



# 奥锐特药业股份有限公司

年产 100 吨普瑞巴林、60 吨富马酸替诺福韦二吡  
啶酯、10 吨倍他米松技改项目

## 环境影响报告书

(公示稿)



浙江泰诚环境科技有限公司

ZHEJIANG TAICHENG ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO.,LTD

二〇一九年三月

## 目 录

第一章 概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 评价目的和原则.....	2
1.3 评价工作程序.....	3
1.4 环境影响因素识别.....	3
1.5 相关情况判定.....	4
1.6 环评主要结论.....	5
第二章 总则.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价因子与评价标准.....	11
2.3 评价工作等级和评价重点.....	17
2.4 评价范围及环境敏感区.....	21
2.5 相关规划及环境功能区划.....	24
2.6 相关配套设施情况.....	49
第三章 现有项目污染源强调查.....	54
3.1 企业概况.....	54
3.2 已建项目污染源强调查.....	55
3.3 在建项目污染源强调查.....	74
3.4 现有项目污染源强汇总.....	82
3.5 现有“三废”治理设施及运行情况.....	84
3.6 风险防范设施情况.....	97
3.7 企业环境整治情况.....	99
3.8 项目总量控制.....	102
3.9 产品结构调整污染物削减量.....	103
第四章 技改项目工程分析.....	107
4.1 技改项目基本情况.....	107
4.2 技改项目工程分析.....	118
4.3 技改项目污染源强汇总.....	150
4.4 技改前后污染源强汇总.....	163
4.5 非正常工况下污染源强分析.....	171
第五章 环境现状调查与评价.....	172
5.1 自然环境概况.....	172
5.2 水环境质量现状评价.....	181
5.3 环境空气质量现状评价.....	184
5.4 声环境质量现状评价.....	186
5.5 土壤环境质量现状评价.....	186
5.6 周边污染源调查.....	189
第六章 环境影响预测与评价.....	190

6.1 施工期环境影响分析.....	190
6.2 运营期环境影响评价.....	190
6.3 环境风险评价.....	214
6.4 退役期环境影响评价.....	237
第七章 环境保护措施及其经济、技术论证.....	238
7.1 废水污染防治措施.....	238
7.2 地下水污染防治措施.....	247
7.3 废气污染防治对策.....	249
7.4 固废防治处置对策.....	258
7.5 噪声防治对策.....	260
7.6 环境风险防范措施.....	260
7.7 污染防治措施清单.....	265
第八章 环境影响经济损益分析.....	267
8.1 项目建设经济效益分析.....	267
8.2 环保投资及运行费用.....	267
8.3 环境影响经济损益分析.....	269
第九章 环境管理与监测计划.....	270
9.1 环境管理.....	270
9.2 环境监测计划.....	271
9.3 污染物排放清单与总量控制.....	273
第十章 结论.....	276
10.1 结论.....	276
10.2 环保审批原则相符性结论.....	282
10.3 总结论.....	289
附图一：厂区平面布置图.....	290
附图二：厂区地理位置图.....	291
附图三：环境敏感目标及大气环境影响评价范围示意图.....	292
附图四：环境功能区划图.....	293
附图五：水环境功能区划图.....	294
附图六：天台县域总体规划.....	295
附图七：环境质量现状监测点位图.....	296
附图八：厂区防渗分区分布图.....	299
附图九：危险单元分布及疏散路线图.....	300
附图十：车间平面布置图.....	301
附件一：备案文件.....	307
附件二：建设项目大气环境影响评价自查表.....	308
附件三：建设项目废水污染物排放信息表.....	309
附件四：建设项目地表水环境影响评价自查表.....	315
附件五：建设项目环境风险自查表.....	318
建设项目环评审批基础信息表.....	319

# 第一章 概述

## 1.1 项目背景

奥锐特药业股份有限公司是生产高端医药原料药及相关中间体的专业厂家，前身为天台大古化工有限公司，成立于 1998 年，2017 年 6 月更名为奥锐特药业股份有限公司，公司总部位于浙江省天台县，在上海和扬州设有分子公司。根据天台县城城市总体规划要求，奥锐特公司于 2006 年从坡塘工业区整体搬迁至天台工业园八都区块，于 2007 年开工建设，2008 年 10 月投入试生产。奥锐特公司占地面积 60000m<sup>2</sup>，建筑面积 41000m<sup>2</sup>，现有职工 380 人，资产总额 7.19 亿元，净资产为 6.14 亿元。

奥锐特公司与中科院、浙江大学、浙江工业大学、中国药科大学等科研院校长期技术合作，立足于科技含量高的高端医药原料药及中间体的开发生产，采用独特的新技术开发高端医药中间体，使其他企业难以模仿，产品生存周期延长，并以“先入为主”的优势快速占领市场，2015 年被认定为“浙江省创新型示范中小企业”。

奥锐特公司现有厂区的产品主要为氟美松、糠酸莫米松中间体、替诺福韦中间体、普瑞巴林、依普利酮、富马酸替诺福韦二吡啶酯、依普利酮中间体（EPL-4）等产品，其中布地奈德、醋酸阿比特龙、恩杂鲁胺、丙酸氟替卡松、度他雄胺项目未验收，其余均通过验收。

奥锐特药业股份有限公司目前正筹备上市，本着以市场为导向，以科技创新为目标的发展思路，为适应医化行业市场社会化的产业趋势，决定在奥锐特公司现有厂区 808、805 车间分别对普瑞巴林、富马酸替诺福韦二吡啶酯产品进行技改扩产，并在 802 车间建设年产 10 吨倍他米松生产线。本次技改项目总投资 1600 万元，项目实施后可形成年产 100 吨普瑞巴林、60 吨富马酸替诺福韦二吡啶酯和 10 吨倍他米松的生产能力，可实现销售收入 9600 万元，利税 3200 万元，创汇 1250 万美元。技改项目实施后淘汰普瑞巴林拆分工序和台环建[2014]10 号批复的 50t/a 醋酸四烯物，并将替诺福韦中间体纳入富马酸替诺福韦二吡啶酯生产线（保留原缩合、水解工艺及产能）。

为保证项目建设与环境保护协调发展，根据国家有关环保法律、法规和环保行政主管部门的要求，本项目实施前须编制环境影响报告书。受奥锐特药业股份有限公司的委托，我公司承担了该项目的环评工作。在对本项目工艺分析及主要污染情况、污染源类比调查分析及选址的环境现状调查、分析的基础上，按《环境影响评价技术导则》的规范和环境影响报告书的编写要求，编制完成本环境影响报告书。由建设单位报

请环保行政主管部门审批，并作为企业项目建设和营运过程环境保护管理的技术文件。

## 1.2 评价目的和原则

### 1.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在区域的环境质量现状的监测、调查以及相关资料的收集与分析，对该区域的环境质量现状进行评价；

(2) 通过对本次项目的分析，分析项目污染源强、污染因子，弄清项目的“三废”排放量和排放规律，同时预测项目对周围环境可能造成的影响和危害，反馈工程建设单位，为工程设计提供科学依据；

(3) 通过对整个项目环境制约因素分析，结合经济发展与环境保护相互协调、相互促进，坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出末端污染防治的措施和方案，使本项目新增污染物的排放符合区域内总量控制的要求，符合国家有关法律和法规，形成环境影响分析结论，为项目主管部门提供科学决策依据。

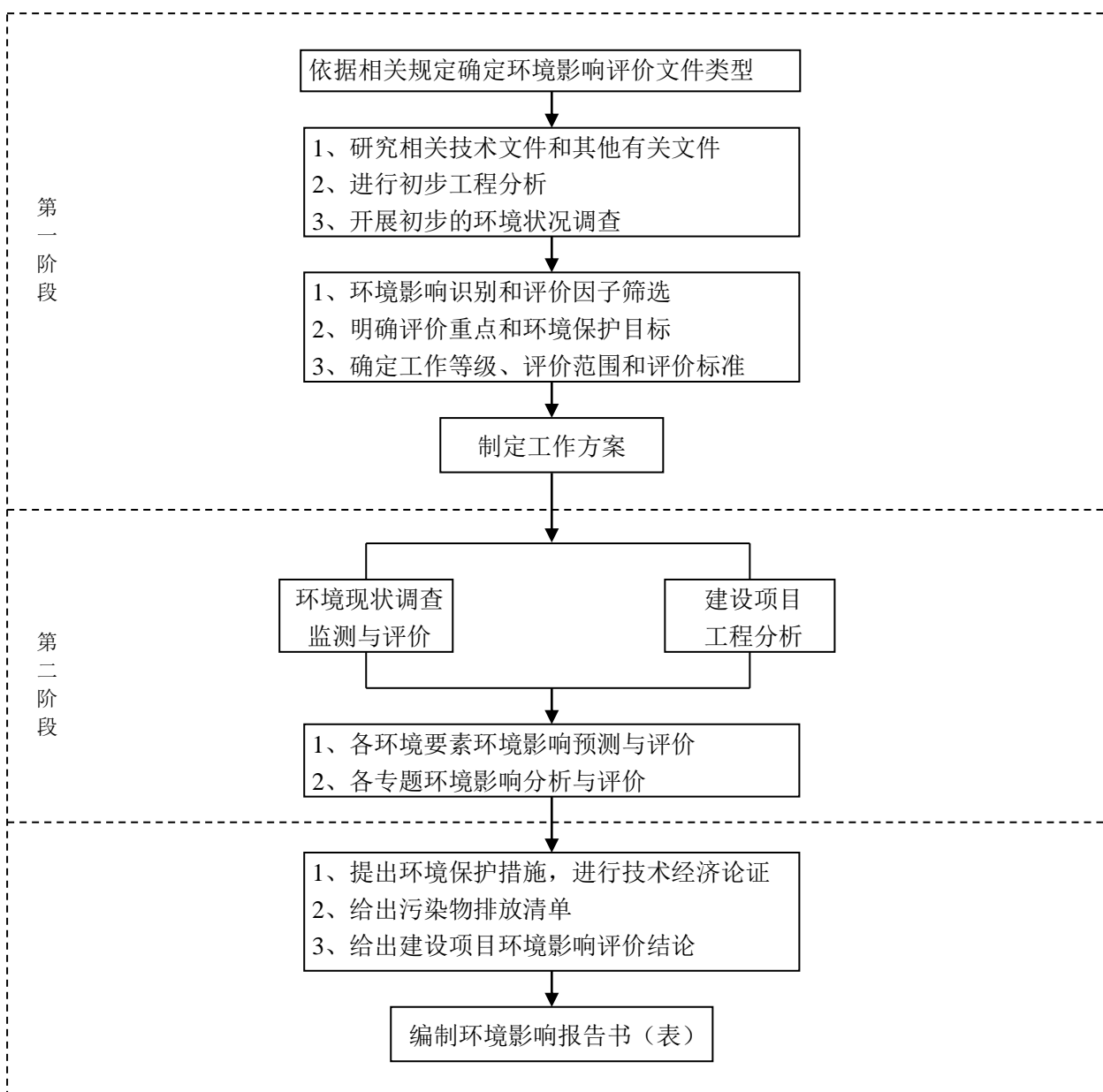
### 1.2.2 评价原则

(1)依法评价：在环境影响评价中，贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

(2)科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；

(3)突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### 1.3 评价工作程序



### 1.4 环境影响因素识别

根据对项目工艺流程中各环节产物因素分析，确定该企业可能造成环境影响的因素有：废水、废气、噪声、固体废物。各类污染因素及污染因子见表 1.4-1。

表 1.4-1 各类污染因素及污染因子一览表

污染因素	污染源	污染因子
废气	工艺废气	二氯甲烷、异丙醇、DMF、三乙胺、吡咯烷酮、甲醇、丙酮、醋酸、氯化氢、氟化氢、二甲胺等
	罐区储罐废气	甲醇、二氯甲烷、丙酮、异丙醇、DMF
废水	工艺废水	COD <sub>Cr</sub> 、总氮、总磷、AOX、盐度等
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮

噪声	设备噪声	泵、风机、空压机、冷冻机等设备噪声
固废	一般固废	生活垃圾
	危险废物	废溶剂、高沸物、废盐、包装材料、废水站污泥等

本次项目关注的主要环境问题为：

1、本次项目实施过程产生及排放的废气总量以及采取的控制措施，特别需关注二氯甲烷等 VOCs 和三乙胺等恶臭废气的源头和末端控制措施，技改项目实施后对周边大气环境造成的影响程度。

2、本次项目实施过程的废水排放总量，经治理后能否做到达标排放，是否会对天台县污水处理厂造成冲击；重点关注高含盐、含 AOX、高 COD、高含氮等工艺废水的预处理。

3、本次项目实施过程中产生的固废总量，能否有效做到减量化、资源化、无害化。重点关注危废的产生点位和产生量、处置方法。

4、本次项目实施过程中涉及的危险化学品较多，是否能够做到环境风险可控。

## 1.5 相关情况判定

### 1、环境功能区划符合性判定

本次项目建设地位于天台工业园区八都区块，根据《天台县环境功能区划》(2015.8)，本项目拟建地位于天台中心城区环境优化准入区（1023-V-0-2），属于优化准入区。本次项目建设内容不在功能区划的负面清单之列，并且满足该小区的管控措施要求。本次项目的建设符合环境功能区规划的要求。

### 2、区域规划环评符合性判定

本次项目为医药原料药合成项目，符合园区整体发展规划要求，工艺和生产装备符合清洁生产要求。企业通过产品结构调整和整治提升改造及废气提标改造，能够做到污染物总量自身平衡。本次技改项目符合规划环评的要求。

### 3、相关行业规范符合性判定

对照《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》、《台州市医药产业环境准入指导意见》的相关要求，综合比对准入意见与本次项目在产品性质、相关规划、生产设备、工艺控制、基础设施建设、污染防治、污染物排放、总量控制等方面的符合性，本次项目能符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》中的相关要求。

### 4、“三线一单”符合性判定

项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求；项目采取本环评提出的相关

防治措施后，将进一步降低企业或区域污染物的排放，有利于区域环境质量的改善；项目资源利用符合区域资源利用相关要求；项目不属于环境功能区划以及规划环评的负面清单，符合环境功能区划以及规划环评的要求；本项目符合“三线一单”控制要求。

## 1.6 环评主要结论

根据《天台县环境功能区划》，本项目拟建地位于天台中心城区环境优化准入区（1023-V-0-2），属于优化准入区。本次项目在奥锐特公司现有厂区内实施，位于已经批准用于三类工业集聚的开发区（天台县工业园区八都区块），不属于负面清单范围，项目的选址符合环境功能区划要求。

本项目在建设和营运过程中加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，各污染物能够实现达标排放，仍能保持区域环境质量现状。

在确保废气收集率和处理效率的基础上，根据预测计算结果，技改后奥锐特药业厂界外无需设置大气防护距离。

本次项目实施后，新增的废水、废气污染物能够通过厂内自身替代削减平衡，符合总量控制要求。

奥锐特药业股份有限公司本次技改项目符合环境功能区划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；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，造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目建设符合清洁生产的要求，符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求；项目的环境事故风险可控；项目建设符合城市总体规划和基地规划的要求，符合国家和省产业政策等的要求；项目符合“三线一单”控制要求。因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。



## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律法规及部门规章

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 施行）
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 施行）
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修订）
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订并施行）
- 6、《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订，2016.9.1 施行）
- 7、《中华人民共和国海洋环境保护法》（2016.11.7 修订）
- 8、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31 修订，2019.1.1 施行）
- 9、《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订并施行）
- 10、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订并施行）
- 11、《中华人民共和国循环经济促进法》，2009.1.1
- 12、国务院第 190 号令《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011 年 1 月修订）
- 13、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》（1998.11.29，已于 2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过修改，修改后自 2017 年 10 月 1 日起施行）
- 14、国务院国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011.10.17
- 15、国务院国发[2013]37 号《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013.9.10
- 16、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
- 17、国务院国发[2018]22 号《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018.6.27
- 18、中发〔2018〕17 号《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16
- 19、《国家危险废物名录》（2016 版）（2016.8.1 施行）
- 20、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016.3.25 修正）
- 21、《2013 年 19 个工业行业淘汰落后产能企业名单（第一批）》（工业和信息化部公告 2013 年第 35 号），2013.7.18
- 22、生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内

容的决定》(2018.4.28 发布施行)

23、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

24、生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2019.1.1 施行

25、原环境保护部令第 7 号《新化学物质环境管理办法》(2010.10.15 施行)

26、原环境保护部令第 34 号《突发环境事件应急管理办法》，2015.6.5 施行

27、环发[2012]77 号《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3

28、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

29、环办[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014.3.25

30、环发[2014]197 号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，2014.12.30

31、原环境保护部环环评[2016]95 号《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，2016.7.15

32、原环境保护部环环评[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》2016.10.27

33、原环境保护部办公厅环办环评[2016]114 号《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》，2016.12.24

34、原环境保护部办公厅环办环评[2018]6 号《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》，2018.1.29

35、环办[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，2017.11.20

36、原环境保护部公告 2012 年第 18 号《制药工业污染防治技术政策》，2012.3.7

37、国家安全监管总局《重点监管危险化工工艺目录(2013 年完整版)》，2013.1.15

## 2.1.2 地方有关法规和环境保护文件

1、浙江省人民政府令第 364 号《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》(2018.1.22 发布，2018.3.1 起施行)

2、浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》(2016.5.27 修正)

3、浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》(2017.11.30 修正)

4、浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017.9.30 修正)

5、浙政发[2018]30 号《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，

2018.7.20

6、浙政发[2018]35 号《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》，2018.10.8

7、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

8、浙政办发[2017]57 号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》，2017.6.29

9、浙发改规划[2017]250 号《省发展改革委 省环保厅关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》，2017.3.22

10、浙经贸医化[2005]1056 号《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》，2005.12.27

11、浙淘汰办[2012]20 号《关于印发<浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）>的通知》，2012.12.28

12、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》，2011.12.28

13、浙环发[2011]18 号《转发环境保护部关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》，2011.3.21

14、浙环发[2012]10 号《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》，2012.2.24

15、浙环发[2012]80 号《关于加强污泥利用处置设施环境管理的通知》，2012.11.20

16、浙环发[2014]28 号《关于印发<浙江省环境保护厅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》，2014.5.19

17、浙环发[2016]12 号《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》，2016.5.18

18、浙环发[2016]46 号《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”规划>的通知》，2016.10.17

19、浙环发[2017]29 号《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（2017.7.17 发布，2017.8.20 起施行）

20、浙环发[2017]41 号《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》，2017.11.17

21、浙环发[2018]10 号《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》，2018.3.22

22、浙环发[2019]2 号《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》，2019.1.11

23、浙环函[2017]388 号《浙江省环境保护厅关于印发<浙江省“区域环评+环境标准”改革区域建设项目事中事后监督管理暂行办法>的通知》，2017.10.16

24、浙环办函[2018]202 号《浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实<工矿用地土壤环境管理办法（试行）>的通知》，2018.12.6

25、台政发[2016]27 号《台州市人民政府关于印发台州市水污染防治行动计划的通知》，2016.6.27

26、台政办发[2015]1 号《台州市人民政府办公室关于印发台州市医药产业环境准入指导意见的通知》，2015.3.20

27、台政办发[2018]89 号《台州市人民政府办公室关于印发台州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018—2020 年）的通知》，2018.12.21

28、台环保[2013]95 号《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》，2013.7.25

29、台环保[2014]123 号《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》，2014.10.13

30、台五气办[2018]5 号《关于印发<台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018—2020 年）>的通知》，2018.2.13

31、天政办发[2017]101 号《天台县人民政府办公室关于印发浙江天台工业园区“规划环评+环境标准”改革实施方案（试行）的通知》，2017.12.22

### 2.1.3 有关技术规范

- 1、《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 声环境》（HJ 2.4-2009）
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）
- 6、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
- 8、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
- 9、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ 858.1—2017）

- 10、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）
- 11、浙江省水利厅、浙江省环保厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2016
- 12、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）
- 13、《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）

#### 2.1.4 项目技术文件

- 1、天台县行政审批局《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，赋码：2019-331023-27-03-010103-000
- 2、《浙江省天台县奥锐特医药化工有限公司抗癌原料药泰素粗品糖皮质激素原料药氟替卡松粗品及抗艾滋病原料药司他夫定粗品生产线技改项目环境影响报告书》及浙环建[2005]155 号批复文件
- 3、《浙江省天台县奥锐特药业有限公司年产曲螺酮中间体 3000kg、依普利酮中间体 2500kg 技改项目环境影响报告书》及台环建[2010]75 号批复文件
- 4、《浙江省天台县奥锐特药业有限公司产品结构调整技改项目（年产 30 吨替诺福韦中间体 B2、4.5 吨皮质激素中间体氟美松 A1、1 吨糠酸莫米松中间体 A3、30 吨普瑞巴林中间体 P10、50 吨醋酸四烯物 A8）环境影响报告书》及台环建[2014]10 号批复文件
- 5、《浙江省天台县奥锐特药业有限公司新增年产 20 吨皮质激素中间体氟美松技改项目环境影响报告书》及台环建[2015]10 号批复文件
- 6、《浙江省天台县奥锐特药业有限公司年产 30 吨依普利酮中间体生产线技改项目环境影响报告书》及台环建[2016]14 号批复文件
- 7、《奥锐特药业有限公司中试车间、研发中心、丙酸氟替卡松粉碎车间及年产 30 吨普瑞巴林中间体、30 吨替诺福韦中间体精烘包技改项目环境影响报告书》及天行审[2017]32 号批复文件
- 8、《奥锐特药业股份有限公司年产 20 吨依普利酮等原料药生产线技改项目环境影响报告书》及浙环建[2018]8 号批复文件
- 9、《奥锐特药业股份有限公司年产 15 吨醋酸阿比特龙、5 吨度他雄胺、5 吨恩杂鲁胺、4 吨丙酸氟替卡松生产线技改项目环境影响报告书》及浙环建[2018]9 号批复文件
- 10、《奥锐特药业股份有限公司研发中心升级改造项目环境影响报告表》及天行审[2018]260 号批复文件
- 11、奥锐特药业有限公司与我公司签订的技术咨询合同书
- 12、奥锐特药业有限公司提供的其他相关资料

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价因子确定

根据建设项目污染特点，选择如下污染物作为重点评价因子：

#### 1、现状评价因子：

##### (1)水环境

地表水：pH、DO、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类

地下水：Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、pH 值、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、六价铬、AOX、甲苯、乙酸乙酯

(2)大气环境：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、二氯甲烷、非甲烷总烃、恶臭

(3)声环境：等效 A 声级

(4)土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1（基本项目）45 个因子

#### 2、影响分析因子：

(1) 地表水：COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、AOX；地下水：COD<sub>Mn</sub>、二氯甲烷

(2) 大气：二氯甲烷、三乙胺

(3) 噪声：等效 A 声级

### 2.2.2 环境质量标准

#### 1、大气环境质量标准

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地属二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 2.2-1。特殊污染因子参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准限值，国内无相应标准的参考前苏联、美国 AMEG 等国外居住区标准，相关值见表 2.2-2。

表 2.2-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )
PM <sub>10</sub>	年平均	70
	24 小时平均	150
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
	24 小时平均	75
SO <sub>2</sub>	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500

NO <sub>2</sub>	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO (mg/m <sup>3</sup> )	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200

表 2.2-2 相关废气居民区标准 单位: μg/m<sup>3</sup>

序号	名称	最高容许浓度		标准	
		一次	日平均		
<b>本次技改项目</b>					
1	氯化氢	50	15	HJ 2.2-2018 附录 D	
2	甲醇	3000	1000		
3	丙酮	800	—		
4	甲苯	200	—		
5	氟化物	20	7	GB3095-2012 附录 A	
6	异丙醇	600	600	前苏联居住区标准 CH245-71	
7	三乙胺	140	140		
8	二甲胺	5	5		
9	醋酸	200	60		
10	二甲基甲酰胺 (DMF)	200	200	参照原国家环保局 (87) 国环建字第 360 号关于山东淄博腈纶厂环评执行标准的批复	
11	非甲烷总烃	2000	—	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明	
12	二氯甲烷	619	619	AMEG (查表值)	
13	吡咯烷酮	120	40	LD <sub>50</sub> =328mg/kg AMEG (计算值)	
<b>现有项目 (与本次技改项目相同的因子标准值同上)</b>					
14	乙醇	5000	5000	前苏联居住区标准 CH245-71	
15	乙酸乙酯	100	100		
16	乙酸丁酯	100	100		
17	四氢呋喃	200	200		
18	氯仿	69	23	AMEG (查表值)	
19	丁酮	4215	1405		
20	乙腈	900	300	LD <sub>50</sub> =2730mg/kg	AMEG (计算值)
21	苯乙胺	270	90	LD <sub>50</sub> =800mg/kg	
22	2-甲基四氢呋喃	1830	610	LD <sub>50</sub> =5720mg/kg	
23	2-甲基呋喃	60	20	LD <sub>50</sub> =167mg/kg	
24	二甲基乙酰胺 (DMA)	1830	610	LD <sub>50</sub> =5680mg/kg	
25	乙酸丙酯	3000	1000	LD <sub>50</sub> =9370mg/kg	
26	醋酸异丙烯酯	960	320	LD <sub>50</sub> =3000mg/kg	

注: ①苯乙胺等为计算值。目前国内外没有相关空气质量标准, 现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的计算模式确定, 其确定的浓度值相当于我国的居住区大气允许浓度中的日平均浓度。计算模式如下:

$$X_p (\text{mg/m}^3) = 1.07 \times 10^{-4} \times \text{LD}_{50} \quad \text{式中 } \text{LD}_{50} (\text{mg/kg}): \text{大鼠经口的半数致死量。}$$

②根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 没有小时浓度限值的污染物, 可取日平均浓度限值的 3 倍值; 根据《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016), 二氯甲烷厂界大气污染物无组织排放监控点浓度限值为  $1\text{mg}/\text{m}^3$ , 因此建议二氯甲烷小时一次居住区最高容许浓度仍按  $0.619\text{mg}/\text{m}^3$  计。

## 2、地表水环境质量标准

项目所在地附近有始丰溪, 根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 年修订), 项目所在地上游的始丰前山桥下游 100 米至下游天台出境的下湾(始丰前山桥下游 100 米——下湾)为 III 类水功能区, 其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类水体标准, 上游的天台水厂站位和下游的响岩站位执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 单位:mg/L, pH 除外

序号	指 标	III 类
1	pH 值	6~9
2	溶解氧	$\geq 5$
3	COD <sub>Cr</sub>	$\leq 20$
4	高锰酸盐指数	$\leq 6$
5	BOD <sub>5</sub>	$\leq 4$
6	氨氮	$\leq 1.0$
7	石油类	$\leq 0.05$
8	总磷	$\leq 0.2$
9	氟化物	$\leq 1.0$

## 3、地下水环境质量标准

项目所在地附近地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 标准。具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 单位: mg/L, pH 除外

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	色度	$\leq 5$	$\leq 5$	$\leq 15$	$\leq 25$	$> 25$
2	pH 值	6.5 $\leq$ pH $\leq$ 8.5			5.5 $\leq$ pH $<$ 6.5 8.5 $<$ pH $\leq$ 9.0	pH $<$ 5.5 或 pH $>$ 9
3	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$\leq 3.0$	$\leq 10.0$	$> 10.0$
4	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	$\leq 150$	$\leq 300$	$\leq 450$	$\leq 650$	$> 650$
5	溶解性总固体	$\leq 300$	$\leq 500$	$\leq 1000$	$\leq 2000$	$> 2000$
6	氨氮 (以 N 计)	$\leq 0.02$	$\leq 0.10$	$\leq 0.50$	$\leq 1.50$	$> 1.50$
7	硝酸盐 (以 N 计)	$\leq 2.0$	$\leq 5.0$	$\leq 20.0$	$\leq 30.0$	$> 30.0$
8	亚硝酸盐 (以 N 计)	$\leq 0.01$	$\leq 0.10$	$\leq 1.00$	$\leq 4.80$	$> 4.80$
9	氟化物	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$> 2.0$
10	硫酸盐	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$
11	氯化物	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$



12	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
17	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
18	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
22	二氯甲烷（μg/L）	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
23	氯仿（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300

#### 4、声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

#### 5、土壤环境质量标准

土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地相关标准，具体见下表。

表 2.2-5 建设用地土壤污染风险管控标准（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
<b>重金属和无机物</b>				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	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
<b>挥发性有机物</b>				
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
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	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	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
<b>半挥发有机物</b>				
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	蒽	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

## 2.2.3 污染物排放标准

### 1、废水

本项目废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准纳入天台县污水处理厂,色度、总氮进管参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的B级标准。废水经污水处理厂处理达标后纳入始丰溪,天台县污水处理厂废水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中确定的准地表水IV类标准,地表水IV类标准无相关标准的建议仍采用《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准。根据天环函[2013]19号文件,COD<sub>Cr</sub>、氨氮、BOD<sub>5</sub>、总磷等污染因子执行核定的纳管及排放标准。具体标准限值见表2.2-6。

表 2.2-6 废水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染因子	纳管标准	出水标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD <sub>Cr</sub>	500	30
3	BOD <sub>5</sub>	300	6
4	氨氮	35	1.5(2.5)*
5	SS	400	5

6	石油类	30	0.5
7	总磷（以 P 计）	8	0.3
8	总氮（以 N 计）	70 <sup>▲</sup>	12(15)*
10	色度（稀释倍数）	64 <sup>▲</sup>	15
11	AOX	8.0	1.0 <sup>#</sup>
12	甲苯	0.5	0.1
13	苯胺类	5	0.5
14	氟化物	20	—

注：带“\*”指每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值；带“#”指参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；带“▲”的参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准。

本项目为医药原料药生产，根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）规定，本项目普瑞巴林属于心血管类药物，吨产品基准排水量为 240t；倍他米松属于激素类药物，吨产品基准排水量为 4500t；TDF 属于其他类药物，吨产品基准排水量为 1894t。另外，根据浙环发[2016]12 号《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》，单位产品基准排水量按照削减 10% 以上的要求进行控制。

## 2、废气

本项目大气污染物排放执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中表 1 大气污染物排放限值。

表 2.2-7 废气污染物排放标准 单位：除臭气浓度外，mg/m<sup>3</sup>

污染物	排气筒最高允许排放浓度	厂界大气污染物无组织排放监控点浓度限值
颗粒物	10	—
氯化氢	10	0.15
甲醇	20	2
丙酮	40	2
乙腈	20	2
*苯系物	30	2
乙酸乙酯	40	1
四氢呋喃	20	6
二氯甲烷	40	1
氯仿	20	1
三乙胺	20	—
二甲基甲酰胺（DMF）	20	0.4
二甲基乙酰胺（DMA）	20	0.4
乙酸丙酯	20	4
非甲烷总烃	80	4
*挥发性有机物（VOCs）	150	—
臭气浓度（无量纲）	800	20
二噁英（ng TEQ/m <sup>3</sup> ）	0.1	—
二甲胺	20	0.1

\*注：VOCs 为所有监测 VOC 浓度的算术之和。苯系物是指除苯以外的其他单环芳烃的合计。

另外，本项目工艺废气采用 RTO 焚烧，有机溶剂年消耗量大于 50t/a，根据《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)，排放的废气中基准氧含量为 18%；经末端 RTO 设施处理后总 VOCs 最低处理效率要大于 90%。

RTO 设施及生产工艺过程产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 仍执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新改扩污染源二级标准。

表 2.2-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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
二氧化硫	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
		20	4.3		
		30	15		
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12
		20	1.3		
		30	4.4		

### 3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

### 4、固废

固废根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 进行判定，危险废物按照《国家危险废物名录》(环境保护部部令第 39 号，2016.8.1) 分类，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号)；一般固废的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号)。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级确定

#### 1、水环境

本项目废水经厂内污水站处理达进管标准后纳入天台县污水处理厂处理，项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ 2.3-2018)，地表水环境评价等级为三级 B。

#### 2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目为医药原料药合成项目，地下水环境影响评价类别属于 I 类，项目选址位于天台县赤城街道八都工业园区，非饮用水水源地，也非饮用水的补给径流区，根据“导则”，地下水环境敏感程度分

级为不敏感。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为二级。

### 3、环境空气

本次技改项目实施后，全厂增加的主要废气为生产过程中产生的各种有机废气，经收集和相应防治措施削减后，主要废气排放情况见表 2.3-1。

**表 2.3-1 项目主要大气污染因子的排放情况**

序号	污染物名称	排放速率 (kg/h)	环境质量 1 小时浓度限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	有组织排放速率 (kg/h)	无组织排放速率 (kg/h)
1	异丙醇	0.223	600	0.172	0.051
2	三乙胺	0.01	140	0.005	0.005
3	吡咯烷酮	0.017	120	0.011	0.006
4	二氯甲烷	0.144	619	0.067	0.077
5	DMF	0.045	200	0.035	0.01
6	甲醇	0.02	3000	0.011	0.009
7	丙酮	0.065	800	0.027	0.038
8	氯化氢	0.001	50	0.001	0
9	氟化氢	0.001	20	0.001	0

根据《导则》HJ2.2-2018 规定，按下表进行评价工作等级的划分：

**表 2.3-2 大气环境评价工作等级的划分**

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本次环评采用《导则》HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算，估算模型参数表见表 2.3-3，估算结果见表 2.3-4、表 2.3-5。

**表 2.3-3 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)	60 万
最高环境温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )		40
最低环境温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )		-5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	考虑地形
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	考虑
	岸线距离 (m)	20
	岸线方向 ( $^{\circ}$ )	50

表 2.3-4 RTO 排气筒废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级	是否发生 岸边熏烟	小时熏烟最大落 地浓度(ug/m <sup>3</sup> )	是否必须使用 CALPUFF
RTO 排气筒	异丙醇	7.98	23	600	1.33	0	二级	是	0	否
	三乙胺	0.23	23	140	0.17	0	三级	是	0	否
	吡咯烷酮	0.52	23	120	0.43	0	三级	是	0	否
	二氯甲烷	3.1	23	619	0.5	0	三级	是	0	否
	DMF	1.62	23	200	0.81	0	三级	是	0	否
	甲醇	0.52	23	3000	0.02	0	三级	是	0	否
	丙酮	1.25	23	800	0.16	0	三级	是	0	否
	氯化氢	0.05	23	50	0.1	0	三级	是	0	否
氟化氢	0.05	23	20	0.25	0	三级	是	0	否	

表 2.3-5 各车间、储罐区无组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
808 车间	异丙醇	36.8	600	6.14	0	二级
805 车间	异丙醇	59.1	600	9.85	0	二级
	三乙胺	8.8	140	6.29	0	二级
	二氯甲烷	73.6	619	11.9	32.7	一级
	吡咯烷酮	10.9	120	9.07	0	二级
802 车间	二氯甲烷	44.2	619	9.0	0	二级
	DMF	17.8	200	7.04	0	二级
	甲醇	14.1	3000	0.47	0	三级
	丙酮	62.1	800	7.76	0	二级
储罐区	异丙醇	3.18	600	0.53	0	三级
	二氯甲烷	29.65	619	4.79	0	二级
	甲醇	3.18	3000	0.11	0	三级
	丙酮	8.79	800	1.1	0	三级

根据表 2.3-3、表 2.3-4 计算结果，对照表 2.3-2，确定本项目大气环境评价工作等级为一级。

#### 4、声环境

本项目的所在地声环境功能区划为 3 类区，项目无强噪声源，预计项目建设后噪声级增加在 3dB 之内，根据《导则》HJ/T2.4-2009 中相关规定，声环境评价等级为三级。

#### 5、风险评价

本项目位于天台工业园区八都区块，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境环境风险潜势分级为 IV 级，需进行一级评价；地表水环境风险潜势分级为 III 级，需进行二级评价；地下水环境环境风险潜势分级为 III 级，需进行二级评价。综上确定，本项目环境风险潜势综合等级为 IV 级，环境风险综合评价等级为一级。

#### 6、生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2011），本项目占地面积 0.06km<sup>2</sup>，小于 2km<sup>2</sup>，且项目所在区域为工业集聚区，属于一般区域。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为三级。详见表 2.3-6。

表 2.3-6 本项目生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积 2~20 km <sup>2</sup> 或长度 50~100km	面积≤2 km <sup>2</sup> 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一	一	二
重要生态敏感区	一	二	三
一般区域	二	三	三

### 2.3.2 评价重点

本次评价要素以废气、废水为主，兼顾固体废弃物，评价内容重点为工程分析、对环境的影响分析、生产的清洁生产性及“三废”达标可行性分析等。

通过对该厂周围环境质量现状的监测和调查，通过调研、测试和物料平衡等手段，弄清本次项目的“三废”排放量和排放规律以及该公司现有项目的污染物排放总量，同时对本项目实施后可能造成该区域的环境影响作出预测，根据总量控制、污染物减排、清洁生产原则，按照“以新带老、以新促老、以新治老”的要求，对污染源提出必须的治理、控制建议，使本项目新增污染物的排放符合区域内总量控制的要求，并符合国家的有关法律和法规。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》及医药化工工业的污染特点确定评价范围为：

- 1、地表水环境：本项目附近水体——始丰溪。
- 2、地下水环境：根据建设项目所在地水文地质条件，西南以始丰溪为界，东北以基岩露头处为界，上部以地表为界，下部以基岩层顶为界的水文地质单元为评价范围。
- 3、大气环境：根据《导则》HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果， $D_{10\%}$ 最大为 32.7m，小于 2.5km，本项目大气环境评价范围是以奥锐特公司厂址为中心区域，边长为 5km 矩形范围内的大气环境。
- 4、声环境：厂界周围 200m 范围噪声。
- 5、风险评价范围：
  - ①大气环境风险：以厂区为中心，半径 5km 范围。
  - ②地表水环境风险：项目附近地表水体始丰溪。
  - ③地下水水环境风险：西南以始丰溪为界，东北以基岩露头处为界，上部以地表为界，下部以基岩层顶为界的水文地质单元。

### 2.4.2 环境保护目标

- 1、水环境：其保护目标为项目附近地表水体始丰溪及项目厂址所在的地下水单元。
- 2、环境空气：项目所在区域及附近区域的空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
- 3、声环境：使项目所在区域的声环境在《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准之内。
- 4、敏感点：项目所在区域的敏感点主要为周边的居民点。最近的居民点为八都村，位于项目所在地（厂界）北面 335m 处，500m 范围内的敏感点有八都村、下抱园村。项目所在地周围敏感点情况见表 2.4-1 及附图。

表 2.4-1 项目环境保护目标基本情况

环境要素	名称	方位	与厂界距离(m)	WGS84 坐标系 UTM		功能要求	保护级别
				X	Y		
环境空气	八都村	北	335	310484.1	3223584.4	环境空气质量二类区	GB3095-2012 二级
	下抱园村	东北	342	310781.2	3223190.4		
	坡塘村	西北	650	310219.3	3223933.2		
	坑边村	北	739	310548.7	3224010.7		
	蟹渚村	南	974	309889.9	3222234.5		



	响岩村	东南	1060	310755.4	3222008.4		
	下王邱村	西南	1210	309095.4	3222563.9		
	莪园村	西南	1377	308475.4	3222990.2		
	响堂村	东南	1568	311672.5	3222144.1		
	东横山村	东	1529	312008.4	3223009.6		
	天台实验中学	西北	1603	308850.0	3224288.4		
	下路口村	西北	1650	309483.0	3224643.6		
	紫东社区	西北	1660	309960.9	3224856.6		
	螺溪村	北	1985	310128.8	3225341.2		
	横潭坎村	北	1975	310910.4	3225224.9		
	榜山村	东北	2030	312111.7	3224010.7		
	新岭村	东南	2200	311711.3	3221310.9		
	下园徐村	西	2350	307861.8	3223119.4		
	岭洋村	南	2400	311020.2	3220716.7		
声	四周厂界	/	/	/	/	工业区	GB3096-2008 3类
地表水	始丰溪	西	20	流域面积 1100km <sup>2</sup>		景观娱乐用水区	GB3838-2002 III类
地下水	厂址区域	/	/	/		非饮用水源	不进一步恶化

6、环境风险评价范围敏感点

表 2.4-2 项目所在区域环境风险敏感点

序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	属性	人口数	备注
1	八都村	北	335	居住区	1273	
2	下抱园村	东北	342	居住区	532	合并为少保村
3	响堂村	东南	1568	居住区	740	
4	坡塘村	西北	650	居住区	627	并入紫东社区
5	坑边村	北	739	居住区	1541	
6	蟹渚村	南	974	居住区	1200	合并为兴业村
7	下王邱村	西南	1210	居住区	370	
8	响岩村	东南	1060	居住区	225	合并为横山村
9	新岭村	东南	2200	居住区	550	
10	隔水江村	东南	3300	居住区	500	
11	莪园村	西南	1377	居住区	1720	
12	东横山村	东	1529	居住区	1172	
13	天台实验中学	西北	1603	学校	3500	
14	丰泽社区 (含下路口村)	西北	1600	居住区	20701	
15	紫东社区	西北	1660	居住区	4000	
16	螺溪村	北	1985	居住区	1670	
17	横潭坎村	北	1975	居住区	1111	
18	榜山村	东北	2030	居住区	1100	
19	下园徐村	西	2350	居住区	1016	合并为南兴社区
20	下余村	西	2550	居住区	684	

21	大路曹村	西	3020	居住区	809	
22	岭洋村	南	2400	居住区	350	合并为五卫村
23	上岙村	南	3780	居住区	250	
24	安固村	东南	2545	居住区	1010	
25	田洋陈村	北	2628	居住区	675	
26	妙山社区	西北	2600	居住区	12000	
27	跃龙社区	西北	3020	居住区	15000	
28	东横村	东北	3060	居住区	1000	
29	立新村	北	3380	居住区	1140	
30	传教村	北	3450	居住区	670	
31	幸福花苑社区	西	3450	居住区	5569	
32	福溪居	西北	3480	居住区	4000	
33	东横下宅村	东	3500	居住区	1000	
34	缸凤村	东南	3520	居住区	1235	
35	友谊新村	西	3800	居住区	1612	
36	瓶西村	东	4010	居住区	1000	
37	东升村	北	4140	居住区	1789	并入永宁社区
38	花桃村	南	4100	居住区	900	
39	寺前村	东南	4250	居住区	533	
40	西陈村	东	4380	居住区	500	
41	八一村	东	4660	居住区	500	
42	大黄徐村	东	4830	居住区	540	

另外，奥锐特药业厂区距离天台始丰溪国家级湿地公园最近处为 3.8km（西北偏西方向，上游），距离天台县风景区最近处为 4.4km（西北方向）。

## 2.5 相关规划及环境功能区划

### 2.5.1 台州市医药产业发展规划（2014-2020，节选）

#### ■台州医药产业发展方向与重点

按照“大力发展化学制剂，着力培育生物医药产业，优化升级原料药产业”的发展思路，重点鼓励发展国际非专利药制剂代工和自主出口，培育发展自主创新化学制剂以及以基因工程药物和新疫苗为代表的现代生物技术药物和现代中药，积极推进现有原料药产品结构和技术装备升级，鼓励承接国外专利原料药的转移生产，淘汰落后产能。鼓励发展医药商业、产品研发、技术转化等现代服务业，完善产业支撑体系。

#### (一)大力优先发展化药制剂产业

制剂与原料药比较，不仅附加值高、价格相对稳定，而且生产过程能耗低、污染小。要积极把握全球仿制药市场快速增长的重大机遇，依托台州市原料药外贸企业在质量管理、国际认证、市场渠道等方面积累的经验 and 优势，大力鼓励发展面向国际市场的仿制药产品，促使企业向下游制剂深度延伸发展。同时以自主创新为突破口，加快推进原创性新药和新型制剂产品的开发与产业化，抢占国家战略性新兴产业制高点。

#### (二)优化升级原料药产业

积极推进现有原料药产品的更新换代，加快淘汰环境不友好、高能耗、低附加值、低技术含量的原料药及中间体项目，引导企业从生产粗放型的低端中间体向精细型的高端产品转变，开发环境友好度高、市场潜力大、技术含量高和附加值高的原料药新品；支持企业积极获取国际认证，提高产品质量和竞争力。支持企业按国际惯例建立自主的国际营销网络，由供应中间商逐步转为直接供应用户。鼓励出口企业间的联合与协调，努力建立有效的出口产品协调机制。鼓励有条件的企业到海外直接投资创办制药企业，促进产品进出口。立足台州市化学原料药现有基础，规划期间重点发展抗肿瘤药、心血管系统用药、精神障碍用药、甾体类药物及其它特色原料药（如九洲药业的卡马西平、永宁制药的头孢菌素系列、司太立的非离子造影剂碘海醇等）。

#### (三)重视发展特色医疗器械和制药装备产业

医疗器械是与药品并列的医疗两大重要手段，随着新医改政策和扩大内需政策的实施，尤其是对基层卫生体系建设投入的大幅增加，医疗器械产业迎来重要战略发展机遇。台州医疗器械产业已有一定基础，规划期间重点发展无菌医疗器械、无菌医疗器械自动化装备制造。

#### (四)培育发展生物制药产业

要紧跟世界生物医药技术发展潮流，以国内外市场需求为导向，鼓励和支持企业发展以基因工程药物为代表的现代生物技术药物，大力推进生物制造规模化发展，加速构建具有国际先进水平的现代生物产业体系，优化升级海洋生物新材料制造，为国家级生物医药高新技术产业基地创建奠定坚实产业基础。规划期间重点发展基因工程药物和新型疫苗、海洋生物新材料制造。

#### (五)积极发展中医药产业

依托现代农业的发展，扶持建设铁皮石斛等特色中药材规范化、规模化种植基地，深入推进符合国家药品生产质量管理规范(GAP)的中药材基地建设。加大中药材深加工产品的开发力度，大力发展中成药和保健产品，做大一批中药饮片生产企业，加快发展植物提取物产业，推动中药产业快速有序发展。重点发展中成药产品、中药种植基地。

#### (六)大力发展药包材等配套产业链。

立足医药制造业发展需求，大力发展药包材产业、医药商业，以及产品研发、技术转化、物流仓储、中介服务等现代生产性服务业，完善生产服务支撑体系，促进服务业与工业的融合发展。规划期间重点发展药包材产业、医药商业。

### ■空间布局

#### (一)总体布局。

围绕台州医药产业发展总体思路，结合生态环境、产业分布现状、集聚程度和发展潜力，着力构建以台州现代医药高新区为核心，以玉环、天台、仙居等医药产业功能区为支撑的产业空间布局。按照“专业集聚、优势互补、错位发展”的原则，各园区有所侧重，协调发展。

#### (二)分区规划。

分为台州现代医药高新区和玉环、天台、仙居医药产业两大区块。

区域与面积：始丰新城西区，天台工业园区的莪园区块（规划面积 1.25 平方公里）、八都区块（规划面积 0.9 平方公里）和生态高新功能区波楞区块（规划面积 0.78 平方公里）。

定位与发展方向：新城西区和莪园区块重点发展生物保健品、功能性营养食品、现代中药以及生物制药研发等低污染、高科技含量的产业领域；八都区块以先进装备和控制技术发展高附加值、低污染的优势原料药及中间体，在做强做精原料药的基础上，向终端产品延伸；波楞区块引导医药制剂、生物制药及符合“六化”验收标准和 GMP 规范的原料药生产企业入驻。

## 【符合性分析】

本项目位于天台工业园区八都区块，属于原有医药产业规划区域面积范围内，本次技改项目为医药原料药合成项目，符合产业政策，产品附加值高，工艺和生产装备先进，单位产品的能耗和污染物量不大。本次技改项目建设符合台州市医药产业发展规划（2014-2020）。

### 2.5.2 天台县县域总体规划（含中心城区总体规划）（2011-2030）

#### 1、规划层次与规划范围

规划第一层次：即县域城镇体系与城乡空间布局规划范围为天台县整个行政辖域范围，包括三个街道、七镇五乡，土地总面积为 1431.5 平方公里。

规划第二层次：即中心城区规划范围，西至 62 省道，东至东横山，北至规划旅游集聚区北面界限，南至杭台温城际轨道规划线位，规划面积 6715.35 公顷。

#### 2、规划期限

近期：2011~2015 年，中期 2016~2020 年，远期 2021~2030 年，远景展望到未来 30~50 年。

#### 3、县域发展目标

- ①空间发展目标：城乡分明、各具特色、紧凑有序的城乡空间格局；
- ②经济发展目标：以城带乡、以乡促城、城乡互补的城乡经济结构；
- ③基础设施发展目标：网络化、现代化的城乡基础、社会服务设施体系；
- ④社会、环境发展目标：环境优美、生态协调、延续历史文脉的区域空间。

#### 4、县域工业空间布局

规划期末天台县工业空间布局为“一园五区”。

“一园”指的是规划的东部产业园、包括坦头工业功能区、洪三工业功能区和利用低丘缓坡建设的东部工业功能区，未来打造成天台县的省级工业园，是天台县工业经济发展的主战场、主平台，远景规划面积 10.62 平方公里。

##### （1）坦头工业功能区

坦头工业功能区，远景规划面积 1.57 平方公里，重点发展汽车用品产业，积极延伸产业链，发展汽车零部件制造产业，建成成为全国知名的汽车用品及零部件生产基地。

##### （2）洪三工业功能区

洪三工业功能区位于三合镇与洪畴镇之间，远景规划面积为 1.62 平方公里，近期大力开发，加快基础设施建设，作为产业东进的先期发展区。园区重点发展橡塑制品产业。

### （3）东部工业功能区

东部工业功能区利用坦头镇与三合镇中间南部的低丘缓坡用地，并充分利用临近上三高速互通口与 104 国道、326（60）省道的交通优势，积极承接县域内的环境友好型的优势产业转移，引进电子信息、新型建材、环保及资源综合利用的高新技术产业，建设成为县域新兴产业发展的重要基地。远景规划面积 7.43 平方公里。

“五区”指的是：位于中心城区的远景保留的莪园工业功能区、西部工业功能区、平桥花前工业功能区、白鹤工业功能区和花桃·波楞工业功能区。

### （1）莪园工业功能区

位于中心城区东南部的现天台工业园的重要组成部分，远期规划面积 2 平方公里。规划提高环境及产业准入标准，过度污染企业直接淘汰，积极引进规模大、投资强度高、产业带动效应强、环境友好型企业入园，将该园区打造成天台工业强县的最重要基地，重点发展机电、生物医药、食品饮料。远景保留面积 1.23 平方公里。

近期搬迁沿坡塘溪和莪园西侧布置的企业，橡塑企业向洪三功能区搬迁，汽车零部件等制造企业向坦头功能区搬迁，部分企业向正在建设中的花桃生态高新技术功能区搬迁。八都区块近期保留，远期置换，原则同上。

### （2）西部工业功能区

西部工业功能区位于天台县城西北，远期规划面积约 0.92 平方公里，考虑到该工业区目前用地规模及引进企业概况，现有已建用地暂时保留，规划控制其规模，中远期结合高新技术产业、创意产业等发展，部分企业搬迁至东部工业区，新引进企业向规划地块转移。

### （3）平桥花前工业功能区

平桥花前工业园位于县域西部的平桥镇，重点发展产业用布生产等工业类型，远期规划面积约 1.72 平方公里。

### （4）白鹤工业功能区

白鹤工业功能区是指在县域北部白鹤镇的南北协作基地，远期规划面积 0.55 平方公里，以轻工机械、模具、灯具、电线电缆等生产为主。

### （5）花桃·波楞工业功能区

位于中心城区东南部靠近东部工业园区，远期规划面积约 0.78 平方公里，重点承接中心城区及中心镇转移出来的生物医药、新兴产业等优势企业，打造成天台县域工业经济发展的新高地。具体见表 2.5-1。

**表 2.5-1 天台县工业产业发展空间布局规划表** 单位：平方公里

工业功能区		产业门类	现状面积	近期规划面积	远期规划面积	远景规划面积
一园	坦头工业功能区	汽车用品及汽车零部件	0.40	0.50	0.63	1.57
	洪三工业功能区	橡塑制品	0.29	0.54	1.24	1.62
	东部工业功能区	电子信息、新能源等新兴产业	0.00	0.91	2.09	7.43
五区	莪园工业功能区	机电、生物医药、食品饮料等	2.0	1.97	1.23	1.23
	西部工业功能区	机电、汽车制品等	1.46	1.10	0.92	0.92
	平桥花前工业功能区	产业用布等	0.79	1.13	1.64	1.72
	白鹤工业功能区	模具、灯具、电线电缆等	0.4	0.50	0.55	0.55
	花桃·波楞工业功能区	生物医药、新材料等	0.00	0.28	0.78	0.78
合计			5.34	6.93	9.08	15.82

### 【符合性分析】

奥锐特药业股份有限公司位于浙江省天台县莪园工业功能区，属于原有医药产业规划区域面积范围内。本次项目为医药原料药项目，根据天政办函[2019]9号文件，项目选址符合天台县工业园区规划要求，符合天台县县域总体规划（2011-2030）。八都区块近期保留，远期置换，届时企业要积极配合天台县县域总体规划实施要求。

## 2.5.3 浙江天台工业园区简介

浙江天台工业园区是经省政府批准、国家发改委审核通过的省级园区，是以天台县域经济和社会发展为依托，以一、二类工业行业为主体的工业专业园区。园区位于天台县城区的东南面，地理位置优越、交通便利。园区一、二期（莪园区块）规划面积 125 公顷，位于始丰溪南岸，南起 104 国道，北至始丰溪，东以蟹渚村的乌龟山为界，西迄莪园村的回龙山，东西长 2 公里，南北宽 0.7 公里，已基本开发完成。目前园区正在扩容建设三期工程（八都区块），规划面积 90 公顷，位于始丰溪北岸，西、北面至 104 国道复线，东至县城市污水处理厂，南至始丰溪。

园区一、二、三期分别于 2001 年、2003 年、2006 年启动建设，累计投入建设资金 20 亿元，其中政府性投入 3.3 亿元，建成路网 18.5 公里，防洪堤 2.6 公里，建有 35KV 变电所一座，日处理 800 吨污水处理站一座，园区内排水、排污、供电、供水、供热、通信、广电以及职工宿舍等基础配套设施齐全。园区已吸纳入园企业 68 家，银轮公司、银象公司、红石梁集团、昌明公司、永贵电器、沪天胶带等一批重点骨干企业和龙头企

业落户园区，已有 55 家建成投产或部分投产，2007 年实现销售收入 33 亿元，税收 2 亿元，出口创汇 4 亿元。

八都区块投入 5000 多万元基础设施建设资金，建设“三纵二横”3.5 千米路网、1500 米防洪堤工程，以及排水、排污、电力、给水、供汽、通信、广电等配套基础设施。目前，路网及配套工程基本完工。计划安排入园企业 18 家，计划投资 6.6 亿元，建设厂房面积 38 万平方米，预计全部建成投产后，可实现销售收入 23 亿元，税收 1.6 亿元。到 2008 年底，新建厂房面积 25.9 万平方米，完成投资 4.68 亿元，其中天宇灯饰、明丰公司等 8 家企业建成投产。

#### 2.5.4 浙江天台工业园区总体规划环评概况

由台州市环境科学设计研究院编制的《天台工业园区二、三期控制性详细规划环境影响报告书》于 2010 年 5 月 11 日通过天台县环境保护局的审查(天环建函[2010]38 号)，由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《浙江天台工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告(报批稿)》(2013.10)于 2014 年 1 月 20 日通过浙江省环保厅的审查(浙环函[2014]26 号)。

根据《天台工业园区二、三期控制性详细规划环境影响报告书》，该区块设置的环保准入条件为：

①对照《促进产业结构调整暂行规定》(2005 年)，支持鼓励类项目入驻，禁止限制类和淘汰类项目入驻。禁止引进《浙江省工业污染项目(产品、工艺)禁止和限制发展目录(第一批)》中规定的禁止类和限制类产业项目。

②符合所在区块的生态环境功能区划中的建设开发活动的环保准入条件。

③优先鼓励一二类工业企业进入。二期区块禁止三类工业进入，如医药化工、电镀、印染、造纸、油墨、水产冷冻等重污染行业，禁止引进用水量大或水污染严重的项目和生产工序，如酸洗磷化等表面处理。八都区块(三期区块)可适量进入污染较轻的三类企业，优先安排“退二进三”政策而转换出来的企业，严格控制其总量，原则上不得引入污染重的三类工业企业，对于三类企业的进入，要严格执行入园论证和环境影响评价。

③入驻企业必须符合国家产业政策和清洁生产要求、采用先进生产工艺和设备、自动化程度高、具有可靠先进的污染治理技术。有较高的技术含量，有利于企业设备更新，能够加快对传统产业的技术改造。

④入驻企业所选所选的产品必须符合当前和今后一个时期内的市场需求，有比较广



阔的发展前景。

⑤符合节能降耗的要求，有利于资源和能源的节约利用，低消耗、低污染、高效益的新型产业。

根据《浙江天台工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告》内容：对于区域内现有的医药化工企业，园区管委会需同天台县政府协商，对于临近始丰溪的昌明药业、奥锐特公司进行技术改造及产业升级，同时建议将企业所涉及的污染较重的合成工序关闭或搬迁，并加强污染治理及应急防范措施，避免其对始丰溪造成不利影响。

奥锐特公司已于 2013 年委托台州市环科院编制了《浙江省天台县奥锐特药业有限公司整治提升方案》，根据方案逐项进行整治，于 2014 年通过验收，符合规划环评要求。

### 2.5.5 环境功能区划

根据《天台县环境功能区划》，本项目拟建地位于天台中心城区环境优化准入区（1023-V-0-2），属于优化准入区。

由赤城街道、福溪街道、始丰街道三块构成。赤城街道区块位于赤城街道南部，范围在始丰溪以北，常台高速以南，包括天台旧城核心区，主要包括桃源社区、螺溪村、塘里村等多个行政村。

