事故有火灾爆炸事故、化学危险品泄漏事故以及环保设施非正常运行等，其环境污染主要表现为大气环境污染、水环境污染和土壤环境污染等。

事故处理过程的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水以及事故后漏出物料的回收处置等。消防水、事故初期雨水、泄漏物料及被污染的物体如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。

危险化学品属于易燃易爆物质、有毒物质和腐蚀性物质，它们分别具有易燃、易爆、易流淌扩散、易挥发、腐蚀、毒害、窒息性和禁忌性等危险特性。如果危险物质在储存、使用和生产作业过程中操作不当，有可能会导致火灾、爆炸、中毒和化学灼伤等事故的发生。环境风险类别及内容见下表 6.9-18。

表 6.9-18　环境风险类别及内容

风险类别	风险内容
非正常工况	①新增的 DMAC 储罐泄漏，现有盐酸储罐泄漏，以及各类密封装置损坏导致液体原料泄漏，可能对周围环境造成毒害； ②生产等过程因温度较高，因操作不当可能引起人员灼伤等
环保设施非正常运转	①废气处理设施非正常运转时，DMAC 等有机废气得不到处理而直接排放，引起大气环境的污染； ②含铬废水处理设施事故性排放，大量超标废水直接外排，对区域水体环境造成不利影响
运输事故	企业生产所涉及到的化学危险品需从外地采购，在化学危险品运输过程中可能发生交通事故、泄漏的事故，导致化学危险品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体的土壤污染
储存事故	企业涉及的危险化学品部分属于易燃或可燃、有毒物质，若发生泄漏、火灾爆炸等事故将导致大量危险化学品直接通过雨水管进入附近水体，将产生较为严重的水体污染；若发生大量泄漏或爆炸，则将严重影响到周边的空气环境质量

6.9.3.4　风险识别结果

表 6.9-19　项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	主要风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	各生产装置	邻氨基苯甲酸、盐酸、亚硝酸钠、氢氧化钠溶液、氨基磺酸、醋酸溶液、DMAC(二甲基乙酰胺)、二甲胺(废气)、氨(废气)、甲醇(废气)、甲酸(废气)	火灾事故	大气、水体污染	厂外级
				大量泄漏	大气、水体、土壤污染	厂外级
				少量泄漏	大气、水体污染	厂区级
2	罐区	储罐	DMAC(二甲基乙酰胺) 盐酸储罐	火灾事故	大气、水体污染	厂外级
				大量泄漏	大气、水体污染	厂外级
				少量泄漏	大气、水体污染	厂区级
3	废气处理设施	/	粉尘、各类 VOCs 等	非正常运行	大气污染	厂外级
4	废水处理设施	/	含铬废水处理设施	非正常运行	水体污水	厂外级

注：储罐区和危险废物暂存间等均依托现有，表中不再重复列出。

6.9.4　风险事故情形分析

6.9.4.1　风险事故情形设定

本环评风险事故评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，也不考虑危害范围只限于厂内的小事故，主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。假想的事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成较大影响的可信事故。最大可信事故：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境或健康危害最严重的事故。从区域环境风险而言，对外事故类型主要为有毒气体泄漏。我国化工企业一般事故原因统计见表 6.9-20。在各类事故隐患中，以反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 6.9-20　我国化工企业一般事故原因统计

序号	事故原因	比例(%)
1	储罐、管道和设备破损	52

序号	事故原因	比例(%)
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其它	12

6.9.4.2 风险事故情形分析

(1)废气处理系统出现故障

本项目非正常工况考虑最不利情况，废气全部非正常排放(未经处理直接通过排气筒排放计)。

根据第 6.3.10.2 章节非正常工况预测结果，污染物排放量较正常工况明显增加，各敏感点污染物浓度贡献值也较正常工况时要高，其中二甲胺在网格点处的最大小时贡献浓度出现了超标，其余各污染因子的浓度贡献值仍在环境质量标准限值内。要求企业加强设备的管理和维护，确保各废气设备处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放，一旦废气处理设施出现事故性排放，立即停产，并上报相关部门。

(2)废水池发生渗漏

根据地下水章节高浓度废水收集池(或者含铬压滤母液罐)发生渗漏对地下水的预测分析，根据预测结果可知，高浓度废水收集池发生渗漏后高锰酸盐指数在发生渗漏后 100d 时，下游最大浓度为 1.12mg/L，无超标距离；影响距离为下游 2m，预测影响面积为 2m^2。发生渗漏后 1000d 时，下游最大浓度为 0.92mg/L，无超标距离；影响距离为下游 5m，预测影响面积为 12m^2。发生渗漏后 3650d 时，下游最大浓度为 1.13mg/L，无超标距离；影响距离为下游 9m，预测影响面积为 34m^2。各预测时期污染羽均未超出厂区边界。

根据预测结果可知，高浓度废水收集池发生渗漏后氨氮在发生渗漏后 100d 时，下游最大浓度为 0.018mg/L，无超标距离；影响距离为下游 3m，预测影响面积为 8m^2。发生渗漏后 1000d 时，下游最大浓度为 0.045mg/L，无超标距离；影响距离为下游 11m，预测影响面积为 57m^2。发生渗漏后 3650d 时，下游最大浓度为 0.057mg/L，无超标距离；影响距离为下游 24m，预测影响面积为 201m^2。各预测时期污染羽均未超出厂区边界。

根据预测结果可知，含铬压滤母液罐 COD_{Mn} 在废水发生渗漏后 100d 时，下游 COD_{Mn} 最大浓度为 15.3mg/L，超标距离为下游 2m，预测超标面积为 2m^2，影响距离为下游 8m，预测影响面积为 41m^2。发生渗漏后 1000d 时，下游 COD_{Mn} 最大浓度为 13.2mg/L，超标距离为下游 5m，预测超标面积为 12m^2，影响距离为下游 27m，预测影响面积为 412m^2。发生渗漏后 3650d 时，下游 COD_{Mn} 最大浓度为 19.4mg/L，超标距离为下游 9m，预测超标面积为 31m^2，影响距离为下游 61m，预测影响面积为 1583m^2。各预测时期污染羽均未超出厂区边界。

根据预测结果可知，含铬压滤母液罐氨氮在废水发生渗漏后 100d 时，下游最大浓度为：0.0615mg/L，无超标距离；影响距离为下游 2m，预测影响面积为 2m^2。发生渗漏后 1000d 时，下游最大浓度为：0.041mg/L，无超标距离；影响距离为下游 4m，预测影响面

积为 8m²。发生渗漏后 3650d 时，下游最大浓度为 0.0502mg/L，无超标距离；影响距离为下游 8m，预测影响面积为 24m²。各预测时期污染羽均未超出厂区边界。

(3)火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

主要考虑危废仓库中废矿物油发生火灾、爆炸产生的烟雾、CO 等毒物扩散对大气的影响。参考相关文献并结合事故树分析和国内一些对化学品爆炸、泄漏概率的统计，危险废物泄漏导致火灾发生的概率为 5×10^{-7} 次/年。

(4)车间危险化学品泄漏

车间危险化学品泄漏主要考虑 DMAC 回收罐泄漏出现造成的环境影响。

(5)危化品储罐泄漏

根据本工程所用物料情况及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的主要部位来自新增的 DMAC 和盐酸储罐泄漏(其余醋酸等储罐均依托现有，原环评时已进行预测分析)。本报告根据 HJ 168-2018 附录 E 的推荐方法确定各类泄漏事故发生频率，具体见表 6.9-21。

表 6.9-21　本项目各类泄漏事故发生频率汇总表

序号	泄漏部件	泄漏模式	泄漏频率
1	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
2		10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
3		储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
4	反应釜	泄漏孔径为 10mm	1.00×10^{-4}/a
5		10min 内反应釜泄漏完	5.00×10^{-6}/a
6		反应釜全破裂	5.00×10^{-6}/a
7	输送管道 (DN50)	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/(m·a)
8		全管径泄漏	1.00×10^{-6}/(m·a)

考虑项目生产过程中，相比繁杂的管路系统，储罐及反应釜等生产设备因破损而发生的泄漏事故较易察觉，可及时得到控制与修复，事故可能造成的影响相对较小，故本项目最大可信事故考虑各类危险物料储罐输送管道的破损泄漏，泄漏孔径以 10%孔径计，本项目输送管道管径均为 50mm，故泄漏管径为 5.0mm。

考虑各原料的毒性和危险性等特征，本项目环境风险最大可信事故选取为 DMAC 和盐酸储罐输送管道泄漏事故。根据 HJ 169-2018 附录 F，计算本项目风险事故源项见表 6.9-22。危险废物仓库火灾等同时报批项目已预测，本次报告不再重复预测分析。

表 6.9-22　本项目事故源项表

序号	发生事故设备	事故类型	管线尺寸(mm)	泄漏模式	泄漏时间(min)	危险物质
1	DMAC 储罐	泄漏	50	泄漏孔径为 10%孔径	10	DMAC
2	盐酸储罐	泄漏	50	泄漏孔径为 10%孔径	10	氯化氢

注：其余醋酸等储罐均依托现有，原环评时已进行预测分析。

6.9.5　源项分析

6.9.5.1　储罐泄漏源项分析

(1)泄漏事故源项分析

DMAC 和盐酸均为液态，当管道发生泄漏时速率 Q_L 可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

C_d—液体泄漏系数，取 0.65(圆形)；

A—裂口面积，m^2，按 50mm 管道 10%出现泄漏计，即 $1.96\times10^{-4}m^2$；

P——容器内介质压力，Pa，取 101.3Mpa；

P_0——环境压力，Pa，取 101.3Mpa；

g—重力加速度，$9.81m/s^2$；

h—储罐中液面距排放点高度，m，取 2m。

根据上式可计算出泄漏速率见表 6.9-23。

表 6.9-23　本项目风险事故危险物质泄漏量核算一览表

名称	贮存方式	密度 (kg/m^3)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (min)	泄漏量 (kg)
DMAC	储罐	0.937	0.748	10	448.668
盐酸	储罐	0.910	0.291	10	174.606

(2)挥发速率分析

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。丙烯酸甲酯等的沸点均高于环境温度，储存条件为常温常压，故物质泄漏至地面后蒸发量主要考虑质量蒸发。

根据 HJ 169-2018 附录 F，质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M/(R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，8.314J/(mol·K)；

T_0——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

U——风速，m/s；

r——液面半径，m；

α、n——大气稳定系数，参见表 6.9-24。

表 6.9-24　α、n 系数与大气稳定度的关系

大气稳定状况	n	α
不稳定(A～B)	0.2	3.846×10^{-3}

大气稳定状况	n	α
自然状态(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定状态(E～F)	0.3	5.285×10^{-3}

DMAC 和盐酸储罐设置有围堰，根据导则，可取围堰最大等效半径为液池半径，各储罐的围堰及液池半径情况见下表 6.9-25。

表 6.9-25　各储罐的围堰\液池半径及饱和蒸汽压等参数

储罐名称	围堰内面积(m^2)按隔断计算	液池半径(m)	饱和蒸汽压(Pa)	物质的摩尔质量(g/mol)
DMAC	50	4.00	170	87.12
盐酸	40	3.57	2013	36.5

一级评价主要考虑最不利气象条件进行预测，主要预测气象条件见下表 6.9-26。

表 6.9-26　主要预测气象条件及参数

项目	稳定度	风速(m/s)	温度(℃)	湿度(%)
气象条件 1(最不利气象条件)	F	1.5	25	50
气象条件 2(事故发生地的最常见气象条件)采用 2023 年气象观测统计资料	D	2.90	18.40	73.0
其他参数	地表粗糙度/m		1.00	
	是否考虑地形		否	
	地形数据精度/m		/	

6.9.5.2　危废仓库发生危废泄漏导致火灾爆炸

本项目新增的危险废物除含铬污泥和干燥废盐外，其余均为现有危险废物种类，对于危废仓库的火灾爆炸影响原环评已进行预测分析，而本项目新增的含铬污泥和干燥废盐不具火灾爆炸危险性，故本报告不再进行危废仓库发生危废泄漏导致火灾爆炸预测分析。

6.9.5.3　地表水环境风险事故源强分析

本项目附近主要地表水体为南侧的南新河和北侧的二号桥横河，本项目设置 3 个排放口，一个污水排放口(位于厂区东侧)，两个是雨水排放口(南北各一个)，西侧厂区合计 18800m^3 的事故应急池(四车间储罐区 3300m^3、1 车间和 3 车间储罐区 500m^3，整个厂区 15000m^3)，东侧厂区单独建设有事故应急和初期雨水池(位于储罐区的东侧，地下)，其中事故应急池总容积为 2400m^3，初期雨水收集池容积为 720m^3。根据操作规程平时雨水排放口基本处于关闭状态，仅遇到暴雨天气，为了及时疏泄厂区积累的雨水，在对初期雨水进行充分收集后，切换阀门打开雨水排放口，将清洁雨水排放至附近河道。故正常情况下本项目废水不会直接排放至环境水体。

本次环境风险评价中的事故废水源强估算，主要考虑各类化学品储罐连接管道泄漏，危险物质泄漏后遇高温或明火发生火灾事故，灭火救援产生的事故废水量，包括储罐物料泄漏量、消防泡沫用水量、储罐冷却用水以及雨水等。

经突发环境事件应急预案核算该事故应急池的容积可以满足事故性的需求，平时厂区

雨水经收集后初期雨水进入事故应急池系统后通过自动泵排至污水处理站，平时应保证80%的事故池容积为空池确保事故时的污水能容纳。

本项目在1号储罐区内新增50m³的DMAC储罐一座，1号储罐区已建成有围堰和500m³的事故应急池，可以满足应急需求。

6.9.5.5 地下水环境风险事故源强分析

地下水环境污染主要考虑高浓度废水收集池和含铬压滤母液罐破损发生泄漏，根据HJ 610-2016，本次地下水环境风险影响已经预测分析，具体详见6.3章节，此处不再重复赘述。

6.9.6 风险预测与评价

6.9.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1)评价标准

根据风险评价导则，事故泄漏废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。各预测评价标准见表6.9-27。

表6.9-27 预测评价标准

危险物质	CAS号	指标	浓度值(mg/m³)
DMAC(N，N-二甲基乙酰胺)	127-19-5	大气毒性终点浓度-1	1600
		大气毒性终点浓度-2	270
盐酸	7647-01-0	大气毒性终点浓度-1	150
		大气毒性终点浓度-2	33

注：(1)DMAC(N，N-二甲基乙酰胺)的沸点为164℃，25℃下的饱和蒸汽压为0.17kPa，大鼠经口LD_{50}为5680mg/kg；N，N-二甲基甲酰胺的沸点为153℃，25℃下的饱和蒸汽压为0.50kPa，大鼠经口LD_{50}为4000mg/kg。经对照，N，N-二甲基甲酰胺的沸点和LD_{50}均严于N，N-二甲基乙酰胺。

(2)查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录H大气毒性终点浓度值选取表H.1，无N，N-二甲基乙酰胺的毒性终点浓度值，故对于N，N-二甲基乙酰胺的毒性终点浓度值，本环评直接参照N，N-二甲基甲酰胺。

(2)判断气体性质

本项目风险为二级评价，主要考虑最不利气象进行预测，根据导则附录G中G2推荐的理查德森数来判断烟团/烟羽是否为重质气体。对比排放时间Td和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间：

T=2X/Ur

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点50m；

Ur——10m高处风速，m/s。假设风速和风向在T时间段内保持不变。2023年钱塘区的年平均风速为2.90m/s。

经计算T=2×50/2.90=34.48s，排放时间Td=900s，Td＞T，则可认为气体为连续性排放。

据此，采用连续排放的理查德森数计算公式，如下：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

经计算各物质的理查德森数见下表 6.9-28。

表 6.9-28　本项目各物质的理查德森数

序号	物质名称	理查德森数 Ri	推荐预测模式
1	DMAC(N，N-二甲基乙酰胺)	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数	AFTOX 模式
2	氯化氢	0.021，小于 1/6，因此属于轻质气体	AFTOX 模式

(3)预测模式

本项目所在地为地形平坦，根据风险导则附录 G，AFTOX 模型适用于平坦地形中中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模型。故本环评轻质气体推荐采用 AFTOX 模型。

模型设置以事故源为中心 5.0km×5.0km 的矩形网格预测点，网格精度为 50m×50m，同时设置评价范围内各敏感点为离散预测点。

预测模型主要参数见表 6.9-29。

表 6.9-29　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/°	120.598562°
	事故源纬度/°	30.272020°
	事故源类型	DMAC 储罐泄漏
基本情况	事故源经度/°	120.598716°
	事故源纬度/°	30.271932°
	事故源类型	盐酸储罐泄漏

(4)预测结果

对最不利气象条件下和最常见气象条件下对各有毒有害物质泄漏对环境的影响及出现各大气毒性终点浓度的最远距离进行预测。

①DMAC 储罐泄漏

表 6.9-30　DMAC 储罐泄漏预测结果

预测气象条件	指标	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1　1600mg/m^3	150	1.6667
	大气毒性终点浓度-2　270mg/m^3	450	5.0000
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1　1600mg/m^3	40	0.22676
	大气毒性终点浓度-2　270mg/m^3	140	0.79365

表 6.9-31　下风向不同距离处 DMAC 储罐泄漏的最大浓度

距离(m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)
10	0.11111	1.35E+04	0.05669	8.97E+03
20	0.22222	2.14E+04	0.11338	5.83E+03
30	0.33333	1.61E+04	0.17007	3.44E+03
40	0.44444	1.17E+04	0.22676	2.24E+03
50	0.55556	8.80E+03	0.28345	1.57E+03
60	0.66667	6.83E+03	0.34014	1.17E+03
70	0.77778	5.46E+03	0.39683	9.08E+02
80	0.88889	4.47E+03	0.45352	7.26E+02
90	1.00000	3.73E+03	0.51020	5.96E+02
100	1.11110	3.17E+03	0.56689	4.98E+02
150	1.66670	1.66E+03	0.85034	2.49E+02
200	2.22220	1.04E+03	1.13380	1.52E+02
250	2.77780	7.21E+02	1.41720	1.03E+02
300	3.33330	5.33E+02	1.70070	7.54E+01
350	3.88890	4.13E+02	2.26760	4.58E+01
400	4.44440	3.31E+02	2.55100	3.73E+01
450	5.00000	2.72E+02	2.83450	3.11E+01
500	5.55560	2.28E+02	0.05669	8.97E+03

表 6.9-32　DMAC 储罐泄漏下风向各敏感点超标范围

序号	关心点	评价标准 (mg/m³)	最不利气象条件			最常见气象条件		
			超标出现时段 (min)	持续超标时间 (min)	最大浓度 mg/m³ 及出现时间	超标出现时段 (min)	持续超标时间 (min)	最大浓度 mg/m³ 及出现时间
1	百合花、周边的传化、科利和吉华厂内的员工	1600	0	0	1.04E+03|3	0	0	1.52E+02|2
		270	3	10		0	0	
2	规划的住宅及学校用地	1600	0	0	9.03E+00|50	0	0	1.05E+00|28
		270	0	0		0	0	
3	东裕华庭	1600	0	0	3.46E+01|21	0	0	4.62E+00|8
		270	0	0		0	0	
4	临江佳苑	1600	0	0	3.16E+01|22	0	0	4.18E+00|9
		270	0	0		0	0	
5	尚江名邸	1600	0	0	3.11E+01|23	0	0	4.11E+00|9
		270	0	0		0	0	
6	临江新城实验小学	1600	0	0	2.88E+01|24	0	0	3.77E+00|9
		270	0	0		0	0	
7	临江幼儿园	1600	0	0	2.78E+01|25	0	0	3.62E+00|10
		270	0	0		0	0	
8	临江社区卫生服务中心	1600	0	0	2.68E+01|25	0	0	3.48E+00|10
		270	0	0		0	0	
9	三迪雅颂美筑	1600	0	0	2.54E+01|26	0	0	3.28E+00|10
		270	0	0		0	0	
10	临江时代花苑	1600	0	0	2.47E+01|27	0	0	3.18E+00|16
		270	0	0		0	0	
11	润东府	1600	0	0	2.20E+01|29	0	0	2.80E+00|17
		270	0	0		0	0	
12	创慧幼儿园	1600	0	0	1.83E+01|33	0	0	1.02E+02|2
		270	0	0		0	0	
13	三迪枫丹雅居	1600	0	0	1.71E+01|34	0	0	2.12E+00|20
		270	0	0		0	0	
14	江海时代花园	1600	0	0	1.60E+01|36	0	0	1.97E+00|21
		270	0	0		0	0	

序号	关心点	评价标准 (mg/m^3)	最不利气象条件			最常见气象条件		
			超标出现时段 (min)	持续超标时间 (min)	最大浓度 mg/m^3 及出现时间	超标出现时段 (min)	持续超标时间 (min)	最大浓度 mg/m^3 及出现时间
15	临江成人文化技术学校	1600	0	0	1.55E+01|36	0	0	1.90E+00|21
		270	0	0		0	0	
16	临江街道办事处	1600	0	0	1.44E+01|38	0	0	1.75E+00|22
		270	0	0		0	0	
17	新湾街道共建村	1600	0	0	1.04E+01|47	0	0	1.22E+00|26
		270	0	0		0	0	
18	前进街道临江村	1600	0	0	9.40E+00|49	0	0	1.09E+00|28
		270	0	0		0	0	
19	瓜沥镇兴围村	1600	0	0	9.31E+00|50	0	0	1.08E+00|28
		270	0	0		0	0	
20	新湾街道共和村	1600	0	0	9.25E+00|50	0	0	1.07E+00|28
		270	0	0		0	0	
21	党湾镇新前村	1600	0	0	9.08E+00|50	0	0	1.05E+00|28
		270	0	0		0	0	
22	党湾镇永安村	1600	0	0	9.03E+00|50	0	0	1.05E+00|28
		270	0	0		0	0	
23	新湾街道宏波村	1600	0	0	7.52E+00|50	0	0	9.75E-01|29
		270	0	0		0	0	
24	新湾街道三新村	1600	0	0	7.15E+00|50	0	0	9.62E-01|29
		270	0	0		0	0	
25	党湾镇永乐村	1600	0	0	2.33E+00|50	0	0	8.36E-01|31
		270	0	0		0	0	
26	党湾镇梅东村	1600	0	0	2.81E-01|50	0	0	7.33E-01|33
		270	0	0		0	0	

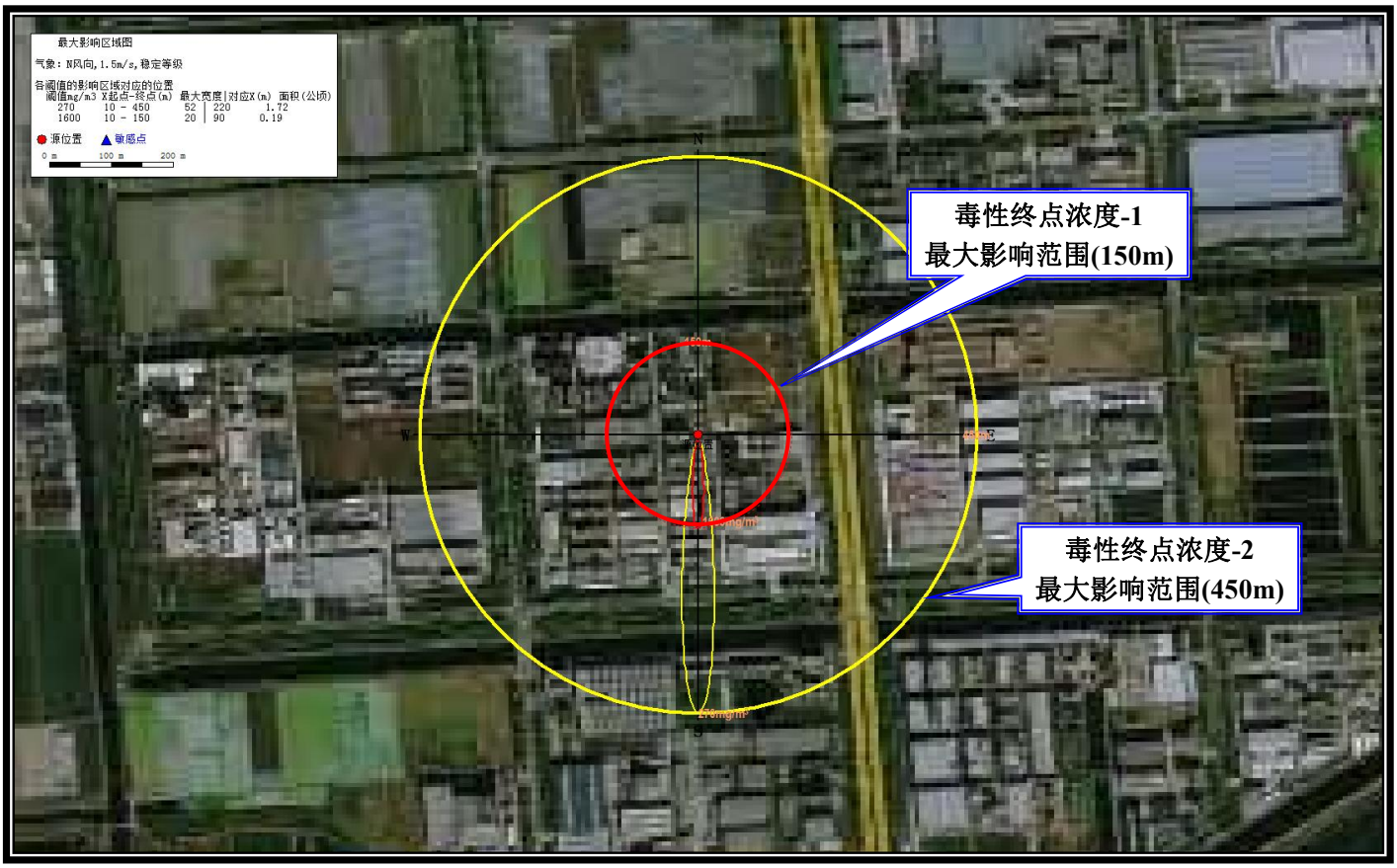


图 6.9-2　最不利气象条件下 DMAC 储罐泄漏预测结果图

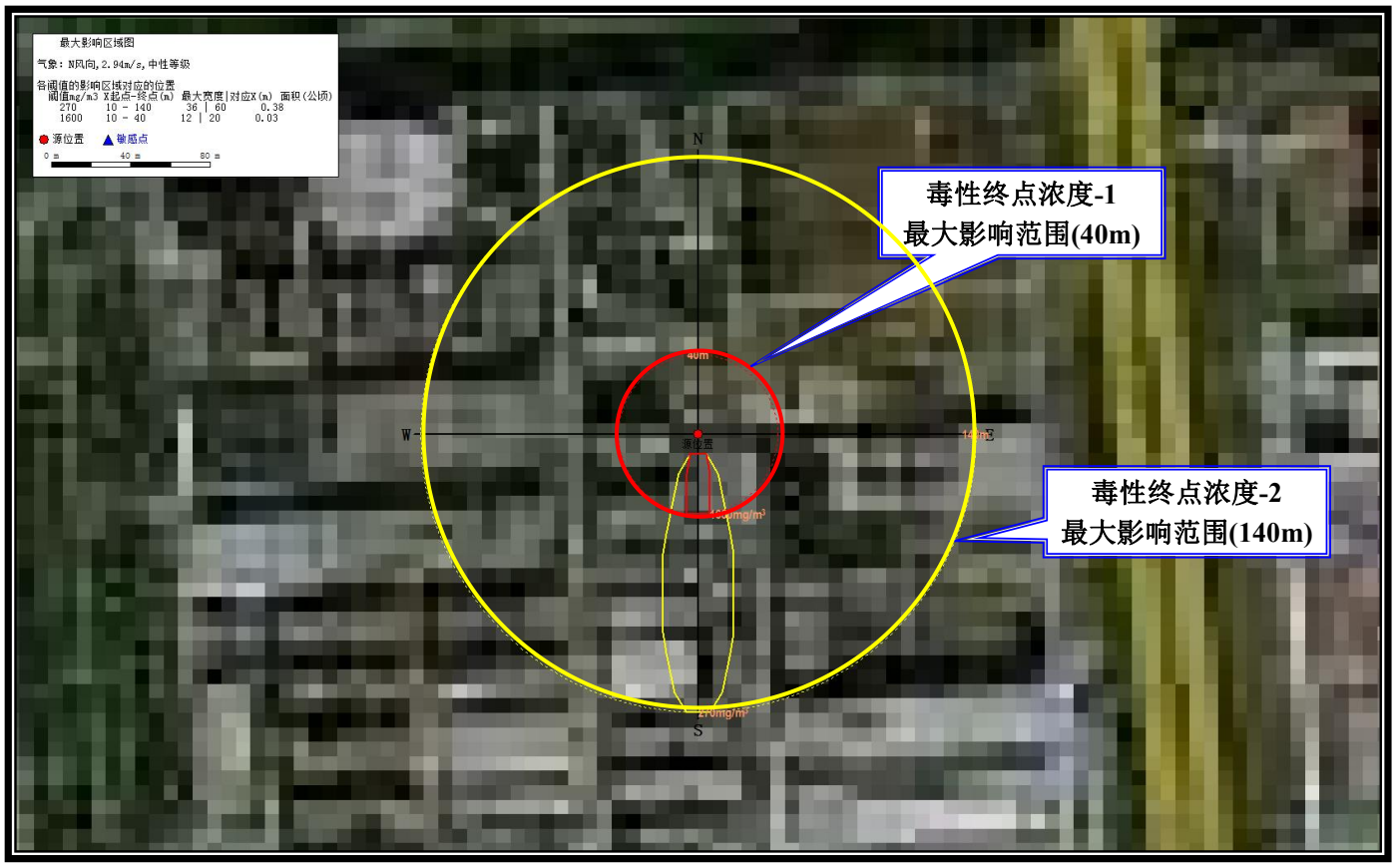


图 6.9-3　最常见气象条件下 DMAC 储罐泄漏预测结果图

②盐酸储罐泄漏

表 6.9-33　盐酸储罐泄漏预测结果

预测气象条件	指标	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1　150mg/m^3	360	4.00
	大气毒性终点浓度-2　33mg/m^3	900	10.00
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1　150mg/m^3	110	0.5668
	大气毒性终点浓度-2　33mg/m^3	270	1.5306

表 6.9-34　下风向不同距离处盐酸储罐泄漏的最大浓度

距离(m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)
10	0.11111	2.7371E+04	0.05669	5.1804E+03
20	0.22222	9.5854E+03	0.11338	2.0016E+03
30	0.33333	5.6640E+03	0.17007	1.1956E+03
40	0.44444	4.0050E+03	0.22676	8.0189E+02
50	0.55556	3.0381E+03	0.28345	5.7601E+02
60	0.66667	2.3972E+03	0.34014	4.3457E+02
70	0.77778	1.9448E+03	0.39683	3.4022E+02
80	0.88889	1.6122E+03	0.45352	2.7413E+02
90	1.00000	1.3601E+03	0.51020	2.2600E+02
100	1.11110	1.1645E+03	0.56689	1.8984E+02
150	1.66670	6.2573E+02	0.85034	9.5966E+01
200	2.22220	3.9615E+02	1.13380	5.8722E+01
250	2.77780	2.7615E+02	1.41720	4.0017E+01
300	3.33330	2.0504E+02	1.70070	2.9219E+01
350	3.88890	1.5916E+02	2.26760	2.2384E+01
400	4.44440	1.2768E+02	2.55100	1.7764E+01
450	5.00000	1.0506E+02	2.83450	1.4484E+01
500	5.55560	8.8213E+01	0.05669	1.2065E+01

表 6.9-35　盐酸储罐泄漏下风向各敏感点超标范围

序号	关心点	评价标准 (mg/m^3)	最不利气象条件			最常见气象条件		
			超标出现时段 (min)	持续超标时间 (min)	最大浓度 mg/m^3 及出现时间	超标出现时段 (min)	持续超标时间 (min)	最大浓度 mg/m^3 及出现时间
1	百合花、周边的传化、科利和吉华厂内的员工	150	3	10	3.96E+02|3	0	0	5.87E+01|1
		33	3	10		1	10	
2	规划的住宅及学校用地	150	0	0	3.51E+00|50	0	0	4.07E-01|28
		33	0	0		0	0	
3	东裕华庭	150	0	0	1.35E+01|22	0	0	1.80E+00|8
		33	0	0		0	0	
4	临江佳苑	150	0	0	1.23E+01|22	0	0	1.63E+00|9
		33	0	0		0	0	
5	尚江名邸	150	0	0	1.21E+01|23	0	0	1.60E+00|9
		33	0	0		0	0	
6	临江新城实验小学	150	0	0	1.12E+01|24	0	0	1.47E+00|9
		33	0	0		0	0	
7	临江幼儿园	150	0	0	1.08E+01|24	0	0	1.41E+00|10
		33	0	0		0	0	
8	临江社区卫生服务中心	150	0	0	1.04E+01|25	0	0	1.35E+00|10
		33	0	0		0	0	
9	三迪雅颂美筑	150	0	0	9.87E+00|27	0	0	1.27E+00|10
		33	0	0		0	0	
10	临江时代花苑	150	0	0	9.61E+00|27	0	0	1.24E+00|16
		33	0	0		0	0	
11	润东府	150	0	0	8.57E+00|29	0	0	1.09E+00|17
		33	0	0		0	0	
12	创慧幼儿园	150	0	0	7.13E+00|33	0	0	8.88E-01|19
		33	0	0		0	0	
13	三迪枫丹雅居	150	0	0	6.65E+00|34	0	0	8.23E-01|20
		33	0	0		0	0	
14	江海时代花园	150	0	0	6.23E+00|36	0	0	7.65E-01|21
		33	0	0		0	0	

序号	关心点	评价标准 (mg/m^3)	最不利气象条件			最常见气象条件		
			超标出现时段 (min)	持续超标时间 (min)	最大浓度 mg/m^3 及出现时间	超标出现时段 (min)	持续超标时间 (min)	最大浓度 mg/m^3 及出现时间
15	临江成人文化技术学校	150	0	0	6.04E+00|36	0	0	7.40E-01|21
		33	0	0		0	0	
16	临江街道办事处	150	0	0	5.60E+00|38	0	0	6.80E-01|22
		33	0	0		0	0	
17	新湾街道共建村	150	0	0	4.04E+00|47	0	0	4.74E-01|26
		33	0	0		0	0	
18	前进街道临江村	150	0	0	3.66E+00|49	0	0	4.24E-01|28
		33	0	0		0	0	
19	瓜沥镇兴围村	150	0	0	3.62E+00|50	0	0	4.19E-01|28
		33	0	0		0	0	
20	新湾街道共和村	150	0	0	3.60E+00|50	0	0	4.16E-01|28
		33	0	0		0	0	
21	党湾镇新前村	150	0	0	3.53E+00|50	0	0	4.09E-01|28
		33	0	0		0	0	
22	党湾镇永安村	150	0	0	3.51E+00|50	0	0	4.07E-01|28
		33	0	0		0	0	
23	新湾街道宏波村	150	0	0	3.30E+00|52	0	0	3.79E-01|29
		33	0	0		0	0	
24	新湾街道三新村	150	0	0	3.27E+00|53	0	0	3.74E-01|29
		33	0	0		0	0	
25	党湾镇永乐村	150	0	0	2.87E+00|57	0	0	3.25E-01|31
		33	0	0		0	0	
26	党湾镇梅东村	150	0	0	2.54E+00|60	0	0	2.85E-01|33
		33	0	0		0	0	

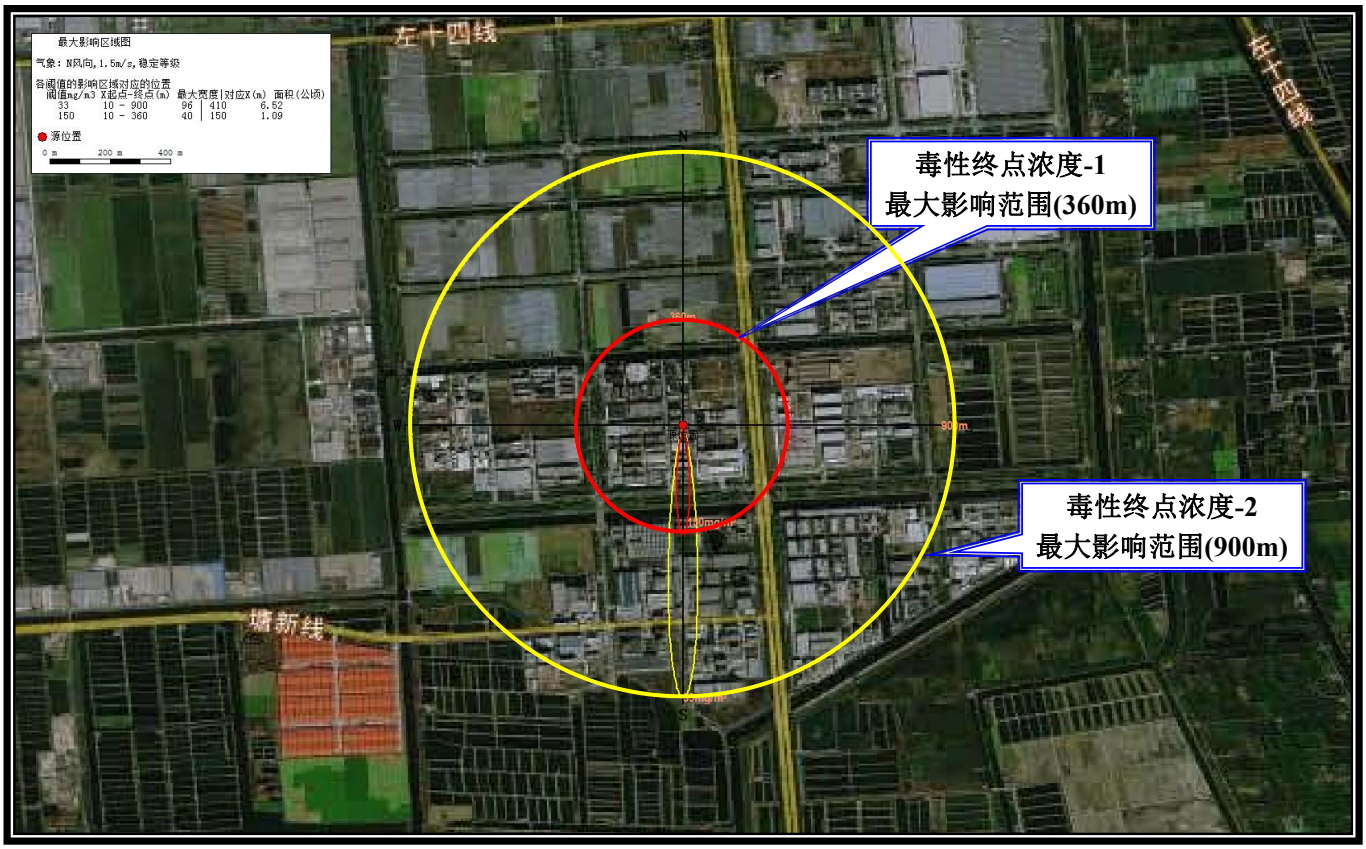


图 6.9-4　最不利气象条件下盐酸储罐泄漏预测结果图

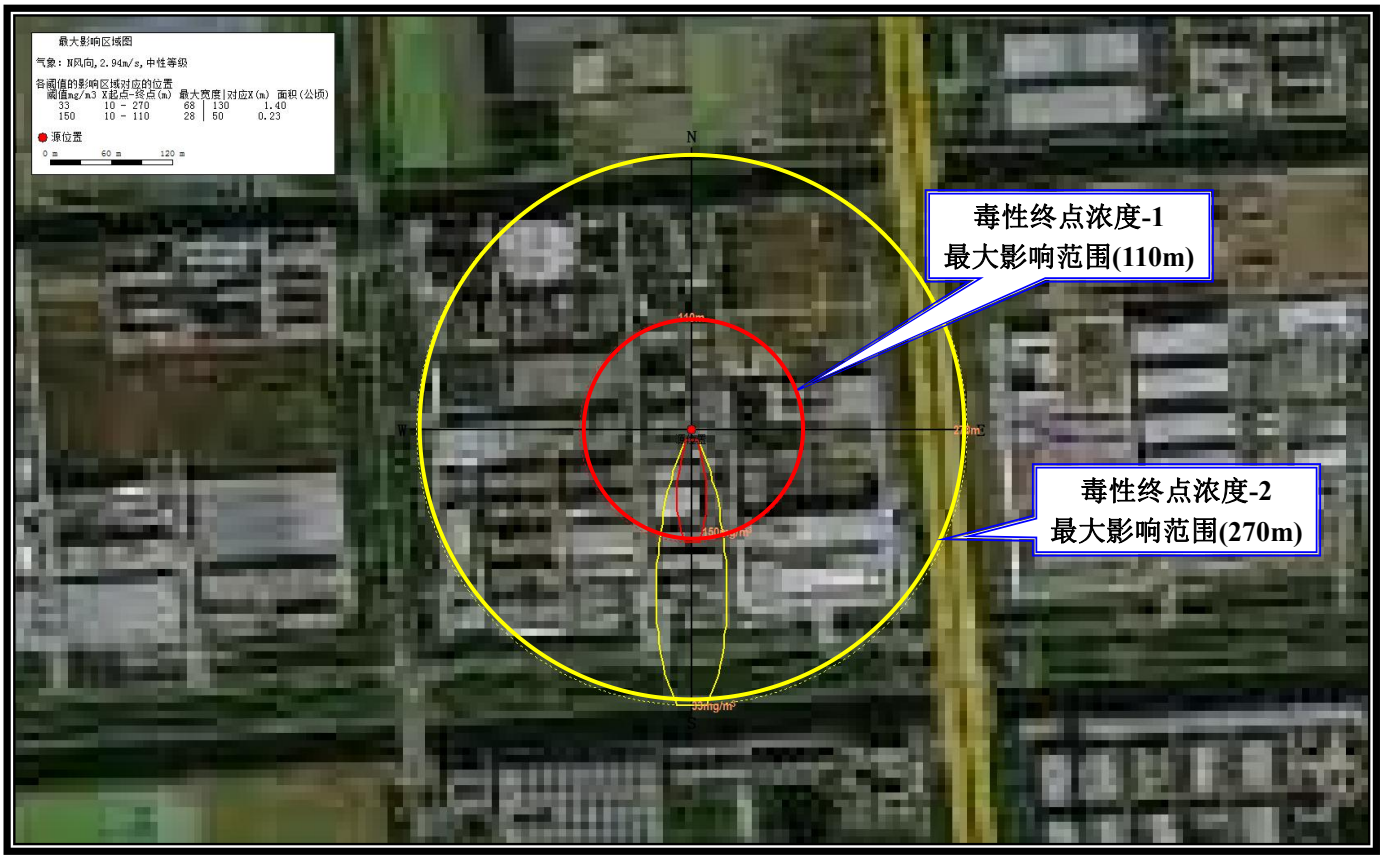


图 6.9-5　最常见气象条件下盐酸储罐泄漏预测结果图

DMAC 和盐酸储罐发生事故时，应第一时间联系公司应急指挥部及当地相关部门，采取有效措施，控制污染事故蔓延，对于大气毒性终点浓度影响范围内的百合花、周边的传化、科利、吉华和鼎龙科技等厂内的员工，立即通过周边道路进行紧急疏散，可就近安置于临江街道办事处。

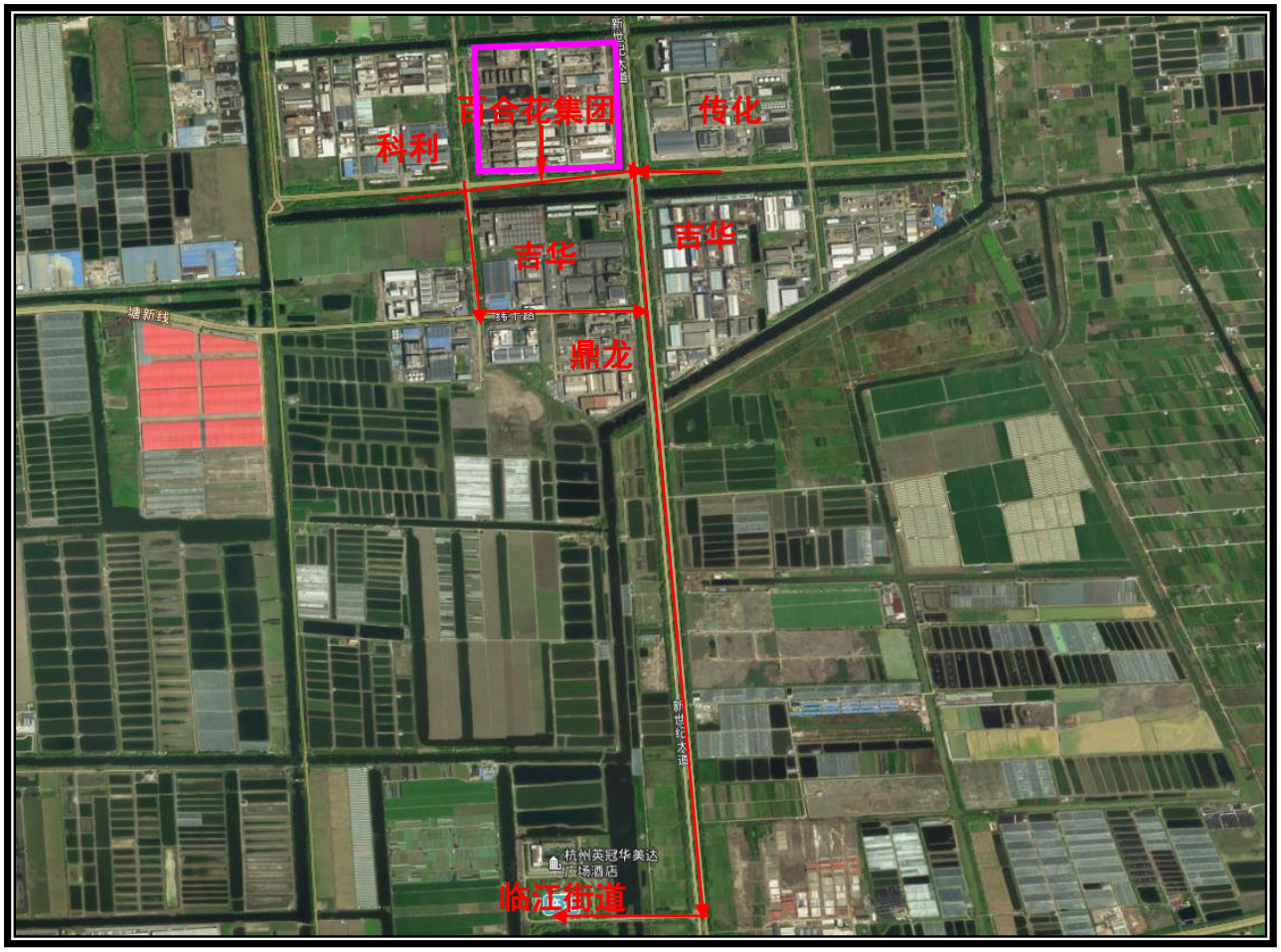


图 6.9-4　事故下紧急疏散及安置点位图

6.9.6.2　关心点概率分析

根据导则要求，对于存在极高大气环境风险的建设项目，应开展关心点概率分析。

有毒有害气体大气伤害概率估算：

根据环境风险导则附录 I，暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致的死亡的概率可按附录表 I.1 取值，或者按照下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + erf\left(\frac{Y-5}{\sqrt{2}}\right)\right] \quad (Y \geqslant 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - erf\left(\frac{|Y-5|}{\sqrt{2}}\right)\right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中：P_E——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y——中间量，量纲 1，可采用下式估算：

$$Y = A_t + B_t ln\left[C^n \cdot t_e\right]$$

其中：At、Bt 和 n——与毒物性质有关的参数，见表 I.2；

C——接触的质量浓度，mg/m³；

te——接触 C 质量浓度的时间，min。

经计算，最不利气象情况下各危险物质的大气伤害概率见下表 6.9-33。

表 6.9-33　最不利气象情况下各危险物质的大气伤害概率

序号	物质名称	关心点名称	接触的质量浓度(mg/m³)	Y	大气伤害概率 P_E(%)
1	DMAC	百合花及周边传化、科利和吉华厂区内员工	1.04E+03	2.73	1.17
2	盐酸	百合花及周边传化、科利、吉华和鼎龙科技厂区内员工	3.96E+02	-6.73	0

注：DMAC 与毒物性质有关的参数参照丙烯腈。

根据有毒有害气体大气伤害概率计算，本项目对其风险值进行计算：

$$\text{风险值}\left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}}\right)=\text{概率}\left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}}\right)\times\text{危害程度}\left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}}\right)$$