福溪街道区块位于福溪街道北部，老城区南部，主要包括下园徐村、莪园村、下王邱村等多个行政村。

始丰街道区块位于始丰街道东北部，是始丰新城，在天台老城区的西部，南临始丰溪，东临三茅溪，是天台西工业园区所在地，包括后坑村、梅村、下洋村、山岸村、龙山五村等多个行政村。

**自然环境与发展状况：**赤城街道区块地势西北高、东南低，主要以低山丘陵区为主。现状用地类型主要为建制镇和村庄。区内交通便捷，人民西路、金盘路、工人路等主干道纵横交错。区内有浙江英博石梁啤酒有限公司、浙江天台药业有限公司等知名企业。

福溪街道区块区内交通便捷，104 国道穿境而过，属平原区，地势平坦，现状用地性质主要为建制镇和村庄。小法溪东侧以工业集聚区为主，主要发展机械制造、橡胶塑料、包装、工艺品等行业。

始丰街道区块区内交通便捷，104 国道、62 省道纵横穿越小区，属平原区，地势平坦，现状用地性质主要为建制镇和村庄。该区属亚热带季风气候区，雨量充沛，雨季集中，地域差异明显。始丰新城，天台县新的行政办公商务区、商贸休闲文化区、综合居住区和工业集聚区。同时也是天台西工业园区所在地，位于始丰新区南部，主要以发

展机电装备、汽摩配制造行业为主。

**环境功能定位：**提供中心城区健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

**环境质量目标：**地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）III类标准或达到相应的水环境功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096）2类标准或相应声环境功能区要求。

**生态保护目标：**城镇人均公共绿地面积达到 12 平方米以上。

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。

加快区域环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平，确保达标排放，危险废物全部实施安全转移处置。

对区内重点企业加强监管，开展环境风险评估，建立应急预案机制，消除降低潜在污染风险。

合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。

开展河道生态修复，完善城镇绿地系统，提高人均公共绿地面积。

针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。

**负面清单：禁止新建、改建、扩建产业包括：**30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；84、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；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原

材料的)；118、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(制革、毛皮鞣制)；119、化学纤维制造(除单纯纺丝外的)；120、纺织品制造(有染整工段的)等重污染、高环境风险行业三类工业项目(除经批准专门用于三类工业集聚的开发区外)。

### 符合性分析:

表 2.5-2 本项目与《天台县环境功能区划》相关管控措施符合性分析

序号	《天台县环境功能区划》相关管控措施	本项目符合性分析
1	除经批准专门用于三类工业集聚的开发区(工业区)外,禁止新建、扩建三类工业项目,鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目位于天台工业园区八都区块,属于三类工业集聚区。本次技改项目为医药原料药合成项目,符合天台县工业园区规划要求。
2	新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目万元产值原辅料消耗和污染物的量较小,工艺和生产装备先进,单位产品的能耗和污染物的量不大,产品附加值高,可以做到行业内清洁生产先进水平。
3	优化现有优势产业,通过清洁生产实现节能减排降耗。	本项目实施后各污染物排放总量仍在原有控制指标范围内
4	加快区域环保基础设施建设,进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平,确保达标排放,危险废物全部实施安全转移处置。	该区域目前配有集中供热和集中污水处理厂、固废处置中心,本项目实施可利用园区内配套环保基础设施。目前天台县污水处理厂已通过提标改造,减少了区域的排污总量。
5	对区内重点企业加强监管,开展环境风险评估,建立应急预案机制,消除降低潜在污染风险。	奥锐特公司已在废水排放口设置了在线监测系统,制定了废水日常监测制度,同时开展了废水废气季度监督性监测;企业已编制环境风险事故应急预案,建立风险应急防范体系,配备相应设施及物资,定期开展应急演练。
6	合理规划生活区与工业区,在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带,确保人居环境安全和群众身体健康。	本项目在企业现有厂区内实施,位于天台县工业园区八都区块,在做好污染防治措施的前提下,本项目实施对周边人居环境安全影响不大。
7	开展河道生态修复,完善城镇绿地系统,提高人均公共绿地面积。	目前园区已着手河道生态修复,下阶段将通过调查情况,进一步完善城镇绿地系统。
8	针对区域环境问题,采取切实可行的整治方案。	目前园区已着手对区域环境进行整治。

本项目位于天台工业园区八都区块,属于三类工业集聚区。本次技改项目为医药原料药合成项目,符合天台县工业园区规划要求,工艺和生产装备符合清洁生产要求,单位产品污染物排放水平达到同行业国内先进水平,单位产品的能耗不大。另外,根据天政办函[2019]9号文件,项目不在“天台中心城区环境优化准入区(1023-V-0-2)”负面清单内。因此,本项目符合环境功能区划要求。

## 2.5.6 规划及规划环评符合性分析

浙江天台工业园区成立于 2001 年，原为天台县高新技术产业园区和天台县交通运输机械工业园区，是经省政府批准、国家发改委审核通过的省级工业园区。2001 年 9 月，园区管委会委托浙江省环境保护科学设计研究院编制《浙江天台县交通运输机械工业园区环境影响报告书》，主要针对天台工业园区的一期规划进行评价，该环境影响报告书于 2001 年 10 月通过了原浙江省环保局的审查。2010 年，园区管委会委托台州市环境科学设计研究院编制《天台工业园区二、三期控制性详细规划环境影响报告书》，对天台工业园区二期、三期补充规划环评，并通过天台县环境保护局的审查。2013 年 10 月，园区管理委员会委托浙江工业环保设计研究院有限公司编制了《浙江天台工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告》，并于 2014 年 1 月通过了浙江省环保厅的审查。


浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）指出：对省级特色小镇和省级以上各类开发区、产业集聚区等特定区域，加强规划环评宏观管理，制定项目准入环境标准，编制环评审批负面清单，加强规划环评与项目环评联动，以“区域环评+环境标准”模式创新环评审批验收管理方式，切实解决当前环评工作中存在的主要问题。同时浙江省环境保护厅下发了《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34 号），明确要求实施规划环评清单式管理，加快规划环评编制和审查。

鉴于浙江天台工业园区成立时间较早、规划环评编制时间也较早，原规划环评报告书并未充分考虑到规划环评与项目环评的联动效应，未明确给出浙政办发[2017]57 号、浙环发[2017]34 号等文件要求的 6 张规划环评结论清单，无法满足“区域环评+环境标准”改革的清单式管理要求，也无法满足当前环境管理要求，原规划环评需根据最新环境管理要求进行调整和完善。受浙江天台经济开发区管理管委会的委托，浙江泰诚环境科技有限公司于 2017 年 12 月编制完善了《浙江天台工业园区规划环境影响评价结论清单》。

根据《浙江天台工业园区总体规划环境影响评价结论清单》的相关内容，本项目位于天台工业园区八都区块现有厂区内，本环评通过生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单进行项目符合性分析，规划环评结论清单进行符合性分析。

一、清单 1：生态空间清单

表 2.5-3 生态空间清单（八都区块）

工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控措施要求	现状用地类型
八都区块	天台中心城区环境优化准入区（1023-V-0-2）		<p>除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</p> <p>优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。</p> <p>加快区域环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平，确保达标排放，危险废物全部实施安全转移处置。</p> <p>对区内重点企业加强监管，开展环境风险评估，建立应急预案机制，消除降低潜在污染风险。</p> <p>合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。</p> <p>开展河道生态修复，完善城镇绿地系统，提高人均公共绿地面积。</p> <p>针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。</p>	工业用地、绿地

**符合性分析：**本项目拟建地位于天台工业园区八都区块，属于三类工业集聚区。本次技改项目为医药原料药项目的生产，不属于负面清单内容，符合园区整体发展规划要求，工艺和生产装备符合清洁生产要求，单位产品染物排放水平需达到同行业国内先进水平，单位产品的能耗不大，符合园区生态空间管控要求。

## 二、清单 2：现有问题整改清单

表 2.5-4 现有问题整改清单（八都区块）

序号	类型	存在的环保问题	主要原因	整改建议/解决方案
1	产业结构	三类工业企业占比较大	历史原因，保留了部分天台传统医化企业。	实施“退二进三”，禁止新建、扩建三类企业，现有三类工业企业实施升级改造
2	用地布局	工业用地实际面积超过原规划工业用地面积，部分绿地调整为工业用地	部分工业企业入驻或发展扩张占用了非工业用地	适时调整规划，适当调整用地性质
3	环保基础设施	天台县污水处理厂三期及一二期提标改造工程尚在实施中	天台县污水处理厂三期及一二期提标改造工程推进不快	加快进度、加大力度推进污水处理厂三期及一二期提标改造工程建设
4	企业污染防治	部分企业无危废堆场或危废堆场未按相关要求落实防渗、防漏等措施	部分企业疏于管理，致使危废管理不规范	强化危废管理，督促企业建设危废堆场并做好防渗、防腐、防漏等措施
5	环境质量	区域大气、地表水、地下水、土壤、声环境均符合相关质量标准要求； 部分企业恶臭污染因子占标率较高	部分橡塑企业恶臭气体排放贡献较大	强化橡塑企业大气污染治理，提高废气收集率和处理率，减少废气排放
6	风险防范	重点风险防范企业突发环境污染事件应急预案及园区环境风险应急预案未及时更新；	部分企业未及时更新应急预案；园区未及时对应急预案进行更新	督促企业根据生产变化情况及时更新突发环境事件应急预案，并落实相关应急物资和措施；及时更新园区整体应急预案
7	环境管理	园区已成立专门的环保科并配备了专职人员； 部分企业未严格执行环评及三同时验收制度	部分企业环保意识不强，部分企业项目尚在实施中，导致环评及三同时验收制度未全部执行	严格落实环评制度及“三同时”制度，严禁未经环保审批的项目入园；现有未办理环评手续的企业应限期补办，不符合条件的企业应进行关停；对于未进行竣工环保验收的企业，敦促加快完成竣工环保验收。
8	土地资源利用	土地地块面积已超过园区规划面积，原规划中位于园区西侧沿始丰溪北侧河堤设置的公共绿地被调整为工业用地，园区东侧边界向天台县污水处理厂方向进行了适当扩张；	部分企业发展用地占用了园区外用地	根据发展实际及趋势，适时调整规划，适当调整用地性质

### 符合性分析:

1、产业结构与布局：本项目为医药原料药项目的生产，不属于负面清单内容；本项目拟在奥锐特药业现有厂区实施，位于工业园区内的原料药产业及配套区，符合空间布局的要求。

### 2、污染防治与环境保护:

本项目将强化废气的收集和预处理，采用多级冷凝、喷淋、吸附/脱附等预处理，末端采用 RTO 焚烧设施。技改后 VOCs 排放量在原允许排放量之内。另外企业建有一套活性炭吸附装置备用，在 RTO 突发故障时，作为应急设施，进一步保障废气的处理。

本项目在运行过程将针对部分工艺废水高 COD、高盐、高含氮、含 AOX 等特点，采取以生产车间为单元，针对性进行分质预处理，使工艺废水和其他废水混和后的废水在盐度、毒性等方面不对后续生化产生抑制，从而保证废水得到有效处理；生产废水经废水收集池收集后，采用高架管道泵送至废水站处理；初期雨水经收集后泵送至废水站处理；清洁雨水通过雨水管路纳入园区雨水管网；废水排放口（纳管）设置了在线监测系统，企业制定了废水日常监测制度；废水管路采用架空敷设，易污染区地面应进行防渗处理。

罐区地面有硬化、防渗处理，并设置围堰。危险废物堆场地面有硬化、防渗处理，具有防风、避雨措施，设置渗出液收集池。

企业已于 2018 年 10 月编制了《奥锐特药业股份有限公司突发环境事件应急预案》，并在天台县环境保护局（现更名为台州市生态环境局天台分局）进行备案。技改后企业将更新突发环境事件应急预案，完善应急队伍，补充相关应急物资与设施。

三、清单 3：污染物排放总量管控限值清单

表 2.5-5 污染物排放总量管控限值清单

污染物类别		项目		环境质量变化趋势	十三五目标
水污染物总量 管控限值	化学需氧量 (t/a)	现状排放量	56.75	逐步改善	削减 15%
		总量管控限值	37.12		
		削减量	-19.63		
	氨氮 (t/a)	现状排放量	6.11		削减 15%
		总量管控限值	9.28		
		削减量	/		
大气污染物总量 管控限值	二氧化硫 (t/a)	现状排放量	29.227	逐步改善	维持现状，不新增
		总量管控限值	53		
		削减量	/		
	氮氧化物 (t/a)	现状排放量	5.638		维持现状，不新增
		总量管控限值	规划环评未做要求		
		削减量	-		
	挥发性有机物 (t/a)	现状排放量	2186.152		削减 15%
		总量管控限值	规划环评未做要求		
		削减量			
危险废物管控 总量限值	危废产生量 (t/a)	现状排放量	428.6	妥善处理处置	维持现状，不新增
		总量管控限值	规划环评未做要求		
		削减量			

**符合性分析：**技改后奥锐特公司全厂化学需氧量、氨氮排放量均在原总量控制范围内，符合园区水污染物总量管控限值要求；二氧化硫、氮氧化物及 VOCs 排放量均在原总量控制范围内，符合园区大气污染物总量管控限值要求；新增危险废物经收集后送台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置。



四、清单 4：规划优化调整建议清单

表 2.5-6 规划优化调整建议清单（八都区块）

优化调整类型	规划期限	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
规划目标	规划期	-	增加规划目标相关内容	原规划未设环保相关目标	-
产业导向	规划期	工业建设项目为一、二类工业，严格控制三类工业进入园区。	对原规划进行修订，调整产业规划，禁止新增三类工业。对于区域内现有的医药化工企业进行技术改造及产业升级，逐步关闭或搬迁合成工序。逐步将橡塑企业搬迁至天台橡胶工业功能区及其他工业区内。	存在生物制药、橡塑制品和金属制品等三类工业企业。	降低重污染行业比重，提升高新企业比重，降低区域污染负荷
用地布局	规划期	规划范围内除道路和现状大部分林地保留外，全部土地用于工业用地。	对于临近始丰溪的奥锐特公司加强污染治理及应急措施，避免其对始丰溪造成影响。	目前区域内有 3 家三类工业企业。另外，原规划中位于园区西侧沿始丰溪北侧河堤设置的公共绿地被调整为工业用地，并有奥锐特公司等医药类企业进驻。	增加缓冲带，实现一定程度上的污染阻隔
规划规模	规划期	用地规模	适时修编原规划，扩大规划范围，调整规划用地类型	规划面积已基本开发完毕，且工业用地开发面积已超过规划工业用地面积	为未来工业发展预留部分空间
基础设施	规划期	污水处理	加快推进天台县污水处理厂三期及一二期提标改造工程	一二期 4 万 t/d 污水处理厂已接近饱和，市政府要求现有污水处理厂实施准 IV 类提标改造	减少区域污染排放负荷

**符合性分析：**本项目在天台工业园区八都区块的现有厂区内实施，不新增建设用地，符合园区规划布局。奥锐特厂区生产废水经废水收集池收集后，采用高架管道泵送至废水站处理；初期雨水经收集后泵送至废水站处理；清洁雨水通过雨水管路纳入园区雨水管网；废水管路采用架空敷设，易污染区地面进行了防渗处理。厂区设有 650m<sup>3</sup> 总事故应急池，并已编制全厂突发环境事件应急预案。

五、清单 5：环境准入条件清单

表 2.5-7 环境准入条件清单

产业		类别	禁止类清单	限制类清单	制定依据
/		行业清单	新建、扩建产业包括：火力发电（燃煤）；炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼；有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；有色金属合金制造（全部）；金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；水泥制造；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；基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外）；日用化学品制造（除单纯混合和分装外）；焦化、电石；煤炭液化、气化；化学药品制造；生物质纤维素乙醇生产；纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；化学纤维制造（除单纯纺丝外）；纺织品制造（有染整工段的）等重污染、高环境风险行业三类工业项目（除经批准专门用于三类工业集聚的开发区外）	/	环境功能区负面清单
二、农副食品加工业	2、粮食及饲料加工	工艺清单	/	发酵工艺	园区发展定位
		产品清单	/	年加工 1 万吨及以上的	
	3、植物油加工		/	/	
	4、制糖、糖制品生产	工艺清单	/	单纯分装除外	
		产品清单	原糖生产	/	
	5、屠宰		全部	/	
	6、肉禽类加工		全部	/	
7、水产品加工	产品清单	/	鱼油提取及制品；年加工 10 万吨及以上的		

	8、淀粉、淀粉糖	工艺清单	/	发酵工艺
	9、豆制品制造	工艺清单	/	/
	10、蛋品加工		/	/
三、食品制造	11、方便食品制造	工艺清单	/	/
	12、乳制品制造	工艺清单	/	/
	13、调味品、发酵制品制造	工艺清单	含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸制造	单纯分装除外
	14、盐加工		/	/
	15、饲料添加剂、食品添加剂制造	工艺清单	/	除单纯混合和分装外的
	16、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造	工艺清单	/	/
四、酒、饮料制造业	17、酒精饮料及酒类制造	工艺清单	/	有发酵工艺的（以水果或水果汁为原料年生产能力 1000 千升以下的除外）
	18、果菜汁类及其他软饮料制造	工艺清单	/	除单纯调制外的
五、烟草制品业	19、卷烟		/	/
六、纺织业	20、纺织品制造	工艺清单	有洗毛、染整、脱胶的；产生缫丝废水、精炼废水的	/
七、纺织服装、服饰业	21、服装制造	工艺清单	湿法印花、染色、水洗工艺	/
八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品	产品清单	制革、毛皮鞣制	/
	23、制鞋业	产品清单	/	使用有机溶剂的
九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	24、锯材、木片加工、木制品制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
	25、人造板制造	产品清单	年产 20 万立方米及以上	/
	26、竹、藤、棕、草制品制造	工艺清单	/	有化学处理的；有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
十、家具制造业	27、家具制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的

十一、造纸和纸制品制造	28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造；造纸（含废纸造纸）	产品清单	全部	/
	29、纸制品制造	工艺清单	/	有化学处理工艺的
十二、印刷和记录媒介复制业	30、印刷厂；磁材料制品		/	印刷厂
十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业	31、文教、体育、娱乐用品制造		/	/
	32、工艺品制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
十四、石油加工、炼焦业	33、原油加工、天然气加工、油母页岩等提炼原油、煤制油、生物制油及其他石油制品	产品清单	全部	/
	34、煤化工（含煤炭液化、气化）	产品清单	全部	/
	35、炼焦、煤炭热解、电石	产品清单	全部	/
十五、化学原料和化学制品制造业	36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造	工艺清单	除单纯混合和分装外的	/
	37、肥料制造	工艺清单	除单纯混合和分装外的	/
	38、半导体材料	产品清单	全部	/
	39、日用化学品制造	工艺清单	除单纯混合和分装外的	
十六、医药制造业	40、化学药品制造；生物、生化制品制造	工艺清单	全部	/
	41、单纯药品分装、复配	工艺清单	/	/

	42、中成药制造、中药饮片加工	工艺清单	/	有提炼工艺的
	43、卫生材料及医药用品制造	工艺清单	/	/
十七、化学纤维制造业	44、化学纤维制造	工艺清单	除单纯纺丝外的	/
	45、生物质纤维素乙醇生产	产品清单	全部	
十八、橡胶和塑料制品业	46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新	工艺清单	有炼化及硫化工艺的	
		产品清单	轮胎制造	
	47、塑料制品制造	工艺清单	以再生塑料（废塑料）为原料的；有电镀工艺的；人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；	以水为发泡剂的海绵发泡工艺；有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
十九、非金属矿物制品业	49、水泥粉磨站	产品清单	/	全部
	50、砼结构构件制造、商品混凝土加工	产品清单	/	全部（商品混凝土除外）
	51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造	产品清单	/	全部
	52、玻璃及玻璃制品	产品清单	平板玻璃	/
	53、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品	产品清单	/	/
	54、陶瓷制品	产品清单	年产建筑陶瓷 100 万平方米及以上；年产卫生陶瓷 150 万件及以上；年产日用陶瓷 250 万件及以上	其他
	55、耐火材料及其制品	产品清单	石棉制品	/
	56、石墨及其他非金属矿物制品	产品清单	含焙烧的石墨、碳素制品	/
	57、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站	产品清单	/	全部
二十、黑色金属冶炼和压	58、炼铁、球团、烧结	产品清单	全部	/
	59、炼钢	产品清单	全部	/

延加工业	60、黑色金属铸造	产品清单	年产 10 万吨及以上	其他
	61、压延加工	产品清单	黑色金属年产 50 万吨及以上的冷轧	其他
	62、铁合金制造、锰、铬冶炼	产品清单	全部	/
二十一、有色金属冶炼和压延加工业	63、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	产品清单	全部	/
	64、有色金属合金制造	产品清单	全部	/
	65、有色金属铸造	产品清单	年产 10 万吨及以上	
	66、压延加工	产品清单	/	/
二十二、金属制品业	67、金属制品加工制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
	68、金属制品表面处理及热处理加工	工艺清单	电镀工艺；有钝化工艺的热镀锌	使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）
二十三、通用设备制造业	69、通用设备制造及维修	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
二十四、专用设备制造业	70、专用设备制造及维修	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
二十五、汽车制造业	71、汽车制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
		产品清单	整车制造；发动机生产	/
二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	72、铁路运输设备制造及维修	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
		产品清单	机车、车辆、动车组制造；发动机生产	/
	73、船舶和相关装置制造及维修	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
		产品清单	拆船、修船厂	/
	74、航空航天器制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
	75、摩托车制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
		产品清单	整车制造；发动机生产	/
	76、自行车制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的

	77、交通器材及其他交通运输设备制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
二十七、电气机械和器材制造业	78、电气机械及器材制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
		产品清单	铅蓄电池	/
	79、太阳能电池片	产品清单	太阳能电池片	/
二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业	80、计算机制造	工艺清单	/	有酸洗或有机溶剂清洗工艺的
		产品清单	/	显示器件；集成电路
	81、智能消费设备制造	产品清单	/	全部
	82、电子器件制造	工艺清单	/	有酸洗或有机溶剂清洗工艺的
		产品清单		显示器件；集成电路
	83、电子元件及电子专用材料制造	工艺清单	/	有酸洗或有机溶剂清洗工艺的
		产品清单		印刷电路板；电子专用材
84、通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造	产品清单	/	全部	
二十九、仪器仪表制造业	85、仪器仪表制造	工艺清单	有电镀工艺的	有喷漆工艺且年油性漆（含稀释剂）使用量 20 吨及以上的
三十、废弃资源综合利用业	86、废旧资源（含生物质）加工、再生利用	产品清单	废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用	/
三十三、水的生产和供应业	98、海水淡化、其他水处理和利用		/	全部

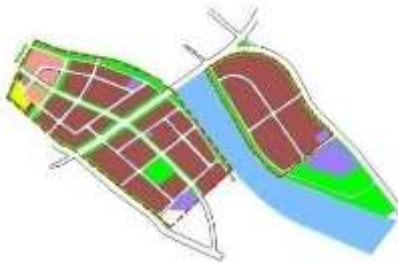
注：（1）本表禁止类清单指新建、扩建项目。

（2）本表限制类清单指符合一定条件限制（如区域产能控制、污染物排放总量控制等）的新建、扩建项目。

**符合性分析：**本项目位于天台县工业园区八都区块，属于三类工业集聚区。本次技改项目为医药原料药项目生产，不属于负面清单内容；本项目排放的废气较少，且项目实施后 VOCs 排放量在原允许排放总量之内，耗水量不大，废水中氮污染物含量不高。项目工艺和生产装备符合清洁生产要求，不涉及 I 类敏感物料；万元工业增加值综合能耗为 0.03 吨标煤/万元，新鲜水耗为 0.6 吨/万元，废水产生量为 0.64 吨/万元。因此，本项目符合环境准入要求。

六、清单 6：环境标准清单分析性

表 2.5-8 环境标准清单

序号	类别	主要内容			
1	空间准入标准	鉴于规划区块已基本开发完毕，且工业用地开发面积已经超过原规划工业用地面积，在规划调整前，原则上不再审批新增占地的工业企业； 积极推进现有企业装备提升、技术改造和产业升级，现有企业只能在原址实施零地技改，新建项目需符合准入清单要求，扩建项目不得增加区域污染物排放总量； 逐步将园区内的橡塑生产企业搬迁至天台橡胶工业功能区及其他工业区内，对闲置土地按相关政策进行盘活，引进符合园区发展定位及环境准入条件清单外的产业。			
		序号	工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图
		1	莪园区块八都区块	天台中心城区环境优化准入区(1023-V-0-2)	 <p>除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。                      新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。                      优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。                      加快区域环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平，确保达标排放，危险废物全部实施安全转移处置。                      对区内重点企业加强监管，开展环境风险评估，建立应急预案机制，消除降低潜在污染风险。                      合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。                      开展河道生态修复，完善城镇绿地系统，提高人均公共绿地面积。                      针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。</p>
2	污染物排放标准	废气排放标准： 工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的排放限值和《化学合成类制药工业大气污			



		<p>染物排放标准》(DB33/2015-2016)中排放限值,无标准限值的特征污染物参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》中 8 小时加权平均容许浓度(GBZ2.1-2007)和采用美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值方法计算;</p> <p>工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准,锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的相关标准。</p> <p>废水排放标准: 工艺废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)中排放限值、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、含酸洗工序的企业污水中总铁排放执行 DB33/844-2011《酸洗废水排放总铁浓度限值》中二级标准、天台县城市污水处理厂废水纳管标准。</p> <p>噪声排放标准: 园区内企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相关标准;园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)。</p> <p>固废控制标准: 厂区危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001/XG1-2013);一般工业固体废弃物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001/XG1-2013)。</p>
3	环境质量 管控标准	<p>污染排放总量管控限值: 化学需氧量 37.12t/a、氨氮 9.28t/a; 二氧化硫 53t/a、氮氧化物 2.94t/a (按现状排放量控制)、挥发性有机 2186.152t/a (现状排放量)</p> <p>环境质量标准: 环境空气质量标准:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)、前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”,国内无相应标准的参考前苏联、美国 AMEG 等国外居住区标准、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>地表水环境质量标准:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。</p> <p>地下水环境质量标准:《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) III类标准。</p> <p>声环境质量标准:《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准。</p> <p>土壤环境质量:《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995) 中的二级标准。</p>
4	行业准入 标准	<p>《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)</p> <p>《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)</p> <p>《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》</p> <p>《台州市医药化工行业挥发性有机物污染整治规范》</p> <p>《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》</p> <p>《台州市橡胶制品业(轮胎制造除外)挥发性有机物污染整治规范》</p>

### 1、空间准入标准：

本项目拟建地位于天台工业园区八都区块，属于三类工业集聚区。本项目在奥锐特药业现有厂区内实施，不新增建设用地；本次技改项目为医药原料药合成项目，不属于负面清单内容，符合园区整体发展规划要求。

本项目符合国家、省和园区有关产业政策的要求；项目符合国家、省和园区有关产业政策的要求；本项目排放的废气较少，且项目实施后 VOCs 排放量在原允许排放总量之内，耗水量不大，废水中氮污染物含量不高。项目工艺和生产装备符合清洁生产要求，不涉及 I 类敏感物料；万元工业增加值综合能耗为 0.03 吨标煤/万元，新鲜水耗为 0.6 吨/万元，废水产生量为 0.64 吨/万元。

因此，项目建设符合园区空间准入标准。

### 2、污染物排放标准：

(1) 废气排放标准：本项目实施后废气能够满足《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016) 中表 1 大气污染物排放限值，RTO 设施及生产工艺过程排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新改扩污染源二级标准。

(2) 废水排放标准：本项目产生的废水经厂内废水处理设施处理达进管标准后纳入天台县污水处理厂处理达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的准IV类标准后排入始丰溪。

(3) 噪声排放标准：项目实施后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。

(4) 固废控制标准：本项目实施后危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号)，一般工业固体废弃物的贮存场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号)。

因此，项目建设符合园区污染物排放标准。

### 3、环境质量管控标准：

本次项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，符合园区环境质量管控标准。

### 4、行业准入标准：

本项目符合《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)和《台州市医药化工行业挥发性有机物污染整治规范》。

## 七、规划环评符合性结论

综上所述,本项目建设符合《浙江天台工业园区总体规划环境影响评价结论清单》生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单要求,本次技改项目符合规划环评的要求。

## 2.6 相关配套设施情况

### 2.6.1 天台县污水处理厂

天台县污水处理厂，即凯发新泉水务（天台）有限公司，位于天台县赤城街道下抱园村，一期规模为废水日处理 2 万吨，总投资 4000 万元，采用氧化沟工艺，2007 年初通过环保验收后正式运行，服务范围主要是天台县老城区，主要处理范围内的生活污水及部分企业生产废水。考虑到工业废水处理的需要，天台县污水处理厂二期工程采用的是 A<sup>2</sup>/O 工艺，日处理 2 万吨污水已于 2013 年 9 月通过验收。《天台县污水处理厂三期及一二期提标改造工程环境影响报告书》已于 2015 年 10 月通过天台县环保局审批通过（天环建许字[2015]58 号），一二期提标改造工程已于 2018 年 9 月通过先行验收。

根据台州市人民政府办公室台政办便函〔2015〕104 号《关于印发全市污水处理厂出水提标到准地表Ⅳ类三年实施计划的通知》，天台县污水处理厂在实施三期及一二期提标改造时按照准地表水Ⅳ类标准进行建设，废水处理工艺增加了反硝化深床滤池+超滤工艺。天台县污水处理厂三期工程和提标改造（准地表水Ⅳ类标准）已于 2018 年 11 月 13 日提标改造通过验收。目前天台县污水处理厂废水处理量约 6.6 万吨/天，在现有废水处理能力（8 万吨/天）之内，出水标准执行准地表水Ⅳ类标准。

规划区内企业废水经自身污水处理设施处理达标后，纳入该区域污水管网，最终由凯发新泉水务（天台）有限公司处理达标排入始丰溪。

为了调查凯发新泉水务（天台）有限公司废水处理效果，本次环评期间参考了凯发新泉水务（天台）有限公司 2019 年 3 月 1 日~3 月 10 日污水处理出水水质数据。

**表 2.6-1 2019 年 3 月凯发新泉水务（天台）有限公司出水水质情况**

监测时间	废水瞬时流量 (m <sup>3</sup> /h)	pH 日均	CODcr 日均 (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N 日均 (mg/L)	总磷日均 (mg/L)	总氮日均 (mg/L)
3 月 1 日	2486.4~3448.5	6.425	20.720	0.635	0.156	8.759
3 月 2 日	2628.1~3531.6	6.468	17.053	0.815	0.149	7.478
3 月 3 日	3166.8~3514.9	6.442	15.864	0.748	0.139	8.026
3 月 4 日	2834.5~3550.1	6.439	16.572	0.672	0.118	7.659
3 月 5 日	3027~3416.7	6.520	16.237	0.686	0.137	6.711
3 月 6 日	2818.8~3465.4	6.318	13.806	0.753	0.187	5.274
3 月 7 日	3036.4~3505.5	6.208	22.380	0.630	0.202	7.456
3 月 8 日	3038.8~3559.5	6.356	24.257	0.595	0.274	9.721
3 月 9 日	2943.2~3457.9	6.380	25.006	0.711	0.169	10.155
3 月 10 日	2666.2~3373.1	6.436	27.014	0.716	0.108	11.415

从在线监测结果来看，凯发新泉水务（天台）有限公司 2019 年 3 月 1 日~3 月 10 日 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮等监测指标日均值均能达标。

## 2.6.2 浙江省台州市危险废物处置中心

台州市危险废物处置中心位于浙江省化学原料药基地临海园区，是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

中心占地面积为 220 亩，总投资 2.8 亿元，由台州市德长环保股份有限公司投资建设运营。采用高温焚烧、安全填埋等处置危险废物。

中心于 2007 年开始建设。危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于 2008 年 11 月完成建设；2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行；同年 10 月固化车间、安全填埋场经浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证，目前年处置规模约为 8.6 万吨。

表 2.6-2 台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 175t/d（一期 30t/d、二期 45t/d，三期 100t/d）
预处理车间	重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建
固化车间	设计生产规模 9854.5t/a
安全填埋场	一期总设计库容为 12.5×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> ，最大库容为 10×10 <sup>5</sup>
暂存库	756m <sup>2</sup> ，总占地面积 1340m <sup>2</sup>
污水处理站	处理能力 117m <sup>3</sup> /d

### （1）焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为 175 吨/天（约 5.8 万吨/年），分三期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。四期拟新增 100t/d 的焚烧处置能力，目前处于环评阶段。

### （2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

### (3) 安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

## 2.6.3 其他危险废物处置单位

表 2.6-3 危废处置单位一览表

单位名称	经营危险废物类别	经营危险废物名称	处置能力 (吨/年)	经营许可证 及有效期
台州市德长环保 有限公司	HW02、HW03、HW04、HW05、 HW06、HW08、HW09、HW11、 HW12、HW13、HW16、HW17、 HW18、HW21、HW37、HW39、 HW40、HW45、HW49、HW50	医药废物、废药物药品、农药废物、木材防腐剂、油/水、烃/水混合物、精馏残渣、染料、涂料废物、有机树脂类废物、感光材料废物等焚烧处理	44640	浙危废经第 109 号； 2015 年 6 月 3 日颁发；5 年
	HW02、HW04、HW07、HW17、 HW18、HW19、HW20、HW21、 HW22、HW23、HW24、HW31、 HW32、HW33、HW34、HW35、 HW36、HW46、HW48、HW49	热处理含氰废物、表面处理废物、焚烧处置残渣、含金属羰基化合物废物含铍废物含铬废物、含铜废物、含锌废物、含砷废物、含铅废物、无机氰化物废物等固化/填埋处置	18000	
浙江台州市联创 环保科技股份有 限公司	HW02、HW04、HW06、HW12、 HW13、HW49	医药废物 农药废物 废有机溶剂 有机树脂类废物等	12750	浙危废经第 138 号； 2015 年 5 月 12 日颁发；5 年
浙江联明金属有 限公司	HW12、HW13、HW16、HW17、 HW19、HW37、HW39、HW45、 HW49、HW50	染料、涂料废物、 有机树脂类废物、 感光材料废物、 表面处理废物、 含酚废物等	6220	3310000085； 2018 年 8 月 15 日颁发；5 年
杭州新德环保科 技有限公司	HW02、HW06、HW11、HW12、 HW16、HW49	医药废物、 有机溶剂废物、 蒸馏残渣、 染料、涂料废物等	12700	浙危废经第 68 号； 2018 年 12 月 27 日颁发；5 年

## 2.6.4 天台县石梁热电有限公司

天台县石梁热电有限公司，始建于 1990 年 1 月，是天台县唯一一家集发电、供热一体的能源单位，位于天台县城东工业区中心，占地面积 33178 平方米，建筑面积 11763 平方米，企业于 2002 年 5 月改制为有限责任公司。现有员工 113 人，各类专业技术人员 39 人，拥有总资产 1 亿多元，年产值超亿元。公司目前总装机容量为 22.5MW，供热能力为 160t/h，生产系统实现 DCS 控制。拥有蒸发量 35t/h 链条式中压锅炉 4 台，配有容量为 6MW、15MW 抽汽凝汽式汽轮发电机组各一台，1.5MW 背压式汽轮发电机组一台，50t/h 处理量阴阳离子交换器三套，2500m<sup>2</sup> 干煤棚一座，1500m<sup>2</sup> 露天煤棚一座，60M 高 φ2500 烟囱一座。

本项目蒸汽由天台县石梁热电有限公司供给。

## 2.6.5 园区环境整治情况

### 一、园区环境整治情况

2008 年，天台县政府切实按照省市二级政府关于“811”环境保护新三年行动实施方案的要求，责任天台工业园区管委会和天台县环保局等有关部门按照省级以上开发区（工业园区）整治验收九条标准要求，认真开展污染整治工作，建立了相应的领导小组和工作指导组，在调查摸底的基础上，制定了《天台工业园区环境污染整治行动实施方案》，明确目标、落实责任，有力地领导和推进了环境污染整治工作。天台县委、县政府多次召开会议布置整治工作，并组织督查，极大地推进了整治工作。

经过“811”环境污染整治，天台工业园区重新启用了投资 500 多万元的园区污水集中处理设施，投资 1500 多万元建成了长达 12 公里的污水管网，推进园区集中供热，企业配套的污染防治设施基本建成，重点企业建成了在线监测和监控装置，园区企业共投入治理资金 700 多万元。天台县对园区内企业进行了全面梳理，切实落实环评和“三同时”制度，环评执行率达到 100%， “三同时”执行率达到 92.2%，编制了园区规划环评。落实了园区重点企业的清洁生产审核和应急预案，共有 7 家企业开展了清洁生产审核，2 家企业编制了应急预案，银轮机械和银象公司安装了在线监测设备，区内放射源单位均安装了在线监控装置。同时，园区编制了应急预案，制定了环境管理规章制度，设立了工业园区环保科，加强了环保管理。园区于 2009 年 12 月通过台州市整治办现场审查验收，并于 2010 年 2 月正式摘帽。

经过一年多的环境整治，天台工业园区废水排放量削减 3.66 万 t/a，削减率 7.97%；通过集中供热，SO<sub>2</sub> 排放量削减 19.26t/a，削减率 51.5%，烟尘排放量削减 11.85t/a，削减率 53.7%。园区污水站运行后相对天台县总体减排工作，起到明显的削减作用，削减 COD 达 137.7 吨。根据台州市环境监测中心站监测结果，环境质量明显基本稳定，下游站位水质中高锰酸盐指数、石油类指标较 2008 年有所下降，达到了相应的环境质量标准要求。同时，园区管委会落实了环保管理机构和人员，建立了环保管理制度；企业主和广大群众的环境意识明显提高，特别是一些原先认为污染相对较轻的企业都开始重视环境保护和清洁生产工作。

## 二、医化行业整治情况

2013 年，在市县两级政府的高度重视和市环保局的大力支持下，天台县启动医化行业整治工作，成立了重行业整治提升工作推进领导小组，根据浙江省、台州市对医化行业污染整治的要求，编制《天台县医化行业整治提升工作实施方案》，明确企业的整治方向及整治目标，各企业整治方向具体见表 2.6-3。同时，组织召开医化行业整治提升动员大会，召集所有医化企业负责人参加，明确企业和项目退出时间，全面部署整治转型工作。

表 2.6-3 天台县医化企业整治方向

序号	企业名称	整治方向
1	浙江昌明化学制品有限公司	原地整治
2	浙江增新化学有限公司	关停淘汰
3	台州市泰隆工贸有限公司	关停淘汰
4	浙江新银象生物工程有限公司	原地整治
5	奥锐特药业股份有限公司	原地整治
6	浙江昌明药业有限公司	原地整治
7	天台县福达医药化工有限公司	关停淘汰
8	浙江圣达药业有限公司	原地整治
9	浙江天台药业有限公司	搬迁
10	浙江天新药业有限公司	搬迁

2016 年 3 月底 3 家关停淘汰医化企业已全部关停到位；2 家搬迁企业已落实新厂址，目前已完成过渡性整治工作；5 家原地整治提升企业均已基本完成整治工作。



## 第三章 现有项目污染源强调查

### 3.1 企业概况

#### 一、企业概况

奥锐特药业股份有限公司前身为天台大古化工有限公司，原位于坡塘工业区，根据天台城市发展规划，奥锐特公司于 2005 年实施了搬迁项目，目前厂区位于天台工业园区八都区块，公司占地面积 60000m<sup>2</sup>，建筑面积 41000m<sup>2</sup>，现有职工 380 人。

奥锐特公司现有厂区的产品主要为氟美松、糠酸莫米松中间体、替诺福韦中间体、普瑞巴林、依普利酮、富马酸替诺福韦二吡啶酯、依普利酮中间体（EPL-4）等产品，其中布地奈德、醋酸阿比特龙、恩杂鲁胺、丙酸氟替卡松、度他雄胺项目未验收，其余均通过验收，具体如下表所示。

表 3.1-1 奥锐特公司产品情况一览表 单位：t/a

序号	生产车间	产品	2017 年产量 (t)	批复产量	批复文号	验收文号	备注
1	806 车间	氟美松	1.092	4.5 t/a	台环建 [2014]10 号	台环验 [2015]30 号	已建
2	806 车间	糠酸莫米松中间体	0	1 t/a			
3	805 车间	替诺福韦中间体	17.2	30 t/a		台环验 [2016]19 号	已建
4	802 车间	醋酸四烯物	1.148	50 t/a			
5	802 车间	氟美松	6.565	20 t/a	台环建 [2015]10 号	台环验 [2016]18 号	已建
6	804 车间	依普利酮中间体 (EPL-4)	/	30 t/a	台环建 [2016]14 号	已通过验收 ②	已建
7	807 车间	溶剂回收	/	/	/	/	已建
8	861 车间	普瑞巴林精烘包	/	配套现有 30t/a 普瑞巴林	天行审 [2017]32 号	于 2018 年 1 月通过自主 验收①	已建
9	805 车间	替诺福韦中间体 精烘包	/	配套现有 30t/a 替诺福韦中间 体			已建
10	办公大楼	研发中心项目	/	/			已建，天行审 [2018]260 号 进行升级改造
11	862 车间	中试车间项目	/	/			已建
12	863 车间	粉碎车间项目	/	/	浙环建 [2018]8 号	已通过验收 ②	已建 (普瑞巴林拆 分工序未实 施)
13	804 车间	依普利酮	/	20 t/a			
14	808 车间	普瑞巴林	/	50 t/a			
15	805 车间	富马酸替诺福韦二 吡啶酯 (TDF)	/	30 t/a			
16	805 车间	替诺福韦艾拉酚胺 富马酸盐	/	5 t/a			

17	806 车间	布地奈德	/	5 t/a		/	在建
18	810 车间	醋酸阿比特龙	/	15 t/a	浙环建 [2018]9 号	/	在建③
19	810 车间	恩杂鲁胺	/	5 t/a			
20	806 车间	丙酸氟替卡松	/	4 t/a			
21	801 车间	度他雄胺	/	5 t/a			
22	801 车间	依普利酮中间体 (EPL-3)	2.213	2.5 t/a	台环建 [2010]75 号	台环验 [2012]19 号	浙环建 [2018]8、9 号 批复环评淘汰 项目, 目前已 全部停产④
23	803 车间	曲螺酮中间体 (B07)	2.625	3 t/a			
24	804 车间	氟替卡松粗品	1.073	1.6 t/a	浙环建 [2005]155 号	浙环建验 [2009]87 号	
25	808 车间	泰素粗品	/	0.1 t/a			
26	805 车间	普瑞巴林中间体	24.97	30t/a	台环建 [2014]10 号	台环验 [2016]19 号	

注：①中试车间、研发中心、丙酸氟替卡松粉碎车间及年产 30 吨普瑞巴林中间体、30 吨替诺福韦中间体精烘包技改项目（批复文号：天行审[2017]32 号）于 2018 年 1 月通过了竣工环保设施验收；

②年产 30 吨依普利酮中间体生产线技改项目（批复文号：台环建[2016]14 号）及年产 20 吨依普利酮等原料药生产线技改项目（批复文号：浙环建[2018]8 号）（先行工程）于 2018 年 12 月通过废水、废气（先行）竣工环保设施验收，2019 年 1 月通过固废验收，2019 年 2 月通过噪声验收；

③在建产品目前有 5 个，其中醋酸阿比特龙即将建设完成，恩杂鲁胺拟在 4 月开始建设，其它 3 个产品仍在设计阶段；

④依普利酮中间体（EPL-3）、曲螺酮中间体（B07）、氟替卡松粗品、泰素粗品、普瑞巴林中 间 体 5 个 产 品 为 浙 环 建 [2018]8、9 号 批 复 环 评 淘 汰 项 目 ， 目 前 已 经 全 部 停 产 ， 并 且 部 分 生 产 线 已 经 拆 除 。

## 3.2 已建项目污染源强调查

### 3.2.1 生产设备与物料消耗

#### 一、主要生产设备

表 3.2-1 已建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	材质
<b>一、氟美松（806 车间）</b>				
1	取代反应釜	500L	1	搪玻璃
2	水析釜	2000L	1	搪玻璃
3	精制釜	300L	1	搪玻璃
4	母液回收釜	1500L	1	搪玻璃
5	立式自动下料离心机	800	1	不锈钢
6	不锈钢双锥真空干燥机	200L	1	不锈钢
7	无油立式真空泵		2	铸铁
8	溶解釜	1500L	1	搪玻璃
9	浓缩釜	1000L	1	搪玻璃
10	回收釜	1000L	1	搪玻璃
11	无油立式真空泵		1	铸铁

12	密闭式离心机	SB-800	1	不锈钢
13	水解釜	1000L	1	搪玻璃
14	水析釜	3000L	1	搪玻璃
15	回收釜	3000L	1	搪玻璃
16	立式自动下料离心机	800	1	不锈钢
17	不锈钢双锥真空干燥箱	200L	1	不锈钢
18	无油立式真空泵		1	铸铁
19	密闭式投料手套箱		3	不锈钢
<b>二、糠酸莫米松中间体（806 车间）</b>				
1	取代开环反应釜	500L	1	搪玻璃
2	酰化开环反应釜	1500L	1	搪玻璃
3	洗涤釜	1500L	1	搪玻璃
4	立式自动下料离心机	800	1	不锈钢
5	真空泵	100	1	搪玻璃
6	不锈钢双锥真空干燥箱	500	1	不锈钢
7	密闭式投料手套箱		2	不锈钢
<b>三、替诺福韦中间体（805 车间）</b>				
1	缩合反应釜	1500L	1	搪玻璃
2	酯化反应釜	2000L	1	搪玻璃
3	立式自动下出料离心机	PGZ1000	1	衬塑
4	浓缩釜	2000L	1	搪玻璃
5	水解浓缩反应釜	3000L	1	搪玻璃
6	粗品析晶釜	3000L	1	搪玻璃
7	碱液配制釜	1000L	1	不锈钢
8	精制溶解釜	3000L	1	搪玻璃
9	精制结晶釜	3000L	1	搪玻璃
10	三合一	1600	1	不锈钢
11	立式自动下出料离心机	LGZ1000	2	不锈钢
12	母液蒸馏釜	2000L	1	搪玻璃
13	锥形螺带真空干燥机	1500	1	不锈钢
14	无油立式真空泵		2	铸铁
15	环保型水冲泵	280	1	聚丙
16	水环泵	ZXK-6	1	铸铁
17	酯化反应釜	1500L	1	搪玻璃
18	水析釜	6300L	1	搪玻璃
19	二合一	2000	1	不锈钢
20	立式自动下出料离心机	LGZ1000	2	不锈钢
21	母液回收釜	3000L	1	搪玻璃
22	溶解洗涤釜	4000L	1	搪玻璃
23	脱水釜	4000L	1	搪玻璃
24	浓缩釜	1000L	1	搪玻璃
25	滤液釜	3000L	1	搪玻璃
26	单锥螺带真空干燥机	1500L	1	不锈钢
27	母液回收釜	1000L	1	搪玻璃
28	无油立式真空泵		5	铸铁
29	密闭式投料手套箱		1	不锈钢
<b>四、醋酸四烯物（802 车间）</b>				
1	溴化釜	1500L	2	搪玻璃
2	洗涤釜	1000L	2	搪玻璃
3	浓缩析晶	1000L	2	搪玻璃
4	母液回收釜	1000L	1	搪玻璃

5	立式自动下卸料离心机	800	1	不锈钢
6	锥形螺带真空干燥机	620L	1	不锈钢
7	无油立式真空泵	WLW-100B	3	铸铁
8	酯化釜	1500L	2	搪玻璃
9	母液回收釜	1000L	2	搪玻璃
10	立式自动下料离心机	800	1	不锈钢
11	不锈钢双锥真空干燥箱	200L	1	不锈钢
12	无油立式真空泵	WLW-100B	2	铸铁
13	真空上料机	VP-250	1	不锈钢
<b>五、氟美松（802 车间）</b>				
1	取代反应釜	1500L	1	搪玻璃
2	固体投料器（手套箱）		1	不锈钢
3	水析釜	5000L	1	搪玻璃
4	二合一	1200	1	不锈钢
5	锥形螺带真空干燥机	620L	1	不锈钢
6	移动料仓		1	不锈钢
7	密闭式固体转移管道		1	不锈钢
8	氟化氢配置釜	1500L	2	碳钢内衬塑
9	氟化釜	1500L	1	不锈钢内侧塑
10	水析釜	10000L	1	碳钢内衬塑
11	分层釜	1500L	1	搪玻璃
12	二合一	2000	1	不锈钢衬塑
13	蒸馏釜	1500L	1	搪玻璃
14	二合一	1000	1	不锈钢衬塑
15	拉袋式密闭固体出料器		1	不锈钢
16	母液回收釜	2000L	1	搪玻璃
17	母液回收釜	2000L	1	搪玻璃
18	水解釜	2000L	1	搪玻璃
19	水析釜	5000L	1	搪玻璃
20	母液回收釜	3000L	1	搪玻璃
21	立式自动下出料离心机	LGZ1000	1	不锈钢
22	拉袋式密闭固体出料器		1	不锈钢
23	密闭投料手套箱		2	不锈钢
24	双锥真空干燥器		1	不锈钢
25	W 型往复式真空泵	100	3	碳钢
26	W 型往复式真空泵	100	3	碳钢
27	隔膜泵	DN25	2	
28	含氟废水专用收集罐	10m <sup>3</sup>	1	碳钢衬塑
29	DCS 自控系统		1 套	
<b>六、溶剂回收车间（807 车间）</b>				
1	蒸馏塔	φ300×9100	2	不锈钢
2	蒸馏塔	φ300×3500	1	不锈钢
3	反应釜	1500L	2	搪玻璃
4	反应釜	5000L	2	搪玻璃
5	反应釜	5000L	2	不锈钢
6	贮罐	1000L~3000L	8	不锈钢

7	环保型水冲泵		1	RPP
8	无油立式真空泵		1	
<b>七、依普利酮中间体 (EPL-4) 项目 (804 车间)</b>				
1	反应釜	1000L	2	不锈钢
2	反应釜	2000L	1	不锈钢
3	反应釜	3000L	5	不锈钢
4	反应釜	1000L	1	搪玻璃
5	反应釜	1500L	1	搪玻璃
6	反应釜	2000L	2	搪玻璃
7	反应釜	3000L	2	搪玻璃
8	反应釜	5000L	3	搪玻璃
9	二合一	DN1200	1	不锈钢
10	拉袋下卸料离心机	L(P)LGZ1250	1	不锈钢
11	拉袋下卸料离心机	L(P)LGZ1000	1	不锈钢
12	二合一	DN1400	2	不锈钢
13	三合一	DN1600	1	不锈钢
14	三合一	DN1200	1	不锈钢
15	废水中转罐	500L	2	搪玻璃
16	臭氧缓冲罐	200L	1	不锈钢
17	泄爆箱	3000L	1	碳钢
18	手套箱	100~800L	3	不锈钢
19	吨袋投料站		1	不锈钢
20	真空上料机		4	不锈钢
21	小型投料站	800L	1	不锈钢
22	真空取样器	定制	5	不锈钢
23	磁力驱动泵	CQB-25/50	35	不锈钢
24	气动隔膜泵	QBK-25	13	不锈钢
25	电动隔膜泵	DBK-50	5	衬氟
26	无油立式真空泵	W 型 100	8	碳钢
27	环保型立式水冲泵	280	1	PP
28	双螺杆真空泵	LG-100	2	碳钢
29	DCS 自控系统		1	
<b>八、普瑞巴林精烘包项目 (861 车间)</b>				
1	溶解釜	2000L	1	搪玻璃
2	结晶釜	1500L	1	不锈钢
3	溶剂回收釜	2000L	1	搪玻璃
4	全密闭离心机	PB1000	1	不锈钢
5	真空双锥干燥机	SZG-1000	1	不锈钢
6	涡轮粉碎机	WDJ-250	1	不锈钢
7	旋涡振荡筛	ZS-650	1	不锈钢
8	三维混和机	SYH-600	1	不锈钢
9	液环泵 (真空)	2YK-3B	2	碳钢
<b>九、替诺福韦中间体精烘包项目 (805 车间)</b>				

1	溶解釜	3000L	1	不锈钢
2	结晶釜	3000L	1	不锈钢
3	溶剂回收釜	2000L	1	搪玻璃
4	下卸料离心机	LGZ1000L	2	不锈钢
5	真空锥形干燥机	1500L	1	不锈钢
6	涡轮粉碎机	WDJ-250	1	不锈钢
7	旋涡振荡筛	ZS-650	1	不锈钢
8	无油立式真空泵	WLW-100CM	1	碳钢
<b>十、研发中心项目</b>				
1	机械搅拌器	S212-90	12	
2	磁力搅拌器	85-1A	8	
3	旋转蒸发仪	RE52AA	5	
4	旋转蒸发仪	R2008B	1	
5	真空泵		6	
6	恒温水浴锅	W205C	4	
7	电热烘箱	DHG-9053AS	4	
8	循环水式真空泵		10	
9	低温冷却循环泵	DLSB-5L/20	2	
10	液相色谱仪	Agilent	6	
11	液相色谱仪	Waters	1	
12	气相色谱仪	Agilent	1	
13	原子吸收光谱仪	TAS-990	1	
14	电热烘箱	PH050A	1	
15	水分仪	METTLER	1	
<b>十一、中试车间项目（862 车间）</b>				
1	玻璃反应釜	20L	1	玻璃
2	反应釜	50L	1	玻璃
3	反应釜	50L	1	搪玻璃
4	反应釜	100L	1	玻璃
5	反应釜	100L	2	搪玻璃
6	反应釜	200L	1	搪玻璃
7	反应釜	300L	1	搪玻璃
8	反应釜	500L	1	搪玻璃
9	反应釜	500L	1	不锈钢
10	反应釜	1500L	1	搪玻璃
11	反应釜	2000L	1	搪玻璃
12	真空烘箱	FZQ(B)-8	1	不锈钢
13	真空烘箱	FZQ(B)-8	1	不锈钢
14	真空烘箱	FZQ(B)-16	1	不锈钢
15	真空烘箱	FZQ(B)-16	1	不锈钢
16	全密闭离心机	SB600	1	不锈钢
17	全密闭离心机	PSL600	1	不锈钢
18	全密闭离心机	PB450	1	不锈钢

19	全密闭离心机	PB450	1	不锈钢
20	万能粉碎机	NNJ-2000	1	不锈钢
21	旋涡振荡筛	ZS-515	1	不锈钢
22	全密闭过滤器	20L	1	不锈钢
23	全密闭过滤器	50L	1	不锈钢
24	全密闭过滤器	100L	1	不锈钢
25	旋转蒸发器	R2002 (50L)	1	玻璃
26	环保型水喷射真空机组	JW-RPP-280	2	PP
27	无油立式机械真空泵	WLW-100CM	1	碳钢
<b>十二、丙酸氟替卡松粉碎车间项目 (863 车间)</b>				
1	气流粉碎机	MIDAS MIKRONIZER-20 0	1	不锈钢
2	气流粉碎机	STJ-400	1	不锈钢
3	漩涡振荡筛	ZS-515	1	不锈钢
4	漩涡振荡筛	ZS-350	1	不锈钢
5	洁净空压机组	ZT75VSDEF-10.4	1	组合机组
6	除尘机组	TO-30	1	组合机组
<b>十三、替诺福韦艾拉酚胺富马酸盐 (805 车间)</b>				
1	酯化反应釜	1500L	1	搪玻璃
2	调酸釜	1500L	1	搪玻璃
3	打浆釜	2000L	1	搪玻璃
4	打浆釜	3000L	1	搪玻璃
5	溶剂回收釜	3000L	2	搪玻璃
6	单锥真空干燥机		1	不锈钢
7	酰化浓缩釜	2000L	2	搪玻璃
8	缩合反应釜	3000L	1	搪玻璃
9	蒸馏釜	3000L	1	搪玻璃
10	精制釜	1000L	1	搪玻璃
11	溶剂回收釜	3000L	1	搪玻璃
12	二合一过滤器	D=2	1	不锈钢
13	全密闭过滤器		1	不锈钢
14	双锥真空干燥机		1	不锈钢
15	成盐反应釜	3000L	1	搪玻璃
16	析晶釜	3000L	1	不锈钢
17	溶剂回收釜	3000L	1	不锈钢
18	下卸料离心机		4	不锈钢
19	双锥真空干燥机		1	不锈钢
20	W 型无油立式真空泵	100	14	碳钢
21	环保型立式水冲泵	280	1	聚丙烯
22	固体投料器		4	不锈钢
23	固体转移料仓		2	不锈钢
<b>十四、依普利酮 (804 车间)</b>				

1	环氧化反应釜	5000L	1	搪玻璃
2	洗涤釜	5000L	1	搪玻璃
3	浓缩、析晶釜	1000L	1	搪玻璃
4	浓缩、结晶釜	3000L	1	不锈钢
5	母液回收釜	2000L	2	搪玻璃
6	三合一	D=2.0	1	不锈钢
7	下出料离心机	1250L	1	不锈钢
8	不锈钢双锥真空干燥机	1000L	1	不锈钢
9	粉碎机		1	不锈钢
10	固体投料器		1	不锈钢
11	固体转移料仓		1	不锈钢
12	W 型无油立式真空泵	100	3	碳钢
13	DCS 自控系统		1	
<b>十五、TDF (805 车间)</b>				
1	溶解成盐釜	3000L	1	搪玻璃
2	结晶釜	3000L	1	不锈钢
3	母液回收釜	3000L	1	不锈钢
4	溶剂回收釜	3000L	1	搪玻璃
5	下出料离心机	D1000	2	不锈钢
6	锥形干燥机	1500L	1	搪玻璃
7	粉碎机	WDJ-250	1	不锈钢
8	振荡筛	ZS650	1	不锈钢
9	固体投料器		1	不锈钢
10	固体转移料仓		1	不锈钢
11	无油立式真空泵	100	2	碳钢
<b>十六、普瑞巴林 (808 车间)</b>				
1	拆分反应釜	2000L	1	拆分工序未实施
2	母液处理釜	3000L	1	
3	母液处理釜	1500L	1	
4	游离釜	1000L	1	
5	溶解结晶釜	1500L	1	
6	中转釜	1500L	1	
7	下出料离心机	DN1000	2	
8	二合一过滤器	DN2000	1	
9	双锥干燥机	1000L	1	
10	W 型无油立式真空泵	100	1	
11	合成反应釜	3000L	1	不锈钢
12	调酸、析晶釜	3000L	2	搪玻璃
13	溶剂回收釜	3000L	1	搪玻璃
14	废水处理釜	3000L	1	搪玻璃
15	下出料离心机	DN1000	2	不锈钢
16	废水处理系统		1	不锈钢
17	母液贮罐	10000L		碳钢衬塑



18	W 型无油立式真空泵	100	1	碳钢
19	溶解釜	2000L	1	搪玻璃
20	结晶釜	1500L	1	不锈钢
21	母液蒸馏釜	2000L	1	搪玻璃
22	密闭式离心机		3	不锈钢
23	真空双锥干燥机	1000L	1	不锈钢
24	涡轮粉碎机	WDJ250	1	不锈钢
25	振荡筛	ZS650	1	不锈钢
26	固体投料器		3	不锈钢
27	固体转移料仓		3	不锈钢
28	W 型无油立式真空泵	100	1	碳钢

表 3.2.2 现有厂区公用工程设备清单

序号	名称	规格	数量(台/套)	备注
1	变压器	630KV	2	已建
2	全厂总事故应急池	650m <sup>3</sup>	1	已建
3	冷却循环水池	每个车间 30~50m <sup>3</sup>	8	已建
4	消防水池	600m <sup>3</sup>	1	已建
5	制冷压缩机组	40 万大卡/时	4	已建
6	废水处理装置	200m <sup>3</sup> /d	2	已建
7	高分子吸附/脱附装置	2000m <sup>3</sup> /h	1	已建
8	RTO 废气处理设施	13000m <sup>3</sup> /h	1	已建
9	活性炭吸附装置(备用)	25000m <sup>3</sup> /h	1	已建
10	危险固废堆场	72m <sup>2</sup>	1	已建
11	甲醇储罐	40m <sup>3</sup>	1	已建
12	无水乙醇储罐	20m <sup>3</sup>	1	已建
13	乙酸乙酯储罐	20m <sup>3</sup>	1	已建
14	二氯甲烷储罐	40m <sup>3</sup>	1	已建
15	丙酮储罐	40m <sup>3</sup>	1	已建
16	异丙醇储罐	20m <sup>3</sup>	1	已建
17	DMF 储罐	20m <sup>3</sup>	1	已建
18	次氯酸钠储罐	10m <sup>3</sup>	1	已建
19	空置储罐(原为液碱储罐)	25m <sup>3</sup>	1	已建
20	预留储罐	20m <sup>3</sup>	1	已建

## 二、主要原材料消耗情况

已建项目生产规模及主要原材料消耗情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 已建项目主要原材料消耗

产品名称	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	2017 年消耗 量, t/a	达产时年消 耗量, t/a
依普利酮中间 体(EPL-3) (2500kg/a)	11-羟基坎利酮	99	1.74	2.38	4.35
	乙醇	95	12.94	17.70	32.34
	乙醇钠	99	0.48	0.66	1.20

	2-甲基咪喃	99	0.41	0.56	1.03
	丙酮	99	9.25	12.66	23.13
	溴代丁二酰亚胺	99	0.90	1.23	2.25
	二氯甲烷	99	8.1	11.08	20.24
	盐酸	30	0.28	0.38	0.70
	2-甲基四氢咪喃	99	1.29	1.77	3.23
	金属钠	99	0.29	0.40	0.73
	硫酸二甲酯	99	0.42	0.57	1.05
	乙酸	99	0.42	0.58	1.06
	对苯醌	99	0.92	1.26	2.30
	氯化钡	99	0.03	0.04	0.08
	硫脲	99	0.39	0.54	0.98
	亚硫酸氢钠	99	0.98	1.34	2.45
	臭氧	99	0.54	0.73	1.34
	焦亚硫酸钠	99	0.80	1.10	2.01
	乙酸丙酯	99	0.25	0.33	0.61
	无水硫酸钠	99	0.89	1.22	2.23
	<b>小计</b>		<b>41.32</b>	<b>56.53</b>	<b>103.31</b>
	<b>得到产品</b>			<b>1.368</b>	<b>2.5</b>
曲螺酮中间体 (3000kg/a)	二氯甲烷	99	8.14	14.65	24.42
	B074	99	1.83	3.29	5.49
	溴代丁二酰亚胺	99	1.28	2.30	3.84
	高氯酸	99.5	0.10	0.18	0.3
	碳酸钾	99	1.42	2.56	4.26
	乙酸	99	5.26	9.47	15.78
	丙酮	99	3.5	6.30	10.5
	镁粉	99.9	0.21	0.38	0.63
	2-甲基四氢咪喃	99	3.2	5.76	9.6
	二甲基亚砷	99	1.33	2.39	3.99
	氯甲烷	99	0.22	0.40	0.66
	催化剂	99	0.002	0.01	0.01
	氢氧化钾	98	0.33	0.59	0.99
	磷酸二氢钾	99	2.50	4.50	7.5
	甲醇	99	1.72	3.10	5.16
	乙醇	95	3.99	7.18	11.97
	氢氧化钠	98	0.73	1.31	2.19
	<b>小计</b>		<b>35.762</b>	<b>64.37</b>	<b>107.29</b>
	<b>得到产品</b>			<b>1.8</b>	<b>3</b>
氟替卡松粗品 (1600kg/a)	羧化物	98	1.29	0.20	2.06
	丙酮	99	13.1	2.02	20.95
	高碘酸	99	0.81	0.13	1.30
	三乙胺	99	1.29	0.20	2.06
	丙酰氯	99	1.21	0.19	1.94
	盐酸	30	0.81	0.13	1.30
	甲醇	99	6.81	1.05	10.9
	DMA	99	1.13	0.17	1.81
	丁酮	99	2.26	0.35	3.62
	4-二甲氨基吡啶	99	0.79	0.12	1.26
	二甲氨基硫代甲酰氯	99	0.68	0.11	1.09
	磷酸钾	99	1.26	0.19	2.02
	氟氯甲烷	99	0.32	0.05	0.51

	<b>小计</b>		<b>31.76</b>	<b>4.91</b>	<b>50.82</b>
	<b>得到产品</b>			<b>0.1023</b>	<b>1.6</b>
氟美松(24.5t/a)	8-DM	99	1.54	11.79	37.73
	醋酸异丙酯	99	1.08	8.27	26.46
	甲磺酸	99	0.1	0.77	2.45
	氟试剂	99	1.54	11.79	37.73
	乙腈	99	1.26	9.65	30.87
	DMF	99	0.23	1.76	5.64
	甲醇	99	4.41	33.77	108.05
	氟化氢	99	3.09	23.66	75.71
	液碱	30	19.77	151.38	484.37
	二氯甲烷	99	1.76	13.48	43.12
	氢氧化钾	98	0.15	1.15	3.68
	乙酸	99	0.36	2.76	8.82
	<b>小计</b>		<b>35.29</b>	<b>270.23</b>	<b>864.63</b>
	<b>得到产品</b>			<b>7.657</b>	<b>24.5</b>
糠酸莫米松中 中间体 (1t/a)	8-DM	99	0.89	0	0.89
	4-二甲氨基吡啶	99	0.88	0	0.88
	对甲苯磺酰氯	99	0.46	0	0.46
	二氯甲烷	99	2.04	0	2.04
	糠酰氯	99	0.47	0	0.47
	盐酸	36	1.25	0	1.25
	乙酸	99	1.02	0	1.02
	碳酸氢钠	98	0.62	0	0.62
	甲醇	99	0.24	0	0.24
	<b>小计</b>		<b>7.87</b>	<b>0</b>	<b>7.87</b>
	<b>得到产品</b>			<b>0</b>	<b>1</b>
替诺福韦中间 体 (30t/a)	腺嘌呤	99	0.65	11.18	19.5
	碳酸丙烯酯	99	0.51	8.77	15.3
	氢氧化钠	98	0.25	4.30	7.5
	磷酸	99	1.6	27.52	48
	乙醇镁	99	0.57	9.80	17.1
	DMF	99	0.08	1.38	2.4
	乙酸	99	1.18	20.30	35.4
	氢溴酸	50	0.24	4.13	7.2
	吡咯烷酮	99	0.2	3.44	6
	氯甲基异丙基碳酸酯	99	0.83	14.28	24.9
	三乙胺	99	0.05	0.86	1.5
	二氯甲烷	99	0.96	16.51	28.8
	碳酸钠	98	0.03	0.52	0.9
	异丙醇	99	0.45	7.74	13.5
	液碱	30	0.7	12.04	21
	<b>小计</b>		<b>8.3</b>	<b>142.77</b>	<b>249</b>
	<b>得到产品</b>			<b>17.2</b>	<b>30</b>
普瑞巴林中间 体 (30t/a)	P105	99	1.39	18.25	41.67
	溴素	99	1.31	17.23	39.33
	氢氧化钠	98	1.25	16.43	37.5
	盐酸	36	3.17	41.61	95
	异丙醇	99	0.85	11.17	25.5
	次氯酸钠	12	4.5	59.13	135

	小计		12.47	163.82	374
	得到产品			13.14	30
泰素粗品 (100kg/a)	酰化物 (BD)	98	1.67	0	0.17
	二氯甲烷	99	15	0	1.5
	4-二甲氨基吡啶	99	0.83	0	0.08
	氯甲酸三氯乙酯	99	1.67	0	0.17
	正己烷	99	5.67	0	0.57
	侧链	99	4.2	0	0.42
	正丁基锂四氢呋喃溶液	25	2.1	0	0.21
	四氢呋喃	99	5	0	0.5
	碳酸钠	99	2.5	0	0.25
	乙酸乙酯	99	13.7	0	1.37
	乙酸	99	5	0	0.5
	锌粉	99	0.83	0	0.08
	EDTA 二钠盐	99	4.2	0	0.42
	丙酮	99	4.18	0	0.42
	石油醚	99	3.33	0	0.33
	小计		69.88	0	6.99
	得到产品			0	0.1
	醋酸四烯物 (50t/a)	5ST	99	1.1	1.26
二氯甲烷		99	1.1	1.26	54.88
二乙胺		99	0.29	0.34	14.64
碘		99	0.92	1.06	46.04
盐酸		36	0.12	0.14	6.1
亚硫酸钠		98	0.05	0.06	2.44
丙酮		99	1.83	2.10	91.45
乙酸钠		99	0.35	0.41	17.68
乙酸		99	0.98	1.12	48.78
小计			6.74	7.73	336.89
得到产品				1.148	50
依普利酮中间 体 EPL-4 (30t/a)		11-羟基坎利酮	99	2	0
	乙醇	99	0.3	0	9
	乙醇钠	99	0.556	0	16.68
	2-甲基呋喃	99	0.474	0	14.22
	二氯甲烷	99	0.98	0	29.4
	乙酸丙酯	99	0.2	0	6
	四氢呋喃	99	0.46	0	13.8
	二溴海因	99	0.65	0	19.5
	碳酸氢钾	95	0.5	0	15
	二氯甲烷	99	0.6	0	18
	甲醇	99	0.42	0	12.6
	O <sub>3</sub>	/	0.6	0	18
	焦亚硫酸钠	95	0.62	0	18.6
	乙酸钾	95	1.55	0	46.5
	二氯甲烷	99	0.52	0	15.6
	双氧水	50	1.3	0	39
	盐酸	30	1.255	0	37.65
	乙腈	99	0.42	0	12.6
异丙醇	99	1.17	0	35.1	

	丙酮	99	0.23	0	6.9
	碳酸氢钾	95	0.65	0	19.5
	硫酸二甲酯	98	0.4	0	12
	乙酸酐	99	0.35	0	10.5
	三乙胺	99	0.1	0	3
	丁酮	99	0.54	0	16.2
	小计		16.845	0	505.35
	得到产品			0	30
普瑞巴林中间 体精烘包	粗品	98	1.02	0	30
	异丙醇	99	0.13	0	3.83
	小计		1.15	0	33.83
	得到产品			0	29.36
替诺福韦中间 体精烘包	粗品	98	1	0	30
	异丙醇	99	0.11	0	3.27
	小计		1.11	0	33.27
研发中心	甲醇	99		0	0.6
	甲醇	色谱纯		0	0.45
	乙醇	99		0	0.9
	丙酮	99		0	1.2
	乙腈	99		0	0.6
	乙腈	色谱纯		0	0.3
	乙酸乙酯	99		0	0.6
	二氯甲烷	99		0	1.2
	盐酸	30		0	0.6
	硫酸	98		0	0.3
	小计			0	6.75
中试车间	四氢呋喃	99		0	0.5
	乙酸乙酯	99		0	1
	DMF	99		0	0.1
	甲醇	99		0	2
	二氯甲烷	99		0	1
	甲苯	99		0	0.2
	乙醇	99		0	1.5
	丙酮	99		0	1.5
	环己烷	99		0	0.1
	乙酸	99		0	0.05
	氢氧化钾	98		0	0.03
	氢氧化钠	98		0	0.05
	碳酸钠	98		0	0.03
	碳酸钾	98		0	0.03
	盐酸	30		0	0.1
	无水硫酸钠	98		0	0.2
	活性炭	药用		0	0.02
小计			0	8.41	
替诺福韦艾拉 酚胺富马酸盐 (5t/a)	PMPA	99	1.5	0	7.5
	乙酸丁酯	99	1.28	0	6.4
	乙腈	99	1.28	0	6.4
	三乙胺	99	0.62	0	3.1
	亚磷酸三苯酯	99	2.5	0	12.5

	二氯甲烷	99	0.66	0	3.3	
	甲醇	99	0.36	0	1.8	
	盐酸	36	0.3	0	1.5	
	丙酮	99	0.4	0	2	
	甲苯	99	2.06	0	10.3	
	氯化亚砷	99	0.53	0	2.65	
	氢氧化钠	98	0.55	0	2.75	
	二氯甲烷	99	3.81	0	19.05	
	三乙胺	99	0.13	0	0.65	
	L-丙氨酸异丙酯盐酸盐	99	1.5	0	7.5	
	磷酸二氢钠	98	0.8	0	4	
	无水硫酸钠	98	0.2	0	1	
	甲苯	99	0.42	0	2.1	
	乙腈	99	0.31	0	1.55	
	氢氧化钠	98	0.36	0	1.8	
	乙腈	99	1.7	0	8.5	
	富马酸	99	0.11	0	0.55	
	<b>小计</b>			<b>21.38</b>	<b>0</b>	<b>106.9</b>
	<b>得到产品</b>				<b>0</b>	<b>5</b>
	依普利酮 (20t/a)	A151	99	1.1	0	22
二氯甲烷		99	0.9	0	18	
双氧水		27.5	0.5	0	10	
磷酸氢二钾		98	0.25	0	5	
三氯乙酰胺		99	0.15	0	3	
焦亚硫酸钠		98	0.025	0	0.5	
丙酮		99	0.335	0	6.7	
丁酮		99	0.565	0	11.3	
<b>小计</b>				<b>3.825</b>	<b>0</b>	<b>76.5</b>
<b>得到产品</b>					<b>0</b>	<b>20</b>
TDF (30t/a)	TD	99	0.833	0	25	
	富马酸	99	0.194	0	5.83	
	异丙醇	99	0.744	0	22.33	
	<b>小计</b>			<b>1.771</b>	<b>0</b>	<b>53.16</b>
	<b>得到产品</b>				<b>0</b>	<b>30</b>
普瑞巴林 (50t/a)	P104	99	3.529	0	176.47	
	氯仿	99	0.847	0	42.35	
	R-苯乙胺	99	0.071	0	3.53	
	乙醇	99	0.053	0	2.65	
	盐酸	36	1.412	0	70.59	
	氢氧化钠	98	0.529	0	26.47	
	乙酸乙酯	99	0.494	0	24.7	
	氢氧化钠	98	1.324	0	66.18	
	次氯酸钠溶液	12	5.294	0	264.7	
	硫代硫酸钠	98	0.024	0	1.18	
	盐酸	36	3	0	150	
	异丙醇	99	0.07	0	3.53	
	<b>小计</b>			<b>16.647</b>	<b>0</b>	<b>832.35</b>
	<b>得到产品</b>				<b>0</b>	<b>50</b>

### 3.2.2 已建项目污染源强调查

根据现场调查和企业提供的资料显示，2017 年奥锐特公司用水量为 53450t，年用电 747.2 万度，年消耗蒸汽 9677 吨。

#### (一) 废水污染源调查

对于全厂的用水情况，是环评期间的调查重点，全厂用水包括生产用水、废气吸收塔用水、冷却补充水、生活用水、绿化用水。根据用水量调查，针对生产用水通过现场踏勘与车间负责人、车间技术人员进行核对，并针对产品作物料平衡估算。

另外，根据奥锐特公司废水排放口在线数据调查，2017 年全厂废水排放量 27629t，本次环评根据在线监测数据，结合现场调查，对现有项目废水进行分析、统计。

##### 1、生产废水

该公司工艺用水主要包括生产车间工艺用水、水冲泵用水及设备、地面清洗废水。

##### (1) 生产车间工艺情况：

①依普利酮中间体 EPL-3 项目工艺情况：依普利酮中间体 EPL-3 项目每个工序的生产批次不同，经调查最大日工艺用水量约为 1.14t/d，最大日工艺废水产生量为 1.27t/d，2017 年工艺用水量为 65.9t，工艺废水排放量为 72.9t；目前已淘汰。

②曲螺酮中间体项目工艺情况：曲螺酮中间体项目每个工序的生产批次不同，经调查最大日工艺用水量约为 3.08t/d，最大日工艺废水产生量为 3.34t/d，2017 年工艺用水量为 184.6t，工艺废水排放量为 200.7t；目前已淘汰。

③氟替卡松粗品项目工艺情况：氟替卡松项目平均每天生产 1 批，经调查最大日工艺用水量约为 0.24t/d，最大日工艺废水产生量为 0.28t/d，2017 年工艺用水量为 2.6t，工艺废水排放量为 3.1t；目前已淘汰。

④氟美松项目工艺情况：氟美松项目平均每天生产 2 批，经调查最大日工艺用水量约为 9.31t/d，最大日工艺废水产生量为 11.51t/d，2017 年工艺用水量为 675.1t，工艺废水排放量为 866.2t；达到审批规模时工艺用水量为 2160.22t/a，工艺废水排放量为 2771.54t/a。

⑤糠酸莫米松中间体项目工艺情况：糠酸莫米松中间体项目平均每天生产 1 批，经调查最大日工艺用水量约为 0.51t/d，最大日工艺废水产生量为 0.68t/d，2017 年工艺用水量为 0t，工艺废水排放量为 0t；达到审批规模时工艺用水量为 20t/a，工艺废水排放量为 15t/a。

⑥替诺福韦中间体项目工艺情况：替诺福韦中间体项目平均每天生产 1 批，经调查

最大日工艺用水量约为 4.2t/d，最大日工艺废水产生量为 4.84t/d，2017 年工艺用水量为 206.1t，工艺废水排放量为 237.5t；达到审批规模时工艺用水量为 359.4t/a，工艺废水排放量为 414.2t/a。

⑦普瑞巴林中间体项目工艺情况：普瑞巴林中间体项目平均每天生产 1 批，经调查最大日工艺用水量约为 2.4t/d，最大日工艺废水产生量为 1.67t/d，2017 年工艺用水量为 175.1t，工艺废水排放量为 121.8t；达到审批规模时工艺用水量为 0t/a，工艺废水排放量为 0t/a。

⑧醋酸四烯物项目工艺情况：醋酸四烯物项目平均每天生产 2 批，经调查最大日工艺用水量约为 1.47t/d，最大日工艺废水产生量为 1.85t/d，2017 年工艺用水量为 10.3t，工艺废水排放量为 13t；达到审批规模时工艺用水量为 448.2t/a，工艺废水排放量为 564.1t/a。

2017 年奥锐特公司日工艺最大用水量为 21.84t，年工艺用水量为 1319.7t，日最大工艺废水产生量为 24.76t，年工艺废水产生量为 1515.2t。

(2) 水冲泵用水：全厂现有 5 台水冲泵（807 溶剂回收车间设有 1 台水冲泵），水冲泵配套设有冷凝器，用水为定期换水，一般为两到三天换水一次，平均每台水冲泵用水为 1.5t/d，为间歇式排放，则全厂水冲泵用水最大共计 7.5t/d，2017 年在用的水冲泵有 3 台，日均废水产量为 4.5t，水冲泵废水产生量为 1350t。

(3) 设备、清洗用水：现有各生产车间设备清洗水日最大用量约 45.5t/d，2017 年设备、地面清洗用水量 6776t，日最大清洗废水产生量为 45.5t/d，2017 年废水产生量为 6776t。

## 2、废气吸收塔用水

奥锐特公司车间外设置水喷淋预处理设施、RTO 前后设碱喷淋设施，最大日工艺用水量约为 12t/d，最大日工艺废水产生量为 12t/d，2017 废气吸收塔用水量为 2923t，废气吸收塔废水为 2923t。

## 3、生活用水

该公司现有职工 380 人，公司内部设有食堂，提供工作餐，设置澡堂，根据调查，2017 年生活用水量为 10800t/a，日用水量为 36t，年生活污水排放量为 9180t/a，日排放量为 30.6t。

## 4、检修废水



据调查，每套设备年检修 1~2 次（按 2 次计），2017 年主要是奥锐特公司设备进行检修，设备及管路总容积约 150m<sup>3</sup>，检修时按清洗水充满容器 2 次计，最大日工艺废水产生量为 2t/d，2017 年全厂产生检修废水约 300t/a。

#### 5、冷却补充用水

根据本次环评期间调查的结果，2017 年奥锐特公司冷却循环水用水量为 25500t。

#### 6、绿化用水

根据本次环评期间调查的结果，2017 年用水量约为 4481t。

#### 7、初期雨水

奥锐特公司占地 60000m<sup>2</sup>，除去绿化占地及生活办公区，全厂生产区面积约 40000m<sup>2</sup>。根据当地气象资料，多年平均降雨量 1396.3mm，初期雨水取平均降雨量的 10%，可计算得到年需收集的初期雨水量约为 5585t/a，平均每天 18.62t/d（以 300 天计）。

根据对现有已建项目的分析，该公司现有用水、排水情况汇总见下表。

**表 3.2-3 该公司 2017 年用水及废水排放情况汇总表** 单位 t/a

		2017 年用水量	2017 年排水量
工艺用水	依普利酮中间体	65.9	72.9
	曲螺酮中间体	184.6	200.7
	氟替卡松粗品	2.6	3.1
	氟美松	675.1	866.2
	糠酸莫米松中间体	0	0
	替诺福韦中间体	206.1	237.5
	普瑞巴林中间体	175.1	121.8
	醋酸四烯物	10.3	13
水冲泵用水		1350	1350
清洗用水		6776	6776
废气吸收塔用水		2923	2923
生活用水		10800	9180
检修用水		300	300
冷却补充用水		25500	/
绿化用水		4481	/
初期雨水		/	5585
合计		53450	27629

根据本次环评期间对整个厂区用水量的调查，2017 年用水量为 53450t，废水量为 27629t，与在线监测数据基本一致。

奥锐特公司已建项目废水污染物发生及排放情况具体汇总见表 3.2-4。

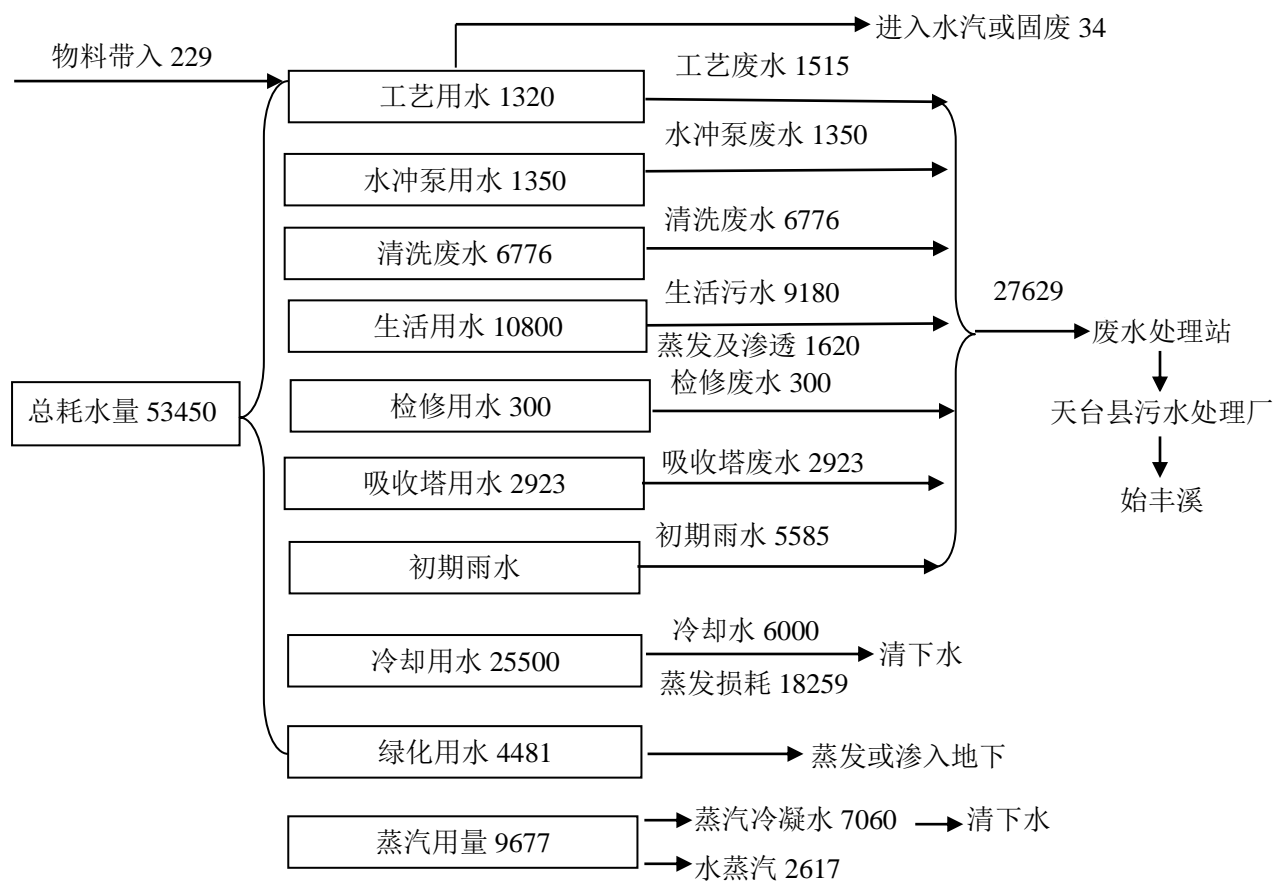
表 3.2-4 已建项目废水产生情况汇总表

废水名称	日最大废水产生量 (t/d)		年废水产生量 (t/a)	
	2017 年	达产量	2017 年	达产量
工艺废水	23.77	37.89	1515	8292
水冲泵废水	4.5	14.8	1350	1926
清洗废水	45.5	51.02	6776	14276
冷却废水	0	22.3	0	6690
生活污水	30.6	40.04	9180	12012
检修废水	2	3.08	300	925
废气吸收塔废水	12	15	2923	6200
初期雨水	18.62	18.62	5585	5585
合计	136.99	202.75	27629	55906

注：替诺福韦中间体与普瑞巴林中间体共用生产线。日最大产生量取其两者最大值。

2017 年奥锐特厂区已建项目水平衡总图

单位：t



3.2-1 2017 年全厂水平衡图

(二) 废气污染源强

奥锐特公司已建项目的工艺废气主要来源于有机溶剂蒸馏回收过程、离心、压滤、干燥等。根据现场的实地踏勘，奥锐特整体的装备水平具有一定的先进性，如部分车间使用固体投料器，烘干设备使用双锥回转干燥机等，从源头上减少了废气的产生；产生

废气经强化分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施，再经针对性地预处理后接入总废气处理设施，收集后的有组织废气中，高浓度有机废气约占 80%，经冷凝回收后排入末端废气治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力燃烧法）。根据 RTO 设施监测结果，结合台州市医化企业废气处理效率的类比调查，废气经冷凝预处理和末端治理后总去除效率 95% 以上。现有项目废气产生总量汇总见表 3.2-5~表 3.2-6。

表 3.2-5 已建项目 2017 年废气产生及排放情况汇总 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基咪喃	0.02	0	0.02	0.02	少量	0	少量
2	2-甲基四氢咪喃	4.27	0.06	4.33	0.06	0.21	0.06	0.27
3	DMF	0.82	0.01	0.83	0.78	0.04	0.01	0.05
4	HBr	0.06	0	0.06	0.06	少量	0	少量
5	HCl	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
6	吡咯烷酮	0.02	0	0.02	0.02	少量	0	少量
7	丙酮	5.84	0.06	5.9	5.58	0.26	0.06	0.32
8	乙酸丙酯	0.23	0.02	0.25	0.22	0.01	0.02	0.03
9	醋酸异丙烯酯	2.07	0.04	2.11	0.97	0.11	0.04	0.15
10	二甲基亚砜	0.03	0	0.03	0.03	少量	0	少量
11	二氯甲烷	22.58	0.21	22.79	21.47	1.11	0.21	1.32
12	氟化氢	0.3	0	0.3	0.29	0.01	0	0.01
13	环己烷	0.09	0	0.09	0.08	少量	0	少量
14	甲苯	0.18	0	0.18	0.17	0.01	0	0.01
15	甲醇	11.14	0.09	11.23	10.63	0.51	0.09	0.6
16	三乙胺	0.28	0.01	0.29	0.27	0.01	0.01	0.02
17	四氢咪喃	0.34	0.01	0.35	0.34	0.02	0.01	0.03
18	乙醇	8.87	0.07	8.94	8.45	0.42	0.07	0.49
19	乙腈	3.6	0.01	3.61	3.42	0.18	0.01	0.19
20	醋酸	0.04	0	0.04	0.04	少量	0	少量
21	乙酸乙酯	0.93	0.03	0.96	0.91	0.02	0.03	0.05
22	异丙醇	14.8	0.06	14.86	14.23	0.57	0.06	0.63
合计	总废气	76.52	0.68	77.2	68.06	3.49	0.68	4.17
	VOCs	76.15	0.68	76.83	67.7	3.48	0.68	4.16

表 3.2-6 已建项目达产时年废气产生及排放情况汇总 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	溴化氢	0.1	0.01	0.11	0.09	0.01	0.01	0.02
2	乙腈	16.4	2.1	18.5	16.24	0.16	2.1	2.26
3	乙醇	11.43	0.18	11.61	10.85	0.58	0.18	0.76
4	乙酸乙酯	8.06	0.24	8.3	7.86	0.2	0.24	0.44
5	甲醇	49.73	5.28	55.01	49.23	0.5	5.28	5.78
6	丙酮	42.04	6.12	48.16	41.62	0.42	6.12	6.54
7	丁酮	21.97	0.28	22.25	20.87	1.1	0.28	1.38
8	二氯甲烷	150.06	6.39	156.45	149.31	0.75	6.39	7.14
9	四氢咪喃	11.14	0.01	11.15	11.03	0.11	0.01	0.12

10	2-甲基四氢呋喃	1.04	0.21	1.25	0.99	0.05	0.21	0.26
11	2-甲基呋喃	0.23	0.01	0.24	0.22	0.01	0.01	0.02
12	氯化氢	0.16	0.01	0.17	0.14	0.02	0.01	0.03
13	二氧化硫	0.19	0	0.19	0.15	0.04	0	0.04
14	DMF	2.65	0.52	3.17	2.52	0.13	0.52	0.65
15	三乙胺	0.96	0.16	1.12	0.91	0.05	0.16	0.21
16	异丙醇	30.84	0.83	31.67	29.29	1.55	0.83	2.38
17	吡咯烷酮	0.04	0	0.04	0.03	0.01	0	0.01
18	醋酸	40.42	1.14	41.56	40.01	0.41	1.14	1.55
19	醋酸异丙酯	13.15	2.45	15.6	12.49	0.66	2.45	3.11
20	氟化氢	0.9	0	0.9	0.89	0.01	0	0.01
21	甲苯	1.23	0.05	1.28	1.17	0.06	0.05	0.11
22	环己烷	0.08	0.01	0.09	0.08	少量	0.01	0.01
23	乙酸丙酯	3	0	3	2.95	0.05	0	0.05
24	乙酸丁酯	1.73	0.02	1.75	1.64	0.09	0.02	0.11
25	氯仿	42.35	0	42.35	42.03	0.32	0	0.32
26	苯乙胺	1.23	0.01	1.24	1.17	0.06	0.01	0.07
合计	总废气	451.13	26.03	477.16	443.78	7.35	26.03	33.38
	VOCs	449.78	26.01	475.79	442.51	7.27	26.01	33.28

奥锐特公司 2017 年废气产生量为 77.2t/a，其中 VOCs 产生量为 76.83t/a；经处理后废气年排放量 9.14t/a，其中 VOCs 排放量为 9.13t/a。已建项目全部达产后，废气全年产生量为 477.16t/a，其中 VOCs 产生量 475.79t/a；经处理后废气年排放量 33.38t/a，其中 VOCs 排放量为 33.28t/a。

### (三) 固废源强汇总

表 3.2-7 已建项目固废发生情况汇总表

序号	固废名称	2017 年产生量 (t)	达产时产生量 (t/a)	危废代码	处置方法
<b>危险废物</b>					
1	废催化剂液渣(含钨) *	3.963	0	HW50(271-006-50)	委托浙江联明金属有限公司综合利用
2	废溶剂	53.812	466.43	HW02(271-001-02)	委托台州市联创环保科技有限公司综合利用
3	废渣	7.34	112.21	HW02(271-001-02)	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置
4	高沸物	16.593	124.48	HW02(271-001-02)	
5	废液	0.547	4	HW02(271-002-02)	
6	废活性炭	0	0.23	HW02(271-003-02)	
7	废盐	19.851	459.69	HW02(271-001-02)	
8	污泥	22.7	28.5	HW49(802-006-49)	
9	废包装材料和器皿	0.32	4	HW49(900-041-49)	
10	废矿物油	0.44	1	HW08(900-217-08)	
11	报废物料	0.675	0.65	HW02(271-005-02)	
12	废过滤纸	0	0.06	HW49(900-047-49)	
	小计	126.241	1201.25		
<b>一般固废</b>					
13	生活垃圾	75	90	/	环卫部门统一收集处置
	小计	201.241	1291.25		

注：废催化剂液渣（含钼）来自依普利酮中间体（EPL-3）项目，目前已淘汰，今后不再生产。

从上表可以看出，2017 年固废年产生量为 201.241 吨，达产后固废年产生量为 1291.25 吨。其中废贵金属催化剂委托浙江联明金属有限公司等有资质单位综合利用，废溶剂委托浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位综合利用；其它危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

### 3.3 在建项目污染源强调查

在建项目为浙环建[2018]8 号批复的布地奈德及浙环建[2018]9 号批复醋酸阿比特龙、恩杂鲁胺、丙酸氟替卡松、度他雄胺项目，具体产品产量、生产布置情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 在建项目各产品产量及车间布置情况

序号	项目	产量 (t/a)	生产车间	生产天数 (天)
1	布地奈德	5	803 车间	100
2	醋酸阿比特龙	15	810 车间	150
3	度他雄胺	5	801 车间	200
4	恩杂鲁胺	5	801 车间	300
5	丙酸氟替卡松	4	803 车间	176

#### 3.3.1 生产设备与物料消耗

##### 一、主要生产设备

表 3.3-2 在建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	材质
一、布地奈德 (803 车间)				
1	配制釜	1000L	1	搪玻璃
2	配制釜	500L	1	搪玻璃
3	羟基化反应釜	3000L	1	搪玻璃
4	蒸馏釜	3000L	1	搪玻璃
5	双锥真空干燥机		1	不锈钢
6	水解反应釜	3000L	1	搪玻璃
7	蒸馏釜	3000L	1	搪玻璃
8	析晶釜	3000L	1	搪玻璃
9	全密闭离心机		2	不锈钢
10	打浆釜	1000L	1	搪玻璃
11	溶剂回收釜	1000L	1	搪玻璃
12	下卸料离心机		1	不锈钢
13	双锥真空干燥机		1	不锈钢

14	酯化反应釜	5000L	1	搪玻璃
15	三合一设备		1	不锈钢
16	溶解脱色釜	2000L	1	搪玻璃
17	蒸馏釜	1000L	1	搪玻璃
18	溶解釜	500L	1	搪玻璃
19	结晶釜	500L	1	不锈钢
20	下卸料离心机		1	不锈钢
21	全密闭过滤器		2	不锈钢
22	双锥真空干燥机		1	不锈钢
23	溶解釜	500L	1	搪玻璃
24	结晶釜	500L	1	不锈钢
25	下卸料离心机		1	不锈钢
26	双锥真空干燥机		1	不锈钢
27	W 型无油立式真空泵	100	5	碳钢
28	固体投料器		5	不锈钢
29	固体转移料仓		2	不锈钢
<b>二、醋酸阿比特龙（810 车间）</b>				
1	脲化反应釜	1000L	1	搪玻璃
2	水析釜	5000L	1	搪玻璃
3	母液釜	5000L	1	搪玻璃
4	乙醇回收釜	1000L	1	搪玻璃
5	下卸料离心机	D1000	1	不锈钢
6	碘化反应釜	5000L	1	搪玻璃
7	浓缩釜	5000L	1	搪玻璃
8	溶解釜	3000L	1	搪玻璃
9	反应釜	3000L	1	搪玻璃
10	溶解洗涤釜	5000L	1	搪玻璃
11	溶解洗涤釜	5000L	1	搪玻璃
12	结晶釜	1500L	1	搪玻璃
13	母液釜	3000L	1	搪玻璃
14	三合一	D=1.2	1	不锈钢
15	偶联反应釜	2000L	1	搪玻璃
16	精制釜	1000L	1	搪玻璃
17	母液回收釜	2000L	1	搪玻璃
18	精制母液回收釜	1000L	1	搪玻璃
19	三合一	D=1.0	1	不锈钢
20	气流粉碎机		1	不锈钢
21	酯化反应釜	1500L	1	搪玻璃
22	萃取釜	1500L	1	搪玻璃
23	浓缩脱色釜	1500L	1	搪玻璃
24	浓缩水析釜	1000L	1	搪玻璃
25	母液回收釜	2000L	1	搪玻璃
26	固体投料器		5	不锈钢

27	无油立式机械真空泵		4	碳钢
28	溶解釜	1500L	1	搪玻璃
29	浓缩结晶釜	1500L	1	搪玻璃
30	母液回收釜	1000L	1	搪玻璃
31	下卸料离心机	LGZ1000	4	不锈钢
32	双锥回转真空干燥机	500L	5	不锈钢
33	粉碎机		1	不锈钢
<b>三、度他雄胺（801 车间）</b>				
1	开环、环合釜	2000L	2	搪玻璃
2	下卸料离心机		1	衬 塑
3	水环泵		4	组合件
4	氢化釜	1000L	1	不锈钢
5	洗涤釜	1000L	1	搪玻璃
6	母液回收釜	1000L	1	搪玻璃
7	密闭式过滤器		1	不锈钢
8	缩合釜	3000L	1	搪玻璃
9	三溴化硼滴加罐	200L	1	搪玻璃
10	分层、洗涤釜	3000L	1	搪玻璃
11	浓缩、结晶釜	1000L	1	搪玻璃
12	母液回收釜	1000L	1	搪玻璃
13	密闭式过滤器		1	衬 塑
14	下卸料离心机		1	不锈钢
15	双锥回转真空干燥机		2	搪玻璃
16	碘代釜	5000L	1	搪玻璃
17	三甲基氯硅烷滴加罐	200L	1	搪玻璃
18	三乙胺回收釜	2000L	1	搪玻璃
19	浓缩、结晶釜	1000L	1	搪玻璃
20	母液回收釜	1000L	1	搪玻璃
21	脱碘釜	3000L	1	搪玻璃
22	醋酸滴加罐	100L	1	搪玻璃
23	母液回收釜	1000L	1	搪玻璃
24	下卸料离心机		1	不锈钢
258	固体投料器		7	不锈钢
26	溶解、洗涤釜	2000L	2	搪玻璃
27	浓缩、结晶釜	1000L	1	搪玻璃
28	溶解、洗涤釜	2000L	2	搪玻璃
29	浓缩、结晶釜	1000L	1	搪玻璃
30	母液回收釜	1000L	3	搪玻璃
31	“二合一”过滤机		1	不锈钢
32	“三合一”过滤机		3	不锈钢
33	无油立式机械真空泵		17	碳钢
<b>四、恩杂鲁胺（810 车间）</b>				
1	酯化反应釜	500L	1	搪玻璃

2	浓缩釜	3000L	1	搪玻璃
3	无油立式机械真空泵		1	碳钢
4	环合反应釜	500L	2	搪玻璃
5	洗涤釜	1000L	1	搪玻璃
6	浓缩、溶解釜	1000L	1	搪玻璃
7	萃取釜	1000L	1	搪玻璃
8	溶剂回收釜	1000L	1	搪玻璃
9	下卸料离心机	SS800	3	不锈钢
10	双锥回转真空干燥机	/	2	不锈钢
11	固体投料器		2	不锈钢
<b>五、丙酸氟替卡松（803 车间）</b>				
1	氧化反应釜	2000L	1	搪玻璃
2	高碘酸罐	500L	1	搪玻璃
3	母液回收釜	2000L	1	搪玻璃
5	反应釜	1000L	1	搪玻璃
6	母液回收釜	3000L	1	搪玻璃
7	反应釜	5000L	1	搪玻璃
8	溶剂回收釜	5000L	1	搪玻璃
9	反应釜	3000L	1	搪玻璃
10	母液回收釜	2000L	1	搪玻璃
11	下卸料离心机		4	不锈钢
12	反应釜	1500L	1	搪玻璃
13	溶解釜	1500L	1	搪玻璃
14	母液回收釜	1500L	1	搪玻璃
15	蒸馏釜	1500L	1	搪玻璃
16	析晶釜	5000L	1	搪玻璃
17	回收釜	5000L	1	搪玻璃
18	三合一		2	不锈钢
19	双锥回转真空干燥机	500L	5	不锈钢
20	无油立式机械真空泵		5	碳钢

## 二、主要原材料消耗情况

在建项目生产规模及主要原材料消耗情况见表 3.3-3。

**表 3.3-3 在建项目主要原材料消耗**

产品名称	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗量, t/a
布地奈德 (5t/a)	A37-2 中间体	99	1.54	7.7
	丙酮	99	0.8	4
	甲酸	99	0.56	2.8
	高锰酸钾	99	0.74	3.7
	亚硫酸氢钠	98	3.6	18
	盐酸	36	0.9	4.5
	氢氧化钠	98	0.74	3.68
	甲醇	99	0.38	1.9



	二氯甲烷	99	0.6	3
	碳酸钾	98	0.14	0.7
	乙酸	99	0.12	0.62
	甲醇	99	0.14	0.7
	乙腈	99	4	20
	对甲苯磺酸	99	0.06	0.28
	丁醛	99	0.44	2.2
	碳酸氢钠	98	1.1	5.5
	二氯甲烷	99	0.42	2.1
	活性炭	药用	0.01	0.05
	氧化铝	/	0.02	0.1
	乙醇	99	0.37	1.85
	甲醇	99	0.07	0.35
	<b>小计</b>		<b>16.75</b>	<b>83.73</b>
	<b>得到产品</b>			<b>5</b>
醋酸阿比特龙 (15t/a)	DHEA	99	1.2	18
	乙醇	95	1.2	18
	水合肼	80	0.3	4.5
	四氢呋喃	99	0.8	12
	四甲基胍	99	0.84	12.57
	碘	99	2.06	30.96
	乙酸乙酯	99	3.6	54
	盐酸	36	1	15
	DMF	99	0.23	3.45
	二乙基(3-吡啶基)硼烷	99	0.54	8.02
	氯化钯	98	0.02	0.36
	七水合磷酸钾	98	1.21	18.21
	二氯甲烷	99	0.6	9
	三乙胺	99	0.36	5.4
	DMAP	99	0.02	0.24
	醋酐	99	0.38	5.7
	活性炭	药用	0.05	0.75
	液碱	30	1.6	24
	丙酮	99	0.15	2.25
<b>小计</b>		<b>16.16</b>	<b>242.41</b>	
<b>得到产品</b>			<b>15</b>	
度他雄胺(5t/a)	A590	98	1	5
	乙腈	99	0.28	1.4
	次氯酸钠溶液	12	8	40
	氢氧化钠	98	0.65	3.25
	醋酸	99	1.62	8.1
	乙酸乙酯	99	2.27	11.35
	醋酸铵	99	0.26	1.3
	钯炭	10	0.002	0.01
	氢气	99.5	0.015	0.08
	碳酸氢钠	98	0.1	0.5
	二氯甲烷	99	4.5	22.5
	双(三氟甲基)苯胺	99	0.9	4.5
	三溴化硼	99	0.85	4.25
	碳酸钠	98	1.45	7.25

	精制盐酸	36	0.8	4
	无水硫酸钠	99	0.1	0.5
	正己烷	99	0.35	1.75
	甲苯	99	3.02	15.1
	三乙胺	99	0.26	1.3
	三甲基氯硅烷	99	0.65	3.25
	碘	99	0.9	4.5
	焦亚硫酸钠	99	0.3	1.5
	甲醇钠	99	0.2	1
	甲醇	99	0.76	3.8
	四氢呋喃	99	0.8	4
	<b>小计</b>		<b>30.037</b>	<b>150.19</b>
	<b>得到产品</b>			<b>5</b>
恩杂鲁胺 (5t/a)	A572	99	0.78	3.9
	碳酸氢钾	98	0.4	2
	硫酸二甲酯	99	0.24	1.2
	丙酮	99	0.06	0.3
	NCS	99	0.8	4
	乙酸异丙酯	99	0.4	2
	异丙醇	99	0.46	2.3
	<b>小计</b>		<b>3.14</b>	<b>15.7</b>
<b>得到产品</b>			<b>5</b>	
丙酸氟替卡松 (4t/a)	氟美松	99	1.2	4.8
	THF	99	0.23	0.92
	高碘酸	99	1	4
	丙酸酐	99	0.703	2.81
	二乙胺	99	1.252	5.01
	丙酮	99	0.286	1.14
	盐酸	36	0.923	3.69
	三乙胺	99	0.483	1.93
	硫代氨基甲酰氯	99	0.352	1.41
	DMA	99	0.44	1.76
	丁酮	99	1.231	4.92
	碳酸钾	98	0.549	2.2
	甲醇	99	0.659	2.64
	二氯甲烷	99	0.637	2.55
	盐酸	36	0.923	3.69
	氟溴甲烷	99	0.286	1.14
	DMAP	99	0.33	1.32
	丙酮	99	1.384	5.54
	丙酮	99	4.747	18.99
	活性炭	药用	0.022	0.09
	<b>小计</b>		<b>17.637</b>	<b>70.55</b>
<b>得到产品</b>			<b>4</b>	

### 3.3.2 在建项目污染源强汇总

在建项目污染源强根据《奥锐特药业股份有限公司年产 20 吨依普利酮等原料药生产线技改项目环境影响报告书》、《奥锐特药业股份有限公司年产 15 吨醋酸阿比特龙、5 吨度他雄胺、5 吨恩杂鲁胺、4 吨丙酸氟替卡松生产线技改项目环境影响报告书》相关内容进行统计汇总。

#### 1、废水

表 3.3-4 在建项目废水产生量汇总表 单位：t/d

项目	工艺废水	清洗废水	水冲（环） 泵废水	冷却废水	日排放总量	年排放总量 (t/a)
布地奈德	7.69	5	0	1.8	14.49	1269
醋酸阿比特龙	9.06	10	0	3.6	22.66	3400
度他雄胺	10.14	8	6	1.8	25.94	3667
恩杂鲁胺	0.38	2	0	0.6	2.98	818
丙酸氟替卡松	12.34	10	0	3	25.34	3011
小计	39.61	35	6	10.8	91.41	12165
吸收塔废水	5					1500
检修废水	1.5					450
生活污水	3.06					918
合计	100.97					15033

在建项目达产后预计日最大废水产生量为 100.97t/d，年废水排放量 15033t/a。

#### 2、废气

在建项目实施过程中考虑对产生的废气进行分类分质收集经多级冷凝后，再经针对性接入废气预处理设施，再接入末端废气处理设施处理，二氯甲烷废气接入厂内现有高分子吸附、脱附工艺处理后，接入末端废气处理设施，酸性废气经车间外废气喷淋处理设施处理后接入末端废气处理设施，最后经 20m 高排气筒排放。废气经处理后的排放情况表 3.3-5。

表 3.3-5 在建项目废气产生及排放情况 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	乙醇	7.44	0.09	7.53	7.07	0.37	0.09	0.46
2	四氢呋喃	8.96	0.12	9.08	8.87	0.09	0.12	0.21
3	乙酸乙酯	14.85	0.13	14.98	14.54	0.31	0.13	0.44
4	二氯甲烷	26.98	0.26	27.24	26.85	0.13	0.26	0.39
5	DMF	2.48	0.1	2.58	2.36	0.12	0.1	0.22
6	丙酮	12.9	0.26	13.16	12.77	0.13	0.26	0.39
7	乙腈	4.85	0.03	4.88	4.8	0.05	0.03	0.08
8	醋酸	2.56	0.08	2.64	2.53	0.03	0.08	0.11

9	氯化氢	0.01	0	0.01	0	0.01	0	0.01
10	正己烷	1	0.05	1.05	0.95	0.05	0.05	0.1
11	甲苯	2.71	0.09	2.8	2.57	0.14	0.09	0.23
12	三乙胺	0.2	0	0.2	0.19	0.01	0	0.01
13	甲醇	6.76	0.18	6.94	6.69	0.07	0.18	0.25
14	乙酸异丙酯	1.11	0.01	1.12	1.05	0.06	0.01	0.07
15	异丙醇	1.53	0.08	1.61	1.45	0.08	0.08	0.16
16	丁酮	2.38	0.02	2.4	2.27	0.11	0.02	0.13
合计	总废气	96.72	1.5	98.22	94.96	1.76	1.5	3.26
	VOCs	96.71	1.5	98.21	94.96	1.75	1.5	3.25

### 3、固废

表 3.3-6 在建项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	废物代码	年产生量 (t/a)	处置方法
<b>危险废物</b>				
1	废催化剂（含钯）	HW50（271-006-50）	1.02	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	HW02（271-001-02）	121.47	
3	高沸物	HW02（271-001-02）	46.51	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置
4	废液	HW02（271-002-02）	48	
5	废活性炭	HW02（271-003-02）	1.35	
6	废盐	HW02（271-001-02）	32.8	
7	废渣	HW02（271-001-02）	26.15	
8	物化污泥	HW49（802-006-49）	11	
9	废包装材料	HW49（900-041-49）	0.5	
小计			288.8	
<b>一般固废</b>				
10	生活垃圾	/	9	环卫部门统一收集处置
合计			297.8	

### 3.4 现有项目污染源强汇总

根据对奥锐特公司厂区现有生产情况的调查，并参照原环评其它在建项目污染源的统计汇总，现有已审批项目全部建成并达产后污染源强汇总如下：

#### (一) 现有项目废水污染源强汇总

表 3.4-1 现有项目达产时废水污染源强汇总

废水名称	达批复规模时废水量					
	t/d			t/a		
	已建项目	在建项目	小计	已建项目	在建项目	小计
工艺废水	37.89	39.61	77.5	8292	3217	11509
水冲(环)泵废水	14.8	6	20.8	1926	1200	3126
清洗废水	51.02	35	86.02	14276	5960	20236
冷却废水	22.3	10.8	33.1	6690	1788	8478
生活污水	40.04	3.06	43.1	12012	918	12930
检修废水	3.08	1.5	4.58	925	450	1375
废气吸收塔废水	15	5	20	6200	1500	7700
初期雨水	18.62	0	18.62	5585	0	5585
合计	202.75	100.97	303.72	55906	15033	70939

所有已审批项目全部达产后日废水最大产生量为 303.72t/d, 年废水产生量 70939t/a。

#### (二) 现有项目废气污染源强汇总

##### 1、工艺废气

现有项目工艺废气产生与排放情况汇总见表 3.4-2。

表 3.4-2 现有项目达产时废气排放量汇总 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	氯化氢	0.1	0.01	0.11	0.09	0.01	0.01	0.02
2	乙腈	21.25	2.13	23.38	21.04	0.21	2.13	2.34
3	乙醇	18.87	0.27	19.14	17.92	0.95	0.27	1.22
4	乙酸乙酯	22.91	0.37	23.28	22.4	0.51	0.37	0.88
5	甲醇	56.49	5.46	61.95	55.92	0.57	5.46	6.03
6	丙酮	54.94	6.38	61.32	54.39	0.55	6.38	6.93
7	丁酮	24.35	0.3	24.65	23.14	1.21	0.3	1.51
8	二氯甲烷	177.04	6.65	183.69	176.16	0.88	6.65	7.53
9	正己烷	1	0.05	1.05	0.95	0.05	0.05	0.1
10	四氢呋喃	20.1	0.13	20.23	19.9	0.2	0.13	0.33
11	2-甲基四氢呋喃	1.04	0.21	1.25	0.99	0.05	0.21	0.26
12	2-甲基呋喃	0.23	0.01	0.24	0.22	0.01	0.01	0.02
13	氯化氢	0.17	0.01	0.18	0.14	0.03	0.01	0.04
14	二氧化硫	0.19	0	0.19	0.15	0.04	0	0.04
15	DMF	5.13	0.62	5.75	4.88	0.25	0.62	0.87
16	三乙胺	1.16	0.16	1.32	1.1	0.06	0.16	0.22
17	异丙醇	32.37	0.91	33.28	30.74	1.63	0.91	2.54

18	吡咯烷酮	0.04	0	0.04	0.03	0.01	0	0.01
19	醋酸	42.98	1.22	44.2	42.54	0.44	1.22	1.66
20	醋酸异丙酯	13.15	2.45	15.6	12.49	0.66	2.45	3.11
21	氟化氢	0.9	0	0.9	0.89	0.01	0	0.01
22	甲苯	3.94	0.14	4.08	3.74	0.2	0.14	0.34
23	环己烷	0.08	0.01	0.09	0.08	0	0.01	0.01
24	乙酸丙酯	3	0	3	2.95	0.05	0	0.05
25	乙酸丁酯	1.73	0.02	1.75	1.64	0.09	0.02	0.11
26	氯仿	42.35	0	42.35	42.03	0.32	0	0.32
27	苯乙胺	1.23	0.01	1.24	1.17	0.06	0.01	0.07
28	乙酸异丙酯	1.11	0.01	1.12	1.05	0.06	0.01	0.07
合计	总废气	547.85	27.53	575.38	538.74	9.11	27.53	36.64
	VOCs	546.49	27.51	574	537.47	9.02	27.51	36.53

奥锐特公司已审批项目全部达产后，废气全年产生量为 575.38t/a，其中 VOCs 产生量 574t/a；经处理后废气年排放量 36.64t/a，其中 VOCs 排放量为 36.53t/a。

## 2、RTO 废气

工艺废气采用 RTO 焚烧装置处理，会产生 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 废气，其中 SO<sub>2</sub> 主要来源于燃料及工艺废气，氮氧化物分别来源于燃料、热力氮和含氮废气焚烧产生，一般在焚烧过程热力氮产生的 NO<sub>x</sub> 温度在 1300~1500℃ 以上，RTO 废气温度一般在 800~900℃，但仍会有少量热力氮产生。企业 RTO 设施处理能力为 13000m<sup>3</sup>/h，根据类比调查，RTO 焚烧后排放的 NO<sub>x</sub> 浓度约 100mg/m<sup>3</sup>，则排放 NO<sub>x</sub>9.36t/a；焚烧后排放的 SO<sub>2</sub> 浓度约 3mg/m<sup>3</sup>，则排放 SO<sub>2</sub>0.28t/a。

### (三) 现有项目固废污染源强汇总

表 3.4-3 现有项目固废产生情况一览表 单位：t/a

序号	固废名称	废物代码	年产生量	处置方法
<b>危险废物</b>				
1	废催化剂液渣（含钼）	HW50（271-006-50）	1.02	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	HW02（271-001-02）	587.9	
3	废渣	HW02（271-001-02）	138.36	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行安全处置
4	高沸物	HW02（271-002-02）	170.99	
5	废液	HW02（271-002-02）	52	
6	废活性炭	HW02（271-003-02）	1.58	
7	废盐	HW02（271-001-02）	492.49	
8	污泥	HW49（802-006-49）	39.5	
9	报废物料	HW49（900-041-49）	0.65	
10	废包装材料和器皿	HW49（900-041-49）	4.5	
11	废矿物油	HW08（900-217-08）	1	
12	废过滤纸	HW49（900-047-49）	0.06	
小计			1490.05	
<b>一般固废</b>				
13	生活垃圾	/	99	环卫部门统一收集处置
合计			1589.05	

## 3.5 现有“三废”治理设施及运行情况

### 3.5.1 废水处理设施运行情况

奥锐特公司厂区内对废水的排放实施雨污、清污、污污分流，冷却水循环回用。工艺废水、生产设备洗涤废水、地面清洗水、水冲泵废水、废气吸收塔废水及生活污水经厂内废水站处理后排入污水管网，经天台县污水处理厂处理达标后最终排入始丰溪；暖通系统排水、部分冷却废水和部分雨水经清下水排放系统汇入雨水管网。