其中计算公式为：R=P×C

式中：R——风险值；

P——最大可信事故概率(事件数/单位时间)；

C——最大可信事故造成的危害(损害/事件)。

根据风险导则附录 E，储罐发生泄漏孔径为 10%孔径泄漏情景频率为 5.0×10^{-6}/a，发生频率较低。

DMAC 最大可信事故造成的危害风险值计算如下，大气毒性终点浓度范围集中在本厂区、周边的传化、科利和吉华厂区，周边人数保守按照 500 人计，计算结果见下表 6.9-34。

表 6.9-34　最不利气象情况下 DMAC 的风险值计算结果

序号	敏感点名称	DMAC 风险值计算结果
1	百合花及周边传化、科利和吉华厂区内员工	$5.0\times10^{-6}\times1.17\%\times500=2.93\times10^{-5}$ 死亡人数/年

即本项目 DMAC 的最大风险值 R 为 2.93×10^{-5} 死亡人数/年，小于化工行业可接受风险水平 8.33×10^{-5}(胡二邦《环境风险评价实用技术和方法》)，故本项目的最大可信事故风险是可以接受的。

6.9.6.3　有毒有害物质在地表水的运移扩散

本项目附近主要地表水体为南侧的南新河和北侧的二号桥横河，本项目设置 3 个排放口，一个污水排放口(位于厂区东侧)，两个是雨水排放口(南北各一个)，西侧厂区合计 18800m³ 的事故应急池(四车间储罐区 3300m³、1 车间和 3 车间储罐区 500m³，整个厂区 15000m³)，东侧厂区单独建设有事故应急和初期雨水池(位于储罐区的东侧，地下)，其中事故应急池总容积为 2400m³，初期雨水收集池容积为 720m³。根据操作规程平时雨水排放口基本处于关闭状态，仅遇到暴雨天气，为了及时疏泄厂区积累的雨水，在对初期雨水进行

充分收集后，切换阀门打开雨水排放口，将清洁雨水排放至附近河道。故正常情况下本项目废水不会直接排放至环境水体。但考虑到一旦厂区事故废水截留系统出现故障，事故废水将随着雨水排放口直接进入区域地表水体对周围地表水环境产生影响。

厂区事故应急系统见下图 6.9-5，厂区雨水收集及管网走向见附图 4，经突发环境事件应急预案核算该事故应急池的容积可以满足事故性的需求，平时厂区雨水经收集后初期雨水进入事故应急池系统后通过自动泵排至污水处理站，平时应保证 80%的事故池容积为空池确保事故时的污水能容纳。

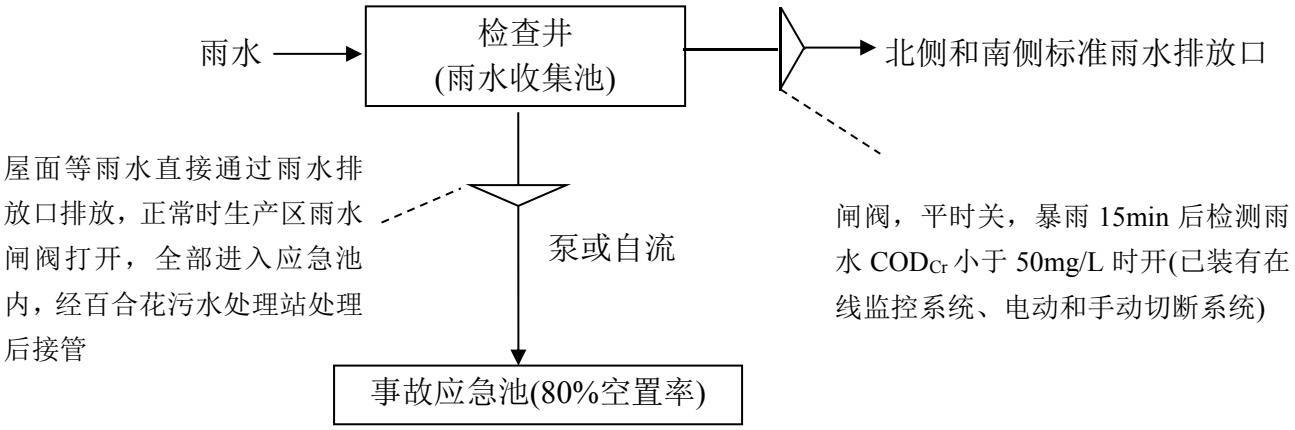


图 6.9-5　纳管污水和雨水排放紧急切换系统示意图

同时，企业现有仓库已经防腐防渗处理，避免事故泄漏物料进入土壤。发生原料桶泄漏时，要求及时进行堵漏、更换包装桶，同时对泄漏物进行回收；地面清洁采用拖洗方式，避免大量水冲洗引起冲洗废水事故性排放。罐区已设置了围堰，可有效对事故状态下发生泄漏的有机液体进行拦截。已设置了规范的危险废物暂存间，要求危险固废临时暂存采用密封容器贮存，采取防漏措施；项目危险废物暂存库地面作硬化处理，周边设置排水沟。因此，在落实以上措施后，事故水能够控制在厂区范围内。

本次评价假设事故废水拦截措施失效，事故废水直接进入厂区北侧二号桥横河对河流造成的影响，预测因子为 COD_{Cr}。

二号桥横河宽约 20~30 米，平均水深约 2 米，平均流速约 0.5m/s，预测采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式：

$$C(x,t)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}}\exp(-kt)\exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

式中：C(x，t)——在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x——离排放口距离，m；

t——排放发生后的扩散历时，s；

M——污染物的瞬时排放总质量，g；假设事故废水 15000m^3 全部进入附近河流，COD_{Cr} 以 5000mg/L 计，则泄露总量为 75000000g；

A——断面面积，m^2；

Ex——污染物纵向扩散系数，m^2/s，根据 Tayor 理论，纵向扩散系数取 55；

k——污染物综合衰减系数，1/s，平原河网地区取 0.01；

u——断面流速，m/s。

计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度。具体结算结果见表 6.9-35。

表 6.9-35　事故废水进入二号桥横河中 COD_{Cr} 浓度增加预测值(单位：mg/L)

下游距离/m	预测时间		
	1min	5min	10min
50	4167.957	190.8856	9.272662
100	5861.087	170.3812	7.819464
200	36108.09	170.3812	6.229794
300	1012168	230.6885	5.775274
400	1.29E+08	422.8971	6.229794
500	7.49E+10	1049.658	7.819464
1000	3.66E+34	9314929	236.4429
2000	2E+131	5.44E+24	1.86E+10

在 t 时刻，距离污染源下游 x=ut 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{max}(x)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}}\exp(-kx/u)$$

以Ⅳ类水体的 COD_{Cr} 浓度限值(30mg/L)作为判断依据，二号桥横河在泄露 10min 后下游 770m 处达到 30mg/L 标准。

6.9.7　三级防控体系建设

(1)响应分级

环境污染事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急响应分为三级应急响应，即：三级(车间级)应急响应、二级(公司级)应急响应、一级(园区级)应急响应。

(1)三级(车间级)响应

三级(车间级)响应是指事故发生的初期，事故尚处于现场可控状态，未波及到其它现场，而做出三级响应。

(2)二级(公司级)响应

二级(公司级)响应是指事故超出现场可控状态，或可能波及到其他现场，尚处于公司可控状态，未波及相邻企业的状态，而做出二级响应。

(3)一级(园区级)响应

一级(园区级)响应是指事故超出公司可控状态，或可能波及到周边企业，超出企业可控状态，而做出一级响应。

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见表 6.9-36。

表 6.9-36　应急响应级别启动条件

响应级别	级别确认部门	启动应急预案级别	应急报告最高级别	发布预警公告
Ⅰ级	园区相关部门	应启动园区应急预案	杭州市生态环境局钱塘分局	蓝色(一般)预警由区政府负责发布
Ⅱ级	公司管理层	应启动公司级应急预案	报相关专业主管部门	/
Ⅲ级	公司管理层	应启动车间级应急预案	报公司管理层	/

(2)应急响应信息报告与处置

企业内部报告程序

公司内火灾、泄漏等事故一经发现及时报警，对于抑制事故事态的发展具有极其重要的作用。下列情况之一，必须立即报警：

①公司内任何人一旦发现火灾、泄漏等事故；

②可视系统一旦发现火灾、泄漏等事故；

③当发现有泄漏、火灾的可能，采取措施后未能抑制泄漏、火灾事故发生时。

报警方式可采用对讲机、车间办公室固定电话就近向公司门卫人员、办公室、公司总值班报警。公司总值班、办公室、门卫人员接到报警后，必须认真记录，并按事故性质与规模及时开启紧急通知系统，向公司总经理、副总经理及有关部门发出事故报警通知，及时组成相应的事故应急指挥部，启动应急响应工作，为减少事故损失赢得时间。

(3)事件信息上报的部门、方式、内容和时限

公司作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生突发环境污染事故，由应急响应中心通过手机、座机等联络方式向主管部门以及周边单位发送警报消息，并组织人员撤离或疏散，随时保持电话联系。负监管责任的行政主管部门发现突发环境事件后，应及时向当地政府报告，并立即组织进行现场调查和先期处置。紧急情况下，可以直接报告市政府和市领导小组。

6.9.8　重点环保设施安全评价要求

根据《国务院安委办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》(安委办明电[2022]17 号)、《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143 号)等有关规定，项目涉及粉尘处理、挥发性有机物回收、蓄热式焚烧炉、污水处理等重点环保设施，因此公司在开展日常环境保护管理过程中，应同步落实重点环保设施安全风险辨识评估和隐患排查治理管理。按照相关法律法规和技术标准规范要求，针对新增的重点环保设施开展安全设计和评价工作。

本项目应充分考虑安全风险，要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联

锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

6.9.9 突发环境事件应急预案

本次项目实施投运前，企业应根据技改项目的内容，按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》要求完成应急预案修编工作，并向主管部门备案。按照预案要求成立环境污染突发事件应急处理领导小组，设置应急处置办公室，制定应急处置程序和应急预案，并对应急培训和演练、应急准备和应急响应、事故评价等做了制度性规定，并进行事故演练，以便能在事故发生时，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。同时应加强环境应急措施，做好环境应急物资的储备要求，积极开展员工污染防治措施的培训工作，定期进行突发环境事件应急培训和演练并报当地生态环境部门备案。

6.9.10 环境风险评价小结

(1)环境敏感性

企业周边 500m 范围内未分布有居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，周围 5km 范围内人口总数约为 4.3 万人。但厂界 500m 范围内分布有企业员工，当班员工人数超过 1000 人。

企业下游 10 公里范围内无饮用水水源(地表水或地下水)保护区、自来水厂取水口、水源涵养区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、风景名胜区、特殊生态系统、世界文化和自然遗产地及海洋相关敏感点，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区，但下游分布有水产养殖区。

本项目所在区域非生活供水水源地，特殊地下水资源等，地下水无利用价值。

(2)事故性影响

本项目风险源主要是生产车间生产设备、储罐及物料输送管道等，项目涉及盐酸、亚硝酸钠、氢氧化钠溶液、氨基磺酸、醋酸溶液和 DMAC(N，N-二甲基乙酰胺)等多种危险物质，有一定的泄漏和火灾、爆炸风险，风险事故可能对环境空气、地表水、地下水及周围人群健康产生不同程度的不利影响。

醋酸等储罐均依托现有，原环评时已进行预测分析，本环评不再重复计算。预测结果表明，DMAC(N，N-二甲基乙酰胺)储罐发生泄漏时，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 360m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 900m；在最常见气象条件下，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 110m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 270m，均未涉及到周围的村庄，主要影响人员为百合花、科利、传化和吉华等厂内的员工。

预测结果表明，盐酸储罐发生泄漏时，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 150m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 450m；在最常见气象条件下，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 40m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 140m，均未涉及到周围的村庄，主要影响人员为百合花、科利、传化、吉华和鼎龙科技厂内的员工。

DMAC 和盐酸储罐发生事故时，应第一时间联系公司应急指挥部及当地相关部门，采取有效措施，控制污染事故蔓延，对于大气毒性终点浓度影响范围内的百合花、周边的传化、科利和吉华厂内的员工，立即通过周边道路进行紧急疏散，可就近安置于临江街道办事处。经计算本项目 DMAC 的最大风险值 R 为 2.93×10^{-5} 死亡人数/年，小于化工行业可接受风险水平 8.33×10^{-5}(胡二邦《环境风险评价实用技术和方法》)，故本项目的最大可信事故风险是可以接受的。

本报告要求企业从生产、贮运和三废治理等多方面积极采取防护措施，加强设备的日常维护，全公司建立健全的风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后，企业及时采取风险防范措施并启动应急预案，根据突发环境事件时的气象情况及时疏散影响范围内的环境敏感点，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险影响降至最低。在针对性做好各类环境风险防范措施和应急对策的前提下，本项目的环境风险可控，其风险水平可以接受。环境风险评价自查表详见表 6.9-37。

表 6.9-37　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="15">风险调查</td><td rowspan="12">危险物质</td><td>危险物质</td><td colspan="2">危险化学品目录序号</td><td colspan="2">CAS 号</td><td>存在总量/t</td></tr>
<tr><td>醋酸(99.50%)</td><td colspan="2">2630</td><td colspan="2">64-19-7</td><td>140</td></tr>
<tr><td>盐酸(32%)</td><td colspan="2">2507</td><td colspan="2">7647-01-0</td><td>106</td></tr>
<tr><td>亚硝酸钠(95%)</td><td colspan="2">2492</td><td colspan="2">7632-00-0</td><td>60</td></tr>
<tr><td>氨基磺酸(98%)</td><td colspan="2">25</td><td colspan="2">5329-14-6</td><td>10</td></tr>
<tr><td>甲酸铬(98%)</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">27115-36-2</td><td>8(折铬 2.22)</td></tr>
<tr><td>DMAC(二甲基乙酰胺)</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">127-19-5</td><td>100</td></tr>
<tr><td>二甲胺(产生的废气)</td><td colspan="2">354</td><td colspan="2">124-40-3</td><td>0.003</td></tr>
<tr><td>甲醇(产生的废气)</td><td colspan="2">1022</td><td colspan="2">67-56-1</td><td>0.001</td></tr>
<tr><td>甲酸(产生的废气)</td><td colspan="2">1175</td><td colspan="2">64-18-6</td><td>0.002</td></tr>
<tr><td>氨(产生的废气)</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">7664-41-7</td><td>0.03</td></tr>
<tr><td>有机废液(COD_{Cr}浓度≥10000mg/L)</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>1</td></tr>
<tr><td>废液(氨氮浓度≥2000mg/L)</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>储存的危险废物</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>850</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500 m 范围内人口数 1000 人</td><td colspan="3">5 km 范围内人口数 4.3 万人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200 m 范围内人口数(最大)</td><td colspan="2">/ 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2 □</td><td colspan="2">F3 √</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 √</td><td colspan="2">S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td colspan="2">G3 √</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td>D2 □</td><td colspan="2">D3 √</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 □</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100√</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 √</td><td>M2 □</td><td>M3 □</td><td colspan="2">M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 √</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td colspan="2">P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 √</td><td>E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td>E2 □</td><td>E3 √</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td>E2 □</td><td>E3 √</td></tr>
</table>

工作内容		完成情况				
环境风险潜势		Ⅳ+√	Ⅳ□	Ⅲ□	Ⅱ □	Ⅰ□
评价等级		一级√	二级□	三级 □	简单分析 □	
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆√		
	环境风险类型	泄漏 √		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气 √	地表水 √	地下水 √		
事故情形分析		源强设定方法	计算法√	经验估算法 □	其他估算法 □	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX √	其他 □	
		预测结果	最不利气象下 DMAC 储罐泄漏大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 150 m 最不利气象下盐酸储罐泄漏大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 360 m 最常见气象下 DMAC 储罐泄漏大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 40 m 最常见气象下盐酸储罐泄漏大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 110 m				
			最不利气象下 DMAC 储罐泄漏大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 450 m 最不利气象下盐酸储罐泄漏大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 900 m 最常见气象下 DMAC 储罐泄漏大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 140 m 最常见气象下盐酸储罐泄漏大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 270 m				
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d				
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d				
重点风险防范措施		事故性排放时停止生产，将管线或反应容器内的物料引至其他容器内(如贮桶)，对管线或反应容器止漏并检修，对泄漏的物料进行回收和清理，污水全部排入污水处理站。如起火立即开启储罐区消防设施抢救，根据事故大小，启动全公司应急救援方案				
评价结论与建议		加强设备的日常维护，全公司建立健全的风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后，企业及时采取风险防范措施并启动应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险影响降至最低				
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。						

6.10 营运期土壤环境影响预测评价

6.10.1 土壤环境影响评别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，建设项目进行土壤环境影响类型与影响途径识别，见表 6.10-1。

本项目建设期间和服务期满后对土壤环境的影响较小，因此本次环境主要分析运营期内的土壤影响途径，在运营期内，排放的废气可能引起大气沉降。厂区废水处理系统处理池破损或者装置破损可能引起废水漫流或者垂直入渗，因此运行期间可能产生的土壤影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

表 6.10-1 建设项目土壤环境影响识别表

不同时段	污染影响型			生态影响型				
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“ √ ”								

表 6.10-2　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备　注
车间/储罐区等	废气排放有组织和无组织	大气沉降	DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、氮氧化物、粉尘以及非甲烷总烃	正常工况下，连续，周边土地
污水处理站事故应急池	污水处理	垂直入渗地面漫流	COD_{Cr}、总氮、氨氮、总铬	事故工况下

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目列入“制造业”中的“石油、化工”中的“涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”，项目类别属于Ⅰ类建设项目。项目占地规模为中型(5~50hm^2)，项目周边现状为耕地(规划为工业用地)，属于敏感。根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

6.10.2　土壤环境影响分析

(1)土壤环境影响类比分析

本项目对土壤环境的影响类型属于污染影响型。本项目废气污染物主要为 DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、氮氧化物、粉尘以及非甲烷总烃(所有有机物合计)，粉尘主要为各类原料粉尘和产品包装粉尘，不涉及重金属粉尘。

除络合生产工艺外，本项目络合有机颜料的生产工艺与企业现有生产工艺基本相同，项目废气污染因子除 DMAC 和二甲胺新增，废水污染因子除总铬新增外，其余项目污染因子均与现有相同。

百合花自 2003 年生产至今，根据 2022 年 3 月 28 日厂区内外土壤监测结果，厂区内土壤中的重金属和有机物等均能满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求，且现有污水处理站等的土壤监测结果与厂界外基本持平，说明企业现有日常生产未对土壤造成污染。根据区域包气带监测结果，厂区内已建成的生产车间、污水处理设施、储罐区和厂区内绿化带、空地等监测点位包气带中各污染物浓度基本相当，说明公司经过历年的生产，生产车间、污水处理设施和储罐区等未对包气带造成明显的污染。

经类比说明本项目实施后废气排放对土壤环境的影响不大，区域土壤环境质量能维持在现有水平，不造成区域环境功能区划的降级。

(2)大气沉降影响分析

根据项目土壤环境影响源及影响因子识别，本环评选取 DMAC、甲酸、醋酸、二甲胺、甲醇、叔戊醇、粉尘以及非甲烷总烃作为预测和评价因子。

根据导则要求，设定的土壤污染情形发生可能性应处于合理的区间，并根据本项目工艺特点作影响分析。本次项目预测情形设定为：大气沉降造成土壤污染。

表 6.10-3　本次项目预测情景

环境影响类型	影响因子	预测内容	预测情形
废气排放 大气沉降	DMAC、二甲胺、甲酸、醋酸、甲醇、叔戊醇、粉尘以及非甲烷	预测对土壤的影响	最不利情形(排放的废气全部落入厂区范围内)

	总烃		

本项目采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 E1.3 中预测方法进行预测：

a、单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n(Is-Ls-Rs)/(\rho b\times A\times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol，为保守期间，本项目不考虑此项；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol，为保守期间，本项目不考虑此项；

ρb——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式(E.2)：

$$S=S_b+\Delta S(E.2)$$

式中：Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据项目情况，上式参数取值及计算结果见表 6.10-4。

表 6.10-4　本项目预测参数表

预测因子	预测年份 n(a)	Is (g)	Ls (g)	Rs (g)	ρb (kg/m^3)	A (m^2)	D (m)	S_b (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	S (mg/kg)	标准值
DMAC	1	1206000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	15.912	18.412	/
	2	1206000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	31.824	34.324	/
	5	1206000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	79.561	82.061	/
	10	1206000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	159.122	161.622	/
	20	1206000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	318.244	320.744	/
二甲胺	1	95500	0	0	1570	241372	0.2	/	1.260	1.260	/
	2	95500	0	0	1570	241372	0.2	/	2.520	2.520	/
	5	95500	0	0	1570	241372	0.2	/	6.300	6.300	/
	10	95500	0	0	1570	241372	0.2	/	12.600	12.600	/
	20	95500	0	0	1570	241372	0.2	/	25.201	25.201	/
甲醇	1	13700	0	0	1570	241372	0.2	2	0.181	2.181	/
	2	13700	0	0	1570	241372	0.2	2	0.362	2.362	/

预测因子	预测年份 n(a)	Is (g)	Ls (g)	Rs (g)	ρb (kg/m³)	A (m²)	D (m)	S_b (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	S (mg/kg)	标准值
	5	13700	0	0	1570	241372	0.2	2	0.904	2.904	/
	10	13700	0	0	1570	241372	0.2	2	1.808	3.808	/
	20	13700	0	0	1570	241372	0.2	2	3.615	5.615	/
叔戊醇	1	20300	0	0	1570	241372	0.2	/	0.268	0.268	/
	2	20300	0	0	1570	241372	0.2	/	0.536	0.536	/
	5	20300	0	0	1570	241372	0.2	/	1.339	1.339	/
	10	20300	0	0	1570	241372	0.2	/	2.678	2.678	/
	20	20300	0	0	1570	241372	0.2	/	5.357	5.357	/
甲酸	1	63000	0	0	1570	241372	0.2	10	0.831	10.831	/
	2	63000	0	0	1570	241372	0.2	10	1.662	11.662	/
	5	63000	0	0	1570	241372	0.2	10	4.156	14.156	/
	10	63000	0	0	1570	241372	0.2	10	8.312	18.312	/
	20	63000	0	0	1570	241372	0.2	10	16.625	26.625	/
醋酸	1	158000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	2.085	4.585	/
	2	158000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	4.169	6.669	/
	5	158000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	10.423	12.923	/
	10	158000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	20.847	23.347	/
	20	158000	0	0	1570	241372	0.2	2.5	41.694	44.194	/
粉尘	1	263000	0	0	1570	241372	0.2	/	3.470	3.470	/
	2	263000	0	0	1570	241372	0.2	/	6.940	6.940	/
	5	263000	0	0	1570	241372	0.2	/	17.350	17.350	/
	10	263000	0	0	1570	241372	0.2	/	34.701	34.701	/
	20	263000	0	0	1570	241372	0.2	/	69.402	69.402	/
非甲烷总烃	1	1556000	0	0	1570	241372	0.2	/	20.530	20.530	/
	2	1556000	0	0	1570	241372	0.2	/	41.060	41.060	/
	5	1556000	0	0	1570	241372	0.2	/	102.651	102.651	/
	10	1556000	0	0	1570	241372	0.2	/	205.302	205.302	/
	20	1556000	0	0	1570	241372	0.2	/	410.604	410.604	/

(3)垂直入渗影响分析

本工程属于技改项目，现有厂区已根据相关规范要求做好了地面硬化以及防渗防腐措施，因此在正常工况下，基本不会出现垂直入渗和地面漫流。在非正常情况下，如出现设备破损而导致设备内的物料泄漏，但车间内的地面一般均已做好硬化及防渗防腐，因此泄漏的物料基本上不可能因为漫流而被土壤吸收。而室外设备，如污水处理池等处，池边地区有可能为裸露的土壤，因此污水处理池的破损有可能引起地面漫流，导致废水被土壤吸收。对于污水处理构筑物发生破裂污染地下水和土壤的情况，地下水章节已详细预测分析，本章节不再预测分析。

(4)地面漫流影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面浸流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门调控控制，并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区事故应急池内，全面防控事故废水和

可能受污染的雨水发生地面漫流而进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤环境影响不大，区域土壤环境质量能维持在现有水平，不造成区域土壤环境功能区划的降级。

6.10.3 小结

本项目运行期间可能产生的土壤影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目各废气排放在最不利情形下对评价范围内的土壤环境预测结果如下：DMAC预测年份20年的预测值为320.744mg/kg，二甲胺预测年份20年的预测值为25.201 mg/kg，甲醇预测年份20年的预测值为5.615mg/kg，叔戊醇预测年份20年的预测值为5.357mg/kg，甲酸预测年份20年的预测值为26.625mg/kg，醋酸预测年份20年的预测值为44.194mg/kg，粉尘预测年份20年的预测值为69.402mg/kg，非甲烷总烃预测年份20年的预测值为410.604mg/kg。

要求建设单位加强防范措施，严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐工作，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，并停止生产，将影响控制在最小的范围内，并对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

土壤环境影响评价自查表见表 6.10-5。

表 6.10-5 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备 注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地√；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">(24.1372)hm^2</td><td>按整个厂区计</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标(周边耕地)、方位(北侧)、距离(约 70m)</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途经</td><td colspan="4">大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他( )</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">(1)大气污染物：DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、氮氧化物、粉尘以及非甲烷总烃；
(2)水污染物：COD_{Cr}、总氮、氨氮、总铬</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">(1)大气污染物：DMAC、二甲胺、甲酸、醋酸、甲醇、叔戊醇、粉尘以及非甲烷总烃；
(2)水污染物：COD_{Cr}、总氮、氨氮、总铬</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I 类√；II 类□；III 类□；IV 类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感√；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级√；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a) √; b) √; c) √; d) √</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">颜色、结构、质地、氧化还原电位(mv)、其他异物、pH 值、阳离子交换量、土壤容重、孔隙度、砂砾含量、饱和导水率</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td>名称</td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2 个</td><td>4 个</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5 个</td><td>0</td><td>0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m</td></tr>
<tr><td>现状评测因子</td><td colspan="4">(1)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》</td><td></td></tr>
</table>

工作内容		完成情况	备　注
		(GB36600-2018)中表 1 中的 45 项，表 2 第 40 项石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、总铬； (2)《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中的 8 项金属指标，以及 pH 值、六价铬、石油烃，DMAC、甲酸、醋酸、甲醇、乙醇、苯胺、硝基苯、萘； (3)颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和含水率、土壤容重、孔隙度	
现状评价	评价因子	(1)《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 中的 45 项，表 2 中氰化物和第 40 项石油烃，甲醇、乙醇、异丙醇、己内酰胺、丙酮、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯腈、丙烯酸丁酯、丙烯酰胺、乙酸乙酯、醋酸乙烯酯、甲苯二异氰酸酯和三乙胺； (2)《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中的 8 项金属指标，以及 pH 值、氯乙烯、苯乙烯、二甲苯、氰化物、石油烃、甲醇、乙醇、异丙醇、己内酰胺、丙酮、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯腈、丙烯酸丁酯、丙烯酰胺、乙酸乙酯、醋酸乙烯酯、甲苯二异氰酸酯和三乙胺	
	评价标准	GB 15618√；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他(　　)	
	现状评价结论	厂区内土壤中的重金属和有机物等均能满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求，且现有污水处理站等的土壤监测结果与厂界外基本持平，说明企业现有日常生产未对土壤造成污染。厂区外空地各指标均能满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中污染风险筛选值要求	
影响预测	预测因子	(1)大气污染物：DMAC、二甲胺、甲酸、醋酸、甲醇、叔戊醇、粉尘以及非甲烷总烃； (2)水污染物：COD_{Cr}、总氮、氨氮、总铬	
	预测方法	附录 E(√)；附录 F；其他(现有厂区类比)	
	预测分析内容	影响范围(未出现超标)　影响程度(未出现超标)	
	预测结论	达标结论：a) √; b) □; c) □　　不达标结论：a) □; b) □	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他(　　)	
	跟踪监测	监测点数 | 监测指标 | 监测频次	
		根据《百合花集团股份有限公司土壤和地下水自行监测方案》和排污许可证自行监测计划	
	信息公开指标	/	
评价结论		项目建设对周围土壤环境影响在可接受范围内	
注 1：“□”为勾选项，可 √；“(　)”为内容填写项；“备注”为其他补充内容 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。			

6.11　项目碳排放环境影响评价

6.11.1　评价依据

(1)《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》(发改办气候[2016]57号)；

(2)国务院《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发[2021]4号)；

(3)生态环境部《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合[2021]4 号)；

(4)生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)；

(5)《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函[2021]346 号)；

(6)《浙江省重点企(事)业单位温室气体排放核查指南(2016 版)》；

(7)《浙江省碳排放权交易市场建设实施方案》(浙政办发[2016]70 号)；

(8)《浙江省重点企(事)业单位温室气体排放核查管理办法(试行)》(浙环函[2020]167 号)；

(9)《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》(浙环函[2021]179 号)；

(10)《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T32151.10-2015)。

6.11.2 核算边界

(1)企业边界

以企业法人或视同法人的独立核算单位为核算边界，核算生产系统产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统(厂部)和厂内为生产服务的部门和单位(如职工食堂、车间浴室、保健站等)。企业厂界内生活能耗导致的排放原则上不在核算范围内。

本项目为百合花集团股份有限公司 2 车间技改项目，核算边界为百合花集团股份有限公司全厂，本次核算内容包括生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、附属生产系统和公用工程等。

(2)排放源

本项目年用电量 3074.4MWh，蒸汽消耗量约 10000t/a，项目生产过程中 CO_2 排放 16.771t/a。企业能源使用情况主要包括各生产设备用电、生产过程用蒸汽。

本次依据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T32151.10-2015)标准核算评价，项目工程分析见本报告第四章，核算的排放源类别和气体种类包括：

①燃料燃烧排放：本项目不涉及燃料的使用。

②工业生产过程排放：本项目生产中有 CO_2 排放。

③二氧化碳回收利用量：本次项目不涉及二氧化碳的回收利用。

④购入的电力、热力产生的排放：包括项目消费购入的电所对应的二氧化碳排放；项目购入的热力蒸汽所对应的二氧化碳排放。

因此，本项目涉及的二氧化碳排放源为购入的电力、热力使用产生的排放，以及生产过程中的排放。

6.11.3 项目碳排放核算

(1)核算方法

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E = \sum_{i}(E_{燃烧,i} + E_{过程,i} + E_{购入电,i} + E_{购入热,i} - R_{CO2回收,i} - E_{输出电,i} - E_{输出热,i})$$

其中：

E 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{燃烧,i}$ 为核算单位 i 的燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{过程,i}$ 为核算单位 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{购入电,i}$ 为核算单位 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{购入热,i}$ 为核算单位 i 的购入热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$R_{CO2回收,i}$ 为核算单位 i 回收且外供二氧化碳量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{输出电,i}$ 为核算单位 i 的输出电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{输出热,i}$ 为核算单位 i 的输出热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

i 为核算单元编号。

(2)燃料燃烧排放

本项目不涉及燃料的使用，不会有燃料燃烧排放。

(3)工业生产过程排放

工艺生产产生的二氧化碳为生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放，单位为吨 CO_2。

工业生产过程温室气体排放量 $E_{过程,i}$ 等于工业生产过程中不同种类的温室气体排放折算成 CO_2 当量后的和：

$$E_{过程,i} = E_{CO_2过程,i} \times GWP_{CO_2} + E_{N_2O过程,i} \times GWP_{N_2O}$$

其中：$E_{CO_2过程,i} = E_{CO_2原料,i} + E_{CO_2碳酸盐,i}$

$$E_{N_2O过程,i} = E_{N_2O硝酸,i} + E_{N_2O己二酸,i}$$

上式中：

$E_{CO_2原料,i}$ 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放，单位为吨；

$E_{CO_2碳酸盐,i}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放；

$E_{N_2O硝酸,i}$ 为硝酸生产过程的 N_2O 排放；

$E_{N_2O己二酸,i}$ 为己二酸生产过程的 N_2O 排放；

GWP_{N_2O}为 N_2O 相比 CO_2 的全球变暖潜势(GWP)值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 N_2O 相当于 310 吨 CO_2 的增温能力，因此GWP_{N_2O}等于 310。

本项目未涉及硝酸和碳酸盐的使用。

(4)二氧化碳回收利用量

主要指回收燃料燃烧或工业生产过程产生的二氧化碳并作为产品外供给其他单位从而应予扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用部分。项目不涉及二氧化碳的回收利用。

(5)净购入的电力、热力消费产生的排放

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》，计算方法如下：

$$E_{购入电,i} = AD_{购入电,i} \times EF_{电}$$

其中：

$AD_{输入电,i}$为核算期内核算单元购入电力，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{电}$为区域电网年平均供电排放因子，单位为吨 tCO_2/MWh。

$$E_{购入热,i} = AD_{购入热,i} \times EF_{热}$$

其中：

$AD_{输入热,i}$为核算期内核算单元购入热力，单位为吉焦(GJ)；

$EF_{热}$为热力消费排放因子，单位为吨 tCO_2/GJ。

$$E_{输出电,i} = AD_{输出电,i} \times EF_{电}$$

其中：

$AD_{输出电,i}$为核算期内核算单元输入电力，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{电}$为区域电网年平均供电排放因子，单位为吨 tCO_2/MWh。

$$E_{输出热,i} = AD_{输出热,i} \times EF_{热}$$

其中：

$AD_{输出热,i}$为核算期内核算单元输出热力，单位为吉焦(GJ)；

$EF_{热}$为热力消费排放因子，单位为吨 tCO_2/GJ。

①活动水平数据获取

电力活动数据，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台账或统计报表为据。本项目电力消费量为 3074.4MWh。

热力活动数据，以热力购售结算凭证或企业能源消费台账或统计报表为据。

$AD_{蒸汽}=Mast\times(Enst-83.74)\times10^{-3}$

式中，AD蒸汽—蒸汽的热量，单位为GJ；

Mast—蒸汽的质量，单位为t；

Enst—蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为 kJ/kg。根据项目资料和《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》(GB/T 32151.10-2015)，取 0.5MPa 下的饱和蒸汽热焓值 2748.5kJ/kg。

本项目 $AD_{蒸汽}$ 26647.6GJ。

②排放因子数据获取

电力消费的排放因子应根据企业生产地及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子。浙江省电网属于华东区域电网，取 0.7035tCO₂/MWh 作为计算值。

热力供应的 CO_2 排放因子应优先采用供热单位提供的 CO_2 排放因子，不能提供则按 0.11 吨 CO_2/GJ 计。

③计算结果

本项目 CO_2 排放计算如下：

$E_{购入电,i} = AD_{购入电,i} \times EF_{电}$=3074.4×0.7035=2162.84 吨 CO_2

$E_{购入热,i} = AD_{购入热,i} \times EF_{热}$=26647.6×0.11=2931.24 吨 CO_2

6.11.4 碳排放量汇总

(1)项目碳排放汇总

本项目碳排放量汇总表见表 6.11-1。根据上述计算，本项目二氧化碳年排放总量为 5110.85tCO₂。

表 6.11-1 本项目碳排放量汇总表 单位：tCO_2

类别	E 燃烧	E 过程	E 回收	E 购入电	E 购入热	E
本项目	0	16.771	0	2162.84	2931.24	5110.85

(2)碳排放“三本账”核算表

表 6.11-2 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表 单位：t/a

核算指标	企业现有项目		同步实施建设项目		本项目		“以新代老”削减量	企业最终排放量
	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳	183808.009	183808.009	2962.859	2962.859	5110.85	5110.85	0	191881.7

(3)碳排放绩效核算表

表 6.11-3 企业碳排放绩效核算表

核算边界	碳排放量(t/a)	工业增加值		工业总产值		能耗	
		工业增加值(万元/a)	单位工业增加值碳排放(t/万元)	工业总产值(万元/a)	单位工业总产值碳排放(t/万元)	总能耗(t 标煤/a)	单位能耗碳排放(t/t 标煤)
企业现有项目	183808.009	40819	4.503	158546	1.159	63127.576	2.912
同时报批建设项目	2962.859	5525.896	0.536	10000	0.296	959.52	3.088
本项目	5110.85	5500	0.929	10000	0.511	1905.4	2.892
实施后全公司	191881.7	51844.896	3.701	178546	1.075	65992.496	2.908

6.11.5 措施可行性论证及方案比选

6.11.5.1 碳减排措施可行性论证

从上述分析可知，企业本项目碳排放主要来自于热力、电力和工业生产等过程。企业

应从源头防控、过程控制、回收利用等方面采取减碳减排措施。

首先，从用能方面，应选用先进且节能的生产设备、工艺，并且日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

其次，从日常管理着手，企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量、用热量的计量，及时有效做好统计与台账记录。针对电表及热蒸汽流量计等计量设备，需及时校验与维护。同时，落实专人管理其他涉及碳排放报告，制定碳排放管理制度。

经落实以上要求后，项目碳减排措施是可行的。

6.11.5.2 污染治理措施方案比选

(1)废气

本项目废气主要为有机废气和酸碱废气，有机废气处理需结合废气性质，采用冷凝和喷淋吸收等方式处理。

本项目工艺有机废气优先进行冷凝回收，未回收部分再喷淋处理，大大降低了废气排放量。冷凝回收后的溶剂优先回收利用，可减少原料的用量，实现减污降碳。

(2)废水

本项目废水处理采用分类收集、分质处理，含铬废水经单独处理后，其它废水进入低浓废水处理装置处理，废水经厂区污水站处理后达标纳管。分质处理的废水可降低污水站后续处理负荷，减少污水站运行过程中药剂消耗及电力等能源消耗。因此，企业废水处理较为先进，尽可能确保废水达标纳管，同时碳排放量较小。

(3)固废

企业一致贯彻减量化、资源化、无害化的固体废物三化防治原则：优先通过控制工艺参数，提高蒸馏等效果，减少固废等产生量，厂区溶剂母液采用精馏回收利用等措施，减少废溶剂的产生量；对于产生的固废，可资源化利用的全部进行综合利用。通过优化管理、处置、工艺参数和处理方式等措施，落实好项目固废减污降碳。

综上，从治理措施方面分析，本项目废气、废水和固废处理等方面均具有先进性。

6.11.6 项目碳排放评价

(1)横向评价

本项目单位工业增加值碳排放量为 0.929 吨二氧化碳/万元工业增加值，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》附录六中表 6 的化学原料和化学制品制造业工业增加值碳排放参考值(3.44 吨二氧化碳/万元)。

由于工业产品价格随市场波动较大，工业增加值碳排放参考值按现有市场行情进行计算，不具备长期代表性。

(2)纵向评价

根据碳排放绩效核算可知，本项目单位工业增加值碳排放强度低于企业现有项目。项目实施后，全厂的单位工业增加值碳排放得到下降，对碳排放工作具有正效应。

(3)对项目所在区域碳排放强度考核的影响分析

本项目增加值碳排放强度对设区市“十四五”末考核年碳排放强度影响比例公式如下：

$$\alpha = (\frac{E_{碳总}}{G_{项目}} \div Q_{市} - 1) \times 100\%$$

式中：α—项目增加值碳排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{碳总}$—拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{项目}$—拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{市}$—设区市“十四五”末考核年碳排放强度；

当α大于 0，该建设项目对设区市碳排放强度考核有负效应，须综合项目规模、产值和碳排放总量等实际情况，综合分析项目对区域碳排放强度考核目标可达性的影响程度，并提出项目降低碳排放强度数据时，可暂时不进行分析评价。

由于暂无浙江省“十四五”各设区市年碳排放强度指标，故不进行该指标评价。

(4)对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按式：

$$\beta=(E\ 碳总\div E\ 市)\times 100\%$$

β—碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{市}$—达峰年落实到设区市年度碳排放总量，tCO_2；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2。

无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂不核算β值。

由于目前无法获取达峰年落实到杭州市年度碳排放总量数据时，本评价暂时不核算β值。

6.11.7 碳排放控制措施及监测计划

6.11.7.1 积极开展源头控制

优先选择绿色节能工艺、产品和技术，降低化石燃料消费量。鼓励重点行业从技术和设备选型、节能技术、污染物治理及碳捕捉等方面，使用大气污染物和温室气体正协同减排技术，替代或淘汰负协同减排技术，提出协同控制最优方案。

6.11.7.2 落实节能和提高能效技术

提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等；对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。

本项目在运营过程中应主要注重节能、加强循环利用；优先选用高效节能节能灯具、节能器具等节能新产品。

6.11.7.3 相关管理要求与监测计划

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监

测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

(1)组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

(2)排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》中核算要求和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》(DB50/T700)对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

(3)控制措施

本项目通过选用先进的生产设备、优化产品生产工艺等措施，使项目单位生产总值温室气体排放量及单位产品温室气体排放量较低。本次项目较现有企业单位工业增加值碳排

放量、单位工业总产值温室气体排放量、单位产品碳排放量及单位能耗碳排放量均有所降低。

企业在日常生产过程中，应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

(4)监测计划

企业应设置日常监测机构，并配备监测(分析)人员、仪器和设备等，重点是用电和用热力监测，同时制订监测制度，定期对企业用电、用热进行监测，并做好监测数据的归档工作。项目的碳排放主要在营运期，营运期的碳排放主要为购入的电力、热力等。

(5)信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

6.11.8 碳排放分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放，主要排放源为过程排放、购入电力、热力排放。其中过程排放 16.771tCO_2/a，购入电力的碳排放量为 2162.84tCO_2/a，购入热力的碳排放量为 2931.24tCO_2/a，碳排放总量为 5110.85tCO_2/a。

本项目在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗。本项目单位工业增加值碳排放强度低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中行业单位工业增加值碳排放参考值。

综上所述，建设项目碳排放水平是可接受的。

第七章　环境保护措施及其可行性论证

根据浙应急基础[2022]143 号浙江省应急管理厅和浙江省生态环境厅《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》：应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

对于已建成的重点环保设施，企业已于 2022 年 8 月编制了《百合花集团股份有限公司环保设施安全评估报告》，并已经专家论证。对于后续增加的重点环保设施，企业应根据浙应急基础[2022]143 号文件的要求，应委托具有相应资质的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，设计时进行安全设计，纳入安全评价范围，同时应落实重点环保设施的安全风险辨识和隐患排查治理。

7.1　废气和粉尘防治措施

本项目废气主要产生于生产、储存、输送及污染治理过程，同时在管道和阀门连接处等也有少量无组织废气挥发。

7.1.1　项目废气排放特点

本技改项目产生的废气主要为 DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、氮氧化物和粉尘，见表 7.1-1。

表 7.1-1　本项目工艺废气在水中溶解特性

序号	污染物名称	排放点位(产品名称)	所在车间	水中溶解度	沸点(℃)	理化性质
1	氮氧化物	颜料橙 62(P.O.62)、颜料黑 27(P.B.27)、颜料红 8(P.R.8)和颜料黄 21(P.Y.21)	2 车间、2 辅助车间和 3 车间	微溶于水	21.2	水溶液呈不同程度酸性。一氧化氮、二氧化氮水中分解生成硝酸和氧化氮。一氧化二氮 300℃以上才有强氧化作用，其余有不同程度氧化性，特别是五氧化二氮，在-10℃以上分解放出氧气和硝气。氮氧化物系非可燃性物质，但均能助燃，如一氧化二氮(N_2O)、二氧化氮和五氧化二氮遇高温或可燃性物质能引起爆炸
2	HCl			极易溶于水	-85.1	无色有刺激性气味的气体，易溶于水
3	DMAC			能与水任意混合	164	溶于苯、醇、丙酮、醚等有机溶剂中，与水互溶。爆炸极限 1.8～11.5%，闪点 70℃，自燃点 490℃
4	甲酸			能与水任意混合	100.6	无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味
5	醋酸			溶于水	117.9	具有刺激性酸味的无色透明液体。爆炸极限 4～16%，闪点 39℃，自燃点 426℃
6	二甲胺			易溶于水	6.1	无色具有类似鱼腥胺臭的气体，沸点 6.8℃，熔点-92.2℃，极易溶于水中，爆炸极限 2.8～14.4%，闪点-7℃，自燃点 400℃
7	氨			极易溶于水	-33.5	在常压室温下，氨为无色有刺激性恶臭的气体，易溶于水、乙醇、乙醚。与空气混合能形成爆炸性混合物
8	粉尘			/	/	/

序号	污染物名称	排放点位(产品名称)	所在车间	水中溶解度	沸点(℃)	理化性质
9	粉尘	DPP 产品后处理	2 车间	/	/	/
10	甲醇			溶于水	64.8	与水、乙醇、醚、苯及多数有机溶剂及酮等互溶。慢性反复接触甲醇蒸气会导致结膜炎，头痛，眼花，失眠，视觉模糊，失明
11	叔戊醇			微溶于水	102	有特殊的气味及焦灼味。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、甘油及油类混溶，溶于 8 份水中

7.1.2 项目废气收集措施

从传统精细化工企业生产和排污特点看，真空系统是产生无组织排放的主要污染源之一，主要发生在真空干燥及精馏等过程，本项目采用 DMAC 作为溶剂，DMAC 能与水任意混合，主要经冷却+多级喷淋处理，大部分溶解于废水中，部分成为无组织排放废气。

从设计方案来看，本项目对于可能产生废气有条件进行收集的部分均进行了收集，特别是对于物料投料、抽真空、固液分离单元和粉料包装等过程加强了废气和粉尘的收集工作。

(1)对于易挥发性有机物储罐原料上料过程，新鲜物料均从储罐区通过流量计泵入反应釜，储罐小呼吸气和反应釜呼吸气均接入废气处理系统，减少了中间储罐的设置，减少了废气排放点；对于回收溶剂物料直接从溶剂回收中间罐通过输送泵泵入反应釜，废气从反应釜呼吸口接入废气处理系统内。

(2)企业用量较大且具挥发性的物料，如盐酸、DMAC 和冰醋酸全部采用储罐储存，投加过程采用液体输送泵，只有助剂 201(十二烷基氨聚氧乙烯醚)采用桶装储存，采用较先进的进料技术，桶内物料残留量较小(残留小于 0.1%)，空桶立即加盖，且部分原料桶直接加盖后由原料厂家回收用于原始用途。

(3)固体进料采用密闭投料方式，采用固体投料器微负压投料，设备密闭化，反应釜设置专用固体投料口。

(4)成品粉碎包装房间密闭，微负压操作，采用固体投料器投料，粉碎和包装口上方安装集气罩，粉尘经布袋除尘处理后高空排放。

本项目废气污染源种类及集气方式见表 7.1-2。

表 7.1-2 本项目废气污染源种类及集气方式

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式
易挥发性液体槽车卸料	密闭储罐受液时	进料时连续排放 不进料时不排放	接槽罐车平衡管，呼吸口接入废气管路
易挥发性液体储罐出料	密闭储罐出液时	出料时连续排放 不出料时不排放	小呼吸口接入废气管路，经现有喷淋塔处理后高空排放
易挥发性液体储罐物料输送至反应釜	储罐+输送泵+流量计+反应釜	进出料时连续排放	储罐呼吸口和反应釜排放口接入废气管路
	回收溶剂中间罐+输送泵+流量计+反应釜	进出料时连续排放	中间罐呼吸口和反应釜排放口接入废气管路
固体投料	挥发	投料时连续排放	采用固体投料器微负压投料，设备密闭化，反应釜设置专用固体投料口

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式
物料转移	泵转移	转移时连续排放	反应釜排放口接入废气管路
反应过程	常压反应釜(密闭)	间歇排放	反应釜排放口接入废气管路
固液分离(含挥发性物料，隔膜压滤)	挥发	固液分离时连续排放	整个压滤机房密闭抽风，废气经一级碱喷淋+一级水喷淋处理后高空排放
前颜料带式干燥	干燥过程挥发	干燥过程连续排放	干燥过程粉尘通过管道收集，前 5 节水膜除尘后经一级碱洗旋流板塔处理，后 5 节布袋除尘后再一起经喷淋塔+一级强氧催化+碱洗处理
成品真空耙式干燥	真空耙式干燥机抽真空负压操作	抽真空尾气	抽真空尾气全部管道收集，先通过布袋除尘器，再经过冷凝器和缓冲罐，尾气接入后续废气处理设施内
成品包装	挥发	投料粉碎、拼混及包装过程连续排放	粉碎包装房间密闭，微负压操作，采用固体投料器投料，粉碎和包装口上方安装集气罩
含铬废水处理	废水处理	连续排放	处理设施采用罐体，废气通过管道收集，采用暗流隔膜压滤机，整个压滤机房密闭抽风
废盐干燥	挥发	干燥过程连续排放	耙干设备密闭，各废气通过管道收集，接入后续废气处理设施内
DMAC 精馏回收	挥发	精馏过程连续排放	精馏塔密闭，各废气通过管道收集，接入后续废气处理设施内