该公司目前有两套废水处理设施，处理能力各为 200t/d，其中有一套污水处理装置于 2009 年 11 月通过竣工环境保护验收；另一套废水处理装置于 2013 年 5 月委托杭州绿昌环境工程有限公司（乙级）建设，两套设施共用一套生化前处理（高浓废水预处理）设施，后续处理工艺一致，具体工艺流程见图 3.5-1 所示。

生产过程产生的高浓度废水经车间蒸馏预处理后，与其他中低浓度工艺废水一起进入工艺废水调节池，厂区其他废水（如低浓度生产废水、清洗废水、生活污水等）则收集进入综合废水调节池。

#### 1、废水预处理设施

奥锐特公司在厂区三废处理站设置了 3 个 25m<sup>3</sup> 废水罐和 4 个 3000L 蒸水釜，用来集中收集高盐、高 COD、含 AOX 等废水的脱溶、脱盐预处理。

表 3.5-1 废水预处理设施

序号	名称	规格	数量 (台)	所在位置	用途
1	不锈钢衬塑储罐	25m <sup>3</sup>	1	三废处理站	废水罐
2	不锈钢衬塑储罐	25m <sup>3</sup>	1	三废处理站	废水罐
3	不锈钢衬塑储罐	25m <sup>3</sup>	1	三废处理站	废水罐
4	搪玻璃开式反应釜	3000L	1	三废处理站	蒸废水
5	搪玻璃开式反应釜	3000L	1	三废处理站	蒸废水
6	搪玻璃开式反应釜	3000L	1	三废处理站	蒸废水
7	搪玻璃开式反应釜	3000L	1	三废处理站	蒸废水

#### 2、废水站设计指标

##### (1) 废水水量、进水水质

表 3.5-2 现有废水处理设施设计进、出水水质指标

	水量		设计进水指标 (mg/l)		
			COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	盐度
一期	中、高浓废水	50m <sup>3</sup> /d	8000	—	—
	低浓废水	150m <sup>3</sup> /d	—	—	—
	综合废水	200m <sup>3</sup> /d	2500	70	3000
二期	中、高浓废水	50m <sup>3</sup> /d	8000	—	—
	低浓废水	150m <sup>3</sup> /d	—	—	—
	综合废水	200m <sup>3</sup> /d	3500	70	4000

## (2) 排放标准

废水经厂内废水处理设施预处理达到进管标准后纳入天台县污水处理厂处理。

## 3、废水处理设施主要构筑物参数

表 3.5-3 废水处理设施主要构筑物参数

序号	名称	规格 (m)	单位	有效容积 (m <sup>3</sup> )
一期				
1	工艺废水调节池	15×11×3.7m	1	500
2	混凝沉淀池	3×3×6m	1	45
3	综合废水调节池	15×18×3.7m	1	800
4	水解酸化-厌氧池	(4×13+5×8) ×6	1	500
5	厌氧沉淀池	5×5×6	1	130
6	A/O 生化池	14×8×6	1	600
7	二沉池	5×5×6	1	125
8	终沉池	5×5×6	1	110
二期				
1	水解酸化池	12.6×3×6m	1	200
2	厌氧池	6.8×8.3×6m	1	300
3	厌氧沉淀池	4×4×6m	1	86
4	A/O 生化池	14×11×6	1	750
5	二沉池	4×4×6m	1	80
6	终沉池	4×4×6m	1	80

## 4、废水处理工艺

废水处理设施具体处理工艺流程如下：



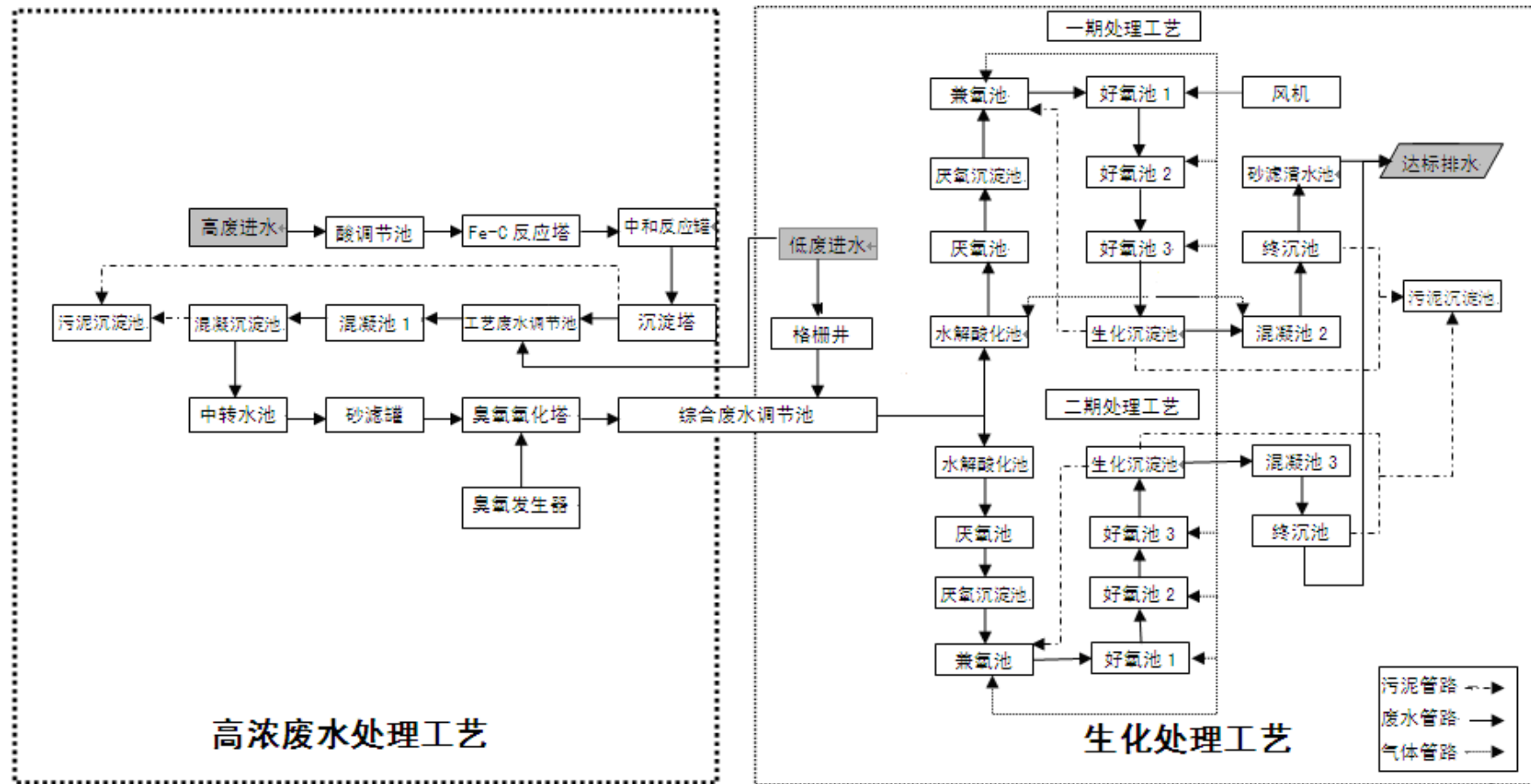


图 3.5-1 现有厂区废水处理设施工艺流程图

#### 4、废水处理设施运行状况

##### (1) 验收监测

为了解奥锐特厂区现有废水处理设施的运行状况，本报告参考了《奥锐特药业股份有限公司年产 20 吨依普利酮等原料药生产线技改项目（先行）竣工环境保护设施验收报告（废水、废气）》（台环监（2018）综字第 129 号）的结果，具体数据汇总见表 3.5-3。

**表 3.5-4 2018 年 11 月废水处理设施监测结果** 单位：mg/L，除 pH 除外

采样日期	采样地点	采样频次	项目 样品性状	pH 值 (无量纲)	化学需 氧量	氨氮	总氮	氯化物	甲苯	苯胺类	悬浮物	石油类	总磷	氟化物	AOX (µg/L)
2018-11-08	1#酸调节池进口	1	淡黄浑浊	2.43	4750	101	500	1520	4.95	0.24	/	/	/	/	/
		2	淡黄浑浊	2.40	4730	97.2	528	1470	4.86	0.26	/	/	/	/	/
		日均值				<b>4740</b>	<b>99.1</b>	<b>514</b>	<b>1495</b>	<b>4.91</b>	<b>0.25</b>	/	/	/	/
	2#沉淀塔出口	1	淡黄略浑	6.52	4810	93.6	445	1480	4.94	0.12	/	/	/	/	/
		2	淡黄浑浊	6.54	4560	89.1	421	1470	4.97	0.15	/	/	/	/	/
		日均值				<b>4685</b>	<b>91.4</b>	<b>433</b>	<b>1475</b>	<b>4.96</b>	<b>0.14</b>	/	/	/	/
	3#臭氧氧化塔出口	1	淡黄浑浊	6.43	3910	80.6	373	1300	0.072	0.17	/	/	/	/	/
		2	淡黄略浑	6.53	4260	75.1	372	978	0.014	0.15	/	/	/	/	/
		日均值				<b>4085</b>	<b>77.9</b>	<b>372.5</b>	<b>1139</b>	<b>0.043</b>	<b>0.16</b>	/	/	/	/
	4#格栅井进口	1	淡黄浑浊	6.21	473	14.6	43.6	44.0	<0.005	0.51	/	/	/	/	/
		2	淡黄浑浊	6.23	442	25.9	40.6	39.1	<0.005	0.61	/	/	/	/	/
		日均值				<b>457.5</b>	<b>20.25</b>	<b>42.1</b>	<b>41.55</b>	<b>&lt;0.005</b>	<b>0.56</b>	/	/	/	/
	5#综合废水调节池出口	1	灰色浑浊	6.23	2490	18.6	26.2	44.0	0.038	0.33	68	1.85	2.43	2.08	/
		2	灰色浑浊	6.28	2570	17.4	24.3	43.4	0.042	0.34	56	1.44	2.28	1.48	/
		日均值				<b>2530</b>	<b>18.0</b>	<b>25.3</b>	<b>43.7</b>	<b>0.040</b>	<b>0.34</b>	<b>62</b>	<b>1.65</b>	<b>2.36</b>	<b>1.78</b>
	6#厌氧沉淀池出口	1	淡黄略浑	6.20	484	23.2	32.7	48.9	0.032	0.28	23	0.59	2.46	1.55	/
		2	淡黄略浑	6.21	435	21.6	32.4	53.8	<0.005	0.29	41	0.88	2.58	1.60	/
		日均值				<b>459.5</b>	<b>22.4</b>	<b>32.6</b>	<b>51.4</b>	<b>0.017</b>	<b>0.29</b>	<b>32</b>	<b>0.735</b>	<b>2.52</b>	<b>1.575</b>
	7#生化沉淀池出口	1	淡黄略浑	6.61	284	5.16	7.68	63.6	<0.005	0.11	46	0.16	0.54	1.80	/
		2	淡黄略浑	6.65	310	6.72	7.30	63.6	<0.005	0.12	40	0.13	0.66	1.76	/
		日均值				<b>297</b>	<b>5.94</b>	<b>7.49</b>	<b>63.6</b>	<b>&lt;0.005</b>	<b>0.115</b>	<b>43</b>	<b>0.145</b>	<b>0.6</b>	<b>1.78</b>

	8#标排口	1	淡黄略浑	6.70	188	0.870	2.98	58.7	<0.005	0.09	10	0.21	0.40	1.51	92
		2	淡黄略浑	6.83	214	2.20	3.10	63.6	<0.005	0.10	5	0.13	0.40	1.43	55
		3	淡黄略浑	6.86	174	0.725	3.22	63.6	<0.005	0.10	8	0.15	0.42	1.55	51
		4	淡黄略浑	6.80	170	0.928	3.46	63.6	<0.005	0.09	10	0.16	0.40	1.50	40
		日均值				<b>172</b>	<b>0.827</b>	<b>3.34</b>	<b>63.6</b>	<b>&lt;0.005</b>	<b>0.10</b>	<b>9</b>	<b>0.16</b>	<b>0.41</b>	<b>1.53</b>
2018-11-09	1#酸调节池进口	1	淡黄略浑	2.97	8090	173	712	2060	7.01	0.11	/	/	/	/	/
		2	淡黄略浑	2.96	8020	159	718	2110	8.30	0.09	/	/	/	/	/
		日均值				<b>8055</b>	<b>166</b>	<b>715</b>	<b>2085</b>	<b>7.66</b>	<b>0.1</b>	/	/	/	/
	2#沉淀塔出口	1	淡黄浑浊	7.17	5600	84.6	462	1420	<0.005	0.24	/	/	/	/	/
		2	淡黄浑浊	7.34	5750	99.1	469	1370	<0.005	0.31	/	/	/	/	/
		日均值				<b>5675</b>	<b>91.85</b>	<b>465.5</b>	<b>1395</b>	<b>&lt;0.005</b>	<b>0.275</b>	/	/	/	/
	3#臭氧氧化塔出口	1	淡黄浑浊	6.86	3470	76.5	312	929	0.073	0.23	/	/	/	/	/
		2	淡黄浑浊	6.94	3540	71.3	321	934	0.012	0.24	/	/	/	/	/
		日均值				<b>3505</b>	<b>73.9</b>	<b>316.5</b>	<b>931.5</b>	<b>0.043</b>	<b>0.235</b>	/	/	/	/
	4#格栅井进口	1	淡黄略浑	6.57	350	15.9	29.2	35.2	<0.005	0.37	/	/	/	/	/
		2	淡黄略浑	6.38	273	19.7	29.8	37.2	<0.005	0.33	/	/	/	/	/
		日均值				<b>311.5</b>	<b>17.8</b>	<b>29.5</b>	<b>36.2</b>	<b>&lt;0.005</b>	<b>0.35</b>	/	/	/	/
	5#综合废水调节池出口	1	灰色浑浊	6.35	2150	18.8	25.7	48.9	<0.005	0.44	32	1.84	2.40	2.09	/
		2	灰色浑浊	6.32	2980	21.8	35.1	48.9	<0.005	0.42	28	1.22	3.42	2.13	/
		日均值				<b>2565</b>	<b>20.3</b>	<b>30.4</b>	<b>48.9</b>	<b>&lt;0.005</b>	<b>0.43</b>	<b>30</b>	<b>1.53</b>	<b>2.91</b>	<b>2.11</b>
	6#厌氧沉淀池出口	1	淡黄浑浊	6.08	407	20.4	33.6	44.0	<0.005	0.34	60	0.85	2.64	1.57	/
		2	淡黄浑浊	6.15	364	19.0	33.2	44.0	<0.005	0.33	22	1.00	2.63	1.83	/
		日均值				<b>385.5</b>	<b>19.7</b>	<b>33.4</b>	<b>44</b>	<b>&lt;0.005</b>	<b>0.335</b>	<b>41</b>	<b>0.925</b>	<b>2.635</b>	<b>1.7</b>
	7#生化沉淀池出口	1	淡黄浑浊	6.46	469	4.29	28.6	61.2	<0.005	0.12	285	0.14	2.59	2.52	/
		2	淡黄浑浊	6.52	151	6.64	9.50	63.6	<0.005	0.14	67	0.16	1.18	2.36	/
		日均值				<b>310</b>	<b>5.465</b>	<b>19.05</b>	<b>62.4</b>	<b>&lt;0.005</b>	<b>0.13</b>	<b>176</b>	<b>0.15</b>	<b>1.885</b>	<b>2.44</b>
	8#标排口	1	淡黄略浑	6.77	116	0.957	3.71	59.7	<0.005	0.10	19	0.17	0.49	1.51	66
		2	淡黄略浑	6.73	132	1.28	3.78	58.7	<0.005	0.14	17	0.13	0.48	1.41	37
		3	淡黄略浑	6.77	136	0.261	5.34	59.2	<0.005	0.08	14	0.19	0.82	1.44	55
4		淡黄略浑	6.81	108	0.725	3.68	61.2	<0.005	0.14	14	0.20	0.48	1.48	48	
日均值				<b>122</b>	<b>0.493</b>	<b>4.51</b>	<b>60.2</b>	<b>&lt;0.005</b>	<b>0.11</b>	<b>14</b>	<b>0.20</b>	<b>0.65</b>	<b>1.46</b>	<b>51.5</b>	

表 3.5-5 2018 年 9 月奥锐特雨水排放口监测结果 单位: mg/L, 除 pH 除外

采样日期	采样地点	采样频次	pH 值 (无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷
2018-09-29	9#雨水排放口	1	7.78	9	0.122	0.05
		2	7.45	7	0.200	0.05
2018-09-30	9#雨水排放口	1	8.28	7	0.036	0.01
		2	8.18	10	0.031	0.02

根据台州市环境监测站的验收监测报告, 奥锐特公司废水排放的监测结果分析如下:

## ①废水标排口排放情况

表 3.5-6 废水污染物排放达标分析 单位: mg/L (除 pH 值外)

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	备注
		2018 年 11 月 08 日	2018 年 11 月 09 日		
废水标排口	pH (无量纲)	6.70~6.86	6.73~6.81	6~9	符合排放标准
	化学需氧量	172	122	500	符合排放标准
	氨氮	0.827	0.493	35	符合排放标准
	悬浮物	9	14	400	符合排放标准
	石油类	0.16	0.20	30	符合排放标准
	总磷	0.41	0.65	8	符合排放标准
	总氮	3.34	4.51	70	符合排放标准
	氟化物	1.53	1.46	20	符合排放标准
	五日生化需氧量	94.6	73.3	300	符合排放标准
	甲苯	<0.005	<0.005	0.5	符合排放标准
	苯胺类	0.10	0.11	5	符合排放标准
	AOX	0.046	0.052	8.0	符合排放标准

监测期间, 奥锐特公司废水标排口 pH 值范围为 6.70~6.86, 污染物最大日均值分别为化学需氧量 172mg/L、氨氮 0.827mg/L、悬浮物 14mg/L、石油类 0.20mg/L、总磷 0.65mg/L、总氮 4.51mg/L、氟化物 1.53mg/L、五日生化需氧量 94.6mg/L、甲苯<0.005mg/L、苯胺类 0.11mg/L、AOX 0.052mg/L。

标排口中废水污染物 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、AOX、氟化物、总磷均符合天台县污水处理厂纳管标准或《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求; 总氮日均最大排放浓度均符合《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。

## ②雨水排放口排放情况

监测期间, 雨水标排口中的 pH 为 7.45~8.28, 化学需氧量最大浓度为 10mg/L, 氨氮最大浓度为 0.200mg/L, 总磷最大浓度为 0.05mg/L, 其排放的水质情况达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 达到其附近地表水域质量功能区要求。

## (2) 2018 年在线监测

环评期间调取了该企业 2018 年废水在线监控的监测数据，具体监测结果见下表。

**表 3.5-7 2018 年奥锐特公司废水在线监控情况** 单位：mg/L

时间	pH	化学需氧量 (mg/L)	废水瞬时流量日均值 (m <sup>3</sup> /h)	废水瞬时流量总量 (m <sup>3</sup> )
2018 年 1 月	6.736~7.095	59~338	1.8~4	2130.5
2018 年 2 月	6.7~6.946	81~262	0.1~4.9	1571.2
2018 年 3 月	6.674~7.103	56~234	0.4~4.8	2131.9
2018 年 4 月	6.77~7.024	48~291	0.2~5.3	2382.8
2018 年 5 月	6.819~7.799	70~299	0.3~6.2	2617.38
2018 年 6 月	6.58~7.154	73~325	0.2~5.2	2095.48
2018 年 7 月	6.472~6.95	59~260	1.7~5.5	2773.33
2018 年 8 月	6.518~6.93	14~191	0.1~5.9	1951.54
2018 年 9 月	6.463~6.965	62~270	0.4~6.4	2536.01
2018 年 10 月	6.4~6.684	104~238	2.5~4.5	2317.06
2018 年 11 月	6.217~6.647	85~269	0.9~4.5	2074.94
2018 年 12 月	6.166~6.814	88~310	0.9~4.5	2129.06
小计				26711.2

根据在线监测结果，奥锐特公司现有废水处理站出口 COD<sub>Cr</sub>、pH 能做到达标排放。

### 3.5.2 废气处理设施运行情况

#### 1、现有废气处理措施

奥锐特药业委托杭州德龙科技有限公司（废气乙级）设计全厂废气收集、处理方案，其中非水溶性、高浓度有机废气及废水站、固废堆场废气经车间外碱喷淋后，再送至已建的以 RTO 为主的末端处理系统处理，设计风量为 13000m<sup>3</sup>/h；含氯有机废气采用深冷预处理+高分子吸附/脱附装置预处理（采用 T-HPs 吸附材料，设计风量为 2000m<sup>3</sup>/h），尾气再接入 RTO 设施。现有的废气处理设施的工艺见图 3.5-2。

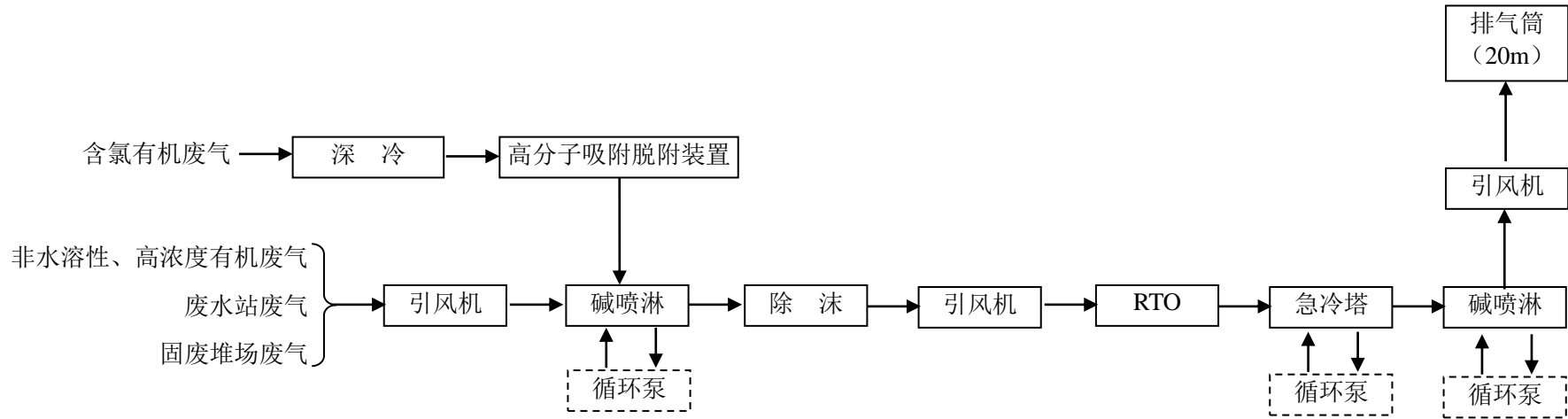


图 3.5-2 废气处理流程图及监测点位示意图

为了解奥锐特厂区现有废气处理设施的运行状况，本报告参考了《奥锐特药业股份有限公司年产 20 吨依普利酮等原料药生产线技改项目（先行）竣工环境保护设施验收报告（废水、废气）》（台环监（2018）综字第 129 号）的结果，具体数据汇总见下表。

### 1、废气治理设施监测结果

表 3.5-8 2018 年 8 月含氯有机废气预处理设施废气监测结果

测试项目		2018 年 8 月 29 日		2018 年 8 月 30 日	
		进口	出口	进口	出口
平均标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		850	821	970	843
二氯甲烷排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	118	8.13	2240	16.2
	2	375	20.3	2790	77
	均值	246	14.2	2515	46.6
二氯甲烷排放速率 (kg/h)		0.21	0.012	2.44	0.039
处理效率 (%)		94.3		98.4	
非甲烷烃排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	5680	10.6	2070	10.5
	2	5180	5.72	4910	21.6
	均值	5430	8.16	3490	16
非甲烷烃排放速率 (kg/h)		4.616	0.007	3.385	0.014
处理效率 (%)		99.8		99.6	

表 3.5-9 2018 年 8 月 RTO 废气处理设施进出口监测结果

测试项目		2018 年 8 月 29 日		2018 年 8 月 30 日	
		进口	出口	进口	出口
管道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.196	0.785	0.196	0.785
平均标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		5530	9570	5130	8410
氧含量 (%)		/	20.7	/	20.8
乙酸浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	5.21	<0.49	<0.49	<0.49
	2	5.17	<0.49	<0.49	<0.49
	3	5.38	<0.49	<0.49	<0.49
	4	4.85	<0.49	<0.49	<0.49
	均值	5.15	<0.49	<0.49	<0.49
	折算后	/	0.735	/	0.735
乙酸排放速率 (kg/h)		0.0285	0.0023	0.0013	0.0021
DMF 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	<4.77	<4.77	<4.77	<4.77
	2	<4.77	<4.77	<4.77	<4.77
	3	<4.77	<4.77	<4.77	<4.77
	4	<4.77	<4.77	<4.77	<4.77
	均值	<4.77	<4.77	<4.77	<4.77
	折算后	/	7.155	/	7.155
DMF 排放速率 (kg/h)		0.0132	0.0228	0.0122	0.0201
甲醇浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	33.8	6.29	<2.50	3.49
	2	19.4	4.71	<2.50	3.24
	3	34.5	<2.50	<2.50	<2.50
	4	123	2.95	4.23	<2.50
	均值	52.7	3.80	<2.50	2.31
	折算后	/	11.4	/	6.93
甲醇排放速率 (kg/h)		0.2914	0.0364	0.0064	0.0194

非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	666	28.4	497	25.6
	2	268	11.2	1420	28.1
	3	185	24.8	1370	19.4
	4	494	24.8	517	17.0
	均值	403	22.3	951	22.5
	折算后	/	66.9	/	67.5
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		2.2286	0.2134	4.8786	0.1892
乙腈浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	4.91	<0.12	<0.12	<0.12
	2	<0.12	<0.12	0.36	<0.12
	3	3.21	<0.12	0.25	<0.12
	4	6.06	<0.12	0.27	<0.12
	均值	3.56	<0.12	0.24	<0.12
	折算后	/	0.18	/	0.18
乙腈排放速率 (kg/h)		0.0197	0.0006	0.0012	0.0005
四氢呋喃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	27.9	<0.10	1.38	0.90
	2	3.52	<0.10	121	<0.10
	3	64.5	<0.10	286	1.71
	4	46.2	2.14	405	2.33
	均值	35.5	0.57	203	1.25
	折算后	/	1.71	/	3.75
四氢呋喃排放速率 (kg/h)		0.1963	0.0055	1.0414	0.0105
丁酮浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	30.3	<0.08	<0.08	<0.08
	2	2.30	<0.08	56.2	0.35
	3	36.7	<0.08	109	1.63
	4	47.1	0.91	126	2.29
	均值	29.1	0.26	72.8	1.08
	折算后	/	0.78	/	3.24
丁酮排放速率 (kg/h)		0.1609	0.0025	0.3735	0.0091
丙酮浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	370	1.63	0.91	1.21
	2	22.7	1.46	879	3.16
	3	515	<0.08	1050	7.47
	4	500	<0.08	1120	13.1
	均值	352	0.79	667	6.24
	折算后	/	2.37	/	18.72
丙酮排放速率 (kg/h)		1.9466	0.0041	6.3832	0.0525
乙酸乙酯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	11.9	<0.16	<0.16	<0.16
	2	1.32	<0.16	2.80	<0.16
	3	25.9	<0.16	3.70	<0.16
	4	19.1	<0.16	3.09	<0.16
	均值	14.6	<0.16	2.42	<0.16
	折算后	/	0.24	/	0.24
乙酸乙酯排放速率 (kg/h)		0.0807	0.0008	0.0124	0.0007
二氯甲烷浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	103	<0.50	<0.50	4.23
	2	5.12	2.40	308	9.97
	3	56.8	<0.50	594	16.6
	4	112	3.79	671	21.4
	均值	69.2	1.67	393	13.0
	折算后	/	5.01	/	39
二氯甲烷排放速率 (kg/h)		0.3827	0.0086	3.7610	0.1093
氟化物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	/	1.67	/	7.64
	2	/	1.03	/	6.25
	3	/	1.56	/	8.28
	4	/	0.47	/	9.25



	均值	/	1.18	/	7.86
氟化物排放速率 (kg/h)		/	0.0113	/	0.0661
氮氧化物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	/	10	/	14
	2	/	<3	/	11
	3	/	6	/	3
	4	/	16	/	7
	均值	/	8	/	9
折算后	/	24	/	27	
氮氧化物排放速率 (kg/h)		/	0.0766	/	0.0757
恶臭 (无量纲)	1	/	234	/	54
	2	/	173	/	54
	3	/	97	/	54
	4	/	54	/	54
二噁英 (1-TEQ) (ng/m <sup>3</sup> )	1	/	0.0064	/	0.011
	2	/	0.0064	/	0.012
	均值	/	0.0064	/	0.0115

表 3.5-10 2018 年 10 月 RTO 废气处理设施进出口监测结果

测试项目	2018 年 10 月 18 日		2018 年 10 月 19 日		
	进口	出口	进口	出口	
管道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.196	0.785	0.196	0.785	
平均标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3850	6450	3830	6910	
氧含量 (%)	/	21.0	/	21.0	
氨浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	19.0	2.66	1.62	1.28
	2	19.3	3.84	7.13	1.14
	3	25.4	1.25	8.03	0.936
	4	19.1	1.22	4.59	0.530
	均值	20.7	2.24	5.34	0.972
折算后	/	6.72	/	2.92	
氨排放速率 (kg/h)	0.0797	0.0144	0.0205	0.00672	
氯化氢浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	2.5	1.4	2.4	<1.4
	2	2.4	1.4	2.7	<1.4
	3	2.4	<1.4	1.9	<1.4
	4	2.4	1.5	2.5	<1.4
	均值	2.4	<1.4	2.4	<1.4
折算后	/	2.1	/	2.1	
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.00924	0.00452	0.00919	0.00484	
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	/	<1.0	/	<1.0
	2	/	<1.0	/	<1.0
	3	/	<1.0	/	<1.0
	均值	/	<1.0	/	<1.0
折算后	/	1.5	/	1.5	
颗粒物排放速率 (kg/h)	/	0.00352	/	0.00366	
异丙醇浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	2	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	3	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	4	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	均值	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
折算后	/	0.15	/	0.15	
异丙醇排放速率 (kg/h)	0.0002	0.0004	0.0002	0.0004	

二氧化硫浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	/	4	/	<3
	2	/	<3	/	<3
	3	/	<3	/	<3
	4	/	4	/	<3
	均值	/	<3	/	<3
二氧化硫排放速率 (kg/h)		/	0.0119	/	0.0121

表 3.5-11 2018 年 11 月 RTO 废气处理设施进出口监测结果

测试项目		2018 年 11 月 08 日		2018 年 11 月 09 日	
		进口	出口	进口	出口
管道截面积 m <sup>2</sup>		0.196	0.785	0.196	0.785
平均标干流量 m <sup>3</sup> /h		4660	7920	4640	8050
氧含量		/	20.0	/	20.0
氯仿浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	5.93	<0.19	<0.19	<0.19
	2	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19
	3	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19
	4	<0.19	<0.19	<0.19	<0.19
	均值	1.55	<0.19	<0.19	<0.19
	折算后	/	0.285	/	0.285
氯仿排放速率 (kg/h)		0.00724	0.00075	0.00044	0.00076
甲苯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	6.92	<0.07	0.43	0.35
	2	5.93	<0.07	0.33	0.51
	3	4.70	<0.07	0.39	<0.07
	4	3.30	<0.07	0.41	0.65
	均值	5.21	<0.07	0.39	0.39
	折算后	/	0.11	/	1.16
甲苯排放速率 (kg/h)		0.02429	0.00028	0.00181	0.00311

有组织废气监测结果：该企业总废气排放口两周期乙酸、DMF、甲醇、乙腈、四氢呋喃、丁酮、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、非甲烷总烃、氯仿、甲苯、异丙醇、氨、氯化氢、颗粒物、恶臭浓度及二噁英最大平均浓度均符合《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016) 要求；氟化物、氮氧化物、二氧化硫最大平均浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新改扩污染源二级标准；氨最大平均排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的新改扩二级标准。

## 2、无组织废气监测结果

表 3.5-12 2018 年 8 月奥锐特公司无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	采样频次	醋酸	二甲基甲酰胺	甲醇	非甲烷总烃	异丙醇	乙腈	四氢呋喃	丁酮	丙酮	乙酸乙酯	二氯甲烷	氯化氢	氨	总悬浮颗粒物	恶臭(无量纲)
2018-08-29	1#厂界东	1	<0.17	<1.12	<0.63	2.53	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.166	17
		2	<0.17	<1.12	<0.63	1.90	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	0.13	<0.02	0.185	<10
		3	<0.17	<1.12	<0.63	1.69	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.167	<10
	2#厂界南	1	<0.17	<1.12	<0.63	1.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	0.02	0.193	<10
		2	<0.17	<1.12	<0.63	1.65	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.204	<10
		3	<0.17	<1.12	<0.63	1.33	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.186	<10
	3#厂界西	1	<0.17	<1.12	<0.63	2.36	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.202	<10
		2	<0.17	<1.12	<0.63	1.83	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	0.14	<0.02	0.157	<10
		3	<0.17	<1.12	<0.63	0.94	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.167	<10
	4#厂界北	1	<0.17	<1.12	<0.63	1.08	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.147	<10
		2	<0.17	<1.12	<0.63	1.41	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.194	<10
		3	<0.17	<1.12	<0.63	1.07	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.167	<10
2018-08-30	1#厂界东	1	<0.17	<1.12	<0.63	1.51	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.166	<10
		2	<0.17	<1.12	<0.63	1.36	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.186	14
		3	<0.17	<1.12	<0.63	1.45	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.204	14
	2#厂界南	1	<0.17	<1.12	<0.63	1.47	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	0.02	0.166	<10
		2	<0.17	<1.12	<0.63	1.29	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.195	<10
		3	<0.17	<1.12	<0.63	1.25	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.185	<10
	3#厂界西	1	<0.17	<1.12	<0.63	1.61	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.194	<10
		2	<0.17	<1.12	<0.63	1.56	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.195	<10
		3	<0.17	<1.12	<0.63	1.23	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	0.14	<0.02	0.167	<10
	4#厂界北	1	<0.17	<1.12	<0.63	1.25	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.212	<10
		2	<0.17	<1.12	<0.63	1.48	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.176	<10
		3	<0.17	<1.12	<0.63	1.09	<0.03	<0.03	<0.03	<0.02	<0.02	<0.04	<0.13	<0.12	<0.02	0.176	<10
参考标准			/	/	2	4	/	2	6	/	2	1	1	0.15	1	/	20

无组织废气监测结果：各测点两周期甲醇、非甲烷总烃、乙腈、四氢呋喃、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、氨最大浓度均低于《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）厂界排放限值要求；恶臭浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的新改扩二级标准。

### 3.5.3 固废处置情况

奥锐特药业已在厂区西北角建有危险固废堆场，为密闭的单间 2 间，面积为 72m<sup>2</sup>（8m×6m+4m×6m），地面和墙裙有防腐处理，危险固废存放区域设有 0.8m<sup>3</sup>（1m×1m×0.8m）的渗出液收集池，配备引风管，接入厂区的总废气处理设施。堆场内的危险固废分质收集、分类存放。渗出液收集池中的废水由人工转移至污水站的综合调节池。危废包装袋粘贴标识标签。符合危废堆场的规范要求。

企业在危险固废堆场旁已建有一般固废堆场，面积为 24m<sup>2</sup>（4m×6m），为室内设置能够实现防雨、防风，主要堆放生活垃圾和一般工业垃圾，委托天台县城区环境卫生管理处进行处理。

根据危险废物转移联单，目前废贵金属催化剂委托浙江联明金属有限公司综合利用，废溶剂委托浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位综合利用，其它危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

表 3.5-13 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险固废堆场	详见表 3.4-3			厂区西北角	72m <sup>2</sup>	桶/袋装	72 吨	一年内

### 3.6 风险防范设施情况

奥锐特公司厂区涉及较多的危险化学品，存在泄漏、火灾、爆炸等事故风险，一旦发生此类事故，会给周边环境带来风险。根据调查，奥锐特公司对事故风险防范方面做了以下工作：

1、根据国家安监总局下发的《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 完整版），奥锐特公司涉及到的氧化工序、氟化工序为重点监管的危险化工工艺之一。氧化工序涉及的危化品有丙酮、高碘酸等，氟化工序涉及的危化品有氟化氢、二氯甲烷、甲醇、氢氧化钠等，企业已经格按照《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 完整版）的要求，配置相关的报警和联锁装置、紧急切断装置等。

2、奥锐特公司于 2018 年 10 月编制了全厂突发环境事件应急预案。在预案中分析了公司的潜在危险目标及对周边的影响，指明了安全、消防、个体防护器材及设施的分布，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救

援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等。

3、成立了事故应急救援指挥部，并设立了应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、物资保障组等二级机构。明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

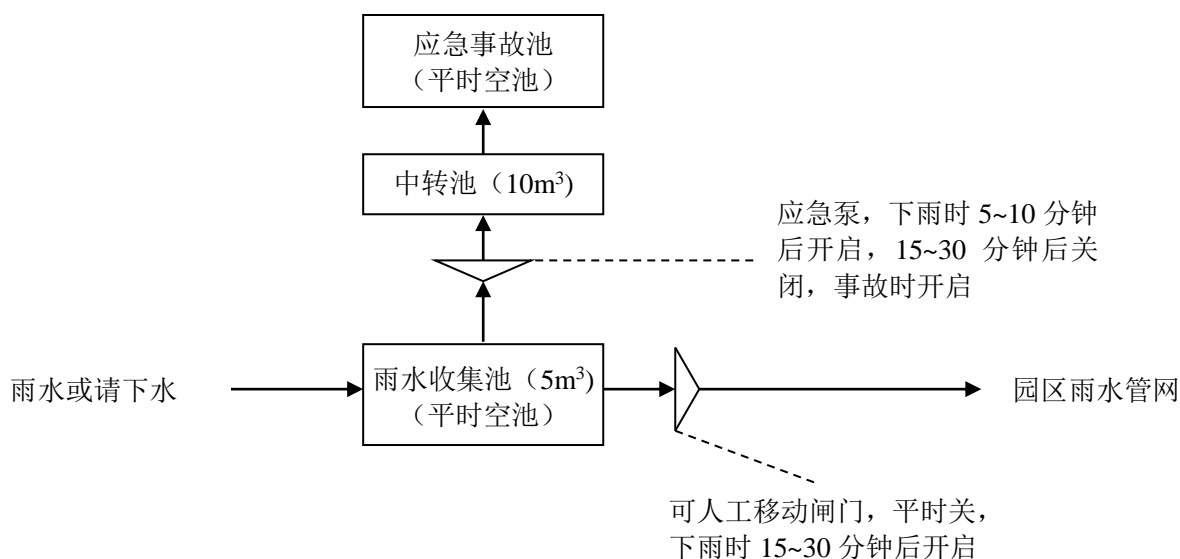
4、现有厂区配置了相应的应急设施及物资，包括总应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资、监测物资等，企业根据应急预案提出的要求补充了相应的急设施，基本能够满足现有厂区应急要求。

#### 5、现有厂区事故应急池情况

(1) 厂区建有储罐，地面设有围堰，能够收集事故泄漏的有机溶剂等。

(2) 奥锐特公司在厂区西侧（废气处理设施底下）设有总事故应急池  $650\text{m}^3$ ，在厂区地势最低点（食堂南侧）设置有  $5\text{m}^3$  初期雨水收集池和  $10\text{m}^3$  中转池，并在雨水排放井中设有专用应急泵（安装 2 台应急泵于雨水收集池内，1 台流量为  $30\text{m}^3/\text{h}$ ，另 1 台流量为  $60\text{m}^3/\text{h}$ ，另外 1 台  $60\text{m}^3/\text{h}$  应急泵放置在 ESH 应急中心作为备用），并设置专用应急电源，确保在事故应急状态下保证消防废水及时、有效进入事故应急池；另外完善了应急池和应急阀门标识和操作规程。

(3) 初期雨水收集池和事故应急池平时空置，应急时可用于收容消防水和初期雨水，雨水排放口阀门是人工且可移动的，平时关，下雨 15~30min 后将初期雨水转移至事故应急池后再开启；应急泵平时关，下雨 5~10min 开启，事故应急池阀门开启，将初期雨水打入中转罐后自流至事故应急池；事故时雨水排放口关闭，开始应急泵，打开事故应急池阀门，将消防废水打入中转罐在自流至应急池。示意图如下：



企业事故应急池的操作规程如下。

#### (1) 含污雨水的收集:

开始下雨时,初期雨水收集池收集前 15~30 分钟初期雨水,禁止将初期雨水直接排入园区雨水管网。15~30 分钟后开启雨水排放口阀门,将洁净的雨水排入园区雨水管网。

#### (2) 事故性废水的收集:

在事故应急状态下,奥锐特公司须通过关闭雨水控制阀门,利用雨水口附近的雨水收集井收集消防水,再通过泵输送至高位集水井自流到厂区应急池。奥锐特公司必须在雨水收集井设置专用应急泵(一备一用),并设置专用应急电源,确保在事故应急状态下保证消防废水有效进入事故应急池,防止人为原因造成消防废水直接排入始丰溪。

### 3.7 企业环境整治情况

#### 一、现有厂区整治提升情况

奥锐特药业股份有限公司根据浙江省环境保护厅、浙江省经济和信息化委员会《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升实施方案的通知》(浙环发[2012]60 号)文件精神,同时要结合《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)中的要求,对厂内存在的问题进行摸查,并逐一进行了整改。主要提升内容如下:

1、对储存~生产全过程涉及有机溶剂均实施氮封措施和压力控制阀门,进一步减少废气量,减少无组织排放量。

2、改进投料方式:固体料可根据物料性质采用密闭式投料器,减少无组织排放。如的确因物料特殊性或层高原因,采用反应釜内微负压条件下开盖操作,真空后接两级冷凝后再接入废气处理系统;溶剂统一通过泵送,并加装氮气保护系统,桶装料设置单独加料间,减少无组织排放。

3、改进转料方式:采用正压泵料、氮气压送或接受釜先抽真空再转料的方式。

4、增加了废气预处理的冷凝装置:涉及有机溶剂反应釜增加至二级冷凝,提高溶剂的回收率,减少有机溶剂的排放,淘汰了冷凝效果不佳且存在安全风险玻璃冷凝器,采用石墨冷凝器。

5、离心设备:淘汰了 SS-离心机和部分密闭式离心机,采用下出料离心机或“二合一”离心机;

6、烘干设施:淘汰了热风循环烘箱,采用双锥或单锥真空烘箱,废气经二级冷凝后排入废气处理设施;

7、真空设备：淘汰大多数水冲泵，仅保留的水冲泵用于酸性物料，并设施循环水相和冷却系统，其他采用无油立式真空泵或螺杆泵。

8、对废气总管和 RTO 风管的改造，同时建立巡回检查制度，减少废气泄漏点位。

## 二、现有环保管理及持续改进的建议

### 1、环保管理制度

建立了一系列安全管理制度。公司通过加强对生产过程中的安全管理，减少突发环境污染事件的发生概率。奥锐特公司生产安全制度主要有：《EHS 日常巡查管理程序》、《安全生产责任制》、《安全活动管理程序》、《安全动火作业管理程序》、《安全教育管理程序》、《危险化学品和剧毒品管理程序》、《事故管理程序》、《消防器材和义务消防队的管理程序》等。公司通过以上制度的落实，公司领导、部门负责人和员工各负其责，严格控制了生产过程中的事故发生，对于降低突发环境污染事件起到较大作用。

建议建立巡查管道制度，对全厂所有管道（包括公用管道与车间管道）定期检查，保障设施的正常运行，杜绝跑、冒、滴、漏现象产生；同时加强员工培训，对职工进行教育、培训、演练，提高员工现场处置能力与风险防范意识。

### 2、废气

目前厂区配有一套 RTO 焚烧废气处理装置和二级喷淋+三体式大孔树脂脱附、吸附处理设施，企业制定了 RTO 系统操作规程，指导环保车间员工正确使用 RTO 系统，同时指派专员记录 RTO 的运行情况，每 4 个小时记录一次，一旦发生异常情况，及时处置和上报，并做好异常说明。

部分生产车间废气管路在设计上存在一定缺陷，导致废气分质、分类收集不彻底，一部分含氯废气未经深冷+高分子吸附/脱附装置预处理，直接进入末端废气处理设施，导致 RTO 进出口含氯废气浓度偏高。企业计划对各车间废气管路进行重新梳理，确保含氯废气的单独收集预处理。

持续完善和改造对车间有机废气的冷凝回收装置，增大工厂制冷能力，确保冷凝温度在-20 度以下，提高溶剂回收率，从而减少废气源头产生量；建议加强管理和监控，确保废气处理设施正常运行，废气达标排放。

### 3、废水

奥锐特公司厂区内对废水的排放实施雨污、清污、污污分流，冷却水循环回用。工艺废水、生产设备洗涤废水、地面清洗水、水冲泵废水、废气吸收塔废水及生活污水通过高低浓度分类收集，并通过高架管道输送至废水站，处理后排入污水管网，经天台县

污水处理厂处理达标后最终排入始丰溪；暖通系统排水、部分冷却废水和部分雨水经清下水排放系统汇入雨水管网。

企业在废水处理设施旁建有废水预处理设施（蒸发脱盐、脱溶），包括废水收集罐、预处理釜及其相关辅助设施，用于高浓度废水分类分质预处理和含高浓度二氯甲烷废水的预处理；

进一步做好污污分流工作，将各车间各个环节产生的生产工艺废水分类收集和预处理，采用不同的管路输送，同时加强废水的预处理工作，确保废水稳定达标。

#### 4、固废

该公司设置了较为规范的固废堆放场，对危险固废、可回收固废和一般固废进行了分类收集堆放，危险固废目前委托台州市德长环保有限公司处置。奥锐特公司固废台账尚不完善，部分危废未进一步分类统计（如废盐、物化污泥均以污泥统计）。

#### 5、监测方面

废气方面，奥锐特公司在厂界设置 24 小时高灵敏的有害气体监测分析仪器，及时向社会大众公布该公司的有害气体的相关情况。

废水方面，奥锐特公司建立有废水检测实验室，实验室每天检测综合废水 COD、pH 值各一次，出水水样水 COD、pH 值各一次，下雨后实验室监测雨水出口水样 COD 一次，pH 值一次。每周对废水中的可能残留的激素 B07/EPL-3/A1 进行监测。另外公司建立了氨氮和总磷的测定方案，不定时的对排放口的氨氮和总磷进行监测，确保废水稳定达标排放。

#### 6、装备水平

奥锐特公司已完成了化工行业整治提升工作并通过了验收，厂区现有装备水平基本符合浙经贸医化[2005]1056 号《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》、《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》及浙环发[2012]60 号文《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》相关要求，但仍存在一定的可提升空间：厂区存在较多的上出料式密闭离心机；部分液体物料采用桶装转移，存在部分高位槽；固体投料采用固体投料器，存在敞开式投料现象。

#### 7、改进建议

(1) 奥锐特公司应持续做好装备提升工作，进一步提高车间装备的自动化、密闭化程度：逐步淘汰和更新厂区存在的上出料离心机，采用自动下卸料离心机或“三合一”设备，用二合一、三合一等多功能先进设备设施逐步替代；对确定无法使用密闭性能好的多功能设备，新增固体投料器或真空上料机组，确保降低无组织排放；加强物料输送



设施的提升改造，储罐区-车间中间罐-反应釜逐步实现 DCS 自控，并加强管道、法兰等泄漏点的泄漏分险控制管理，定期聘请有资质的检测单位进行检测，及时修复。

(2) 完善清洁生产审核的意见和建议，并制定年度持续清洁生产实施方案并组织实施，每三年进行一次清洁生产审核。

(3) 完善环境监测台帐、环保设施运行台帐、原辅料（特别是有机溶剂）消耗台帐以及事故应急预案。制定被检查制度和报告程序，包括危险固废转移程序及中、小试等研发项目申报程序和停产、设施停运、检修报告制度。

**表 3.7-1 整治提升改造及废气提标改造措施一览表**

序号	类别	项目	整治总体方案	资金投入/万元	时间表	车间
1	废气管路	生产车间	各车间废气收集管路重新梳理，加强含氯废气的单独收集预处理	20	~2019.5	
2	装备提升	完善冷凝设备	在 805 车间真空泵区泵后冷凝改造成功后，逐步将全厂剩余车间的真空泵区全部按照 805 车间的模式进行改造	280	~2019.12	全厂
		采用密闭固体投料器	在 802、806 车间采用手套箱进行固体投料改造成功的基础上，逐步将全厂剩余车间的固体投料全部按照 802、806 车间的模式进行改造	60	~2020.12	全厂
3	整体改造	生产车间	808、805、802 车间通过技改项目建设，根据最新医药化工建设要求，801、803 车间淘汰现有产品，拆除设备，重新设计与安装生产设备，810 车间新建。	/	~2021.12	

### 3.8 项目总量控制

根据企业排污许可证（9133100070471006XJ001P）和天台县行政审批局文件“关于奥锐特药业股份有限公司研发中心升级改造项目环境影响报告表审查意见”批复文件（天行审〔2018〕260 号），奥锐特药业股份有限公司现有厂区污染物总量控制指标如下：

#### 1、废水污染物

根据天行审〔2018〕260 号批复文件，奥锐特公司现有废水污染物总量控制指标为：

COD<sub>Cr</sub> 允许外排量：2.84t/a，NH<sub>3</sub>-N 允许外排量：0.38t/a

根据现有项目污染源强调查结果，奥锐特公司现有项目全部达产后，废水年排放量为 70939t，经厂内废水站处理达进管标准后排入污水管网，经天台县污水处理厂处理达标后最终排入始丰溪，主要污染物 COD<sub>Cr</sub> 外排量为 2.13t/a、NH<sub>3</sub>-N 外排量为 0.11t/a，污染物排放量符合现有总量控制要求。

## 2、废气污染物：

### (1) SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>

根据企业排污许可证，奥锐特公司现有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 总量控制指标为：

SO<sub>2</sub> 允许外排量：0.45t/a，NO<sub>x</sub> 允许外排量：13.583t/a

根据现有项目污染源调查结果，奥锐特公司现有项目 RTO 设施排放 SO<sub>2</sub>0.28t/a、NO<sub>x</sub>9.36t/a，另外工艺废气中 SO<sub>2</sub> 排放量 0.04t/a。现有项目达产后 NO<sub>x</sub> 排放量 9.36t/a、SO<sub>2</sub> 排放量 0.32t/a，符合总量控制的要求。

### (2) VOCs

根据天行审〔2018〕260 号批复文件，奥锐特公司全厂 VOCs 排放总量控制目标建议值为 86.86t/a。

根据现有项目污染源调查结果，奥锐特公司现有项目全部达产后 VOCs 排放量为 36.53t/a，在原允许排放总量范围内，符合总量控制的要求。

## 3.9 产品结构调整污染物削减量

本次技改项目实施时通过产品结构调整，对普瑞巴林、富马酸替诺福韦二吡啶酯产能和工艺进行调整（淘汰普瑞巴林拆分工序，并将替诺福韦中间体纳入富马酸替诺福韦二吡啶酯生产线），同时淘汰台环建[2014]10 号批复的 50t/a 醋酸四烯物，腾出总量以满足技改项目的实施。

### 1、普瑞巴林项目

奥锐特公司现有普瑞巴林项目批复产量为 50t/a，企业拟对普瑞巴林产品进行技改扩产，淘汰拆分工序（含精制工序 I）（拆分工序未实施，直接外购 P105），保留霍夫曼反应工序、精制工序 II。本次技改项目实施后普瑞巴林产量增加到 100t/a，同时增加 1 套母液回收处理设备。

现有 50t/a 普瑞巴林项目“三废”污染源强如下：

#### (1)废水源强

表 3.9-1 现有普瑞巴林项目废水源强

废水来源	日最大产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
工艺废水	5.9	1736
清洗废水	6	1770
冷却废水	1	286
合计	12.9	3792

## (2)废气源强

表 3.9-2 现有普瑞巴林项目废气源强

序号	废气名称	年产生量 (t/a)			年排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计
1	氯仿	42.35	0	42.35	0.32	0	0.32
2	乙醇	2.64	0.01	2.65	0.13	0.01	0.14
3	乙酸乙酯	7.06	0.2	7.26	0.18	0.2	0.38
4	异丙醇	2.85	0.06	2.91	0.14	0.06	0.2
5	苯乙胺	1.23	0.01	1.24	0.06	0.01	0.07
6	氯化氢	0.06	0	0.06	0.01	0	0.01
	合计	56.28	0.19	56.47	0.84	0.28	1.12

## (3)固废源强

表 3.9-3 现有普瑞巴林项目固废源强

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	年产生量(t)
1	滤渣	离心	固体	危险废物	HW02 (271-001-02)	105.88
2	高沸物	蒸馏	半固体	危险废物	HW02 (271-001-02)	11.56
合计						117.44

## 2、富马酸替诺福韦二吡呋酯和替诺福韦中间体项目

富马酸替诺福韦二吡呋酯 (TDF) 和替诺福韦中间体 (TD) 两个产品共用生产装置, 批复产量各为 30t/a。本次技改项目实施后, 富马酸替诺福韦二吡呋酯 (TDF) 产量增加到 60t/a, 同时将 TD 并入 TDF 生产线, 并保留缩合、水解工序及产能 (其中缩合、水解工序生产的 22.5t/a 水解物 (PMPA) 用于 TDF 酯化工序)。

现有 TDF 项目和 TD 项目 (酯化工序) “三废” 污染源强如下:

## (1)废水源强

表 3.9-4 现有 TDF 项目和 TD 项目 (酯化工序) 废水源强

废水来源	现有 TDF 项目		TD 项目 (酯化工序)	
	日最大产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)	日最大产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
工艺废水	0	0	0.81	122
清洗废水	1	168	1	150
冷却废水	1.6	269	1	150
合计	2.6	437	2.81	422

## (2)废气源强

表 3.9-5 现有 TDF 项目和 TD 项目 (酯化工序) 废气源强

序号	废气名称	年产生量 (t/a)			年排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计
1	三乙胺	0.49	0.01	0.5	0.02	0.01	0.03
2	异丙醇	3.73	0.02	3.75	0.19	0.02	0.21

3	吡咯烷酮	0.04	0	0.04	0.01	0	0.01
4	二氯甲烷	6.39	0	6.39	0.03	0	0.03
	合计	10.65	0.03	10.68	0.25	0.03	0.28

## (3)固废源强

表 3.9-6 现有 TDF 项目和 TD 项目（酯化工序）固废源强

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	年产生量(t)
1	废溶剂	蒸馏、冷凝	液体	危险废物	HW02 (271-001-02)	117.44
2	高沸物	蒸馏	液体	危险废物	HW02 (271-001-02)	14.85
合计						132.29

## 3、醋酸四烯物

本次技改项目实施后，同时淘汰现有 50t/a 醋酸四烯物项目生产线，设备全部拆除。

现有醋酸四烯物项目“三废”污染源强如下：

## (1)废水源强

表 3.9-7 现有醋酸四烯物项目废水源强

废水来源	日最大产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
工艺废水	1.85	564
清洗废水	2	610
冷却废水	2	610
合计	5.85	1784

## (2)废气源强

表 3.9-8 现有醋酸四烯物项目废气源强

序号	废气名称	年产生量 (t/a)			年排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计
1	二氯甲烷	26.53	0	26.53	0.13	0	0.13
2	丙酮	20.1	0.02	20.12	0.2	0.02	0.22
3	醋酸	0.06	0	0.06	0.01	0	0.01
	合计	46.69	0.02	46.71	0.34	0.02	0.36

## (3)固废源强

醋酸四烯物项目不产生固废。

## 4、检修废水

据类比调查，每套设备年检修 1~2 次，拟淘汰项目设备及管路总容积约 150m<sup>3</sup>，检修时按清洗水充满容器 2 次计，年产生检修废水约 300t/a (1t/d)。

## 5、废气吸收塔废水

拟淘汰项目对经冷凝等预处理车间的工艺废气再采用喷淋处理后接入 RTO 装置，全年废气吸收塔废水产生量为 1200t/a (4t/d)。

## 6、产品结构调整污染源强“以新带老”削减量

本次技改项目通过产品结构调整“以新带老”削减的污染源强统计如下：

### (1) 废水削减量

表 3.9-1 废水“以新带老”削减量

废水来源	“以新带老”削减量	
	日最大削减量, t/d	年削减量, t/a
工艺废水	8.56	2422
清洗废水	10	2698
冷却废水	5.6	1315
检修废水	1	300
吸收塔废水	4	1200
合计	29.16	7935

### (2) 废气削减量

表 3.9-2 废气“以新带老”削减量 单位: t/a

废气名称	“以新带老”产生量削减			“以新带老”排放量削减			
	有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	
氯仿	42.35	0	42.35	0.32	0	0.32	
乙醇	2.64	0.01	2.65	0.13	0.01	0.14	
乙酸乙酯	7.06	0.2	7.26	0.18	0.2	0.38	
异丙醇	9.78	0.13	9.91	0.49	0.13	0.62	
苯乙胺	1.23	0.01	1.24	0.06	0.01	0.07	
氯化氢	0.06	0	0.06	0.01	0	0.01	
二氯甲烷	40.18	0	40.18	0.22	0	0.22	
丙酮	20.1	0.02	20.12	0.2	0.02	0.22	
醋酸	0.06	0	0.06	0.01	0	0.01	
三乙胺	0.49	0.01	0.5	0.02	0.01	0.03	
吡咯烷酮	0.04	0	0.04	0.01	0	0.01	
合计	总废气	123.99	0.38	124.37	1.65	0.38	2.03
	VOCs	123.93	0.38	124.31	1.64	0.38	2.02