7.1.3 溶剂回收

足够低的冷凝温度是保证物料回收率的基础条件。本项目有机颜料生产采用 DMAC 作溶剂，沸点达 164℃，项目在设计阶段时已考虑对有机废气反应釜放空管和精馏塔放空管等连接集中冷凝(采用冷冻盐水)，从而提高溶剂回收效率。

7.1.4 项目新增的废气污染防治措施

(1)废气量统计

根据生产线设备配置估算废气收集风量详见表 7.1-3。

表 7.1-3 本项目工艺废气产生量估算表

序号	名称	规格	数量(套)	废气产生量估算(m^3/h)	设备安装位置
络合有机颜料生产设备和废水预处理设备(新增)					
1	反应釜	2KL	4	80	2 车间
2	析出釜	15KL	4	200	2 车间
3	助剂溶解釜	10KL	1	40	2 车间
4	分液器	50L	4	6	2 车间
5	HCl 高位槽	1KL	4	48	2 车间
6	助剂高位槽	1KL	4	48	2 车间
7	DMAC 高位槽	1KL	4	48	2 车间
8	母液罐	200KL	1	600	2 车间
9	冰醋酸计量槽	1KL	1	12	2 车间
10	污水收集罐	30KL	2	1000	2 车间

序号	名称	规格	数量(套)	废气产生量估算(m^3/h)	设备安装位置
11	DMAC 收集罐	30KL	1	500	2 车间
12	暗流式隔膜压滤机	120 平方米	1	详见表 8.1-5	2 车间
13	暗流式隔膜压滤机	90 平方米	3	详见表 8.1-5	2 车间
14	暗流式隔膜压滤机	15 平方米	1	详见表 8.1-5	2 车间
15	闭式液环真空泵	760m^3/h	5	1368	2#辅助车间
16	闪蒸干燥机	SXG-8.0 闪蒸干燥机	1	9500	2#辅助车间设备自带除尘
DPP 烘干粉碎拼混包装设备(新增)					
1	环保型水环真空泵	60L/S	2	432	2 车间
DMAC 回收系统设备(新增)					
1	暗流式隔膜压滤机	120 平方米	2	详见表 8.1-5	2 车间
2	废水罐	规格:φ1000×2200 =2.0m^3，工作压力:常压 物料 90℃	1	24	2 车间
3	分离罐	规格:φ900×1300 V=1.0m^3，筒体:-0.08MPa 物料 90℃，半管:0.7MPa 水蒸气170℃	1	24	2 车间
4	搪瓷釜	规格:φ1750×1900×1880 V=5.0m^3，筒体:-0.098MPa 物料 100℃，夹套:0.6MPa 水蒸气 165℃，锚式搅拌，防爆电机功率 7.5KW	3	120	2 车间
5	成品罐	规格:φ600×850 V=0.3m^3，工作压力: -0.08MPa 物料 120℃	1	6	2 车间
6	釜残罐	规格:φ600×850 V=0.3m^3，工作压力: -0.08MPa 物料 120℃	1	6	2 车间
7	缓冲罐Ⅰ	规格:φ700×1000 V=0.5m^3，工作压力: -0.08MPa 物料 60℃	2	12	2 车间
8	缓冲罐Ⅱ	规格:φ700×1000 V=0.5m^3，工作压力: -0.08MPa 物料 60℃	1	6	2 车间
9	母液进料罐	规格:φ1800×2000 V=5m^3	1	200	2 车间
10	成品储罐	规格:φ2600×7000 V=30m^3	1	500	2 车间
11	薄膜蒸发浓缩塔	规格:φ1000/850×24200 工作压力:常压温度:105℃	1	180	2 车间
12	精制塔	规格:φ500×22400 工作压力:-0.08MPa 温度:120℃	1	78	2 车间
13	真空泵	230m^3/h	2	460	2 车间
14	真空泵	27m^3/h	1	27	2 车间

上表 7.1-3 中 2 车间压滤机逸散废气采用密闭隔间换气，废气产生量详见表 7.1-4。

表 7.1-4　2 车间压滤机废气产生量估算表

序号	压滤机房隔间尺寸 L×B×H(m)	隔间位置	所包含的压滤机说明	废气产生量 m^3/h	备　注
1	20×15×6	1 楼东	3 台 90m^2 暗流式隔膜压滤机，1 台 120m^2 暗流式隔膜压滤机	27000	换气 15 次/小时
2	7×6×6.4	2 楼中	1 台 15m^2 暗流式隔膜压滤机	4000	换气 15 次/小时
3	20×6×5	2 楼西	2 台 120m^2 暗流式隔膜压滤机	9000	换气 15 次/小时
4	合计			40000	属于低浓度废气

据表 7.1-3 和 7.1-4，本着废气分车间和分类别收集处理原则，本项目废气产生分类如表 7.1-5。

表 7.1-5　本项目废气产生分类表

序号	车间名称	废气种类	污染因子	废气估算产生量 m^3/h	设计风量 m^3/h	备　注
1	2 车间	工艺废气	颗粒物(PM_{10})、HCl、氨、醋酸、二甲胺、DMAC、甲醇、甲酸、叔戊醇	4657	15000	高浓度工艺废气
2		闪蒸干燥机	颗粒物(PM_{10})、DMAC	9500(设备自带)		闪蒸干燥废气
3		压滤机隔间废气	DMAC、HCl、醋酸、甲酸、二甲胺	40000	40000	低浓度工艺废气
4		含尘废气	2 车间拼混磨粉包装间 1 粉尘	/	6400	设备配套，由设备厂家提供
5		含尘废气	2 车间拼混磨粉包装间 2 粉尘	/	6400	
6		含尘废气	2 车间拼混磨粉包装间 3 粉尘	/	6400	
7		含尘废气	2 车间拼混磨粉包装间 4 粉尘	/	6400	
8		含尘废气	2 车间拼混磨粉包装间 5 粉尘	/	6400	
9	2 辅助车间	工艺和含尘废气	DMAC、HCl、颗粒物(PM_{10})	1368	1500	干燥高浓度工艺废气

(2)产污节点废气统计明细

表 7.1-6　本项目废气污染物产生量表(有组织部分)

产品名称	操作工序	废气编号	污染物名称	批产生量(kg/批)	操作时间(h/批)	生产线(条)	最大产生量(kg/h)	年产生量(t/a)
P.O.62	重氮化	G1-1	氮氧化物	0.568	2	1	0.284	0.0333
			HCl	0.784	2	1	0.392	0.0461
	偶合	G1-2	HCl	0.0196	8	1	0.00245	0.00098
	前颜料干燥	G1-3	粉尘	0.608	12	1	0.0507	0.0353
	铬络合	G1-4	DMAC	0.725	12	1	0.0604	0.153
			甲酸	0.137	12	1	0.0114	0.0289
	析出	G1-5	DMAC	0.529	8	1	0.0661	0.112
			甲酸	0.0980	8	1	0.0123	0.0207
			醋酸	0.0490	8	1	0.00613	0.0103

产品名称	操作工序	废气编号	污染物名称	批产生量(kg/批)	操作时间(h/批)	生产线(条)	最大产生量(kg/h)	年产生量(t/a)
	压滤漂洗	G1-6	DMAC	0.360	4	1	0.0900	0.0759
			甲酸	0.0810	4	1	0.0203	0.0171
			醋酸	0.0360	4	1	0.00900	0.0076
	颜料干燥	G1-7	粉尘	0.176	16	1	0.011	0.037
			DMAC	1.176	16	1	0.0735	0.248
	磨粉包装	G1-8	粉尘	0.0900	12	1	0.0075	0.0190
	拼混	G1-9	粉尘	0.270	12	1	0.0225	0.0569
	含铬废水处理	G1-10	DMAC	0.315	8	1	0.0394	0.0664
			甲酸	0.0605	8	1	0.00756	0.0127
			醋酸	0.0281	8	1	0.00351	0.00592
			二甲胺	0.163	8	1	0.0204	0.034
	废盐干燥	G1-11	DMAC	1.550	4	1	0.388	0.327
			二甲胺	0.078	4	1	0.0195	0.017
			醋酸	0.221	4	1	0.0553	0.047
	DMAC 精馏	G1-12	DMAC	1.023	12	1	0.0853	0.216
			二甲胺	0.078	12	1	0.0065	0.0166
			醋酸	0.206	12	1	0.0172	0.0434
P.B.27	重氮化	G2-1	氮氧化物	0.715	2	1	0.358	0.0503
			HCl	0.784	2	1	0.392	0.0552
	偶合	G2-2	HCl	0.0196	8	1	0.00245	0.00138
	前颜料干燥	G2-3	粉尘	0.470	12	1	0.0392	0.0331
	重氮化	G2-4	氮氧化物	0.715	2	1	0.358	0.0502
			HCl	0.784	2	1	0.392	0.055
	偶合	G2-5	HCl	0.0196	8	1	0.00245	0.00137
	前颜料干燥	G2-6	粉尘	0.500	12	1	0.0417	0.0351
	铬络合	G2-7	DMAC	2.234	12	1	0.186	0.655
			HCl	0.402	12	1	0.0335	0.118
			氨	3.812	12	1	0.318	1.117
	析出	G2-8	DMAC	1.656	8	1	0.207	0.485
			HCl	0.323	8	1	0.0404	0.0948
			醋酸	0.0784	8	1	0.0098	0.0229
	压滤漂洗	G2-9	DMAC	1.071	4	1	0.268	0.314
			HCl	0.243	4	1	0.0608	0.0712
			醋酸	0.0540	4	1	0.0135	0.0158
	颜料干燥	G2-10	粉尘	0.196	16	1	0.0123	0.057
			HCl	0.0490	16	1	0.00306	0.0144
			DMAC	1.470	16	1	0.0919	0.431
	磨粉包装	G2-11	粉尘	0.135	12	1	0.0113	0.0396
	拼混	G2-12	粉尘	0.405	12	1	0.0338	0.1188
	含铬废水处理	G2-13	DMAC	0.974	8	1	0.122	0.285
			醋酸	0.043	8	1	0.00538	0.0126
			HCl	0.141	8	1	0.0176	0.0414
			二甲胺	0.504	8	1	0.063	0.148

产品名称	操作工序	废气编号	污染物名称	批产生量(kg/批)	操作时间(h/批)	生产线(条)	最大产生量(kg/h)	年产生量(t/a)
	废盐干燥	G2-14	DMAC	2.132	4	1	0.533	0.625
			二甲胺	0.0265	4	1	0.00662	0.00776
			醋酸	0.715	4	1	0.179	0.210
	DMAC 精馏	G2-15	DMAC	2.890	12	1	0.241	0.847
			二甲胺	0.0235	12	1	0.00196	0.00689
			醋酸	0.715	12	1	0.0596	0.210
P.R.8	重氮化	G3-1	氮氧化物	0.568	2	1	0.284	0.0348
			HCl	0.804	2	1	0.402	0.0491
	偶合	G3-2	HCl	0.0196	8	1	0.00245	0.0012
	前颜料干燥	G3-3	粉尘	0.617	12	1	0.0514	0.0377
	铬络合	G3-4	DMAC	1.176	12	1	0.098	0.252
			氨	7.781	12	1	0.648	1.663
			甲酸	0.137	12	1	0.0114	0.0293
	析出	G3-5	DMAC	0.872	8	1	0.109	0.186
			甲酸	0.0980	8	1	0.0123	0.021
			醋酸	0.0490	8	1	0.00613	0.0105
	压滤漂洗	G3-6	DMAC	0.585	4	1	0.146	0.1251
			甲酸	0.0810	4	1	0.0203	0.0173
			醋酸	0.0360	4	1	0.00900	0.0077
	颜料干燥	G3-7	粉尘	0.167	16	1	0.0104	0.036
			DMAC	1.176	16	1	0.0735	0.252
	磨粉包装	G3-8	粉尘	0.0900	12	1	0.0075	0.0193
	拼混	G3-9	粉尘	0.270	12	1	0.0225	0.0577
	含铬废水处理	G3-10	DMAC	0.521	8	1	0.0651	0.1107
			甲酸	0.0578	8	1	0.00723	0.0123
			醋酸	0.0289	8	1	0.00361	0.00617
			二甲胺	0.270	8	1	0.0338	0.058
	废盐干燥	G3-11	DMAC	2.594	4	1	0.649	0.555
			二甲胺	0.137	4	1	0.0343	0.0293
			醋酸	0.270	4	1	0.0675	0.058
	DMAC 精馏	G3-12	DMAC	1.485	12	1	0.124	0.318
			二甲胺	0.137	12	1	0.0114	0.0293
			醋酸	0.270	12	1	0.0225	0.0578
P.Y.21	重氮化	G4-1	氮氧化物	0.549	2	1	0.275	0.198
			HCl	0.823	2	1	0.412	0.297
	偶合	G4-2	HCl	0.0196	8	1	0.00245	0.0071
	前颜料干燥	G4-3	粉尘	0.578	12	1	0.0482	0.209
	铬络合	G4-4	DMAC	0.941	12	1	0.0784	0.939
			氨	7.350	12	1	0.613	7.331
			甲酸	0.176	12	1	0.0147	0.176
	析出	G4-5	DMAC	0.696	8	1	0.087	0.694
			甲酸	0.1274	8	1	0.0159	0.1274
			醋酸	0.0784	8	1	0.0098	0.0782

产品名称	操作工序	废气编号	污染物名称	批产生量(kg/批)	操作时间(h/批)	生产线(条)	最大产生量(kg/h)	年产生量(t/a)
	压滤漂洗	G4-6	DMAC	0.468	4	1	0.117	0.4671
			甲酸	0.0990	4	1	0.0248	0.0990
			醋酸	0.0540	4	1	0.0135	0.0539
	颜料干燥	G4-7	粉尘	0.176	16	1	0.011	0.176
			DMAC	1.078	16	1	0.0674	1.075
	磨粉包装	G4-8	粉尘	0.135	12	1	0.0113	0.135
	拼混	G4-9	粉尘	0.315	12	1	0.0263	0.314
	含铬废水处理	G4-10	DMAC	0.412	12	1	0.0343	0.411
			甲酸	0.0783	8	1	0.00979	0.0781
			醋酸	0.0471	8	1	0.00589	0.0470
			二甲胺	0.213	8	1	0.0266	0.212
	废盐干燥	G4-11	DMAC	2.085	4	1	0.521	2.081
			二甲胺	0.108	4	1	0.027	0.108
			醋酸	0.213	4	1	0.0533	0.212
	DMAC 精馏	G4-12	DMAC	1.194	12	1	0.0995	1.191
			二甲胺	0.108	12	1	0.0090	0.108
			醋酸	0.213	12	1	0.0178	0.212
DPP	干燥	G5-1	粉尘	2.352	16	2	0.294	0.933
			甲醇	0.490	16	2	0.0613	0.194
			叔戊醇	0.0980	16	2	0.0123	0.0389
	磨粉包装	G5-2	粉尘	0.135	12	1	0.0113	0.0536
	拼混	G5-3	粉尘	0.315	12	1	0.0263	0.125

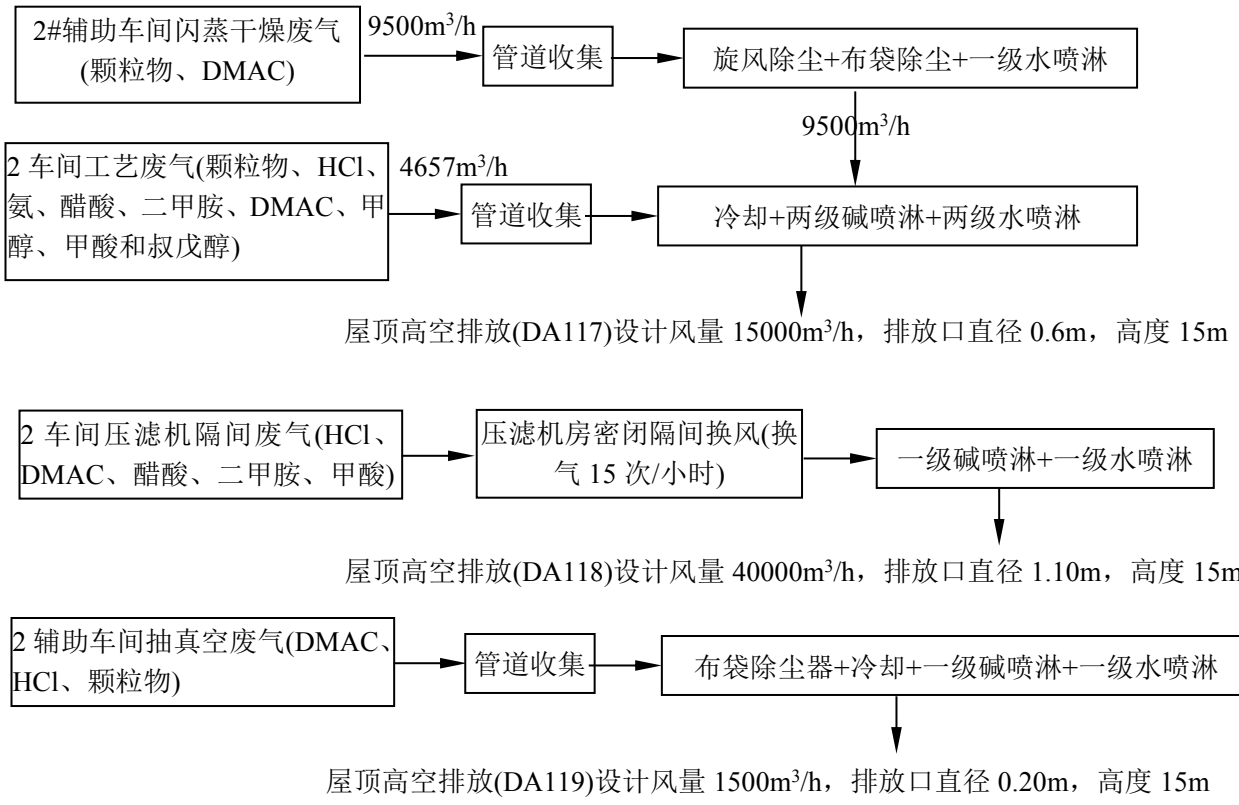
表 7.1-7　2 车间和 2#辅助车间工艺废气污染物产生量表(有组织部分)

废气来源	设计废气量(m^3/h)	污染物名称	最大产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m^3)	年产生量(t/a)	排放口编号
2 车间工艺废气	15000	颗粒物(PM_{10})	0.294	8.639	0.933	DA117 主要排放口
		HCl	0.0738	1.963	0.212	
		氨	1.578	93.620	10.111	
		醋酸	0.338	7.806	0.843	
		二甲胺	0.117	2.981	0.322	
		DMAC	3.240	89.259	9.64	
		甲醇	0.0612	1.796	0.194	
		甲酸	0.0780	3.278	0.354	
		叔戊醇	0.0123	0.360	0.0389	
		VOCs 小计	3.847	105.481	11.392	
2 车间压滤机隔间废气	40000	HCl	0.0784	0.392	0.113	DA118 主要排放口
		DMAC	1.18	6.441	1.855	
		醋酸	0.232	0.545	0.157	
		二甲胺	0.143	1.569	0.452	
		甲酸	0.0900	0.819	0.236	

废气来源	设计废气量(m^3/h)	污染物名称	最大产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m^3)	年产生量(t/a)	排放口编号
		VOCs 小计	1.645	9.375	2.700	
2 辅助车间抽真空废气	1500	DMAC	0.306	185.741	2.006	DA119 一般排放口
		HCl	0.00306	1.333	0.0144	
		颗粒物(PM_{10})	0.0446	28.333	0.306	
2 车间拼混磨粉包装间 1 粉尘	6400	颗粒物(PM_{10})	0.0301	3.294	0.0759	DA120 一般排放口
2 车间拼混磨粉包装间 2 粉尘	6400	颗粒物(PM_{10})	0.0450	6.875	0.1584	DA121 一般排放口
2 车间拼混磨粉包装间 3 粉尘	6400	颗粒物(PM_{10})	0.0302	3.342	0.077	DA122 一般排放口
2 车间拼混磨粉包装间 4 粉尘	6400	颗粒物(PM_{10})	0.0374	19.488	0.449	DA123 一般排放口
2 车间拼混磨粉包装间 5 粉尘	6400	颗粒物(PM_{10})	0.0374	7.752	0.1786	DA124 一般排放口

(2)废气处理工艺

由前表 7.1-1 可知，本项目 DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl 和氨以酸碱废气为主，均水溶性较好，根据废气设计方案主要采用吸收法处理，而粉尘主要采用布袋除尘器处理(均由设备厂家配套)，本项目新增废气处理工艺见下图 7.1-1。



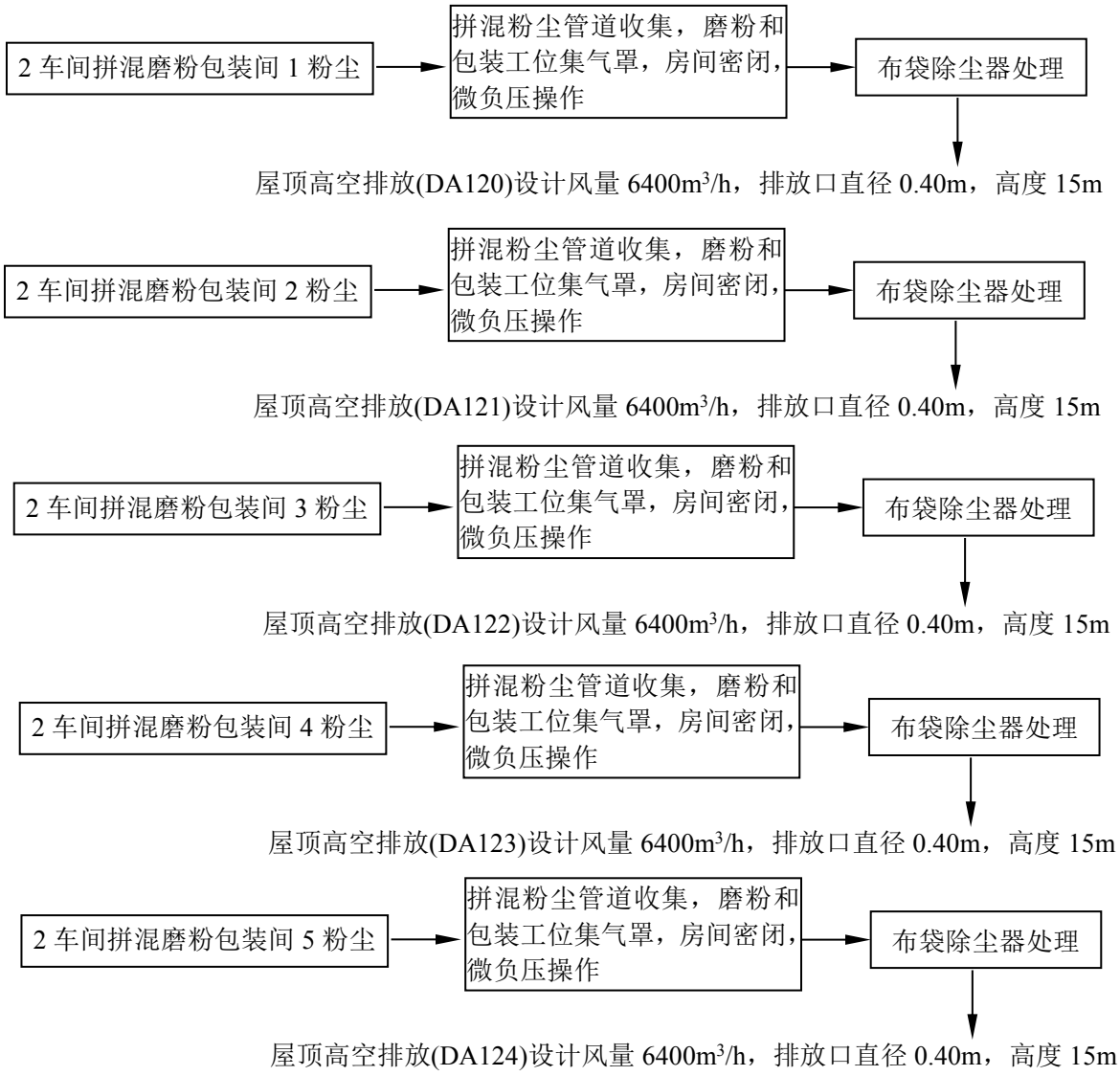


图 7.1-1　本项目新增废气处理工艺图

表 7.1-8　本项目新增废气处理工程设备汇总表

序号	设备材料名称	规格型号	材质	数量
一、2#辅助车间工艺废气				
1	吸收塔	Φ1000×6500mm	PP	1 只
2	循环泵	54m³/h，26m，5.5KW，电机防爆	PP	1 台
3	引风机	1500m³/h，1200Pa，2.2KW，电机防爆	FRP	1 台
4	吸收塔	Φ1000×6500mm，3000mm 填料层，顶部采用 200mmPP 丝网除雾填料，喷淋层、循环管路 PP	PP	1 只
5	循环泵	15m³/h，15m，2.2KW，电机防爆	PP	1 台
6	磁翻板液位计	L=1000mm	PP	1 只
7	在线 pH 计	进口玻璃电极，防爆箱	/	1 套
8	差压变送器	±6KPa，陶瓷膜片	316L	1 台
9	加药装置	含药剂桶+计量泵	PE	1 套
10	排气筒	Φ200×2000mm，含取样口	PP	1套
11	设备平台	/	CS 防腐	1套

序号	设备材料名称	规格型号	材质	数量
12	控制柜	壳体 304、正泰元器件	304	1 台
二、2 车间工艺废气处理				
1	吸收塔	Φ3000×6500mm	PP	2 只
2	循环泵	54m³/h，26m，5.5KW，电机防爆	PP	4 台
3	引风机	15000m³/h，电机防爆	FRP	1 台
4	加药装置	含药剂桶+计量泵	PP	1 套
5	吸收塔	Φ3000×6500mm，3000mm 填料层，顶部采用 200mmPP 丝网除雾填料，喷淋层、循环管路 PP	PP	1 只
6	磁翻板液位计	L=1000mm	PP	1 只
7	加药装置	含药剂桶+计量泵	PE	1 套
8	在线 pH 计	进口玻璃电极，防爆箱	/	2 套
9	差压变送器	±6KPa，陶瓷膜片	316L	1 台
10	循环泵	15m³/h，15m，2.2kw，电机防爆	PP	1 台
11	排气筒	Φ600×2000mm，含取样口	PP	1套
12	设备平台	/	CS 防腐	1 套
13	控制柜	壳体 304、正泰元器件	304	1 台
三、2 车间压滤机隔间废气				
1	吸收塔	Φ2400×6500mm，2 层正旋，1 层反旋，喷淋层、循环管路 PP	PP	2 只
2	除雾塔	Φ2000×3500mm，除雾层高度 1m	PP	1 只
3	磁翻板液位计	L=1000mm	PP	2 只
4	在线 pH 计	进口玻璃电极，防爆箱	/	1 套
5	差压变送器	±6KPa，陶瓷膜片	316L	1 台
6	循环泵	80m³/h，15m，7.5KW，电机防爆	PP	2 台
7	引风机	30000-40000m³/h，2500Pa，55KW，电机变频防爆	304	1台
8	排气筒	Φ1100×10000mm，含鼠笼架、取样口	PP+镀锌	1套
9	设备平台	/	CS 防腐	1 套
10	控制柜	壳体 304、正泰元器件、台达变频	304	1 台

注：粉尘的布袋除尘器均为生产装置配套，由设备厂家提供，故不再列出。

7.1.5 依托现有废气污染防治措施

本项目前颜料重氮偶合带干利用 3 车间现有生产装置(3 车间偶氮颜料生产线共 12 条，8 大 4 小，本项目前颜料化利用 4 小中的 2 小)，故重氮偶合废气和带干废气处理设施依托 3 车间现有设施，不再新建。本项目前颜料化生产涉及重氮化、偶合、压滤和干燥工艺段，与 3 车间利旧生产线现有生产工艺完全一致，且产生的废气污染因子一致，故利用现有废气处理装置工艺完全可行。

(1)重氮偶合废气处理

3 车间现有重氮偶合废气处理工艺见下图 7.1-2。

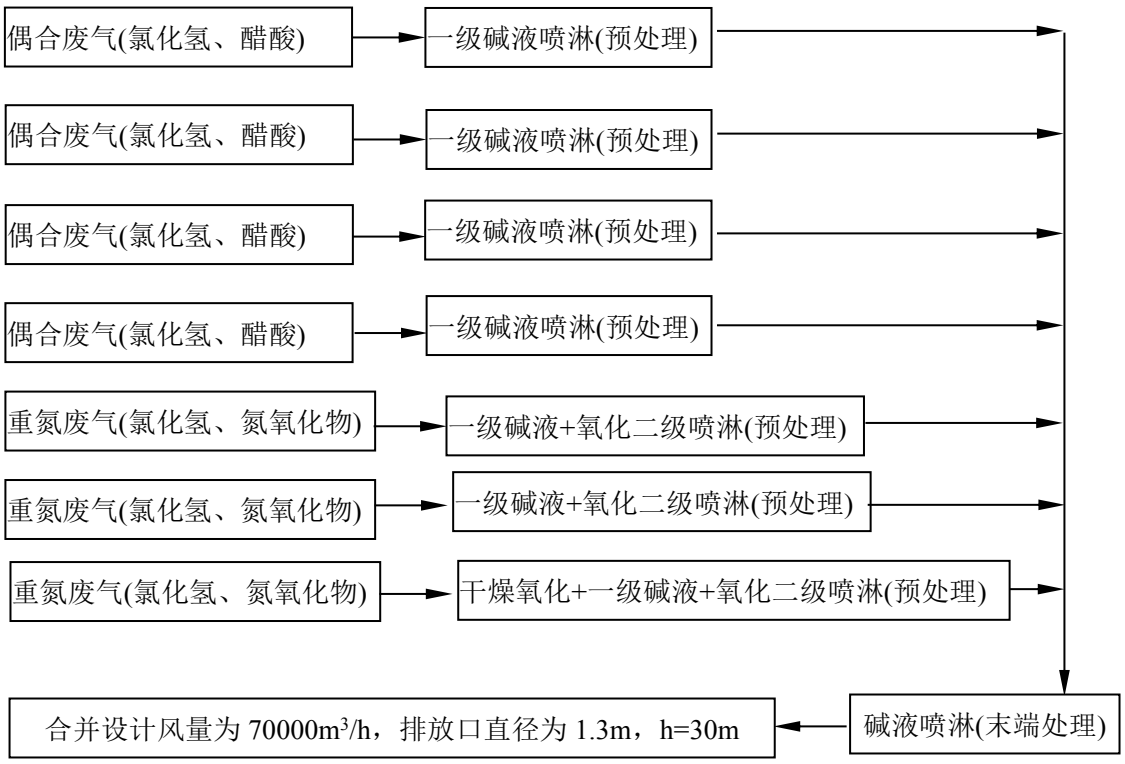


图 7.1-2　3 车间现有重氮偶合废气处理工艺流程图

表 7.1-9　3 车间现有重氮偶合废气处理工艺

序号	车间名称	污染因子	废气来源	预处理工艺			末端处理工艺
				预处理工艺	风机风量 (m^3/h)	高度 (m)	
1	3#车间	HCl、冰醋酸	偶合废气	一级碱液喷淋	7200	28	合并后再上一套碱洗喷淋塔，设计风量为 70000m^3/h，排放口直径为 1.3m，经处理后高空排放(30m)，编号：DA007，主要排放口
2	3#车间	HCl、冰醋酸	偶合废气	一级碱液喷淋	12000	28	
3	3#车间	HCl、冰醋酸	偶合废气	一级碱液喷淋	14400	28	
4	3#车间	HCl、冰醋酸	偶合废气	一级碱液喷淋	7200	28	
5	3#车间	氮氧化物、HCl	重氮废气	碱液+氧化二级喷淋	13000	28	
6	3#车间	氮氧化物、HCl	重氮废气	碱液+氧化二级喷淋	13000	28	
7	3#车间	硫酸雾、氮氧化物	重氮废气	干燥+一级氧化+一级碱洗	300	28	

(2)带式干燥废气处理

废气风量统计：

3 车间根据设备的实际工作情况(基本 11 台带式烘干机满负荷运行，运行时间按 24 小时计算，干燥时间快也要 20~22 小时，一条线开启时，相应的水膜和布袋除尘器都要开启)，3 车间现有采用如下几个系统对带干废气进行治理：

①第一套废气处理系统：所有的水膜除尘器排风口，即 9 只大水膜除尘器排气口、2

只小水膜除尘器排气口，6只松香溶解釜，总风量为6677×60%×9+1126×60%×2+6×400=39806m³/h，设计取40000m³/h。

②第二套废气处理系统：6只大布袋除尘器排气口，2只小布袋除尘器排气口，总风量为9870×60%×6+1126×60%×2=36884m³/h，设计取40000m³/h。

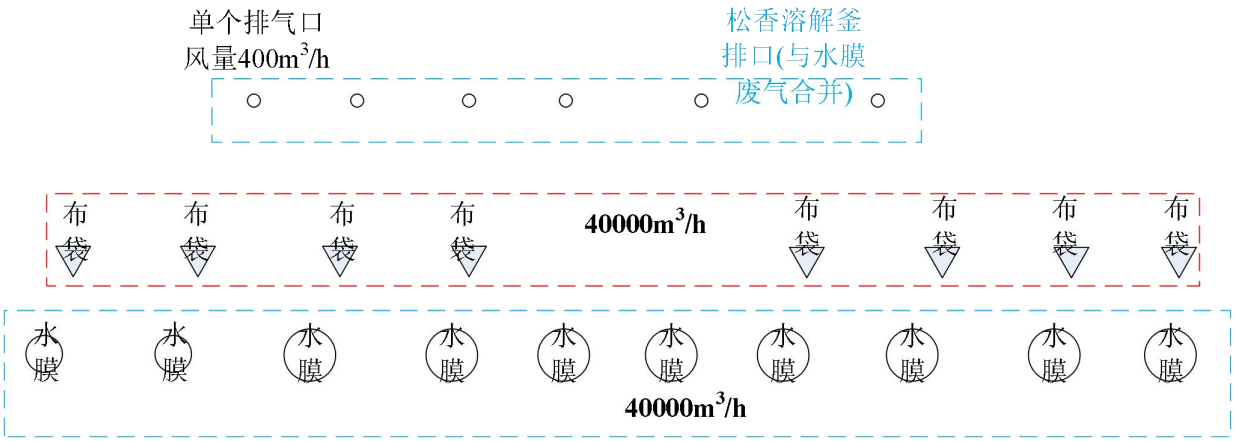


图 7.1-3　3 车间现有烘干废气处理系统气量分配图

表 7.1-10　3 车间现有烘干废气处理风量统计表

系统名称	设备名称	规格	数量(台/套)	风量 m³/h	合计风量 m³/h
1	水膜除尘器(小)	带式干燥机前五节	2	676	1352
	水膜除尘器	带式干燥机前五节	9	4006	36054
	松香溶解	/	6	400	2400
	小计				**39806 (设计取 40000)**
2	脉冲布袋除尘器	带式，9 单元	6	5922	35532
	脉冲布袋除尘器(小)	/	2	676	1352
	小计				**36884 (设计取 40000)**

废气处理工艺：

①水膜除尘器尾气排放口废气和松香溶解废气：针对该部分废气现场情况，主要为水气和水膜除尘器出口一些未尽的颜料粉尘以及松香溶解产生的废气，其中的异味较小，因此，这部分气体现有采用旋流板塔除尘，一部分起到降温效果，另外达到除尘目的。

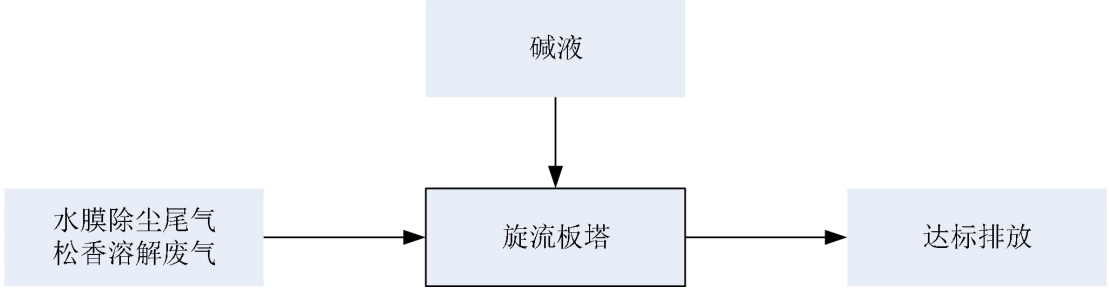


图7.1-4　带干水膜除尘和松香废气处理工艺流程图

颜料粉尘处理装置采用湿式法，由于颜料粉尘的特殊性，采用给气体中的粉尘通过加湿增重，从气体中分离出来。由于颜料粉尘的特殊性，处理设备采用高效旋流除尘塔。本技术的核心设备为旋流板塔，塔内装有旋流塔板，气体切向进入塔体下部，向上螺旋流动，又因塔板的导向作用而加强旋转。烟气在塔板上将逐板下流的液体喷成雾滴，气液间的接触面积特别充分。

因液体与气体充分作用后能有效分离，大大减少了雾沫夹带，使气液负荷可以比常见塔设备大几倍以上。又因塔板上液层薄、开孔率大而压力损失小在同样效果，比常见设备约低一半，且不易堵塞。

②布袋除尘器出口尾气，该部分废气温度较高，现有采用多相强氧催化工艺处理该部分废气。

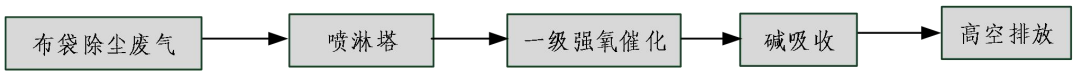


图7.1-5　带干布袋尾气处理工艺流程图

废气中含有一定量的助剂，排气温度较高，约在 70℃左右，采用一级水喷淋来对废气进行冷却，经过一级喷淋废气温度约在 40℃左右。经过冷却的气体进入第二级超氧催化吸收塔将有机废气分解，塔中的氧化剂及催化填料将大分子分解成小分子物质，通过高效催化填料进行气液分离以及气相催化处理，之后再次将废气通入液相氧化还原进行彻底分解，达到氧化还原目的，从而达到净化效果。考虑废气在氧化过程中，臭氧量必定过量，过量的臭氧浓度达到一定程度也会对环境造成影响，因此在超氧氧化后增加一碱吸收塔一方面除去臭氧，另一方面可以进一步去除由臭氧分解产生的酸性物质。

净化后的气体经总引风机牵引送至屋顶高空达标排放。吸收液在各吸收段底部通过循环泵进行循环操作，进行间隙溢流排放部分吸收液，以保证系统高效稳定运行。

7.1.6　各股废气处理工艺汇总

本项目各股废气处理工艺汇总见下表 7.1-11。

表 7.1-11　本项目各股废气处理工艺汇总

产品名称	废气产生编号	污染物名称	产生过程	所在车间	废气收集方式	废气处理方案	排气筒编号	主要参数
P.O.62	G1-1	氮氧化物、HCl	重氮化过程	3车间	管道收集	碱液+氧化二级喷淋+碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G1-2	HCl	偶合过程	3车间	管道收集	两级碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G1-3	粉尘	前颜料干燥过程	3车间	管道收集	前 5 节水膜除尘后经一级碱洗旋流板塔处理，后 5 节布袋除尘后再一起经喷淋塔+一级强氧催化+碱洗处理(利旧)	DA008 一般排放口	设计风量 80000 m^3/h，排放口直径 1.5m，高度 30m
	G1-4	DMAC、甲酸	铬络合过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G1-5	DMAC、甲酸、醋酸	析出过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G1-6	DMAC、甲酸、醋酸	压滤漂洗过程	2车间	压滤机房密闭抽风	一级碱喷淋+一级水喷淋处理	DA118 主要排放口	设计风量 40000 m^3/h，排放口直径 1.10m，高度 15m
	G1-7	粉尘、DMAC	颜料干燥过程	2辅助车间	管道收集	布袋除尘+冷却+一级碱喷淋处理+一级水喷淋处理	DA119 一般排放口	设计风量 1500 m^3/h，排放口直径 0.20m，高度 15m
	G1-8	粉尘	磨粉包装过程	2车间	集气罩收集，房间密闭微负压	布袋除尘处理	DA120 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m
	G1-9	粉尘	拼混过程	2车间	管道收集	布袋除尘处理	DA120 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m
	G1-10	DMAC、甲酸、醋酸、二甲胺	含铬废水处理过程	2车间	管道收集	罐体有组织废气经两级碱喷淋+两级水喷淋处理；压滤机隔间废气经一级碱喷淋+一级水喷淋处理	DA117 主要排放口 DA118 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m； 设计风量 40000

产品名称	废气产生编号	污染物名称	产生过程	所在车间	废气收集方式	废气处理方案	排气筒编号	主要参数
								m^3/h，排放口直径 1.10m，高度 15m
	G1-11	DMAC、二甲胺、醋酸	废盐干燥过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G1-12	DMAC、二甲胺、醋酸	DMAC 精馏过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA118 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
P.B.27	G2-1	氮氧化物、HCl	重氮化过程	3车间	管道收集	碱液+氧化二级喷淋+碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G2-2	HCl	偶合过程	3车间	管道收集	两级碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G2-3	粉尘	前颜料干燥过程	3车间	管道收集	前 5 节水膜除尘后经一级碱洗旋流板塔处理，后 5 节布袋除尘后再一起经喷淋塔+一级强氧催化+碱洗处理(利旧)	DA008 一般排放口	设计风量 80000 m^3/h，排放口直径 1.5m，高度 30m
	G2-4	氮氧化物、HCl	重氮化过程	3车间	管道收集	碱液+氧化二级喷淋+碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G2-5	HCl	偶合过程	3车间	管道收集	两级碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G2-6	粉尘	前颜料干燥过程	3车间	管道收集	前 5 节水膜除尘后经一级碱洗旋流板塔处理，后 5 节布袋除尘后再一起经喷淋塔+一级强氧催化+碱洗处理(利旧)	DA008 一般排放口	设计风量 80000 m^3/h，排放口直径 1.5m，高度 30m
	G2-7	DMAC、HCl、氨	铬络合过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G2-8	DMAC、HCl、醋酸	析出过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G2-9	DMAC、HCl、醋酸	压滤漂洗过程	2车间	压滤机房密闭抽风	一级碱喷淋+一级水喷淋处理	DA118 主要排放口	设计风量 40000 m^3/h，排放口直径

产品名称	废气产生编号	污染物名称	产生过程	所在车间	废气收集方式	废气处理方案	排气筒编号	主要参数
								1.10m，高度 15m
	G2-10	粉尘、HCl、DMAC	颜料干燥过程	2辅助车间	管道收集	布袋除尘+冷却+一级碱喷淋处理+一级水喷淋处理	DA119 一般排放口	设计风量 1500 m^3/h，排放口直径 0.20m，高度 15m
	G2-11	粉尘	磨粉包装过程	2车间	集气罩收集，房间密闭微负压	布袋除尘处理	DA121 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m
	G2-12	粉尘	拼混过程	2车间	管道收集	布袋除尘处理	DA121 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m
	G2-13	DMAC、醋酸、HCl、二甲胺	含铬废水处理过程	2车间	管道收集	罐体有组织废气经两级碱喷淋+两级水喷淋处理；压滤机隔间废气经一级碱喷淋+一级水喷淋处理	DA117 主要排放口 DA118 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m； 设计风量 40000 m^3/h，排放口直径 1.10m，高度 15m
	G2-14	DMAC、二甲胺、醋酸	废盐干燥过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G2-15	DMAC、二甲胺、醋酸	DMAC 精馏过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
P.R.8	G3-1	氮氧化物、HCl	重氮化过程	3车间	管道收集	碱液+氧化二级喷淋+碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G3-2	HCl	偶合过程	3车间	管道收集	两级碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G3-3	粉尘	前颜料干燥过程	3车间	管道收集	前 5 节水膜除尘后经一级碱洗旋流板塔处理，后 5 节布袋除尘后再一起经喷淋塔+一级强氧催化+碱洗处理(利旧)	DA008 一般排放口	设计风量 80000 m^3/h，排放口直径 1.5m，高度 30m
	G3-4	DMAC、氨、甲酸	铬络合过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m

产品名称	废气产生编号	污染物名称	产生过程	所在车间	废气收集方式	废气处理方案	排气筒编号	主要参数
	G3-5	DMAC、甲酸、醋酸	析出过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G3-6	DMAC、甲酸、醋酸	压滤漂洗过程	2车间	压滤机房密闭抽风	一级碱喷淋+一级水喷淋处理	DA118 主要排放口	设计风量 40000 m^3/h，排放口直径 1.10m，高度 15m
	G3-7	粉尘、DMAC	颜料干燥过程	2辅助车间	管道收集	布袋除尘+冷却+一级碱喷淋处理+一级水喷淋处理	DA119 一般排放口	设计风量 1500 m^3/h，排放口直径 0.20m，高度 15m
	G3-8	粉尘	磨粉包装过程	2车间	集气罩收集，房间密闭微负压	布袋除尘处理	DA122 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m
	G3-9	粉尘	拼混过程	2车间	管道收集	布袋除尘处理	DA122 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m
	G3-10	DMAC、甲酸、醋酸、二甲胺	含铬废水处理过程	2车间	管道收集	罐体有组织废气经两级碱喷淋+两级水喷淋处理；压滤机隔间废气经一级碱喷淋+一级水喷淋处理	DA117 主要排放口 DA118 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m； 设计风量 40000 m^3/h，排放口直径 1.10m，高度 15m
	G3-11	DMAC、二甲胺、醋酸	废盐干燥过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G3-12	DMAC、二甲胺、醋酸	DMAC 精馏过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
P.Y.21	G4-1	氮氧化物、HCl	重氮化过程	3车间	管道收集	碱液+氧化二级喷淋+碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G4-2	HCl	偶合过程	3车间	管道收集	两级碱液喷淋(利旧)	DA007 主要排放口	设计风量 70000 m^3/h，排放口直径 1.3m，高度 30m
	G4-3	粉尘	前颜料干燥过程	3车间	管道收集	前 5 节水膜除尘后经一级碱洗旋流板塔处	DA008	设计风量 80000

产品名称	废气产生编号	污染物名称	产生过程	所在车间	废气收集方式	废气处理方案	排气筒编号	主要参数
						理，后 5 节布袋除尘后再一起经喷淋塔+一级强氧催化+碱洗处理(利旧)	一般排放口	m^3/h，排放口直径 1.5m，高度 30m
	G4-4	DMAC、氨、甲酸	铬络合过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G4-5	DMAC、甲酸、醋酸	析出过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G4-6	DMAC、甲酸、醋酸	压滤漂洗过程	2车间	压滤机房密闭抽风	一级碱喷淋+一级水喷淋处理	DA118 主要排放口	设计风量 40000 m^3/h，排放口直径 1.10m，高度 15m
	G4-7	粉尘、DMAC	颜料干燥过程	2辅助车间	管道收集	布袋除尘+冷却+一级碱喷淋处理+一级水喷淋处理	DA119 一般排放口	设计风量 1500 m^3/h，排放口直径 0.20m，高度 15m
	G4-8	粉尘	磨粉包装过程	2车间	集气罩收集，房间密闭微负压	布袋除尘处理	DA123 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m
	G4-9	粉尘	拼混过程	2车间	管道收集	布袋除尘处理	DA123 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m
	G4-10	DMAC、甲酸、醋酸、二甲胺	含铬废水处理过程	2车间	管道收集	罐体有组织废气经两级碱喷淋+两级水喷淋处理；压滤机隔间废气经一级碱喷淋+一级水喷淋处理	DA117 主要排放口 DA118 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m； 设计风量 40000 m^3/h，排放口直径 1.10m，高度 15m
	G4-11	DMAC、二甲胺、醋酸	废盐干燥过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
	G4-12	DMAC、二甲胺、醋酸	DMAC 精馏过程	2车间	管道收集	冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 15000 m^3/h，排放口直径 0.6m，高度 15m
DPP	G5-1	粉尘、甲醇、叔戊醇	干燥过程	2车间	管道收集	布袋除尘+冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋	DA117 主要排放口	设计风量 5000 m^3/h，排放口直径 0.4m，

产品名称	废气产生编号	污染物名称	产生过程	所在车间	废气收集方式	废气处理方案	排气筒编号	主要参数
								高度 15m
	G5-2	粉尘	磨粉包装过程	2车间	集气罩收集，房间密闭微负压	布袋除尘处理	DA124 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m
	G5-3	粉尘	拼混过程	2车间	管道收集	布袋除尘处理	DA124 一般排放口	设计风量 6400 m^3/h，排放口直径 0.40m，高度 15m

7.1.7 废气处理可达性分析

(1)处理工艺可行性

对照《排污许可证申请与核发技术规范　　涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)中的附录A表A3E：染料制造，本项目废气处理工艺可行性分析见下表7.1-12。