### (3) 固废削减量

表 3.9-3 固废“以新带老”削减量 单位: t/a

固废名称	“以新带老”削减量
废溶剂	19.91
高沸物	26.41
废渣	105.88
污泥	3
废包装材料	0.5
合计	155.7

## 第四章 技改项目工程分析

### 4.1 技改项目基本情况

#### 4.1.1 技改项目概况

- 1、企业名称：奥锐特药业股份有限公司
- 2、企业地址：天台县赤城街道八都工业园区隆兴路 1 号
- 3、项目名称及规模：年产 100 吨普瑞巴林、60 吨富马酸替诺福韦二吡呋酯、10 吨倍他米松技改项目

- 4、企业法人：彭志恩
- 5、投资概况：项目总投资人民币 1600 万元
- 6、建设性质：技改
- 7、项目用地：利用现有厂区
- 8、劳动定员：不新增员工，全年工作日 300 天，三班制
- 9、项目水、电、汽消耗

水消耗 7501 吨/年

电消耗 90 万度/年

汽消耗 2900 吨/年

- 10、本次技改各产品产量及生产批次情况（见表 4.1-1）

表 4.1-1 技改各产品产量及生产批次情况

序号	项目	申报产量 (t/a)	生产车间	生产天数 (天)
1	普瑞巴林	100	808 车间	295
2	富马酸替诺福韦二吡呋酯 (TDF)	60	805 车间	167
3	倍他米松	10	802 车间	87

注：富马酸替诺福韦二吡呋酯 (TDF) 与现有替诺福韦艾拉酚胺富马酸盐产品（年生产天数 125 天）共用生产线。

本次技改项目达产后，预计年销售收入 9600 万元，实现利税总额 3200 万元，创汇 1250 万美元，具有很好的经济效益。

本项目实施后，企业将淘汰普瑞巴林拆分工序和台环建[2014]10 号批复的 50t/a 醋酸四烯物，并将替诺福韦中间体纳入富马酸替诺福韦二吡呋酯 (TDF) 生产线（保留原缩合、水解工艺及产能）。

技改后全厂产品情况如下：

表 4.1-2 技改前后产品产量对比一览表

序号	产品	技改前		技改后		备注
		生产车间	批复产量	生产车间	批复产量	
1	氟美松	806 车间	4.5 t/a	806 车间	4.5 t/a	保留
2	糠酸莫米松中间体	806 车间	1 t/a	806 车间	1 t/a	保留
3	替诺福韦中间体	805 车间	30 t/a	<b>805 车间</b>	<b>0</b>	技改后纳入 TDF 生产线
4	醋酸四烯物	802 车间	50 t/a	<b>802 车间</b>	<b>0</b>	技改后淘汰
5	氟美松	802 车间	20 t/a	802 车间	20t/a	保留
6	依普利酮中间体 (EPL-4)	804 车间	30 t/a	804 车间	30t/a	保留
7	普瑞巴林精烘包	861 车间	配套现有 50t/a 普瑞巴林	861 车间	配套技改后 100t/a 普瑞巴林	保留
8	替诺福韦中间体精烘包	805 车间	配套现有 30t/a 替诺福韦中间体	805 车间	配套技改后 60t/a TDF	改造为 TDF 精烘包
9	研发中心项目	办公大楼	/	办公大楼	/	保留
10	中试车间项目	862 车间	/	862 车间	/	保留
11	粉碎车间项目	863 车间	/	863 车间	/	保留
12	依普利酮	804 车间	20 t/a	804 车间	20 t/a	保留
13	普瑞巴林	808 车间	50 t/a	<b>808 车间</b>	<b>100 t/a</b>	技改 (淘汰拆分工序, 产能扩大 1 倍)
14	富马酸替诺福韦二吡呋酯 (TDF)	805 车间	30 t/a	<b>805 车间</b>	<b>60 t/a</b>	技改 (产能扩大 1 倍)
15	替诺福韦艾拉酚胺富马酸盐	805 车间	5 t/a	805 车间	5 t/a	保留
16	布地奈德	803 车间	5 t/a	803 车间	5 t/a	保留 (在建)
17	醋酸阿比特龙	810 车间	15 t/a	810 车间	15 t/a	保留 (在建)
18	度他雄胺	801 车间	5 t/a	801 车间	5 t/a	保留 (在建)
19	恩杂鲁胺	810 车间	5 t/a	810 车间	5 t/a	保留 (在建)
20	丙酸氟替卡松	803 车间	4 t/a	803 车间	4 t/a	保留 (在建)
21	倍他米松			<b>802 车间</b>	<b>10 t/a</b>	本次技改新增

表 4.1-3 技改项目产品工艺对比

序号	产品名称	原环评工艺	技改项目工艺
1	普瑞巴林	拆分反应、霍夫曼反应、精制	霍夫曼反应、精制 (淘汰拆分工序)
2	富马酸替诺福韦二吡呋酯 (含替诺福韦中间体)	缩合、水解、酯化、成盐反应	酯化、成盐反应 (保留原缩合、水解工艺及产能, 酯化、成盐工序扩产)
3	倍他米松	不涉及	溴羟、环氧水解、氟化反应

## 4.1.2 项目工程内容及厂区平面布置

### 1、技改项目主要工程内容

技改项目将利用厂区现有生产车间、生产设备、公用工程等附属车间、储罐区等。本次项目工程组成见表 4.1-3，技改后全厂工程组成见表 4.1-4。

**表 4.1-3 本次项目工程组成一览表**

项目工程内容		备注	
主体工程	808 车间	普瑞巴林	技改项目，利用已建车间和设备
	805 车间	富马酸替诺福韦二吡呋酯（TDF）	
	802 车间	倍他米松	技改项目，利用已建车间，车间内现有醋酸四烯物设备全部拆除淘汰
公用工程及辅助工程	废气处理系统	废水站、固废堆场废气原接入 RTO 设施，技改后改用生物滴滤设施，处理能力 5000m <sup>3</sup> /h	新增

**表 4.1-4 技改后全厂工程组成一览表**

项目工程内容		备注	
主体工程	801 车间	度他雄胺	在建
	802 车间	20t/a 氟美松项目	已建
		倍他米松	技改
	803 车间	布地奈德、丙酸氟替卡松	在建
	804 车间	30t/a 依普利酮中间体（EPL-4）	已建
		依普利酮	已建
	805 车间	替诺福韦艾拉酚胺富马酸盐	已建
		富马酸替诺福韦二吡呋酯	技改
	806 车间	4.5t/a 氟美松和糠酸莫米松中间体车间	已建
	807 车间	溶剂回收车间	已建
	808 车间	普瑞巴林	技改
	810 车间	恩杂鲁胺	在建
		醋酸阿比特龙	在建
	861 车间	普瑞巴林精烘包	已建
862 车间	中试车间	已建	
863 车间	粉碎车间	已建	
办公大楼	研发中心	已建	
公用工程及辅助工程	供冷	建有 40 万大卡/时深冷机组 2 台和 40 万大卡/时水冷机组 2 台	已建
	供热（汽）	由天台县石梁热电有限公司提供	已建
	给排水系统	给水：生产、生活、消防用水全部采用市政供水，由天台县自来水厂供应	已建
排水：清污分流制。未受污染的清下水收集后回用或排入雨水管网，受污染的清下水则必须进污水处理系统处理至达标排放，生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入天台县污水处理厂进行二级处理，最终纳入始丰溪。循环水：每个车间均设置了 30~50m <sup>3</sup> 的冷却循环水池。		已建	



纯水站	建有 1 套 1t/h 二级反渗透去离子水装置		已建
消防系统	设消防泵房及一个 500m <sup>3</sup> 消防水池		已建
物料输送系统	储罐物料用泵正压输送，桶装液体料用电动隔膜泵正压输送。		已建
“三废”处理系统	废水处理：200m <sup>3</sup> /d 综合废水处理装置 2 套		已建
	废气处理	含卤有机废气“深冷+高分子吸附/脱附”工艺，处理能力 2000m <sup>3</sup> /h	已建
		RTO 燃烧技术，处理能力 13000m <sup>3</sup> /h	已建
		废水站、固废堆场废气原接入 RTO 设施，技改后改用生物滴滤设施，处理能力 5000m <sup>3</sup> /h	新增
	固废：厂区设有 72m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间和 24m <sup>2</sup> 的一般固废堆场。技改后将新增危废堆场 80m <sup>2</sup> 。		扩建
储罐系统	利用现有储罐区，储罐区设有围堰，储罐清单见表 4.1-5，溶剂储罐装呼吸器，呼吸器出来的尾气进入总废气处理系统。在 802 车间外新设 1 个 10m <sup>3</sup> 氟化氢储罐。		已建
应急系统	全厂设有的 650m <sup>3</sup> 的事故应急池。		已建
变电所及配电站	由工业区总变电接入，厂区内设 630KV 变压器两台。		已建
供电及照明系统			
通讯及火灾报警系统	每个车间配防爆对讲机；车间，甲类危险品库配烟感、温感报警器；厂区将配厂区报警联络系统		已建

表 4.1-5 全厂储罐清单一览表

序号	名称	规格	数量(个)	备注
1	甲醇储罐	40m <sup>3</sup>	1	
2	无水乙醇储罐	20m <sup>3</sup>	1	
3	乙酸乙酯储罐	20m <sup>3</sup>	1	
4	二氯甲烷储罐	40m <sup>3</sup>	1	
5	丙酮储罐	40m <sup>3</sup>	1	
6	异丙醇储罐	20m <sup>3</sup>	1	
7	DMF 储罐	20m <sup>3</sup>	1	
8	次氯酸钠储罐	10m <sup>3</sup>	1	
9	空置储罐	25m <sup>3</sup>	1	原为液碱储罐
10	预留储罐	20m <sup>3</sup>	1	
11	氟化氢储罐	10m <sup>3</sup>	1	802 车间外

## 2、平面布置合理性分析

本项目所在东、西、北三侧均为工业企业，东北两侧均有道路相隔；厂区南面为始丰溪。

整个厂区分分为办公生活区和生产区两个区域，办公生活区位于厂区东南侧，生厂区位于西北侧，两个区域相互独立，互不干扰。生产区分为生产区、仓储区、“三废”处

理区及公用工程楼。生产区集中在厂区北侧，仓储区主要分布在厂区南侧，“三废”处理区及公用工程楼则分布在厂区西侧。厂区设有两个入口，其中东面入口为主入口，主要为人流入口，另外在南侧设置了一个物流入口，保证人流和物流的分开；厂区四周的绿化带，厂区绿地率设计为 23.5% 以上，也能一定程度上起到净化空气的作用。

从整个平面布置来看，各区块独立功能明显，整体布局较为合理，基本符合实施要求。

### 4.1.3 技改项目设备先进性分析

本次项目生产装备要求达到国内先进水平，做到生产设备密闭化、料液输送管道化，生产过程中关键点设控制室集中报警、连锁。企业拟委托专业单位对车间进行整体设计，充分考虑对循环经济和清洁生产，从源头上最大量的减少“三废”产生量，总体上生产装备水平达到国内较先进水平。本项目具体装备水平分析如下：

#### (1) 加料系统

##### ① 固体加料：

粉体物料选用真空上料机等固体投料器进行投料。

##### ② 液体加料：

储罐溶剂加料：本项目液体料中氢氟酸、次氯酸钠溶液及溶剂二氯甲烷、异丙醇、甲醇、丙酮、DMF 储存于储罐中，原料通过槽车运入厂内，在原料罐区或仓库内储存，并在车间外面按照日用量设置中间储罐，从厂区原料罐区用泵通过管道输送到车间中间储罐，再由中间储罐管道化输送至车间反应釜，实现原料管道化、密闭化输送。储罐设置氮封系统，根据物料性质设置储罐氮封阀背压，沸点较低物料再设置冷凝回流装置，极大限度上减少尾气量的产生，避免物料的损失。

液体物料计量采用流量计控制，中间储罐溶剂通过输送泵输送到车间内，在每个用户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。

桶装料加料：本项目液体料中液碱、盐酸、吡咯烷酮、三乙胺、醋酸、高氯酸、富马酸等使用桶装料，拟设计独立的桶装料加料间，连接平衡管，增加桶装物料氮封装置、尾气连接装置，减少无组织废气排放，增加清洗，吹扫装置，减少无组织废气排放。桶装液体加料间设置有专用的排风系统，在液体抽料操作过程中保持房间相对的负压，避免液体加料过程中无组织废气排放。

本项目各产品原辅料投料方式汇总如下：

**表 4.1-6 本项目各产品原辅料投料方式汇总**

产品	投料方式	液体料	
		固体料	液体料
普瑞巴林	固体加料器	异丙醇、次氯酸钠溶液	投料间正压输送 盐酸
富马酸替诺福韦二吡呋酯 (TDF)	固体加料器	二氯甲烷、异丙醇	吡咯烷酮、三乙胺、富马酸、液碱、POC
倍他米松	固体加料器	二氯甲烷、甲醇、丙酮、DMF、氢氟酸	高氯酸、醋酸

### ③气体加料

倍他米松氟化反应涉及到氟化氢气体，氟化氢气体投料拟采用内插管方式。氟化氢通过管道输送到反应釜前，设计稳压装置，通过压力变送器稳定进入反应釜的氟化氢压力。氟化氢流量通过与反应釜上温度、压力变送器控制，调节氟化氢流量，釜内压力、温度高报时，自动切断氟化氢进料。

### (2) 固液分离设备

离心分离设备拟选用自动下出料离心机，做到全封闭出料设计，配置有氮气惰化保护系统、防爆、振动保护及温度保护系统。

### (3) 烘干设备

使用双锥回转真空干燥器，烘干过程中产生的废气经多级冷凝回收后进入废气处理系统。干燥机出料按照下一步需要可选择移动料仓或者大袋包装，便于下次投料过程，减少物料的多次分包或转运。

### (4) 真空设备

除高氯酸、氢氟酸等酸性物料减压蒸馏采用环保型水冲泵输送外，其余真空设备均选用了机械真空泵，真空泵的放空口均进行收集，并在泵前、泵后配置多级冷凝措施，以减少无组织废气的排放量。

### (5) 取样系统

车间内取样装置采用循环泵取样方式，取样系统中设置氮气吹扫及清洗装置，可实现在线清洗。取样系统全密闭操作，避免了由于开盖取样造成无组织废气排放。

### (6) 尾气系统自控

车间储罐、反应釜涉及到危险反应及特殊气味物料，本项目拟针对储罐、反应系统作充分的安全和自控设计，使用自控仪表实现反应压力自动控制，并辅以反应充氮保护等安全设计，充分保证生产自动化水平提高，且密闭性高，可充分减少大量的尾气产生。

本次项目从选用的设备上来看，符合浙经贸医化[2005]1056号《关于做好推进传统

精细化工技术装备水平提升工作的通知》、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》相关要求，项目生产工艺和装备均未涉及工产业[2010]第 122 号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰落后范围，符合清洁生产设备要求。

#### 4.1.4 《台州市医药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求，本次项目的符合性分析如下：

表 4.1-7 与《台州市医药产业环境准入指导意见》符合性分析

序号	判断依据	是否符合
1	根据《台州市医药产业发展规划（2014—2020 年）》，着力构建以台州现代医药高新区为核心，以天台、仙居、玉环等医药产业功能区为支撑的产业空间布局。新建（含搬迁）、扩建和改建医药项目必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。	符合，本项目位于天台工业园区八都区块，天台工业园区是经省政府批准、国家发改委审核通过的省级园区，环境保护基础设施齐全。八都区块，属于三类工业集聚区，属于原有医药产业规划区域面积范围内，本次技改项目为医药原料药合成项目，符合产业园区的布设要求。
2	充分发挥台州现有企业、技术和产品优势，大力拓展医药产业链条，优化医化产品结构。依托特色原料药优势，向产业链高端品牌仿制药和自主创新药延伸发展。做优原料药，发展为成品药提供原料的或低污染、高效益且在国际上有竞争性的原料药，重点发展抗肿瘤、甾体激素、抗生素、心血管药物、精神类药物、造影剂、维生素等优势原料药。发展成品药，鼓励发展生物制药、基因药物、天然药物、现代中药等科技含量高、经济效益好的产品。进一步延长上下游产业链，鼓励发展医疗器械、医药装备、研发、销售等辅助性产业。不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，禁止审批使用 I 类敏感物料的产品，限制审批使用 II 类敏感物料的产品。	符合，本项目为甾体激素、抗病毒、心血管药物项目，经济效益较好，且不涉及 I 类敏感物料，该项目符合产品要求。
3	强化医药企业系统设计和车间科学布局，提升装备“自动化、管道化、密闭化、信息化”水平。推进生产装备自动化，推广使用 DCS 控制技术，采用连续化生产和量化控制的设备。推进物料输送管道化，采用隔膜泵等无泄漏的泵管道输送液体物料。推进生产过程密闭化，设置密闭投料装置，采用全过程氮气保护设施和“三合一”压滤机等连续密闭设备。推进生产控制信息化，实现对进料、反应、出料、环境管理全过程各种参数的精确控制，提高物料转化率和产品收率。	符合。本次技改项目将通过工艺过程的优化，装备水平的提升，从而实现生产反应过程密闭化和生产控制自动化。
4	从严执行医药“三废”排放标准，实行企业和园区污染物排放总量控制制度。新建项目万元工业增加值综合能耗小于 0.45 吨标煤，新鲜水耗小于 7.6 吨，废水产生量小于 5 吨。强化废气、废水分质分类收集和预处理，按照“资源化、减量化、无害化”的要求配套完善的“三废”处理设施，鼓励大企业自建气、液、固一体化的焚烧处	符合。本次技改项目废水、废气经治理后做到达标排放，工业固废委托有资质单位进行无害化处置。

	理设施。废气排放须做到厂界闻不到臭气，其中台州湾医药产业集聚区和椒江外沙岩头化工区排放口恶臭浓度控制在 500（无量纲）以内。废水经处理达到入网标准后专管接入污水管网并实现在线监控。	
--	---	--

对照以上分析结果，奥锐特公司本次技改项目基本符合《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求。

#### 4.1.5 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 4.1-8 环保准入条件符合性分析

序号	准入条件	符合性分析
1	新建、改扩建化学原料药项目选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划。新建、改扩建化学原料药项目必须建在依法合规设立、环保设施齐全的工业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有化学原料药生产企业搬迁至工业园区。 环境质量已不能满足功能区要求的区域，尤其是特征污染物超标的区域，原则上不得新建和改扩建污染物总量增加以及新增对应超标特征污染物的化学原料药生产企业和项目。	符合：本项目位于浙江天台工业园区内，废水经预处理达标后纳入天台县污水处理厂处理，本项目产生的危险废物委托德长环保有限公司等有资质单位进行无害化处置。
2	鼓励采用先进输送设备和输送工艺。不得使用压缩空气、真空压吸的方式输送易燃及有毒、有害化工物料，如物料特性和工艺无法替代时，须对输送排气进行统一收集、处理。	本项目的液体原料输送采用正压泵送，不存在真空抽料现象。
3	采用密闭生产工艺，封闭所有不必要的开口，固体投料应设密封投料装置，除允许非易挥发有机物料中敞口投加不发生即时化学反应的固体物料外，其他不得敞口投料；以剧毒物料为生产介质的设备和母液、污水收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要的，该设备应设密闭排渣装置。	采用密闭式生产工艺，未使用敞口设备。
4	涉及有机溶剂或挥发有毒有害物质的固液分离过程须采用密闭的分离装置，不得采用真空抽滤设备和敞口的固液分离装置，确因工艺要求必须使用敞口装置的，必须对装置区域设置局部废气收集系统，对散发的废气进行有效的收集和处置。	本项目生产过程中料液的分离采用自动下出料离心机等密闭的分离装置，不涉及真空抽滤设备和敞口式固液分离装置。
5	鼓励选用双锥、单锥等先进的烘干设备。含有有机气体的物料烘干要淘汰老式热风循环烘干设备，烘干过程产生的废气应用专管引出，并经冷凝回收、预处理后，方可进入废气集中处理系统。	本项目选用烘干设备主要为双锥真空干燥器等先进设备。
6	液体化学品储罐贮存尽量采用氮封，易挥发化学品原则上要求储存于配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施的储罐中，液体化学品装卸必须采用装有平衡管且封闭的装卸系统，储罐呼吸气原则上应进行收集处理，确有必要采用桶装原料，须用正压方式输送。	本项目涉及的大宗溶剂基本上都设置储罐，直接采用泵送，溶剂储罐采用氮封系统；少量液体物料采用桶装，采用隔膜泵实现正压输送。
7	必须采取有效的土壤和地下水污染防治措施，工艺废	厂区内的污水管线采用高架铺设；

	<p>水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，易污染区地面应进行防渗处理，不得污染地下水。罐区和废物收集场所的地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。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、循环水排污水、生活污水及初期雨水等必须分类收集、分质处理、循环回用、监控排放；全厂原则上只能设一个污水排放口和一个雨水（清下水）排放口，根据环保部门要求，重点排污单位应当安装在线监测监控设施。</p>	<p>罐区和废物收集场所的地面已作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施；废水进行分类收集后纳入厂内的废水处理设施进行处理，厂区只设置一个污水排放口，设置在线监控系统。</p>
8	<p>各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》和《生物制药工业污染物排放标准》中的单位产品基准排水量相关要求（详见附表），并按照削减 10% 以上的要求进行控制。对个别原研药、专利药和首仿药等可适当放宽。</p>	<p>本项目吨产品废水排放量符合化学合成类制药工业水污染物排放标准中单位产品基准排水量要求。</p>
9	<p>必须高度重视生产、储运及污水处理过程中的有机污染物废气，尤其是恶臭废气的污染防治，应优先考虑低温冷凝或蒸馏等适用技术回收物料，通过储罐化储存、管道化输送、密闭化、连续化、自控化生产减少废气无组织排放，通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气以及其他公用工程废气。必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施，生产系统所有非安全排泄的工艺排放口、储运设施排放口以及间歇性排放的驰放气均应纳入废气处理系统处理。有机废气和恶臭性废气宜根据其特性采取吸收、吸附、焚烧或其他先进适用技术处理，确保排气筒与厂界达到国家和地方规定的控制标准要求。</p>	<p>对生产过程中产生的废气进行分质分类收集、处理，做到达标排放。废气采用深冷+高分子吸附/脱附和 RTO 焚烧技术进行处理。</p>
10	<p>一般工业固体废物和危险废物需得到安全处置。根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废弃物进行分类收集和规范处置。一般工业固体废物自行处置或综合利用的，应当明确最终去向；危险废物应由有资质的单位进行处置。厂区内应设置符合国家要求的危险废物临时贮存设施，转移处置应遵守国家和省相关规定。</p>	<p>设置了规范的固废堆场，对固废进行分类收集，危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位进行无害化处置。</p>
11	<p>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。</p>	<p>设置了相应的应急池，可以有效地收集事故废水。</p>
12	<p>化学原料药生产企业必须制定有效的突发事件应急预案并及时更新，配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动。</p>	<p>奥锐特公司将项目建设过程中编制突发环境事件应急预案，并配备相应的风险防范措施。</p>

对照以上分析结果，本项目能符合浙江省化学原料药产业环保准入要求。

#### 4.1.6 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

对照《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求，本项目的符

合性分析如下：

**表 4.1-9 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析**

序号	准入条件	符合性分析
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区法律法规禁止建设区域的项目。	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。本项目位于天台工业园区八都区块，属于依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区。
3	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	采用密闭式生产工艺，未使用敞口设备。本项目吨产品废水排放量符合化学合成类制药工业水污染物排放标准中单位产品基准排水量要求，满足清洁生产等指标要求。
4	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	项目污染物排放总量满足国家和地方相关要求。
5	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立了完善的废水收集、处理系统。项目废水经厂内废水预处理设施处理后，纳入天台污水处理厂处理达标后外排。
6	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	对生产过程中产生的废气进行分质分类收集、处理，做到达标排放。末端废气治理采用 RTO 焚烧技术。项目密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。
7	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥，	设置规范的固废堆场，对固废进行分类收集，危险废物委托台州市市德长环保有限公司等有资质的单位无害化处置。

	须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	
8	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	按要求采取了分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。
9	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	项目选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施。
10	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事后池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	根据项目特点，提出了相应环境风险防范措施，提出了突发环境事件应急预案编制要求。
11	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	项目不涉及生物生化类制品。
12	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	全面梳理了现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求。
13	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。本项目实施后厂区外无需设置大气环境防护距离。
14	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	项目提出了项目实施后的环境管理要求，制定了施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。
15	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合。
16	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	符合

对照以上分析结果，本项目能符合《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求。



## 4.2 技改项目工程分析

因工程分析内容涉及企业工艺技术保密，不在这里体现。

## 4.3 技改项目污染源强汇总

### 4.3.1 技改项目总物料平衡

#### 1、技改项目总物料消耗统计

表 4.3-1 技改项目总物料消耗统计 单位：t/a

序号	原辅料名称	规格 (%)	年消耗量	储存方式	CAS 号	是否新化学物质
有机溶剂						
1	异丙醇	99	51.51	液体, 储罐	67-63-0	否
2	吡咯烷酮	99	6.67	液体, 桶装	616-45-5	否
3	三乙胺	99	2.17	液体, 桶装	121-44-8	否
4	二氯甲烷	99	22.44	液体, 储罐	75-09-2	否
5	DMF	99	3.25	液体, 储罐	68-12-2	否
6	甲醇	99	2.13	液体, 储罐	67-56-1	否
7	丙酮	99	5.07	液体, 储罐	67-64-1	否
8	醋酸	99	2.07	液体, 桶装	64-19-7	否
小计			95.31			
无机酸碱及部分无机盐						
9	氢氧化钠	98	135.97	固体, 袋装	1310-73-2	否
10	次氯酸钠溶液	12	529.41	液体, 储罐	7681-52-9	否
11	硫代硫酸钠	98	2.35	固体, 袋装	7772-98-7	否
12	盐酸	36	300	液体, 桶装	7647-01-0	否
13	碳酸钠	98	1.08	固体, 袋装	497-19-8	否
14	液碱	30	32.83	液体, 储罐	1310-73-2	否
15	高氯酸	70	3.86	液体, 桶装	7601-90-3	否
16	亚硫酸钠	98	2.21	固体, 袋装	7757-83-7	否
17	氢氟酸	55	25.52	液体, 储罐	7664-39-3	否
18	碳酸氢钠	98	0.69	固体, 袋装	144-55-8	否
19	氢氧化钙	98	49.1	固体, 袋装	1305-62-0	否
小计			1083.02			
其他物料						
20	P105	99	148.24	固体, 桶装	128013-69-4	待定
21	PMPA	99	33.33	固体, 桶装	147127-20-6	待定
22	POC	99	36.67	液体, 桶装	35180-01-9	否
23	富马酸	99	11.67	液体, 桶装	110-17-8	否
24	B100	99	13.79	固体, 桶装	910-99-6	待定
25	二溴海因	99	5.52	固体, 桶装	77-48-5	否
26	氟化氢	99	13.1	气体, 瓶装	7664-39-3	否
小计			262.32			
总计			1440.65			

3 个产品总产量为 170t/a，总物料消耗为 1440.65t/a，总物料单耗为 8.474t/t。其中无机酸碱及部分无机盐消耗 1083.02t/a，占总物料消耗的 75.2%（其中含水约 693.5t/a，占总物料消耗的 48.1%）；溶剂消耗 95.31t/a，占总物料消耗的 6.6%；其它物料消耗 262.32t/a，占总物料消耗的 18.2%。

## 2、新化学物质判定

### (1) 原辅料

对照《中国现有化学物质名录》（2013 版），本项目原辅料是否属于新化学物质初步判定情况见表 4.2.4-1。

由表 4.3-1 可知，3 个原辅料不在《现有化学物质名录》之内，具体见表 4.3-2。其余原辅料均不属于新化学物质。企业正在向环境保护部固体废物与化学品管理技术中心提出申请，进一步查证表 4.3-2 中 7 个原辅料是否属于新化学物质。经查证后，如属新化学物质，根据《新化学物质环境管理办法》，应当在环境保护部门登记，企业作为新化学物质的使用者，必须在投运前进行申报，领取新化学物质环境管理登记证。

**表 4.3-2 未纳入《现有化学物质名录》原辅料统计**

来源	原辅料名称	CAS 号	是否新化学物质
普瑞巴林	P105	128013-69-4	待定
富马酸替诺福韦二吡呋酯	PMPA	147127-20-6	待定
倍他米松	B100	910-99-6	待定

### (2) 产品

本项目各原料药产品是否属于新化学物质初步判定情况见表 4.3-3。

**表 4.3-3 各产品新化学物质判定情况**

序号	产品名称	CAS 号	是否属于新化学物质	判定依据
1	普瑞巴林	148553-50-8	否	通过国家食品药品监督管理局网站已查证属于医药产品
2	富马酸替诺福韦二吡呋酯	202138-50-9	否	
3	倍他米松	378-44-9	否	列入《中国药典》（2015 版）

由表 4.3-3 可知，本项目各原料药产品均不属于新化学物质。

## 3、技改项目总物料平衡

**表 4.3-4 技改项目达产时总物料平衡**

物料消耗	进入废水中	进入废气中	进入固废中	进入产品中
1440.65	1069.57	82.1	118.98	170
100%	占 74.2%	占 5.7%	占 8.3%	占 11.8%

技改项目达产时原辅料年消耗为 1440.65t/a。其中进入废水中去的 1069.57t/a，占物料消耗总额的 74.2%（其中来源于次氯酸钠、盐酸等含水约 693.5t/a，占进入废水物料的 64.8%）；进入废气中去的 82.1t/a（包括储罐呼吸废气 1.37t/a），占物料消耗总额的 5.7%；进入固废中去的 118.98t/a，占物料消耗总额的 8.3%；进入产品中去的 170t/a，占物料消耗总额的 11.8%。

#### 4、技改项目溶剂平衡

表 4.3-5 技改项目达产时溶剂平衡

溶剂名称	投入量	回收		流失			
		数量	%	数量	废水	废气	固废
异丙醇	623.45	571.94	91.7	51.51	1.24	16.61	33.66
三乙胺	24.67	22.5	91.2	2.17	0.8	0.42	0.95
吡咯烷酮	133.33	126.66	95.0	6.67	2.42	0.92	3.33
二氯甲烷	1144.62	1122.18	98.0	22.44	1.48	20.96	0
DMF	34.49	31.24	90.6	3.25	1.38	1.18	0.69
甲醇	82.82	80.69	97.5	2.13	0	1.85	0.28
丙酮	245.07	240	97.9	5.07	0	4.72	0.35
合计	2288.45	2195.21	95.9	93.24	7.32	46.66	39.26

### 4.3.2 技改项目污染源强汇总

#### （一）废水

##### 1、检修废水

据类比调查，每套设备年检修 1~2 次，技改项目设备及管路总容积约 150m<sup>3</sup>，检修时按清洗水充满容器 2 次计，年产生检修废水约 300t/a。

##### 2、废气吸收塔废水

本项目对经冷凝等预处理车间的工艺废气再采用喷淋处理后接入 RTO 装置，预计全厂废气喷淋废水增加量为 5t/d，全年产生量为 1500t/a。

##### 3、纯水制备废水

企业设有一套 1t/h 的纯水制备系统，本项目实施后，全厂年需纯水量约 3000t，年消耗自来水 4800t，制备纯水产生的废水排放量为 1800t/a。

达产后技改项目废水汇总情况见表 4.3-6、表 4.3-7：

**表 4.3-6 技改项目日最大废水源强汇总** 单位: t/d

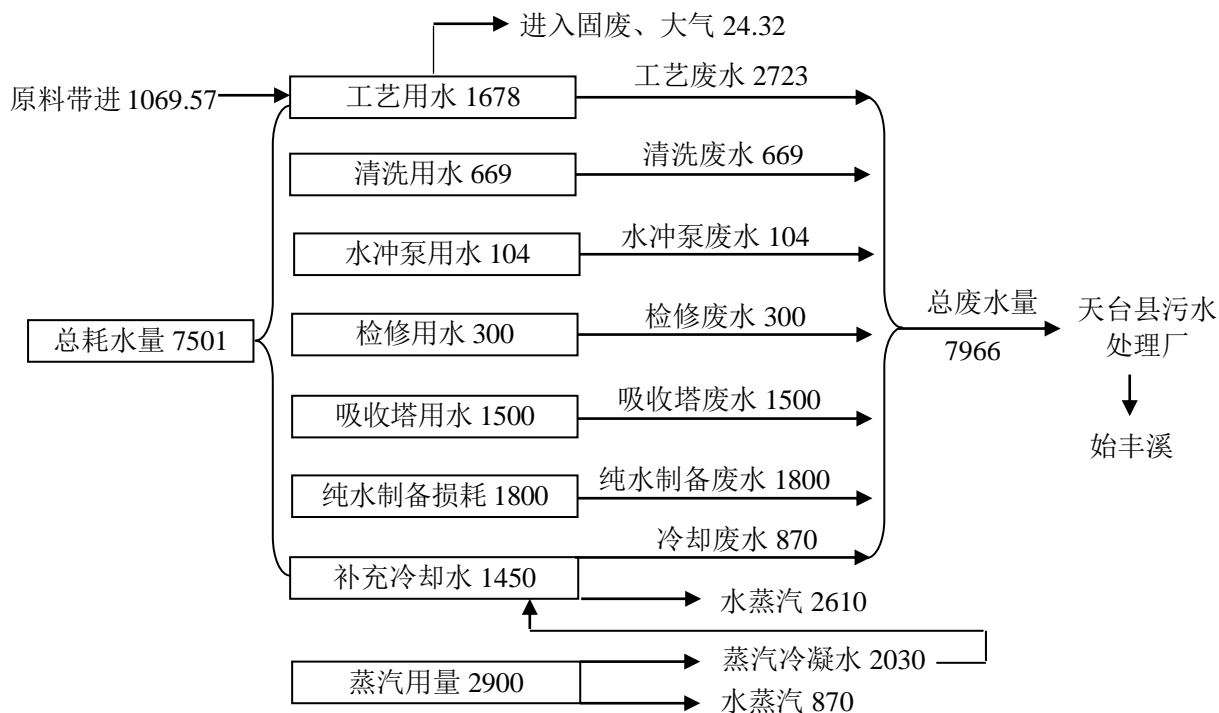
项目	工艺废水	清洗废水	水冲泵废水	冷却废水	日最大产生量
1 普瑞巴林	5.85	1	0	0.3	7.15
2 富马酸替诺福韦二吡呋酯	1.01	1	0	3.59	5.6
3 倍他米松	12.09	3	1.5	2.61	19.2
小计 (t/d)	18.95	5	1.5	6.5	31.95
4 检修废水					1
5 吸收塔废水					5
6 纯水制备废水					6
合计					43.95

**表 4.3-7 技改项目年废水源强汇总** 单位: t/a

项目	工艺废水	清洗废水	水冲泵废水	冷却废水	年产生量
1 普瑞巴林	1721	295	0	90	2106
2 富马酸替诺福韦二吡呋酯	168	167	0	600	935
3 倍他米松	834	207	104	180	1325
小计 (t/a)	2723	669	104	870	4366
4 检修废水					300
5 吸收塔废水					1500
6 纯水制备废水					1800
合计					7966

本项目年废水产生量 7966t, 日废水最大产生量为 43.95t。

技改项目最大日水平衡图如下: 单位: t/a



**图 4.3-1 本项目水平衡图**

## (二) 废气

### 1、RTO 焚烧废气

本项目工艺废气采用现有 RTO 焚烧装置处理。项目实施后，RTO 设施处理量仍在原有设计处理能力之内，日消耗轻柴油不增加，RTO 燃油产生的 SO<sub>2</sub> 废气不增加，且本项目不产生含硫废气，因此不新增 RTO 焚烧过程产生的 SO<sub>2</sub> 废气。

RTO 焚烧过程产生的氮氧化物分别来源于燃料、热力氮和含氮废气焚烧产生，本项目不增加柴油，利用现有 RTO 设施，不新增热力氮产生的 NO<sub>x</sub>，增加的主要是含氮废气焚烧产生的 NO<sub>x</sub> 废气。技改项目新增含氮废气主要有三乙胺、吡咯烷酮、DMF 等，工艺废气经多级冷凝、车间外水喷淋及 RTO 焚烧前碱喷淋等预处理后再进行焚烧，进入 RTO 设施的量较少，且现有 NO<sub>x</sub> 总量是按照类比最大浓度核算的，因此本次技改项目不新增 RTO 焚烧过程产生的 NO<sub>x</sub> 废气。

### 2、储运及工艺废气

生产过程使用各类物料在储存、输送、投料等过程中会有一定量的废气排放，储运过程储罐主要排放是呼吸损失（小呼吸）和工作损失（大呼吸）。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，它引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况，也称小呼吸。由装料和卸料联合产生的损失被称为工作损失，也称大呼吸。装料损失和罐内液面的增加有关。由于装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出。卸料损失发生在液体排出，空气被抽入罐内时，由于空气变成该物质的饱和气体而膨胀，因此超过蒸气空间容纳的能力。

小呼吸废气产生：

$$L_B = 0.191 \times M \left[ P / (101283 - P) \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中：L<sub>B</sub>—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃），年平均昼夜温差为 12℃；

F<sub>p</sub>—涂层因子，根据油漆状况取值，储罐的颜色为浅灰色，取值为 1.33。

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，

$$C = 1 - 0.0123(D - 9)^2, \text{ 罐径大于 } 9\text{m 的 } C = 1;$$

$K_C$ —产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）。

大呼吸废气产生：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

$L_w$ —工作损失（ $\text{kg/m}^3$  投入量）；

$M$ —储罐内蒸气的分子量；

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

$K_N$ —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ $K$ ）确定。 $K \leq 36, K_N = 1$ ；

$$36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}; K > 220, K_N = 0.26;$$

$K_C$ —产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）；

本次项目使用的异丙醇、二氯甲烷、DMF、甲醇、丙酮等液体物料均利用现有储罐，故仅计算大呼吸废气。溶剂储罐采用氮封措施，溶剂灌装、输送时采用平衡管。本次技改项目贮运过程废气如下：

表 4.3-8 现有厂区溶剂储罐设置情况

序号	储罐名称	容积	数量（个）	本项目溶剂 周转量（t/a）	备注
1	异丙醇	20m <sup>3</sup>	1	623.33	现有
2	二氯甲烷	40m <sup>3</sup>	1	1143.68	现有
3	DMF	20m <sup>3</sup>	1	34.48	现有
4	甲醇	40m <sup>3</sup>	1	82.76	现有
5	丙酮	40m <sup>3</sup>	1	244.83	现有

表 4.3-9 技改项目贮存、输送、投料等过程废气产生量汇总

序号	废气名称	储存、输送、投料等过程废气产生量					
		产生速率（kg/h）			年产生量（t/a）		
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计
1	异丙醇	0.012	0.001	0.013	0.11	0.01	0.12
2	二氯甲烷	0.096	0.01	0.106	0.85	0.09	0.94
3	DMF	0.001	少量	0.001	0.01	少量	0.01
4	甲醇	0.006	0.001	0.007	0.05	0.01	0.06
5	丙酮	0.024	0.003	0.027	0.21	0.03	0.24
合计		0.139	0.015	0.154	1.23	0.14	1.37

技改项目废气产生量汇总见表 4.3-10~表 4.3-11。

**表 4.3-10 技改项目达产时废气产生速率汇总 单位: kg/h**

废气	产品	普瑞巴林		TDF		倍他米松		储运		合计		
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	小计
	异丙醇	0.806	0.016	2.628	0.034			0.012	0.001	3.446	0.051	3.497
	三乙胺			0.099	0.005					0.099	0.005	0.104
	吡咯烷酮			0.223	0.006					0.223	0.006	0.229
	二氯甲烷			3.783	0.042	2.807	0.025	0.096	0.01	6.686	0.077	6.763
	DMF					0.697	0.01	0.001	少量	0.698	0.01	0.708
	甲醇					1.076	0.008	0.006	0.001	1.082	0.009	1.091
	丙酮					2.67	0.035	0.024	0.003	2.694	0.038	2.732
	醋酸					0.006	0			0.006	0	0.006
	氯化氢	0.017	0							0.017	0	0.017
	氟化氢					0.042	0			0.042	0	0.042
小计	总废气	0.823	0.016	6.733	0.087	7.298	0.078	0.139	0.015	14.993	0.196	15.189
	VOCs	0.806	0.016	6.733	0.087	7.256	0.078	0.139	0.015	14.934	0.196	15.13

**表 4.3-11 技改项目达产时年废气产生量汇总 单位: t/a**

废气	产品	普瑞巴林		TDF		倍他米松		储运		合计		
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	小计
	异丙醇	5.7	0.12	10.53	0.14			0.11	0.01	16.34	0.27	16.61
	三乙胺			0.4	0.02					0.4	0.02	0.42
	吡咯烷酮			0.89	0.03					0.89	0.03	0.92
	二氯甲烷			15.16	0.17	4.66	0.03	0.85	0.09	20.67	0.29	20.96
	DMF					1.15	0.02	0.01	少量	1.16	0.02	1.18
	甲醇					1.78	0.01	0.05	0.01	1.83	0.02	1.85
	丙酮					4.42	0.06	0.21	0.03	4.63	0.09	4.72
	醋酸					0.01	0			0.01	0	0.01
	氯化氢	0.12	0							0.12	0	0.12
	氟化氢					0.07	0			0.07	0	0.07
小计	总废气	5.82	0.12	26.98	0.36	12.09	0.12	1.23	0.13	46.12	0.74	46.86
	VOCs	5.7	0.12	26.98	0.36	12.02	0.12	1.23	0.13	45.93	0.74	46.67



技改项目废气年产生量为 46.86t/a (VOCs 年产生量为 46.67t/a)，其中无组织废气 0.74t/a (无组织 VOCs 产生量 0.74t/a)，有组织废气 46.12t/a (有组织 VOCs 产生量 45.93t/a)。废气产生量最大的为二氯甲烷 (20.96t/a)，其次为异丙醇。

技改项目实施过程中企业需采用先进的生产装置，强化废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施，全厂无组织废气收集率要求大于 90%。技改项目产生的废气将经过针对性地预处理后接入总废气处理设施，具体预处理措施主要有：

(1) 收集后的有组织废气中，高浓度有机废气约占 80%，需加强高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。

(2) 针对含卤废气，产生量较大、纯度较高的二氯甲烷废气采用单独收集，经深冷后接入高分子吸附装置 (含脱附) 进行预处理回收，建议脱附时采用加压冷凝，提高冷凝效率。

(3) 针对水溶性有机废气，建议采用多级水或水、碱喷淋，对甲醇、丙酮等废气，加强冷凝效率，采用三级梯度冷凝，提高预处理效率。

经预处理后的废气排入末端治理设施进行处理 (末端处理采用 RTO 热力焚烧，要求保证燃烧温度 800℃ 以上)，预计对各种废气处理效率可达 95% 以上。废气经处理后的排放情况表 4.3-12~表 4.3-13。

表 4.3-12 本次技改项目主要废气产生速率及排放情况

序号	废气名称	产生速率 (kg/h)			削减量 (kg/h)	处理后排放速率 (kg/h)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	异丙醇	3.446	0.051	3.497	3.274	0.172	0.051	0.223
2	三乙胺	0.099	0.005	0.104	0.094	0.005	0.005	0.01
3	吡咯烷酮	0.223	0.006	0.229	0.212	0.011	0.006	0.017
4	二氯甲烷	6.686	0.077	6.763	6.619	0.067	0.077	0.144
5	DMF	0.698	0.01	0.708	0.663	0.035	0.01	0.045
6	甲醇	1.082	0.009	1.091	1.071	0.011	0.009	0.02
7	丙酮	2.694	0.038	2.732	2.667	0.027	0.038	0.065
8	醋酸	0.006	0	0.006	0.006	少量	0	少量
9	氯化氢	0.017	0	0.017	0.016	0.001	0	0.001
10	氟化氢	0.042	0	0.042	0.041	0.001	0	0.001
合计	总废气	14.993	0.196	15.189	14.663	0.33	0.196	0.526
	VOCs	14.934	0.196	15.13	14.606	0.328	0.196	0.524

表 4.3-13 本次技改项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	异丙醇	16.34	0.27	16.61	15.52	0.82	0.27	1.09
2	三乙胺	0.4	0.02	0.42	0.38	0.02	0.02	0.04

3	吡咯烷酮	0.89	0.03	0.92	0.84	0.05	0.03	0.08
4	二氯甲烷	20.67	0.29	20.96	20.46	0.21	0.29	0.5
5	DMF	1.16	0.02	1.18	1.1	0.06	0.02	0.08
6	甲醇	1.83	0.02	1.85	1.81	0.02	0.02	0.04
7	丙酮	4.63	0.09	4.72	4.58	0.05	0.09	0.14
8	醋酸	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
9	氯化氢	0.12	0	0.12	0.11	0.01	0	0.01
10	氟化氢	0.07	0	0.07	0.06	0.01	0	0.01
合计	总废气	46.12	0.74	46.86	44.87	1.25	0.74	1.99
	VOCs	45.93	0.74	46.67	44.7	1.23	0.74	1.97

经处理后技改项目达产时废气年排放量 1.99t/a (VOCs 排放量为 1.97t/a), 其中有组织排放量为 1.25t/a (有组织 VOCs 排放量为 1.23t/a), 无组织排放量为 0.74t/a (无组织 VOCs 排放量为 0.74t/a)。

### 3、运输废气

本项目所需原料为各类化学品, 运输过程专门由有资质的单位实施。运输方式主要采用槽罐车, 卡车运输至厂内。项目产品主要为化学原料药, 主要通过卡车外运。受本项目运输影响, 区域道路平均新增槽罐车、汽车各 2 次/周。排放污染物主要为 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC, 本环评不做定量分析。

### 4、技改项目废气排放量核算

#### (1) 有组织废气

表 4.3-14 有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	RTO 排气筒	异丙醇	15.5	0.172	0.82
2		三乙胺	0.5	0.005	0.02
3		吡咯烷酮	1	0.011	0.05
4		二氯甲烷	6.1	0.067	0.21
5		DMF	3.2	0.035	0.06
6		甲醇	1	0.011	0.02
7		丙酮	2.5	0.027	0.05
8		醋酸	少量	少量	少量
9		氯化氢	0.1	0.001	0.01
10		氟化氢	0.1	0.001	0.01
11		二甲胺	少量	少量	少量
12		其它废气	少量	少量	少量
13	废水站废气处	臭气	—	—	—
14	理设施排气筒	其它废气	少量	少量	少量
合计		VOCs	—	—	1.23
		其它无机废气	—	—	0.02

## (2) 无组织废气

表 4.3-15 无组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	808 车间	离心/过滤、 真空烘干等	异丙醇	管道化输送和 密闭化收集	—	—	0.12
2	805 车间	离心/过滤、 减压蒸馏、 真空烘干等	三乙胺	管道化输送和 密闭化收集	—	—	0.02
			异丙醇		—	—	0.14
			吡咯烷酮		—	—	0.03
			二氯甲烷		DB33/2015-2016	1	0.17
3	802 车间	离心/过滤、 减压蒸馏、 真空烘干等	二氯甲烷	管道化输送和 密闭化收集	DB33/2015-2016	1	0.03
			DMF		DB33/2015-2016	0.4	0.02
			甲醇		DB33/2015-2016	2	0.01
			丙酮		DB33/2015-2016	2	0.06
			二甲胺		DB33/2015-2016	0.1	少量
4	储罐区	大小呼吸	二氯甲烷	氮封、平衡管等	DB33/2015-2016	1	0.09
			丙酮		DB33/2015-2016	2	0.03
			异丙醇		—	—	0.01
			甲醇		DB33/2015-2016	2	0.01
			DMF		DB33/2015-2016	0.4	少量
合计			VOCs				0.74

## (三) 固废

本次技改项目固废产生具体情况见表 4.3-16、4.3-17。

表 4.3-16 项目固废源强一览表

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量(t/a)	属性	废物代码
1	富马酸替诺福韦二吡呋酯 (TDF)	高沸物 S02-1	减压蒸馏	半固体	杂质、吡咯烷酮等	17.33	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S02-2	蒸馏	液体	杂质、富马酸、异丙醇	37	危险废物	HW02 (271-001-02)
2	倍他米松	高沸物 S03-1	蒸馏	半固体	杂质、二甲基海因、高氯酸钠、DMF 等	13.52	危险废物	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S03-2	蒸馏	半固体	杂质、甲醇	2.07	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废盐 S03-3	过滤	固体	氟化钙、水	51.59	危险废物	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S03-4	蒸馏	半固体	杂质、丙酮、水	2.76	危险废物	HW02 (271-001-02)
3	废水预处理	废盐	蒸发脱盐	固体	废盐、水、杂质	225	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废溶剂	蒸馏脱溶	液体	二氯甲烷等	4.9	危险废物	HW02 (271-001-02)
		高沸物	蒸发脱氮	液体	杂质、水	40	危险废物	HW02 (271-001-02)
4	废气预处理	废溶剂	冷凝/吸附	液体	各种有机溶剂	27.5	危险废物	HW02 (271-001-02)
5	废水站	污泥*	压滤	半固体	污泥、水	3	是	HW49 (802-006-49)
6	包装材料 (内袋)	废包装材料		固体	废包装内袋等	0.5	是	HW49 (900-041-49)
	合计					425.17		

\*注：根据台州市环境保护局发布的《关于进一步加强危险废物规范管理的通知》，医化企业污水站物化污泥属于危险固废，代码按原名录执行，代码为 HW49 (802-006-49)。

表 4.3-17 项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置方式
<b>危险废物</b>							
1	废溶剂	蒸馏、废水、 废气预处理	有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	69.4	委托有资质单 位综合利用
2	高沸物	蒸馏或精馏、 废水预处理	杂质、有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	75.68	委托台州市德 长环保有限公 司等有资质单 位处置
3	废盐	过滤、 废水预处理	废盐	危险废物	HW02 (271-001-02)	276.59	
4	废水站污泥	废水处理	污泥	危险废物	*HW49 (802-006-49)	3	
5	废包装材料	原辅料包装	废包装内袋	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.5	
合计						425.17	

\*注：根据台州市环保局发布的《关于进一步加强危险废物规范管理的通知》，医化企业污水站物化污泥属于危险固废，代码按原名录执行，代码为 HW49（802-006-49）。

从上表统计结果来看，本项目产生固废为 425.17t/a，均为危险废物，其中废溶剂（69.4t/a）委托浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位综合利用；其它危险废物（355.77t/a）委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置，主要有高沸物、废盐、废包装材料、废水站污泥等。另外，本次技改项目在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物处置。

#### （四）噪声

该项目产生噪声的设备主要为反应釜、输送泵、引风机和真空泵等，其噪声源强在 70~88dB 之间。具体噪声源强见下表。

表 4.3-18 主要噪声设备的噪声级

序号	设备	声级值 dB	备注	设备位置
1	反应釜	70~75	距离设备外 1m 处	生产车间
2	输送泵	75~78	距离设备外 1m 处	生产车间及储罐区
3	引风机	78~80	距离设备外 1m 处	生产车间及污水站
4	真空泵	70~75	距离设备外 1m 处	生产车间
5	离心机	70~80	距离设备外 1m 处	生产车间
6	空压机	85~88	距离设备外 1m 处	公用工程车间
7	冷冻机组	83~85	距离设备外 1m 处	公用工程车间
8	冷却塔	75~85	距离设备外 1m 处	循环水池

## (五) 技改项目污染源强汇总

表 4.3-18 技改项目污染源强汇总 单位: t/a

污染物种类	污染物	产生量	削减量	外排量	
废水	废水量 (万 t/a)	0.8	—	0.8	
	COD <sub>Cr</sub>	48.98	48.74	0.24	
	氨氮	2.99	2.98	0.01	
	AOX	1.28	1.27	0.01	
废气	VOCs	异丙醇	16.61	15.52	1.09
		三乙胺	0.42	0.38	0.04
		吡咯烷酮	0.92	0.84	0.08
		二氯甲烷	20.96	20.46	0.5
		DMF	1.18	1.1	0.08
		甲醇	1.85	1.81	0.04
		丙酮	4.72	4.58	0.14
		醋酸	0.01	0.01	少量
		小计	46.67	44.7	1.97
	无机废气	氯化氢	0.12	0.11	0.01
		氟化氢	0.07	0.06	0.01
		小计	0.19	0.17	0.02
	合计		<b>46.86</b>	<b>44.87</b>	<b>1.99</b>
	固废	危险废物	废溶剂	69.4	69.4
高沸物			75.68	75.68	0
废盐			276.59	276.59	0
废包装材料			0.5	0.5	0
污泥			3	3	0
合计		<b>425.17</b>	<b>425.17</b>	<b>0</b>	

## 4.4 技改前后污染源强汇总

本项目实施后，企业将对普瑞巴林、富马酸替诺福韦二吡呋酯产能和工艺进行调整（淘汰普瑞巴林拆分工序），同时淘汰台环建[2014]10 号批复的 50t/a 醋酸四烯物，削减的污染物作为“以新带老”削减量。技改前后污染源强对比情况如下：

### （一）废水

根据现有及技改项目污染源强分析，技改前后需处理的废水总量以及污染物产生排放情况合计见表 4.4-1、4.4-2。

表 4.4-1 技改前后该公司日最大废水产生量对照表 单位：t/d

来源	技改前	“以新带老” 削减量	技改项目	技改后	增减量
工艺废水	77.5	-8.56	18.95	87.89	+10.39
水冲(环)泵废水	20.8	0	1.5	22.3	+1.5
清洗废水	86.02	-10	5	81.02	-5
冷却废水	33.1	-5.6	6.5	34	+0.9
生活污水	43.1	0	0	43.1	0
检修废水	4.58	-1	1	4.58	0
废气吸收塔废水	20	-4	5	21	+1
初期雨水	18.62	0	0	18.62	0
纯水制备废水	0	0	6	6	+6
合计	303.72	-29.16	43.95	318.51	+14.79

表 4.4-2 技改前后该公司全年废水产生量对照表 单位：t/a

来源	技改前	“以新带老” 削减量	技改项目	技改后	增减量
工艺废水	11509	-2422	2723	11810	+301
水冲(环)泵废水	3126	0	104	3230	+104
清洗废水	20236	-2698	669	18207	-2029
冷却废水	8478	-1315	870	8033	-445
生活污水	12930	0	0	12930	0
检修废水	1375	-300	300	1375	0
废气吸收塔废水	7700	-1200	1500	8000	+300
初期雨水	5585	0	0	5585	0
纯水制备废水	0	0	1800	1800	+1800
合计	70939	-7935	7966	70970	+31

根据以上汇总情况可以看出，本次技改项目实施后，奥锐特公司达产时全厂废水产生总量为 70970t/a（日最大排放量为 318.51t，日均 236.57t）。

技改后全厂废水主要污染物产排情况汇总如下：

表 4.4-3 技改后全厂废水主要污染物产排情况汇总表

	达产时产生量 (t/a)	达产时排放量 (环境外排量)
废水量	70970	70970
CODcr	239.37	2.13
NH <sub>3</sub> -N	4.33	0.11
AOX	-	0.07
甲苯	-	0.01

## (二) 废气

## 1、工艺废气

表 4.4-4 技改后全厂年废气产生及排放量汇总 单位: t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	溴化氢	0.1	0.01	0.11	0.09	0.01	0.01	0.02
2	乙腈	21.25	2.13	23.38	21.04	0.21	2.13	2.34
3	乙醇	16.23	0.26	16.49	15.41	0.82	0.26	1.08
4	乙酸乙酯	15.85	0.17	16.02	15.52	0.33	0.17	0.5
5	甲醇	58.32	5.48	63.8	57.74	0.58	5.48	6.06
6	丙酮	39.47	6.45	45.91	39.07	0.4	6.45	6.85
7	丁酮	24.35	0.3	24.65	23.14	1.21	0.3	1.51
8	二氯甲烷	157.53	6.94	164.47	156.66	0.87	6.94	7.81
9	正己烷	1	0.05	1.05	0.95	0.05	0.05	0.1
10	四氢呋喃	20.1	0.13	20.23	19.9	0.2	0.13	0.33
11	2-甲基四氢呋喃	1.04	0.21	1.25	0.99	0.05	0.21	0.26
12	2-甲基呋喃	0.23	0.01	0.24	0.22	0.01	0.01	0.02
13	氯化氢	0.23	0.01	0.24	0.2	0.03	0.01	0.04
14	二氧化硫	0.19	0	0.19	0.15	0.04	0	0.04
15	DMF	6.29	0.64	6.93	5.97	0.32	0.64	0.96
16	三乙胺	1.07	0.17	1.24	1.01	0.06	0.17	0.23
17	异丙醇	38.93	1.05	39.98	36.97	1.96	1.05	3.01
18	吡咯烷酮	0.89	0.03	0.92	0.84	0.05	0.03	0.08
19	醋酸	42.93	1.22	44.15	42.5	0.43	1.22	1.65
20	醋酸异丙酯	13.15	2.45	15.6	12.49	0.66	2.45	3.11
21	氟化氢	0.97	0	0.97	0.95	0.02	0	0.02
22	甲苯	3.94	0.14	4.08	3.74	0.2	0.14	0.34
23	环己烷	0.08	0.01	0.09	0.08	0	0.01	0.01
24	乙酸丙酯	3	0	3	2.95	0.05	0	0.05
25	乙酸丁酯	1.73	0.02	1.75	1.64	0.09	0.02	0.11
26	乙酸异丙酯	1.11	0.01	1.12	1.05	0.06	0.01	0.07
合计	总废气	469.98	27.89	497.86	461.27	8.71	27.89	36.6
	VOCs	468.49	27.87	496.35	459.88	8.61	27.87	36.48