表 7.1-12　本项目废气处理工艺可行性分析

产品类型	生产单元	主要工序	废气产污环节	污染物项目	过程控制技术	附录 A 表 A3E 污染防治可行技术	本项目采用的过程控制技术	本项目采用的污染防治技术	是否可行
染料、有机颜料、染颜料中间体	物料储存系统	物料储存	呼吸气体	挥发性有机物	气相平衡系统、局部有效收集、高效密封、定期检测	VOCs 治理技术：吸收、(深度)冷凝、吸附、燃烧(直接 RTO/催化氧化)、吸收+组合氧化	气相平衡系统、高效密封、定期检测	废气主要为 DMAC、HCl 和醋酸，属于水溶性废气，采用吸收法，经液碱+水二级喷淋处理	可行
		物料输送	装卸废气						可行
	合成单元	备料	溶解废气	颗粒物、氯化氢、醋酸、DMAC	密闭过程、密闭空间、密闭收集、局部有效收集	除尘技术：袋式除尘、旋风除尘、湿法除尘、静电除尘；气体治理技术：吸收、冷凝、吸附、燃烧(直接 RTO/催化氧化)、吸收+组合氧化	密闭过程、密闭空间、密闭收集	除尘采用袋式除尘，废气主要为氯化氢、醋酸和 DMAC，属于水溶性废气，采用吸收法，采用两级碱喷淋+两级水喷淋处理	可行

产品类型	生产单元	主要工序	废气产污环节	污染物项目	过程控制技术	附录 A 表 A3E 污染防治可行技术	本项目采用的过程控制技术	本项目采用的污染防治技术	是否可行
		反应、压滤	工艺废气	颗粒物、HCl、氨、醋酸、二甲胺、DMAC、甲醇、甲酸和叔戊醇	密闭过程、密闭空间、密闭收集、局部有效收集	除尘技术：袋式除尘、旋风除尘、湿法除尘、静电除尘；气体治理技术：吸收、冷凝、吸附、燃烧(直接 RTO/催化氧化)、吸收+组合氧化、冷凝+吸收+氧化	密闭过程、密闭空间、压滤机房密闭收集	除尘采用袋式除尘，废气主要为HCl、氨、醋酸、二甲胺、DMAC、甲醇、甲酸和叔戊醇，属于水溶性废气，采用吸收法，工艺废气采用两级碱喷淋+两级水喷淋处理，压滤机隔间废气一级碱喷淋+一级水喷淋处理	可行
	后处理单元	干燥、粉碎、拼混、包装	后处理废气	DMAC、HCl、颗粒物	密闭过程、密闭空间、密闭收集、局部有效收集	除尘技术：袋式除尘、旋风除尘、湿法除尘、静电除尘；气体治理技术：分子共振紫外、冷凝+吸附+吸收	干燥和拼混为密闭过程、密闭空间和管道密闭收集；粉碎和包装安装集气罩局部有效收集，房间密闭微负压	除尘采用袋式除尘，废气主要为DMAC 和 HCl，属于水溶性废气，采用吸收法，抽真空废气经布袋除尘器+冷却+一级碱喷淋+一级水喷淋处理	可行

(2)达标可行性

本项目配套的废气处理设施与现有已投产的相同，现有项目已经竣工环境保护验收监测和化工行业整治验收监测，从监测结果来看，各大气污染物的排放速率和排放浓度均能达到相应的排放标准要求，厂界无组织监控点特征污染物也均能达标，类比现有监测数据，说明本项目产生的废气经处理后能达标排放。

废气达标监控点位说明：现有RTO装置及活性炭吸脱附装置出口尾气合并后经同一根排气筒排放(DA017)，为监控RTO装置及活性炭吸脱附装置废气处理达标性，要求在活性炭吸脱附装置出口及排气筒总出口各设一个采样口监测废气达标性，并通过两个出口监测数据倒推核算RTO废气装置的达标性。其他排气筒废气达标监控点位均在排气筒总出口。

①新增废气处理设施达标可行性分析

新增废气处理设施达标可行性分析见下表7.1-13。由表可知，经处理后颗粒物、氯化氢、甲醇和非甲烷总烃排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求，氨的排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求，其余醋酸、二甲胺、DMAC和甲酸排放浓度均能满足《工作场所有害因素职业接触限值　第1部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)中的PC-TWA(时间加权平均容许浓度)要求。

②依托3车间现有废气处理设施达标性分析

3 车间现有 DA007(偶合和重氮化废气)、现有 DA008(带干废气)和现有 DA034(1#储罐区呼吸气)均按自行监测要求进行了监测，依托 3 车间现有废气处理设施达标可行性分析见下表 7.1-14。

由表可知，依托 3 车间现有废气处理设施，本项目建成后与现有排放浓度叠加后颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物和硫酸雾排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求。

表 7.1-13　新增废气处理设施达标可行性分析

序号	排放口编号	污染物	经处理后排放情况				排放标准		达标性判定
			核算排放浓度(mg/m^3)	核算最大排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)	有组织去除效率(%)	排放标准值(mg/m^3)	标准号	
1	DA117 主要排放口	颗粒物(PM_{10})	＜1.0	0.0147	0.0466	95	120	GB16297-1996	达标
2		HCl	＜1.0	0.00369	0.0106	95	100	GB16297-1996	达标
3		氨	4.685	0.0789	0.506	95	4.9kg/h(排放速率)	GB14554-93	达标
4		醋酸	＜1.0	0.0169	0.0421	95	10	参照 GBZ2.1-2019	达标
5		二甲胺	＜1.0	0.00583	0.0161	95	5	参照 GBZ2.1-2019	达标
6		DMAC	4.028	0.162	0.482	95	20	参照 GBZ2.1-2019	达标
7		甲醇	＜1.0	0.00306	0.0097	95	190	GB16297-1996	达标
8		甲酸	＜1.0	0.00271	0.0177	95	10	参照 GBZ2.1-2019	达标
9		叔戊醇	＜1.0	0.00613	0.0195	50	/	/	达标
10		VOCs 小计	5.001	0.197	0.587	/	120	GB16297-1996	达标
11	DA118 主要排放口	HCl	＜1.0	0.00392	0.00563	95	100	GB16297-1996	达标
12		DMAC	＜1.0	0.0590	0.0929	95	20	参照 GBZ2.1-2019	达标
13		醋酸	＜1.0	0.0116	0.00784	95	10	参照 GBZ2.1-2019	达标
14		二甲胺	＜1.0	0.00717	0.0226	95	5	参照 GBZ2.1-2019	达标
15		甲酸	＜1.0	0.00450	0.0118	95	10	参照 GBZ2.1-2019	达标
16		VOCs 小计	＜1.0	0.0823	0.135	95	120	GB16297-1996	达标
17	DA119 一般排放口	DMAC	9.296	0.0153	0.100	95	20	参照 GBZ2.1-2019	达标
18		HCl	＜1.0	0.000153	0.00072	95	100	GB16297-1996	达标

序号	排放口编号	污染物	经处理后排放情况				排放标准		达标性判定
			核算排放浓度 (mg/m^3)	核算最大排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	有组织去除效率(%)	排放标准值 (mg/m^3)	标准号	
19		颗粒物 (PM_{10})	1.417	0.00223	0.0153	95	120	GB16297-1996	达标
20	DA120 一般排放口	颗粒物 (PM_{10})	＜1.0	0.00151	0.00379	95	120	GB16297-1996	达标
21	DA121 一般排放口	颗粒物 (PM_{10})	＜1.0	0.00225	0.00792	95	120	GB16297-1996	达标
22	DA122 一般排放口	颗粒物 (PM_{10})	＜1.0	0.00151	0.00384	95	120	GB16297-1996	达标
23	DA123 一般排放口	颗粒物 (PM_{10})	＜1.0	0.00187	0.0225	95	120	GB16297-1996	达标
24	DA124 一般排放口	颗粒物 (PM_{10})	＜1.0	0.00187	0.00894	95	120	GB16297-1996	达标

表 7.1-14　依托 3 车间现有废气处理设施达标可行性分析

采样位置		检测因子	现有监测结果最大值		本项目依托现有设施增加排放量		合计排放量		排放标准		达标性判定
			浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放标准值 (mg/m^3)	标准号	
DA007	出口	非甲烷总烃	16.00	0.611	0	0	16.00	0.611	120	GB16297-1996	达标
		氯化氢	7.62	0.319	0.0510	0.100	7.671	0.419	100	GB16297-1996	达标
		氮氧化物	5	0.216	0.182	0.390	5.182	0.606	240	GB16297-1996	达标
		硫酸雾	2.28	0.075	0	0	2.28	0.075	45	GB16297-1996	达标
DA008	出口	颗粒物	＜20	＜3.20×10^{-2}	0.030	0.0116	10.030	0.0276	120	GB16297-1996	达标
DA034	出口	DMAC	0(现有未使用该原料)	0(现有未使用该原料)	＜1.0	0.000278	＜1.0	0.000278	20	参照 GBZ2.1-2019	达标
		HCl	7.27	0.00169	12.278	0.0221	19.548	0.02379	100	GB16297-1996	达标
		醋酸	未检测	未检测	0.694	0.00125	/	/	10	参照 GBZ2.1-2019	达标
		非甲烷总烃	3.36	7.06×10^{-4}	0.848	0.001528	4.208	0.002234	120	GB16297-1996	达标

注：小于检测限的排放浓度和排放速率计算按一半计。

7.1.8 无组织控制措施

(1)投料、车间无组织废气

对于本项目，无组织废气主要来源为固体投料，残液和废渣等固体出料等操作，对固体投料，采用固体投料器。

(2)固液分离

不设敞口过滤器，固液分离采用隔膜压滤机，自动进料、出料，固液分离工段尾气全密闭收集后纳入废气处理系统。

(3)恶臭异味管控

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》建议企业在如下几个方面对恶臭异味进行管控：

①原辅材料替代：企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放；

②过程控制：企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄；

③末端高效治理：企业实现异味气体“分质分类”治理。氨和酸雾等水溶性废气采用吸收等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升；

④治理设施运行管理：企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施；

⑤排气筒设置：企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响；

⑥异味管理措施：企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ944、HJ861 的要求建立台账。

7.1.9 其它废气处理要求

(1)本项目在 1 号储罐区内新增 50 立方米的 DMAC 储罐一座，要求装卸过程中设置平衡管，以从源头上减少储罐大小呼吸废气的排放，储罐呼吸气可以直接接入现有处理设施内，利用酸碱中和去除废气。

(2)开工、停工检修废气防治措施

本项目开工、停工检修废气要求最大限度有效收集后引入废气处理设施处理，同时对于检修清洗废水要求进入污水预处理站处理。对于开、停工及非正常操作，本环评要求：

①建立开工、停工检修废气防治申报制度，在开工、停工检修前向当地政府及生态环境部门进行申报，加强环保管理；

②开工、检修前做好各项准备工作，使开工、检修时间最短，落实各项污染物防治措

施，使开工、停工检修对周围环境的影响最小；

③开工、停工检修产生的废气尽可能地进行收集处理，以减少无组织排放对周围环境的影响。

(3)源头控制废气防治措施

①加强清洁生产，尤其是加强企业冷凝系统和溶剂回收系统，生产全过程采用自动化控制系统，优化工艺条件，尽量削减进入末端治理系统的污染物产生量；

②严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应温度等重要参数控制应尽可能采用自动控制系统；

③严禁露天堆放危险化学品和固体废物，项目液体物料输送应采用无泄漏隔膜泵输送，不得采用压缩空气或真空的方式抽压；加强储罐和设备密闭性设计和管理。加强日常的生产设备和备用设备检修维护，减少跑冒滴漏问题，保证运行稳定；

④根据相关调查，我国的工业企业往往不太重视设备的日常跑冒滴漏问题，而许多小规模的泄漏事实上不易被发现，建议公司配备 TVOC 气体检测仪器等，设置日常开展泄漏巡检并成为制度，及时查漏、堵漏，减少此类泄漏量不大但排放点多的小型泄漏问题；

⑤工艺废气排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施(包括人梯和平台)，在排气筒附近地面设置环境保护图形标志牌。

7.2 废水治理措施

7.2.1 现有污水处理工艺

企业现状污水处理工艺流程见前图 3.3-1。

企业委托杭州中环环保工程有限公司进行了污水处理工程的设计及施工，目前该污水处理工程正常运行，设计处理能力 1000t/d(高浓度废水)+12000t/d(低浓度废水)=13000t/d。污水经厂内预处理达到接管标准后接入管网，送临江水处理厂处理。

百合花集团 2023 年 1 月至 2023 年 12 月一整年废水排放量 247.4489 万 t/a(不含下属合资公司百合辉柏赫)，百合花集团废水排放量约为 8000~9000t/d，高浓度废水 pH 为 9.0~10.0，COD_{Cr} 产生浓度为 10000~15000mg/L，氨氮产生浓度为 50~70mg/L，低浓度废水 pH 为 7.0~8.0，COD_{Cr} 产生浓度为 2000~3000mg/L，氨氮产生浓度为 30~40mg/L。

本报告收集了 2023 年度厂内废水在线日均值监测数据，经厂内预处理后出水水质为 pH 平均为 7.3，COD_{Cr} 平均排放浓度为 275mg/L，氨氮平均排放浓度为 0.938mg/L，能达到相应的接管标准要求(要求 pH 6~9，COD_{Cr}≤500mg/L，氨氮≤35mg/L)。

污水站各处理单元预期处理效果如下表 7.2-1。

表 7.2-1　废水处理系统各处理单元预期处理效果表

处理单元		水污染物(mg/L)				
		COD_{Cr}	NH_3-N	TN	AOX	苯胺类
高浓预处理系统 1000m³/d	进水	≤15000.0	≤200.0	≤400.0	≤100.0	≤100.0
	出水	≤13500.0	≤180.0	≤360.0	≤50.0	≤50.0
	去除率	10%	10%	10%	50%	50%
低浓预处理系统 12000m³/d	进水	≤4000.0	≤50.0	≤80.0	≤10.0	≤20.0
	出水	≤3600	≤48.0	≤76.0	≤9	≤18.0
	去除率	10%	5%	5%	10%	10%
均质池 13000m³/d	进水	≤4360.0	≤58.0	≤101.0	≤12.0	≤20.5
厌氧系统水解+UASB	进水	≤4360.0	≤58.0	≤101.0	≤12.0	≤20.5
	出水	≤1526.0	≤70.0	≤96.0	≤11	≤12.3
	去除率	65%	/	5%	10%	40%
A/O 池+生化沉淀池	进水	≤1526.0	≤70.0	≤96.0	≤11	≤12.3
	出水	≤300.0	≤20.0	≤50.0	≤4.0	≤6.0
	去除率	80%	72%	48%	64%	50%
砂滤+臭氧氧化池	进水	≤300.0	≤20.0	≤50.0	≤4.0	≤6.0
	出水	≤270.0	≤18.0	≤45.0	≤3.6	≤4.0
	去除率	10%	10%	10%	10%	30%
纳管排放	/	≤500.0	≤35.0	≤70.0	≤5.0	≤5.0

7.2.2　项目废水排放特点及预处理思路

(1)本项目废水主要来自：3 车间前颜料工段产生的压滤母液和漂洗废水，该股废水污染因子种类及含量与 3 车间其它生产线基本相同，该股废水直接泵至厂区污水站低浓度收集池进行后续处理；2 车间颜料化工段产生的压滤母液和漂洗废水，该股废水中含有重金属三价铬及含氮有机物 DMAC，压滤母液及前段漂洗水总铬含量超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度值(车间单独排放标准)、DMAC 含量约 6~7%，需要单独预处理；后段漂洗水含少量重金属三价铬(小于车间单独排放标准)及 DMAC，该股废水直接泵至厂区污水站低浓度收集池进行后续处理；

(2)颜料压滤母液及前段漂洗水，氨氮、总氮含量高、有机物含量高、重金属三价铬含量超过车间单独排放标准，车间拟采用废水调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC，釜残干燥产生废盐作为危险废物委托有资质单位处置，精馏冷凝产生废水泵至厂区污水处理站低浓度收集池内；

(3)废水调碱 pH 严格控制在 10~11，混合均匀后泵入压滤机压滤去除含铬沉淀物；

(4)压滤后段漂洗水含三价铬量少，废水纳入低浓度废水罐后泵至厂区污水站处理，低浓度废水罐应定期检测总铬是否超过车间排放标准。若超标，废水应转至母液水罐进行除铬处理。

本项目含铬废水(包括含铬压滤母液和含铬前段漂洗水)产生量为 12763t/a(42.55t/d)，其中 COD_{Cr} 产生量为 1312.261t/a(浓度 102813mg/L)，氨氮产生量为 2.732t/a(浓度 214.0mg/L)，总氮产生量为 164.481t/a(浓度 12887mg/L)，总铬产生量为 0.189t/a(浓度 14.8mg/L)。

表 7.2-2　本项目废水主要污染物产生量及产生浓度

产污源	工序	废水编号	废水量(t/a)	污染物浓度(除盐分和 pH 值外，其余单位均为 mg/L)										
				COD_{Cr}	SS	氨氮	总氮	硝基苯类	挥发酚	苯胺类	苯酚	总铬	盐分	pH 值
颜料橙 P.O.62	前颜料压滤	压滤母液 W1-1	1159.685	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.24%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W1-2	2705.248	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.10%	10~11
	颜料压滤	压滤母液 W1-3	1038.802	90000	750	250	10500	15	15	7.5	1.5	13.54	/	1
	颜料前段漂洗	前段漂洗水 W1-4	514.988	15000	550	150	1900	7.5	7.5	3.5	1.5	3.18	/	1
	颜料后段漂洗	后段漂洗水 W1-5	4571.772	900	350	35	150	2.5	2.5	1.5	0.75	0.154	/	1
	设备清洗	/	884	900	350	15	25	2.5	2.5	1.5	0.75	0.01	/	/
	真空泵排水	/	450	7500	1500	35	250	/	/	/	/	/	/	/
前颜料黑 P.B.27	前颜料压滤	压滤母液 W2-1	1398.502	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.12%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W2-2	2555.443	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.12%	10~11
前颜料黑 P.B.34	前颜料压滤	压滤母液 W2-3	1393.312	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.12%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W2-4	2543.321	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.12%	10~11
颜料黑 P.B.27	颜料压滤	压滤母液 W2-5	1504.357	240000	750	250	35000	15	15	7.5	1.5	5.69	/	1
	颜料前段漂洗	前段漂洗水 W2-6	1091.22	25000	550	150	4250	7.5	7.5	3.5	1.5	1.87	/	1
	颜料后段漂洗	后段漂洗水 W2-7	9549.614	1100	350	35	150	2.5	2.5	1.5	0.75	0.09	/	1
	设备清洗	/	676	900	350	15	25	2.5	2.5	1.5	0.75	0.01	/	/
	真空泵排水	/	900	7500	1500	35	250	/	/	/	/	/	/	/
颜料红 P.R.8	前颜料压滤	压滤母液 W3-1	1248.618	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.26%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W3-2	2837.087	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.12%	10~11
	颜料压滤	压滤母液 W3-3	1082.379	135000	750	250	17000	15	15	7.5	1.5	9.33	/	1
	颜料前段漂洗	前段漂洗水 W3-4	526.588	21000	550	150	2500	7.5	7.5	3.5	1.5	1.579	/	1
	颜料后段漂洗	后段漂洗水 W3-5	4644.877	900	550	35	150	2.5	2.5	1.5	0.75	0.0766	/	1
	设备清洗	/	884	900	350	15	25	2.5	2.5	1.5	0.75	0.01	/	/

产污源	工序	废水编号	废水量(t/a)	污染物浓度(除盐分和 pH 值外，其余单位均为 mg/L)										
				COD_{Cr}	SS	氨氮	总氮	硝基苯类	挥发酚	苯胺类	苯酚	总铬	盐分	pH 值
	真空泵排水	/	450	7500	1500	35	250	/	/	/	/	/	/	/
颜料黄 P.Y.21	前颜料压滤	压滤母液 W4-1	8328.412	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.20%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W4-2	15631.11	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.12%	10~11
	颜料压滤	压滤母液 W4-3	4547.626	135000	750	250	16000	15	15	7.5	1.5	31.73	/	1
	颜料前段漂洗	前段漂洗水 W4-4	2457.577	21000	550	150	1150	7.5	7.5	3.5	1.5	3.157	/	1
	颜料后段漂洗	后段漂洗水 W4-5	21764.71	900	550	35	450	2.5	2.5	1.5	0.75	1.358	/	1
	设备清洗	/	1768	900	350	15	25	2.5	2.5	1.5	0.75	0.01	/	/
DPP 烘干包装	烘干	脱水废水 W5-1	120.377	2500	7500	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	真空泵排水	/	300	7500	1500	/	/	/	/	/	/	/	/	/
公用工程	废气处理废水	/	18000	1500	1500	120	450	/	/	/	/	/	/	/
合计	/	/	117528	12976	681	75	1615	5.73	5.73	3.29	1.18	1.88	0.0028%	9~10

7.2.3 项目废水预处理工艺

颜料压滤母液及前段漂洗水中氨氮、总氮含量高、有机物含量高和重金属三价铬含量超过车间排放标准要求，且含有大量的 DMAC 溶剂，车间拟采用废水调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC，含铬污泥作为危险废物委托有资质单位处置，精馏冷凝产生废水泵至厂区污水处理站低浓度收集池内，其处理工艺流程见图 7.2-1。

含铬废水(包括含铬压滤母液和含铬前段漂洗水)产生量为 12763t/a(42.55t/d)，其中含铬压滤母液 8173t/a，含铬前段漂洗水 4590t/a，含铬废水系统设计处理能力 60t/d，水量上可以满足处理需求。

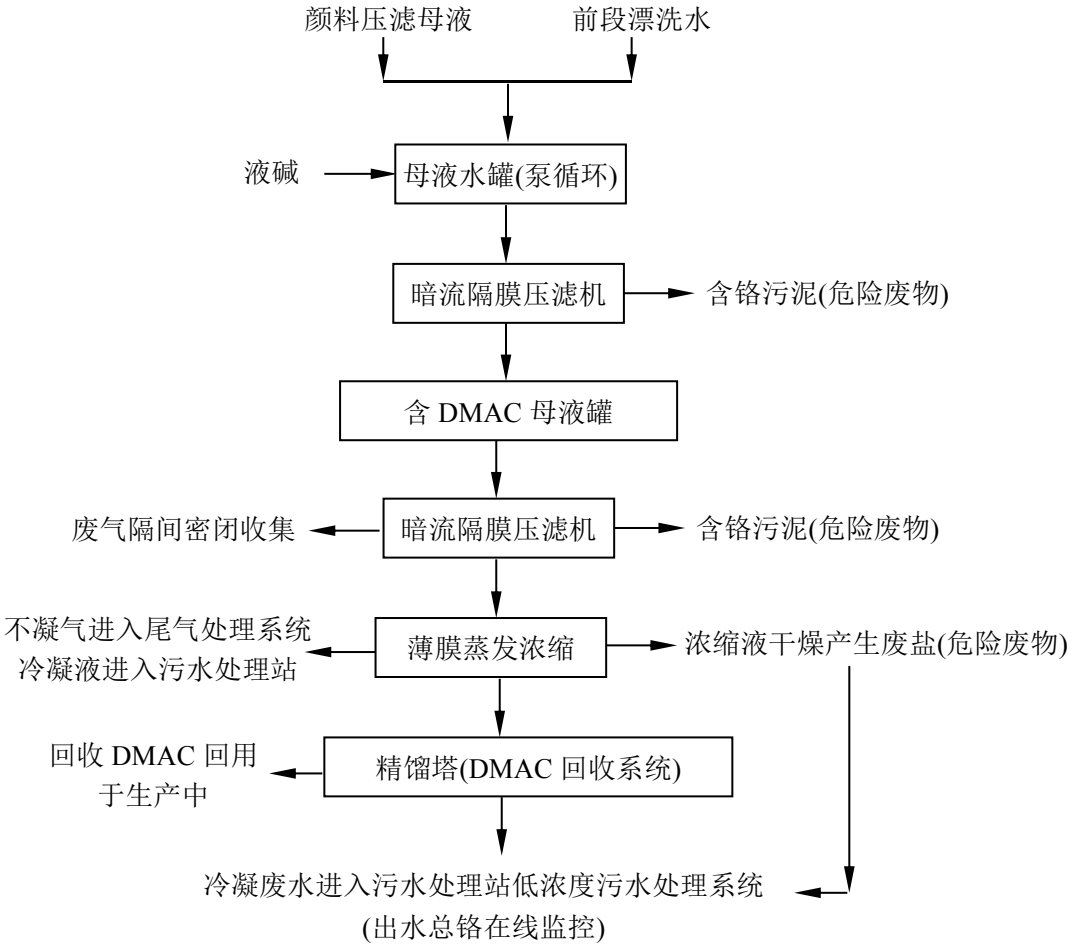


图 7.2-1 含铬废水预处理及 DMAC 回收工艺流程图

颜料压滤母液及前段漂洗水泵至废水母液罐，废水母液罐通过液碱高位槽投加液碱、泵循环搅拌调节母液 pH 至 10~11，泵至隔膜压滤机过滤，滤饼含铬当作危险废物处置，滤液自流至 DMAC 母液罐；DMAC 母液罐废水泵至隔膜压滤机二次压滤后导入薄膜蒸发浓缩和 DMAC 精馏回收系统，滤饼含铬当作危险废物处置；DMAC 精馏回收系统回收 DMAC 成品，冷凝废水进入厂内污水处理站低浓度污水处理系统处理，并对出水总铬进行在线监控，废盐经干燥后当作危险废物处置。

本项目废水预处理设备见下表 7.2-3。

表 7.2-3　本项目含铬和 DMAC 废水预处理设备

序号	名称	规格	材质	数量(套)	用途	位置
1	暗流式隔膜压滤机	120 平方米	/	2	用于含铬废水压滤处理，产生含铬污泥	2 车间
2	废水罐	规格:φ1000×2200　V=2.0m³，工作压力:常压　物料 90℃	304	1	含 DMAC 母液收集	2 车间
3	高真空水罐	规格:φ400×1000　V=0.15m³，工作压力:常压　水常温	304	1	/	2 车间
4	低真空水罐	规格:φ400×1600　V=0.22m³，工作压力:常压　水常温	304	1	/	2 车间
5	分离罐	规格：φ 900 × 1300　V=1.0m³，筒体:-0.08MPa 物料 90℃，半管:0.7MPa 水蒸气170℃	2205/Q235B	1	/	2 车间
6	搪瓷釜	规格:φ1750×1900×1880　V=5.0m³，筒体:-0.098MPa 物料 100℃，夹套:0.6MPa 水蒸气165℃，锚式搅拌，防爆电机功率 7.5KW	搪瓷	3	废盐收集	2 车间
7	耙干机	规格：φ 1200/1300 × 3000 V=3.0m³，筒体:-0.08MPa，物料 130℃，夹套：0.7MPa，水蒸气170℃，防爆电机功率 22KW	2205/Q345R	3	废盐干燥处理	2 车间
8	回流罐	规格:φ600×850　V=0.3m³，工作压力: -0.08MPa 物料 60℃	304/Q235B	1	/	2 车间
9	成品罐	规格:φ600×850　V=0.3m³，工作压力: -0.08MPa 物料 120℃	316L/304	1	DMAC 储存	2 车间
10	釜残罐	规格:φ600×850　V=0.3m³，工作压力: -0.08MPa 物料 120℃	316L/304	1	/	2 车间
11	缓冲罐Ⅰ	规格:φ700×1000　V=0.5m³，工作压力: -0.08MPa 物料 60℃	Q235B	2	/	2 车间
12	缓冲罐Ⅱ	规格:φ700×1000　V=0.5m³，工作压力: -0.08MPa 物料 60℃	Q235B	1	/	2 车间
13	母液进料罐	规格:φ1800×2000　V=5m³	304	1	/	2 车间
14	成品储罐	规格:φ2600×7000　V=30m³	304	1	DMAC 储存	2 车间
15	薄膜蒸发浓缩塔	规格:φ1000/850×24200，工作压力:常压温度:105℃	2205/Q235B	1	盐类物质和 DMAC 分离	2 车间
16	精制塔	规格:φ500×22400，工作压力:-0.08MPa 温度:120℃	316L/Q235B	1	DMAC 精制	2 车间
17	真空泵	溶剂回收抽真空 230m³/h	/	2	/	2 车间
18	真空泵	溶剂回收抽真空 27m³/h	/	1	/	2 车间
19	含铬废水处理系统	反应混凝沉淀处理能力 60t/d	/	1	处理设施采用密闭槽体	2 车间

表 7.2-4　本项目含铬废水经预处理后主要污染物产生量及产生浓度表

产品名称	工序	废水编号	废水量(t/a)	污染物浓度(除盐分和 pH 值外，其余单位均为 mg/L)										
				COD_{Cr}	SS	氨氮	总氮	硝基苯类	挥发酚	苯胺类	苯酚	总铬	盐分	pH 值
颜料橙 P.O.62	前颜料压滤	压滤母液 W1-1	1159.685	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.24%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W1-2	2705.248	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.10%	10~11
	含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后精馏回收DMAC	废盐干燥冷凝废水 W1-6 精馏冷凝废水 W1-7	944.04	4000	500	100	258	/	/	/	/	/	/	10~11
	颜料前段漂洗	前段漂洗水 W1-4 (除铬预处理后)	516.251	14964	548	150	1894	7.5	7.5	3.5	1.5	0.16	/	10~11
	颜料后段漂洗	后段漂洗水 W1-5	4571.772	900	350	35	150	2.5	2.5	1.5	0.75	0.154	/	1
	设备清洗	/	884	900	350	15	25	2.5	2.5	1.5	0.75	0.01	/	/
	真空泵排水	/	450	7500	1500	35	250	/	/	/	/	/	/	/
前颜料黑 P.B.27	前颜料压滤	压滤母液 W2-1	1398.502	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.12%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W2-2	2555.443	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.12%	10~11
前颜料黑 P.B.34	前颜料压滤	压滤母液 W2-3	1393.312	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.12%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W2-4	2543.321	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.12%	10~11
颜料黑 P.B.27	含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后精馏回收DMAC	废盐干燥冷凝废水 W2-8 精馏冷凝废水 W2-9	1238.245	12000	1000	500	1026	/	/	/	/	/	/	10~11
	颜料前段漂洗	前段漂洗水 W2-6 (除铬预处理后)	1096.638	24877	547	150	4229	7.5	7.5	3.5	1.5	0.088	/	10~11
	颜料后段漂洗	后段漂洗水 W2-7	9549.614	1100	350	35	150	2.5	2.5	1.5	0.75	0.09	/	1
	设备清洗	/	676	900	350	15	25	2.5	2.5	1.5	0.75	0.01	/	/
	真空泵排水	/	900	7500	1500	35	250	/	/	/	/	/	/	/
颜料红 P.R.8	前颜料压滤	压滤母液 W3-1	1248.618	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.26%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W3-2	2837.087	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.12%	10~11
	含铬废水经车间调碱过滤除	废盐干燥冷凝废水 W3-6 精馏冷凝废水 W3-7	980.807	5600	500	200	460	/	/	/	/	/	/	10~11

产品名称	工序	废水编号	废水量(t/a)	污染物浓度(除盐分和 pH 值外，其余单位均为 mg/L)										
				COD_{Cr}	SS	氨氮	总氮	硝基苯类	挥发酚	苯胺类	苯酚	总铬	盐分	pH 值
	铬沉淀物后精馏回收 DMAC													
	颜料前段漂洗	前段漂洗水 W3-4 (除铬预处理后)	527.092	20979	550	150	2497	7.5	7.5	3.5	1.5	0.079	/	10~11
	颜料后段漂洗	后段漂洗水 W3-5	4644.877	900	550	35	150	2.5	2.5	1.5	0.75	0.0766	/	1
	设备清洗	/	884	900	350	15	25	2.5	2.5	1.5	0.75	0.01	/	/
	真空泵排水	/	450	7500	1500	35	250	/	/	/	/	/	/	/
颜料黄 P.Y.21	前颜料压滤	压滤母液 W4-1	8328.412	7000	750	150	250	25	25	15	3.5	/	2.20%	10~11
	前颜料漂洗	漂洗水 W4-2	15631.11	1250	350	15	25	2.5	2.5	1.5	1.5	/	0.12%	10~11
	含铬废水经车间调碱过滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC	废盐干燥冷凝废水 W4-6	4222.465	5000	450	200	400	/	/	/	/	/	/	10~11
		精馏冷凝废水 W4-7												
	颜料前段漂洗	前段漂洗水 W4-4 (除铬预处理后)	2470.559	20890	547	149	1144	7.4	7.4	3.5	1.5	0.157	/	10~11
	颜料后段漂洗	后段漂洗水 W4-5	21764.71	900	550	35	450	2.5	2.5	1.5	0.75	1.358	/	1
	设备清洗	/	1768	900	350	15	25	2.5	2.5	1.5	0.75	0.01	/	/
DPP 烘干包装	烘干	脱水废水 W5-1	120.377	2500	7500	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	真空泵排水	/	300	7500	1500	/	/	/	/	/	/	/	/	/
公用工程	废气处理废水	/	18000	1500	1500	120	450	/	/	/	/	/	/	/
合计	/	/	116760	3046	668	73	332	4.71	4.71	2.78	1.09	0.28	0.0028%	9~10

本项目含铬废水经车间单独预处理后排放量为 11996t/a(约 40t/d)，其中 COD_{Cr} 排放量为 142.913t/a(浓度 11913mg/L)，氨氮排放量为 2.443t/a(浓度 203mg/L)，总氮排放量为 13.412t/a(浓度 1118mg/L)，总铬排放量为 0.000609t/a(浓度 0.0508mg/L)。

7.2.4 技改后污水处理可达性分析

(1)处理工艺可行性

对照《排污许可证申请与核发技术规范　　涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)中的附录A表A4：排污单位废水污染防治可行技术，本项目废水处理工艺可行性分析见下表7.2-5。

表 7.2-5　本项目废水处理工艺可行性分析

行业类型	产品类型	废水类型	污染物种类	附录 A 表 A4 污染防治可行技术	本项目采用的污染防治技术	是否可行
染料制造和有机颜料制造	染料制造和有机颜料制造	一类污染物	总铬、六价铬	生产车间处理设施：水量调节、pH 调节、混凝、沉淀、过滤、其他	生产车间处理设施：废水调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC	可行
		综合废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、石油类、动植物油类、色度	预处理设施：除油、沉淀、过滤等生化处理设施：好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧等深度处理设施：生物滤池、过滤、混凝沉淀(或澄清)、高级氧化(芬顿氧化、铁碳电解等)、光电技术、超临界技术等	高低浓度废水分质收集处理，高浓度废水经多相 Fe/C 反应罐-多相催化氧化-中和-絮凝-水解-沉淀-厌氧-沉淀-好氧-沉淀-接管；低浓度废水经沉淀-厌氧-沉淀-好氧-沉淀-接管	可行

(2)达标可行性

本项目含铬废水经车间预处理后与其它废水一起进入厂内污水处理站的量为：废水排放量为 116760t/a(约 389.20t/d)，COD_{Cr} 量为 355.682t/a(浓度 3046mg/L)，氨氮量为 8.577t/a(浓度 73mg/L)，总氮量为 38.754t/a(浓度 332mg/L)，总铬量为 0.0322t/a(浓度 0.28mg/L)。

本项目废水经厂内污水处理站预处理后接管量为：废水接管量为 116760t/a(约 389.20t/d)，COD_{Cr} 接管量为 58.380t/a(浓度 500mg/L)，氨氮接管量为 4.087t/a(浓度 35mg/L)，总氮接管量为 8.173t/a(浓度 70mg/L)，总铬接管量为 0.0322t/a(浓度 0.28mg/L)。

百合花集团现有厂内污水站设计处理规模 13000t/d，本项目建成后污水处理站水量水质变化情况下表 7.2-6(含同时报批项目)。

表 7.2-6　本项目建成后污水处理站水质水量变化情况(含同时报批项目)

单位：mg/L，注明除外

序号	废水处理装置		废水量 t/d	COD_{Cr}	氨氮	总氮	盐分	苯胺
1	高浓废水处理装置	现状	939	13004	64	112	0.9%	28
		同时报批项目	48.8	14178.5	84.4	5109.4	5.96%	245.9
		本项目	/	/	/	/	/	/
		合计	987.8	13062.0	65.0	358.9	1.15%	38.8
		设计量	1000	15000	200	400	1~1.2%	100

序号	废水处理装置		废水量 t/d	COD_{Cr}	氨氮	总氮	盐分	苯胺
		是否满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足
2	低浓废水处理装置	现状	8609	3208	35	54	7133	16
		同时报批项目	127.3	2000.5	15.3	469.5	500	2.7
		本项目	389	3046	73	332	28	2.8
		合计	9125.3	3184.2	36.3	71.6	6737.6	15.3
		设计量	12000	4000	50	80	8000	20
		是否满足	满足	满足	满足	满足	满足	满足
3	均质池	现状	9548	3754.3	35.6	56.2	0.75%	16.2
		同时报批项目	176.1	4982.3	31.6	1596.7	1.7%	63.2
		本项目	389	2741.4	69.4	315.4	0.0028%	2.7
		合计	10113.1	3736.7	36.9	93.0	0.74%	16.5

废水处理水量分析：企业高浓废水及低浓废水分别收集后进入厂区的高浓废水物化处理装置及低浓废水物化处理装置处理后混匀进入生化处理系统，再经高效滤池、臭氧滤池后排放口排放，由上表分析，本项目及同时报批项目进入厂区污水站后，废水水量可满足污水站设计水量要求。

废水处理水质可行性分析：本项目新增废水中主要含有各类有机颜料、氯化钠、硫酸氢钠、氨基磺酸、醋酸钠、甲酸钠、十二烷基醋酸胺、DMAC、乙萘酚、甲醇、叔戊醇、氯化铬、甲酸铬和其它杂质等，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚和总铬，与现有项目相比，除总铬为本项目增加的特征污染因子外(总铬本项目单独预处理)，其余均为现有废水中含有的污染因子，现有污水处理站设计时已考虑了硝基苯类、挥发酚和苯胺类等特征因子的去除工艺，故现有污水处理站不需要进行扩容改造，可以满足本项目建成后整个公司的废水处理需求。

同时报批项目高浓废水 COD、氯苯、苯胺类、硝基苯类等污染因子浓度较高，采用多级物化预处理工艺，废水经物化预处理后，溶解态难生物降解的有机物毒性降低，废水 B/C 比适当有所提高，提高后续可生化性；低浓废水浓度较低，经简单混凝物化处理后进入生化处理装置。

生化主体工艺采用水解+厌氧+缺氧+好氧。因废水含盐量高，可生化性差，虽经过物化有机物解毒预处理，其可生化性依然较低。为了改善厌氧处理效果，其前端设置水解池进行还原预处理，以期提高废水的可生化性；污水站根据实际运行过程水质情况，含盐量较低的情况下采用厌氧+缺氧-好氧处理。

生化处理后废水经高效滤池、臭氧滤池进一步去除废水中苯胺类。

由上表分析可知，本项目废水与同时报批项目及现状混合后，各污染因子均能达到高浓和低浓物化预处理的设计进水水质要求。项目实施后均质池各因子浓度除总氮外其余变化不大，同时报批项目总氮浓度较高，前道物化处理装置对总氮无去除效率，根据上表核算，高低浓度废水混合后现状均质池总氮 56.2mg/L，本项目及同时报批项目进入污水站后，均质池总氮浓度 93mg/L，为更好控制污水站总氮浓度，同时报批项目要求在现有好氧池增加回流装置，将好氧池改造为缺氧-好氧池，能有效去除废水的总氮。

综上，本项目废水经收集排入厂区污水站处理后做到达标排放是可行的。

7.2.5 清洁废水处理工艺介绍

厂区清洁废水主要是蒸汽冷凝水和设备冷却水。

(1)蒸汽冷凝水

本项目有机颜料部分蒸汽为间接加热，企业计划建造蒸汽冷凝水回收罐，将蒸汽冷凝水全部收集用于颜料的初期漂洗或者反应釜的底水，不排放。

(2)设备冷却水

本项目利用现有循环冷却水系统，现有冷却水池总容积为 2750m^3，总的循环用水量为 6560m^3/h。厂内循环水站设置冷却塔，设置循环水泵及水质稳定处理设备，设备冷却水经冷却后全部循环使用，并定期更换。本项目未新增冷却水循环量，故也未增加冷却系统排污水。

7.2.6 初期雨水收集及处置

根据化工行业整治要求及临江工业区五水共治的要求，公司办公楼和宿舍屋顶的雨水通过管网直接排入厂外，公司雨水排放口的电动阀门平时保持关闭状态，一旦下雨，则开启提升泵将雨水输送至事故应急池，待检测合格后再通过雨排口排放，已建设了南北厂区各一个标准雨水排放口，并装有在线监控系统、电动和手动切断系统，已建有 2 座 2000m^3 的初期雨水收集池。本项目在现有厂区和已建成的车间内实施，未增加初期雨水量。

7.2.7 事故应急设施

配合化工行业整治提升的需要，百合花西侧厂区合计 18800m^3 的事故应急池(四车间储罐区 3300m^3、1 车间和 3 车间储罐区 500m^3，整个厂区 15000m^3)，东侧厂区单独建设有事故应急和初期雨水池(位于储罐区的东侧，地下)，其中事故应急池总容积为 2400m^3，初期雨水收集池容积为 720m^3。

经突发环境事件应急预案核算该事故应急池的容积可以满足事故性的需求，平时厂区雨水经收集后初期雨水进入事故应急池系统后通过自动泵排至污水处理站，平时应保证 80%的事故池容积为空池确保事故时的污水能容纳。

本项目在 1 号储罐区内新增 50m^3 的 DMAC 储罐一座，1 号储罐区已建成有围堰和 500m^3 的事故应急池，可以满足应急需求。

7.2.8 废水其它治理措施

(1)整个百合花厂内已建成了清污、雨污和稀浓分流系统。对于生产废水分质收集预处理后通过管道接入厂区废水预处理站，工艺管线已采用架空布置；已建成了标准的雨水排放口，并安装了在线监控系统，电动和手动切断系统，初期雨水收集全部进污水处理站处理。

(2)根据省、市和区环保局有关要求，废水达标处理后，废水处理站只能设置一个排放口，目前企业已设置了一个标准的废水排放口，安装了流量计及在线监测系统并与当地环保部门联网；对水量、pH、COD_{Cr} 和氨氮进行在线监测；设置专门的废水采样口；设立了明显的标志牌。

本项目要求 2 车间含铬废水单独预处理后出水设置一个标准的废水排放口(DW002)，出口安装总铬在线监控系统，车间总铬出水浓度应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度值后再排入厂内污水处理站低浓度处理系统。

(3)企业应加强对污水处理站操作人员的专业培训，提高操作人员的素质，尽量避免人为操作不当而引起的超标排放，维持污水处理设施的正常运行，另一方面，应加强全公司的清洁生产实施工作从源头上减少污染物的产生量与排放量。

(4)企业还应积极执行“三同时”制度，本技改项目应当通过环境保护设施竣工验收后方可投入正常生产。

(5)根据《浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022 年)及配套技术要点》，全面推进重点园区及工业企业污水收集处理能力建设和雨污分流改造，确保园区污水“应截尽截、应处尽处”。具体要求：生产废水分类收集、分质预处理、综合处理；废水收集管网明管化或架空敷设；物料储罐区、风险物质装卸区等可能受污染区块应建立初期雨水收集系统，初期雨水应排入污水处理设施进行处理。要求企业严格按照上述关于“污水零直排区”的要求，建立规范预处理设施、彻底做好雨污分流，确保雨水管道不含污水；污水管道全部明管化等建设要求。

7.2.9 水污染物排放量及排放口基本情况

本项目废水排放量情况表详见表 7.2-7 和表 7.2-8。

废水间接排放口基本情况见表 7.2-9 和表 7.2-10。

表 7.2-7　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生产废水和生活污水(总排口)	COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚和总铬	进入城市污水处理厂(经厂内预处理后接管，送临江水处理厂处理)	连续排放，流量稳定	TW001	综合污水处理站(低浓度废水处理装置)	混合絮凝沉淀+均质池+(水解沉淀+厌氧+缺氧-好氧)/(UASB+缺氧-好氧池)+高效滤池+臭氧滤池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	含铬废水和含 DMAC 废水(车间排放口)	COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚和总铬	排至厂内综合污水处理站处理后再进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW002	含铬废水处理系统	废水调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC	DW002	√是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 √车间或车间处理设施排放口

a　指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b　指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c　包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道(再入江河、湖、库)；进入城市下水道(再入沿海海域)；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他(包括回用等)。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d　包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e　指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f　排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g　指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 7.2-8　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标(a)		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001(总排放口)	120°36′2.63″	30°16′16.82″	262.7622 万	临江水处理厂	连续排放	24 小时	临江水处理厂	COD_{Cr} 氨氮	COD_{Cr} 50 氨氮 5
2	DW002(含铬废水排放口)	120°35′53.28″	30°16′16.83″	1.1996 万	厂内综合污水处理站	连续排放	24 小时	厂内综合污水处理站	总铬	总铬 1.5
a　对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。 b　指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。										

表 7.2-9　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001(总排放口)	COD_{Cr}	COD_{Cr}	500
2		氨氮	氨氮	35
3	DW002(含铬废水排放口)	总铬	总铬	1.5
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 7.2-10　废水污染物排放信息表(改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001(总排放口)	COD_{Cr}	50	0.0195	0.438	5.838	131.381
2		氨氮	5	0.00195	0.0438	0.584	13.138
3		总铬	/	0.000039	0.000039	0.0117	0.0117
4	DW002(含铬废水排放口)	总铬	0.0508	2.03E-06	2.03E-06	0.000609	0.000609
全公司排放口合计		COD_{Cr}	50	0.0195	0.438	5.838	131.381
		氨氮	5	0.00195	0.0438	0.584	13.138
		总铬	/	0.000039	0.000039	0.0117	0.0117

7.3 固废处理措施

7.3.1 固废收集和暂存措施

本项目产生的固体废物主要为：过滤残渣、含铬污泥、干燥废盐、精馏釜残、缓冲罐废液、冷凝废液(厂内不能回用部分)、废包装材料(沾染危险特性物质)、过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、除尘废布袋和废包装材料(未沾染危险特性物质)，除废包装材料(未沾染危险特性物质)为一般固废外，其余均属于危险固废。

(1)厂区内已建造了规范的危险固废暂存间，位于综合房 3 的三四两层，每层建筑面积为 997 平方米，项目产生的液体危险废物全部储存于容器中，容器加盖密封，各危险废物之间进行隔断，配备黄砂和灭火器等消防设施，内部设置有电子地磅、电子标签、电子管理台账设备，安装了视频监控设施，设立了标志标牌，墙上张贴危险废物管理制度，大门上锁，且钥匙由专人保管。存放地面已硬化并防腐，堆场内部四周设置了截排水沟(截排水沟与污水管道相通)，危废暂存间的废气已经统一收集经屋顶二级碱洗喷淋处理后高空排放。经分析现有危险固废堆场能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

本项目危险固废产生量为 220.3t/a，增加量不大，现有危险废物暂存间可以满足堆放要求，故不需扩建危险废物暂存间。

(2)企业必须保证按照上述安全途径对所有固废进行及时处置，避免长期堆放；另外对于开停车等非正常工况产生的废渣和残液也应收集装桶后送往有资质单位处理，不得随意外排。

(3)国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，同时建立危险固废处理台账制度及申报制度，以便于管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

(4)对于固废管理，企业已配备了专职环保管理人员。

(5)要求企业每年与有资质单位签订危险废物委托处置协议，并在合同中明确各危险废物的委托处置量等信息。

(6)厂区内已建造了规范的一般固废暂存间，位于综合车间东侧的辅房内，面积约为 350 平方米，各固废之间进行了隔断，存放地面硬化，分区分类堆放。本项目一般固废的增加量仅为 45t/a，增加量不大，故不需扩建一般固废暂存间。

7.3.2 固废防治措施

现有固废暂存间建设情况见下表 7.3-1。

表 7.3-1 企业现有自行贮存设施信息表

名称	危废仓库	编号	WFCK-001
类型	自行贮存设施	位置	E 120°36'1.22" N 30°16'19.70"
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	2000t	面积	1994m^2

污染防控技术要求			
1、包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年(报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外)等； 2、生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合GB15562.2、GB 18597、HJ 2025等相关标准规范要求			
名称	一般工业固废堆场	编号	YBCK-001
类型	自行贮存设施	位置	E 120°35'55.90" N 30°16'13.33"
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	300t	面积	350㎡
污染防控技术要求			
1、采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等； 2、生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合GB 15562.2、GB 18599和HJ 2035等相关标准规范要求			