技改前后全厂的废气产生及排放情况对比见表 4.4-4、表 4.4-5。



表 4.4-5 技改前后全厂主要废气年产生情况 单位: t/a

废气名称	产生量 (t/a)					
	现有项目	技改项目	“以新带老” 削减量	技改后	技改前后 增减量	
溴化氢	0.11	0	0	0.11	0	
乙腈	23.38	0	0	23.38	0	
乙醇	19.14	0	-2.65	16.49	-2.65	
乙酸乙酯	23.28	0	-7.26	16.02	-7.26	
甲醇	61.95	1.85	0	63.8	+1.85	
丙酮	61.32	4.72	-20.12	45.92	-15.4	
丁酮	24.65	0	0	24.65	0	
二氯甲烷	183.69	20.96	-40.18	164.47	-19.22	
正己烷	1.05	0	0	1.05	0	
四氢呋喃	20.23	0	0	20.23	0	
2-甲基四氢呋喃	1.25	0	0	1.25	0	
2-甲基呋喃	0.24	0	0	0.24	0	
氯化氢	0.18	0.12	-0.06	0.24	+0.06	
二氧化硫	0.19	0	0	0.19	0	
DMF	5.75	1.18	0	6.93	+1.18	
三乙胺	1.32	0.42	-0.5	1.24	-0.08	
异丙醇	33.28	16.61	-9.91	39.98	+6.7	
吡咯烷酮	0.04	0.92	-0.04	0.92	+0.88	
醋酸	44.2	0.01	-0.06	44.15	-0.05	
醋酸异丙酯	15.6	0	0	15.6	0	
氟化氢	0.9	0.07	0	0.97	+0.07	
甲苯	4.08	0	0	4.08	0	
环己烷	0.09	0	0	0.09	0	
乙酸丙酯	3	0	0	3	0	
乙酸丁酯	1.75	0	0	1.75	0	
氯仿	42.35	0	-42.35	0	-42.35	
苯乙胺	1.24	0	-1.24	0	-1.24	
乙酸异丙酯	1.12	0	0	1.12	0	
合计	总废气	575.38	46.86	-124.37	497.87	-77.51
	VOCs	574	46.67	-124.31	496.36	-77.64

表 4.4-6 技改前后全厂主要废气年排放情况 单位: t/a

废气名称	排放量 (t/a)				
	现有项目	技改项目	“以新带老” 削减量	技改后	技改前后 增减量
溴化氢	0.02	0	0	0.02	0
乙腈	2.34	0	0	2.34	0
乙醇	1.22	0	-0.14	1.08	-0.14
乙酸乙酯	0.88	0	-0.38	0.5	-0.38

甲醇	6.03	0.04	0	6.07	+0.04	
丙酮	6.93	0.14	-0.22	6.85	-0.08	
丁酮	1.51	0	0	1.51	0	
二氯甲烷	7.53	0.5	-0.22	7.81	+0.28	
正己烷	0.1	0	0	0.1	0	
四氢呋喃	0.33	0	0	0.33	0	
2-甲基四氢呋喃	0.26	0	0	0.26	0	
2-甲基呋喃	0.02	0	0	0.02	0	
氯化氢	0.04	0.01	-0.01	0.04	0	
二氧化硫	0.04	0	0	0.04	0	
DMF	0.87	0.08	0	0.95	+0.08	
三乙胺	0.22	0.04	-0.03	0.23	+0.01	
异丙醇	2.54	1.09	-0.62	3.01	+0.47	
吡咯烷酮	0.01	0.08	-0.01	0.08	+0.07	
醋酸	1.66	0	-0.01	1.65	-0.01	
醋酸异丙酯	3.11	0	0	3.11	0	
氟化氢	0.01	0.01	0	0.02	+0.01	
甲苯	0.34	0	0	0.34	0	
环己烷	0.01	0	0	0.01	0	
乙酸丙酯	0.05	0	0	0.05	0	
乙酸丁酯	0.11	0	0	0.11	0	
氯仿	0.32	0	-0.32	0	-0.32	
苯乙胺	0.07	0	-0.07	0	-0.07	
乙酸异丙酯	0.07	0	0	0.07	0	
合计	总废气	36.64	1.99	-2.03	36.6	-0.04
	VOCs	36.53	1.97	-2.02	36.48	-0.05

技改前废气产生量为 575.38t/a (VOCs 产生量为 574t/a), 技改项目新增废气产生量为 46.86t/a (新增 VOCs 产生量为 46.67t/a), 技改后“以新带老”削减量 124.37t/a (VOCs 削减量为 124.31t/a), 技改后废气总产生量为 497.87t/a (VOCs 产生量为 496.36t/a)。技改后废气产生量比技改前减少 77.51t/a (VOCs 减少 77.64t/a)。

技改前废气排放量为 36.64t/a (VOCs 排放量为 36.53t/a), 技改项目新增废气排放量为 1.99t/a (新增 VOCs 排放量为 1.97t/a), 技改后“以新带老”削减废气排放量 2.03t/a (VOCs 排放削减量为 2.02t/a), 技改后废气总排放量为 36.6t/a (VOCs 总排放量为 36.48t/a), 比技改前减少 0.04t/a (VOCs 排放量减少 0.05t/a)。

技改后全厂工艺废气排放速率情况如下：

表 4.4-7 技改后全厂年废气产生及排放速率汇总 单位：kg/h

序号	废气名称	产生速率 (kg/h)			削减量 (t/a)	处理后排放速率 (kg/h)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	溴化氢	0.014	0.001	0.015	0.013	0.001	0.001	0.002
2	乙腈	2.951	0.296	3.247	2.848	0.103	0.296	0.399
3	乙醇	2.254	0.036	2.29	2.141	0.113	0.036	0.149
4	乙酸乙酯	2.201	0.024	2.225	2.091	0.11	0.024	0.134
5	甲醇	8.1	0.761	8.861	8.019	0.081	0.761	0.842
6	丙酮	5.482	0.896	6.378	5.427	0.055	0.896	0.951
7	丁酮	3.382	0.042	3.424	3.214	0.168	0.042	0.21
8	二氯甲烷	21.879	0.964	22.843	21.659	0.22	0.964	1.184
9	正己烷	0.139	0.007	0.146	0.132	0.007	0.007	0.014
10	四氢呋喃	2.792	0.018	2.81	2.736	0.056	0.018	0.074
11	2-甲基四氢呋喃	0.144	0.029	0.173	0.137	0.007	0.029	0.036
12	2-甲基呋喃	0.032	0.001	0.033	0.03	0.002	0.001	0.003
13	氯化氢	0.032	0.001	0.033	0.028	0.004	0.001	0.005
14	二氧化硫	0.026	0	0.026	0.02	0.006	0	0.006
15	DMF	0.872	0.089	0.961	0.828	0.044	0.089	0.133
16	三乙胺	0.149	0.024	0.173	0.141	0.008	0.024	0.032
17	异丙醇	5.407	0.146	5.553	5.135	0.272	0.146	0.418
18	吡咯烷酮	0.161	0.006	0.167	0.153	0.008	0.006	0.014
19	醋酸	5.963	0.169	6.132	5.903	0.06	0.169	0.229
20	醋酸异丙酯	1.826	0.34	2.166	1.734	0.092	0.34	0.432
21	氟化氢	0.135	0	0.135	0.132	0.003	0	0.003
22	甲苯	0.547	0.019	0.566	0.519	0.028	0.019	0.047
23	环己烷	0.011	0.001	0.012	0.01	0.001	0.001	0.002
24	醋酸丙酯	0.417	0	0.417	0.396	0.021	0	0.021
25	乙酸丁酯	0.24	0.003	0.243	0.227	0.013	0.003	0.016
26	乙酸异丙酯	0.154	0.001	0.155	0.146	0.008	0.001	0.009
合计	总废气	65.31	3.874	69.184	63.819	1.491	3.874	5.365
	VOCs	65.103	3.872	68.975	63.626	1.477	3.872	5.349

## (2) RTO 废气

本次技改项目实施后，RTO 设施处理量仍在原有设计处理能力之内，日消耗轻柴油不增加，因此不新增 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量。技改后奥锐特公司 RTO 装置废气排放量为 NO<sub>x</sub>9.36t/a，SO<sub>2</sub>0.28t/a。

### （三）固体废弃物

本次项目实施后奥锐特公司固废发生情况汇总见表 4.4-8。

**表 4.4-8 技改后全厂固废发生情况汇总**

序号	固废类型	现有项目	“以新带老” 削减量	技改项目	技改后	技改前后 增减量
<b>危险废物</b>						
1	废催化剂液渣(含钯)	1.02	0	0	1.02	0
2	废溶剂	587.9	-19.91	69.4	637.39	+49.49
3	废渣	138.36	-105.88	0	32.48	-105.88
4	高沸物	170.99	-26.41	75.68	220.26	+49.27
5	废液	52	0	0	52	0
6	废活性炭	1.58	0	0	1.58	0
7	废盐	492.49	0	276.59	769.08	+276.59
8	污泥	39.5	-3	3	39.5	0
9	报废物料	0.65	0	0	0.65	0
10	废包装材料和器皿	4.5	-0.5	0.5	4.5	0
11	废矿物油	1	0	0	1	0
12	废过滤纸	0.06	0	0	0.06	0
	小计	1490.05	-155.7	425.17	1759.52	+269.47
<b>一般固废</b>						
13	生活垃圾	99	0	0	99	0
	合计	1589.05	-155.7	425.17	1858.52	+269.47

由上表可见，奥锐特公司现有项目达产时固废产生量 1589.05t/a，技改项目新增固废量为 425.17t/a，技改后“以新带老”削减固废量 155.7t/a，技改后全厂固废总产生量为 1858.52t/a，其中：

- 1、废溶剂（637.39t/a）委托浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位综合利用；
- 2、废催化剂液渣（1.02t/a）委托浙江联明金属有限公司等有资质单位综合利用；
- 3、废盐（769.08t/a）委托台州市德长环保有限公司等有资质单位作安全填埋处置；
- 4、其它危险废物（352.03t/a）包括高沸物、废液、废活性炭、废矿物油、废水站污泥等，均需委托台州市德长环保有限公司等有资质单位焚烧处置。
- 5、在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。

(四) 技改后全厂污染源强汇总

表 4.4-9 技改后全厂污染源强汇总

污染类型	污染物		单位	现有排放量	本项目排放量	“以新带老” 削减量	技改后 全厂排放量	排放增减量
废水	废水量		万 m <sup>3</sup> /a	7.09	0.8	0.79	7.1	+0.01
	COD <sub>Cr</sub>	进管量	t/a	35.47	3.99	3.97	35.49	+0.02
		排环境量	t/a	2.13	0.24	0.24	2.13	0
	氨氮	进管量	t/a	2.48	0.28	0.28	2.48	0
		排环境量	t/a	0.11	0.01	0.01	0.11	0
废气	VOCs	乙腈	t/a	2.34	0	0	2.34	0
		乙醇	t/a	1.22	0	-0.14	1.08	-0.14
		乙酸乙酯	t/a	0.88	0	-0.38	0.5	-0.38
		甲醇	t/a	6.03	0.04	0	6.07	+0.04
		丙酮	t/a	6.93	0.14	-0.22	6.85	-0.08
		丁酮	t/a	1.51	0	0	1.51	0
		二氯甲烷	t/a	7.53	0.5	-0.22	7.81	+0.28
		正己烷	t/a	0.1	0	0	0.1	0
		四氢呋喃	t/a	0.33	0	0	0.33	0
		2-甲基四氢呋喃	t/a	0.26	0	0	0.26	0
		2-甲基呋喃	t/a	0.02	0	0	0.02	0
		DMF	t/a	0.87	0.08	0	0.95	+0.08
		三乙胺	t/a	0.22	0.04	-0.03	0.23	+0.01
		异丙醇	t/a	2.54	1.09	-0.62	3.01	+0.47
		吡咯烷酮	t/a	0.01	0.08	-0.01	0.08	+0.07
		醋酸	t/a	1.66	少量	-0.01	1.65	-0.01
		醋酸异丙酯	t/a	3.11	0	0	3.11	0
		甲苯	t/a	0.34	0	0	0.34	0

		环己烷	t/a	0.01	0	0	0.01	0
		乙酸丙酯	t/a	0.05	0	0	0.05	0
		乙酸丁酯	t/a	0.11	0	0	0.11	0
		氯仿	t/a	0.32	0	-0.32	0	-0.32
		苯乙胺	t/a	0.07	0	-0.07	0	-0.07
		乙酸异丙酯	t/a	0.07	0	0	0.07	0
		小计	t/a	<b>36.53</b>	<b>1.97</b>	<b>-2.02</b>	<b>36.48</b>	<b>-0.05</b>
	无机废气	溴化氢	t/a	0.02	0	0	0.02	0
		氯化氢	t/a	0.04	0.01	-0.01	0.04	0
		氟化氢	t/a	0.01	0.01	0	0.02	+0.01
		SO <sub>2</sub>	t/a	0.32	0	0	0.32	0
		NO <sub>x</sub>	t/a	9.36	0	0	9.36	0
		小计	t/a	9.75	0.02	0	9.76	+0.01
<b>合计</b>		t/a	<b>46.28</b>	<b>1.99</b>	<b>-2.03</b>	<b>46.24</b>	<b>-0.04</b>	
固废	危险废物	t/a	1490.05	425.17	-155.7	1759.52	+269.47	
	一般废物	t/a	99	0	0	99	0	
	<b>合计</b>	t/a	<b>1589.05</b>	<b>425.17</b>	<b>-155.7</b>	<b>1858.52</b>	<b>+269.47</b>	

注：固废为产生量数据。

## 4.5 非正常工况下污染源强分析

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时造成的污染物排放。

### 1、非正常工况下废气排放

本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。本项目废气经多级冷凝、喷淋、吸附/脱附等方式进行预处理，经预处理后的废气接入到 RTO 设施焚烧处置，非正常工况主要考虑 RTO 设施和高分子吸附/脱附装置故障而造成废气处理效率下降的问题，处理效果下降至 50%。

表 4.5-1 非正常工况下主要废气污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非正常排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
RTO 排气筒	设施故障	二氯甲烷	305	3.343	2	1~2	切换至备用活性炭吸附装置

### 2、非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的消防废水未经收集、处理等而直接排放，导致事故废水污染附近水体或对天台县污水处理厂产生较大冲击，废水量约为 500t。

②废水站发生事故不能正常运行时，废水未经有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按当日废水量计算，约为 44t。

### 3、非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物主要是，开停车及检修过程中产生的废机油、更换产生的废保温材料及其过程产生的其它危险废物、事故情况下产生的危险废物等，非正常工况固体废物情况见表 4.5-2：

表 4.5-2 非正常工况下的危险废物

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
报废的危险化学品原料	危化品	贮罐或仓库等	HW49 (900-999-49)	委托有资质单位无害化处置
废机油	矿物油	检修	HW08 (900-249-08)	
检修时产生的废保温材料	保温材料	检修	HW36 (900-032-36)	
检修过程产生的固体废物	危化品	检修	HW49 (900-999-49)	
事故危废	危化品	事故	HW49 (900-042-49)	

## 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

天台县位于浙江省的东中部，台州市的北大门，东连宁海、三门，南邻仙居、临海，西界磐安，北接新昌，地处北纬 28°57'02"~29°20'39"，东经 120°41'24"~121°15'46"之间。县境东西伸展 54.7km，南北拓宽 33.45km，总面积 1420.13km<sup>2</sup>。其中山丘占总面积 82.3%，水面积占 4.02%，耕地面积占 13.68%。

本次技改项目位于天台工业园区八都区块，东面为浙江利丰塑胶有限公司，南面为始丰溪，西面为天台县协成工艺品有限公司，北面为浙江明丰汽车用品有限公司。最近敏感点为项目所在地北面的八都村，距北厂界 335 米处。

#### 5.1.2 地质地貌

天台属浙东丘陵山区，四周群山环抱，山峦重叠，溪流纵横。以始丰溪为界，始丰溪以东北地区是天台山脉，以南属大雷山脉。山脉过蜿蜒县境南北，始丰溪贯穿东西，中部是河谷平原，总称天台盆地。

天台山从地质构造上看，属华夏陆台的闽浙地质北部，处于中生代强烈火山活动喷发而形成的一套陆相中酸性火山碎屑岩类分类的地区，火山碎屑岩系的覆盖含全县总面积的 30~40%以上，侵入岩类，致密坚硬，分布面积达 170km<sup>2</sup>。此外，南平的石英闪长岩体、松关及石桥泄上的钾长花风岩体亦较多。天台盆地北侧，沿天台盆地由屯桥——白鹤殿——赤城山一带是沉积岩，主要是紫色砂、砾岩层。

天台的地形地貌受地质构造的影响，以切割碎的山丘盆地为主要特征。形成中山、低中山、低山丘陵、河谷平原及山地等地貌类型。自然资源丰富，不仅为发展农业、林业及水利电力建设提供良好的地形条件，而且有着得天独厚的旅游资源。

#### 5.1.3 气候气象特征

天台地处东南沿海，纬度较低，受季节影响较大，属亚热带季风气候区，终年温暖湿润，四季分明，冬夏两季较长，春秋两季稍短。年平均气温 16.3℃，最热的七月平均气温达 23.3℃，极端最高气温 41.7℃；最冷的一月平均气温为 5℃，极端最低气温-9.1℃。平原、丘陵、高山地的温差为 5~6℃。常年平均日照 2036.6 小时，多年平均蒸发量



920.71mm，无霜期 234 天。

雨量充沛，雨季集中，地域差异明显。年平均降雨量 1332mm，降水量随海拔高度上升而递增，一般丘陵山地大于平原河谷。年内降雨量亦不平衡：10 月份至次年 2 月份为冬季，主要受北方冷空气影响，盛行北风、西北风，天气晴朗，降水少，占全年降水量的 20%；3~4 月份雨量渐增，占全年的 17%；5~6 月份为梅雨期，降雨较多，占全年 30%，其中 6 月份雨量最多，一般要占全年降水量的 15%，最多要占 28%；7~9 月份是台风季节，天台县易受台风影响，平均每年 3~4 次，并带来较大的风和雨，降水量占全年的 33%，它既能解降或缓和伏旱，对农作物生长有利，但易发生洪涝灾害，危及生命财产安全。

据 1971~2000 历年气象统计资料摘录如下：

1、平均气压 (hpa) :	1009.7
2、平均气温 (°C) :	16.7
3、相对湿度 (%) :	79
4、降水量 (mm) :	1396.3
5、蒸发量 (mm) :	1414.6
6、日照时数 (h) :	1861.4
7、日照率 (%) :	42
8、降水日数 (d) :	157.4
9、雷暴日数 (d) :	44.5
10、大风日数 (d) :	3.5
11、各级降水日数 (d) :	
	0.1 ≤ r < 10.0      115.3
	10.0 ≤ r < 25.0      27.1
	25.0 ≤ r < 50.0      11.7
	r ≥ 50.0      3.3

该地区全年主导风向以 WNW 为主，夏季以 SE 和 ESE 风向为主。全年平均风速为 2.05m/s。WNW 风全年平均风速分别为 3.19m/s，SE 风和 ESE 风夏季平均风速分别为 2.77m/s 和 1.87m/s。

## 5.1.4 水文特征

主流始丰溪属灵江水系，是灵江水系的最大的支流，也是天台县的主要河流，为天台县的主要饮用水和工农业生产用水水源，日平均水温 17.9℃，其中 4-11 月份日平均水温为 21.8℃。始丰溪发源于磐安县大盘山，自西向东，横贯全境，流经街头、平桥、城关镇、滩岭等诸多区、乡(镇)，最后在滩岭乡下湾附近出境进入临海市。始丰溪将全县分为南北两部分，形成阶梯状倾斜，四周的支流呈树枝状分布于始丰溪。

天台县境内的始丰河流域面积 1111.54km<sup>2</sup>，主流长 68.5km，平均流量 20.53m<sup>3</sup>/s，多年平均径流量为 12.37×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，具有一定的自然净化能力。

本项目附近河流为始丰溪。

## 5.1.5 水文地质条件调查

### 一、水文地质特征

#### 1、地貌

天台的地貌受地质构造和新构造运动的影响，山系盘桓，溪流切割，形成以低山、丘陵为主的地貌。低山和丘陵占全县总面积的 81%。河谷平原和台地只占 19%。整个地区以东北、西北、西南三高，向东和东南倾斜。四面高山环绕，西北、北东是天台山脉，主峰华顶山柏树岩尖海拔 1100 米；西南、南为大雷山脉，主峰大雷山海拔 1229.4 米。中间是河谷平原，始丰溪贯穿西东折南，海拔 50-250 米，称为天台盆地。天台盆地受北东、北西和东西向的断裂控制，呈明显的三角形。

项目位于天台工业园区八都区块，其地貌单元属山前平原，浅部为冲洪积沉积层。

#### 2、地层

天台境内地层上侏罗纪磨石山组至第四系发育，白垩系有 2 个建组剖面。

磨石山组：为一套酸性火山岩为主的火山—沉积层岩系，广泛分布盆地周围山区，厚度 6800 米以上。根据岩性组合不同，自上而下分为 5 段，境内仅见 4 段。

a 段：出露不完整，见于北部乌溪、左溪及白鹤—后洋山一带。岩性主要为灰绿色流纹质或英安质晶屑、玻屑熔结凝灰岩夹流纹质玻屑凝灰岩，偶夹沉积凝灰岩及紫红色凝灰质粉砂岩。厚 800 米以上。

b 段：见于大同寺、大道地、培山、国清、塘里、上宝相、普光山、长湖岗、白鹤岭脚、乌岩、黄塘坑及后塘，面积约 100 平方公里以上。岩性主要为紫灰或青灰色块状

流纹质含砾玻屑、晶屑熔结凝灰岩夹流纹质晶屑、玻屑熔结凝灰岩、沉积凝灰岩、凝灰质砂岩。假流纹构造清晰。厚 1000-2350 米不等。

c 段：见于天封、西坑、苍山、培山、蒋家坑、下辽、粟树园、榷树、岩下方、滩岭、石塘徐、里石门至天柱、龙溪、白泥坦、黄家塘、大岭口等地，面积约 200 平方公里。下部为浅灰色流纹质玻屑凝灰岩或流纹质熔结凝灰岩为主，常夹有凝灰质粉砂岩和沉积凝灰岩，偶夹安山玢岩、流纹岩及珍珠岩、玄武岩、安山岩等。厚 500-600 米。上部为青灰色沉积凝灰岩、凝灰质粉砂岩、砂砾岩夹硅质岩、粉砂岩，局部夹流纹质玻屑凝灰岩、安山玢岩、安山质熔结凝灰岩。厚 200-800 米。

d 段：零星分布于鱼顶山、明公山、苍山、九里坪一带。以流纹岩及流纹斑岩为主，常含球泡，底部有角砾和集块，夹流纹质晶屑、玻屑熔结凝灰岩，偶夹流纹质、英安质玻屑凝灰岩、英安岩、沉积凝灰岩，为火山喷溢期堆积之酸性熔岩，局部有喷发堆积之火山碎屑岩。厚 400-800 米。

白垩系：下白垩统局部零星分布；上白垩统发育良好。

下白垩统为一套夹有火山岩的河湖相沉积。其下部还原环境下沉积的为馆头组，上部氧化环境下沉积的为朝川组。

馆头组：分布于西部的大岭、九里坪、王家岭脚一带。为青灰、黄绿、浅灰和灰黑色的泥质粉砂岩、粉砂岩、凝灰质、钙质粉砂岩，局部夹火山碎屑岩，底部有砾岩，含叶肢介和植物化石。厚 100-600 米。

朝川组：见于西部白鹤岭脚、乌岭、赖家西北部。为紫红色砂岩、泥岩及砂砾岩，含钙质，夹有较多的火山岩及流纹质、英安质等火山碎屑岩，它是一套伴有间歇性火山活动在干热环境气候下形成之湖相堆积物。厚 650-1300 米。

上白垩统在境内出露较好。下部为火山岩与红色砾岩互层之塘上组，上部为红色砂泥和厚砾岩组成红色建造的赖家组。

塘上组：分布于天台盆地东部洪求、坦头、灵溪和盆地南部边缘的赖家岙、水南、鼻下许、浙（山+酉）、张家桐、仰坦一带。为紫灰色、黄绿色流纹质含角砾玻屑凝灰岩、玻屑熔结凝灰岩、夹角砾沉积凝灰岩、紫红色粉砂岩、砂砾岩，局部夹有流纹岩、安山岩、安山玢岩，有时夹沸石和珍珠岩，含植物及孢粉化石，厚 1436.8 米。地貌上表现为低山。在水南附近之塘上发育良好，为建组剖面。

赖家组：分布于盆地内，成低山和丘陵。由于岩性不同又分上下两部分。下部分布于盆地北西边缘白鹤、大吴、上宅、鹤楼、石塘下、屯桥及雷溪赖家北。为紫红色含钙

质粉砂岩、泥质粉砂岩、夹砂砾岩，偶夹火山碎屑岩，含恐龙蛋、介形类、轮藻等化石。厚 300-500 米。上部分布在上清溪、枫树头、西塘、国清寺、赤城山、上宝相、大井头、枫树殿、街头。为紫红色厚层砾岩、砂岩、砂砾岩、夹粉砂岩，偶夹流纹质玻屑凝灰岩，含恐龙蛋化石。厚 900 米以。建组剖面在赖家。

中—上新统嵊县组：出露于北山龙皇堂、冷水坑、泳溪金岭、金竹一带。明公、东横山、九里坪、紫凝大岭下、张家井、白鹤西、赖家等处成局部零星分布。为一套铁灰、灰黑色橄榄玄武岩、玄武玢岩，局部为橄榄辉基岩和玄武质火山角砾岩、集块岩。玄武岩中大多有气孔，中下部黄色砂砾岩夹褐煤透镜体。夹层中含被子植物及孢粉化石。厚 700-850 米不等。

第四系：第四系不发育。主要分布于山麓、山间盆地、剥夷面及河谷盆地中，面积不大。沉积物有冲积、坡积、残积、洪积及混合型。中、上更新统以坡洪积物或冲洪积物混合类型为主。全新统以冲积、洪积为主。

根据《浙江天台县奥锐特药业有限公司新厂区岩土工程详细勘察报告》，结合区域地质环境条件，在拟建场区埋深 7.8m 深度范围内，按其物理力学性质、岩性特征、埋藏分布规律自上而下划分二个大气层，四个地质层组，分述如下：

①层耕土：灰黄色，稍湿，呈松散~稍密状态，含少量植物根茎，土性主要以砂土为主，混少量粘性土；该层分布全场，厚度 0.2~0.5m。

②-1 层粉砂：灰黄~褐黄色，很湿，呈稍密状态，粘粒含量 12~15%，局部含砾石，颗粒成分主要为砂岩。该层分布于场地大部，层厚 0.2~1.8m，层顶埋深 0.2~0.5m，层顶标高 43.07~44.62m。

②-2 夹层中砂：灰黄色，很湿，呈稍密状态，粒径大于 0.25mm 颗粒含量约 55~70%，局部含砾石，颗粒成分主要为砂岩。该层主要分布在司他夫车间、综合制剂车间、综合楼一带，层厚为 0.4~2.1m，层顶埋深 0.8~1.7m，层顶标高 42.47~43.70m。

②-2 层圆砾：灰黄~棕黄色，湿~很湿，呈稍密~中密状态，含卵石，最大粒径 10cm 左右，圆砾、卵石成分主要为砂岩，颗粒间以砂土充填。该层全场分布，层顶埋深 0.3~2.9m，层顶标高 41.98~44.42m，勘察未揭穿，最大揭露厚度为 6.8m。

根据抽水试验的 D4 钻孔，项目地始丰溪岸边的圆砾层层厚约 4.7m。圆砾层底部为粉砂岩。

根据项目地附近地质勘查，圆砾层底部为凝灰质粉砂岩。分述如下：

全~强风化凝灰质粉砂岩：紫红、灰黄、灰褐、灰绿色，岩芯多呈砂土状及砾砂状，底部多呈碎块状，手掰不易折断，裂隙发育。

中风化凝灰质粉砂岩：紫红、灰黄、灰褐、灰绿色，凝灰质结构，厚层状构造，岩石中的矿物成分已产生蚀变，裂隙较发育，岩芯长度一般 10~25 厘米，岩芯锤击声较清脆，不易碎。

项目地典型工程地质剖面图和钻孔柱状图如图 5.1-1 和 5.1-2 所示。

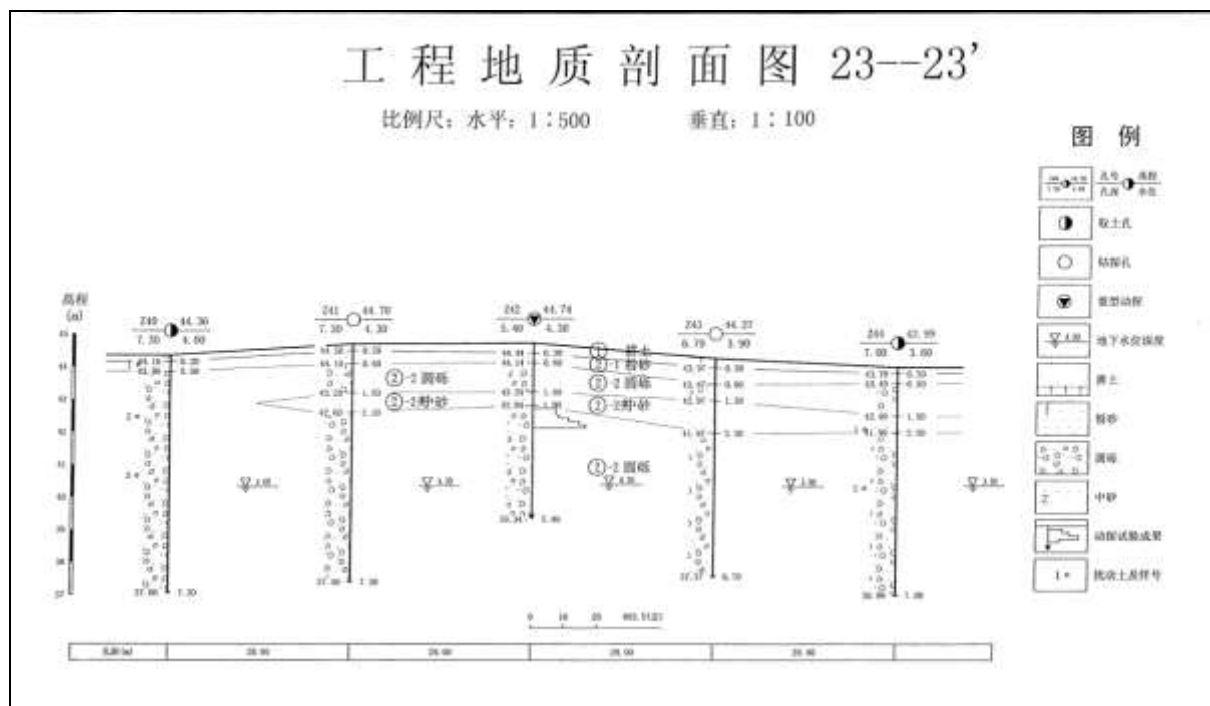


图 5.1-1 典型工程地质剖面图

D4 抽水试验井结构图

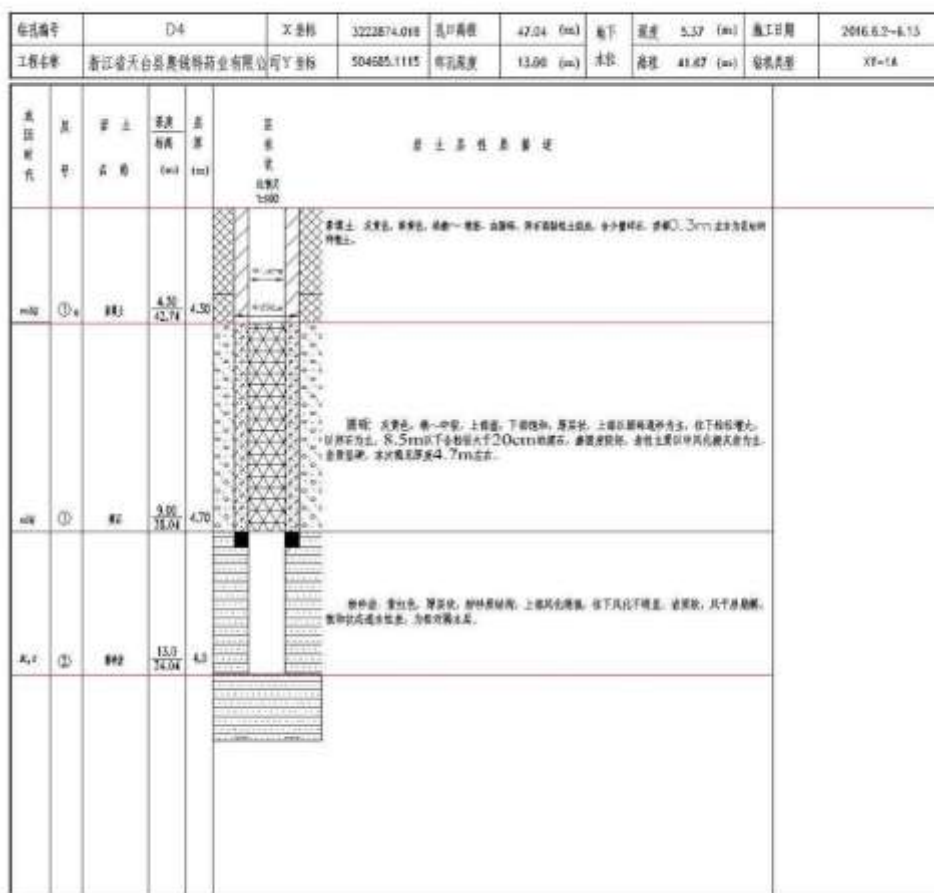


图 5.1-2 典型钻孔柱状图

## 二、水文地质概况

天台境内地下水分 3 个类型，分别为松散岩类隙潜水、红层孔隙裂隙水和基岩裂隙水。本项目主要涉及松散岩类隙潜水，该含水层 3-5 米，年平均 0.351 亿立方米。分 2 类：全新统冲积洪积沙砾石含水层，主要分布于始丰溪及部分支流河床（浅滩、河漫滩）两岸；上更新统冲积亚粘土含砾、沙或粘土含砂砾石含水层，主要分布于新中、宁协、屯桥、皇都、义宅、铺前、坦头、苍宝、三合等乡、村。

项目厂区勘察期间测得场地内稳定地下水位标高在 39.87~40.61m，属潜水类型，主要以大气降水、侧向径流补给为主，排泄以垂直蒸发为主。地下水位埋深年变化幅度 0.5~1.5m。

本次水位现状调查时间为 2016 年 6 月 12~6 月 13 日，测得各孔地下水埋深为 0.96~8.0m，地下水水位为 38.71~47.9m。详见表 5.1-1，由于测量期间 D5 和 D11 井受抽水影响，地下水埋深较大；剔除这两个特殊点位后的等水位线图见图 5.1-3。

由图 5.1-3 可以看出，项目地附近地下水主体自北向南流动，地下水向始丰溪排泄，

水力梯度约 1/140。

根据现场调查，项目地地下水向始丰溪排泄，在始丰溪岸边有地下水露头，监测点 L1 和 L2 水位分别约为 42.4m 和 41.2m。

表 5.1-1 地下水水位信息表

序号	点号	井口高程	水位埋深 (m)		水位标高 (m)	
			6 月 12 日	6 月 13 日	6 月 12 日	6 月 13 日
1	D4	47.0444	5.549	5.37	41.4954	41.6744
2	D5	46.7034	7.987	7.53	38.7164	39.1734
3	D2	45.7364	1.312	1.103	44.4244	44.6334
4	井 1	50.8814	4.1	4.12	46.7814	46.7614
5	井 2	52.7874	4.935	4.85	47.8524	47.9374
6	井 3	48.508	3.62	3.7	44.888	44.808
7	井 4	47.6554	2.444	2.44	45.2114	45.2154
8	井 5	46.8944	2.45	2.46	44.4444	44.4344
9	D1	47.3874	0.96	0.98	46.4274	46.4074
10	D3	48.3284	2.609	3.15	45.7194	45.1784
11	D11	46.7974	4.123	4.15	42.6744	42.6474



图 5.1-3 地下水等水位线图

表 5.1-2 地下水检测结果

检测项目 采样编号	阳离子 $\rho_B^{Z\pm}$ (mg/L)				合计 (mg/L)	阴离子 $\rho_B^{Z\pm}$ (mg/L)				合计 (mg/L)
	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>		Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	
八都村 1#	8.58	35.5	50.1	7.75	101.93	76.9	5.08	140	<5	226.98
下抱园村 2#	20.7	35.5	51.6	11.6	119.4	82.3	25.9	150	<5	263.2
昌明药业 3#	8.2	38.3	50.7	7.73	104.93	75	3.47	200	<5	283.47
奥锐特药业 4#	8.5	40.2	52.3	6.35	107.35	75	3.47	175	<5	258.47
园区内某水井 5#	2.94	11.3	42.5	7.28	64.02	81	3.71	59.8	<5	149.51

表 5.1-3 电荷平衡

检测项目 采样编号	阳离子电荷浓度 (mmol/L)				合计 (mmol/L)	阴离子电荷浓度 (mmol/L)				合计 (mmol/L)
	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>		Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	
八都村 1#	0.22	1.54	1.25	0.32	4.91	2.17	0.05	2.30	0.08	4.73
下抱园村 2#	0.53	1.54	1.29	0.48	5.62	2.32	0.27	2.46	0.08	5.48
昌明药业 3#	0.21	1.67	1.27	0.32	5.05	2.11	0.04	3.28	0.08	5.63
奥锐特药业 4#	0.22	1.75	1.31	0.26	5.11	2.11	0.04	2.87	0.08	5.22
园区内某水井 5#	0.08	0.49	1.06	0.30	3.30	2.28	0.04	0.98	0.08	3.51



## 5.2 水环境质量现状评价

### 5.2.1 地表水环境质量现状评价

奥锐特公司所在地附近水体为始丰溪，距离最近的地表水常规监测站位为天台水厂（项目上游）及响岩（项目下游）监测断面，地表水水质现状参考天台县环境监测站提供的常规监测数据，具体常规监测数据详见表 5.2-1。

表 5.2-1 2017 年天台水厂及响岩断面常规监测数据 单位：mg/L(pH 除外)

测点		pH 值	总磷	DO	高锰酸钾指数	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
天台水厂 (上游)	最小值	7.3	0.05	6.6	2.12	1.0	0.182	0.005
	最大值	7.65	0.09	8.72	2.9	1.0	0.293	0.005
	平均值	7.44	0.075	7.63	2.6	1.0	0.232	0.005
	水质类别	I 类	II 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
测点		pH 值	总磷	DO	高锰酸钾指数	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
响岩 (下游)	最小值	6.8	0.08	6.44	2.1	1.0	0.23	0.005
	最大值	8.32	0.19	8.71	3.7	2.2	0.59	0.005
	平均值	7.35	0.112	7.68	2.59	1.54	0.407	0.005
	水质类别	I 类	III 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年修订），项目所在地上游的始丰前山桥下游 100 米至下游天台出境的下湾（始丰前山桥下游 100 米——下湾）为 III 类水质功能区，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准，从监测结果可以看出，始丰溪水质能达到功能区要求，总体评价为 III 类水体。

表 5.2-2 天台水厂及响岩断面历年常规监测类别

测点	年份	pH 值	总磷	DO	高锰酸钾指数	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
天台水厂 (上游)	2012 年	I 类	II 类	I 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2013 年	I 类	II 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2014 年	I 类	II 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2015 年	I 类	II 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2016 年	I 类	II 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2017 年	I 类	II 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
测点	年份	pH 值	总磷	DO	高锰酸钾指数	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
响岩 (下游)	2012 年	I 类	III 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2013 年	I 类	II 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2014 年	I 类	II 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2015 年	I 类	II 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2016 年	I 类	III 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类
	2017 年	I 类	III 类	II 类	II 类	I 类	II 类	I 类

通过调查天台县环境监测站提供的历年常规监测数据（2012~2017 年）可知，始丰溪总体水质良好，均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准，水质基本保持平稳，总磷有所浮动。

## 5.2.2 地下水环境质量现状评价

### 一、地下水现状调查及评价

项目所在区域地下水环境质量现状参考杭州普洛赛斯检测科技有限公司于 2016 年 5 月 27 日对项目所在区域的地下水进行的采样监测。

#### （1）监测点位

共设 10 个点：其中 5 个水质监测点为 A 八都村、B 下抱园村、C 昌明药业、D 奥锐特药业、E 园区内某水井，剩余 5 个为水位井。具体点位见附图。

#### （2）监测项目、监测时间及频次

监测项目： $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{K}^{+}$ 、 $\text{Na}^{+}$ 、 $\text{Cl}^{-}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^{-}$ 、pH 值、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、六价铬、AOX、甲苯、乙酸乙酯。

监测时间：2016 年 5 月 27 日，采样一次。

#### （3）监测结果

项目所在区域地下水监测结果详见表 5.2-3。

从监测结果可以看出，项目所在区域的地下水硝酸盐指标为Ⅳ类，其余指标均达到Ⅲ类标准，区域地下水水质总体评价为Ⅳ类。

表 5.2-3 地下水监测结果汇总表 单位: mg/L(pH 除外)

检测结果:											单位: mg/L , pH 值除外	
监测点位	监测项目	pH 值	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	硫酸盐	氰化物	氟化物	挥发性酚	溶解性总固体	高锰酸盐指数	
A 八都村	监测值	7.29	0.115	0.808	<0.006	5.08	<0.002	<0.04	0.0011	468	2	
	水质类别	I	III	I	II	I	II	I	II	II	II	
B 下抱园村	监测值	6.98	0.103	21.9	<0.006	25.9	<0.002	<0.04	0.0012	438	2.4	
	水质类别	I	III	IV	II	I	II	I	II	II	III	
C 昌明药业	监测值	7.05	0.144	0.555	<0.006	3.47	<0.002	<0.04	0.0011	518	2.7	
	水质类别	I	III	I	II	I	II	I	II	III	III	
D 奥锐特药业	监测值	6.69	0.057	0.56	<0.006	3.47	<0.002	0.06	0.001	766	2.4	
	水质类别	I	III	I	II	I	II	I	I	III	III	
E 园区内某水井	监测值	6.85	0.173	0.612	<0.006	3.71	<0.002	<0.04	0.0013	396	2.6	
	水质类别	I	III	I	II	I	II	I	II	II	III	
监测点位	监测项目	氯化物	六价铬	AOX	甲苯	乙酸乙酯						
A 八都村	监测值	76.9	<0.002	0.44	<1.05×10 <sup>-3</sup>	<0.01						
	水质类别	II	I	-	-	-						
B 下抱园村	监测值	82.3	0.006	0.45	<1.05×10 <sup>-3</sup>	<0.01						
	水质类别	II	II	-	-	-						
C 昌明药业	监测值	75	<0.002	0.71	<1.05×10 <sup>-3</sup>	<0.01						
	水质类别	II	I	-	-	-						
D 奥锐特药业	监测值	75	<0.002	0.67	<1.05×10 <sup>-3</sup>	<0.01						
	水质类别	II	I	-	-	-						
E 园区内某水井	监测值	81	<0.002	0.6	<1.05×10 <sup>-3</sup>	<0.01						
	水质类别	II	I	-	-	-						

## 二、包气带污染现状调查

奥锐特公司于 2016 年 5 月 27 日委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对现有工程易污染单元的包气带情况进行监测，具体监测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 现有工程包气带监测结果

监测点位	取样层	丙酮	乙腈	二氯甲烷
		mg/kg	mg/kg	mg/kg
污水站附近	表层	<0.600	<5.10	<0.625
	中层	<0.600	<5.10	<0.625
	深层	<0.600	<5.10	<0.625
罐区附近	表层	<0.600	<5.10	<0.625
	中层	<0.600	<5.10	<0.625
	深层	<0.600	<5.10	<0.625
804 车间附近	表层	<0.600	<5.10	<0.625
	中层	<0.600	<5.10	<0.625
	深层	<0.600	<5.10	<0.625

## 5.3 环境空气质量现状评价

### 一、基本污染物大气环境质量现状分析

根据《台州市环境质量报告书（2017 年）》公布的相关数据，天台县大气基本污染物达标情况如下表。

表 5.3-1 2017 年天台县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/(%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94	达标
	第 95 百分位数日平均	68	75	91	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	53	70	76	达标
	第 95 百分位数日平均	108	150	72	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	58	达标
	第 98 百分位数日平均	46	80	58	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	12	达标
	第 98 百分位数日平均	12	150	8	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均	900	4000	23	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时年均浓度	86	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	131	160	82	达标

根据上述结果，项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

## 二、特殊项目大气环境质量现状

特殊项目大气环境质量参考 2017 年 4~5 月台州科正环境检测技术有限公司对区域的大气污染物监测情况，具体情况如下：

(1) 监测点，共设 6 个测点，天台县污水处理厂（1#）、八都村（2#）、坡塘村（3#）、实验中学（4#）、莪园村（5#）、蟹渚村（6#）。

(2) 监测项目、监测时间和频率：

监测项目：二氯甲烷、非甲烷总烃、恶臭。

监测时间：2017 年 4 月 27 日~5 月 3 日连续七天，监测频率为每天四次（监测时间为 2:00、8:00、14:00、20:00）。

(3) 分析方法见表 5.3-2：

表 5.3-2 大气特殊污染因子监测分析方法

监测项目	分析方法	采用标准
二氯甲烷	热脱附气相色谱-质谱法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T 38-1999
恶臭	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993

(4) 监测结果与评价分析

大气特殊污染因子监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 大气特殊污染因子监测结果汇总表

单位：(mg/m<sup>3</sup>，除臭气无量纲外)

监测因子	监测点位	浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	居住区标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	最大污染指数
二氯甲烷	天台县污水处理厂 1#	<30	619	0.048
	八都村 2#	<30		0.048
	坡塘村 3#	<30		0.048
	实验中学 4#	<30		0.048
	莪园村 5#	<30		0.048
	蟹渚村 6#	<30		0.048
非甲烷总烃	天台县污水处理厂 1#	350~600	2000	0.3
	八都村 2#	360~610		0.305
	坡塘村 3#	300~660		0.33
	实验中学 4#	220~580		0.29
	莪园村 5#	290~550		0.275
	蟹渚村 6#	320~590		0.295
臭气浓度	天台县污水处理厂 1#	<10	-	-
	八都村 2#	<10		-
	坡塘村 3#	<10		-
	实验中学 4#	<10		-
	莪园村 5#	-		-
	蟹渚村 6#	-		-

监测结果表明,天台县污水处理厂及敏感点各测点二氯甲烷、非甲烷总烃等因子的浓度均低于居民区标准,各测点臭气浓度均低于厂界标准(20)。

## 5.4 声环境质量现状评价

本次技改项目位于奥锐特药业股份有限公司现有厂区内,声环境质量现状参考 2019 年 01 月 31 日和 02 月 01 日台州市绿科检测技术有限公司对企业厂界噪声的监测结果(台州绿科 2019(声)字第 0304 号),具体见表 5.4-1。

表 5.4-1 2019 年奥锐特药业厂界噪声监测结果

检测时间	测点编号	测点位置	主要声源	昼间 Leq		夜间 Leq	
				测量时间	测量值 dB(A)	测量时间	测量值 dB(A)
2019-01-31	1#	厂界东北	工业	16:21	63.5	22:27	54.0
	2#	厂界东南	工业	16:05	52.4	22:04	47.0
	3#	厂界西南	工业	16:14	56.4	22:10	52.0
	4#	厂界西北	工业	16:18	63.3	22:22	54.4
2019-02-01	1#	厂界东北	工业	15:49	62.8	22:23	53.7
	2#	厂界东南	工业	15:30	52.4	22:01	46.3
	3#	厂界西南	工业	15:37	57.0	22:09	50.6
	4#	厂界西北	工业	15:42	64.4	22:18	54.5

注:东北厂界噪声源水泵、西北厂界噪声源冷却塔等设备昼间满负荷运行,夜间基本不运行,造成 1#、4#测点昼夜噪声声级差距较大。

从现状监测结果看,该公司各侧厂界噪声值昼间为 52.4~64.4dB,夜间为 50.6~54.5dB,均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类(工业区)标准。

## 5.5 土壤环境质量现状评价

为了解区域土壤环境质量现状,本次环评参考 2018 年 10 月宁波市华测检测技术有限公司的布点监测报告(A2180202205101001C)。监测点位名称及样品性状见表 5.5-1,点位见附图,具体监测结果见表 5.5-2。

表 5.5-1 奥锐特药业厂区土壤监测点位名称及样品性状

测点编号	测点坐标	样品外观:颜色		
		第一层	第二层	第三层
1#	北纬: 29.118660°, 东经: 121.055057°	1-1 (棕)	1-2 (棕)	1-3 (灰)
2#	北纬: 29.119882°, 东经: 121.054957°	2-1 (棕)	2-2 (棕)	2-3 (棕)
3#	北纬: 29.119867°, 东经: 121.054137°	3-1 (棕)	3-2 (棕)	3-3 (棕)
4#	北纬: 29.120135°, 东经: 121.053402°	4-1 (棕)	4-2 (棕)	4-3 (棕)
5#	北纬: 29.118740°, 东经: 121.054172°	5-1 (棕)	/	/
6#	北纬: 29.119091°, 东经: 121.056106°	6-1 (棕)	/	/

注:①1#~4#为柱状样点,5#、6#为表层样点;②第一层采样深度为 0~0.5m,第二层采样深度为 0.5~1.5m,第三层采样深度为 1.5~3.0m。

表 5.5-2 奥锐特药业厂区土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	1#			2#			3#			4#			5#			6#		
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层
重金属和无机物 (7 个) 单位: mg/kg																			
1	铬 (六价)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	/	/	<0.5	/	/
2	铜	11	10	12	9	12	9	4	6	2	16	5	4	9	/	/	9	/	/
3	镍	12	13	13	16	20	16	13	20	15	20	<5	<5	<5	/	/	<5	/	/
4	铅	31.4	38.2	72.0	43.6	54.8	38.4	28.0	46.0	34.3	39.4	41.2	38.5	41.8	/	/	40.1	/	/
5	镉	0.02	0.09	0.29	0.06	0.10	0.10	0.08	0.07	0.01	0.04	0.08	0.09	0.08	/	/	0.29	/	/
6	汞	0.096	0.144	0.380	0.070	0.120	0.106	0.053	0.104	0.074	0.398	0.191	0.151	0.096	/	/	0.100	/	/
7	砷	3.02	3.95	6.00	6.02	8.26	4.64	7.84	8.13	9.35	7.06	9.73	4.80	5.20	/	/	4.46	/	/
挥发性有机物 (27 个) 单位: mg/kg																			
8	四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	/	/	<0.0013	/	/
9	氯仿	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	/	/	<0.0011	/	/
10	氯甲烷	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	/	<0.001	/	/
11	1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
12	1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	/	/	<0.0013	/	/
13	1,1-二氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	/	<0.001	/	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	/	/	<0.0013	/	/
15	反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	/	/	<0.0014	/	/
16	二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	/	<0.0015	/	/
17	1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	/	/	<0.0011	/	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
20	四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	/	/	<0.0014	/	/
21	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	/	/	<0.0013	/	/
22	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
23	三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
24	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
25	氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	/	<0.001	/	/
26	苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	/	/	<0.0019	/	/
27	氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
28	1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	/	<0.0015	/	/
29	1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	/	<0.0015	/	/
30	乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
31	苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	/	/	<0.0011	/	/

32	甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	/	/	<0.0013	/	/
33	间二甲苯+对二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
34	邻二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	/	/	<0.0012	/	/
<b>半挥发性有机物（11 个）单位：mg/kg</b>																			
35	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	/	/	<0.09	/	/
36	苯胺	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	/	/	<0.023	/	/
37	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	/	/	<0.06	/	/
38	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	<0.1	/	/
39	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	<0.1	/	/
40	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	<0.2	/	/
41	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	<0.1	/	/
42	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	<0.1	/	/
43	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	<0.1	/	/
44	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	<0.1	/	/
45	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	/	/	<0.09	/	/

由监测数据可知，奥锐特药业厂区内各监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。



## 5.6 周边污染源调查

奥锐特药业股份有限公司位于天台工业园八都区块。周边企业概况汇总见表 5.6-1。

表 5.6-1 周边企业情况

序号	企业名称	方位	距离 (m)
1	浙江昌明药业有限公司	西北	95
2	浙江天台鼎丰铝业有限公司	北	120
3	天台县协成工艺品有限公司	西	相邻
4	浙江宏丰工艺品有限公司	北	20
5	浙江明丰汽车用品有限公司	北	20
6	浙江利丰塑胶有限公司	东	20
7	浙江天宇灯饰有限公司	东	40
8	浙江天梯橡塑有限公司	东	195

浙江昌明药业有限公司系一家有限责任公司，坐落在浙江省天台县八都工业区。浙江昌明药业有限公司是一家主要从事医药中间体，ACE 抑制剂产品的研究、开发和生产的科技型企业。昌明药业现有厂区总占地面积 63270m<sup>2</sup>，主要产品为依那普利、赖诺普利、雷米普利、赖诺普利酯、多索茶碱精烘包、苯磷硫胺精烘包等原料药和医药中间体，除在建项目年产 50 吨西他列汀中间体 ST-2、10 吨利伐沙班中间体 LF-6、100 吨 BFTA 粗品、中试车间、研发中心技改生产线项目，其余均通过环评批复和“三同时”环保竣工验收。昌明药业现有及在建项目达产后全厂废水排放量 6.52 万吨/年，COD<sub>Cr</sub> 外排量 1.95t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.1t/a，废气污染物 NO<sub>x</sub> 排放量为 3.6t/a、SO<sub>2</sub> 排放量为 0.72t/a、VOCs 排放总量为 15.49t/a。

## 第六章 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

本次项目拟建地位于奥锐特公司现有厂区，项目实施的车间构筑物已建成，施工期主要为生产设备的安装，施工期的影响相对较小，本次环评不做具体评价。

### 6.2 运营期环境影响评价

#### 6.2.1 地表水环境影响评价

本次技改项目日最大废水量为 43.95t/d (7966t/a)，废水经处理达到进管标准后通过管网接入天台县污水处理厂处理，最终排入始丰溪。废水污染物纳管排放量：COD<sub>Cr</sub>3.99t/a (500mg/L 计)、NH<sub>3</sub>-N 0.28t/a (35mg/L 计)；经天台县污水处理厂处理达准 IV 类标准后，各污染物外排量为：COD<sub>Cr</sub>0.24t/a (30mg/L 计)，NH<sub>3</sub>-N 0.01t/a (1.5mg/L 计)。

技改后全厂废水排放量 318.51t/d (70970t/a)，废水经处理达到进管标准后通过管网接入天台县污水处理厂处理，各污染物外排量为：COD<sub>Cr</sub>2.13t/a(30mg/L 计)，NH<sub>3</sub>-N 0.11t/a (1.5mg/L 计)。

天台县污水处理厂三期工程和提标改造(准地表水IV类标准)已于 2018 年 11 月 13 日提标改造通过验收。目前天台县污水处理厂废水处理量约 6.6 万吨/天，在现有废水处理能力(8 万吨/天)之内，出水标准执行准地表水IV类标准。

本次项目实施后，全厂日最大废水量增加 14.79t，能够纳入天台县污水处理厂处理。根据 7.1 章节对废水特征因子 COD<sub>Cr</sub>、总氮、氨氮、总磷、AOX 等达标可行性分析结果，技改项目中部分工艺废水采取蒸发脱盐/脱氮、蒸馏脱溶、加热碱解等预处理技术，降低废水的盐度、总磷、COD<sub>Cr</sub>、总氮和 AOX 等污染物浓度，再经过后续生化处理设施处理后项目废水特征因子均能达到纳管要求，不会对污水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响，则对始丰溪水质不会产生明显影响。可见，本项目对地表水环境的影响可以接受。

#### 6.2.2 地下水环境影响评价

##### 1、预测范围

本项目针对评估价范围内圆砾层潜水进行预测。

##### 2、预测时段

根据本项目特点，本次预测时段包括污染发生后 1d、10d、60d、100d、1000d。

### 3、情景设置

由于项目在设计时充分考虑了生产、生活废水的处置，在正常状况下按《给排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)的最大允许渗流量考虑。在非正常状况下，可能由于工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，预测源强可设定为正常状况的 10 或 100 倍。本项目设定非正常工况源强为正常状况的 100 倍。

### 4、预测因子

根据工程分析，产品车间生产过程产生的废水，以及清洗废水等，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮及特征因子二氯甲烷。将 COD<sub>Cr</sub> 转化为高锰酸盐指数，根据我们类似工程经验，一般可取 COD<sub>Cr</sub>: 高锰酸盐指数为 4: 1。

废水中主要因子进行标准指数法计算，结果如下表：

**表 6.2-1 污染因子标准指数法计算结果**

废水调节池中污染因子	污染物浓度(以所有废水混合后调节池污染因子浓度为准)(mg/L)	标准(mg/L)	标准指数法计算结果	排序
COD <sub>Mn</sub>	550	3	183	1
氨氮	35 (以总氮计)	0.5	70	3
二氯甲烷	2.4	0.02	120	2

本项目选取以高锰酸盐指数及特征因子二氯甲烷为预测因子。

### 5、预测源强

本次项目实施后，所有废水混合后调节池中 COD<sub>Cr</sub> 平均浓度约 2200mg/L，换算为 COD<sub>Mn</sub> 约为 550mg/L；二氯甲烷平均浓度为 2.4mg/L。

### 6、渗入地下水的废水

本项目主要以污水处理站的工艺废水调节池发生渗漏作为污染源强，一是因为废水处理系统许多设施为半地理结构，污水发生泄漏不易察觉；二是因为该系统集中了厂区大部分的污水。

### 7、预测方案

#### (1) 模型概况

场区内地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）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 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[ \frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

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；

$M$ ： 含水层的厚度，m；

$m_M$ ： 瞬时注入的示踪剂质量，kg；

$u$ ： 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， $m^2/d$ ；

$\pi$ ： 圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[ \frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,t)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

从上式可以看出，当废污水排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。本预测以  $x$  方向为椭圆的长轴，预测  $x$  方向上污染物最大的影响距离及其对应的时间。

同时，本预测考虑 COD 在扩散过程中的降解，降解速率取常数值，计算公示为： $C_t = C_0 \text{EXP}(-K t)$ 。由于项目场地内的地下水与地表水水文联系密切，本报告中  $K$  的按按地表水一般降解系数的一半取值，即  $K=0.0045/d$ 。

## (2) 模型参数的选取

### 1) 瞬时注入的示踪剂质量 $m_M$ 计算

本次项目厂内的废水调节池的底面积约为  $75m^2$ ，废水池中的平均  $COD_{Mn}$  浓度为  $550mg/L$ （根据设计进水  $COD_{Cr}$  浓度并换算为  $COD_{Mn}$ ）；二氯甲烷平均浓度为  $2.4mg/L$ 。假设废水调节池底部发生渗漏，并在 10 天后发现，其泄漏速率按相关设计规范 GB 50141-2008 中（9.2.6 条）准许泄漏量（ $2L/(m^2 \cdot d)$ ）的 100 倍计算，则污水的泄漏量为：

$$2L/(m^2 \cdot d) \times 75m^2 \times 10d \times 100 = 150m^3$$

$$COD_{Mn} \text{ 总量为: } 150m^3 \times 550mg/L = 82.5kg$$

$$\text{二氯甲烷总量为: } 150m^3 \times 2.4mg/L = 0.36kg$$

2) 计算公示中黏土层参数选取根据现有资料、现场水文试验及室内试验获得，具体如表6.2-2所示。

**表6.2-2 场地水文地质参数表**

指标	黏土层取值
含水层厚度 (m)	3.63
水流速度 (m/d)	1.36
有效孔隙度n	0.51
纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	3
横向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	0.3

相关指标取值情况说明如下：

①含水层厚度取值根据地质勘查资料；

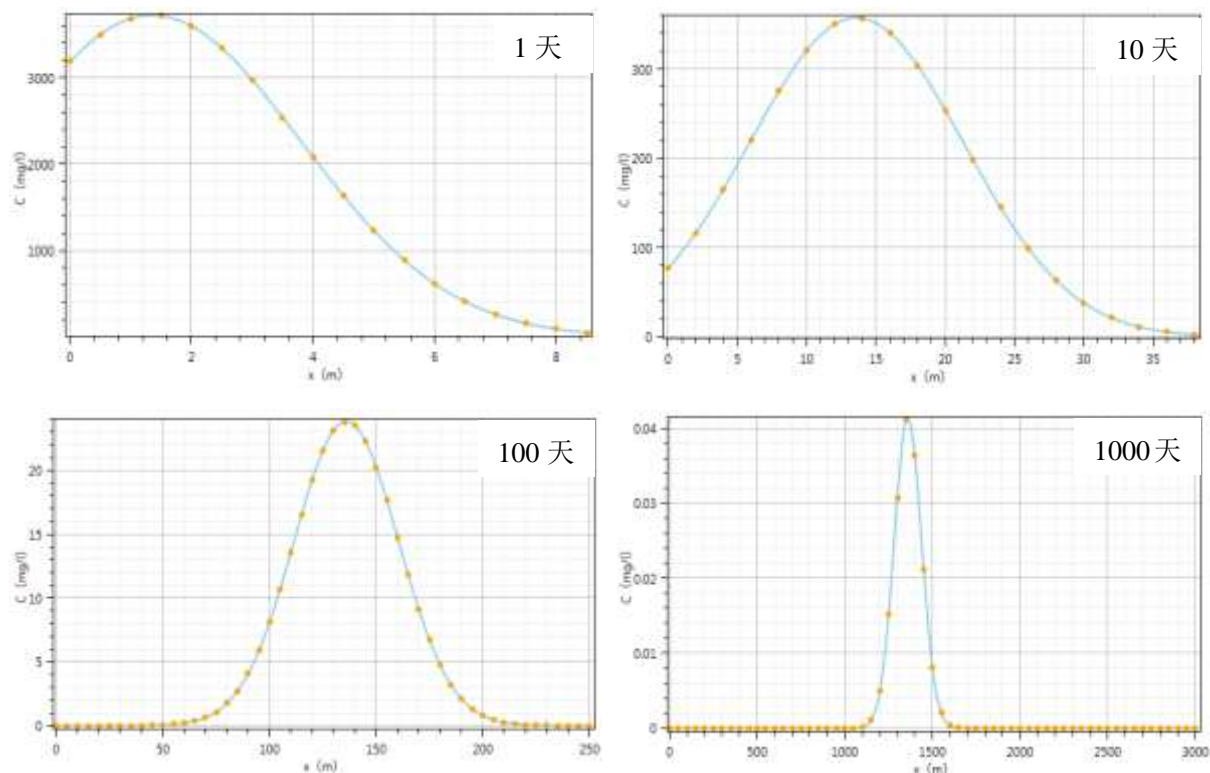
②纵向弥散系数类比同类土层，取3m<sup>2</sup>/d；横向弥散系数则根据经验公式 $DT/DL=0.1$ 换算而得；

③根据现场抽水试验，圆砾层的渗透系数为99.15m/d。根据场区内水力坡度为0.7%。根据 $V=KI$ 计算得场区内地下水渗透速率，再按 $u=V/n$ 计算得水流速度。

(3) 污染物对地下水环境影响预测

①COD<sub>Mn</sub>污染分布情况

污染水泄漏1天、10天、100天及1000天不同距离COD<sub>Mn</sub>扩散浓度（增加值）见下图。



**图 6.2-1 圆砾层潜水含水层 COD<sub>Mn</sub> 扩散解析计算成果图**

非正常状况下  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染物渗入，1 天内增加  $3\text{mg/l}$  浓度的距离约为  $10.5\text{m}$ ，扩散 10 天增加  $3\text{mg/l}$  浓度距离为  $37\text{m}$ ；扩散 100 天扩散增加  $3\text{mg/l}$  浓度距离为  $185\text{m}$ ；扩散 1000 天降解至标准值以下。

## ②二氯甲烷污染分布情况

污染水泄漏 1 天、10 天、100 天及 1000 天不同距离二氯甲烷扩散浓度（增加值）见下图。

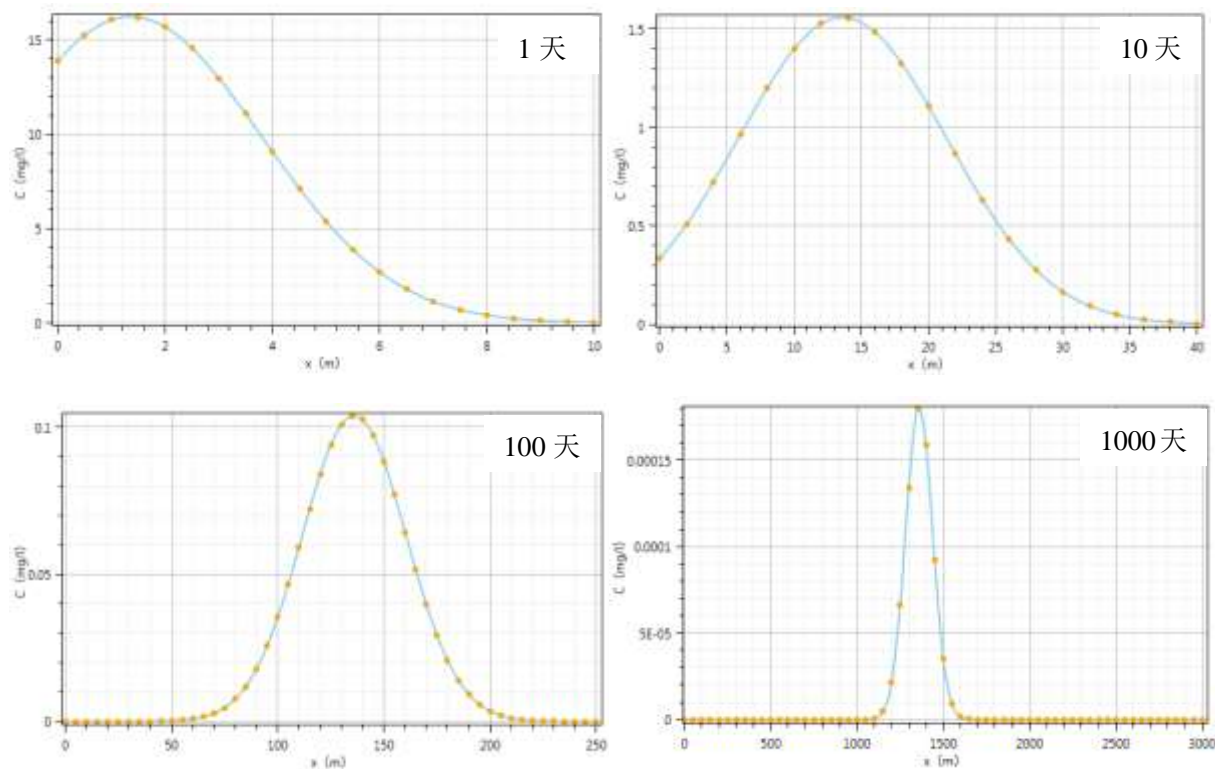


图 6.2-2 圆砾层潜水含水层二氯甲烷扩散解析计算成果图

非正常状况下二氯甲烷污染物渗入，1 天内增加  $0.02\text{mg/l}$  浓度的距离约为  $10\text{m}$ ，扩散 10 天增加  $0.02\text{mg/l}$  浓度距离为  $36\text{m}$ ；扩散 100 天扩散增加  $0.02\text{mg/l}$  浓度距离为  $180\text{m}$ ；扩散 1000 天降解至标准值以下。

## 9、预测小结

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ 610-2016）要求对项目地下水影响进行预测，结论如下：

(1) 拟建工程场地位于天台工业园区八都区块，根据建设项目所在地水文地质条件，西南以始丰溪为界，东北以基岩露头处为界，上部以地表为界，下部以基岩层顶为界的水文地质单元为评价范围。

(2) 预测源强高锰酸盐指数约为 550mg/L，二氯甲烷平均浓度为 2.4mg/L；非正常状况泄露量约为 150m<sup>3</sup>/d。

(3) 项目在工程上采取分区防渗，污水收集等措施后，并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水造成影响。

(4) 非正常状况下 COD<sub>Mn</sub> 污染物渗入，1 天内增加 3mg/l 浓度的距离约为 10.5m，扩散 10 天增加 3mg/l 浓度距离为 37m；扩散 100 天扩散增加 3mg/l 浓度距离为 185m；扩散 1000 天降解至标准值以下。

非正常状况下二氯甲烷污染物渗入，1 天内增加 0.02mg/l 浓度的距离约为 10m，扩散 10 天增加 0.02mg/l 浓度距离为 36m；扩散 100 天扩散增加 0.02mg/l 浓度距离为 180m；扩散 1000 天降解至标准值以下。

(5) 建议建设单位严格落实污染防渗措施，且严密地下水水质情况，一旦发现污染应立即截断污染源。同时，应加强厂区地下水防渗系统的日常保养检修，从根源上降低污水泄漏的影响。

(6) 由于污染物泄漏后对地下水环境及西侧始丰溪水质将造成一定的影响，建议建设单位严格落实污染防渗措施，且严密监视厂区西侧始丰溪水质情况，一旦发现污染应立即截断污染源，有条件应对污染的土壤和地下水进行治理。同时，应加强厂区地下水防渗系统的日常保养检修，从根源上降低污水泄漏事故。

## 6.2.3 大气环境影响评价

### 一、基本污染气象条件

本评价采用距离本项目所在地 32km 的临海市 2017 年全年气象观测资料，对该地区年平均温度月变化、年平均风速月变化、季小时平均风速的日变化、年均风频的月变化、年均风频的季变化及年均风频进行统计分析。

表 6.2-1 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/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
临海	58660	一般站	324440.13	3194548.88	32	7	2017	高、低空

#### (1) 温度

评价地区全年平均气温 18.5℃，年平均温度月变化情况如下：

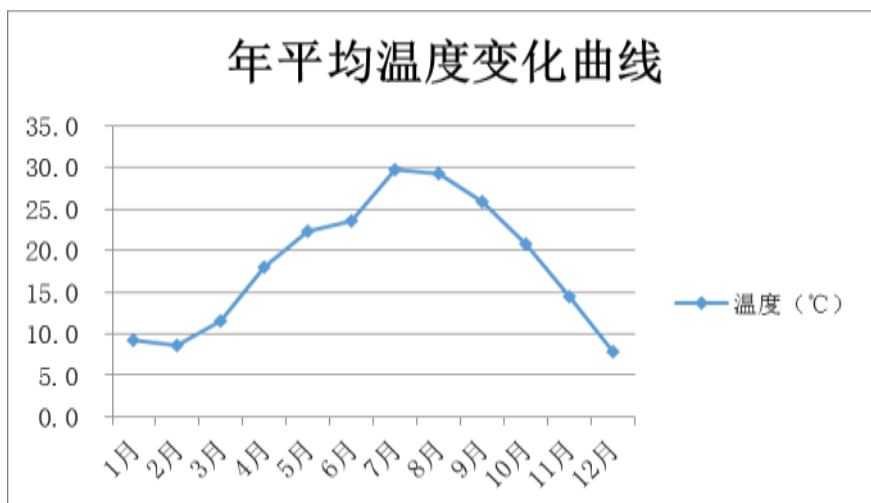


图 6.2-5 年平均温度的月变化曲线

表 6.2-2 年平均温度的月变化

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	年均
温度(°C)	9.2	8.6	11.6	18.0	22.3	23.6	29.8	29.3	25.9	20.7	14.5	7.8	18.5

(2) 风速

评价地区年平均风速为 2.1m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 6.2-2 及图 6.2-6，季小时平均风速的日变化见表 6.2-3 及图 6.2-7。

表 6.2-3 年平均风速的月变化

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	年均
风速(m/s)	2.2	2.5	2.0	2.2	2.2	1.3	2.4	2.1	2.3	2.9	1.5	1.7	2.1

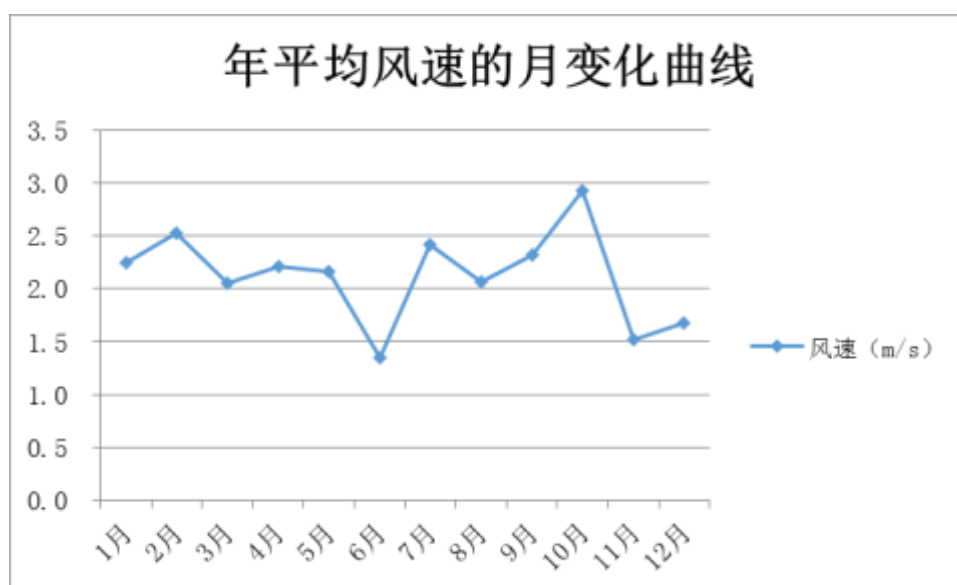


图 6.2-6 年平均风速的月变化曲线



表 6.2-4 季小时平均风速的日变化

小时风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.7	1.9	2.3	2.8	3.3	3.5	3.8	3.7	3.7	3.0	2.5	2.1
夏季	1.6	1.9	2.2	2.5	2.7	3.3	3.5	3.8	3.6	3.0	2.5	2.0
秋季	2.3	2.5	3.0	3.2	3.1	3.2	3.4	3.4	3.2	2.9	2.4	2.0
冬季	1.9	2.3	2.8	2.9	3.0	3.2	3.2	3.4	3.3	2.8	2.2	1.9
小时风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.8	1.8	1.6	1.5	1.3	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.1	1.5
夏季	2.0	1.4	1.3	1.3	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.3
秋季	1.9	1.6	1.5	1.4	1.4	1.6	1.7	1.7	1.5	1.6	1.6	2.1
冬季	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.3	1.4	1.5

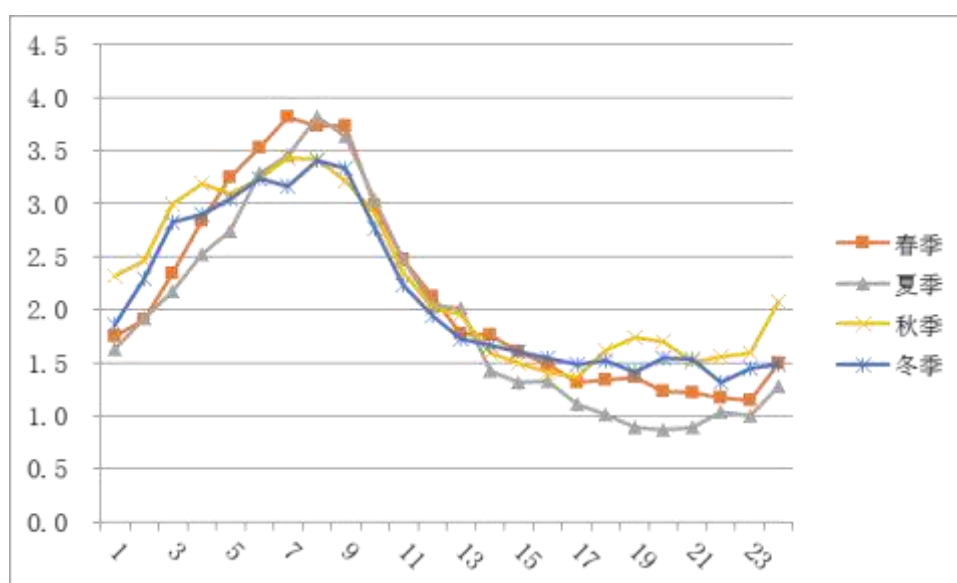


图 6.2-7 季小时平均风速的日变化曲线

### (3) 风向频率

根据临海气象站的气象统计数据可知，该地区各月、季及全年的风向出现频率见表 6.2-4 和表 6.2-5，图 6.2-8 是相应的风向频率玫瑰图。根据统计结果，据统计结果分析，春季 SE、SSE、S 风向出现频次最多；夏季 SE、SSE、S 风向出现频次比较多；秋季 NNW、NW、N 风向出现频次较多；冬季盛行 NNW、NW、N；全年无主导风向，其中 SE-SSE-S 合计出现频率较高，约为 24.1%，全年静风出现频率为 12.3%。

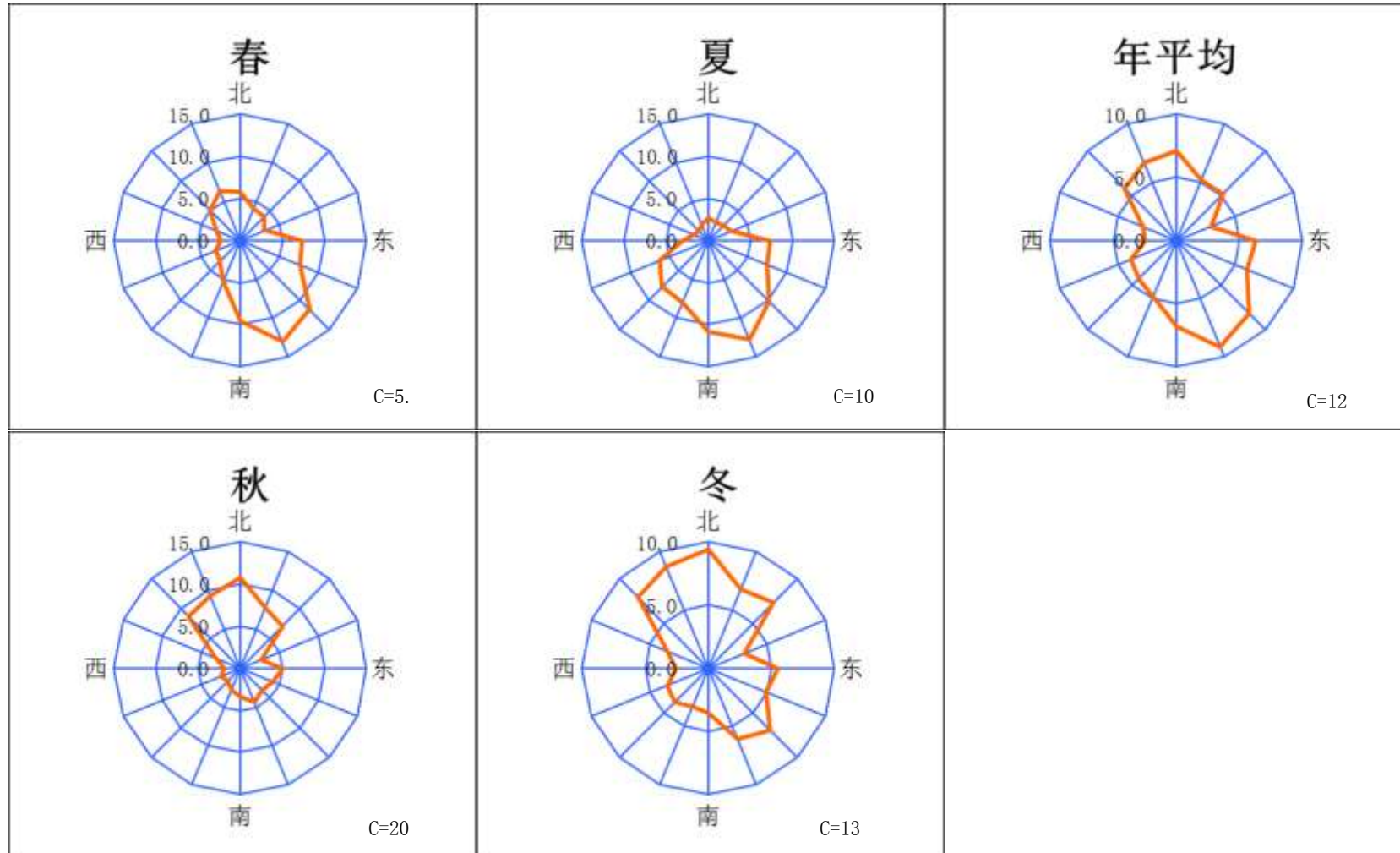


图 6.2-8 年均风频的季变化及年均风频

表 6.2-5 年均风频的月变化情况

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	12.1	9.1	12.2	3.2	7.0	4.6	5.9	5.4	2.7	3.2	3.2	3.9	2.8	3.0	6.2	8.6	6.9
二月	7.6	6.3	5.2	3.9	5.8	6.0	9.8	9.2	5.4	4.5	3.1	2.1	1.9	3.7	8.3	10.7	6.5
三月	7.8	6.3	4.7	3.8	7.4	5.0	10.3	11.2	6.9	3.8	2.7	3.6	2.0	4.0	5.6	9.3	5.6
四月	6.4	3.8	3.6	2.5	6.4	7.4	12.6	14.2	10.8	5.1	3.2	2.9	2.6	2.8	4.9	6.5	4.3
五月	3.2	2.4	3.6	3.1	8.2	10.6	11.8	13.7	11.0	6.7	4.3	2.8	2.2	2.2	4.6	3.5	6.0
六月	4.0	2.8	4.0	2.8	7.9	8.8	8.5	7.2	6.3	5.1	6.4	5.7	3.3	1.9	1.9	2.8	20.6
七月	0.9	1.5	1.5	2.2	6.6	6.7	11.6	17.6	16.1	10.3	8.7	5.6	2.8	1.7	1.3	1.6	3.1
八月	3.0	2.7	2.2	3.8	7.5	7.1	10.8	13.3	9.9	8.2	8.2	7.5	3.0	1.9	1.5	1.9	7.7
九月	6.9	5.6	8.3	4.0	6.9	4.9	4.9	6.9	4.6	4.4	2.9	1.7	2.4	2.6	7.4	8.3	17.2
十月	14.5	10.1	6.5	1.2	5.0	4.3	3.1	4.0	2.7	2.0	1.7	2.6	1.3	4.7	12.9	12.1	11.3
十一月	10.6	7.4	6.4	2.8	3.3	3.3	3.2	2.2	2.9	1.9	1.8	3.2	2.2	2.1	5.7	7.4	33.6
十二月	8.3	4.7	4.3	2.3	3.6	4.4	5.4	4.0	2.7	2.2	4.8	4.6	2.8	4.0	9.3	7.1	25.4

表 6.2-6 年均风频的季变化及年均风频情况

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.8	4.2	4.0	3.1	7.3	7.7	11.6	13.0	9.6	5.2	3.4	3.1	2.3	3.0	5.0	6.4	5.3
夏季	2.6	2.3	2.5	2.9	7.3	7.5	10.3	12.8	10.8	7.9	7.8	6.3	3.0	1.9	1.6	2.1	10.3
秋季	10.7	7.7	7.1	2.7	5.1	4.2	3.7	4.4	3.4	2.8	2.2	2.5	2.0	3.2	8.7	9.3	20.6
冬季	9.4	6.7	7.3	3.1	5.5	5.0	6.9	6.1	3.5	3.2	3.8	3.6	2.5	3.6	7.9	8.8	13.1
年平均	7.1	5.2	5.2	2.9	6.3	6.1	8.2	9.1	6.8	4.8	4.3	3.9	2.5	2.9	5.8	6.6	12.3

## 二、主要大气污染因子确定

本项目在生产合成过程中将产生多种废气，这此废气的产生在一定自然条件下易使厂区周围的大气环境质量受到影响。根据本项目废气源强 AERSCREEN 估算结果，选择其中  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  较大的因子作为影响预测因子，同时结合其毒理毒性及周边企业同类污染源情况，本次环评选择影响预测因子为二氯甲烷废气。

## 三、预测模式及预测结果

### （一）预测模式

本次评价大气预测采用导则推荐的 AERMOD 模型进行预测计算。该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（1 小时平均、8 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。

### （二）预测源强的确定

#### 1、周围在建同种废气污染源调查

本报告选择  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  较大的二氯甲烷废气进行预测。本评价对奥锐特药业厂区附近的同类在建污染源进行调查，从周边附近医化企业调查情况来看，目前有部分企业（具体见表 6.2-7）在建项目涉及本项目主要废气污染物二氯甲烷。

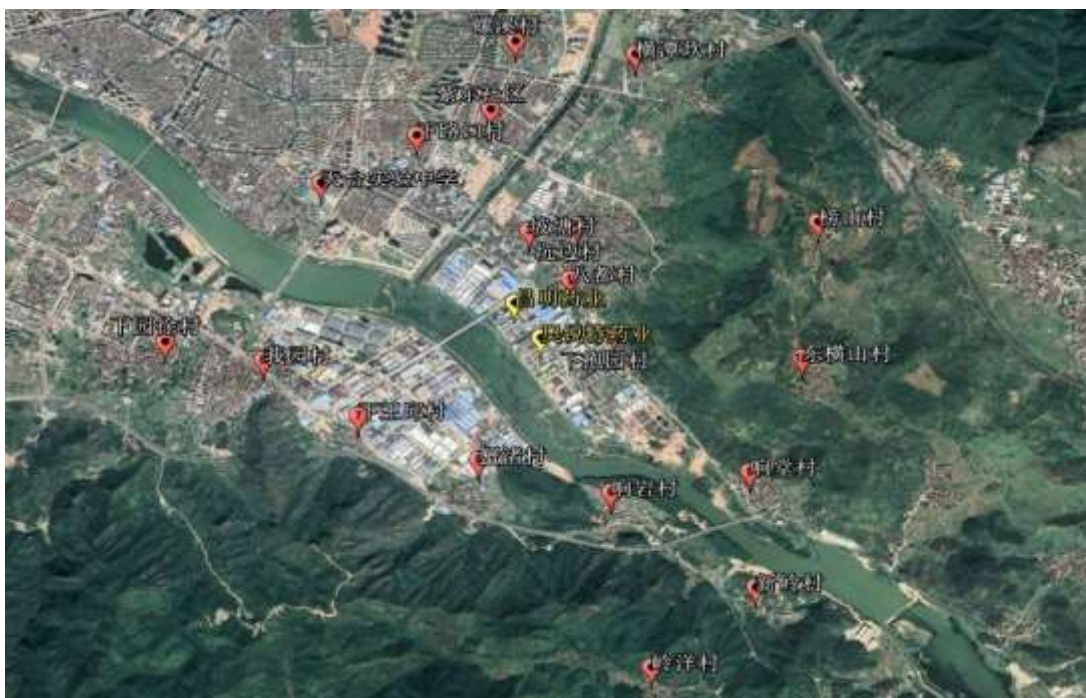


图 6.2-9 周边涉及同类在建污染源企业分布情况

## 2、污染源强的确定

本报告选择 Pmax 和 D<sub>10%</sub>较大的二氯甲烷废气进行预测，同时考虑周边在建同种废气污染源的叠加以及背景浓度的叠加。本项目及周边同类在建污染源各废气点源参数汇总见表 6.2-7，周边同类在建污染源废气矩形、多边形面源参数汇总见表 6.2-8、表 6.2-9。

**表 6.2-7 本项目及周边同类在建污染源点源参数清单**

编号	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)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小 时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)								二氯甲烷
1	本项目 RTO 排气筒	310214.7	3223194.4	51.29	20	1.0	4.6	313	7200	正常	0.274
2	昌明药业排气筒	310124.1	3223298.9	50.85	23	1.2	9.09	313	7200	正常	0.18

**表 6.2-8 本项目及周边同类在建污染源矩形面源参数清单**

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔 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)	年排放小 时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)								二氯甲烷
1	本项目 805 车间	310285.5	3223106.1	46.88	45	21	54.8	5	7200	正常	0.042
2	本项目 802 车间	310296	3223206	47.76	45	20	57.1	5	7200	正常	0.025
3	储罐区	310206.5	3223150.2	52.91	30	14	55.8	5	7200	正常	0.01

**表 6.2-9 周边同类在建污染源多边形面源参数清单**

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	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 (kg/h)	
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)					二氯甲烷	
1	昌明药业生 产区	X <sub>s1</sub> 、Y <sub>s1</sub>	309960.3	3223459.2	48.9	5	7200	正常	0.279
		X <sub>s2</sub> 、Y <sub>s2</sub>	310098.5	3223252.5					
		X <sub>s3</sub> 、Y <sub>s3</sub>	310262.3	3223366.3					
		X <sub>s4</sub> 、Y <sub>s4</sub>	310226.3	3223419.7					
		X <sub>s5</sub> 、Y <sub>s5</sub>	310285.5	3223456.9					
		X <sub>s6</sub> 、Y <sub>s6</sub>	310210	3223576.6					
		X <sub>s7</sub> 、Y <sub>s7</sub>	310157.7	3223584.7					
		X <sub>s8</sub> 、Y <sub>s8</sub>	310107.8	3223566.1					
		X <sub>s9</sub> 、Y <sub>s9</sub>	309960.3	3223459.2					

### 3、“以新带老”污染源参数

奥锐特公司本次项目是对企业现有产品的技改项目，同时包括对现有生产内容的淘汰与整治提升，“以新带老”削减情况详见 3.9 章。污染物削减情况见表 6.2-10。

表 6.2-10 “以新带老”污染源点源参数一览表

编号	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)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小 时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)								二氯甲烷
1	现有 RTO 排气筒	310214.7	3223194.4	51.29	20	1.0	4.6	313	7200	正常	0.031

根据监测结果，各预测因子背景浓度取值情况汇总见下表。

**表 6.2-11 各预测因子背景浓度取值汇总**

序号	因子	背景浓度取值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	备注
1	二氯甲烷	15	未检出，按检出限浓度的 50% 计

### 3、预测和评价内容

本项目位于环境空气质量标准达标区，项目废气主要为二氯甲烷，目前仅有短期环境空气质量标准浓度，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，本项目大气环境影响预测和评价内容如下：

**表 6.2-12 本项目大气环境影响预测和评价内容**

	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
二氯甲烷	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他 在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的 短期浓度达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

### 4、正常排放预测结果及评价

表 6.2-13~表 6.2-14 及图 6.2-10~图 6.2-13 给出了本次技改项目主要废气二氯甲烷在正常排放时的预测结果，具体分析如下：

#### (1) 二氯甲烷

##### a、1 小时浓度

经预测分析，二氯甲烷废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为  $116.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 18.8%；各敏感点 1 小时最大浓度贡献值为  $0.23\sim 37.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.04%~6%。

叠加周边在建同类污染源后，二氯甲烷废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为  $128.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 20.7%；叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为  $143.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 23.1%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值为  $0.68\sim 80.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.11%~13%；叠加现状浓度后各敏感点 1 小时最大落地浓度为  $15.68\sim 95.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.5%~15.4%。

##### b、日均浓度

经预测分析，二氯甲烷废气对区域日均最大浓度贡献值为  $13.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.1%；各敏感点日均最大浓度贡献值为  $0.02\sim 3.32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.003%~0.5%。

叠加周边在建同类污染源后，二氯甲烷废气对区域日均最大浓度贡献值为  $15.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.5%；叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为  $30.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 4.9%。各敏感点日均最大浓度贡献值为  $0.05\sim 11.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.008%~1.9%，叠加现状浓度后各敏感点日均最大落地浓度为  $15.05\sim 26.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.4%~4.3%。

表 6.2-13 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
二氯 甲烷	八都村	1 小时	37.3	031101	6.0	达标
		日均	3.32	0704	0.5	达标
	下抱园村	1 小时	29.7	082622	4.8	达标
		日均	2.24	0705	0.4	达标
	坡塘村	1 小时	28.0	022501	4.5	达标
		日均	2.49	0413	0.4	达标
	坑边村	1 小时	19.4	052722	3.1	达标
		日均	1.56	0527	0.3	达标
	蟹渚村	1 小时	17.7	010319	2.9	达标
		日均	1.17	0106	0.2	达标
	响岩村	1 小时	18.8	122320	3.0	达标
		日均	1.26	0316	0.2	达标
	下王邱村	1 小时	13.4	033101	2.2	达标
		日均	0.85	1227	0.1	达标
	莪园村	1 小时	10.6	030324	1.7	达标
		日均	0.57	0619	0.1	达标
	响堂村	1 小时	16.9	051024	2.7	达标
		日均	0.85	0510	0.1	达标
	东横山村	1 小时	0.23	062104	0.04	达标
		日均	0.02	0621	0.003	达标
	天台实验中学	1 小时	13.6	012123	2.2	达标
		日均	1.49	1225	0.2	达标
	下路口村	1 小时	14.0	021121	2.3	达标
		日均	1.34	0211	0.2	达标
	紫东社区	1 小时	13.2	020701	2.1	达标
		日均	0.84	0327	0.1	达标
	螺溪村	1 小时	4.84	072520	0.8	达标
		日均	0.43	0923	0.1	达标
	横潭坎村	1 小时	4.83	092703	0.8	达标
		日均	0.39	0908	0.1	达标
	榜山村	1 小时	0.67	092008	0.1	达标
		日均	0.03	0920	0.005	达标
新岭村	1 小时	13.8	041723	2.2	达标	
	日均	0.66	0417	0.1	达标	
下园徐村	1 小时	4.48	062404	0.7	达标	
	日均	0.38	0521	0.1	达标	
岭洋村	1 小时	1.89	010323	0.3	达标	
	日均	0.14	0128	0.02	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	116.6	122421	18.8	达标	
	日均	13.1	1129	2.1	达标	



表 6.2-14 叠加后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
二氯 甲烷	八都村	1 小时	78.5	12.7	15	93.5	15.1	达标
		日均	11.5	1.9	15	26.5	4.3	达标
	下抱园村	1 小时	63.6	10.3	15	78.6	12.7	达标
		日均	5.92	1.0	15	20.92	3.4	达标
	坡塘村	1 小时	80.5	13.0	15	95.5	15.4	达标
		日均	8.26	1.3	15	23.26	3.8	达标
	坑边村	1 小时	71.8	11.6	15	86.8	14.0	达标
		日均	6.28	1.0	15	21.28	3.4	达标
	蟹渚村	1 小时	49.5	8.0	15	64.5	10.4	达标
		日均	5.7	0.9	15	20.7	3.3	达标
	响岩村	1 小时	55.1	8.9	15	70.1	11.3	达标
		日均	3.6	0.6	15	18.6	3.0	达标
	下王邱村	1 小时	47.3	7.6	15	62.3	10.1	达标
		日均	2.16	0.3	15	17.16	2.8	达标
	莪园村	1 小时	39.9	6.4	15	54.9	8.9	达标
		日均	2.31	0.4	15	17.31	2.8	达标
	响堂村	1 小时	47.0	7.6	15	62	10.0	达标
		日均	3.04	0.5	15	18.04	2.9	达标
	东横山村	1 小时	0.68	0.1	15	15.68	2.5	达标
		日均	0.05	0.01	15	15.05	2.4	达标
	天台实验中学	1 小时	49.5	8.0	15	64.5	10.4	达标
		日均	6.06	1.0	15	21.06	3.4	达标
	下路口村	1 小时	60.8	9.8	15	75.8	12.2	达标
		日均	5.75	0.9	15	20.75	3.4	达标
	紫东社区	1 小时	53.1	8.6	15	68.1	11.0	达标
		日均	4.46	0.7	15	19.46	3.1	达标
	螺溪村	1 小时	20.4	3.3	15	35.4	5.7	达标
		日均	1.59	0.3	15	16.59	2.7	达标
	横潭坎村	1 小时	20.2	3.3	15	35.2	5.7	达标
		日均	1.53	0.2	15	16.53	2.7	达标
	榜山村	1 小时	1.7	0.3	15	16.7	2.7	达标
		日均	0.09	0.01	15	15.09	2.4	达标
	新岭村	1 小时	38.5	6.2	15	53.5	8.6	达标
		日均	2.05	0.3	15	17.05	2.8	达标
	下园徐村	1 小时	14.4	2.3	15	29.4	4.7	达标
		日均	0.8	0.1	15	15.8	2.6	达标
岭洋村	1 小时	5.2	0.8	15	20.2	3.3	达标	
	日均	0.47	0.1	15	15.47	2.5	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	128.1	20.7	15	143.1	23.1	达标	
	日均	15.5	2.5	15	30.5	4.9	达标	

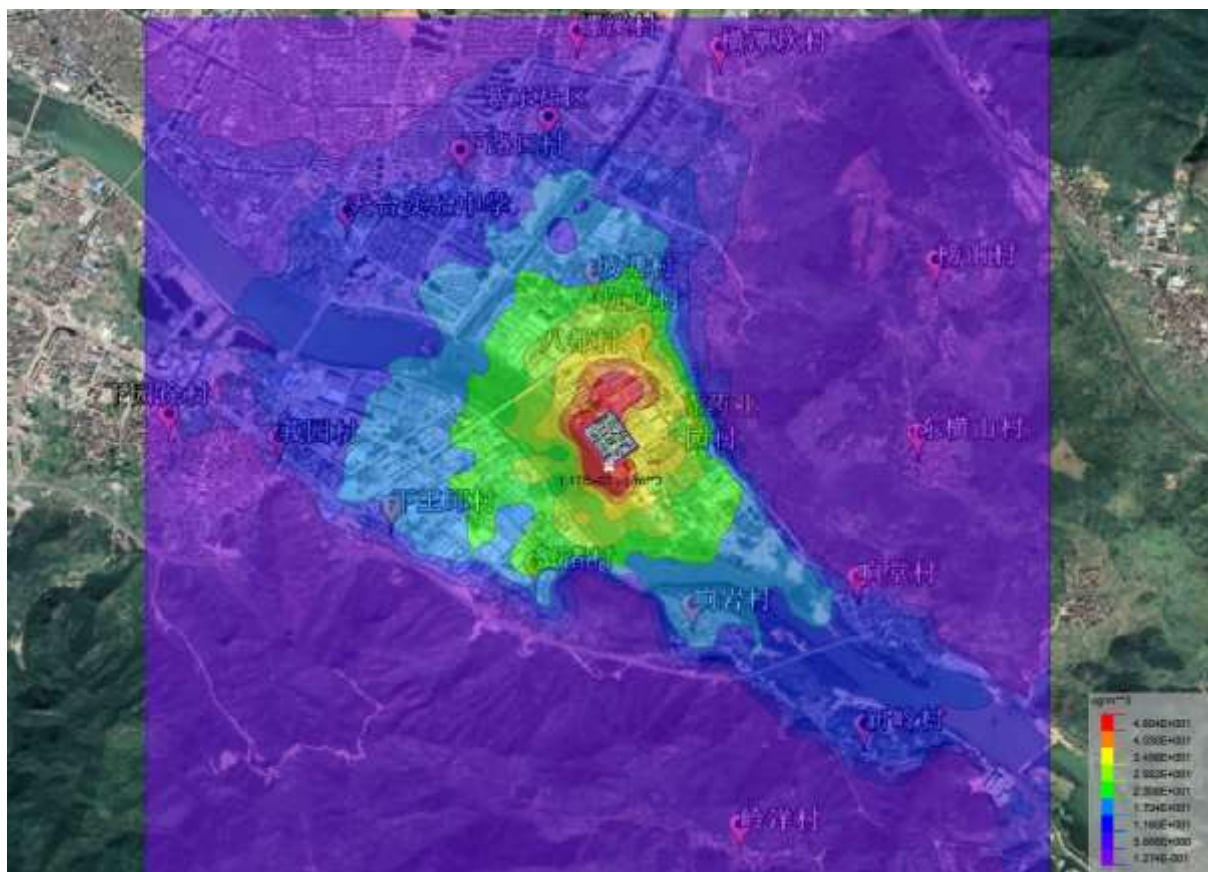


图 6.2-10 二氯甲烷小时一次贡献浓度最大值分布图

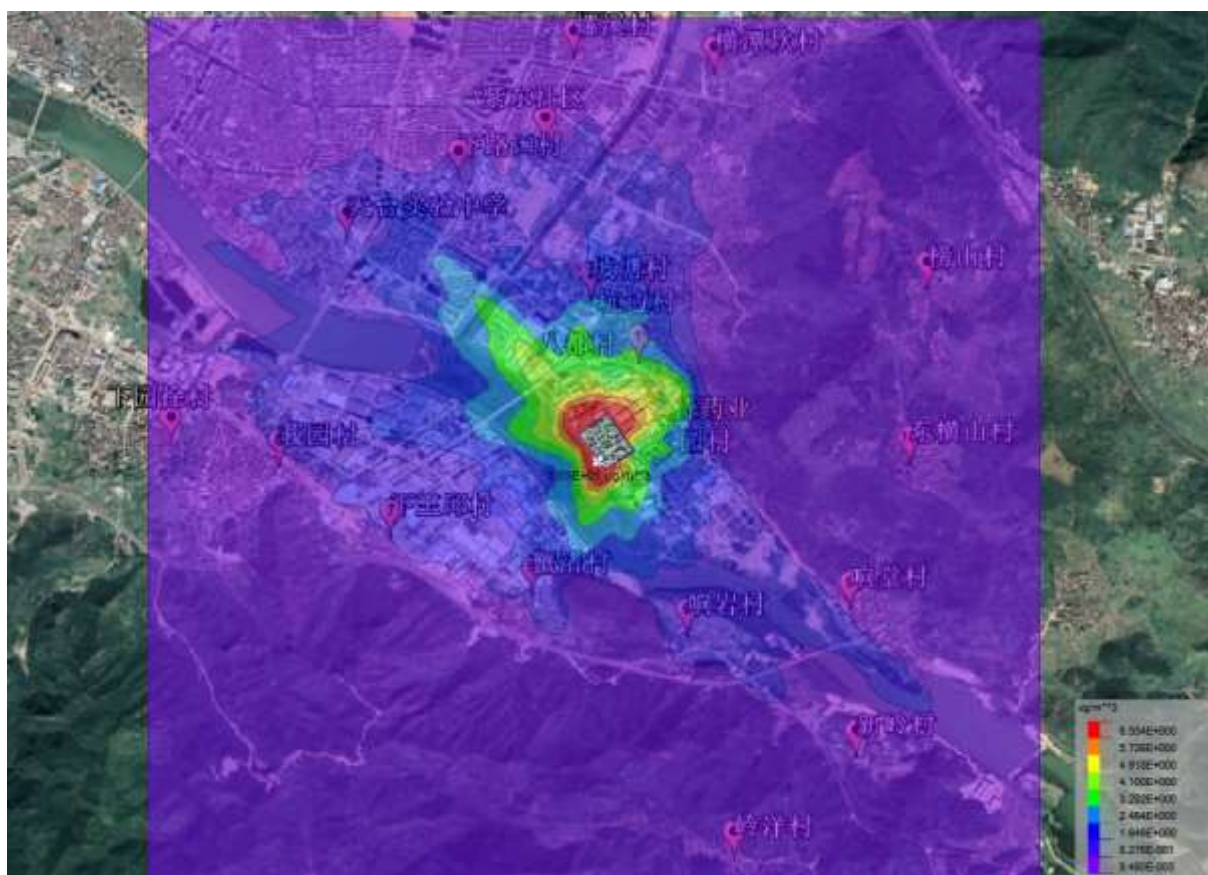


图 6.2-11 二氯甲烷日均贡献浓度最大值分布图

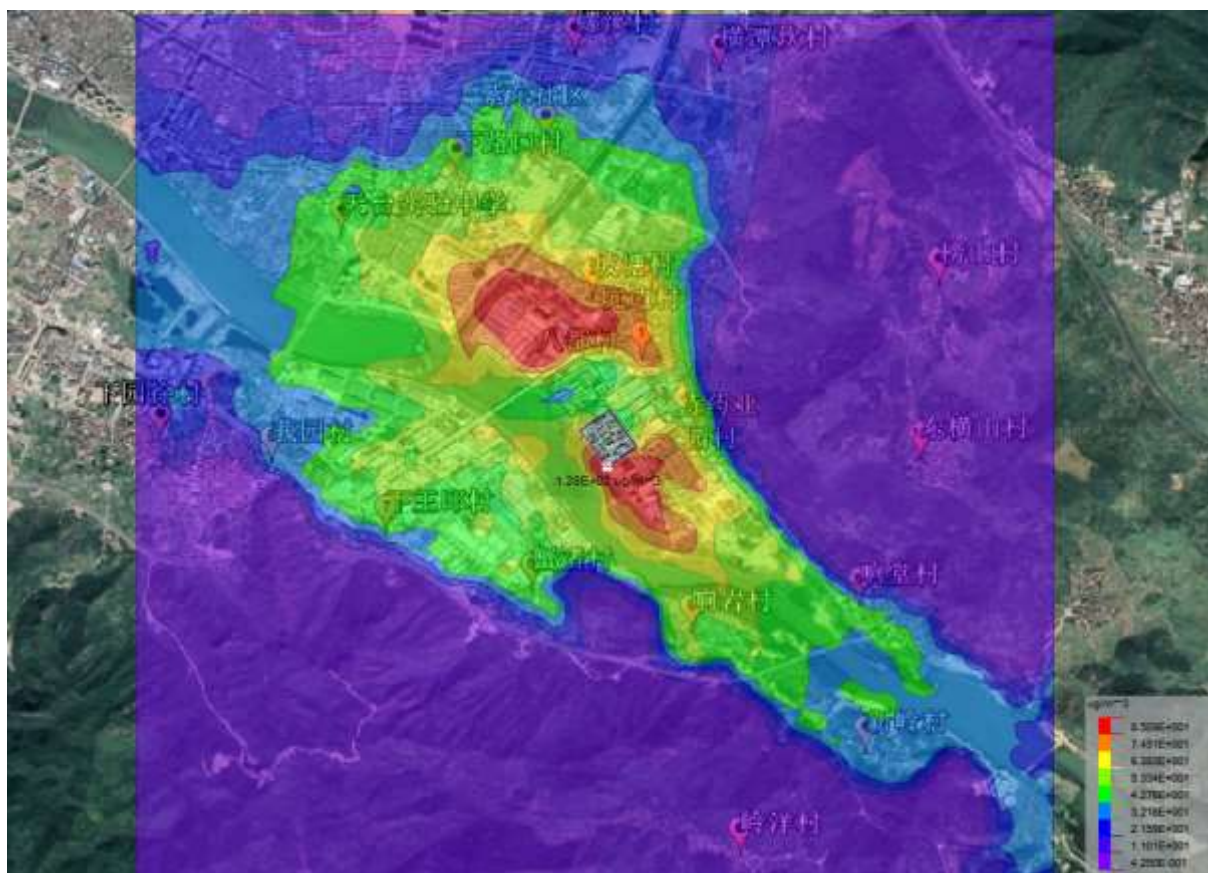


图 6.2-12 叠加后二氯甲烷小时一次浓度最大值分布图

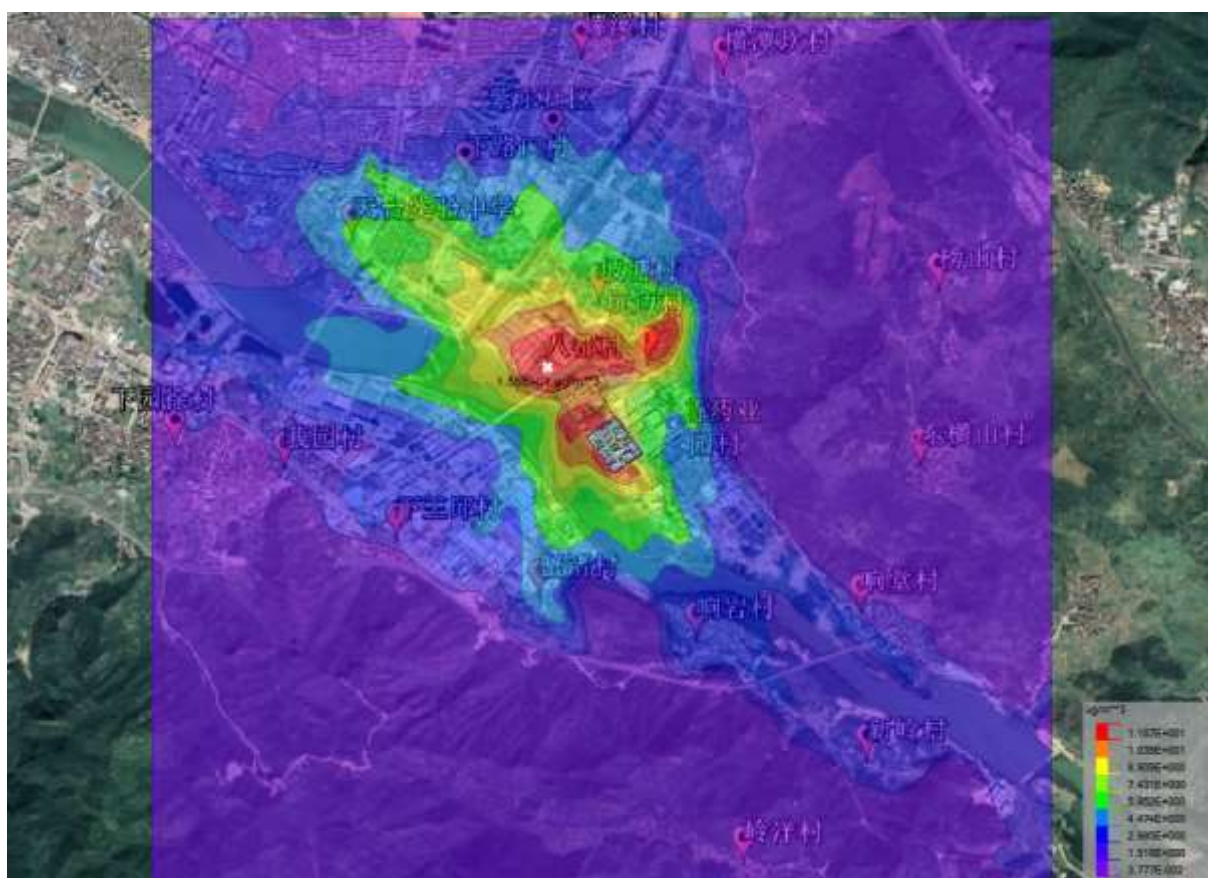


图 6.2-13 叠加后二氯甲烷日均浓度最大值分布图

## 5、非正常排放预测结果

根据工程分析，本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现停车时的非正常排放，非正常排放参数如下：

表 6.2-15 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
RTO 排气筒	设施故障	二氯甲烷	3.343	2	1~2

表 6.2-16 给出了非正常排放时，二氯甲烷废气对周边及敏感点环境空气 1 小时最大浓度贡献值的预测结果。

表 6.2-16 非正常排放时废气浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
二氯甲烷	八都村	1 小时	39.9	091105	6.5	达标
	下抱园村	1 小时	29.7	082622	4.8	达标
	坡塘村	1 小时	29.0	071905	4.7	达标
	坑边村	1 小时	28.4	080902	4.6	达标
	蟹渚村	1 小时	25.5	092105	4.1	达标
	响岩村	1 小时	23.4	101507	3.8	达标
	下王邱村	1 小时	22.7	080404	3.7	达标
	莪园村	1 小时	17.6	050602	2.8	达标
	响堂村	1 小时	19.1	062906	3.1	达标
	东横山村	1 小时	3.6	062104	0.6	达标
	天台实验中学	1 小时	14.7	111207	2.4	达标
	下路口村	1 小时	19.2	081103	3.1	达标
	紫东社区	1 小时	21.7	060106	3.5	达标
	螺溪村	1 小时	18.9	081205	3.1	达标
	横潭坎村	1 小时	22.4	072503	3.6	达标
	榜山村	1 小时	4.6	010708	0.7	达标
	新岭村	1 小时	13.8	033121	2.2	达标
	下园徐村	1 小时	18.8	083003	3.0	达标
	岭洋村	1 小时	94.2	010323	15.2	达标
区域最大落地浓度	1 小时	399.5	042302	64.5	超标	

从以上预测结果可知，在废气处理设施因故障出现停车非正常排放时，二氯甲烷废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为  $399.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 64.5%；各敏感点 1 小时最大浓度贡献值为  $3.6\sim 94.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.6%~15.2%，为正常排放时的 3~16 倍。因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

## 6、恶臭废气影响分析

根据分析，本项目恶臭污染源主要为：

(1)生产过程涉及到恶臭物质三乙胺和少量二甲胺，在物料反应转移过程中，如设备

密闭性不好，容易产生较大影响。为了解本次项目恶臭废气的影响程度，本次环评对恶臭污染因子三乙胺进行了预测，并结合其嗅觉阈值浓度进行分析。

**表 6.2-17 恶臭污染因子影响浓度**

恶臭污染因子	小时一次最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	嗅觉阈值浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
三乙胺	11	1260

从预测结果来看，正常情况下，恶臭污染因子三乙胺影响浓度远小于居住区标准和嗅觉阈值浓度，经有效收集和处理后对周围环境影响不大。

(2)污水处理系统及固废堆场产生的恶臭：污水处理系统包括污水调节池、A/O 池、污泥处理单元等散发的恶臭气体含有高浓度 VOCs 和一定量的  $\text{H}_2\text{S}$  和氨等。固废堆场易造成恶臭影响，尤其在夏季，因此需要及时清运、处理。

(3)固废堆场的废气：固废堆场易造成恶臭影响，尤其在夏季，因此需要及时清运。

本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的污水处理站的废气进行收集，进行生物滴滤除臭处理后排放；固废储存于密闭的容器内，堆场内安装集气装置，收集的废气经生物滴滤除臭处理后排放，预计在对有恶臭废气进行有效收集处理后，在正常工况下本项目产生的恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

## 7、小结

本项目废气经有效治理后，正常工况下：

(1)新增污染物二氯甲烷废气正常排放下 1 小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率  $\leq 100\%$ ；在叠加周边同种污染源时，叠加背景浓度后，二氯甲烷废气对区域及各敏感点 1 小时、日均最大影响浓度未超过环境质量标准。

(2)恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

可见通过对全厂废气加强收集和处理的基础上，项目废气对周围环境将不会造成大的影响，对环境空气来说是可以承受的。

### 6.2.4 大气防护距离计算

本次技改项目在生产过程中产生多种无组织废气，为保护人群健康，减少正常条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外需设置大气环境防护距离。根据导则 (HJ-2.2-2018) 规定，本次环评对技改后全厂废气正常排放时大气环境防护距离进行预测计算。技改后全厂各污染源参数见表 6.2-18、表 6.2-19。

根据预测计算结果，技改后奥锐特药业厂界外无需设置大气防护距离。

技改后全厂 RTO 设施排放的废气点源参数汇总见表 6.2-18，面源参数汇总见表 6.2-19。

**表 6.2-18 技改后全厂主要废气污染源点源参数清单**

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(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)						
	X 坐标	Y 坐标								二氯甲烷	乙腈	醋酸	甲醇	丙酮	异丙醇	DMF
RTO 排气筒	310214.7	3223194.4	51.29	20	1.0	4.6	313	7200	正常	0.22	0.103	0.06	0.081	0.055	0.272	0.044