本项目固体废物利用处置方式评价见表 7.3-2，危险废物贮存情况见下表 7.3-3。

表 7.3-2　本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量(t/a)	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	过滤残渣	过滤	固态	各类杂质	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	1.715	委托有资质单位处置	符合
2	含铬污泥(含水率 65%)	压滤	固液混合	氢氧化铬、颜料及其它杂质等	HW12(染料、涂料废物)264-012-12	62.227	委托有资质单位处置	符合
3	干燥废盐	废盐干燥	固态	氯化钠、醋酸钠等	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	110.426	委托有资质单位处置	符合
4	精馏釜残	DMAC 精馏回收	液态	DMAC、氯化钠、醋酸钠	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	22.976	委托有资质单位处置	符合
5	缓冲罐废液	抽真空废气缓冲	液态	水、甲醇、叔戊醇	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	0.456	委托有资质单位处置	符合
6	冷凝废液(厂内不能回用部分)	废气冷凝预处理	液态	DMAC 和醋酸等	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	5	委托有资质单位处置	符合
7	废包装材料(沾染危险特性物质)	原料包装储存	固态	各种残留的原料	HW49(其它废物)900-041-49	13.5	委托有资质单位处置	符合

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量(t/a)	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
8	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、除尘废布袋	半成品过滤和压滤处置	固态	各种过滤杂质、滤袋和滤布	HW49(其它废物)900-041-49	4	委托有资质单位处置	符合
9	废包装材料(未沾染危险特性物质)	包装储存	固态	各种残留的原料	一般固废264-999-07	45	物资公司回收综合利用	符合
10	危险废物小计					220.3	/	/
11	一般固废小计					45	/	/
12	所有固废小计					265.3	/	/

本项目属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

根据 HJ1259 申报要求如下：

(1)一般原则：

①产生危险废物的单位应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

②产生危险废物的单位应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况，保证申报内容的真实性、准确性和完整性，按时在线提交至所在地生态环境主管部门，台账记录留存备查。

③产生危险废物的单位可以自行申报，也可以委托危险废物经营许可证持有单位或者经所在地生态环境主管部门同意的第三方单位代为申报。

(2)申报周期

①危险废物环境重点监管单位应当按月度和年度申报危险废物有关资料，且于每月 15 日前和每年 3 月 31 日前分别完成上一月度和上一年度的申报。

②危险废物简化管理单位应当按季度和年度申报危险废物有关资料，且于每季度首月 15 日前和每年 3 月 31 日前分别完成上一季度和上一年度的申报。

③危险废物登记管理单位应当按年度申报危险废物有关资料，且于每年 3 月 31 日前完成上一年度的申报。

(3)申报内容

①申报内容包括危险废物产生情况、危险废物自行利用/处置情况、危险废物委托外单位利用/处置情况、贮存情况，申报报告格式参见 HJ1259 附录 C 内容。

②通过国家危险废物信息管理系统建立危险废物电子管理台账的单位，国家危险废物信息管理系统自动生成危险废物申报报告，经其确认并在线提交后，完成申报。

表 7.3-3　本技改项目固体废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	废物名称	废物类别	废物代码	年产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	过滤残渣	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12	1.715	过滤	固态	各类杂质	有机物	每天	T 有毒	综合房 3 的三四两层	每层建筑面积为 997 平方米	吨桶	1t	两个月
2		含铬污泥(含水率 65%)	HW12(染料、涂料废物)	264-012-12	62.227	压滤	固液混合	氢氧化铬、颜料及其它杂质等	铬	每天	T 有毒			吨桶或者吨袋	10t	两个月
3		干燥废盐	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12	110.426	废盐干燥	固态	氯化钠、醋酸钠等	有机物	每天	T 有毒			吨桶	18t	两个月
4		精馏釜残	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12	22.976	DMAC 精馏回收	液态	DMAC、氯化钠、醋酸钠	有机物	每天	T 有毒			吨桶	4t	两个月
5		缓冲罐废液	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12	0.456	抽真空废气缓冲	液态	水、甲醇和叔戊醇	有机物	每天	T 有毒			吨桶	1t	两个月
6		冷凝废液(厂内不能回用部分)	HW12(染料、涂料废物)	264-011-12	5	废气冷凝预处理	液态	DMAC 和醋酸等	有机物	每天	T 有毒			吨桶	1t	两个月
7		废包装材料(沾染危险特性物质)	HW49(其它废物)	900-041-49	13.5	原料包装储存	固态	各种残留的原料	有机物	每天	T 有毒			吨袋	3t	一个月
8		过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、除尘废布袋	HW49(其它废物)	900-041-49	4	半成品过滤和压滤处置	固态	各种过滤杂质、滤袋和滤布	有机物	每天	T 有毒			吨桶	2t	半年

序号	贮存场所(设施)名称	废物名称	废物类别	废物代码	年产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
9	一般固废堆放场所	废包装材料(未沾染危险特性物质)	一般固废	264-999-07	45	包装储存	固态	各种残留的原料	一般化学原料	每天	/	综合车间东侧的辅房内	350平方米	打包	4t	一个月
10	合计				265.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

现有危险废物堆场占地面积为 1994 平方米，一般固废堆场占地面积为 350 平方米，由表 7.3-4 可知，本项目建成后整个公司的固体废物贮存场所可以满足堆放要求。

表 7.3-4　本项目建成后整个公司固体废物贮存场所合理性

序号	贮存场所(设施)名称	废物名称	贮存量(t)	贮存周期	包装及堆放形式	占地面积(平方米)
1	危废暂存间	水处理污泥(含水率 65%)	120	4-5 天左右	吨桶或者吨袋，采用立体叠加堆放的形式进行存放	240
2		废包装材料(沾染危险特性物质)	60	1-2 个月	吨袋，采用立体叠加堆放的形式进行存放	120
3		硒鼓墨盒	0.20	半年	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	1
4		检测废弃物	5	1-2 个月	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	10
5		过筛残渣	2	两个月	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	4
6		废灯管	0.1	半年	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	1
7		废活性炭等吸附材料	104	5-6 个月	吨桶或者吨袋，采用立体叠加堆放的形式进行存放	208
8		蒸馏精馏釜残(含缓冲罐废液、冷凝废液)	60	1-2 个月	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	120
9		废催化剂(钯铂炭类)	9	半年	50L 塑料桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	18
10		废催化剂(Ni 基类)	1	半年	50L 塑料桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	2
11		废矿物油	3	半年	200L 铁桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	6
12		废吸附剂	2	半年	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	4
13		沼气废脱硫剂	5	半年	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	10
14		热解残渣	217	两个月	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	434
15		飞灰	15	两个月	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	30
16		废除尘布袋	0.3	半年	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	1
17		废石棉	4	半年	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	8
18		含铬污泥(含水率 65%)	10	两个月	吨桶或者吨袋，采用立体叠加堆放的形式进行存放	20
19		干燥废盐	18	两个月	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	36
20		过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布	2	半年	吨桶，采用立体叠加堆放的形式进行存放	4
21		合计	637.6	/	/	1277

序号	贮存场所(设施)名称	废物名称	贮存量(t)	贮存周期	包装及堆放形式	占地面积(平方米)
1	一般固废堆场	废铁	10	一个月	分区堆放	15
2		废包装材料(未沾染危险特性物质)	10	一个月	分区堆放	15
3		废木料	10	一个月	分区堆放	15
4		废塑料	2	一个月	分区堆放	3
5		铁粉	157	一个月	吨袋，分区堆放	236
6		合计	189	/	/	284

7.4 噪声污染防治措施

厂内声压级较大的设备主要集中在公用工程，本项目空压、制冷、制氮和循环水等均利用现有公用工程。经厂内监测，冷却塔产生的噪声可达到 90～95dB，其它水泵、真空泵和搅拌机等的噪声为 80～85dB，空压机和冷冻机组设备噪声为 95～100dB。目前企业已对部分高噪声设备采取了隔声减振措施，具体见表 7.4-1。

表 7.4-1 企业高噪声设备已采取的隔声减振措施

序号	设备名称	已有隔声减振措施
1	真空泵	已安装了消音器
2	空压机	独立空压机房，进出口安装了消音器
3	制氮机	已安装消音器、独立设房
4	循环水泵	独立设房

经本次环评监测，正常生产时昼间厂界噪声值为 56.2～57.5dB，夜间厂界噪声值为 46.1～48.2dB，目前厂界昼夜间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类(其余厂界)和 4 类(东侧厂界)标准要求。总的来说，企业目前采取的噪声治理措施可行。

但为尽量降低厂界噪声，环评要求采取以下治理措施：

(1)本项目新增设备注意选型，尽量选用低噪声设备，厂区及车间内合理布局，将高噪音设备尽量置于整个厂区中部位置，采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，在风机的进出口采用软管连接；水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离；

(2)淘汰使用时间长、落后的旧设备，从声源方面降低噪声辐射源强；

(3)平时加强对高噪声设备的维护及保养，确保设备处于良好的运转状态，以避免不正常的设备噪声；

(4)加强厂区的绿化覆盖率，以有效地降低厂界噪声；

(5)对于厂区内进出的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速。

7.5 地下水污染防治措施

由监测结果可知，附近区域地下水大部分指标能满足 GB/T14848-2017 中的Ⅰ类和Ⅱ类标准要求，个别指标能满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准要求，各指标均能满足相应的地下水环境功能区划要求，且厂区内外地下水各指标基本持平，说明企业现有日常生产未对地下水环境造成污染。

百合花集团从建厂初期严格按照相关设计规范的要求建设，并通过了化工行业整治提升验收，污水管网已全部做到了明管明渠和架空敷设。本项目利用已建成的生产车间进行技改，要求新增生产设施、污水管道和含铬废水处理设施等可从以下几方面着手：

7.5.1 地下水防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散和应急响应全阶段进行控制。

(1)源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2)末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂内污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3)污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4)应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.5.2 防渗方案及设计

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

(1)非污染防治区(简单防渗区)：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括控制室、绿化区、行政管理区和厂前区等，本技改项目利用集团公司已建成的行政生活区。

(2)一般污染防治区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括生产车间、泵区、道路、循环水站、化验室和仓库等。

(3)一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1m 粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 K=1×10^{-10}cm/s 防渗层的渗透量，防渗

能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

(4)重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括污水处理构筑物、污水检查井、机泵边沟和储罐区等。

(5)重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s，或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 K=1×10^{-12}cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)第 6.5.1 条等效。

企业现有地下水污染防治分区情况见下表 7.5-1。本项目新增的生产设施、污水管道和含铬废水处理设施均位于 2 车间、2 辅助车间和 3 车间内，车间现有防渗防漏可以满足相应的防渗要求，故本项目不需再另建。

表 7.5-1　企业现有地下水污染防治分区及要求

分区	主要区域	防渗要求	目前建设情况
非污染防治区(简单防渗)	厂前区、办公区、绿化区等	不需要防渗	/
一般污染防治区	生产车间、包装车间及一般化学品仓库、配电站和冷却循环水系统	渗透系数≤10^{-7}cm/s，1.5m 厚粘土层防渗能力相当	已按要求做好了防渗防漏工作，现有防渗措施均符合要求
重点污染防治区	储罐区、污水处理构筑物、事故应急池、雨水检查井和排放口、地下水监控井、危废仓库	渗透系数小于 10^{-7}cm/s，且厚度不小于 6m 厚粘土层防渗能力相当	已按要求做好了防渗防漏工作，现有防渗措施均符合要求

地下水污染防治分区见下图 7.5-1。

7.5.3　地下水监测监控

为了掌握本工程周边地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，对本项目所在地周围地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设地区地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)的要求，企业已在厂区附近、储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 10 个地下水水质监控井，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的地下水水质定期开展跟踪监测。

企业 2023 年已委托浙江求实环境监测有限公司展开了地下水自行监测，根据《百合花集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告》，百合花集团股份有限公司地下水自行监测方案、监测点位及监测数据如下 7.5-2。



图 7.5-1　整个公司地下水污染防治分区图

表 7.5-2　企业土壤和地下水自行监测方案

重点单元	布点编号	布点位置	点位类型	采样位置	监测因子	监测频次
单元 A	AT1	1#车间东侧绿化带	表层土壤监测点	0-0.5m	(1)GB36600 表 1 基本项目(45 项)； (2)其他特征污染物：pH、2-丁酮、联苯胺、苯胺、4-甲基苯胺、2-甲氧基苯胺、3-甲基苯胺、2-甲基	一年/次

重点单元	布点编号	布点位置	点位类型	采样位置	监测因子	监测频次
					苯胺、2，4-二甲基苯胺、4-硝基苯胺、3-硝基苯胺、4-氯苯胺、2-萘胺、2，6-二甲基苯胺、3-氯苯胺、3，3'-二氯联苯胺和 N-亚硝基二苯胺	
	AS1	1#车间北侧	地下水监测点	建井深度 5.0m	(1)GB/T14848 中 35 项(除微生物指标和放射性指标)； (2)同 45 项土壤； (3)其他特征污染物：pH、2-丁酮、苯胺、2-氯苯胺、3-氯苯胺、4-氯苯胺、4-溴苯胺、2-硝基苯胺、2，4，6-三氯苯胺、3，4-二氯苯胺、3-硝基苯胺、2，4，5-三氯苯胺、4-氯-2-硝基苯胺、4-硝基苯胺、2-氯-4-硝基苯胺、2，6-二氯-4-硝基苯胺、2-溴-6-氯-4-硝基苯胺、2-氯-4，6-二硝基苯胺、2，6-二溴-4-硝基苯胺、2，4-二硝基苯胺、2-溴-4，6-二硝基苯胺； (4)HJ164 附录 F 中对应行业(涂料、油墨、颜料及类似产品制造)的特征项目； 以上重复因子只分析一次	一年/次
单元 B	BT1	3#车间东侧绿化带	表层土壤监测点	0-0.5m	同上	一年/次
	BS1	3#车间南侧	地下水监测点	建井深度 5.0m	同上	一年/次
单元 C	CT1	2#罐区东侧，事故应急池旁绿化带内	表层土壤监测点	0-0.5m	同上	一年/次
	CS1	2#罐区东侧，事故应急池旁	地下水监测点	建井深度 5.0m	同上	一年/次
单元 D	DT1	4-2#车间东侧绿化带	表层土壤监测点	0-0.5m	同上	一年/次
	DT2	5#车间南侧	深层土壤监测点	0-6.0m	同上	三年/次
	DS1	5#车间南侧	地下水监测点	建井深度 6.0m	同上	一年/次
单元 E	ET1	应急水池西侧绿化带	表层土壤监测点	0-0.5m	同上	一年/次
	ET2	储罐区南侧	深层土壤监测点	0-6.0m	同上	三年/次
	ES1	储罐区南侧	地下水监测点	建井深度 6.0m	同上	半年/次
单元 F	FT1	永固黄车间废水预处理区东侧绿化带	表层土壤监测点	0-0.5m	同上	一年/次
	FS1	2#后处理车间	地下水监测点	建井深度 5.0m	同上	一年/次
单元 G	GT1	耗氧备用池西侧绿化带	深层土壤监测点	0-6.0m	同上	三年/次
	GS1		地下水监测点	建井深度 6.0m	同上	半年/次
单元 H	HT1	危废仓库南侧绿化带	表层土壤监测点	0-0.5m	同上	一年/次
	HT2	污水处理区西侧绿化带	表层土壤监测点	0-0.5m	同上	一年/次
	HS1	危废仓库南侧绿化带	地下水监测点	建井深度 5.0m	同上	半年/次

重点单元	布点编号	布点位置	点位类型	采样位置	监测因子	监测频次
	HS2	污水处理区西侧绿化带	地下水监测点	建井深度5.0m	同上	半年/次
对照点	DZT1/DZS1	厂区外东北侧	土壤及地下水对照点	建井深度6.0m	同上	一年/次

企业现有自行监测地下水监测点位布设见下图 7.5-2。



图 7.5-2　企业自行监测地下水监测点位布设图

地下水自行监测结果如下 7.5-3。

表 7.5-3　地下水自行监测结果

测点编号	AS1	BS1	CS1	DS1	ES1	HS1	FS1	GS1	HS2	评价标准值	达标情况	DZS1	单位
pH 值	8.2	8.2	7.9	7.5	7.9	8.1	7.7	8.4	7.7	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	达标	7.8	无量纲
色度	10	25	15	**55**	5	5	25	15	20	≤25	**超标**	5	度
臭和味	无	无	**已能明显察觉，不加处理，不能饮用**	**已能明显察觉，不加处理，不能饮用**	无	无	无	无	无	无	**超标**	无	—
浊度	**34**	**13**	**24**	**22**	10	9.0	**91**	**64**	**53**	≤10	**超标**	**41**	NTU
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	达标	无	—
溶解性总固体	273	551	412	585	281	426	376	556	227	≤2000	达标	244	mg/L
耗氧量	**10.5**	1.40	**11.3**	**20.0**	2.22	1.22	4.64	3.35	1.89	≤10.0	**超标**	1.61	mg/L
氨氮	1.15	0.038	**4.10**	**6.64**	0.094	0.048	0.876	0.904	0.038	≤1.50	**超标**	0.049	mg/L
硝酸盐氮	<0.006	0.882	<0.006	0.047	<0.006	0.821	0.214	<0.006	0.523	≤30.0	达标	<0.006	mg/L
亚硝酸盐氮	0.011	0.092	0.006	<0.003	0.005	0.065	0.006	<0.003	0.007	≤4.80	达标	<0.003	mg/L
挥发酚	0.0098	0.0049	**0.0200**	**0.0214**	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0078	<0.0003	≤0.01	**超标**	<0.0003	mg/L
总硬度	106	412	307	138	165	335	137	149	190	≤650	达标	219	mg/L
锌	0.018	0.007	<0.004	<0.004	0.007	0.009	<0.004	<0.004	<0.004	≤5.00	达标	<0.004	mg/L
铝	0.09	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	0.17	0.09	0.12	≤0.50	达标	0.08	mg/L
铁	0.10	<0.02	0.19	1.14	0.05	<0.02	0.20	0.10	0.11	≤2.0	达标	0.07	mg/L
锰	0.050	0.128	0.936	0.520	0.059	0.028	0.124	0.277	0.019	≤1.50	达标	0.237	mg/L
阴离子表面活性剂	0.14	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3	达标	<0.05	mg/L
硫化物	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.10	达标	<0.003	mg/L
氟化物	0.72	0.34	0.95	1.73	1.34	0.39	0.67	0.61	0.38	≤2.0	达标	0.56	mg/L
氰化物	<0.001	<0.001	0.001	0.003	<0.004	<0.004	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.1	达标	0.001	mg/L
碘化物	0.146	<0.025	0.154	0.186	<0.025	<0.025	<0.025	0.142	<0.025	≤0.50	达标	<0.025	mg/L
硒	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.1	达标	<0.0004	mg/L
镉	0.00020	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	≤0.01	达标	<0.00005	mg/L
铬(六价)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10	达标	<0.004	mg/L
铜	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤1.50	达标	<0.006	mg/L

测点编号		AS1	BS1	CS1	DS1	ES1	HS1	FS1	GS1	HS2	评价标准值	达标情况	DZS1	单位
铅		0.00117	0.00023	0.00026	0.00026	0.00044	0.00017	0.00040	0.00025	0.00045	≤0.10	达标	0.00045	mg/L
汞		<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.002	达标	<0.00004	mg/L
镍		<0.00006	<0.00006	<0.00006	0.00062	0.00057	0.00337	0.00028	0.00068	<0.00006	≤0.10	达标	<0.00006	mg/L
锑		<0.0002	0.0009	0.0022	0.0006	0.0006	0.0012	0.0004	0.0003	<0.0002	≤0.01	达标	0.0012	mg/L
钠		56.2	23.6	30.0	182	35.2	21.7	84.6	167	15.3	≤400	达标	11.7	mg/L
氯化物		69.1	281	74.2	76.6	58.7	160	116	75.6	22.7	≤350	达标	9.3	mg/L
硫酸盐		19	27	<8	10	51	28	23	11	35	≤350	达标	37	mg/L
总铬		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/	达标	<0.03	mg/L
钴		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10	达标	<0.01	mg/L
铊		0.00082	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00002	0.00007	<0.00002	<0.00002	<0.00002	≤0.001	达标	<0.00002	mg/L
铍		0.00009	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.06	达标	<0.00004	mg/L
钼		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.15	达标	<0.02	mg/L
石油类		0.06	0.03	0.11	0.06	0.01	0.04	0.02	0.02	<0.01	≤0.5	达标	0.09	mg/L
苯胺类		0.36	<0.03	0.12	0.10	<0.03	<0.03	0.13	0.16	<0.03	/	达标	<0.03	mg/L
甲醛		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.39	达标	<0.05	mg/L
可吸附有机卤素		2.44	2.40	2.34	3.72	1.60	3.27	2.27	2.44	1.95	/	达标	2.54	mg/L
烷基汞	甲基汞	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤1400	达标	<0.5	ng/L
	乙基汞	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	/	达标	<0.5	ng/L
四氯化碳		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤50.0	达标	<1.5	μg/L
氯仿		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤300	达标	<1.4	μg/L
氯甲烷		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤190	达标	<2.0	μg/L
1，1-二氯乙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤1200	达标	<1.2	μg/L
1，2-二氯乙烷		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤40.0	达标	<1.4	μg/L
1，1-二氯乙烯		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0	达标	<1.2	μg/L
顺-1，2-二氯乙烯		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤36	达标	<1.2	μg/L
反-1，2-二氯乙烯		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤360	达标	<1.1	μg/L
二氯甲烷		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤500	达标	<1.0	μg/L
1，2-二氯丙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0	达标	<1.2	μg/L
1，1，1，2-四氯乙烷		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤900	达标	<1.5	μg/L
1，1，2，2-四氯乙烷		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤600	达标	<1.1	μg/L
四氯乙烯		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤300.0	达标	<1.2	μg/L
1，1，1-三氯乙烷		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤4000	达标	<1.4	μg/L

测点编号	AS1	BS1	CS1	DS1	ES1	HS1	FS1	GS1	HS2	评价标准值	达标情况	DZS1	单位
1，1，2-三氯乙烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤60.0	达标	<1.5	μg/L
三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤210.0	达标	<1.2	μg/L
1，2，3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤600	达标	<1.2	μg/L
氯乙烯	<1.5	<1.5	14.3	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤90.0	达标	<1.5	μg/L
苯	<1.4	<1.4	22.5	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤120	达标	<1.4	μg/L
氯苯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤600	达标	<1.0	μg/L
1，2-二氯苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤2000	达标	<0.8	μg/L
1，4-二氯苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤600	达标	<0.8	μg/L
乙苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤600	达标	<0.8	μg/L
苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤40.0	达标	<0.6	μg/L
甲苯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤1400	达标	<1.4	μg/L
间，对-二甲苯	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	≤1000	达标	<2.2	μg/L
邻二甲苯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4		达标	<1.4	μg/L
硝基苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤2000	达标	<0.04	μg/L
苯胺	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	≤7400	达标	<0.057	μg/L
2-氯酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤2200	达标	<1.1	μg/L
苯并[a]蒽	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	≤4.8	达标	<0.012	μg/L
苯并[a]芘	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.50	达标	<0.004	μg/L
苯并[b]荧蒽	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤8.0	达标	<0.004	μg/L
苯并[k]荧蒽	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤48	达标	<0.004	μg/L
䓛	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤480	达标	<0.005	μg/L
二苯并[a，h]蒽	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.48	达标	<0.003	μg/L
茚并[1，2，3-cd]芘	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤4.8	达标	<0.005	μg/L
萘	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	≤600	达标	<0.012	μg/L
2-丁酮	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	5600	达标	<3.2	μg/L
三溴甲烷	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤800	达标	<0.6	μg/L
三氯苯 1，2，3-三氯苯	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	≤180	达标	<0.046	μg/L
三氯苯 1，2，4-三氯苯	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038		达标	<0.038	μg/L
三氯苯 1，3，5-三氯苯	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037		达标	<0.037	μg/L
2，4-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤60	达标	<0.05	μg/L
2，6-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤60	达标	<0.05	μg/L
2，4，6-三氯酚	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤300	达标	<1.2	μg/L

测点编号		AS1	BS1	CS1	DS1	ES1	HS1	FS1	GS1	HS2	评价标准值	达标情况	DZS1	单位
蒽		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤3600	达标	<0.004	μg/L
荧蒽		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤480	达标	<0.005	μg/L
多氯联苯	PCB-28	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	≤10000	达标	<1.8	ng/L
	PCB-52	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7			<1.7	ng/L
	PCB-101	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8			<1.8	ng/L
	PCB-81	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2			<2.2	ng/L
	PCB-77	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2			<2.2	ng/L
	PCB-123	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0			<2.0	ng/L
	PCB-118	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1			<2.1	ng/L
	PCB-114	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2			<2.2	ng/L
	PCB-138	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1			<2.1	ng/L
	PCB-105	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1			<2.1	ng/L
	PCB-153	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1			<2.1	ng/L
	PCB-126	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2			<2.2	ng/L
	PCB-167	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2			<2.2	ng/L
	PCB-156	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4			<1.4	ng/L
	PCB-157	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2			<2.2	ng/L
	PCB-180	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1			<2.1	ng/L
	PCB-169	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2			<2.2	ng/L
	PCB-189	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2			<2.2	ng/L

根据地下水监测结果，有检出指标为 pH 值、色度、臭和味、浊度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总硬度、锌、铝、铁、锰、阴离子表面活性剂、氟化物、氰化物、碘化物、镉、铅、镍、锑、钠、氯化物、硫酸盐、钍、铍、石油类、可吸附有机卤素、氯乙烯、苯、苯胺类等，其它监测指标均未检出。

其中色度、臭和味、浊度、耗氧量、氨氮、挥发酚等检测指标超出了《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类标准限值，除 AS1 点位苯胺类以外总铬、乙基汞、苯胺类、可吸附有机卤素监测值与对照点无明显差异，其它检测指标符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅳ类标准限值或其它评价标准。

超标原因分析如下：

根据地下水的检测结果，色度、臭和味、浊度、耗氧量、氨氮、挥发酚等检测指标超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅳ类标准限值。

根据施工钻孔揭露的土层情况，区域浅层含水层以砂质粉土为主，此类土壤质地导致地下水色度、浊度偏高，且对照点浊度本底值较高，超标点位浊度比对照点无明显差异；本区早期为冲积形成滩涂，沉积过程中局部混杂一些腐殖质等其他杂质，可能引起臭和味、耗氧量、氨氮偏高；同时，色度、耗氧量、氨氮、挥发酚为企业行业潜在特征污染物，偏高的原因也有可能同企业的生产活动有关。

地下水监测指标超标的主要点位为 AS1、CS1 和 DS1。其中 AS1、CS1 点位超标的浊度、耗氧量、氨氮等可能土壤质地、土地开发利用前沉积物腐殖质有关，且与历史数据相比有所下降，与企业近期生产的无明显关系；CS1 点位的挥发酚和 DS1 点位的挥发酚等企业行业潜在特征污染物，偏高的原因也有可能同企业的生产活动有关，要求企业进一步做好各车间、储罐区和污水处理站的防渗防漏工作。

7.6 土壤污染防治措施

本项目属于污染影响型建设项目，项目建设运营过程中，不排放重金属粉尘可能通过大气沉降方式污染土壤环境的废气污染物，且本项目废水均纳管排放，厂区初期雨水及事故状态下应急处置产生的事故废水均收集后排入厂区污水处理站处理达标后纳管排放，故基本不存在经地面漫流对土壤进行污染的影响途径；此外，企业整个厂区已按照化工设计规范的要求建设，正常情况下污染物一般不会经垂直入渗途径污染土壤环境。但由于土壤污染一旦形成，要减轻或消除由它引起的损害代价是极大的且有时是不可逆的，因而必须强化监管，加强源头管控，坚持预防为主，风险管控原则，降低环境风险。

7.6.1 土壤监控

本项目可能发生泄漏污染的污染源主要为各污水构筑物、固废仓库(危险废物和一般固废)、储罐区、生产车间和原料仓库等易发生物料洒落、泄漏导致与地面直接接触的区域。从源头控制的角度，本报告建议企业对生产工艺进行优化，提高产品生产效率，尽可能从源头上实现废水、固废污染物的减量化，同时进行合理的设计，选用先进的设备水平，减少污染物排放。

7.6.2 过程防控措施

(1)企业应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。

(2)针对项目易污染区域，如污水处理站、危废仓库和储罐区等，企业已按照不同的防渗要求对各区域地面进行了相应的防渗处理，且符合相关的规范要求。企业应建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

7.6.3 土壤跟踪监测监控

企业已委托浙江求实环境监测有限公司编制了《百合花集团股份有限公司土壤和地下

水自行监测方案》，土壤自行监测方案见前表 7.5-2 和图 7.5-3，具体详见土壤自行监测方案。



图 7.6-1　企业自行监测土壤监测点位布设图

企业已在储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 16 个土壤监测点位，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的土壤定期开展跟踪监测。一旦发现土壤环境质量出现超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

企业 2023 年已委托浙江求实环境监测有限公司展开了土壤自行监测，根据《百合花集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告》，百合花集团股份有限公司土壤自行监测方案及监测点位见图 7.6-1，相关监测数据如下表 7.6-1。根据土壤自行监测结果，各测点各因子均能达标相关标准限值要求。

表 7.6-1　土壤自行监测数据　　单位：mg/kg，pH 无量纲

测点编号	采样深度(m)	样品性状	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	4-硝基苯胺	3，3-二氯联苯胺	苯并[a]蒽	䓛	萘
FT1	0~0.5	黄棕色	8.49	6.25	0.18	17	26	0.092	29	<0.002	<0.002	0.8	<0.1	<0.09
HT2	0~0.5	暗灰色	8.62	4.51	0.14	12	18	0.028	26	0.032	0.019	0.2	<0.1	<0.09
AT1	0~0.5	暗灰色	9.08	4.58	0.25	21	27	0.029	32	<0.002	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
ET1	0~0.5	黄棕色	8.36	6.30	0.18	18	25	0.031	28	<0.002	0.130	<0.1	<0.1	<0.09
BT1	0~0.5	暗棕色	8.78	7.33	0.16	22	20	0.027	27	<0.002	0.358	<0.1	<0.1	<0.09
DT1	0~0.5	暗灰色	7.99	5.50	0.24	20	30	0.042	32	0.373	0.026	<0.1	<0.1	<0.09
GT2	0~0.5	黄棕色	9.67	4.40	0.13	14	17	0.020	26	0.084	0.056	<0.1	<0.1	<0.09
CT1	0~0.5	暗灰色	8.28	5.80	0.18	17	21	0.092	32	0.053	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
ET2	0~0.5	灰色	9.14	5.06	0.13	12	15	0.023	27	0.031	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
ET2	5.0~6.0	灰色	9.41	3.82	0.11	11	13	0.020	26	<0.002	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
HT1	0~0.5	灰棕色	8.42	5.65	0.14	14	17	0.027	27	<0.002	0.008	<0.1	<0.1	<0.09
HT1	5.0~6.0	灰色	9.81	3.58	0.10	10	14	0.016	25	<0.002	0.015	<0.1	<0.1	<0.09
FT2	0~0.5	灰色	8.84	3.21	0.13	13	14	0.027	27	<0.002	0.241	<0.1	<0.1	<0.09
FT2	5.0~6.0	灰色	9.56	4.67	0.09	10	12	0.012	24	<0.002	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
GT1	0~0.5	棕色	9.14	4.74	0.19	15	18	0.028	25	<0.002	0.033	<0.1	<0.1	<0.09
GT1	5.0~6.0	灰色	9.92	3.62	0.10	10	11	0.017	23	<0.002	0.018	<0.1	<0.1	<0.09
CT2	0~0.5	棕色	8.50	6.45	0.19	17	28	0.071	28	<0.002	0.019	<0.1	<0.1	<0.09
CT2	5.0~6.0	灰色	9.64	4.02	0.09	12	13	0.020	28	<0.002	0.242	<0.1	<0.1	<0.09
DT2	0~0.5	浅灰色	10.17	3.47	0.16	16	17	0.036	26	0.018	0.035	<0.1	<0.1	<0.09
DT2	5.0~6.0	灰色	9.19	3.01	0.10	10	12	0.014	24	0.012	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
BT2	0~0.5	灰色	8.86	5.31	0.12	13	15	0.031	26	0.007	<0.002	<0.1	<0.1	0.32
BT2	5.0~6.0	灰色	9.18	3.75	0.09	10	11	0.014	24	<0.002	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
AT2	0~0.5	棕色	9.06	2.73	0.10	12	10	0.028	24	<0.002	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
AT2	5.0~6.0	灰色	9.68	2.88	0.12	11	12	0.025	25	<0.002	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
DZT1	0~0.5	灰棕色	8.92	3.48	0.10	12	13	0.051	25	<0.002	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09
DZT1	5.0~6.0	灰色	9.41	4.10	0.08	10	14	0.030	25	<0.002	<0.002	<0.1	<0.1	<0.09

标准值		/	/	60	65	18000	800	38	900	90	3.6	15	1293	70
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
测点编号	采样深度(m)	六价铬	2-丁酮	联苯胺	苯胺	4-甲基苯胺	2-甲氧基苯胺	3-甲基苯胺	2-甲基苯胺	2，4-二甲基苯胺	2，6-二甲基苯胺	4-氯苯胺	2-萘胺	3-氯苯胺
FT1	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
HT2	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
AT1	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ET1	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
BT1	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
DT1	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
GT2	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
CT1	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ET2	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ET2	5.0~6.0	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
HT1	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
HT1	5.0~6.0	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
FT2	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
FT2	5.0~6.0	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
GT1	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
GT1	5.0~6.0	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
CT2	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
CT2	5.0~6.0	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
DT2	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
DT2	5.0~6.0	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
BT2	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
BT2	5.0~6.0	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
AT2	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
AT2	5.0~6.0	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
DZT1	0~0.5	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
DZT1	5.0~6.0	<0.5	<0.0032	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
标准值		5.7	10000	0.01	260	77	/	/	140	/	/	9	1.3	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	/	/	达标	/	/	达标	达标	/

测点编号	采样深度(m)	3-硝基苯胺	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1，1-二氯乙烷	1，2-二氯乙烷	1，1-二氯乙烯	顺-1，2-二氯乙烯	反-1，2-二氯乙烯	二氯甲烷	1，2-二氯丙烷	1，1，1，2-四氯乙烷	1，1，2，2-四氯乙烷
FT1	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
HT2	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
AT1	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
ET1	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
BT1	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
DT1	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
GT2	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
CT1	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
ET2	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
ET2	5.0~6.0	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
HT1	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
HT1	5.0~6.0	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
FT2	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
FT2	5.0~6.0	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
GT1	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
GT1	5.0~6.0	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
CT2	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
CT2	5.0~6.0	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
DT2	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
DT2	5.0~6.0	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
BT2	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
BT2	5.0~6.0	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
AT2	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
AT2	5.0~6.0	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
DZT1	0~0.5	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
DZT1	5.0~6.0	<0.004	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012
标准值		/	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	10	6.8
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
测点编号	采样深度(m)	四氯乙烯	1，1，1-三氯乙烷	1，1，2-三氯乙烷	三氯乙烯	1，2，3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1，2-二氯苯	1，4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯
FT1	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013

HT2	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
AT1	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
ET1	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
BT1	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
DT1	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
GT2	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
CT1	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
ET2	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
ET2	5.0~6.0	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
HT1	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
HT1	5.0~6.0	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
FT2	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
FT2	5.0~6.0	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
GT1	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
GT1	5.0~6.0	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
CT2	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
CT2	5.0~6.0	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
DT2	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
DT2	5.0~6.0	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
BT2	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
BT2	5.0~6.0	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
AT2	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
AT2	5.0~6.0	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
DZT1	0~0.5	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
DZT1	5.0~6.0	<0.0014	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013
标准值		53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

测点编号	采样深度(m)	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	2-氯酚	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	N-亚硝基二苯胺	二苯并[a，h]蒽	茚并[1，2，3-cd]芘
FT1	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
HT2	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
AT1	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
ET1	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1

BT1	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
DT1	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
GT2	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
CT1	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
ET2	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
ET2	5.0~6.0	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
HT1	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
HT1	5.0~6.0	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
FT2	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
FT2	5.0~6.0	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
GT1	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
GT1	5.0~6.0	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
CT2	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
CT2	5.0~6.0	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
DT2	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
DT2	5.0~6.0	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
BT2	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
BT2	5.0~6.0	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
AT2	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
AT2	5.0~6.0	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
DZT1	0~0.5	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
DZT1	5.0~6.0	<0.0012	<0.0012	<0.09	<0.06	<0.1	<0.2	<0.1	<0.002	<0.1	<0.1
标准值		570	640	76	2256	1.5	15	151	470	1.5	15
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

7.7 环境风险管理

企业于 2023 年 7 月编制了《百合花集团股份有限公司(含杭州百合环境科技有限公司)突发环境事件应急预案(全本)》，并于 2023 年 7 月 20 日经杭州市生态环境局钱塘分局备案(备案编号：330114-2023-079-H)。由于该应急预案未包括本技改项目情况，要求在本技改项目调试生产前对原应急预案进行修编、备案。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害，确保项目环境风险在可控范围，做好区域联动联控联防措施。企业的环境风险管控措施如下：

7.7.1 危化品储存风险识别管控

(1)本项目冰醋酸、盐酸和液碱等均利用现有储罐，同时在 1 号储罐区内新增 50 立方米的 DMAC 储罐一座。现有危化品储罐均安装有安全高液位报警、液位联锁进阶切断进料系统，低闪点物料储罐配置有内盘管冷却系统，易结冻物料储罐及管线配有热水和伴热系统，不同类型储罐单罐单堤每班不少于三次巡查，24 小时全区域监控，罐区配备有火灾自动探测报警，管区配置有液上泡沫灭火系统，有消防水和泡沫两类灭火介质，从储罐到车间高位槽进料泵联锁视频信号现场可视化监控，防止打料满溢及其他异常。

(2)生产所用桶装和袋装化学品设置仓库储存，危化品仓库通风良好并覆盖了防爆冷风机全面降温，设有明显标志；按规范要求设置了防雷设施；库房内消防器材齐全；危险化学品合理分区、分类、分库存放，安全管理运行状态良好，满足危险化学品储存的安全要求。

7.7.2 生产工艺风险识别及管控

(1)公司生产设施按工艺流程和同类设备适当集中相结合的方式进行布置，按产品系列分别布置于各个功能车间，生产均为间歇式化工生产过程，生产工艺成熟。

(2)生产厂房为框架厂房，易燃易爆生产装置均采用敞开式或半敞开式建筑结构，有足够的泄压面积，有良好的自然通风条件，符合建筑防火防爆要求。

(3)针对易燃有毒物料采取密闭化方式操作，使物料封闭或隔离于管道设备中，防止易燃、易爆物料泄漏。易燃易爆物料在投料前先以氮气置换以降低釜内气体中的氧气含量。在生产过程中涉及到易燃液体的高位槽、反应釜均有氮气保护以隔绝空气，确保生产过程安全。桶装易燃液体设置集中输送间，以隔膜泵输送至滴加槽后投料，粉体物料配套有螺杆泵加氮气保护送料，涉及投料区域均装有负压抽风措施。

(4)涉及重点监管的危险化学品的装置均按照有关规定采取了自动化联锁泄压、冷却降温控制手段，设置有相应的报警连锁功能，所有联锁及报警功能都已集成在 DCS 控制系统中。

(5)可能泄漏可燃有毒气体的作业场所均设置有可燃有毒气体监测报警装置，并在 24 小时人员值班场所和作业现场分别安装有声光报警。

(6)设置有现场视频监控系统，能同时对厂区生产关键装置及重点部位进行实时监控，厂区监控人员 24 小时值班，可及时发现厂区的异常情况。

(7)现场生产工艺设备设施状态较好，各装置安全设施运行正常，采取的工艺安全技术

措施符合危险化学品生产与使用安全要求。

7.7.3 RTO 故障时废气处理应急措施

现有 RTO 处理设施发生故障时，应立即停止相应产品的生产，废气经前端配套的喷淋等预处理后高空排放，同时应立即书面报告相关管理部门。

厂区内应急疏散路线见图 7.7-1。

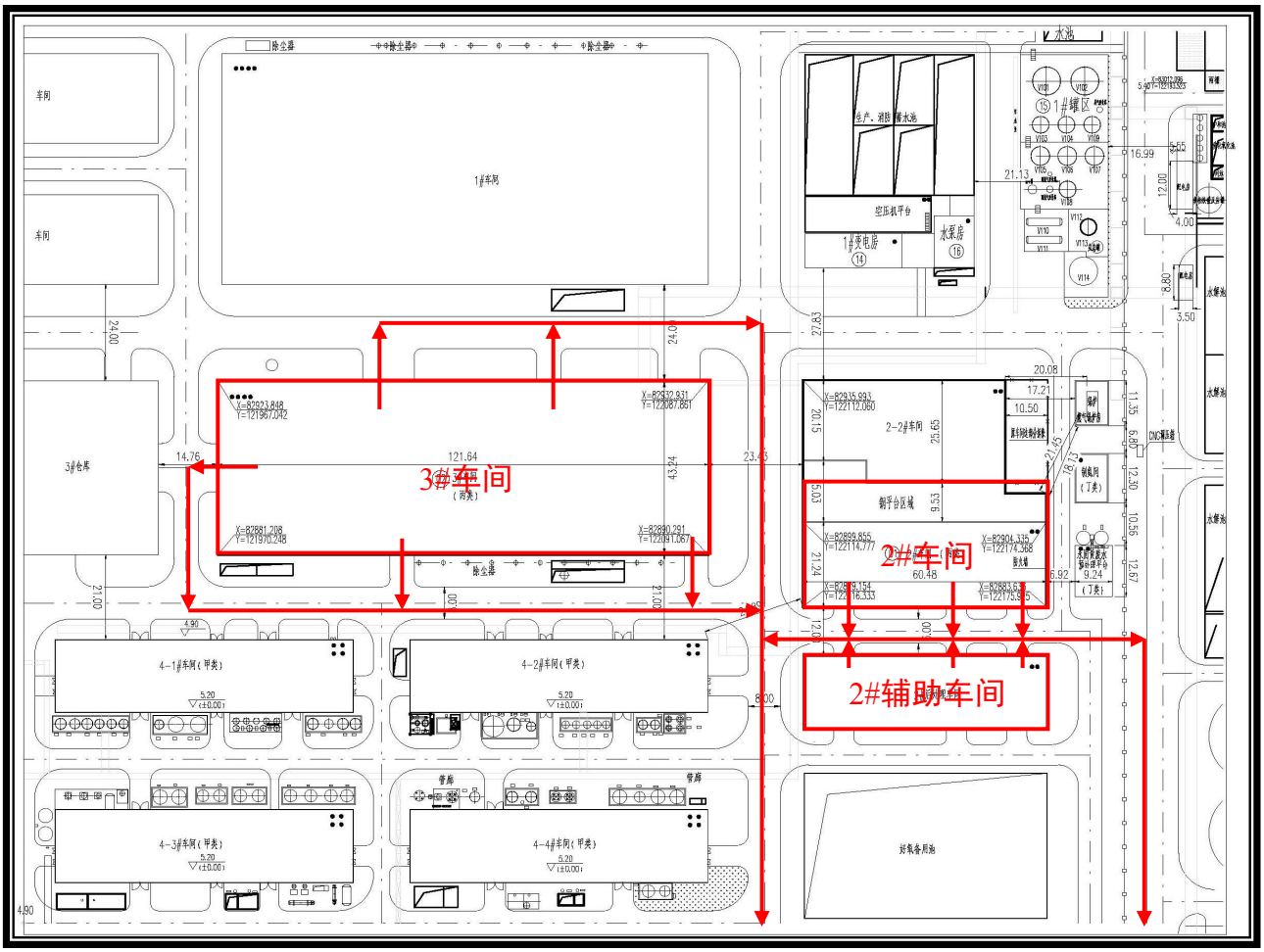


图 7.7-1 厂区内应急疏散路线图

7.8 施工期污染防治措施

本项目位于杭州市钱塘新区经五路 1768 号(百合花集团股份有限公司现有厂区内的 2#车间、2#辅助车间和 3#车间)，项目不需新增土地，不需新建厂房。本 2#车间技改项目已于 2023 年 6 月开始建设，2023 年 10 月建成，故本项目已不存在施工期。

7.9 项目拟采取的污染防治措施汇总

本项目营运期污染防治措施汇总见表 7.9-1。

表 7.9-1 本项目营运期污染防治措施汇总

项目	分项	要求采取的治理措施	治理效果
废水处理	管网布设	根据《浙江省化工行业整治提升方案》的要求，新增的工艺管线要求采取地上明渠明管或者架空敷设	防止跑、冒、滴、漏等

	分项	要求采取的治理措施	治理效果
项目	含铬废水单独处理	设计含铬废水处理系统一套，设计处理能力 60t/d，采用废水调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC，处理过程中产生的冷凝废水全部进入污水处理站低浓度污水处理系统，车间出水配备总铬在线监控设施	含铬废水经单独收集处理后总铬达到 GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度值
	综合污水处理站	现有已建成了设计处理能力为 13000t/d(其中高浓度废水量 2000t/d、低浓度废水量 11000t/d)的污水预处理设施，高低浓度废水分质收集处理，高浓度废水经多相 Fe/C 反应罐-多相催化氧化-中和-絮凝-水解-沉淀-厌氧-沉淀-好氧-沉淀-接管；低浓度废水经沉淀-厌氧-沉淀-好氧-沉淀-接管，送临江水处理厂处理。经“以新带老”削减后，本项目未新增污水量，现有污水处理站设计处理能力和处理负荷可以满足要求，污水处理站不需改造，同时报批项目要求污水生化系统进行改造	总排放口出水水质执行临江水处理厂的进管控制标准和 GB8978-1996 表 4 三级标准两者中严格的标准要求，氨氮和总磷的接管标准参照 DB33/887-2013 中的限值，总氮参考执行 GB/T 31962-2015 中的 B 级限值
	事故应急池	(1)西侧厂区合计 18800m³ 的事故应急池(四车间储罐区 3300m³、1 车间和 3 车间储罐区 500m³，整个厂区 15000m³)，东侧厂区单独建设有事故应急和初期雨水池(位于储罐区的东侧，地下)，其中事故应急池总容积为 2400m³，初期雨水收集池容积为 720m³； (2)经突发环境事件应急预案核算该事故应急池的容积可以满足事故性的需求，平时厂区雨水经收集后初期雨水进入事故应急池系统后通过自动泵排至污水处理站，本项目利用现有事故应急池，不需扩建	保证事故性废水全部进入事故应急池内
	初期雨水系统	公司办公楼和宿舍屋顶的雨水通过管网直接排入厂外，公司雨水排放口的电动阀门平时保持关闭状态，一旦下雨，则开启提升泵将雨水输送至事故应急池，待检测合格后再通过雨排口排放，已建设了南北各一个标准雨水排放口，并装有在线监控系统、电动和手动切断系统	
	清洁废水回用	(1)在车间外建造蒸汽冷凝水回收罐，将蒸汽冷凝水全部收集用于颜料的初期漂洗或者反应釜的底水； (2)设备冷却水经水池收集后再经冷却塔冷却后循环使用，定期更换的冷却水进入厂内污水处理站	/
废气和粉尘处理	废气收集	根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理，见前表 8.1-2	(1)废气和粉尘采用《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准，氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改建标准要求，厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中的表 A.1 的特别排放限值，DMAC、醋酸、二甲胺和甲酸的排放标准参照执
	冷冻系统	反应釜放气管和精馏塔放空管尾气等配套一级循环水冷+二级冷冻盐水(-15℃)冷凝，收集的 DMAC 等废气先经-15℃深冷回收后再进入后续废气处理设施内	
	投料、磨粉和包装等粉尘	每条投料混合机粉尘经单独旋风除尘+布袋除尘器(设备自带)处理，设计风量为 3200m³/h，磨粉和包装粉尘一起经布袋除尘器(设备自带)处理，设计风量为 3200m³/h，每条混合磨粉包装生产线两套布袋除尘器合并一个排放口排放，合计设计风量为	

项目	分项	要求采取的治理措施	治理效果
		6400m³/h，排气筒高度 15m，共计 5 个，编号为 DA120~124(新增)	行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)中的 PC-TWA(时间加权平均容许浓度)； (2)新建排气筒设置永久采样、监测孔和采样监测平台
	车间工艺废气	(1)前颜料生产重氮化废气(氮氧化物和氯化氢)先经碱液+氧化二级喷淋预处理，偶合废气(氯化氢)先经一级碱液喷淋预处理，再与重氮化废气一起合并经碱洗喷淋处理后高空排放，利用 3 车间内现有处理设施，排放口编号为 DA007(现有)； (2)前颜料生产带式干燥粉尘前 5 节水膜除尘后经一级碱洗旋流板塔处理，后 5 节布袋除尘后合并经喷淋塔+一级强氧催化+碱洗处理，利用 3 车间内现有处理设施，排放口编号为 DA008(现有)； (3)铬反应、析出、含铬废水处理、废盐干燥和 DMAC 精馏回收废气经冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋处理后高空排放，与下中的序号(5)共用，合计设计风量为 15000m³/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA117(新增)； (4)涉及 DMAC 的压滤漂洗工序(生产工艺压滤和含 DMAC\铬母液压滤)，整个压滤机房密闭隔间换风，废气经一级碱喷淋+一级水喷淋处理后高空排放，单独一套设施，设计风量为 40000m³/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA118(新增)； (5)DPP 耙干抽真空废气先经布袋除尘器处理接入上序号(3)中，经两级碱喷淋+两级水喷淋处理后高空排放，与序号(3)共用，合计设计风量为 15000m³/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA117(新增)； (6)闪蒸干燥废气经一级喷淋预处理后再接入上序号(3)中，经两级碱喷淋+两级水喷淋处理后高空排放，与序号(3)共用，合计设计风量为 15000m³/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA117(新增)； (7)络合有机颜料耙干抽真空废气经布袋除尘器+冷却+一级碱喷淋+一级水喷淋处理后高空排放，位于 2#辅助车间，单独配备一套设施，设计风量为 1500m³/h，排气筒高度 15m，排放口编号为 DA119(新增)； (8)新增 DMAC 储罐呼吸气接入 1#储罐区现有液碱+水二级喷淋设施内，排放口编号为 DA034(现有)，现有醋酸和盐酸储罐呼吸气已接入液碱+水二级喷淋设施内，排放口编号为 DA034(现有)	
	储罐呼吸气	新增 DMAC 储罐装卸时配备平衡管，呼吸气接入 1#储罐区现有液碱+水二级喷淋设施内，现有醋酸和盐酸储罐呼吸气已接入液碱+水二级喷淋设施内	
固体废物处理	堆放场所	(1)厂区内已建造了规范的危险固废暂存间，位于综合房 3 的三四两层，每层建筑面积为 997 平方米，现有危险固废堆场能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，本项目危险固废产生量为 220.3t/a，增加量不大，现有危险废物暂存间可以满足堆放要求，故不需扩建； (2)厂区内已建造了规范的一般固废暂存间，位于综合车间东侧的辅房内，面积约为 350 平方米，各固废之间进行了隔断，存放地面硬化，分区分类堆放；现有一般固废暂存间可以满足堆放要求，故不需扩	(1)危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，并做好台账记录和申报工作； (2)一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

项目	分项	要求采取的治理措施		治理效果
		建		
	申报及台账	应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，建立危险固废处理台账制度及申报制度，转移要有五联单		
	过滤残渣		委托有资质单位处置	
	含铬污泥(含水率 65%)		委托有资质单位处置	
	干燥废盐		委托有资质单位处置	
	精馏釜残		委托有资质单位处置	
	缓冲罐废液		委托有资质单位处置	
	冷凝废液(厂内不能回用部分)		委托有资质单位处置	
	废包装材料(沾染危险特性物质)		委托有资质单位处置	
	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、除尘废布袋		委托有资质单位处置	
	废包装材料(未沾染危险特性物质)		物资公司回收综合利用	
地下水及土壤	(1)本项目新增的生产设施、污水管道和含铬废水处理设施均位于 2 车间、2 辅助车间和 3 车间内，该几个车间均属于重点污染防治区，车间现有防渗防漏可以满足相应的防渗要求； (2)企业已在厂区周边、储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 10 个地下水水质监控井，设置了 12 个土壤监测点位(其中 8 个表层监测点，3 个深层监测点和 1 个对照点)，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的地下水水质、土壤定期开展跟踪监测			减轻对地下水和土壤环境的影响
噪声治理		(1)本项目新增设备注意选型，尽量选用低噪声设备，厂区及车间内合理布局，将高噪音设备尽量置于整个厂区中部位置，采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，在风机的进出口采用软管连接；水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离； (2)淘汰使用时间长、落后的旧设备，从声源方面降低噪声辐射源强； (3)平时加强对高噪声设备的维护及保养，确保设备处于良好的运转状态，以避免不正常的设备噪声； (4)加强厂区的绿化覆盖率，以有效地降低厂界噪声； (5)对于厂区内进出的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其它厂界)和 4a 类标准(东侧厂界，靠近世纪大道)
生态治理		种植具有一定吸收有害气体、减轻恶臭污染、抗污染能力强、吸收有害气体能力强的树种，如槐树、泡桐等，以使整个绿化系统发挥更大的生态效益		/
设备检修、试车及事故排放		设备检修前先需加大排气力度，将所有釜内废气更换后才能检修，防止出现意外；试车时需单套设备试，全面开启废气收集处理装置；试车废水检测后相应按要求预处理；出现事故时，不能随意倒罐，需先放入车间储槽内回收有用物质后预处理，再进入污水处理系统		/

项目	分项	要求采取的治理措施	治理效果
其它	排污口位置	新增排污口要求规范化，排放口挂标志牌，建立专门档案，含铬废水处理设施配备总铬在线监控设施	/
	环保机构和人员	企业已配备了专职的环保人员，定期厂内自测和委托监测	/
	环境监测与管理	企业已建立了环境监测与管理档案，各岗位职责，环境风险应急预案，环境风险应急演习档案资料等	/

7.10 环保投资估算

百合花集团公司目前已投入了一系列的环保投资，如工艺废气处理设施，烘干、破碎和包装等产生的粉尘配套有布袋除尘器；委托有资质单位进行了废水处理工程的设计、安装及调试，建成了日处理能力 13000t/d 的污水处理设施。并在化工行业专项整治期间，进行了一系列的整改，厂内切实做到了雨污、清污和稀污分流等。厂内目前已投入的环保投资详见表 7.10-1。

表 7.10-1 百合花集团已采取的三废治理措施汇总表

分类	治理措施	投资(万元)	备 注
废水治理	污水预处理设施及相应的管网建设费用、污水在线监测系统等	9000	处理能力为 13000t/d，处理工艺为物化+生化，浓污水和稀污水共计两套处理设施，主要为土建和设备投资
	污水接管费	1200	临江污水处理厂接管费
	小 计	10200	/
废气治理	现有车间废气处理设施	7000	主要为偶合和重氮化废气处理、烘干粉碎等粉尘处理、甲醇等有机废气处理设施以及溶剂回收系统、氯苯和二甲苯等吸附处理设施、RTO 和 ECO 集中处理设施
	污水处理区恶臭废气	2000	污水处理构筑物加盖，配套了 6 套废气处理设施
	小 计	9000	/
噪声治理	隔声设施	200	包括消声器、隔音间和隔振减震垫等
固废治理	固废专用堆放场所危险固废委托处置费用	3000	设危险固废和一般固废专用堆放场所，并配备相应的消防应急措施
其它	绿化	500	/
	水质化验设备	50	水质化验设备
	储罐区围堰设施、事故应急池等	1000	/
合 计		23950	/

由表 7.10-1 可知，百合花集团公司目前已投入的环保投资为 23950 万元。

本项目需新增的环保投资见表 7.10-2，由表可知本项目需新增环保投资 230 万元，占本项目新增投资 2500 万元的 9.20%，占的比例不大。

表 7.10-2　本项目需增加的环保投资汇总表

分类	治理措施	投资(万元)	备　注
废水治理	含铬废水单独处理设施	30	设计处理能力 60t/d，采用废水调碱压滤除铬沉淀物，车间出水配备总铬在线监控设施
废气治理	投料、磨粉和包装等粉尘处理设施	50	每条投料混合机粉尘经单独旋风除尘+布袋除尘器(设备自带)处理，设计风量为 3200m³/h，磨粉和包装粉尘一起经布袋除尘器(设备自带)处理，设计风量为 3200m³/h，每条混合磨粉包装生产线两套布袋除尘器合并一个排放口排放，合计设计风量为 6400m³/h，排气筒高度 15m，共计 5 个，编号为 DA120~124(新增
	工艺废气处理设施	80	(1)两级碱喷淋+两级水喷淋处理设施，设计风量为 15000m³/h，排气筒高度 15m； (2)整个压滤机房密闭隔间换风，一级碱喷淋+一级水喷淋处理设施，设计风量为 40000m³/h，排气筒高度 15m； (3)布袋除尘器+冷却+一级碱喷淋+一级水喷淋处理设施，设计风量为 1500m³/h，排气筒高度 15m
	小计	130	/
噪声治理	隔声设施	20	包括隔振减振垫等
固废治理	危险固废委托处置费用	50	/
合　计		230	/

百合花的整个公司环保设施日常运行费用主要为废水处理药剂费用、废水及废气处理的电费以及处理设施的维修费用、危险固废的委托处置费用等，估算整个公司环保设施的日常运行费用约为 5000 万元。

第八章　环境影响经济损益分析

8.1　经济效益

随着中国加入 WTO，大批国际跨国公司开始进驻中国，市场竞争越来越激烈，我国有机颜料行业经历了迅速发展的阶段，到目前为止，我国有机颜料的产量已经跃居世界第二位，但是从产品结构和技术含量来看，我国生产的有机颜料中有 80%以上属中低档价位的偶氮类颜料，18%左右是酞氰颜料，而具备高性能的杂环类高档有机颜料在我国几乎是空白，能够商品化的规格很少，且已商品化的颜料应用性能较差。

为此百合花集团积极调整产品结构，向环保型、高附加值型制造企业转变，实施做专、做强、做大的战略，通过不断创新研发了高性能络合有机颜料，技改项目等量置换成高附加值的产品，该产品具有较好的溶解性能、耐晒牢度、色彩鲜艳等优良性能，广泛应用于家具涂料，皮革，包装材料等行业，该类产品 80%用于出口，具有广阔的市场前景，可以给企业带来一定的经济效益。

8.2　社会效益

在国内环境形势日益严峻和环保要求日益加强的形势下，原已审批并验收的 2#车间 2000t/a 2.3 酸项目已无法适应公司绿色发展的目标需求，故本项目等量置换成高附加值的产品，技改后整个公司未增加有机颜料及颜料中间体的商品量，产品结构调整符合浙江省产业转型升级发展需求。技改项目一方面可以树立良好的公司形象，另一方面通过产品转型升级给企业带来一定的经济效益，社会效益明显。

8.3　环境经济损益分析

该公司建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故排放情况下的影响以及企业可能承受的污染损失，以及企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，难以对其准确计量。

本项目的环保投资主要为含铬废水单独处理设施、投料磨粉和包装等粉尘处理设施、工艺废气处理设施和危险固废委托处置费用等，需新增环保投资 230 万元，占本项目新增投资 2500 万元的 9.20%，占的比例不大。

百合花的整个公司环保设施日常运行费用主要为废水处理药剂费用、废水及废气处理的电费以及处理设施的维修费用、危险固废的委托处置费用等，估算整个公司环保设施的日常运行费用约为 5000 万元。但是，只要企业强化环境管理，由企业污染物排放造成的损失费用支付将成为小概率事件，因此其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益和经济效益。

第九章　环境管理与监测计划

9.1　环境管理

环境管理是企业管理的重要组成部分，它与企业的计划、生产、质量、技术、财务等管理同样重要，通过严格的环境管理，可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们生产和生活健康有序地进行，保障社会经济可持续发展。环境监测则是环境影响中的一个重要组成部分，同时又是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的目标。环境监测不仅要监测项目建设期和运行期的各种污染源，还要监测各种环境因素，并应用监测得到的反馈信息，反映项目建设施工中和建成后实际生产对环境的影响，及时发现问题，及时修正设计中环保措施的不足，避免造成意外的环境影响。

9.1.1　前期环境管理要求

(1)委托编制环境影响报告，分析环境影响，提出环保措施和建议。

(2)确保环境保护条款列入招标文件及合同文件。

(3)对环境管理人员进行定期培训。

(4)制定工程环境保护规章制度与管理方法，编制环境保护实施规划。

9.1.2　施工期环境管理要求

本项目已建成，故无施工期环境管理要求。

9.1.3　运营期环境管理要求

(1)项目实施后，应加强环境管理，落实环境保护措施，制定环境管理办法和制度，执行和监督各项规章制度的落实，并建立完备的环境保护档案。厂内环境美观、整洁，各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用品配件，确保设备的完好率，使运行率和达标率达到 100%。

(2)加强本项目生产废水的收集，严格管理用水，包括冷却水与循环水，开展节水活动，在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

(3)技改项目完成后公司须修编应急预案，添置必要的设备，加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。加强生产工艺操作过程控制，减少对周边环境空气质量的影响。

(4)加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险固废和工业固废处置率达 100%，生活垃圾处理率达 100%，可回收废物实现 100%回收利用。

(5)公司内已设立了安环部门，负责企业的污染防治设施，经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；应备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物未达标排放。

(6)规范各排放口。本项目污水管网应做到明渠或高空架设，新建的含铬废水排放口、废气排放口和噪声源均应按《环境保护图标标志-排放口(源)》的要求设置和维护图形标志。

(7)经常对厂员工进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识，自觉节约水及各种原材料，减少“三废”排放量。

(8)完善 ISO14001 环境管理体系。应结合企业本项目情况，积极探索、改进和完善，尽可能将各种措施落实到实处，并建议积极推进清洁生产审核。

9.2 环境管理制度、机构及保障计划

9.2.1 环保机构设置要求及职责

为确保项目运营过程环境质量管理的执行，公司已设立了以总经理为首的专门环境保护管理机构，成员包括生产技术人员、生产操作人员等，下设专业环保管理人员。由管理机构具体组织实施环保管理和环境监测任务，车间操作人员协助开展各项工作。组织机构主要职责：

(1)贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

(2)建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

(3)监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题，安排落实环保设施的日常维持和谁修。

(4)组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5)组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6)提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

(7)做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8)组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

(9)建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境。

9.2.2 建立健全环境管理制度

企业已结合国家有关环保法律、法规以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例等，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1)严格执行“三同时”的管理条例。

严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)严格执行排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186 号)，国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规

定，本项目建成后需按照上述规定持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

(3)严格实行执行报告制度

已按规定要求上报了季报和年报，内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求按照地方环保主管部门的要求执行。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、建设项目，必须按《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

(4)健全污染治理设施管理制度

必须保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。治理设施的操作管理必须与公司的生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全各级岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

(5)信息公开制度

本项目建成后应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部第 31 号令)等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

(6)其它

根据要求建立健全相应的环境保护管理制度、环境保护责任制、环保设施巡回检查制度和危险废物环境管理制度等相关制度，以规范项目日常运营过程的环保管理。

9.2.3 建立健全环境管理台账

开展环境管理台账的目的是自我证明排放情况，应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。建设单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于 5 年。

9.2.4 资金保障计划

资金是环境管理实施的基本保障，如果资金无法保障，则环境管理将难以得到保证。为确保本工程项目的正常运作，制定如下资金保障计划：

(1)将环境管理资金列入年度成本预算，预算计划由专人制作，并报财务部门核算，最终由企业负责人批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。

(2)对于环境管理资金，实行专款专用，不得挪用于其它用途。

(3)对于可能出现的临时资金问题，企业财务部门应设立一定数额的储备保证金，通过内部调节手段确保资金足额及时到位，确保环境管理工作的正常进行。

经分析，企业现状环境管理机构、制度和保障计划措施等基本可行，要求今后企业根据国家政策法规的更新，不断完善相应的管理制度，并做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

9.3 排污许可分类管理及环境监测计划

9.3.1 排污口设置

根据本工程实际，排污口设置主要包括以下内容，其余均依托现有设施。

(1)废水排放

本项目污水管网应做到明渠或高空架设，2 车间新建含铬废水标准排放口，车间出水配备总铬在线监控设施。

(2)废气排放

对本项目生产装置排放的尾气，应配备有净化设施，应在净化设施的进出口分别设置采样口。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒(烟囱)附近地面醒目处。

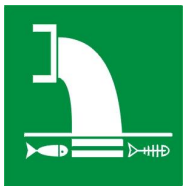
(3)固定噪声源

对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

(4)标志牌设置

企业环境保护图形标志牌由相关部门统一定点制作，企业污染物排污口(源)应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口应设置警告式标志牌，见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	国标代码
1			污水排放口	表示污水向水体排放	GB15562.1-1995
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放	
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	国标代码
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	GB15562.2-1995
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场	
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	/	/	/

9.3.2 监测机构

百合花集团实验室现有监测仪器见下表 9.3-2。

表 9.3-2 百合花集团实验室现有监测仪器

序号	仪器名称	型号	用途
1	pH 计	PHS-3B	测 pH
2	光电天平	电子天平 AL204	样品与试剂称量
3	恒温水浴锅	HH-6	水质分析
4	气相色谱系统	Agilent6820	气体分析
5	电热恒温干燥箱	DGG-9203A 型	器皿与试剂干燥
6	COD 玻璃回流装置	/	水质分析
7	冰箱	200L	储存样品与试剂
8	生化培养箱	HW-1	测 BOD 用
9	噪声仪	HS6228	Leq
10	COD 速测仪	国产或进口	水质分析

本项目常规因子监测可由企业监测机构自行解决，对于企业暂时无监测能力的指标均委托当地环境监测单位或第三方有资质单位监测。企业已根据排污许可证的要求制度了自行监测方案，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，并与有资质监测单位签订了监测协议，按自行监测方案规定的频次及因子进行监测，同时做好了监测数据的归档工作。

9.3.3 排污许可分类管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，项目属于 C2645(染料制造)，涉及有机合成反应，故本项目属于排污许可重点管理类。

9.3.4 竣工验收监测

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。同时，环境保护行政主管部门应采用随机方式对项目进行日常监督性监测。环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的污染源和环境质量监测。

新修改的《建设项目环境保护管理条例》取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，原环境保护部发布了《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，规定：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。因此，建设单位在项目全部竣工后，及时开展自主环保验收。

本技改项目“三同时”执行情况见下表 9.3-3。

表 9.3-3 本项目“三同时”执行情况一览表

“三废”类型	污染物处理设施名称	位置	执行情况	备注
废水处理	新建一套含铬废水单独处理设施(设计处理能力 60t/d)，车间出水配备总铬在线监控设施	2 车间	处理效率、投资落实情况，出水达标情况	新建
废气处理	新建一套冷却+两级碱喷淋+两级水喷淋处理设施，设计风量为 15000m³/h(工艺废气处理)	2 车间	处理效率、投资落实情况、排放达标情况	新建
	新建一套一级碱喷淋+一级水喷淋处理设施，设计风量为 40000m³/h(压滤机隔间废气处理)	2 车间	处理效率、投资落实情况、排放达标情况	新建
	新建一套布袋除尘器+冷却+一级碱喷淋+一级水喷淋处理设施，设计风量为 1500m³/h(抽真空废气处理)	2 辅助车间	处理效率、投资落实情况、排放达标情况	新建
粉尘处理	新建 5 套布袋除尘设施(5 个拼混磨粉包装间)	2 车间	处理效率、投资落实情况、排放达标情况	新建
噪声治理	尽量选用低噪声设备，并对高噪声设备安装隔振减振垫等	各高噪声设备处	投资落实情况、厂界噪声排放达标情况	新建

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ1087-2020)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和已申领排污许可证自行监测计划的要求，本技改项目环境保护设施竣工验收内容及要求见表 9.3-4。

表 9.3-4 本技改项目竣工验收监测计划一览表

“三废”类型	处理设施名称	采样点	监测因子	备 注
废水	含铬废水收集池	含铬废水收集池	pH 值、COD_{Cr}、SS、总铬、氨氮、总氮、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚、色度	共采连续 2 个周期，

“三废”类型	处理设施名称	采样点	监测因子	备　注
	含铬废水车间排放口(DW002)	含铬废水车间排放口	pH 值、COD_{Cr}、SS、总铬、氨氮、总氮、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚、色度	每周期采样 4 次
	综合标准废水排放口(DW001)	综合污水排放口	pH 值、COD_{Cr}、氨氮、SS、色度、总磷、总氮、五日生化需氧量、总有机碳、氟化物(以 F^-计)、硫化物、石油类、动植物油类、挥发酚、苯系物、硝基苯类、苯胺类、AOX、总氰化物、氯苯类、阴离子表面活性剂、总铬、六价铬、总汞、总镉、总砷、总铅、总铜、总锌	
	综合污水调节池	污水调节池	pH 值、COD_{Cr}、氨氮、SS、色度、总磷、总氮、五日生化需氧量、总有机碳、氟化物(以 F^-计)、硫化物、石油类、动植物油类、挥发酚、苯系物、硝基苯类、苯胺类、AOX、总氰化物、氯苯类、阴离子表面活性剂、总铬、六价铬、总汞、总镉、总砷、总铅、总铜、总锌	
	雨水排放口	雨水排放口(南)YS001	pH、COD_{Cr}、氨氮	
		雨水排放口(北)YS002	pH、COD_{Cr}、氨氮	
废气和粉尘	DA007	排气筒进出口	废气参数、HCl、氮氧化物、臭气浓度	共采连续 2 个周期，每周期采样 3 次
	DA008	排气筒进出口	废气参数、颗粒物、臭气浓度	
	DA117	排气筒进出口	废气参数、颗粒物、HCl、氨、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度	
	DA118	排气筒进出口	废气参数、HCl、非甲烷总烃、臭气浓度	
	DA119	排气筒进出口	废气参数、HCl、颗粒物	
	DA120	排气筒进出口	废气参数、颗粒物、臭气浓度	
	DA121	排气筒进出口	废气参数、颗粒物、臭气浓度	
	DA122	排气筒进出口	废气参数、颗粒物、臭气浓度	
	DA123	排气筒进出口	废气参数、颗粒物、臭气浓度	
	DA124	排气筒进出口	废气参数、颗粒物、臭气浓度	
	DA034	排气筒进出口	废气参数、HCl、醋酸	
	厂界无组织	厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个对照点	HCl、氨、颗粒物、甲醇、氮氧化物、非甲烷总烃和臭气浓度	
厂界噪声	厂界四侧	厂界四侧各 1 个测点	昼夜间等效连续 A 声级	共监测 2 天，每天昼夜间各 1 次

备注：若验收期间危险废物热解项目未生产，则废水排放口(DW001)和综合调节池中的六价铬、总汞、总镉、总砷、总铅、总铜和总锌不用监测。

9.3.5　污染源监测计划

(1)所有环保设施经过试运转检验合格后，方可投入正常运营。

(2)运营期的环保问题由建设单位负责，建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，

并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

(3)本项目正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理设施的运行情况；含铬废水处理设施的运行情况；厂界噪声的达标情况。企业需制定详细的自行监测计划，定期委托有资质单位监测。监测费用由企业的年度生产费用予以保证。根据已申领排污许可证自行监测计划和相关的行业要求，本项目运营期污染源监测计划见表 9.3-5，建设单位可在实际营运过程中进一步完善此监测计划并加以实施。

表 9.3-5　本项目运营期污染源监测计划表

项目	监测因子及排放口编号		监测地点	监测频次
废水	DW002(含铬废水排放口)	总铬	含铬废水单独处理设施排放口	在线监测系统，并与当地环保部门联网
		总汞、总镉、六价铬、总铅		每月委托监测 1 次
		烷基汞		每半年委托监测 1 次
废气和粉尘	DA117	废气参数、非甲烷总烃	排气筒出口	每月委托监测 1 次
		废气参数、颗粒物、HCl、氨、甲醇	排气筒出口	每半年委托监测 1 次
	DA118	废气参数、非甲烷总烃	排气筒出口	每月委托监测 1 次
		废气参数、HCl	排气筒出口	每半年委托监测 1 次
	DA119	废气参数、非甲烷总烃	排气筒出口	每月委托监测 1 次
		废气参数、HCl、颗粒物	排气筒出口	每半年委托监测 1 次
	DA120	废气参数、颗粒物	排气筒出口	每季度委托监测 1 次
	DA121	废气参数、颗粒物	排气筒出口	每季度委托监测 1 次
	DA122	废气参数、颗粒物	排气筒出口	每季度委托监测 1 次
	DA123	废气参数、颗粒物	排气筒出口	每季度委托监测 1 次
	DA124	废气参数、颗粒物	排气筒出口	每季度委托监测 1 次

注：表中仅列举增加部分污染源，现有污染源、厂界无组织和厂界噪声监测详见已申领的排污许可证自行监测计划，表中不再重复列举。

9.3.6　环境质量监测计划

根据建设项目特点、环境影响范围，结合环境保护目标分布，制定环境质量监测计划，本项目利用现有已建成厂房进行技改，地下水和土壤监测详见已申领的排污许可证自行监测计划，本章节不再重复列举。

表 9.3-6　本项目运营期环境质量监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次
空气	公司南侧大门口	TSP、氯化氢、非甲烷总烃、氨、醋酸、DMAC、甲酸、二甲胺	每年测一次，根据 HJ 2.2-2018 中的 6.3.1 章节
地下水	详见已申领的排污许可证自行监测计划		
土壤	详见已申领的排污许可证自行监测计划		

9.3.7　监测台账记录

(1)对于企业自测、委托监测及当地生态环境局常规监测等各种监测项目均应建立台账

记录，以满足企业自查及环保监管的需要。

(2)对固体废物的处理采取严格的管理制度，建立一般固废和危险固废台账制度及申报制度，危险固废还应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

9.4 《新化学物质环境管理办法》和《重点管控新污染物清单(2023 年版)》等对照分析

9.4.1 《新化学物质环境管理办法》对照分析

根据《新化学物质环境管理办法》的相关规定，本环评就项目使用的原辅料和生产的产品进行了新化学物质判定。

对照《中国现有化学物质名录》(2013 年版及增补名单)，本项目使用的原辅料均在《中国现有化学物质名录》(2013 年版及增补名单)内。

9.4.2 《重点管控新污染物清单(2023 年版)》对照分析

对照《重点管控新污染物清单(2023 年版)》，本项目所用原料及生产过程，均不涉及“重点管控新污染物”，因此项目建设符合《重点管控新污染物清单(2023 年版)》要求。

9.4.3 《优先控制化学品名录》对照分析

对照《优先控制化学品名录》(第一批)、《优先控制化学品名录》(第二批)，本项目使用的原材料均未列入《优先控制化学品名录》(第一批和第二批)内。

9.5 污染排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。

本项目污染物排放清单具体见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	百合花集团股份有限公司		
	单位住所	浙江省杭州市钱塘新区经五路 1768 号		
	建设地址	浙江省杭州市钱塘新区经五路 1768 号(现有厂区内)		
	法人代表人	陈立荣	联系人	王迪明
	联系电话	13656818666	所属行业	C2645(染料制造))
	项目所在地所属环境功能区划	根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)		
	排放重点污染物及特征污染物种类	(1)废水：pH、COD_{Cr}、总氮、氨氮、SS、硝基苯类、挥发酚、苯胺类、苯酚、总铬、甲醇、色度、盐分； (2)废气：DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl、氨、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、铬及其化合物、苯胺类、酚类和臭气浓度； (3)固废：过滤残渣、含铬污泥、干燥废盐、精馏釜残、缓冲罐废液和冷凝废液、废包装材料(沾染危险特性物质)、过滤系统更换的废滤袋、除尘更换的废布袋、压滤机更换的废滤布等		

<table>
<tr><td rowspan="20">项目建设内容概况</td><td colspan="2">工程建设内容概况</td><td colspan="4">本 2#车间技改项目总投资 2500 万元，拟建于杭州市钱塘新区经五路 1768 号百合花集团现有厂区内，原有审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目将不再实施(且 2.3 酸项目已于 2019 年 5 月停产)，利用已建成的 2#车间技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料，同时利用 2#车间内闲置空间增加耙干设备，对 4-2#车间生产的 DPP 半成品进行配套的烘干、粉碎设施提升改造。本技改项目的产量主要通过现有已审批验收的产品方案进行调整(产品等量置换)，项目建设前后未增加有机颜料及颜料中间体的合计商品量(技改后有机颜料合计增加 1000t/a，颜料中间体合计减少 1000t/a)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">产品方案</td><td>项目</td><td colspan="2">产品名称</td><td>商品量</td><td>备　　注</td></tr>
<tr><td rowspan="6">有机颜料</td><td colspan="2">络合有机颜料橙 62(P.O.62)</td><td>100t/a</td><td rowspan="6">由已审批并验收的 2.3 酸项目等量置换</td></tr>
<tr><td colspan="2">络合有机颜料黑 27(P.B.27)</td><td>200t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">络合有机颜料红 8(P.R.8)</td><td>100t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">络合有机颜料黄 21(P.Y.21)</td><td>600t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>1000t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="13">主要原辅材料消耗</td><td colspan="2">名称</td><td>规格</td><td>年耗量(t/a)</td><td>备　　注</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.3.5-吡唑酮</td><td>98%</td><td>315.046</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">2-氨基-4-硝基苯酚</td><td>82%</td><td>42.189</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">4-硝基-2-氨基苯酚</td><td>98%</td><td>34.555</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">DMAC(二甲基乙酰胺)</td><td>99%</td><td>169.576</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">氨基磺酸</td><td>98%</td><td>4.97</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">冰醋酸</td><td>99.50%</td><td>82.746</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">醋酸钠</td><td>58%</td><td>8.328</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">红色基 B(2-甲氧基-4-硝基苯胺)</td><td>98%</td><td>75.073</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">甲酸铬</td><td>98%</td><td>163.6</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">邻氨基苯甲酸</td><td>98%</td><td>184.107</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">氯化铬</td><td>98%</td><td>35.747</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">尿素</td><td>98%</td><td>23.341</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">亚硝酸钠</td><td>95%</td><td>163.193</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">盐酸</td><td>32%</td><td>558.503</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">液碱</td><td>32%</td><td>429.261</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">乙萘酚</td><td>98%</td><td>66.009</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">助剂 201(十二烷基氨聚氧乙烯醚)</td><td>99%</td><td>250.806</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">DPP 半成品</td><td>含水率 55%左右</td><td>222.222</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">蒸汽(间接)</td><td>/</td><td>8881.95</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">蒸汽(直接)</td><td>/</td><td>1118.05</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">自来水和冰</td><td>100%</td><td>112674</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">电</td><td>/</td><td>307.44 万 kwh</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">污染物排放要</td><td colspan="5">排污口/排放口设置情况</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>污染源</td><td>排放去向</td><td>排放方式</td><td>排放时间</td></tr>
<tr><td>1</td><td>处理能力 60t/d 含铬废水单独处理系统一套</td><td>接入污水处理站低浓度污水处理系统</td><td>连续排放</td><td>昼夜排放</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2 车间有组织工艺废气处理设施一套，两级碱喷淋+两级水喷淋处理，设计风量为 15000m^3/h</td><td>排气筒高度 15m</td><td>连续排放</td><td>昼夜排放</td></tr>
</table>

求	3	2 车间压滤漂洗废气处理设施一套，一级碱喷淋+一级水喷淋处理，设计风量为 40000m³/h	排气筒高度 15m	连续排放	昼夜排放
	4	2 辅助车间抽真空废气处理设施一套，一级碱喷淋+一级水喷淋处理，设计风量为 1500m³/h	排气筒高度 15m	连续排放	昼夜排放
	5	2车间投料拼混磨粉包装1粉尘处理设施一套，经布袋除尘器处理，设计风量6400m³/h	排气筒高度 15m	连续排放	昼夜排放
	6	2车间投料拼混磨粉包装2粉尘处理设施一套，经布袋除尘器处理，设计风量6400m³/h	排气筒高度 15m	连续排放	昼夜排放
	7	2车间投料拼混磨粉包装3粉尘处理设施一套，经布袋除尘器处理，设计风量6400m³/h	排气筒高度 15m	连续排放	昼夜排放
	8	2车间投料拼混磨粉包装4粉尘处理设施一套，经布袋除尘器处理，设计风量6400m³/h	排气筒高度 15m	连续排放	昼夜排放
	9	2车间投料拼混磨粉包装5粉尘处理设施一套，经布袋除尘器处理，设计风量6400m³/h	排气筒高度 15m	连续排放	昼夜排放

污染物排放情况

序号	排放口名称	污染因子	最大排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放标准限值(kg/h)	排放标准限值(mg/m³)
1	DA007 主要排放口	HCl	0.100	0.0510	0.26	100
		氮氧化物	0.390	0.182	0.77	240
2	DA008 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	0.0116	0.030	0.51	120
		颗粒物($PM_{2.5}$)	0.0058	0.015	/	/
3	DA117 主要排放口	颗粒物(PM_{10})	0.0147	0.431	0.51	120
		颗粒物($PM_{2.5}$)	0.00735	0.216	/	/
		HCl	0.00369	0.098	0.26	100
		氨	0.0789	4.685	4.9	/
		醋酸	0.0169	0.390	/	10
		二甲胺	0.00583	0.149	/	5
		DMAC	0.162	4.028	/	20
		甲醇	0.00306	0.090	5.1	190
		甲酸	0.00271	0.164	/	10
		叔戊醇	0.00613	0.181	/	/
		VOCs 小计	0.197	5.001	10	120
4	DA118 主要排放口	HCl	0.00392	0.020	0.26	100
		DMAC	0.0590	0.326	/	20
		醋酸	0.0116	0.0272	/	10
		二甲胺	0.00717	0.0785	/	5
		甲酸	0.00450	0.0410	/	10
		VOCs 小计	0.0823	0.473	10	120

	5	DA119 一般排放口	DMAC	0.0153	9.296	/	20
			HCl	0.000153	0.0667	0.26	100
			颗粒物(PM_{10})	0.00223	1.417	0.51	120
			颗粒物($PM_{2.5}$)	0.00112	0.709	/	/
	6	DA120 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	0.00151	0.164	0.51	120
			颗粒物($PM_{2.5}$)	0.00075	0.082	/	/
	7	DA121 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	0.00225	0.344	0.51	120
			颗粒物($PM_{2.5}$)	0.00113	0.172		
	8	DA122 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	0.00151	0.167	0.51	120
			颗粒物($PM_{2.5}$)	0.00076	0.084	/	/
	9	DA123 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	0.00187	0.974	0.51	120
			颗粒物($PM_{2.5}$)	0.00094	0.487	/	/
	10	DA124 一般排放口	颗粒物(PM_{10})	0.00187	0.388	0.51	120
			颗粒物($PM_{2.5}$)	0.00094	0.194	/	/
	11	DA034 一般排放口	DMAC	0.000278	0.154	/	20
			HCl	0.0221	12.278	0.26	100
			醋酸	0.00125	0.694	/	10
	1	污水处理站总纳管口	外排环境量	COD_{Cr}	5.838t/a	50mg/L	
				氨氮	0.584t/a	5mg/L	
				总铬	0.0117t/a	/	
			接管量	COD_{Cr}	58.380t/a	500mg/L	
				氨氮	4.087t/a	35mg/L	
				总铬	0.0322t/a	/	

固废处置利用要求	序号	固废名称	属性	废物代码	本项目产生量(吨/年)	利用处置方式	是否符合要求
	1	过滤残渣	危险固废	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	1.715	作为危险固废委托有资质单位处置	是
	2	含铬污泥(含水率 65%)	危险固废	HW12(染料、涂料废物)264-012-12	62.227	作为危险固废委托有资质单位处置	是
	3	干燥废盐	危险固废	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	110.426	作为危险固废委托有资质单位处置	是
	4	精馏釜残	危险固废	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	22.976	作为危险固废委托有资质单位处置	是
	5	缓冲罐废液	危险固废	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	0.456	作为危险固废委托有资质单位处置	是
	6	冷凝废液(厂内不能回用部分)	危险固废	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	5	作为危险固废委托有资质单位处置	是
	7	废包装材料(沾染危险特性物质)	危险固废	HW49(其它废物)900-041-49	13.5	作为危险固废委托有资质单位处置	是
	8	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、除尘废布袋	危险固废	HW49(其它废物)900-041-49	4	作为危险固废委托有资质单位处置	是

	9	废包装材料(未沾染危险特性物质)	一般固废	一般固废 264-999-07	45	物资公司回收综合利用	是

噪声排放控制要求	厂界	边界外声环境功能区类型	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	
			昼间	夜间
	东侧厂界	4	70	55
	南侧厂界	3	65	55
	西侧厂界	3	65	55
	北侧厂界	3	65	55

污染治理措施	名称	污染源名称	治理措施	主要参数/备注
	废气处理	2 车间有组织工艺废气	两级碱喷淋+两级水喷淋处理	设计风量：15000m^3/h
		2 车间压滤漂洗废气	一级碱喷淋+一级水喷淋处理	设计风量：40000m^3/h
		2 辅助车间抽真空废气	一级碱喷淋+一级水喷淋处理	设计风量：1500m^3/h
		2 车间投料拼混磨粉包装 1 粉尘	布袋除尘器处理	设计风量：6400m^3/h
		2 车间投料拼混磨粉包装 2 粉尘	布袋除尘器处理	设计风量：6400m^3/h
		2 车间投料拼混磨粉包装 3 粉尘	布袋除尘器处理	设计风量：6400m^3/h
		2 车间投料拼混磨粉包装 4 粉尘	布袋除尘器处理	设计风量：6400m^3/h
		2 车间投料拼混磨粉包装 5 粉尘	布袋除尘器处理	设计风量：6400m^3/h
		废气收集	根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理，见前表 8.1-2	
		冷冻系统	反应釜放气管和精馏塔放空管尾气等配套一级循环水冷+二级冷冻盐水(-15℃)冷凝，收集的 DMAC 等废气先经-15℃深冷回收后再进入后续废气处理设施内	
	废水处理	管网布设	根据《浙江省化工行业整治提升方案》的要求，新增的工艺管线要求采取地上明渠明管或者架空敷设	
		含铬废水单独处理	设计含铬废水处理系统一套，设计处理能力 60t/d，采用废水调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC，处理过程中产生的冷凝废水全部进入污水处理站低浓度污水处理系统，车间出水配备总铬在线监控设施	
		综合污水处理站	现有已建成了设计处理能力为 13000t/d(其中高浓度废水量 2000t/d、低浓度废水量 11000t/d)的污水预处理设施，高低浓度废水分质收集处理，高浓度废水经多相 Fe/C 反应罐-多相催化氧化-中和-絮凝-水解-沉淀-厌氧-沉淀-好氧-沉淀-接管；低浓度废水经沉淀-厌氧-沉淀-好氧-沉淀-接管，送临江污水处理厂处理。经“以新带老”削减后，本项目未新增污水量，现有污水处理站设计处理能力和处理负荷可以满足要求，污水处理站不需改造	

		事故应急池	(1)西侧厂区合计 18800m³ 的事故应急池(四车间储罐区 3300m³、1 车间和 3 车间储罐区 500m³，整个厂区 15000m³)，东侧厂区单独建设有事故应急和初期雨水池(位于储罐区的东侧，地下)，其中事故应急池总容积为 2400m³，初期雨水收集池容积为 720m³； (2)经突发环境事件应急预案核算该事故应急池的容积可以满足事故性的需求，平时厂区雨水经收集后初期雨水进入事故应急池系统后通过自动泵排至污水处理站，本项目利用现有事故应急池，不需扩建
		初期雨水系统	公司办公楼和宿舍屋顶的雨水通过管网直接排入厂外，公司雨水排放口的电动阀门平时保持关闭状态，一旦下雨，则开启提升泵将雨水输送至事故应急池，待检测合格后再通过雨排口排放，已建设了南北各一个标准雨水排放口，并装有在线监控系统、电动和手动切断系统
		清洁废水回用	(1)在车间外建造蒸汽冷凝水回收罐，将蒸汽冷凝水全部收集用于颜料的初期漂洗或者反应釜的底水； (2)设备冷却水经水池收集后再经冷却塔冷却后循环使用，定期更换的冷却水进入厂内污水处理站
	固体废物处理	堆放场所	(1)厂区内已建造了规范的危险固废暂存间，位于综合房 3 的三四两层，每层建筑面积为 997 平方米，现有危险固废堆场能满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 的要求；本项目危险固废产生量为 220.3t/a，增加量不大，现有危险废物暂存间可以满足堆放要求，故不需扩建； (2)厂区内已建造了规范的一般固废暂存间，位于综合车间东侧的辅房内，面积约为 350 平方米，各固废之间进行了隔断，存放地面硬化，分区分类堆放；现有一般固废暂存间可以满足堆放要求，故不需扩建
		申报及台账	应遵从《危险废物转单管理办法》及其他有关规定的要求，建立危险固废处理台账制度及申报制度，转移要有五联单
		过滤残渣	委托有资质单位处置
		含铬污泥	委托有资质单位处置
		干燥废盐	委托有资质单位处置
		精馏釜残	委托有资质单位处置
		缓冲罐废液	委托有资质单位处置
		冷凝废液(厂内不能回用部分)	委托有资质单位处置
		废包装材料(沾染危险特性物质)	委托有资质单位处置
		过滤系统更换的废滤袋、除尘更换的废布袋、压滤机更换的废滤布	委托有资质单位处置
		废包装材料(未沾染危险特性物质)	物资公司回收综合利用
	地下水及土壤	(1)本项目新增的生产设施、污水管道和含铬废水处理设施均位于 2 车间、2 辅助车间和 3 车间内，该几个生产车间均属于重点污染防治区，车间现有防渗防漏可以满足相应的防渗要求； (2)企业已在厂区周边、储罐区、污水处理站和生产车间等附近设置了 10 个地下水水质监控井，设置了 16 个土壤监测点位，并根据自行监测方案的要求对企业所在地及周围的地下水水质、土壤定期开展跟踪监测	

<table>
<tr><td></td><td>噪声治理</td><td colspan="4">(1)本项目新增设备注意选型，尽量选用低噪声设备，厂区及车间内合理布局，将高噪音设备尽量置于整个厂区中部位置，采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，在风机的进出口采用软管连接；水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离；
(2)淘汰使用时间长、落后的旧设备，从声源方面降低噪声辐射源强；
(3)平时加强对高噪声设备的维护及保养，确保设备处于良好的运转状态，以避免不正常的设备噪声；
(4)加强厂区的绿化覆盖率，以有效地降低厂界噪声；
(5)对于厂区内进出的大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速</td></tr>
<tr><td rowspan="11">排污单位重点污染物排放总量控制要求</td><td colspan="4">排污单位重点水污染物排放总量控制要求</td></tr>
<tr><td>重点污染物名称</td><td>年许可排放量(t/a)</td><td>减排时限</td><td>减排量(t/a)</td></tr>
<tr><td>化学需氧量</td><td>131.381</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>13.138(按 5mg/L)</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总铬</td><td>0.0117</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="4">排污单位重点大气污染物排放总量控制要求</td></tr>
<tr><td>重点污染物名称</td><td>年许可排放量(t/a)</td><td>减排时限</td><td>减排量(t/a)</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>56.598</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td><td>12.799</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>工业烟(粉)尘</td><td>45.259</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>145.864</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境风险防范措施</td><td colspan="3">具体防范措施</td><td>效果</td></tr>
<tr><td colspan="3">(1)本项目危险化学品在储运及使用等过程中存在一定的环境风险隐患，企业应重点加强对危险原辅材料的应急防范措施；
(2)应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害，确保项目环境风险在可控范围内，做好区域联动联控联防措施</td><td>防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延</td></tr>
<tr><td>环境监测计划</td><td colspan="4">见前表 9.3-5 及已申领的排污许可证</td></tr>
</table>

第十章　项目建设合理性分析

10.1　建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

“(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

“(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

“(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

“(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

“(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

10.1.1　建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划

(1)《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)，该区域管控单元生态环境准入清单要求及符合性分析见前表 2.7-1。经对照，本项目符合该区域环境管控单元准入清单要求。

(2)《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环评》符合性分析

经对照分析，本项目符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》中的生态空间清单(清单 1)、污染物排放总量管控限值清单(清单3)、环境准入清单(清单 5)和环境标准清单(清单 6)的要求。

(3)《钱塘新区临江片区发展提升规划》符合性分析

本项目位于杭州市钱塘区临江高新技术产业园区，主要将原已审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目(且 2.3 酸项目已于 2019 年 5 月停产)技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料项目和1000t/a 红色基 KD 项目(另做环评)，高性能络合有机颜料产品具有较好的溶解性能、耐晒、色彩鲜艳等优良性能，列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类十一、石化化工中的第 4 条，项目的建设有利于完善公司产品结构，形成市场综合竞争力，有助于企

业品牌与质量的提升。高性能络合有机颜料属于产业体系新材料中的涂料颜料染料，符合临江片区产业体系的发展要求。

本项目所在地属于绿色发展示范区中的绿色发展示范区 1，在不新增有机颜料和中间体产能的基础上，在现有厂区内实施技术改造，已通过了安全准入评估，符合绿色发展示范区 1 的功能定位和发展举措要求。

(4)《钱塘新区临江片区发展提升规划环评》符合性分析

经对照分析，本项目所在地属于萧山区大江东产业集聚重点管控单元，符合规划环评要求的空间布局引导、污染物排放管控和环境风险防控要求；本技改项目建成后整个公司主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易量，故符合区块的污染物排放总量管控限值清单要求；本项目属于 C2645(染料制造)，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，未列入禁止新建的部分三类工业项目行业清单内，符合区块的环境准入条件清单要求；本项目采用的环境质量管控标准和行业准入标准符合区块的环境标准清单要求。

(5)其它行业规范符合性分析

本项目实施后能够符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》和《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》和《杭州市化工产业发展规划》等相关要求，项目建设符合相关行业规范要求。

10.1.2 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求

(1)环境质量达标性

根据环境质量公报和环境质量现状监测数据，评价区域为地表水和空气环境质量不达标，区域地下水、土壤和声环境均满足相应的环境功能要求。

①空气环境

统计数据表明，2023 年杭州市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 6μg/m³、30μg/m³、51μg/m³、31μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 165μg/m³，其中 SO_2、NO_2、CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 达到国家环境空气质量二级标准，O_3 超过国家二级标准。因此杭州市为环境空气质量不达标区，超标因子为 O_3。

由监测结果可知，区域内 DMAC、甲酸、二甲胺、叔戊醇、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨和醋酸的最大小时浓度污染指数均小于 1，区域内 TSP、甲醇和氯化氢的最大日均浓度占标率均小于 1，说明区域内特征污染物均能满足相应的空气环境功能区划要求。

②地表水环境

由评价结果可知，目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷超过了Ⅳ类标准要求，其中属总磷的超标最为严重，最大超标倍数达 2.80 倍，其余均能达标。

分析化学需氧量、氨氮和总磷超标的原因如下：①生活污水：部分河道沿岸农村生活污水处理设施不能稳定运行，污水处理设施较落后，有较多污水排入河道内，影响河道水质；部分已经截污纳管的地区，存在“三水”漏接的现象较多，部分生活污水流入地面或明沟，最终流入河道内，影响河道水质；部分已实施了污水零直排工程区域，仍存在雨污分流不彻底的问题。②农业面源污染：部分河道两侧间隔分布有河岸耕作和农作物种植区，存在由于种植业中化肥、农药等不科学使用带来的农业面源污染；河道附近堤岸边有种植果蔬等，使用化肥污染河道水质。③养殖业面源污染：部分畜禽养殖所产生的养殖废水；河道周边水产养殖区域，养殖过程中含有饲料、鱼虾排泄物和残留养殖用药的废水排入河道。

③地下水环境

监测区内浅层潜水类型多为HCO_3·Cl·Na·Mg型水。由监测结果可知，附近区域地下水大部分指标能满足GB/T14848-2017中的Ⅰ类和Ⅱ类标准要求，个别指标能满足GB/T14848-2017中Ⅲ类标准要求，各指标均能满足相应的地下水环境功能区划要求。区域地下水中正负离子基本平衡。

由监测结果可知，企业平时比较注重环境保护与治理，生产之初根据化工企业的相关规定设计，厂区内已建成的生产车间、污水处理设施、储罐区和厂区内绿化带、空地等监测点位包气带中各污染物浓度基本相当，说明公司经过历年的生产，生产车间、污水处理设施和储罐区等未对包气带造成明显的污染。

④土壤环境

由监测结果可知，厂区内土壤中的重金属和有机物等均能满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求，且现有污水处理站等的土壤监测结果与厂界外基本持平，说明企业现有日常生产未对土壤造成污染。厂区外空地各指标均能满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中污染风险筛选值要求。

⑤声环境

由监测结果可知，企业昼夜间厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类和 4 类标准要求。

(2)采取措施是否满足区域环境质量改善目标管理要求

①废气处理

经预测分析本项目新增污染源正常排放下各污染物的小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，本项目新增污染源正常排放下各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，本项目的环境影响符合环境功能区划，叠加背景浓度后主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

②废水处理

建议相关部门加强管理，监督养殖废水的治理和达标排放，并加快附近乡镇村庄内截污管网的建设，确保村民的生活污水进入污水处理厂处理，以改善区域水体环境质量。

根据工程分析，本项目实行清污、雨污和分质收集，厂内的蒸汽间接加热冷凝水和冷却水进行循环使用(冷却水定期全部更换)，含铬废水经调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收DMAC，处理过程中产生的冷凝废水全部进入污水处理站低浓度污水处理系统，综合废水经厂内“物化+生化”处理后接入管网，送临江污水处理厂处理，经处理达标后统一外排，故对区域地表水环境基本无影响。

③固废处理

厂区内已建造了规范的危险固废暂存间，位于综合房 3 的三四两层，本项目危险固废增加量不大，现有危险废物暂存间可以满足堆放要求，故不需扩建危险废物暂存间。要求企业每年与有资质单位签订危险废物委托处置协议，并在合同中明确各危险废物的委托处置量等信息，各固体废物及时清运委托处置，不会造成二次污染。

总的来说，本项目在切实落实各项污染防治措施的前提下，各类污染物均能达标排放，不会造成区域环境功能恶化。同时，本项目能够实现区域规划环评提出的主要资源保护与环境影响减缓对策相关要求，不会阻碍区域环境质量目标的实现，满足区域环境质量改善目标管理要求。

10.1.3 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏

(1)根据工程分析，本项目实行清污、雨污和分质收集，厂内的蒸汽间接加热冷凝水和冷却水进行循环使用(冷却水定期全部更换)，含铬废水经调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收DMAC，处理过程中产生的冷凝废水全部进入污水处理站低浓度污水处理系统，综合废水经厂内“物化+生化”处理后接入管网，送临江污水处理厂处理。本项目建成后废水各污染物浓度变化不大且较设计负荷低，故现有污水站设计处理能力和处理负荷完全能满足本项目建成后的处理需求，经预测分析技改后整个公司污水处理站出水仍能满足相应的接管标准要求。

(2)本项目根据不同排放源，设置不同集气方式，反应釜放气管和精馏塔放空管尾气等配套一级循环水冷+二级冷冻盐水(-15℃)冷凝，收集的 DMAC 等废气先经-15℃深冷回收后再进入后续废气处理设施内。本项目 DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl 和氨以酸碱废气为主，均水溶性较好，根据废气设计方案主要采用吸收法处理，而粉尘主要采用布袋除尘器处理(均由设备厂家配套)。经类比及理论计算，经处理后各有机废气和粉尘的排放浓度和排放速率均能满足相应的排放标准要求。

(3)本项目生产危险固废委托有资质的单位处置，一般固废出售综合利用，生活垃圾卫生填埋处理。

(4)本项目高噪声设备采取相应的隔声减振措施后，经预测分析厂界昼夜间噪声能满足相应的标准要求，区域声环境质量维持在现有水平，不会造成区域声环境功能区划的降级。

综上所述，本项目在切实落实污染防治措施的基础上，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

10.1.4 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治

措施

根据调查，百合花集团现有已建成项目均已通过环境保护设施竣工验收，现有项目均能够按照环评报告和环评批复中提出的要求设计、建设和运行，环保设施与主体工程同时运行。

10.1.5 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理

环评报告中采用基础资料数据均采用项目建设方实际建设申报内容，环境监测数据大部分监测指标均由 CMA 资质认定，对于国家无检测方法标准的特征污染因子，监测单位通过查阅文献资料或参考同类污染因子的检测方法，根据多次内部审核和外部专家评审指导，内容不存在重大缺陷和遗漏。

10.2 建设项目符合“三线一单”的要求

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。

10.2.1 与生态保护红线符合性分析

本项目拟建地位于杭州市钱塘新区经五路 1768 号，百合花集团现有厂区内，属于认定的浙江省化工园区，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地属于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)，因此，本项目不涉及生态保护红线。

10.2.2 与环境质量底线符合性分析

根据环境质量公报和环境质量现状监测数据，评价区域为地表水和空气环境质量不达标，区域地下水、土壤和声环境均满足相应的环境功能要求。

本项目含铬废水经单独预处理后再与其它废水一起经厂内“物化+生化”处理后接入管网，送临江污水处理厂集中处理，不直接排入附近地表水，对周围水环境基本无影响；根据预测，项目废气经收集处理后达标排放，经预测分析项目建成后区域空气环境质量维持在现有水平；项目拟建地厂界 200m 范围内无居民区等敏感点，项目噪声采取措施后厂界均能达标排放，各固体废物均委托有资质单位处置；综上所述，项目采取相应的措施后，项目排放污染物均能达标排放，区域环境功能区划能维持在现有水平，不会触及环境质量底线。

10.2.3 与资源利用上线符合性分析

本项目采用国内较先进的生产工艺、设备等，产值增加值能耗较低，项目能源主要为水、电和蒸汽，用水由市政管网提供，用电由区域供电管网解决，项目蒸汽由富丽达热电供应。根据固定资产投资项目节能登记表，本技改项目的实施每年将减少 768 吨标煤，能一定程度降低公司的能耗量，低于资源利用上线标准要求。

10.2.4 与生态环境准入负面清单的对照分析

(1)总体准入清单

本技改项目建成后整个公司的主要污染物排放总量均未超过企业已有的排污权交易

量，建设项目不在重要湖库和太湖流域(区域集中污水处理厂尾水排入杭州湾海域)，经厂内预处理后污水中各特征污染物均能达标排放接管。本项目不耗用燃煤，供热采用区域热电，项目建设符合相关行业企业布局选址要求，清洁生产水平达到国内先进水平。因此本项目的建设符合生态环境总体准入清单。

(2)环境管控单元分类准入清单

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目的建设符合钱塘区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33011420004)的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求等相关要求，其采用的生产工艺、生产规模、产品及使用的原料等均未列入相关环境准入负面清单内。因此，本项目符合生态环境准入清单的要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。

10.3 建设项目环评审批要求符合性分析

10.3.1 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本技改项目建成后整个公司(含同时报批项目)污染物排放情况为：废水量 262.7622 万 t/a，COD_{Cr} 量为 131.381t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 50mg/L)，氨氮量为 13.138t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 5mg/L)、总铬量为 0.0117t/a、二氧化硫 12.799t/a、氮氧化物 56.598t/a、工业烟(粉)尘 45.259t/a、VOCs 145.864t/a(建议值)。均小于排污权交易量和环评审批量，故本项目的建设符合污染物总量控制指标要求。

10.3.2 清洁生产要求的符合性

百合花集团股份有限公司主要生产各种高性能有机颜料和颜料中间体，是国内最大的颜料专业生产企业之一，国家火炬计划重点高新技术企业和浙江省高新技术企业，已形成高性能和环保型颜料产品生产体系。本项目在产品清洁性(产品附加值高)、工艺及装备技术先进性、“三废”处置和资源能源利用等方面均能达到国内同行业的先进水平，符合清洁生产原则。

10.3.3 化工石化类及其他存在有毒有害物质的建设项目风险防范措施的符合性

本项目主要的环境风险是新增危险化学品储罐泄漏和废水废气处理设施发生事故引起的污染物超标排放。

百合花集团现有生产情况已编制了安全现状评价报告和突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案已经相关部门备案，故本报告仅对本项目的环境风险进行分析。同时待本项目调试生产前要求对现有应急预案进行修订，并报相关主管部门备案。企业应按照突发环境事件应急预案的要求落实各项风险防范措施，并纳入“三同时”验收管理，定期开展演练，做好区域联动联控联防措施，将项目可能产生的环境风险降到最低。

10.3.4 公众参与要求的符合性

本报告书编制阶段在百合花集团有限公司网站、建设项目所在地和评价范围内的环境敏感点均进行了环保公示，公示期间环评单位和建设单位均未接到附近居民和有关单位来电、来函，针对杭州市生态环境局钱塘分局收到的意见均进行了反馈，分析了采纳及不采

纳的理由，具体详见建设单位编制的《环境影响评价公众参与说明》。

环评要求企业加强厂群关系，做好以人为本，使企业的生存建立在群众满意的基础上。同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染物防治措施，确保各项污染物达标排放，一旦超标，则应立即停产整顿。

10.4 建设项目符合国家及省产业政策要求

10.4.1 国家产业政策

本项目技改的产品均列入《产业结构调整指导目录》(2024年本)中的鼓励类产业，未列入《产业结构调整指导目录》(2024年本)中的限制类和淘汰类产业，故符合国家的产业政策。

10.4.2 杭州市产业政策

本项目技改的产品均列入《杭州市产业发展导向目录》(2024 年本)中的鼓励类产业，未列入限制类和禁止类产业，故符合杭州市产业政策。

10.4.3 杭州市钱塘区产业政策

根据《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》，临江高科园住宅小区周边 5 公里范围内，以智能制造产业招引为主导方向，严控化纤、印染等项目准入和现有化工、印染产能扩张。本项目技改后不增加有机颜料及中间体合计产量，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量，不属于现有化工产能扩张项目，故未与钱塘区产业发展导向目录相冲突。

本项目技改的产品均列入《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》第一部分“产业发展导向目录”中的鼓励类产业，未列入限制类和禁止(淘汰)类产业，故符合杭州市钱塘区产业发展导向目录。

根据《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》第二部分“产业平台布局指引”，杭州临江高科园北区块的产业发展方向：重点发展高端精细化工、关键战略材料、前沿新材料、先进基础材料等产业，本项目技改的高性能络合有机颜料属于高端精细化工产品，故符合杭州市钱塘区产业平台布局指引。

从以上分析可见，本技改项目符合国家、杭州市和钱塘区的产业政策要求。

表 10.4-1　本项目产业政策符合性分析

序号	产业政策					符合性分析	是否列入
1	国家产业政策	《产业结构调整指导目录》(2024 年本)		鼓励类	十一、石化化工中的第 4 条：涂料和染(颜)料：用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产	本项目技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒、耐热、色彩鲜艳等优良性能，广泛应用于原液着色、数码喷印、光伏电池、功能性化纤染色、家具涂料、皮革和包装材料等行业，该类产品 80%用于出口，具有广阔的市场前景	列入鼓励类
				限制类	四、石化化工中的第 10 条：硫酸法钛白粉(联产法工艺除外)、铅铬黄、3 万吨/年以下氧化铁系颜料、溶剂型涂料(鼓励类的涂料品种和生产工艺除外)含异氰脲酸三缩水甘油酯(TGIC)的粉末涂料(密闭生产装置除外)、VOCs 含量超 75%的硝基纤维素涂料生产装置	本项目不属于氧化铁系颜料	未列入限制类
				限制类	四、石化化工中的第 11 条：非新型功能性、环境友好型的染料、颜料、印染助剂及中间体生产装置	本项目技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒、耐热、色彩鲜艳等优良性能，广泛应用于原液着色、数码喷印、光伏电池、功能性化纤染色、家具涂料、皮革和包装材料等行业，不属于非新型功能性、非环境友好型的颜料	未列入限制类
				淘汰类	(四)、石化化工中的第 8 条：铁粉还原法工艺(4，4-二氨基二苯乙烯-二磺酸[DSD 酸]、2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸[CLT 酸]、1-氨基-8-萘酚-3，6-二磺酸[H 酸]产品暂缓淘汰)	本技改项目未涉及铁粉加氢还原工艺	未列入淘汰类
				淘汰类	二、落后产品(一)石化化工中的第 3 条：在还原条件下会裂解产生 24 种有害芳香胺的偶氮染料(非纺织品用的领域暂缓)、九种致癌性染料(用于与人体不直接接触的领域暂缓)	百合花集团生产的有机颜料均不会在还原条件下会裂解产生 24 种有害芳香胺，也未列入九种致癌性染料	未列入淘汰类
2	杭州市产业政策	《杭州市产业发展导向目录(2024 年本)》	新材料	鼓励类	(四)化工　序号 E48　国标代码 26：低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂，用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产	本项目技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒、耐热、色彩鲜艳等优良性能，广泛应用于原液着色、数码喷印、光伏电池、功能性化纤染色、家具涂料、皮革和包装材料等行业，属于新型功能性、环境友好型颜料	列入鼓励类
				限制类	石化化工：非新型功能性、环境友好型的染料、颜料、印染助剂及中间体生产装置		未列入限制类

序号	产业政策					符合性分析	是否列入
3	钱塘区产业政策	《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》	一、产业发展导向目录	鼓励类	(二)化工化纤　序号 E21　国标代码 26：高耐晒牢度、高耐气候牢度、低芳胺、无重金属、易分散、原浆着色的有机颜料	本项目技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒牢度和色彩鲜艳等优良性能	列入鼓励类
				鼓励类	(二)化工化纤　序号 E22　国标代码 26：染料、有机颜料及其中间体清洁生产、本质安全的新技术(包括催化、三氧化硫磺化、高浓度发烟硫酸连续磺化、连续硝化、绝热硝化、连续酰化、连续萃取、连续加氢还原、连续重氮偶合、定向氯化、组合增效、溶剂反应、双氧水氧化、循环利用等技术，以及取代光气等剧毒原料的适用技术，膜过滤和原浆干燥技术)的开发和应用	本项目生产过程涉及溶剂反应，属于有机颜料清洁生产、本质安全的新技术	列入鼓励类
				限制类	重污染、高风险化工产品生产和储存项目。偶氮苯类染料中间体，合成农药，硫酸项目。(根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》，杭州临江高科园实行主要污染物排放总量控制)	本项目技改的高性能络合有机颜料不属于重污染、高风险化工产品，且项目拟建于临江高新技术产业开发区现有厂区内，技改后不增加有机颜料及中间体产品，主要污染物排放总量均未超过已交易的排污权总量	未列入限制类
				禁止(淘汰)类	禁止新建、扩建涉及硝化、光气化危险化工工艺的项目(采用微通道或连续化工艺的除外)	本项目未涉及硝化、光气化危险化工工艺	未列入禁止(淘汰)类
			二、产业空间布局指引	杭州临江高科园北区块	功能定位：新材料千亿产业大平台 产业发展方向：重点发展高端精细化工、关键战略材料、前沿新材料、先进基础材料等产业	本项目技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒牢度和色彩鲜艳等优良性能，广泛应用于家具涂料，皮革，包装材料等行业，该类产品 80%用于出口具有广阔的市场前景，属于高端精细化工产品	列入产业发展方向

10.4.4 《环境保护综合名录》(2021 年版)对照分析

本次环评摘录了《环境保护综合名录》(2021 年版)中关于 C2645(染料制造)的相关内容，具体对照分析见下表 10.4-2。经对照分析，本项目技改的产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录。

表 10.4-2 本项目与《环境保护综合名录》(2021 年版)对照分析

项目	《环境保护综合名录》(2021 年版)				本项目对照分析
	产品名称	产品代码	行业名称	行业代码	
“高污染”产品名录	无			2645	/
“高环境风险”产品名录	无			2645	/
“高污染、高环境风险”产品名录	无			2645	/

10.5 本项目与相关规范的对照分析

(1)本项目与《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》对照分析

经表 10.5-1 对照分析，本项目设计的各工艺装备及控制水平均符合浙经信医化[2011]759 号《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》的要求。

(2)本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》对照分析

经表 10.5-2 对照分析，本项目均符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求。

(3)本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》和《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则对照分析

经表 10.5-3 对照分析，本项目不属于实施细则中禁止的项目，因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》和《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则的要求。

(4)本项目与《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》对照分析

经表 10.5-4 对照分析，本项目建设符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》要求。

(5)本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》对照分析

本项目采用国内较先进的生产工艺和设备等，产值增加值能耗较低，根据固定资产投资项目节能登记表，本技改项目的实施每年将减少 768 吨标煤，通过“以新带老”削减，本项目建设未增加整个公司的能耗指标，经表 10.5-5 对照分析，本项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》。

(6)本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》对照分析

经表 10.5-6 对照分析，本项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》要求。

(7)本项目与《关于报送遏制“两高”项目盲目发展有关工作的函》(浙环函[2021]244 号)对照分析

经表 10.5-7 对照分析，本项目建设符合《关于报送遏制“两高”项目盲目发展有关工作的函》(浙环函[2021]244 号)要求。

(8)本项目与《园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点(试行)》(浙环函[2020]157 号)对照分析

经表 10.5-8 对照分析，企业现有及本项目实施后将实行雨污分流，生产废水明管明渠或架空敷设，并设立明确的管网标识，已定期对厂区污水管道进行排查，并自觉执行排水许可制度和排污许可制度等措施，因此，本项目符合《园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点(试行)》(浙环函[2020]157 号)中工业企业一般性要点和化工企业要点的要求。

(9)本项目与《杭州市化工产业发展规划》(杭经信材料〔2021〕93 号)对照分析

经表 10.5-9 对照分析，本项目建设符合《杭州市化工产业发展规划》(杭经信材料〔2021〕93 号)要求。

(10)本项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办[2022]26 号)对照分析

经表 10.5-10 对照分析，本项目建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办[2022]26 号)要求。

(11)本项目与《浙江省空气质量持续改善行动计划》(节选)对照分析

经表 10.5-11 对照分析，本项目建设符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》(节选)要求。

(12)本项目与《浙江省化工园区评价认定管理办法》对照分析

经表 10.5-12 对照分析，本项目建设符合《浙江省化工园区评价认定管理办法》要求。

(13)本项目与《浙江省染料产业环境准入指导意见(征求意见稿)》对照分析

经表 10.5-13 对照分析，本项目符合《浙江省染料产业环境准入指导意见(征求意见稿)》相关要求。

(14)本项目与《浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》对照分析

根据省发改委、省经信厅、生态环境厅和应急管理厅联合发布的《浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》，针对与本项目相关的条目有：

二、优化产业布局

(一)严格化工产业准入。严格落实长江经济带发展负面清单指南(试行)和浙江省实施细则。禁止新增化工园区，禁止在化工园区(化工集聚区)外新建、扩建化工高污染项目(详见环境保护综合目录 2017 版)，严格项目审批，落实地方政府主体责任，限制化肥、电石、烧碱、聚氯乙烯等高污染过剩行业新增产能，限制高挥发性有机物(VOCs)排放化工类建设项目，禁止新建淘汰限制类项目。

四、加强行业清洁生产改造

(一)推进产业技术进步。积极推进原料药、炼油、化肥、氯碱、无机盐、农药、染料、有机化工等传统化工产业清洁生产，从源头降低污染物排放强度。通过智能工厂和智能车间建设，提升资源配置、工艺优化和过程控制等的智能化水平。引导企业加快发展生产体

系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式。鼓励化工企业积极推广运用多功能中试装置，以及安全风险低的管式反应器、微反应器。

(二)提高资源利用效率。实施取水计划管理，优化工艺和循环冷却水利用，推动企业加强废水深度处理和达标再利用，提高中水回用率，落实企业取水计划管理，建设节水型企业。积极推动非常规水利用，有条件的地区鼓励利用城市再生水、海水或海水淡化水。贯彻实施能耗限额标准，积极开展能效对标达标活动，鼓励对标能效“领跑者”企业实施追赶行动，推广余热余压综合利用。

(三)提升本质安全水平。按规定有序、高质量地推行生产装置、储存设施危险与可操作性(HAZOP)分析，精细化工企业按规范性文件有序开展反应安全风险评估，积极排查化工企业重大事故隐患，依法通过停产停业、停止施工、停止使用相关设施或设备等方式，坚决淘汰存在重大生产安全事故隐患且整改无望的企业和项目。重点监管的危险化工工艺、危险化学品严格按照国家规范要求落实自动控制措施和设施，积极推动全流程自动控制改造，切实落实有关防护装备和应急设施、应急物资配备，全面提升化工行业本质安全水平。严格危险化学品生产企业准入标准，严控危险化学品生产企业增量，倒逼企业向自动化和标准化过渡。

五、严格化工行业监管

(一)全面推行依证排污。建立健全污染排放许可机制，化工企业要严格执行环保法律法规，落实企业自行监测及信息公开主体责任。落实污染物排放控制措施和其他环境管理要求，加快实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。

(三)强化风险防控和应急响应。开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图。加强化工企业安全生产和环境安全风险防控工作。

符合性分析：本项目位于认定的化工园区，根据《环境保护综合名录(2021 年版)》，本项目产品不属于高污染型、高环境风险产品，不属于产能过剩行业和淘汰落后产能，所以符合产业布局的要求。本项目属于全过程采用 DCS 自动化控制系统，从源头降低污染物的排放强度。生产系统密闭化、物料输送管道化、企业管理信息化等的生产模式。项目根据要求开展反应安全风险评估，排查企业重大事故隐患，推进(HAZOP)分析，按照要求落实危险化工工艺、危险化学品的自动化控制措施和设施，严格落实危险化学品的准入。项目实施后能符合《浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》的要求。

10.6 选址合理性分析

10.6.1 交通和基础设施方面

本项目拟建于杭州市钱塘新区经五路 1768 号百合花集团现有厂区内，位于临江中心区化工集中区块内。企业东侧紧邻世纪大道，南侧隔塘新线和南新河为杭州吉华化工有限公司；西侧隔经五路为科利实业和福莱恩特实业公司；西北侧为百合辉柏赫公司，正北侧为二号桥横河。周边区域交通条件便利，配套设施相对完善，供水、排水、供电和通信网络等基础设施配套齐全，为项目的实施提供了良好的社会基础设施条件，有利于企业投资

建设。

10.6.2 选址的环保合理性

百合花集团所在的临江中心区化工集中区块以档次较高的精细化工为先导，如杭州吉华江东化工有限公司、科利化工、传化化学品和鼎龙化工等。区域内公用配套设施较齐全，已建有富丽达热电为其进行集中供热，提高了区域的集中供热率。同时，该区域内的截污管网已统一铺设，配套有 50 万 t/d 的临江污水处理厂，相对节约了投资成本。项目营运期有一定的污染物产生，但采取相应的措施后，污染物对周围环境影响不大，不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状。因此本项目选址合理。

表 10.5-1　本项目与浙经信医化[2011]759 号文对比其装备技术符合性分析

类型	要求	本项目对照分析	结论
工艺装备及控制	化工企业须采用密闭生产工艺，对因工艺需要作业的加料、出料、分离、取样场所必须采取可靠的防物料外泄的技术措施，严禁敞口作业	本项目设计采用密闭生产工艺，生产工序实现立体布局，能够尽量利用重力流转移物料，实现从原材料投加到产品输出的全过程管道化、密闭化和自动化。DMAC 和醋酸等原料均采用储罐储存，储罐原料进料装卸设置有气相平衡管。其余用量较少的液体物料采用桶装方式，桶装液体物料设计采用气动隔膜泵和称重模块投料；采用较先进的吸料技术，桶内物料残留量较小(残留小于 0.1%)，空桶立即加盖，且部分原料桶直接加盖后由原料厂家回收用于原始用途。固体进料采用密闭投料方式，采用固体投料器微负压投料，设备密闭化，固体投料管道化	符合
	新建企业涉及光气及光气化、氯碱电解、氯化、硝化、合成氨、裂解、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、碳化、聚合、烷基化等 15 种危险工艺的，其生产工艺设施应安装相应的自动化控制系统，危险程度高的生产工艺应设独立的紧急停车系统	本项目涉及重氮化工艺，项目所有的重氮化反应采用了低温工艺(加冰块)，并对形成的重氮盐溶液采取了直接偶合，不再停留或存放。而一旦偶合后，就形成了相对稳定的偶氮化合物，因此火灾、爆炸的危险性亦即降低了。且设计上设置温度变送器进行反应釜温度远程指示报警控制联锁；反应釜亚硝酸钠进设置切断阀，并且和流量、温度连锁	符合
	容易发生泄漏的易燃、易爆、剧毒物品生产装置应设有能迅速停止进料、防止泄漏的安全连锁设施，并具有捕集流失危险物品的措施	本项目容易发生泄漏的易燃、易爆生产装置已设计配备防止泄漏的安全连锁设施	符合
	易燃、易爆工艺装置必须设置超温、流量、超压检测仪表和报警安全联锁装置；可燃气体(蒸汽)有可能泄漏扩散处必须设置可燃气体浓度检测报警装置；所有自动控制系统必须同时并行设置手动控制系统	本项目易燃、易爆工艺装置设计配备检测仪表和报警安全联锁装置，并设置可燃气体浓度检测报警装置，自控系统同时设置手动控制系统	符合
	在有可燃气体(液体危险化学品蒸气)可能泄露扩散的地方，应设置可燃气体浓度检测、报警器	本项目车间和储罐区计划配备可燃气体浓度检测和报警器	符合
	易燃、易爆工艺装置的放空管出口处必须设置阻火器；因反应物料爆聚、分解造成超温、超压可能引发火灾、爆炸危险的设备，必须设置带有降温装置的自动和手动紧急泄压事故排放收集处理槽	本项目易燃、易爆工艺装置和储罐设计配备阻火器和氮封装置	符合

类型	要求	本项目对照分析	结论
	物料计量鼓励采用机械或自动计量方法，减少液体计量罐的使用	本项目 DMAC 和醋酸等液体原料均采用储罐储存，储罐原料进料装卸设置有气相平衡管；只有助剂 201(十二烷基氨聚氧乙烯醚)采用桶装储存，采用气动隔膜泵和称重模块投料，该助剂不具挥发性；设计固体进料采用密闭投料方式，固体投料器微负压投料，设备密闭化，固体投料管道化。由于生产工艺需要，本项目助剂、盐酸和冰醋酸需使用高位槽滴加，其余均未配备计量罐	符合
	反应釜的选用应结合物料特性、反应特点设计制造，尽量减少搪玻璃通用反应釜的使用，尽量选用标准设备；当选用搪玻璃通用反应釜时，企业应对其原料利用率、操作性能、安全、节能情况做评估	本项目设计部分采用不锈钢反应釜，部分采用搪玻璃反应釜	符合
	使用具有高度危害介质的液化气体钢瓶或储罐作业场所应实现局部密封，其作业环境宜实现微负压操作，并设置独立的气体钢瓶泄漏事故处理系统	本项目未使用高度危害介质的液化气体钢瓶或储罐	符合
	鼓励使用分离、干燥、包装一体化设备，不宜采用敞口真空抽滤设备，不得敞口离心作业；过滤、离心分离作业场所应相对隔离，涉及易燃介质分离的离心机内部空间应进行氮气保护；分离作业场所作业环境应设集中通风系统，并作处理后排放	本项目设计无敞口抽滤设备，对于生产过程中的固液分离采用暗流式隔膜压滤机(涉及 DMAC 的压滤机房密闭微负压，废气经集中收集处理后高空排放)，减少了废气无组织排放	符合
	输送极度危害物质(如丙烯腈、氢氰酸等)的泵房与其它泵房应分隔设置	本项目 DMAC 和醋酸等原料均采用储罐储存，只有助剂 201(十二烷基氨聚氧乙烯醚)采用桶装输送投料，该助剂不具挥发性	符合
	可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动；在爆炸危险区范围内的其他转动设备若必须使用皮带传动时，应采用防静电皮带	本项目设计可燃液体泵不使用皮带传动	符合
	树脂粒料气流输送系统的设备和管道应采取静电接地措施，相关分离器和除尘器均应设排泄设施并布置在室外	本项目不涉及	符合

表 10.5-2　本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(节选)对照符合性分析

项目	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求	本项目对照分析	结论
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生	本项目技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒牢度和色彩鲜艳等优良性能，产品列入《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类产业；列入《杭州市产业发展导向目录》(2024 年本)中的鼓励类产业；列入《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》第一部分“产业发展导向目录”中的鼓励类产业和第二部分“产业平台布局指引”的产业发展方向	符合
	严格环境准入。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减	本项目建成后含同时报批项目整个公司 VOCs 排放量 145.864t/a(建议值)，与原环评审批的排放总量相比，VOCs 削减 0.626t/a，可以满足要求	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，推广采用密闭式循环水冷却系统等。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平	本项目原辅材料利用率较高、废弃物产生量较少，项目以安全、高效、节能和绿色的技术选择路线，采用先进自动化控制设备(DCS)，使生产工艺的连续化、密闭化、自动化和管道化	符合
严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理	经工程分析可知，本项目生产均采用密闭反应釜，并保持微负压状态； 包装口上方安装集气罩，要求距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速设计不低于 0.3 米/秒。同时要求企业对现有涉及 VOCs 的物料储罐和污水集输、储存、处理设施定期开展排查	符合
	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作	要求企业严格按照行业排放标准开展 LDAR 工作	要求落实

项目	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求	本项目对照分析	结论
	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O_3 污染高发时段(4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求	要求企业合理安排停检修计划，制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度	要求落实
升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上	(1)本项目根据不同排放源，设置不同集气方式，反应釜放气管和精馏塔放空管尾气等配套一级循环水冷+二级冷冻盐水(-15℃)冷凝，收集的DMAC等废气先经-15℃深冷回收后再进入后续废气处理设施内； (2)本项目 DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl 和氨以酸碱废气为主，均水溶性较好，根据废气设计方案主要采用吸收法处理，而粉尘主要采用布袋除尘器处理(均由设备厂家配套)。经类比及理论计算，各工艺酸碱废气经冷凝+多级喷淋后的综合去除效率为 95%，颗粒物的布袋除尘效率为 95%，经处理后各有机废气和粉尘的排放浓度和排放速率均能满足相应的排放标准要求	符合
	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	要求企业按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率	要求落实

项目	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求	本项目对照分析	结论
	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	根据设计，本项目各废气处理设施未配备应急旁路排放口	符合
完善监测监控体系，强化治理能力	提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施	企业现有 RTO 处理设施已安装了 VOCs 在线监控设施	符合

表 10.5-3　本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》以及浙江省实施细则对照符合性分析

序号	负面清单	本项目对照分析	结论
《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》			
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头项目和过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围、风景名胜区的核心景区等区域范围内	符合
3	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项止。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源一级二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合

序号	负面清单	本项目对照分析	结论
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利用水资源及自然生态保护的项目	本项目不在长江流域河湖岸线，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不在长江干支流及湖泊区，项目废水经厂内预处理后接入管网送临江污水处理厂处理	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	/	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线三公里范围内	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	(1)本工程属于技改项目，不属于新建项目；(2)对照《环境保护综合名录》(2021年版)，本项目技改的产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录内；(3)本项目拟建于临江高新技术产业开发区，根据附件浙江省长江经济带合规园区清单，萧山临江高新技术产业开发区属于国务院批准设立的高新技术产业开发区	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于石化、现代煤化工、露天矿山建设项目	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于落后产能项目和产能过剩项目。根据固定资产投资项目节能登记表，本技改项目的实施后整个公司每年将减少768吨标煤	符合
《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》浙江省实施细则			
1	港口码头项目建设必须严重遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定	本项目不属于港口码头项目建设	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目	本项目不属于港口码头项目建设	符合

序号	负面清单	本项目对照分析	结论
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目； 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏然生态、影响自然景观的开发利用行为； 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目	本项目建设地不属于自然保护地的岸线和河段范围内、Ⅰ级林地、一级国家级公益林内	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条件》的项目	(1)本项目建设地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内； (2)本项目建设地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目		
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：(一)禁止挖沙、采矿；(二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；(三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；(四)禁止截断湿地水源；(五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；(六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；(七)禁止引入外来物种；(八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目建设地不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	本项目建设地不在长江流域河湖岸线	符合
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目	本项目建设地不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内	符合
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目建设地不在长江支流及湖泊区，项目废水经厂内预处理后接入管网送临江污水处理厂处理，未新设、改设或扩大排污口	符合
10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目建设地不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内	符合
11	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的改扩建除外	本项目建设地不在长江重要支流岸线一公里范围内	符合

序号	负面清单	本项目对照分析	结论
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录》中的高污染产品目录执行	(1)本工程属于技改项目，不属于新建项目；(2)对照《环境保护综合名录》(2021年版)，本项目技改的产品均未列入“高污染、高环境风险”产品名录内；(3)本项目拟建于临江高新技术产业开发区，根据附件浙江省长江经济带合规园区清单，萧山临江高新技术产业开发区属于国务院批准设立的高新技术产业开发区	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于现代煤化工和露天矿山建设项目，属于化工项目，建设符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环评》、《钱塘新区临江片区发展提升规划》和规划环评的要求	符合
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项止和严重过剩产能行业项目供应土地	本项目不属于落后产能项目和产能过剩项目。根据固定资产投资项目节能登记表，本技改项目的实施后整个公司每年将减少768吨标煤	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目		
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目		
17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料、倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料、倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	符合

表 10.5-4　本项目与《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(节选)对照符合性分析

序号	《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(节选)要求	本项目对照分析	结论
1	一、加快提升改造。加强化工企业清洁生产，从源头降低污染物排放强度，引导企业提升智能化水平，加快发展生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式	本项目技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒牢度和色彩鲜艳等优良性能，生产过程原辅材料利用率较高、废弃物产生量较少，项目以安全、高效、节能和绿色的技术选择路线，采用先进自动化控制设备(DCS)，使生产工艺的连续化、密闭化、自动化和管道化	符合

序号	《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(节选)要求	本项目对照分析	结论
2	二、严格项目准入。原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头(原料、产品销售)在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品或液化烃类易燃爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高VOCs排放化工类建设项目。有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放	(1)本项目有化学合成反应，属于技改项目，不属于新建项目。拟建地临江高新技术产业开发区新材料产业园属于浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅和浙江省应急管理厅三部门认定的化工园区(集聚区)合格园区名单内； (2)经分析，项目建设符合《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环评》、《钱塘新区临江片区发展提升规划》和规划环评的相关要求	符合
3	三、加强安全整治提升。限制发展的县域在经认定的化工园区新建、扩建危化品生产项目，其建设项目涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺或构成一级重大危险源的，项目所在园区安全风险等级必须达到C类(一般风险)或D类(低风险)。严把项目安全审查关，园区新建、扩建危化品生产项目涉及上述5类工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，必须开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时开展相关原料、中间产品、产品及副产物热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估，并根据评估结果落实安全管控措施	(1)本项目涉及重氮化工艺，项目所有的重氮化反应采用了低温工艺(加冰块)，并对形成的重氮盐溶液采取了直接偶合，不再停留或存放。而一旦偶合后，就形成了相对稳定的偶氮化合物，因此火灾、爆炸的危险性亦即降低了。且设计上设置温度变送器进行反应釜温度远程指示报警控制联锁；反应釜亚硝酸钠进设置切断阀，并且和流量、温度连锁，且已通过了安全风险准入评估，要求企业根据评估结果落实安全管控措施； (2)要求建设单位在项目调试生产前修编现有突发环境事件应急预案，并报相关部门备案。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害，确保项目环境风险在可控范围，做好区域联动联控联防措施； (3)企业的雨水排放口目前已安装了水量和水质在线监控系统，已制定了开停工、检维修和设备清洗等非正常工况的环境管理制度	符合
4	四、加强环境管理。开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图，加强化工园区环境应急预案编制和环境风险防控体系建设，建立环境监测监控系统并与生态环境部门联网实现数据互通，鼓励对化工园区、化工企业雨水排放口安装水流、水质在线监控；引导化工企业合理安排停检修计划，制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度		
5	六、规范扩园工作。浙江省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区，以及排水进入太湖的区域，原则上不再扩大化工园区范围，已设立的化工园区，主要用于辖区内现有化工企业的集聚提升和搬迁改造，技改迁建化工项目和确有必要建设的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决	(1)项目所在地不属于浙江省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区和太湖区域； (2)通过“以新带老”削减后，本项目建成后整个公司的污染物排放总量均核定在排污权交易量和原环评审批量之内，不需区域调剂平衡	符合

表 10.5-5　本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(节选)对照符合性分析

序号	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(节选)要求	本项目对照分析	结论
1	(三)严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批	本项目的建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求	符合
2	(四)落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施	本项目不新增燃煤，供热来自区域热电企业，通过“以新带老”削减后，本项目建成后整个公司的污染物排放总量均核定在排污权交易量和原环评审批量之内，不需区域调剂平衡	符合
3	(五)合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求	本项目未降低审批要求	符合
4	(六)提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输	本项目采用较先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到国内清洁生产先进水平，不新增燃煤，供热采用区域热电企业	符合
5	(八)加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处	要求项目调试生产前按规定要求重新申领国家版排污许可证，并按规定提交执行报告，做好台账记录、执行报告、自行监测和环境信息公开等工作	要求达到

表 10.5-6　本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(节选)对照符合性分析

排查重点	《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(节选)要求的防治措施	本项目对照分析	结论
储罐呼吸气控制措施	真实蒸气压大于等于5.2kPa的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施	①本项目新增 50 立方米的 DMAC 储罐一座，其余均利用现有储罐，DMAC 的蒸汽压小于 5.2kPa，采用固定顶罐，设计配备呼吸阀； ②储罐水溶性呼吸气经多级喷淋处理后高空排放； ③装卸时储罐采用气相平衡系统，大呼吸全部进入槽罐车内	符合
进料及卸料废气控制措施	①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄露泵； ②液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理； ③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理	①设计液态物料输送采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄露泵； ②本项目DMAC和醋酸等液体原料均采用储罐储存，储罐原料进料装卸设置有气相平衡管；只有助剂201(十二烷基氨聚氧乙烯醚)采用桶装储存，采用气动隔膜泵和称重模块投料，该助剂不具挥发性；由于生产工艺需要，本项目助剂、盐酸和冰醋酸需使用高位槽滴加，其余均未配备计量罐； ③设计固体进料采用密闭投料方式，固体投料器微负压投料，设备密闭化，固体投料管道化	符合
生产、公用设施密闭	①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系； ②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤－洗涤”二合一或“离心/压滤－洗涤－干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产	①设计全部采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系； ②项目设计无敞口抽滤设备，对于生产过程中的固液分离采用暗流式隔膜压滤机(涉及DMAC的压滤机房密闭微负压，废气经集中收集处理后高空排放)，减少了废气无组织排放	符合
废液废渣储存间密闭性	①含VOCs废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间； ②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装	①含VOCs废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间； ②固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装	符合
泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点LDAR信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施	①要求企业今后按照规定的泄漏检测周期开展检测工作； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点LDAR信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施	要求达到
污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	企业现有污水处理站产生恶臭气体的区域已全部加罩或加盖，废气经多级喷淋除臭处理(厌氧等高浓废气经脱硫后进入RTO助燃)后高空排放	符合

排查重点	《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(节选)要求的防治措施	本项目对照分析	结论
危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施	现有危险废物仓库密闭抽风，废气收集后经喷淋塔处理后高空排放	符合
废气处理工艺适配性	高浓度VOCs废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及VOCs减排。中、低浓度VOCs废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理	(1)本项目根据不同排放源，设置不同集气方式，反应釜放气管和精馏塔放空管尾气等配套一级循环水冷+二级冷冻盐水(-15℃)冷凝，收集的 DMAC 等废气先经-15℃深冷回收后再进入后续废气处理设施内； (2)本项目DMAC、醋酸、二甲胺、甲醇、甲酸、叔戊醇、HCl和氨以酸碱废气为主，均水溶性较好，根据废气设计方案主要采用吸收法处理，而粉尘主要采用布袋除尘器处理(均由设备厂家配套)。经类比及理论计算，各工艺酸碱废气冷凝+多级喷淋后的综合去除效率为95%，颗粒物的布袋除尘效率为95%，经处理后各有机废气和粉尘的排放浓度和排放速率均能满足相应的排放标准要求	符合
非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的VOCs密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式	要求非正常工况排放的VOCs密闭收集，优先进行回收，RTO等废气处理设施均已配备了应急处置设施	符合
环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照HJ944的要求建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年	要求企业今后做好各项环境管理措施和台账记录，台账保存期限不少于五年	要求达到

表 10.5-7　本项目与《关于报送遏制“两高”项目盲目发展有关工作的函》(节选)对照符合性分析

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	(三)严格新增“两高”项目审批管理。严把环境准入关，强化项目环评审批与“三线一单”生态环境空间管控、污染减排、污染防治攻坚战等重点工作紧密结合，对不符合环境准入要求的“两高”项目环评坚决不予审批	项目建设能满足“三线一单”生态环境空间管控要求，符合环境准入要求，未列入生态环境准入清单	符合
2	(四)落实污染物排放总量控制和碳评价制度。严格落实“两高”项目污染物排放总量平衡要求，落实“增产不增污”的区域削减替代措施，超额完成“十三五”主要污染物排放总量减排目标。对于新增污染物排污指标的项目，全部纳入“新增污染物排污权总量监管系统”全流程网上操作、严格管理	通过“以新带老”削减后，本项目建成后整个公司的污染物排放总量均核定在排污权交易量和原环评审批量之内，不需区域调剂平衡；根据浙环函〔2021〕179 号要求，本项目所属行业为	符合

序号	文件要求	项目情况	是否符合
		C2645(染料制造)，未列入指南附录一“纳入碳排放评价试点行业范围”中要求纳入评价的试点行业类别，企业已委托编制了温室气体核查报告	
3	(五)深化“两高”行业污染防治。在煤电行业全面实现超低排放的基础上，大力实施钢铁、水泥行业超低排放改造，全方位提升钢铁、水泥企业的污染防治水平。积极推进玻璃、耐火材料、陶瓷、石灰、砖瓦等建材行业和有色金属冶炼等行业分类实施关停淘汰、清洁能源替代、污染物深度治理等改造	本项目不属于煤电、钢铁和水泥行业，所以无超低排放。同时也不属于需改造的建材行业和有色金属冶炼等行业	符合

表 10.5-8　本项目与《园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点(试行)》(浙环函[2020]157 号)对照符合性分析

内容		要点	本项目情况	是否符合
工业企业一般性要求：				
一、排查要点		1 企业各工序、环节产生的生活污水、生产废水、雨水、清净下水去向和管网基本情况，包括管网材质、铺设方式、排水能力、标识等	企业整个厂区已实行清污分流和雨污分流，本项目废水实行分类收集、分质处理，含铬废水经单独收集预处理后再混入其它废水处理系统内。污水管网使用 PVC 材质，生产废水为明管明渠或架空敷设铺设，并设置标志标识	符合
		2.地下管网及辅助设施缺陷，参照《城镇排水管道检测与评估技术规程》(CJJ181)执行，可委托专业机构排查；需形成管网系统排查成果，包括管网系统建设平面图(带问题节点)、检测与评估报告(含缺陷清单)	企业现有及本项目生产废水为明管明渠或架空敷设。建议企业可委托专业机构参照《城镇排水管道检测与评估技术规程》(CJJ181)的要求进行排查，形成排查成果	符合
		3.企业涉水排放口(包括涉及一类污染物的车间或车间处理设施排放口、企业总排口、雨水排放口、清净下水排放口、溢排水排放口等)设置情况，包括排口类型、规范化建设、标识等情况	企业现有及本项目废水实行分类收集、分质处理。已规范设置了废水处理设施排放口、雨水排放口，明确标识标牌	符合
		4.初期雨水收集处理情况，包括初期雨水收集区域、收集池容量及雨水切换控制(切换方式、控制要求)等情况	企业已设置了初期雨水收集池和切断装置	符合
二、重点问题整改要点	1、“一厂一策”治理方案	1.企业应制定”一厂一策”治理方案，按照“四张清单”(问题清单、任务清单、项目清单、责任清单)实施整改，清单和整改进展需及时报送园区”污水零直排区”建设管理部门	企业已制定了”一厂一策”治理方案，按照“四张清单”(问题清单、任务清单、项目清单、责任清单)实施了整改，清单和整改进展已及时报送园区”污水零直排区”建设管理部门	符合
	2、管网系统	2.企业按规范建设独立的清污分流、雨污分流系统，管网及辅助设施应有明确的标识	企业已按规范建设了独立的清污分流、雨污分流系统，管网及辅助设施将设置明确的标识	符合

内容		要点	本项目情况	是否符合
		3.针对排查发现的管网及其辅助设施缺陷进行整改修复，可参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268)《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》(CJJT 210)实施	企业如排查发现管网及其辅助设施缺陷要求企业及时进行整改修复	符合
		4.生活污水和工业废水宜采用明管化方式输送，确需采用地下管网输送的，应合理设置观察井，方便日常巡检。重污染行业废水推荐采用管廊架空方式输送	企业现有及本项目生产废水均为明管明渠或架空敷设铺设	符合
		5.废水管网应根据废水性质选择适用、耐用的优质管材，应符合相关标准手册规范和设计要求，可采用玻璃钢夹砂管、金属防腐管(不锈钢、铸铁管和钢管)、塑料管(HDPE 管、U-PVC)等	本项目废水管网将按照废水性质选择适用、耐用的优质管材，符合相关标准手册规范和设计要求	符合
		6.推荐使用地面明沟方式收集雨水，采用可视盖板；无降雨情况下，雨水沟一般应保持于燥。确需采用管网输送雨水的，可采用 HDPE 管(DN600mm 以下)	企业整个厂区已采用明沟方式收集雨水，无降雨情况下雨水沟保持干燥	符合
		7.雨水收集沟内不得敷设与雨水收集无关的管网，雨水收集沟与生产车间保持一定距离，严禁污水混入雨水沟渠	企业整个厂区雨水收集沟与生产车间已保持一定的距离，无污水混入雨水沟内	符合
		8.隔油池根据食堂就餐人数确定容积，残渣和废油须定期清理；化粪池满足三格式化粪池设计、建设要求，粪皮和粪渣定期清理。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015)、《饮食业环境保护技术规范》(HJ554)等技术规范	已按照相关要求进行设计	符合
		9.厂区内拖把清洗池、员工洗手槽等散装龙头区域的废水应纳入相应的污水管网	企业厂区内拖把清洗池、员工洗手槽等散装龙头区域的废水均已纳入相应的污水管网	符合
	3、初期雨水	10.企业物料储罐区、风险物质装卸区等可能受污染区块应建立初期雨水收集系统，初期雨水应排入污水处理设施进行处理	整个厂区设置有初期雨水收集系统，初期雨水已排入污水处理设施进行处理	符合
		11.初期雨水收集池容量应满足收集要求，重污染行业按降雨深度 10~30mm 收集，一般行业按 10mm 收集，推荐安装阀门自动切换系统。具体可参照《石油化工污水处理设计规范》(GB50747)《化学工业污水处理与回用设计规范》(GB50684)等	初期雨水收集池容量能满足收集要求，已按降雨深度 10~30mm 设计收集	符合
		12.统计初期雨水等水量变化情况，报送园区管理机构	要求企业统计初期雨水等水量变化情况，报送园区管理机构	符合
	4、排污(水)口	13.每个企业一般只允许设置 1 个排污口，废水纳入园区污水收集管网，按要求安装废水在线监测设施并联网	企业目前只设置 1 个废水排放口，废水纳入园区污水收集管网，已按要求安装废水在线监测设施并联网	符合
		14.原则上只设置 1 个雨水排放口，根据排水条件确需设置多个的，需向	企业已布置了 2 个雨水排放口，已向园区管理机构备	符合

内容	要点	本项目情况	是否符合
	园区管理机构备案	案	
	15.不得设置清净下水排放口	企业无清净下水排放口	符合
三、长效管理要点	1.建立企业内部管网系统、初期雨水收集系统、污水处理设施及排污(水)口等定期检查制度，落实专人管理	企业已建立了内部管网系统、污水处理设施及排污(水)口等定期检查制度，并落实专人管理	符合
	2.自觉执行排水许可制度、排污许可制度	企业已自觉执行了排水许可制度、排污许可制度	符合
	3.按园区要求实施初期雨水分时段输送	企业不涉及	符合
化工企业要点：			
一、排查要点	1.生产废水分类收集、分质预处理、综合处理情况，分质不限于第一类污染物、高盐、高磷、高氨氮、高毒、高色度、难降解等类别；车间地面冲洗水、洗手池、化验室废水、废气处理设施废水等收集处理情况	企业现有及本项目废水分类收集、分质处理，最后一并综合处理	符合
	2.废水收集管网明管化情况	企业现有及本项目废水收集管网明管化设置	符合
	3.车间、罐区等易污染区域废水跑冒滴漏及地面防渗处理、导流收集、排水通畅情况；高浓度污水收集池防渗防漏情况	企业现有及本项目车间、罐区等易污染区域废水无跑冒滴漏，地面防渗防漏、导流收集、排水通畅；高浓度污水收集池防渗防漏情况良好	符合
	4.涉第一类污染物车间排放口达标排放情况；循环冷却水排污水、化学水制水排污水、蒸汽发生器排污水、余热锅炉排污水等处理排放情况；蒸汽冷凝水排放情况	本项目含铬废水经单独收集预处理后再混入其它废水处理系统内，其余项目所有废水经收集后，全部进厂区污水站内统一预处理，不直接排放	符合
	5.车间预处理情况，重点关注高浓度废水处理设施能力匹配性	企业已根据废水实际情况，设置有高浓度废水预处理装置，能满足处理要求	符合
	6.鼓励开展水平衡分析	鼓励企业开展水平衡分析	符合
二、重点问题整改要点	1.工艺废水管网应采用明管化或架空敷设，推荐管廊架空；废水管网可采用不锈钢管、U-PVC、HDPE 等优质管材	企业现有及本项目工艺废水管网全刘采用明管化或架空敷设，采用管廊架空；废水管网采用不锈钢管、U-PVC、HDPE 等优质管材	符合
	2.影响达标排放和后续生化处理的重金属、高盐、高磷、高氨氮、高毒、难降解废水应配套有效的预处理设施	企业现有高浓度废水经预处理后，再进入厂区污水站统一处理	符合
	3.总镍、烷基汞、总镉等第一类污染物应在车间处理达标后再进入废水处理系统	本项目含铬废水经单独收集预处理后再混入其它废水处理系统内	符合
	4.存在地面冲洗水的车间或仓库应设置导流沟，导流沟应满足防腐、防渗等要求	企业现有及本项目存在地面冲洗水的车间或仓库设置导流沟，导流沟满足防腐、防渗等要求	符合
	5.储罐区、固废堆场等易污染区域应进行防渗处理，设置围堰；厂区初	企业储罐区等区域已进行防渗处理并设置有围堰；厂	符合

内容	要点	本项目情况	是否符合
	期雨水(至少包括易污染区地面和设置废气处理的屋顶等)应收集进入废水处理系统，配备自动雨水切换系统	区初期雨水进行收集处理，并配备自动雨水切换系统	
	6.雨水排放口宜实施智能化监控(在线监测或留样监测)改造；雨污水纳入园区管网，原则上企业不得设置入河排污(水)口	企业 2 个雨水排放口已安装有自动监控系统和切断阀门，初期雨水经收集处理后纳管污水管网，后期达标雨水排入园区雨水管网	符合
	7.存在废水泄露风险的重点区域周边一般应设置地下水监测井	企业已按要求设置地下水监测井，并根据要求对地下水进行了跟踪监测	符合

表 10.5-9　本项目与《杭州市化工产业发展规划》对照符合性分析

相关规划	相关要求内容摘要		本项目对照分析	协调情况
《杭州市化工产业发展规划》(杭经信材料〔2021〕93 号)	发展重点	提质发展专用精细化学品　　以专用化、功能化、高性能化为导向，大力发展电子化学品，香料香精、功能性染(颜)料、表面活性剂、塑料助剂等特色专用化学品，加快攻克一批共性关键技术瓶颈，推动产品结构调整及升级换代，进一步提高供给质量，拓展精细化学产品发展空间	本项目技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒牢度和色彩鲜艳等优良性能，该产品广泛应用于家具涂料，皮革，包装材料等行业，该类产品 80%用于出口，具有广阔的市场前景，技改的产品主要由审批并验收通过的 2.3 酸项目等量置换，有效地推动产品结构调整，拓展精细化学产品发展空间，与发展规划发展重点协调一致	协调
		功能性染(颜)料　　鼓励发展高固着率、高色牢度、高提升性、高匀染性的新型高档活性染料，满足生态纺织品要求的环保型分散染料以及聚酰胺纤维、皮革和羊毛用高中档弱酸性染料。提升发展应用于中高档涂料、油墨及高分子材料着色领域的高性能有机颜料和颜料中间体	本项目技改的高性能络合有机颜料具有较好的溶解性能、耐晒牢度和色彩鲜艳等优良性能，该产品广泛应用于家具涂料，皮革，包装材料等行业，该类产品 80%用于出口，具有广阔的市场前景，属于高性能有机颜料，与发展规划发展重点“功能性染(颜)料”协调一致	协调
	发展布局	萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园重点领域：重点发展高性能复合树脂材料、橡胶及工程材料等化工材料，加快培育新能源材料、可降解材料、功能性膜材料等前沿化工材料，改造提升无机原材料等基础化工产品，大力发展具有新化学结构和优异性能的功能性染(颜)料以及电子化学品、表面活性剂等专用精细化学品以及农药、肥料、轮胎、涂料等化工制品	本项目属于高性能有机颜料，该产品具有较好的溶解性能、耐晒牢度、色彩鲜艳等优良性能，与发展规划发展布局中重点领域发展协调一致	协调
		萧山临江高新技术产业开发区新材料产业园发展举措：以临江新材料产	本项目拟建于杭州市钱塘新区经五路 1768 号百合花集	协调

相关规划	相关要求内容摘要		本项目对照分析	协调情况
		业园临江中心区块、四化恒逸区块、华东医药区块为主布局发展化工产业，建立完善外六工段化工集中区逐步退出计划，依据相关法规和标准规范，稳妥推进益农拓展区块开发建设。合理规划化工园区内部功能分区，确保人员集中场所与生产功能区相互分离，对未集中连片的区块，加快实施腾退收储。创新园区发展和管理模式，积极探索管委会与中国化学品安全协会专家团队紧密配合的“专业社会化服务+监管”新模式。深化与国内外化工领域大院名校合作，加强化工新材料、高端专用化工品等领域研发攻关和成果转化，推进产品高端化、品种结构差异化发展。推广重大节能减排工艺、技术、装置应用，打造绿色园区和绿色企业	团现有厂区内，位于临江中心区化工集中区块内。百合花主要生产各种高性能有机颜料和颜料中间体，是国内最大的颜料专业生产企业之一，国家火炬计划重点高新技术企业和浙江省高新技术企业，与国内外化工领域大院名校合作，已形成高性能和环保型颜料产品生产体系，与发展规划发展布局中发展举措协调一致	

表 10.5-10　本项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》对照符合性分析

序号	任务	主要内容	本项目情况	符合性
1	低效治理设施升级改造行动	各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物(VOCs)治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造	本项目不涉及低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，项目产生的废气为甲酸、醋酸和 DMAC 等，均为水溶性有机废气	符合
2	重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》(浙环发[2021]10 号文附件 1)，制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂的使用	符合
3	治气公共基础设施建设行动	各地摸清需求，规划建设一批活性炭集中再生设施，2025 年底前力争达到 60 万吨/年，远期提升至 100 万吨/年以上。推行“分散吸附一集中再生”的 VOCs 治理模式，推动建立地方政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系，依托无废城市在线”“浙里蓝天”数字化应用推进活性炭全周期监管，做到规范采购、定期更换、统一收集、集中再生。因地制宜规划建设一批集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施	本项目不产生废活性炭	符合
4	化工园区绿色发展行	加强化工园区治理监管，规范园区及周边大气环境监测站点建设，以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标，开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构，组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效 A 级标	企业将按要求建立泄漏检测与修复(LDAR)。加强非正常工况废气排放管控，每年 3 月底前向当地生态环境	符合

序号	任务	主要内容	本项目情况	符合性
	动	准，按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则，制定实施提级改造工作计划；推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上标准，持续提升工艺装备和污染物排放控制，逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复(LDAR)。加强非正常工况废气排放管控，化工企业每年 3 月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析，加强高活性 VOCs 组分物质减排	部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管	
5	产业集群综合整治行动	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批	项目不属于涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业	符合
6	氮氧化物深度治理行动	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造配备玻璃熔窑的平板玻璃(光伏玻璃)、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源	项目不属于钢铁、水泥行业，项目不设置锅炉和工业炉窑	符合
7	企业污染防治提级行动	以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。各地应结合产业特点，培育创建一批 A、B 级或引领性企业	企业将采用先进的工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等方式，进一步提高企业的大气污染防治水平	符合
8	污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络	项目建成后，将按要求落实相关监测	符合

表 10.5-11　本项目与《浙江省空气质量持续改善行动计划》对照符合性分析(节选)

序号	任务	主要内容	本项目情况	符合性
1	优化产业结构，推动产业高质量发展	源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”(高耗能、高排放、低水平)项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级(引领性)水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”	项目建设满足国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，符合相关法律法规。企业属于有机颜料制造，目前国家暂未发布染料行业大气污染绩效分级指标。项目从事有机颜料制造，属于化工行业，项目通过现有已批产能技改，未新增产量。项目不属于石化产业链项目	符合
		推进产业结构调整。严格落实《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升	项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类	符合
2	优化能源结构，加速能源低碳化转型	严格调控煤炭消费总量。制定实施国家重点区域煤炭消费总量调控方案，重点压减非电力行业用煤。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭减量替代，替代方案不完善的不予审批。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上不再新增自备燃煤机组，推动具备条件的既有自备燃煤机组淘汰关停，鼓励利用公用电、大型热电联产、清洁能源等替代现有自备燃煤机组。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障	项目不使用煤炭作为能源，不属于用煤项目，不设置燃煤机组。生产过程使用蒸汽等清洁能源	符合
		加快推动锅炉整合提升。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要优化供热规划，支持统调火电、核电承担集中供热功能，推动淘汰供热范围内燃煤锅炉和燃煤热电机组。鼓励 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉实施清洁能源替代，立即淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组(含自备电厂)进行关停或整合。支持 30 万千瓦及以上燃煤发电机组进行供热改造或异地迁建为热电联产机组	项目不涉及燃煤锅炉，不属于热电项目。供热由园区供热管网统一供应	符合
		实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、千燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料	本次项目不涉及	符合

序号	任务	主要内容	本项目情况	符合性
3	优化交通结构，提高运输清洁化比例	大力推行重点领域清洁运输。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船	本项目不涉及大宗货物中长距离的运输，项目原辅材料一般采用公路运输方式运输至厂区，蒸汽等通过园区管网输送	符合
4	强化面源综合治理，推进智慧化监管	加强重点领域恶臭异味治理。开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题；投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。控制农业源氨排放，研究推广氮肥减量增效技术，加强氮肥等行业大气氨排放治理，加大畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理力度。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道，鼓励有条件的地方实施治理设施第三方运维管理和在线监控	项目落实后按要求进行恶臭异味排查整治	符合
5	强化多污染物减排，提升废气治理绩效	加快重点行业超低排放改造。2024 年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原(SCR)脱硝等高效治理工艺。到 2025 年 6 月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024 年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作，2027 年基本完成改造任务	项目不属于涉及行业类别	符合
		全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代经物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”	项目不属于涉及行业类别	符合
		深化 VOCs 综合治理。持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县(市、区)实现统一的泄漏检测与修复(LDAR)数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台	本项目无低效失效大气污染治理设施。企业储罐使用低泄漏的呼吸阀，将按要求定期开展密封性检测。污水处理场所废气经收集处理后排放。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业将按要求开展泄漏检测与修复(LDAR)	符合

表 10.5-12　本项目与《浙江省化工园区评价认定管理办法》对照符合性分析(仅列相关涉及内容)

内容	文件要求	本项目情况	是否符合
六、项目入园	(二十六)化工园区应当依据总体规划和产业规划，制定并落实适应区域特点、地方实际的产业“禁限控”目录和化工项目入园标准，建立入园项目评估(评审)制度	本项目属于有机颜料制造，符合园区总体规划和产业规划，同时项目已取得备案赋码	符合
	(二十七)危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区；危险化学品使用取证项目应进入一般或较低安全风险的化工园区；涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的化工和医药项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区。安全、环保、节能和智能化改造项目除外。其中液化天然气冷能利用项目，不涉及重点监管危险化工工艺且不构成重大危险源的生物医药、中药提取、林产化学产品制造项目，以及经专家论证确需为省级及以上园区配套建设的工业气体生产项目，可不进入化工园区	项目涉及重氮化工艺和偶氮化等重点监管危险化工工艺，项目位于杭州市钱塘区临江高新技术产业开发区满足入园的要求，已开展入园评估	符合
	(二十八)本办法第二十七条规定外的下列化工和医药项目依法依规可在化工园区外建设： 1.不构成重大危险源的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的非危险化学品生产项目； 2.不涉及生产使用危险化学品和铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑等重点防控重金属的无机酸、无机碱、无机盐项目； 3.有机肥料及微生物肥料制造项目； 4.医药制剂加工及放射性药物项目。	本项目不涉及	符合
	(二十九)引导其他化工和医药项目在化工园区发展。非化工和医药企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，及可再生能源发电制氢一体化项目，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保、安全等有关政策法规执行，法律法规另有规定的除外	本项目不涉及	符合
	(三十)化工园区实施化工项目应严格遵守相关法律法规：符合国家产业政策，鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目	本项目建设符合国家产业政策，项目属于科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目	符合
	(三十一)除安全环保节能、公共基础设施类项目以及省内搬迁入园项目外，化工园区内原则上不再新建与园区产业规划中主导产业无关的项目	项目所在园区已形成区域内完整的产业链，可实现集聚区内资源的有效配置和充分利用	符合
	(三十二)化工重点监控点的管理应满足《浙江省化工重点监控点评价认定管理办法》(浙经信材料[2021]207 号)要求，项目管理参照化工园区内企业执行，可在不新增供地的情况下实施化工项目新建、改建、扩建，优化产品结构，提升工艺技术水平	本项目符合	符合

表 10.5-13　本项目行业环境准入条件符合性分析

序号	要求	项目情况分析
一、适用范围		
1	本准入指导意见适用于浙江省新(迁)建、改扩建染料制造项目，具体范围为《国民经济行业分类》中的染料制造 C2645。	**适用。**本项目拟在杭州市钱塘区临江高新技术产业开发区内，项目属于 C2645。
二、空间准入要求		
1	新(迁)建、改扩建染料制造项目选址必须符合国土空间规划、生态环境分区管控等要求。新(迁)建、扩建染料制造项目原则上应布设在产业园区，并符合园区规划环评要求。涉及重点监管危险化工工艺、构成重大危险源的染料制造项目应进入化工园区，安全、环保、节能和智能化改造项目除外。	**符合。**本项目符合国土空间规划、生态环境分区管控等要求。本项目拟在杭州市钱塘区临江高新技术产业开发区内。
三、工艺与装备		
1	鼓励使用连续硝化、连续加氢还原、连续重氮偶合 等连续化工艺技术。	**符合。**本项目属于有机颜料生产，与染料存在一定差距，因最终产品性质等情况，不适用连续重氮偶合工艺。
2	活性染料应基本采用原浆直接喷雾干燥，酸性染料 大部分产品采用原浆直接喷雾干燥，对于强度达不到指标要求的特殊品种鼓励采用膜处理。	**项目不涉及。**
3	应采用先进压滤设备。母液应通过管道、储槽进行 收集，分散染料酸母液须进行综合利用或套用手段削减污染物排放，鼓励对浓度较高的含硫酸母液采用除杂、提浓后回用至生产；杜绝仅依靠石灰或电石渣中和产生硫酸钙污渣的治理工艺处理分散染料酸母液；滤饼应密闭输送。	**符合。**本项目使用暗流式高压密闭压滤机，母液通过管道收集，项目母液不含硫酸；滤饼密闭输送。
4	分散染料砂磨应使用密闭式砂磨机等先进砂磨设备。	本项目产品属于络合有机颜料，不属于分散染料。
5	原则上采用喷雾干燥、闪蒸干燥或桨叶式干燥。	本项目产品为有机颜料，与染料有一定差距，其干燥过程需使用带式干燥，以保证最终颜料品质，本次项目采用带式烘干。
四、污染防治措施		
1	废水应分质收集，做到“清污分流、雨污分流、污污分流”，初期雨水应收集并排至污水处理设施；工艺废水采用密闭管道输送，工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设。应合理设置废水排放口和雨水排放口；配备雨水自动切换系统，雨水排放口宜实施智能化监控；须配套合适的生产废水预处理措施和设施，高氮、高盐分、高浓度强酸性难降解废水应配套单独的预处理措施，高盐分母液应配套脱盐设施或采取其他先进技术进行处理。含硫酸废水宜单独收集后采用碱(氨、氢氧化钠等)中和，高盐废水宜单独收集再经除杂提纯后经 MVR(蒸汽机械再压缩技术)、三效蒸发等方式副产盐进行综合利用； 染料制造项目单位产品废水量要求为分散染料 10t/t、活性染料 10t/t、酸性和直接染料 5t/t、阳离子染料 70t/t、还原染料 50t/t、硫化染料 5t/t、偶氮颜料 70t/t；项目排放的废水污染物应符合《污水综合排放标准》(GB8978)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887)等要求。	**符合。**生产区所有废水，包括生产、储运、公用工程等可能受污染区域的工艺废水、生活污水及初期雨水等分类收集、分质处理。厂区设一个污水排放口，废水收集后送废水站处理后排放，废水排放口已按要求安装有在线监测系统，并与生态环境局网站连网。项目配套建有合适的压滤母液预处理措施和综合废水处理设施，根据工程分析，本项目最终废水含盐分不高，对后续生化系统影响不大，企业现有高盐废水已采用三效蒸发副产盐进行综合利用。本项目为络合有机颜料，无单位产品废水排放量要求；废水经污水站处理后排放满足《污水综合排放标准》(GB8978)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887)

序号	要求	项目情况分析
		等要求。
2	鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气进行分类收集和处理。酸/碱性废气可采用多级水吸收、碱/酸吸收，氮氧化物废气宜采用还原吸收工艺；有机废气应有效收集并根据其特性采取焚烧、吸收、吸附或其他先进适用的处理技术；粉尘类废气应采用布袋除尘或以布袋除尘为核心的组合工艺等有效处理技术处理； 染料商品化喷塔尾气要求进行废气循环利用，活性染料宜不低于 70%，其他染料宜不低于 50%； 鼓励染料商品化采用固体 MF(甲基萘磺酸钠的甲醛缩合物)。对采用液体 MF 进行商品化的喷干尾气须采用氧化喷淋、等离子、物理吸附等组合除臭工艺； 挥发性有机液体储罐、VOCs(挥发性有机物)物料转移和输送无组织排放控制要求应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)的规定。按照要求建立泄漏检测与修复(LDAR)体系，定期开展 LDAR 工作并及时修复泄漏点，减少无组织排放； 项目排放的废气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)要求。	**符合。**项目废气分质分类收集处理，酸/碱性废气采用多级喷淋，氮氧化物废气采用硫代硫酸钠喷淋；有机废气等根据性质水溶性的采用多级喷淋处理；粉尘废气采用布袋除尘、水膜除尘、湿式除尘等技术处理。本项目最终颜料不宜采用喷塔进行喷干，以带式烘干处理，粉尘废气收集处理后达标排放；项目不涉及 MF 使用；项目实施后按要求建立泄漏检测与修复(LDAR)体系，定期开展 LDAR 工作并及时修复泄漏点，减少无组织排放；项目废气经处理后排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297)要求。
3	应按照“源头控制、分区防控、污染监控”的原则确定防治措施。罐区和固体废物贮存场所的地面应作硬化、防渗处理，污水收集和处理池(包括应急池)必须进行防腐防渗处理，新建的车间废水(液体)收集池(罐)应采用地上式或池中罐，池中罐 的设置要符合观测维修泄漏、渗漏、腐蚀等情况的要求。建立土壤和地下水污染防治制度，定期开展土壤及地下水污染隐患排查和自行监测。对涉及重金属物料的工序强化地面的防渗措施。严格控制新污染物的产生与排放，按照重点管控新污染物清单要求，采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	**符合。**本项目按照“源头控制、分区防控、污染监控”的原则确定防治措施；罐区及固废暂存场所均进行防腐防渗处理；现有企业已按要求建立了土壤和地下水污染防治制度，定期开展土壤及地下水污染隐患排查和自行监测。
4	采优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	**符合。**本项目优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。各类废气经处理后能够做到达标排放。
五、环境风险防范		
1	必须设置事故池贮存事故废水(含消防下水)，事故池容量应可容纳最大事故状态所产生的废水量，事故池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处，事故源切断应分别设置手、自动系统，事故废水须进行有效监控和处理，防止事故废水直接外排。严控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，制定有效的环境风险防范和应急措施，提出突发环境事件应急预案要求。	**符合。**企业已按要求建立有事故应急池(消防水池)，故池容量可容纳最大事故状态所产生的废水量。按要求严控环境风险，建立了完善的环境风险防控体系，制定了有效的环境风险防范和应急措施。项目建成后要求修编现有突发环境事件应急预案并备案。
六、总量控制		
1	染料制造项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物。	**符合。**本项目总量考核指标为学需氧量、氨氮、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物。

第十一章　环境影响评价结论

11.1　基本结论

11.1.1　工程概况

本 2#车间技改项目总投资 2500 万元，拟建于杭州市钱塘新区经五路 1768 号百合花集团现有厂区内，原有审批并验收的 2000t/a　2.3 酸项目将不再实施(且 2.3 酸项目已于 2019 年 5 月停产)，利用已建成的 2#车间技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料，同时利用 2#车间内闲置空间增加耙干设备，对 4-2#车间生产的 DPP 半成品进行配套的烘干、粉碎设施提升改造。本技改项目的产量主要通过现有已审批验收的产品方案进行调整(产品等量置换)，项目建设前后未增加有机颜料及颜料中间体的合计商品量(技改后有机颜料合计增加 1000t/a，颜料中间体合计减少 1000t/a)。

11.1.2　环境质量现状分析结论

11.1.2.1　空气环境质量现状分析结论

统计数据表明，2023 年杭州市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度分别为 6μg/m³、30μg/m³、51μg/m³、31μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O_3日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 165μg/m³，其中 SO_2、NO_2、CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$达到国家环境空气质量二级标准，O_3超过国家二级标准。因此杭州市为环境空气质量不达标区，超标因子为 O_3。

由监测结果可知，区域内 DMAC、甲酸、二甲胺、叔戊醇、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃、氨和醋酸的最大小时浓度污染指数均小于 1，区域内 TSP、甲醇和氯化氢的最大日均浓度占标率均小于 1，说明区域内特征污染物均能满足相应的空气环境功能区划要求。

11.1.2.2　地表水环境质量现状分析结论

由评价结果可知，目前附近河流中化学需氧量、氨氮和总磷超过了Ⅳ类标准要求，其中属总磷的超标最为严重，最大超标倍数达 2.80 倍，其余均能达标。

分析化学需氧量、氨氮和总磷超标的原因如下：①生活污水：部分河道沿岸农村生活污水处理设施不能稳定运行，污水处理设施较落后，有较多污水排入河道内，影响河道水质；部分已经截污纳管的地区，存在“三水”漏接的现象较多，部分生活污水流入地面或明沟，最终流入河道内，影响河道水质；部分已实施了污水零直排工程区域，仍存在雨污分流不彻底的问题。②农业面源污染：部分河道两侧间隔分布有河岸耕作和农作物种植区，存在由于种植业中化肥、农药等不科学使用带来的农业面源污染；河道附近堤岸边有种植果蔬等，使用化肥污染河道水质。③养殖业面源污染：部分畜禽养殖所产生的养殖废水；河道周边水产养殖区域，养殖过程中含有饲料、鱼虾排泄物和残留养殖用药的废水排入河道。

11.1.2.3　声环境质量现状分析结论

经现状观察，百合花现有生产使用的部分高噪声设备已采取了相应的隔声减振措施，由监测结果可知企业昼夜间厂界噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3

类标准(其它厂界)和 4a 类标准(东侧厂界)要求。

11.1.2.4 地下水环境质量现状分析结论

由监测结果可知，监测区内浅层潜水类型多为HCO_3·Cl^-Na·Mg型水。由监测结果可知，附近区域地下水大部分指标能满足GB/T14848-2017中的Ⅰ类和Ⅱ类标准要求，个别指标能满足GB/T14848-2017中Ⅲ类标准要求，各指标均能满足相应的地下水环境功能区划要求。

由监测结果可知，企业平时比较注重环境保护与治理，生产之初根据化工企业的相关规定设计，厂区内已建成的生产车间、污水处理设施、储罐区和厂区内绿化带、空地等监测点位包气带中各污染物浓度基本相当，说明公司经过历年的生产，生产车间、污水处理设施和储罐区等未对包气带造成明显的污染。

11.1.2.5 土壤环境质量现状分析结论

由监测结果可知，厂区内土壤中的重金属和有机物等均能满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求，且现有污水处理站等的土壤监测结果与厂界外基本持平，说明企业现有日常生产未对土壤造成污染。厂区外空地各指标均能满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中污染风险筛选值要求。

11.1.2.6 生态环境质量现状分析结论

本项目所在的临江工业园区生态环境质量较好。

11.1.3 “三废”排放量汇总

“三废”产生量及治理后排放量汇总于表 11.1-1～11.1-3。

(1)废气

合计本项目 VOCs 产生量为 17.148t/a，经处理后 VOCs 排放量为 1.556t/a(其中有组织排放量为 0.850t/a，无组织排放量为 0.707t/a)；工业烟粉尘产生量为 2.665t/a，经处理后工业烟粉尘排放量为 0.263t/a(其中有组织排放量为 0.126t/a，无组织排放量为 0.137t/a)；氮氧化物产生量 0.375t/a，经处理后氮氧化物排放量为 0.0991t/a(其中有组织排放量为 0.0916t/a，无组织排放量为 0.00748t/a)。

(2)废水

本项目废水产生量 117528t/a(约 391.76t/d)，COD_{Cr} 产生量为 1525.031t/a(产生浓度 12976mg/L)，氨氮产生量为 8.865t/a(产生浓度 75mg/L)，总氮产生量为 189.822t/a(产生浓度 1615mg/L)，总铬产生量为 0.221t/a(产生浓度 1.88mg/L)。含铬压滤母液经车间调碱压滤除铬沉淀物后精馏回收 DMAC，最后进入厂内污水处理站处置；含铬前段漂洗水经车间调碱压滤除铬沉淀物后进入厂内污水处理站处置；其余废水不需分质预处理，直接进入厂内污水处理站处置。

本项目废水经厂内污水处理站预处理后接管量为：废水接管量为 116760t/a(约 389.20t/d)，COD_{Cr} 接管量为 58.380t/a(浓度 500mg/L)，氨氮接管量为 4.087t/a(浓度 35mg/L)，总氮接管量为 8.173t/a(浓度 70mg/L)，总铬接管量为 0.0322t/a(浓度 0.28mg/L)。

本项目废水经临江污水处理厂处理后外排环境量为：废水环境量为 116760t/a(约

389.20t/d)，COD_{Cr} 环境量为 5.838t/a(浓度 50mg/L)，氨氮环境量为 0.584t/a(浓度 5mg/L)，总氮环境量为 1.751t/a(浓度 15mg/L)，总铬环境量为 0.0117t/a。

(3)固废

本项目固体废物合计为 265.3t/a(其中危险废物为 220.3t/a，一般固废为 45t/a)。

(4)噪声

厂内声压级较大的设备主要集中在公用工程，主要为各类泵、风机、压缩机、冷冻机组和冷却塔等，本项目利用现有公用工程。本次技改项目主要根据生产需要，增加高性能络合有机颜料生产线 4 条，DPP 产品真空耙式干燥机 2 套，粉碎拼混包装设施 1 套，以及配套的废气处理设施，经类比监测，噪声源强为 70~90dBA。

表 11.1-1　本项目废气污染物产生及排放核算量清单表

废气名称	产生量(t/a)	合计排放量						削减量(t/a)
		有组织		无组织		合计		
		最大速率(kg/h)	年总量(t/a)	最大速率(kg/h)	年总量(t/a)	最大速率(kg/h)	年总量(t/a)	
DMAC	14.028	0.237	0.677	0.190	0.529	0.427	1.206	12.822
醋酸	1.427	0.0297	0.0753	0.0231	0.0827	0.0528	0.158	1.269
二甲胺	0.831	0.0130	0.0387	0.0154	0.0568	0.0284	0.0955	0.735
甲醇	0.198	0.00306	0.0097	0.00125	0.00396	0.00431	0.0137	0.1843
甲酸	0.624	0.00721	0.0295	0.0111	0.0335	0.0183	0.0630	0.561
叔戊醇	0.040	0.00613	0.0195	0.00025	0.000794	0.00638	0.0203	0.0197
VOCs 小计	17.148	0.296	0.850	0.241	0.707	0.537	1.556	15.591
HCl	1.478	0.13	0.202	0.0900	0.307	0.220	0.509	0.969
氨	10.318	0.0789	0.506	0.0322	0.207	0.111	0.713	9.605
氮氧化物	0.375	0.39	0.0916	0.0318	0.00748	0.422	0.0991	0.276
粉尘	2.665	0.0375	0.126	0.0317	0.137	0.0692	0.263	2.402

表 11.1-2　本项目废水核算量清单表

序号	污染源名称		产生情况		含铬废水经车间单独预处理并精馏回收 DMAC 后水质情况		纳管情况		环境量	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	数量(t/a)	纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	外排环境浓度(mg/L)	环境量(t/a)
1	含铬废水车间排放口	水量	/	12763.547	/	11996.097	/	/	/	/
2		COD_{Cr}	102813	1312.261	11913	142.913	/	/	/	/
3		SS	678	8.655	552	6.626	/	/	/	/
4		总铬	14.8	0.189	0.0508	0.000609	/	/	/	/
5		氨氮	214.0	2.732	203	2.443	/	/	/	/
6		总氮	12886.8	164.481	1118	13.412	/	/	/	/
7		硝基苯类	12.3	0.157	2.87	0.0344	/	/	/	/
8		挥发酚	12.3	0.157	2.87	0.0344	/	/	/	/
9		苯胺类	6.1	0.0774	1.34	0.0161	/	/	/	/

10		苯酚	1.5	0.0191	0.57	0.00689	/	/	/	/
11		色度	800~1000 倍	/	800~1000 倍	/	/	/	/	/
序号	污染源名称		产生情况		含铬废水经车间单独预处理后与其它废水一起进入厂内综合污水处理站水质情况		纳管情况		环境量	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	数量(t/a)	纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	外排环境浓度(mg/L)	环境量(t/a)
1	所有废水合计	水量	/	117528 (391.76t/d)	/	116760 (389.20t/d)	/	116760 (389.20t/d)	/	116760 (389.20t/d)
2		COD_{Cr}	12976	1525.031	3046	355.682	500	58.380	50	5.838
3		SS	681	79.991	668	77.961	400	46.704	10	1.168
4		总铬	1.88	0.221	0.28	0.0322	0.28	0.0322	0.1	0.0117
5		氨氮	75	8.865	73	8.577	35	4.087	5	0.584
6		总氮	1615	189.822	332	38.754	70	8.173	15	1.751
7		硝基苯类	5.73	0.673	4.71	0.550	4.71	0.550	/	/
8		挥发酚	5.73	0.673	4.71	0.550	2.0	0.234	0.5	0.0584
9		苯胺类	3.29	0.387	2.78	0.325	2.78	0.325	0.5	0.0584
10		苯酚	1.18	0.139	1.09	0.127	1.0	0.117	/	/
11		甲醇	3.03	0.356	3.05	0.356	/	/	/	/
12		盐分	0.0028%	3.276	0.0028%	3.276	/	/	/	/
13		色度	500~600 倍	/	400~500 倍	/	/	/	/	/

注：(1)废水 COD_{Cr} 纳管浓度按 500mg/L 计算，外排环境浓度按 50mg/L 计算；氨氮纳管浓度按 35mg/L 计算，外排环境浓度按 5mg/L 计算。

(2)硝基苯类和苯胺类所有废水经混合后本身产生浓度较低，已低于纳管标准浓度要求，故纳管量和纳管浓度直接以产生情况计。

(3)总铬最终外排环境量按排放标准 0.1mg/L(日均值)计。

表 11.1-3　本项目固体废物核算量清单表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量(t/a)	委托利用处置的单位
1	过滤残渣	过滤	固态	各类杂质	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	1.715	委托有资质单位处置
2	含铬污泥(含水率 65%)	压滤	固液混合	氢氧化铬、颜料及其它杂质等	HW12(染料、涂料废物)264-012-12	62.227	委托有资质单位处置
3	干燥废盐	废盐干燥	固态	氯化钠、醋酸钠等	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	110.426	委托有资质单位处置
4	精馏釜残	DMAC 精馏回收	液态	DMAC、氯化钠、醋酸钠	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	22.976	委托有资质单位处置
5	缓冲罐废液	抽真空废气缓冲	液态	水、甲醇、叔戊醇	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	0.456	委托有资质单位处置

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量(t/a)	委托利用处置的单位
6	冷凝废液(厂内不能回用部分)	废气冷凝预处理	液态	DMAC 和醋酸等	HW12(染料、涂料废物)264-011-12	5	委托有资质单位处置
7	废包装材料(沾染危险特性物质)	原料包装储存	固态	各种残留的原料	HW49(其它废物) 900-041-49	13.5	委托有资质单位处置
8	过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、除尘废布袋	半成品过滤和压滤处置	固态	各种过滤杂质、滤袋和滤布	HW49(其它废物) 900-041-49	4	委托有资质单位处置
9	废包装材料(未沾染危险特性物质)	包装储存	固态	各种残留的原料	一般固废 264-999-07	45	物资公司回收综合利用
10	危险废物小计					220.3	/
11	一般固废小计					45	/
12	所有固废小计					265.3	/

11.1.4 环境影响分析结论

11.1.4.1 空气环境影响分析结论

根据预测结果，本项目对周围大气环境影响评价结果如下，项目建成后区域空气环境质量维持在现有水平。

(1)本项目所在区域为空气环境质量不达标区，主要超标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3。大气环境质量限期治理达标规划及萧山区“十四五”生态环境保护规划见 5.4 章节。

(2)在正常工况下，由预测结果可知，本项目 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP 的小时浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；甲醇、氯化氢和氨的小时浓度最大贡献值满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的要求；非甲烷总烃的小时浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求；醋酸、二甲胺、叔戊醇、甲酸和 DMAC 的小时浓度最大贡献值满足 AMEG 查表值和计算值要求。经分析各污染因子的小时浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

(3)在正常工况下，由预测结果可知，本项目甲醇和 HCl 的日均浓度最大贡献值均满足 HJ 2.2-2018 附录 D 的标准要求，TSP 的日均浓度最大贡献值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的保证率日平均质量浓度均满足 GB3095-2012)中的二级标准要求。经分析各污染因子的日均浓度(或保证率)最大贡献值占标率均小于 100%。

(4)在正常工况下，由预测结果可知，本项目 NO_2、TSP、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的年均浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。经分析各污染因子的年均浓度最大贡献值均小于 30%。

(5)在非正常工况下，污染物排放量较正常工况明显增加，各敏感点污染物浓度贡献值

也较正常工况时要高，其中二甲胺在部分敏感点和网格点处的最大小时贡献浓度出现了超标，其余各污染因子的浓度贡献值仍在环境质量标准限值内。要求企业加强设备的管理和维护，确保各废气设备处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放，一旦废气处理设施出现事故性排放，立即停产，并上报相关部门。

(6)由预测结果可知，各污染物的小时最大贡献浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源均能满足相应的环境标准要求；污染物的日均最大浓度(或保证率日均浓度)+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源均能满足相应的环境标准要求；各污染物的年均浓度+现状浓度+拟建在建项目-“以新带老”削减源预测结果均能满足相应的环境标准要求。

(7)本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度也未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境防护距离。

11.1.4.2 地表水环境影响分析结论

目前厂内已建成了清污、雨污和稀污分流的收集系统，工艺管道采用明管明渠和架空铺设，本技改项目废水排放量为 11.6760 万 t/a，技改项目建成后整个公司废水排放总量为 262.7622 万 t/a(含同时报批项目)，与原环评审批量相比减少 0.1567 万 t/a，现有污水处理站设计处理能力为 13000t/d，故现有污水站设计处理能力完全能满足本项目建成后的处理需求，技改后未新增污水处理，故纳管水量上也能满足临江污水处理厂的处理要求。

与现有相比，除总铬为本项目增加的特征污染因子外(总铬本项目单独预处理)，其余均为现有废水中含有的污染因子，现有污水处理站设计时已考虑了硝基苯类、挥发酚和苯胺类等特征因子的去除工艺，故现有污水处理站不需要进行扩容改造，处理工艺可以满足本项目建成后整个公司的废水处理需求。

经第 7 章分析可知，本项目废水与同时报批项目及现状混合后，各污染因子均能达到高浓和低浓物化预处理的设计进水水质要求。项目实施后均质池各因子浓度除总氮外其余变化不大，同时报批项目总氮浓度较高，前道物化处理装置对总氮无去除效率，根据核算，高低浓度废水混合后现状均质池总氮 56.2mg/L，本项目及同时报批项目进入污水站后，均质池总氮浓度 93mg/L，为更好控制污水站总氮浓度，同时报批项目要求在现有好氧池增加回流装置，将好氧池改造为缺氧-好氧池，能有效去除废水的总氮。

要求本项目做到清污、雨污和含铬废水分质收集，在正常情况下，生产废水和厂区初期雨水全部纳管排放，只要本项目做好污水的收集，严格执行雨污分流，做好污水收集池的防渗防漏工作，防止污水进入内河，则对内河水质基本无影响。

11.1.4.3 地下水环境影响分析结论

根据预测结果分析，污染物扩散对地下水水质影响范围随着时间扩大但浓度减小，各预测时期污染羽均未超出厂区边界。但在非正常情况下，泄漏物料通过渗透作用可对地下水造成一定的影响。因此，企业需对主要污染部位如废水处理区、固废堆放场所、生产装置区等采取分区防渗措施，确保污染物不进入地下水。要求企业对厂区污水站、固废堆场等重点区域进行防渗处理，生产区域进行混凝土硬化，厂区生产废水采用明管及明管高架

方式输送，项目废水不会排入地下水，因此项目建设对区域地下水影响不大。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括污水处理站和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

11.1.4.4 土壤环境影响分析结论

本项目运行期间可能产生的土壤影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目各废气排放在最不利情形下对评价范围内的土壤环境预测结果如下：DMAC预测年份20年的预测值为320.744mg/kg，二甲胺预测年份20年的预测值为25.201mg/kg，甲醇预测年份20年的预测值为5.615mg/kg，叔戊醇预测年份20年的预测值为5.357mg/kg，甲酸预测年份20年的预测值为26.625mg/kg，醋酸预测年份20年的预测值为44.194mg/kg，粉尘预测年份20年的预测值为69.402mg/kg，非甲烷总烃预测年份20年的预测值为410.604mg/kg。

要求建设单位加强防范措施，严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐工作，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，并停止生产，将影响控制在最小的范围内，并对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

11.1.4.5 环境风险影响分析结论

本项目的环境风险潜势最高为Ⅳ$^{+}$，环境风险评价工作等级为一级。

本项目风险源主要是生产车间生产设备、储罐及物料输送管道等，项目涉及盐酸、亚硝酸钠、氢氧化钠溶液、氨基磺酸、醋酸溶液和 DMAC(N，N-二甲基乙酰胺)等多种危险物质，有一定的泄漏和火灾、爆炸风险，风险事故可能对环境空气、地表水、地下水及周围人群健康产生不同程度的不利影响。

盐酸和醋酸等储罐均依托现有，原环评时已进行预测分析，本环评不再重复计算。预测结果表明，DMAC(N，N-二甲基乙酰胺)储罐发生泄漏时，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 150m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 450m；在最常见气象条件下，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 40m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 140m，均未涉及到周围的村庄，主要影响人员为百合花、科利、传化和吉华厂内的员工。

DMAC 储罐发生事故时，应第一时间联系公司应急指挥部及当地相关部门，采取有效措施，控制污染事故蔓延，对于大气毒性终点浓度影响范围内的百合花、周边的传化、科利和吉华厂内的员工，立即通过周边道路进行紧急疏散，可就近安置于临江街道办事处。经计算本项目 DMAC 的最大风险值 R 为 4.5×10^{-6} 死亡人数/年，小于化工行业可接受风险水平 8.33×10^{-5}(胡二邦《环境风险评价实用技术和方法》)，故本项目的最大可信事故风险是可以接受的。

要求企业从生产、贮运和三废治理等多方面积极采取防护措施，加强设备的日常维护，全公司建立健全的风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后，企业及时采取风险防范措施并启动应急预案，根据突发环境事件时的气象情况及时疏散影响范围内的环境敏感点，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险影响降至最低。在针对性做好各类环境风险防范措施和应急对策的前提下，本项目的环境风险可控，其风险水平可以接受。

11.1.4.6 声环境影响分析结论

(1)由于本项目各生产设备均 24 小时连续运转，故昼夜间厂界贡献值相同。由预测结果可知，本项目各高噪声设备采取隔声降噪措施后，并经距离和屏障等阻隔后，各厂界的昼夜间噪声预测值均能达标排放，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(其余厂界)和 4 类标准(东侧厂界)要求，不会造成区域声环境功能区划的降级。

(2)本项目最近的现状农居点(东裕华庭)距离公司厂界已达 1570m，规划居住区距离公司厂界为 1100m，200m 声环境评价范围内无现状环境敏感点，故本项目设备噪声对周围环境敏感点已无影响，不会造成噪声扰民的现象。

11.1.4.7 固废环境影响分析结论

本项目产生的固体废物主要为：过滤残渣、含铬污泥、干燥废盐、精馏釜残、缓冲罐废液、冷凝废液(厂内不能回用部分)、废包装材料(沾染危险特性物质)、过滤系统更换的废滤袋、压滤机更换的废滤布、除尘更换的废布袋和废包装材料(未沾染危险特性物质)，除废包装材料(未沾染危险特性物质)为一般固废外，其余均属于危险固废。

对于现有各危险废物，企业已与有资质单位签订了委托处置协议，对于本项目增加的危险废物种类，要求本项目实施后应与有资质单位签订委托处置协议，并且要求处置单位具备危险废物经营许可证，危废类别应包含在固废处置单位的业务范围内。生活垃圾和一般生产固废也要求委托有资质单位处置。

综上所述，本项目固体废物的处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则，应将不同类型的固体废物进行分类收集、分类处理，并严格执行本评价提出的废物贮存、转移控制及治理措施、做好固废的日常管理工作。在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响

11.1.5 本项目的治理措施汇总(见前表 7.9-1)

11.1.6 环保投资

百合花集团公司目前已投入了一系列的环保投资，如工艺废气处理设施，烘干、破碎和包装等产生的粉尘配套有布袋除尘器；委托有资质单位进行了废水处理工程的设计、安装及调试，建成了日处理能力 13000t/d 的污水处理设施。并在化工行业专项整治期间，进行了一系列的整改，厂内切实做到了雨污、清污和稀污分流等，百合花集团公司目前已投入的环保投资为 23950 万元。

本项目需新增环保投资 230 万元，占本项目新增投资 2500 万元的 9.20%，占的比例

不大。

百合花集团公司目前已投入了一系列的环保投资，百合花集团公司目前已投入的环保投资为 11720 万元，本项目需新增环保投资 3812 万元，占本项目新增投资 36850 万元的 10.34%，占的比例不大。

百合花的整个公司环保设施日常运行费用主要为废水处理药剂费用、废水及废气处理的电费以及处理设施的维修费用、危险固废的委托处置费用等，估算整个公司环保设施的日常运行费用约为 5000 万元。

11.1.7 总量控制符合性分析

本技改项目建成后整个公司(含同时报批项目)污染物排放情况为：废水量 262.7622 万 t/a，COD_{Cr} 量为 131.381t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 50mg/L)，氨氮量为 13.138t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 5mg/L)、总铬量为 0.0117t/a、二氧化硫 12.799t/a、氮氧化物 56.598t/a、工业烟(粉)尘 45.259t/a、VOCs 145.864t/a(建议值)。均小于排污权交易量和环评审批量，故本项目的建设符合污染物总量控制指标要求。

11.1.8 公众参与

本报告书编制阶段在百合花集团股份有限公司网站和评价范围内的环境敏感点等进行了环保公示，主要向公众提供项目基本情况、周围敏感点分布情况、环境影响预测结果、环保措施及预期效果和环境影响评价初步结论等方面的信息。公示期间环评单位和建设单位均未接到附近居民和有关单位来电、来函，针对当地生态环境局收到的意见均进行了反馈，环保公示范围与评价范围一致，满足《浙江省建设项目环境保护管理办法》和浙环发[2018]10 号文件的要求。具体详见建设单位编制的《环境影响评价公众参与说明》。

11.1.9 用地合理性分析

本项目在现有厂区内已建成的车间内实施技改，该用地前期已取得了国有建设用地使用权出让合同、土地使用权证、规划设计条件通知书、建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，属于规划的工业用地，区域内分布有传化股份和吉华化工等化工企业，故符合区域土地利用总体规划要求，用地合理。

11.2 环保要求及建议

(1)做好厂内事故性废水应急防范措施，确保有害污染物不直接进入水体。杜绝冷却水直排现象，并防止雨水受到污染。建议后段雨水可收集后用于绿化，多余部分排入附近河道。

(2)大力推广清洁生产，不断改进和摸索新的生产工艺，努力提高 DMAC 的回收率，并杜绝储存、运输，生产过程中的跑、冒、滴、漏，同等条件下优先考虑使用毒性低、易回收溶剂；加强易燃易爆物品的管理，公司内应有一套紧急状态下的应急对策和应急设备，防止爆炸、着火等易产生环境污染的事故发生，并定期演练。

(3)加强对厂内无组织废气收集系统的建设，使尾气全部接入废气处理系统，尽可能消除精馏和压滤等过程带来的无组织废气的排放。同时加强检修，确保厂内尾气收集系统稳

定正常运行。同时对有机废气进行二级冷凝后，再接入废气处置系统。

(4)加强设备检修、试车过程中的废水、废气收集及分质处理，防止出现风险事故。

(5)公司应有专职废水治理人员和环境监测人员，密切同当地生态环境部门联系，定期上报“三废”处理情况及排放量。废水处理站的进水、总出水及各主要废水处理单元的一般水质监测指标要定期监测，COD_{Cr}、pH、氨氮和总氮每天监测。

(6)公司要严格执行“三同时”制度，加强“三废”末端治理与综合利用，对生产过程中产生的生产废水、废气和固体废物按对策要求进行治理，使污染物排放符合总量控制要求，减少对周围环境的影响，并应设环保安全管理科来负责企业的环境保护工作。

(7)贯彻当前《节能减排综合性工作方案》精神，着力做强高技术产业，深化循环经济，实施水资源节约，推进资源综合利用，全面推进清洁生产，加强交流合作，广泛开展节能减排技术合作。广泛宣传节能减排的重要性、紧迫性以及采取的政策措施，宣传节能减排取得的阶段性成效，大力弘扬“节约光荣，浪费可耻”的社会风尚，提高全公司节能及环保意识。

11.3 评价总结论

根据工程分析、环境影响预测评价、污染防治措施技术可行性分析以及政策规范符合性分析等，环评总结出主要结论，具体如下：

(1)本 2#车间技改项目总投资 2500 万元，拟建于杭州市钱塘新区经五路 1768 号百合花集团现有厂区内，原有审批并验收的 2000t/a 2.3 酸项目将不再实施(且 2.3 酸项目已于 2019 年 5 月停产)，利用已建成的 2#车间技改成 1000t/a 高性能络合有机颜料，同时利用 2#车间内闲置空间增加耙干设备，对 4-2#车间生产的 DPP 半成品进行配套的烘干、粉碎设施提升改造。本技改项目的产量主要通过现有已审批验收的产品方案进行调整(产品等量置换)，项目建设前后未增加有机颜料及颜料中间体的合计商品量(技改后有机颜料合计增加 1000t/a，颜料中间体合计减少 1000t/a)。

本项目建成后整个公司排放情况为(含同时报批项目)：废水量 262.7622 万 t/a，COD_{Cr} 量为 131.381t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 50mg/L)，氨氮量为 13.138t/a(按临江污水处理厂最终外排环境浓度 5mg/L)，总铬量为 0.0117t/a、二氧化硫 12.799t/a、氮氧化物 56.598t/a、工业烟(粉)尘 45.259t/a、VOCs 145.864t/a(建议值)。技改后整个公司的污染物排放总量均小于原环评审批量和排污权交易核定量。

(2)本项目产生的废气主要为工艺废气和投料磨粉包装粉尘，粉尘采用布袋除尘器处理，水溶性工艺废气经酸碱喷淋或水喷淋处理后高空排放，本项目新增 9 个排气筒(其中工艺废气 3 个，粉尘 5 个)。

本项目实施后全公司厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故全公司不需设置大气环境防护距离。

(3)本项目含铬废水经调碱压滤除铬沉淀物再精馏回收 DMAC 后与其它废水一起全部进入污水处理站低浓度污水处理系统，经预处理达到接管标准后送临江污水处理厂处理。

经“以新带老”削减后，本项目建成后整个公司(包括同时报批项目)未新增污水量，现有污水处理站设计处理能力和处理负荷可以满足要求，故现有污水处理站不需改造。

(4)过滤残渣、含铬污泥、干燥废盐、精馏釜残、冷凝废液和沾染危险特性物质的废包装材料等均作为危险废物，在厂内妥善存放，并委托有资质单位处置。

(5)经采取环评要求的污染防治措施和环保管理对策后，项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》中的项目环保审批原则和相关要求。

百合花集团股份有限公司 2#车间技改项目符合《产业结构调整指导目录》(2024 年本)、《杭州市产业发展导向目录(2024 年本)》、《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2022 年本)》和《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目的实施将带来明显的社会效益、经济效益和环境效益。同时本项目符合《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》、《杭州大江东产业集聚区(大江东新区)分区规划环境影响报告书》及“六张清单”调整报告的要求；该项目生产工艺和设备较先进、具有较高的清洁生产水平；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内；同时建设单位开展了项目公众参与调查并单独编制了公众参与说明，符合公众参与相关文件要求，本环评采纳建设单位针对公众参与调查的结论。

因此，只要百合花集团股份有限公司认真落实本评价提供的各项污染防治对策，并严格执行环保“三同时”政策，尤其是落实好有机废气、废水、噪声和固废的治理措施，最大限度削减污染物排放量，则本项目的实施从环境保护方面是可行的。