**表 6.2-19 技改后全厂主要废气污染源面源参数清单**

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)	与正北方夹角(°)	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(kg/h)						
		X 坐标	Y 坐标								二氯甲烷	乙腈	醋酸	甲醇	丙酮	异丙醇	DMF
1	801 车间	310246.8	3223170.5	49.91	45	20	57.5	5	7200	正常	0.139	0.056	0.166	0.394	—	—	—
2	802 车间	310296	3223206	47.76	45	20	57.1	5	7200	正常	0.07	—	—	0.15	—	—	0.01
3	804 车间	310320.3	3223170.5	47.45	45	20	56.9	5	7200	正常	0.242	0.06	—	0.05	0.35	0.04	—
4	805 车间	310285.5	3223106.1	46.88	45	21	54.8	5	7200	正常	0.227	0.128	—	0.025	0.255	0.034	0.031
5	806 车间	310338.7	3223142.9	47.07	45	20	58	5	7200	正常	0.17	0.052	0.003	0.135	0.195	—	0.007
6	808 车间	310221.1	3223092.7	48.03	45	13	54	5	7200	正常	—	—	—	—	—	0.016	—
7	810 车间	310308.1	3223074.7	46.21	51	24	57.5	5	7200	正常	0.04	—	—	—	0.065	0.05	0.038
8	862 车间	310361.9	3223110.9	50.06	45	17	56.3	5	7200	正常	0.002	—	—	0.004	0.003	—	0.001
9	储罐区	310206.5	3223150.2	52.91	30	14	55.8	5	7200	正常	0.074	—	—	0.003	0.028	0.006	0.002

## 6.2.4 声环境影响评价

### 1、噪声源强

本项目主要噪声源有生产车间等，根据同行业类比调查检测结果，项目各车间噪声值约为 70~75dB。

### 2、预测计算公式

噪声预测计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ/T2.4-2009)中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

式中： $L(r_0)$ ——距声源  $r_0$  距离上的 A 声压级；

$L_I$ ——距声源  $r$  距离上的 A 声压级；

$\Delta L$ ——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量；

$r$ 、 $r_0$ ——距声源距离 (m)。

各受声点上受到多个声源的影响叠加，计算公式如下：

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

### 3、预测结果

噪声源及其至各厂界的距离参数见表 6.2-20：

**表 6.2-20 技改项目各类噪声源强及至厂界距离表**

噪声源名称	噪声值 dB	到厂界的距离 (m)			
		东	南	西	北
808 车间	75	165	155	140	110
805 车间	75	105	125	100	140
802 车间	75	35	200	170	65

各噪声源对各厂界影响预测结果见表 6.2-21：

**表 6.2-21 各厂界噪声影响预测结果 单位：dB**

噪声预测结果		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	808 车间	30.7	31.2	32.1	34.2
	805 车间	34.6	33.1	35.0	32.1
	802 车间	44.1	30.9	30.4	39.5
	叠加后贡献值	45.1	37.6	39.6	40.0

从以上影响分析情况来看，本次项目实施后噪声源对厂界影响不大，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准限值。

考虑到项目拟建地为工业园区内，周围 200 米内没有声环境敏感点，因此不会造成由于噪声引起的厂群纠纷。本项目实施后企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

## 6.2.5 固体废物影响分析

本次技改项目实施后，产生各类固废 425.17t/a，主要包括废溶剂、高沸物、废盐、废包装材料、废水站污泥等。

### 一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

奥锐特药业已在厂区西北角建有危险固废堆场，为密闭的单间 2 间，面积为 72m<sup>2</sup> (8m×6m+4m×6m)，地面和墙裙有防腐处理，危险固废存放区域设有 0.8m<sup>3</sup> (1m×1m×0.8m) 的渗出液收集池，配备引风管，接入厂区的总废气处理设施。堆场内的危险固废分质收集、分类存放。渗出液收集池中的废水由人工转移至污水站的综合调节池。堆场门口粘贴危废堆场的标志牌和警示牌。奥锐特公司拟对现有固废堆场进行改造，将两侧部分库房改造成危废堆场，预计将增加危废堆场面积 100m<sup>2</sup>，建成后危险堆场总面积为 172m<sup>2</sup>。危废堆场符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号) 的相关要求。

### 二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

#### 1、污染影响途径分析

项目危险废物产生点位较多、产生量较大，在从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危险废物在厂内运输过程中可能因包装破损等原因发生泄漏、挥发等，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危险废物挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

#### 2、污染影响分析

(1)项目各危险废物产生点至危废堆场之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2)根据工程分析，项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废堆场；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂区设有事故应急池，一旦发生该类突发环境事件，通过及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3)危废堆场按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4)危废堆场设置集气装置，废气收集后接入末端废气处理设施处理后排放，对周边环境影响较少；当末端废气处理设施发生故障时，企业将废气接入末端废气处理设施进



行处理，也能保证危废堆场废气的有效处理。

(5)项目各类危险废物委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上所述，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

### 三、危险废物委托处置的环境影响分析

本次技改项目实施后，产生各类固废 425.17t/a，固废处置方式汇总见表 6.2-22。

表 6.2-22 技改项目各类固废处置方式汇总

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置 方式	是否符合 环保要求
1	废溶剂	蒸馏、废水、 废气预处理	有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	69.4	委托有资质单 位综合利用	符合
2	高沸物	蒸馏或精馏、 水预处理	杂质、有机溶 剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	75.68	委托台州市德 长环保有限公 司等有资质单 位焚烧或填埋 处置	符合
3	废盐	过滤、 废水预处理	废盐	危险废物	HW02 (271-001-02)	276.59		符合
4	废水站污 泥	废水处理	污泥	危险废物	*HW49 (802-006-49)	3		符合
5	废包装材料	原辅料包装	废包装内袋	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.5		符合
合计						425.17		

\*注：根据台州市环保局发布的《关于进一步加强危险废物规范管理的通知》，医化企业污水站物化污泥属于危险固废，代码按原名录执行，代码为 HW49（802-006-49）。

本次项目新增各类危险废物均委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行综合利用或焚烧/填埋等合理处置，均能做到无害化处置，对环境的影响不大。

#### 固体废物环境影响分析小结

本项目固废产生 425.17t/a，均为危险废物。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。企业通过委托台州市德长环保有限公司等有资质单位对危废进行合理处置，对环境的影响不大。

## 6.3 环境风险评价

### 6.3.1 风险调查

#### 一、建设项目风险源调查

环境风险调查主要包括本次技改项目的危险物质数量和分布情况，项目生产工艺特点等内容。

##### 1、危化品贮存

奥锐特公司本次技改项目产品生产中涉及的危化品存储情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 技改项目涉及的危化品情况

序号	物料名称	容器规格	容器数量	最大储存量 (t)	取用方式	储存地点
1	次氯酸钠	10m <sup>3</sup> 储罐	1	10	管道输送	805 车间外
2	甲醇	40m <sup>3</sup> 储罐	1	32	管道输送	储罐区
3	DMF	20m <sup>3</sup> 储罐	1	16	管道输送	储罐区
4	二氯甲烷	40m <sup>3</sup> 储罐	1	40	管道输送	储罐区
5	丙酮	40m <sup>3</sup> 储罐	1	32	管道输送	储罐区
6	异丙醇	20m <sup>3</sup> 储罐	1	16	管道输送	储罐区
7	三乙胺	140kg/桶	18	2.5	叉车	甲类仓库
8	醋酸	200kg/桶	10	2	叉车	甲类仓库
9	液碱	200kg/桶	30	6	叉车	甲类仓库
10	盐酸	200kg/桶	25	5	叉车	综合仓库
11	氢氧化钠	25kg/袋	200	5	手推车	固体仓库
12	氢氟酸	10m <sup>3</sup> 储罐	1	10	管道输送	802 车间外
13	氟化氢	200kg/钢瓶	1	0.2	管道输送	车间
14	高氯酸	30kg/桶	5	1.5	叉车	综合仓库

##### 2、风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元主要为生产车间、罐区、仓库、环保处理设施等，相关具体情况统计见本报告 6.3.3 章节风险识别部分。

#### 二、环境风险敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。

根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为始丰溪，属Ⅲ类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

项目周边环境风险敏感调查结果见表6.3-2。环境风险敏感点分布情况见附图。

表 6.3-2 技改项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂区周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	属性	人口数
环境 空气	1	八都村	北	335	居住区	1273
	2	下抱园村	东北	342	居住区	532
	3	响堂村	东南	1568	居住区	740
	4	坡塘村	西北	650	居住区	627
	5	坑边村	北	739	居住区	1541
	6	蟹渚村	南	974	居住区	1200
	7	下王邱村	西南	1210	居住区	370
	8	响岩村	东南	1060	居住区	225
	9	新岭村	东南	2200	居住区	550
	10	隔水江村	东南	3300	居住区	500
	11	莪园村	西南	1377	居住区	1720
	12	东横山村	东	1529	居住区	1172
	13	天台实验中学	西北	1603	学校	3500
	14	丰泽社区 (含下路口村)	西北	1600	居住区	20701
	15	紫东社区	西北	1660	居住区	4000
	16	螺溪村	北	1985	居住区	1670
	17	横潭坎村	北	1975	居住区	1111
	18	榜山村	东北	2030	居住区	1100
	19	下园徐村	西	2350	居住区	1016
	20	下余村	西	2550	居住区	684
	21	大路曹村	西	3020	居住区	809
	22	岭洋村	南	2400	居住区	350
	23	上岙村	南	3780	居住区	250
	24	安固村	东南	2545	居住区	1010
	25	田洋陈村	北	2628	居住区	675
	26	妙山社区	西北	2600	居住区	12000
	27	跃龙社区	西北	3020	居住区	15000
	28	东横村	东北	3060	居住区	1000
	29	立新村	北	3380	居住区	1140
	30	传教村	北	3450	居住区	670
	31	幸福花苑社区	西	3450	居住区	5569
	32	福溪居	西北	3480	居住区	4000
	33	东横下宅村	东	3500	居住区	1000
	34	缸凤村	东南	3520	居住区	1235
	35	友谊新村	西	3800	居住区	1612
	36	瓶西村	东	4010	居住区	1000
	37	东升村	北	4140	居住区	1789
	38	花桃村	南	4100	居住区	900

	39	寺前村	东南	4250	居住区	533	
	40	西陈村	东	4380	居住区	500	
	41	八一村	东	4660	居住区	500	
	42	大黄徐村	东	4830	居住区	540	
	厂区周边500m范围内人口数小计					1805	
	厂区周边5km范围内人口数小计					96314	
	大气环境敏感度E值					E1	
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km		
	1	始丰溪	III类		其他		
	地表水环境敏感程度E值					E2	
地下水	地下水环境敏感程度E值					E2	

### 6.3.2 环境风险潜势判断

#### 一、危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

##### 1、危险物质数量与临界量比值（Q）计算

依据导则附录 B，确定本次技改项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础，根据导则附录 C 进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与临界量比值（Q）的定量估算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q。

②当存在多种危险物质时，则按（1）式计算物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \dots\dots\dots (6-1)$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>.....Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

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）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本次项目涉及多种危险物质使用，按（6-1）式进行Q值计算。

**表 6.3-3 项目危险物质数量与临界量比值表**

序号	物质名称名称	CAS 号	临界量	最大存在量 (t)	Q
1	二氯甲烷	75-09-2	10	52.6	5.26
2	甲醇	67-56-1	10	33	3.3
3	盐酸	7647-01-0	7.5	6	0.8
4	丙酮	67-64-1	10	34.8	3.48
5	次氯酸钠	7681-52-9	5	11.8	2.36

6	DMF	68-12-2	5	16.5	3.3
7	异丙醇	67-63-0	10	18	1.8
8	醋酸	64-19-7	10	2.1	0.21
9	氢氟酸	7664-39-3	1	10.4	1.04
10	氟化氢	7664-39-3	1	0.2	0.2
合计			/	185.4	21.75

从统计看，本次技改项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 21.75。

## 2、行业及生产工艺特点（M）评估

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录 C 中的表 C.1 进行 M 值评估。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。本次技改项目 M 值评估结果见表 6.3-4。

**表6.3-4 建设项目M值确定表**

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M分值
1	倍他米松制备	氟化反应	1	10
2	储罐区	/	1	5
项目M值合计				<b>15</b>

从评估可知项目 M 值为 15，以 M2 表示。

## 3、危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 6.3-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

**表 6.3-5 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	<b>P2</b>	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

依照分析，本次技改项目的 Q 值为 21.75，M 值为 15（表示为 M2），对照上表，本次技改项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。

## 二、环境敏感程度（E）分级确定

依据导则附录 D 进行项目环境敏感程度（E）的分级判定。

导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，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。

根据现状调查，本次项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 6.3-6。

**表 6.3-6 本次技改项目环境敏感度分级**

环境要素	判定依据	敏感程度 (E)
大气环境	周边5km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	E1
地表水环境	周边水体属III类功能区 (F2类较敏感功能区)，可能事故影响范围内不存在敏感目标 (S3类敏感目标区域)；	E2
地下水环境	属于地下水不敏感功能区 (G3)，包气带防污性能分级为D1	E2

### 三、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。判定依据见表 6.3-7。

**表 6.3-7 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 <sup>+</sup>	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

本次技改项目的危险物质及工艺系统危险性 (P) 属于 P2，对照表 6.3-7，项目各环境要素的环境风险潜势判定见表 6.3-8。

**表 6.3-8 技改项目各环境要素环境风险潜势判定结果**

环境要素	环境敏感程度	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E1	IV
地表水环境	E2	III
地下水环境	E2	III
<b>建设项目环境风险潜势综合等级</b>		<b>IV</b>

综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本次技改项目的环境风险潜势综合等级为 IV 级。

### 四、项目风险评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级，依据表 6.3-9 确定。

**表 6.3-9 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目大气环境风险评价等级为一级；地表水环境风险评价等级为二级；地下水环境环境风险评价等级为二级。综上确定，本项目环境风险综合评价等级为一级。

### 6.3.3 风险识别

#### 一、物质危险性识别

技改项目的危险物质依据导则附录 B 确定。从性质看，项目涉及的危险物质大部分属于易燃物质，普遍具有易燃、易爆、毒害性、腐蚀性等危害特性。项目危险物质主要分布于生产车间、贮存场所（罐区、甲类仓库），相关物质的主要理化性质统计见表 6.3-10。

表 6.3-10 技改项目危险物质综合特性表

序号	名称	相对密度	饱和蒸汽压 (KPa)	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%， V/V)	大鼠经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	大鼠吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	危险性类别	危化品目录序号	CAS 号
1	丙酮	0.8 (水=1) 2.0 (空气=1)	53.32 (39.5°C)	465	-20	56.48	2.5-13.0	5800	—	第 3.1 类 低闪点易燃液体	137	67-64-1
2	甲醇	0.79 (水=1) 2.0 (空气=1)	13.33 (21.2°C)	385	11	64.8	5.5-44.0	5628	82776 (4 小时)	第 3.2 类 中闪点易燃液体	1022	67-56-1
3	异丙醇	0.79 (水=1) 2.07 (空气=1)	—	399	12	80.3	2.0~12	5045	—	第 3.2 类 中闪点易燃液体	111	67-63-0
4	三乙胺	0.7 (水=1) 3.48 (空气=1)	8.80 (20°C)	249	<0	89.5	1.2~8	460	6000 (2 小时)	第 3.2 类 中闪点易燃液体	1915	121-44-8
5	DMF	0.94 (水=1) 2.51 (空气=1)	3.46 (60°C)	445	58	152.8	2.2~15.2	4000	9400 (2 小时)	第 3.3 类 高闪点易燃液体	460	68-12-2
6	二氯甲烷	1.33 (水=1) 2.93 (空气=1)	47.39 (20°C)	615	—	39.8	12~19	2524	88000 (0.5 小时)	第 6.1 类 毒害品	541	75-09-2
7	盐酸	1.20 (水=1) 1.26 (空气=1)	1.41 (20°C)	—	—	108.2	—	900	—	第 8.1 类 酸性腐蚀品	2507	7647-01-0
8	氢氟酸	1.15 (水=1) 1.27 (空气=1)	25 (20°C)	—	112	105	—	—	1276 ppm (1 小时)	第 8.1 类 酸性腐蚀品	1650	7664-39-3
9	醋酸	1.05 (水=1) 2.07 (空气=1)	1.52 (20°C)	463	39	118.1	4.0~17.0	3530	13791 (1 小时)	第 8.1 类 酸性腐蚀品	2630	64-19-7
10	氢氧化钠	2.12 (水=1)	0.13 (739°C)	—	—	1390	—	—	—	第 8.2 类 碱性腐蚀品	1669	1310-73-2
11	次氯酸钠	1.1 (水=1)	—	—	—	102.2	—	8500	—	第 8.3 类 其他腐蚀品	166	7681-52-9

## 二、生产系统危险性识别

### 1、生产过程的危险性分析

奥锐特公司在生产过程中主要涉及到物料输送、混合搅拌、加热、加压、冷却冷凝、过滤、蒸馏等操作。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而事故性排放。技改项目各产品各工序物料、反应条件、涉及的危险物质等情况汇总如下：

**表 6.3-11 各产品主要工艺条件及危险物质使用情况**

产品	所在车间	工段	反应条件		危险物质车间在线量（吨）
			温度（℃）	压力（MPa）	
普瑞巴林	808 车间	霍夫曼反应	85~95	常压	次氯酸钠溶液 1.8、盐酸 1
		精制	5	常压	异丙醇 0.5
TDF	805 车间	酯化反应	常温	常压	三乙胺 0.1、二氯甲烷 6.6、异丙醇 1.7
		成盐反应	60~65	常压	异丙醇 1.5
倍他米松	802 车间	溴羟反应	<20	常压	DMF 0.5
		环氧、水解反应	<10	常压	二氯甲烷 6、醋酸 0.1、甲醇 1
		氟化反应	<0	常压	氢氟酸 0.4
		精制	0~5	常压	丙酮 2.8

#### (1) 危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

本次项目在生产过程中涉及易燃危险化学品，且存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸，这些安全事故将导致反应釜、贮槽、回收罐等容器中危险化学品的大量泄漏，引起环境污染。

本次项目中的氟化反应属于《重点监管危险化工工艺目录(2013 年完整版)》中的重点监管工艺，须重点关注其安全性问题：反应物料具有燃爆危险性；氟化反应为强放热反应，不及时排除反应热量，易导致超温超压，引发设备爆炸事故；多数氟化剂具有强腐蚀性、剧毒，在生产、贮存、运输、使用等过程中，容易因泄漏、操作不当、误接触以及其他意外而造成危险。

#### (2) 危险化学品生产过程中泄漏

生产过程在中可能发生危险危害化学品泄漏、冒罐、扩散事故，泄漏事故形式包括：罐体、塔体破坏泄漏或冒罐泄漏；泵泄漏；阀门泄漏；管道泄漏等。导致泄漏事故发生原因分析如表 6.3-12。危险化学品泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员的中毒、腐蚀等事故的发生，存在较大的危险危害性。



表 6.3-12 泄漏事故发生的原因分析

序号	主要原因	具体部位
1	设备设施缺陷	设计不合理
2		选材不当
3		阀门劣盾，密封不良
4		储罐管道附件缺陷
5		施工安装问题
6		腐蚀穿孔
7		疲劳应力破坏
8		检测控制失灵
9	人的不安全行为	操作失误
10		违章作业
11		疏忽大意
12	外部条件影响	地震破坏
13		地基不均匀下沉
14		其他工程施工造成管道破损
15		碰撞事故造成管道破损

## ①反应釜阀门、投料管路或阀门破损

公司生产过程中需通过计量罐或送料泵进行物料输送；在物料输送过程中，由于投料管路或阀门破损将导致危险化学品泄漏；在反应过程中反应釜阀门破损，导致危险化学品泄漏。

本次项目涉及较多的强腐蚀性物质，包括盐酸、液碱、氢氟酸、高氯酸等，这些物质在贮存和使用过程中对于阀门、管路、贮存器等设施有着极高的防腐要求。化学品泄漏风险将是涉及这类物质使用岗位的主要风险，也是本次项目需要重点防范的风险。

## ②工人操作失误

工人操作失误主要表现为生产过程中若工人操作不当将导致溶剂泄漏。

工人在化学反应过程中温度、压力、时间等参数的控制失误，投料顺序、投料速度、投料量控制失误、投入物料错误等原因导致反应剧烈导致反应釜爆炸或反应釜冲料，发生大量危险化学品泄漏；另外，在反应完成后，放料过程，若工人操作不当也将导致产品或者溶剂泄漏。

(3) 在输送过程中易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾。

危险化学品在生产作业过程中，要发生流动、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，这就是危险化学品在作业过程中产生静电。当静电聚集到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

(4) 生产车间内存在明火或电气设施不防爆或者防爆等级达不到安全要求，遇到易燃液体蒸汽与空气的爆炸性混合物，从而引起爆燃或者爆炸。

(5) 生产中溶剂回流时若出现冷凝系统故障，汽化的溶剂大量散发将造成环境空气污染。

(6) 操作人员的误操作、违章操作导致加料过快、不相容物质相混合、平衡通道受阻等现象，导致反应失控，造成泄漏、燃烧、爆炸等后果。

## 2、贮运过程的危险危害分析

(1) 包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

(2) 装卸、搬运桶装溶剂和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或者撞击火花，有可能引燃或者引爆溶剂。

(3) 装卸、搬运或者分装桶装溶剂或开桶的过程中，积累了大量的静电，产生静电火花，有可能引起火灾或者爆炸。

(4) 采用容易产生机械火花和摩擦火花的工具进行开桶，产生火花，有可能引起桶内的爆炸性气体。

(5) 储存的仓库不符合安全条件，例如：出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。

(6) 库房的耐火能级不足，也是事故扩大化的一个重要因素；一旦发生火灾，可因建筑物耐火能级不够而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

## 3、运输事故的危險危害分析

危险化学品运输过程中可能发生交通事故、槽车泄漏、铁桶泄漏等事故，导致危险化学品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体以及土壤环境污染。

## 4、伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害；且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染纳污水体。

## 5、环保设施非正常运转

### (1) 废水站

公司产生的废水经厂内废水站处理达进管标准后纳入天台县污水处理厂处理，最终排入始丰溪，当公司废水处理站非正常运转时，出水未能达标，将会对污水处理厂造成一定冲击，从而可能对始丰溪水体造成一定的影响。

此外，如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，会对土壤可地下水造成污染。

## (2) 废气站

### ① 废气处理设施非正常运转

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

### ② 废气输送管路火灾或爆炸

项目废气通过管道收集并输送进入相关废气处理设施中。废气成分复杂，其中含有一定量的非极性有机物质，在管路输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效的消除，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。

## 6、小结

综上，确定厂区内的生产车间、贮存场所、三废处理设施等为危险单元；确定本次项目的重点风险源是生产车间各反应工序和罐区内各储罐。

## 三、环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

## 四、风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 6.3-13。

表 6.3-13 建设项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	各反应工序，包	项目各种危险物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周	重点

		括反应及后续处理设备、物料暂存设施等				边水体	风险源
				泄漏	大气	居住区	
2	储罐区	物料储罐	贮存的危险物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气	居住区	
3	综合仓库、甲类仓库、固体仓库	物料存放地点	丙酮、次氯酸钠、甲醇、二氯甲烷、异丙醇、醋酸、盐酸等	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气、水体	居住区/周边水体	
4	废气处理设施	废气处理设施	各种废气	(非正常运行/停用)	大气污染	居住区	
5	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等	(非正常运行/停用)	水体污染	纳污水体	
6	固废堆场	固废堆场	各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	土壤	/	

### 6.3.4 风险事故情形分析

#### 一、风险事故情形设定

##### 1、事故类型分析

据调查,世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中,液体化学品事故占 47.8%,液化气事故占 27.6%,气体事故占 18.8%,固体事故占 8.2%;在事故来源中工艺过程事故占 33.0%,贮存事故占 23.1%,运输过程占 34.2%;从事故原因看机械故障事故占 34.2%,人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高,影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外,有关国内外事故原因统计表明:国内发生事故 200 次,其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%;国外发生事故 100 次,其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

##### 2、最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T-2004)的定义,最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中,对环境(或健康)危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故,给公众带来严重危

害，对环境造成严重污染。

火灾爆炸风险是化工生产企业安全预评价的重点内容，但一般不作为环境风险评价的主要内容。因此，对于本项目来说，最大可信事故的类型是毒害物质的泄漏。

考虑到本项目采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，风险防范能力较高。

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，参考导则附录 E 中表 E.1 中关于容器、管道、泵体、压缩机等设施的泄漏和破裂频率，确认本次技改项目最大可信事故是氢氟酸、二氯甲烷等物质在贮存过程中的泄漏。

## 二、源项分析

### 1、储罐泄漏

根据调查，公司厂区内的是氢氟酸和二氯甲烷均采用储罐贮存。

此处假设物料储罐因阀门或管路破损在储罐区发生泄漏，泄漏的物料被截留在围堰内且全部覆盖围堰区域，挥发后以无组织形式排放。

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。通常情况下，氢氟酸和二氯甲烷等物质的沸点均高于大气温度，闪蒸蒸发和热量蒸发，相对较小；其蒸发量计算以质量蒸发为主，具体计算公式如下：

$$Q = a \times p \times \left( \frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \dots\dots\dots (6-2)$$

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

$\alpha, n$ ——大气稳定度系数，见表 6.3-14；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——分子量；

R——气体常数，J/mol·K；

$T_0$ ——环境温度，K。

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 6.3-14 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	$\alpha$
不稳定(A,B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定(E,F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径。本次项目储罐均设置储罐，根据泄漏面积推算其等效半径，计算公式如下：

$$D = \left( \frac{3S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中：D—等效池直径，m；S—池面积，m<sup>2</sup>；

对于本次项目，计算式（6-2）各参数取值如下：

大气稳定度系数——在此选取中性条件；

液体表面蒸气压——20℃时各物质的饱和蒸汽压；

环境温度——取 293K；

风速——取多年平均风速 2.05m/s；

根据项目储罐围堰设置情况，根据上述公式，计算得各物质的蒸发速率为：氢氟酸 22.204g/s，二氯甲烷 115.121g/s。

## 2、事故废水

当发生厂区燃烧、爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$

式中， $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>； $V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>； $V_5 = 10qF$

$q$ ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

$qa$ ——年平均降雨量，mm；

$n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

各项指标的取值如下所示：① $V_1=0\text{ m}^3$ 。

②根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），奥锐特公司最大生产车间（45m×20m×10m）发生火灾时，车间消火栓用水量为 25L/s，室内消火栓用水量为 10L/s，火灾延续时间按 3h 计，则产生的消防废水量为 378m<sup>3</sup>，即  $V_2=378\text{ m}^3$ 。

③厂区内设有 30 m<sup>3</sup> 雨水收集池，即  $V_3=30\text{ m}^3$ 。

④项目生产废水通过厂区污水管路进入废水处理设施，即  $V_4=0\text{ m}^3$ 。

⑤根据区域年均降水量为 1396.3 毫米，年均降水天数为 157.4 天，全厂雨水收集区约为 46335.65m<sup>2</sup>，火灾持续时间按 3 小时计，可计算得厂区事故时间按内雨水收集量约为 51.4m<sup>3</sup>，即  $V_5=51.4\text{ m}^3$ 。

当奥锐特公司最大生产车间发生火灾爆炸时，应急池约需收集消防废水量  $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=(0+378-30)+0+51.4=399.4\text{m}^3$ 。

事故废水中主要污染物为有机物（以 COD<sub>Cr</sub> 浓度进行表征）和氢氟酸，考虑污染物可能含量，取值 COD<sub>Cr</sub> 浓度 8000mg/L、氢氟酸浓度 1000mg/L。假设事故废水流入到附近河流中，则污染物 COD<sub>Cr</sub> 泄漏量为 3.2 吨，氢氟酸泄漏量为 0.4 吨。

### 3、地下水

此处假设项目废水站中的废水综合调节池发生破损，导致其中的污水泄漏进入潜水层中。由破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容，具体见本报告 6.2.2 章节。

### 4、小结

综上，本次项目风险事故源强统计见表 6.3-15。

**表 6.3-15 建设项目环境风险事故源强统计**

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	蒸发速率/(g/s)	释放时间/min	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	储罐泄漏	罐区	二氯甲烷	大气	115.121	20	138.15	重质气体
2	储罐泄漏	罐区	氢氟酸	大气	22.204	20	26.645	轻质气体
3	事故废水泄漏	污染物 COD <sub>Cr</sub> 泄漏量：3.2×10 <sup>6</sup> g，氢氟酸泄漏量为 4×10 <sup>5</sup> g						

## 6.3.5 风险预测与评价

### 一、大气污染物泄漏风险预测

#### 1、模型及参数确定

本报告预测氢氟酸、二氯甲烷储罐泄漏后对周边大气的影 响，事故造成的废气排放持续时间按 20min 计算。

项目环境风险评价等级为一级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利和最常见两种气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见表 6.3-16。

表 6.3-16 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	121.0495	
	事故源纬度/(°)	29.1226	
	事故源类型	危险物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	3.19
	环境温度/C	25	16.7
	相对湿度/%	50	79
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.000	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定二氯甲烷泄漏采用 SLAB 模型预测，氢氟酸泄漏采用 AFTOX 模型预测。

#### 2、预测结果

根据上述设定的条件，各污染因子泄漏后的预测结果如下：

①二氯甲烷储罐泄漏时，两种气象条件下的最大落地浓度均未达到毒性终点浓度-1 限值，且持续时间不长；最不利气象条件下最大落地浓度超过毒性终点浓度-2 限值的范围为 28 米，最大超标范围位于厂界内。两种气象条件下各环境风险敏感点均未出现超标现象。



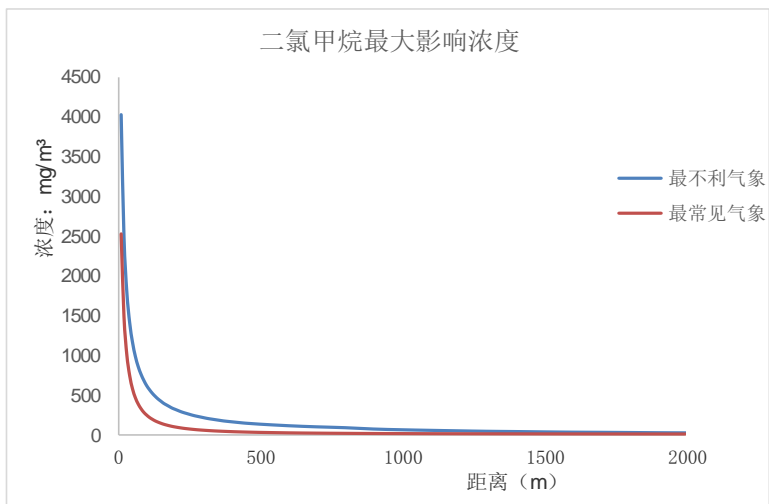


图 6.3-1 二氯甲烷泄漏最大影响浓度与距离关系图

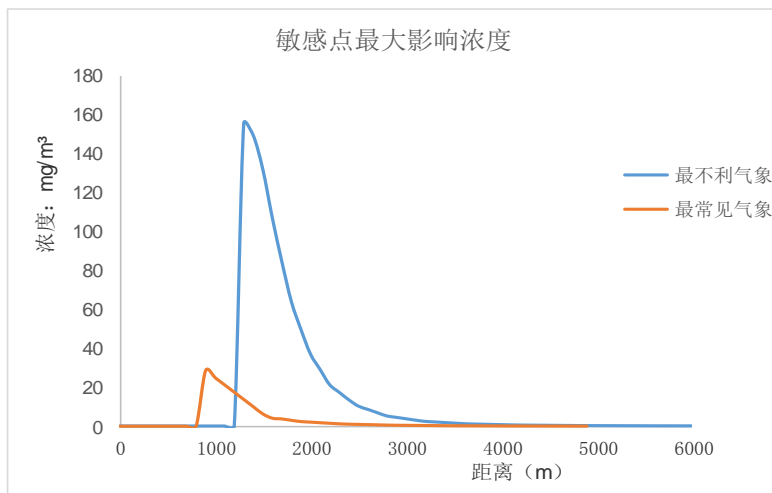


图 6.3-2 二氯甲烷泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.3-3 二氯甲烷储罐泄漏影响预测图

②氢氟酸储罐泄漏时，最不利气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，最大落地浓度超过毒性终点浓度-1 限值的范围为 155 米，最大落地浓度超过毒性终点浓度-2 限值的范围为 236 米，该范围内无敏感目标。两种气象条件下各环境风险敏感点也均未出现超标现象。

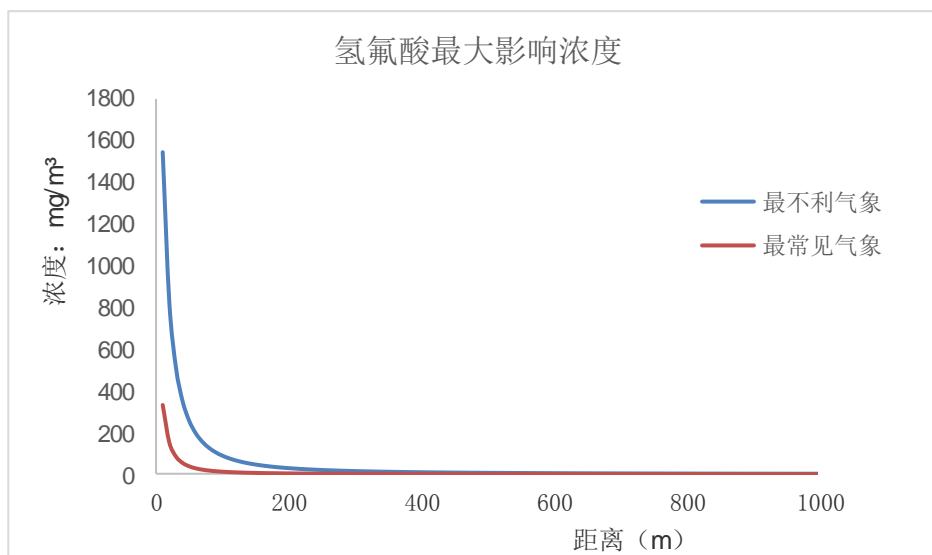


图 6.3-4 氢氟酸泄漏最大影响浓度与距离关系图

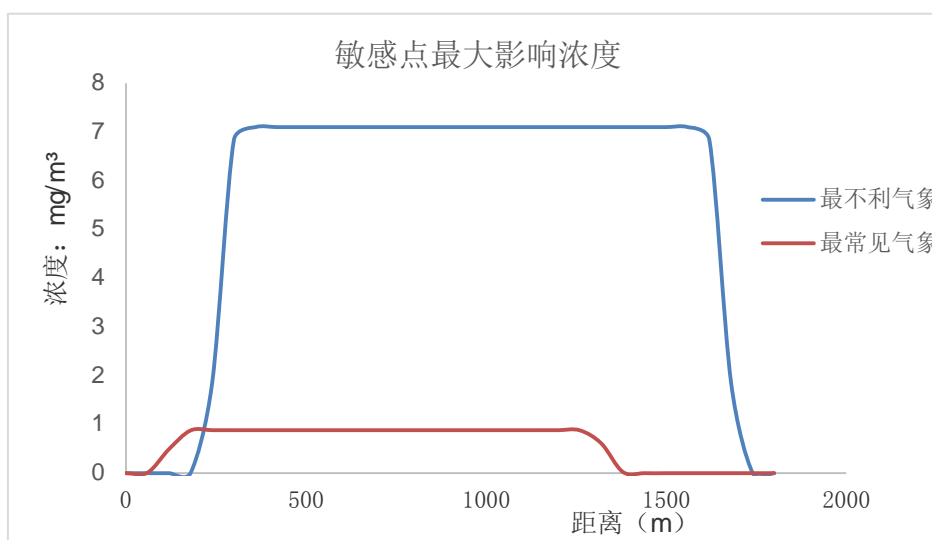


图 6.3-5 氢氟酸泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.3-6 氢氟酸储罐泄漏影响预测图

## 二、事故废水影响分析

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近始丰溪，污染始丰溪水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入厂内污水处理系统，影响污水处理系统的正常运行，导致天台县污水处理厂外排污水超标，间接污染始丰溪水体水质。

假设由于事故废水拦截措施失效，废水直接排入附近河道后进入始丰溪，本报告预测事故废水排放对始丰溪造成的影响。

预测采用平面二维非恒定数学模型，按污水岸边点源瞬时排放且不考虑岸边反射影响进行简化，浓度分布计算公式为：

$$C(x, y, t) = C_h + \frac{M}{2\pi h t \sqrt{E_x E_y}} \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t} - \frac{y^2}{4E_y t}\right] \exp(-kt) \quad \dots\dots\dots (6-4)$$

式中：C (x,y,t) -----纵向距离 x，横向距离 y 点 t 时刻的污染物浓度，mg/L；

C<sub>h</sub>-----河流上游污染物浓度，mg/L；

M-----污染物瞬时排放总数量，g；

h-----断面水深，m；

u-----断面流速，m/s；

$E_x, E_y$ -----河流纵向和横向扩散系数,  $m^2/s$ ;

$$E_x = \alpha_x H \sqrt{gHI}, E_y = \alpha_y H \sqrt{gHI}$$

(式中:  $\alpha_x$  取值为 5.93,  $\alpha_y$  取值为 0.745; I 为河流比降, 此处取值 0.0002)

$k$ ----河流中污染物降解速率,  $1/d$ ;

$\pi$ ----圆周率。

始丰溪河宽约 300 米, 平均流量为  $20.53m^3/s$ , 平均水深约 3 米, 平均流速约  $1m/s$ 。

据式 6-4 可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 6.3-17 和表 6.3-18。

**表 6.3-17 事故废水进入始丰溪水体中  $COD_{Cr}$  浓度增加预测值** (单位:  $mg/l$ )

时间: 10 分钟后						
X\c/Y	0	50m	100m	150m	200m	300m
300m	0.121	0.03	0.0004	0	0	0
400m	4.05	1	0.0151	0	0	0
500m	33.333	8.235	0.124	0.0001	0	0
600m	67.303	16.627	0.251	0.0002	0	0
700m	33.333	8.235	0.124	0.0001	0	0
800m	4.05	1	0.0151	0	0	0
900m	0.121	0.03	0.0004	0	0	0
时间: 33 分钟后						
X\c/Y	0m	50m	100m	150m	200m	300m
1600m	0.942	0.617	0.173	0.021	0.001	0
1700m	3.841	2.515	0.705	0.085	0.004	0
1800m	10.23	6.696	1.879	0.226	0.012	0
1900m	17.794	11.648	3.268	0.393	0.02	0
2000m	20.219	13.236	3.713	0.446	0.023	0
2100m	15.007	9.824	2.756	0.331	0.017	0
2200m	7.276	4.76	1.336	0.161	0.008	0
2300m	2.304	1.509	0.423	0.051	0.003	0
2400m	0.477	0.312	0.088	0.011	0.0005	0

以 III 类水体的  $COD_{Cr}$  浓度限值 ( $20mg/L$ ) 作为判断依据, 可计算得出废水排放的有机物最大影响范围可达距离排放口约 2km 处, 到达时间约 33 分钟 ( $0.55h$ )。

**表 6.3-18 事故废水进入始丰溪水体中氢氟酸浓度增加预测值** (单位:  $mg/l$ )

时间: 10 分钟后						
X\c/Y	0	50m	100m	150m	200m	300m
300m	0.015	0.004	0.0001	0	0	0
400m	0.506	0.125	0.002	0	0	0
500m	4.167	1.029	0.016	0	0	0

600m	8.413	2.078	0.031	0	0	0
700m	4.167	1.029	0.016	0	0	0
800m	0.506	0.125	0.002	0	0	0
900m	0.015	0.004	0.0001	0	0	0
<b>时间：83 分钟后</b>						
X\c/Y	0m	50m	100m	150m	200m	300m
4500m	0.144	0.122	0.073	0.032	0.01	0.0003
4600m	0.298	0.252	0.152	0.066	0.02	0.0007
4700m	0.522	0.441	0.266	0.115	0.035	0.001
4800m	0.77	0.651	0.393	0.169	0.052	0.002
4900m	0.96	0.811	0.489	0.211	0.065	0.002
5000m	1.01	0.853	0.515	0.222	0.068	0.002
5100m	0.897	0.758	0.457	0.197	0.061	0.002
5200m	0.673	0.568	0.343	0.148	0.045	0.002
5300m	0.426	0.36	0.217	0.094	0.029	0.001
5400m	0.228	0.192	0.116	0.05	0.015	0.0005
5500m	0.103	0.087	0.052	0.023	0.007	0.0002

以 III 类水体的氟化物浓度限值（1mg/L）作为判断依据，可计算得出废水排放的氢氟酸最大影响范围可达距离排放口约 5km 处，到达时间约 83 分钟（1.4h）。

### 三、地下水事故影响

项目地下水泄漏事故影响预测同项目地下水影响预测。根据预测结果，当废水调节池底部发生渗漏，二氯甲烷进入地下水体到达下游厂区边界（西南厂界）时间为第 4 天，超标时间为 42 天，超标持续时间为 39 天，最大浓度为 1.17mg/L；到达始丰溪时间为第 12 天，超标时间为 59 天，超标持续时间为 48 天，最大浓度为 0.52mg/L。

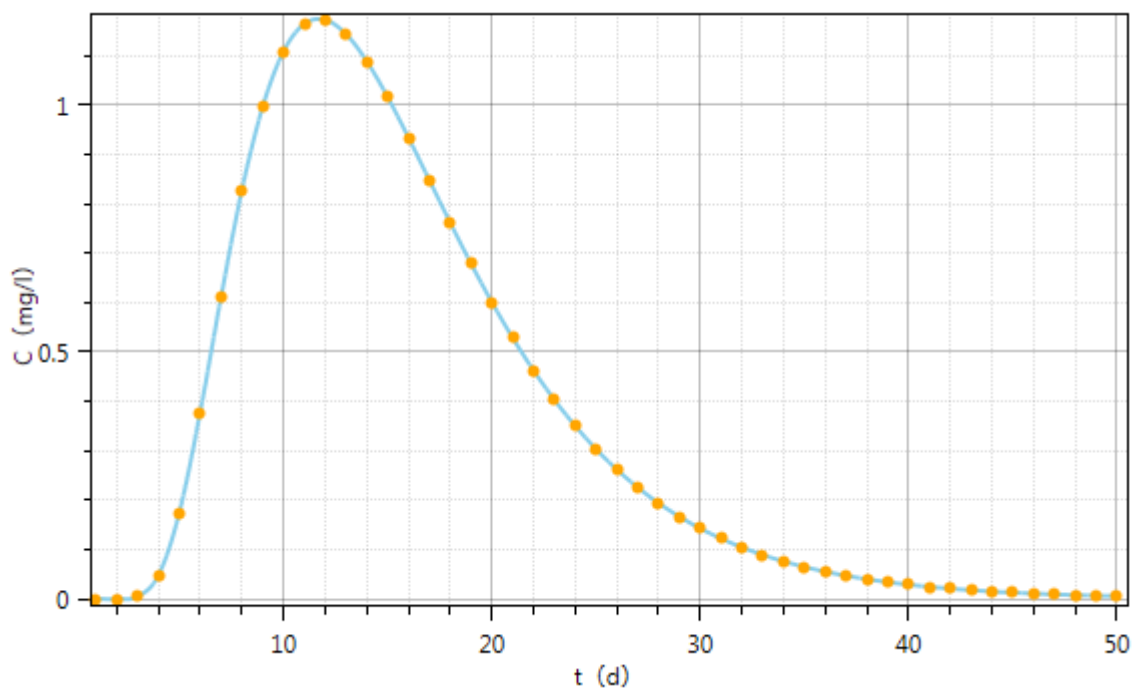


图 6.3-7 下游厂区边界二氯甲烷不同时间浓度预测图

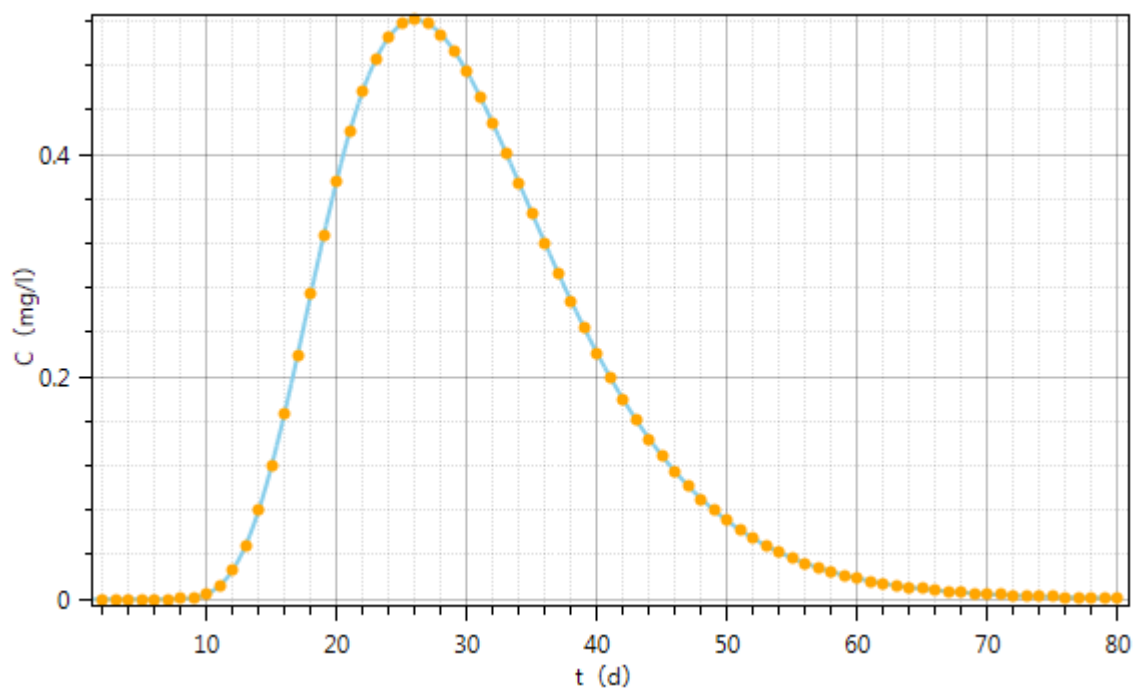


图 6.3-8 始丰溪交界处二氯甲烷不同时间浓度预测图

#### 四、预测后果汇总

**表 6.3-19 事故源项及事故后果基本信息表**

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	罐区储罐泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发后呈无组织散发。					
环境风险类型	危险物质泄漏					
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	/	
泄漏危险物质	二氯甲烷/氢氟酸	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)	见表 6.3-15	泄漏时间/min	20	泄漏量/kg	见表 6.3-15	
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10 <sup>-4</sup>	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	氢氟酸	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	36	155	3	
		大气毒性终点浓度-2	20	236	21	
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
		下抱园村（少保村）	0	0	7.1	
	危险物质	大气环境影响				
	二氯甲烷	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	24000	0	/	
		大气毒性终点浓度-2	1900	28	2.7	
敏感目标		超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
下抱园村（少保村）		0	0	13.5		
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	有机物（以COD <sub>Cr</sub> 计）	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
		始丰溪	2000	0.55		
	氢氟酸	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
始丰溪		5000	1.4			
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	二氯甲烷	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度(mg/L)
		西南厂界	4	42	39	1.17
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度(mg/L)
始丰溪		12	59	48	0.52	

### 6.3.6 环境风险评价小结

根据对奥锐特公司厂区本次技改项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及到多种危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本项目环境风险潜势综合等级为 IV 级，环境风险评价等级为一级。

本项目的环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存事故、恶劣自然条件等情况下突发安全事故而导致的危险物质泄漏事故，泄漏的危险物质将导致大气、水体及土壤的环境污染；同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

危化品若挥发泄漏至大气中，会对周围大气环境造成一定的影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物从雨水管路进入到周边水域，对周边水域造成污染；污水处理系统出现故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水排入天台县污水处理厂，从而间接对始丰溪的水质造成一定的影响。

根据事故风险后果计算分析，在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响，但事故影响持续时间不长，总体来说对周边居民点的村民身体健康不会产生大的影响；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响。本次项目的事故风险在可接受范围内。

企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响（环境风险防范、事故应急预案编制要求等内容详见本报告污染防治章节）。

一般来说，厂区内发生大量泄漏、生产操作事故的概率较小。企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

考虑到奥锐特药业股份有限公司位于工业园区，周边存在同类医化企业，企业应与园区管委会及周边企业建立联动机制，必要时可调用周边企业的应急物资进行救援，同时积极参与到其他企业的应急处置中去。



## 6.4 退役期环境影响评价

该公司所有项目退役以后，企业不再进行生产，因此将不再生产废水、废气、固废、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

(1)将原材料及工艺废水分档存放，要有明显标记。重新利用。

(2)在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，对有机溶剂贮罐要用热水清洗，然后用空气置换，自然放置一周以上。生产设备既可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分捡处理后可回收利用。

(3)对反应釜及储罐等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

(4)在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到安全指定地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理池处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其它可作填地材料。

(5)暂不能处理却可回用的固废先拉至安全指定地点，固废分门别类，贴好标签，上车时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋，送至危险废物有资质单位处置。

(6)不能回收的陈旧设备清洗干净卖给有回收能力的回收公司，可用的设备回收利用。

(7)经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现“废水处理池”处理，达标后排放，不得随意排放造成污染环境。

(8)将污泥挖出，污泥作为危险固废。在清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。

(9)污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

(10)整个厂区拆迁后，若用地功能转变时，应重新对原厂区的环境状况做专项评价。表层土壤根据相关要求做妥善处理。整个拆除厂区认真检查是否有危险死角存在，清扫整个厂区，并报当地环保主管部门批准，备案记录。

## 第七章 环境保护措施及其经济、技术论证

### 7.1 废水污染防治措施

#### 7.1.1 工艺废水预处理

医药化工废水排放具有水质不稳定、排放间歇性、浓度高、有毒有害物质多等特点，为此废水进生化之前均需作一定程度的预处理以确保后序生化处理的处理效率和稳定性。本次项目的废水处理能否达标，关键在于工艺废水的预处理。预处理的思路是：针对部分工艺废水高 COD、高盐、高含氮、含 AOX、含氟、含磷、含较多副产等特点，采取以生产车间为单元，针对性进行分质预处理，使工艺废水和其他废水混合后的废水在盐度、毒性等方面不对后续生化产生抑制，从而保证废水得到有效处理。

##### 1、高盐工艺废水

本次技改项目使用较多的无机酸碱，工艺废水中含盐量较高，结合含磷、高含氮废水进行蒸发脱盐预处理，建议对同时含盐和含较多副产的废水进行蒸发脱盐预处理，为减轻运行成本，在控制废水总盐度的前提下，尽量减少单纯含盐的工艺废水预处理。

##### 2、高 COD 工艺废水

本次技改项目部分工艺废水 COD 浓度较高，综合考虑废水量及水质，结合部分需脱盐、脱 AOX、脱氮工艺废水，在脱盐预处理过程可先蒸馏除去溶剂，冷凝废水进入调节池。

##### 3、含 AOX 工艺废水

技改项目原料中使用二氯甲烷，部分进入废水后造成废水的 AOX 较高，由于生化处理对 AOX 的去除能力有限，必须在生产工艺环节加强对二氯甲烷的回收利用，考虑对含二氯甲烷废水进行蒸馏回收二氯甲烷，再加热碱解之后进入废水站。

##### 4、含氮工艺废水

本次技改项目含氮工艺废水主要含三乙胺、DMF、吡咯烷酮和有机氮副产杂质，可考虑结合需脱盐工艺废水一并采用蒸发脱盐（脱氮）措施进行预处理。

##### 5、含氟工艺废水

含氟工艺废水来源于倍他米松，主要含氟化钙、有机氟化物等，含氟浓度不高，可直接进入废水站调节池，不需要预处理。

##### 6、含磷工艺废水

含磷工艺废水来源于 TDF，主要含有机磷副产杂质，需进行除磷预处理。

表 7.1-1 技改项目工艺废水产生量、特性及预处理措施

产品	工艺废水	日最大产生量(t/d)	年产生量(t/a)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	总氮(mg/L)	盐度(%)	氯离子(mg/L)	总磷(mg/L)	AOX(mg/L)	溴(mg/L)	氟(mg/L)	工艺废水特征	预处理措施
普瑞巴林	W01-1	4.53	1331	~1.3×10 <sup>4</sup>	~1410	~17	~1.3×10 <sup>5</sup>	—	—	—	—	含氢氧化钠 1%、氯化钠 16.7%、硫酸钠 0.3%、副产杂质 1.3%	中和+蒸发脱盐/脱氮
	W01-2	1.32	390	~3.3×10 <sup>4</sup>	~2000	—	—	—	—	—	—	含异丙醇 1.1%、副产杂质 2.2%	蒸馏脱溶+蒸发脱氮
TDF	W02-1	0.75	124	~3×10 <sup>4</sup>	~2850	~0.9	—	~690	~8960	—	—	含杂质 1.1%、吡咯烷酮 0.7%、二氯甲烷 1.1%、三乙胺 0.1%、碳酸钠 0.9%	密闭收集，中和+蒸馏脱溶+加热碱解
	W02-2	0.26	44	~4.8×10 <sup>4</sup>	~7640	~30.6	~1.8×10 <sup>5</sup>	—	—	—	—	含氯化钠 30.6%、氢氧化钠 1.9%、三乙胺 1.4%、吡咯烷酮 3.4%	密闭收集，中和+蒸发脱盐/脱氮
倍他米松	W03-1	3	207	~7000	~130	—	—	—	—	—	—	含 DMF 0.1%	
	W03-2	0.41	29	~1.92×10 <sup>5</sup>	—	~27.1	—	—	~5970	~1.4×10 <sup>5</sup>	—	含杂质 0.5%、溴化钠 12%、醋酸钠 15.1%、醋酸 3.1%、二氯甲烷 0.5%	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱盐+加热碱解
	W03-3	8.68	598	~2000	—	—	—	—	—	—	~20	含氢氧化钠 0.05%、杂质 0.04%、少量氢氧化钙和氟化钙	
合计		18.95	2723	~1.34×10 <sup>4</sup>	~715	~5	~3.3×10 <sup>4</sup>	~27	~480	~3030	~9		

本技改项目工艺废水日最大产生量 18.95t/d，少数工艺废水 COD<sub>Cr</sub> 较高，平均 COD<sub>Cr</sub> 浓度约 13400mg/L；工艺废水中平均总氮浓度 715mg/L；部分工艺废水盐度较高，平均盐浓度约 5%；另外还有一定量的氯离子、总磷、AOX 等污染物。部分工艺废水需经蒸馏回收溶剂、脱盐/脱氮等预处理后，方可进入废水处理设施进行处理。

预处理前后各股工艺废水污染物浓度对比如下表 7.1-2：

表 7.1-2 预期工艺废水预处理效率

工艺废水	预处理方式	处理效率	废水量 (t/d)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	总氮 (mg/L)	盐度 (%)	氯离子 (mg/L)	总磷 (mg/L)	AOX (mg/L)	溴 (mg/L)	氟 (mg/L)	固废产生量 (t/a)
W01-1	中和+蒸发脱盐/脱氮	预处理前	4.53	~1.3×10 <sup>4</sup>	~1410	~17	~1.3×10 <sup>5</sup>	—	—	—	—	废盐：203 高沸物：22
		效率		80%	95%	98%	99%	—	—	—	—	
		预处理后		~2600	~70	~0.34	~1300	—	—	—	—	
W01-2	蒸馏脱溶+蒸发脱氮	预处理前	1.32	~3.3×10 <sup>4</sup>	~2000	—	—	—	—	—	—	废溶剂：3.6 高沸物：10.8
		效率		90%	95%	—	—	—	—	—	—	
		预处理后		~3300	~100	—	—	—	—	—	—	
W02-1	密闭收集，中和+蒸馏脱溶+加热碱解	预处理前	0.75	~3×10 <sup>4</sup>	~2850	~0.9	—	~690	~8960	—	—	废溶剂：1.2 高沸物：4.6
		效率		90%	95%	—	—	90%	97%	—	—	
		预处理后		~3000	~142	~0.9	—	~69	~269	—	—	
W02-2	密闭收集，中和+蒸发脱盐/脱氮	预处理前	0.26	~4.8×10 <sup>4</sup>	~7640	~30.6	~1.8×10 <sup>5</sup>	—	—	—	—	废盐：13 高沸物：2.6
		效率		90%	95%	99%	99%	—	—	—	—	
		预处理后		~4800	~382	~0.31	~1800	—	—	—	—	
W03-2	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱盐+加热碱解	预处理前	0.41	~1.92×10 <sup>5</sup>	—	~27.1	—	—	~5970	~1.4×10 <sup>5</sup>	—	废盐：9 废溶剂：0.1
		效率		80%	—	98%	—	—	97%	99%	—	
		预处理后		~38400	—	~0.54	—	—	~179	~1400	—	
W03-1	直接进入调节池		3	~7000	~130	—	—	—	—	—	—	
W03-3			8.68	~2000	—	—	—	—	—	~20	—	
预处理前混合浓度			18.95	~13400	~715	~5	~3.3×10 <sup>4</sup>	~27	~480	~3030	~9	
预处理后混合浓度			18.95	~3890	~55	~0.13	~330	~3	~14	~30	~9	

表 7.1-3 技改新增工艺废水预处理方法汇总表

废水	预处理措施	次生污染物	二次污染防治措施
W01-1、W02-2	中和+蒸发脱盐/脱氮	废盐、高沸物	废气接入高分子吸附/脱附系统处理，尾气再接入 RTO 设施； 废溶剂委托有资质单位综合利用 废盐、高沸物委托有资质单位处置
W01-2	蒸馏脱溶+蒸发脱氮	废气、废溶剂、高沸物	
W02-1	中和+蒸馏脱溶+加热碱解	废气、废溶剂、高沸物	
W03-2	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱盐+加热碱解	废气、废溶剂、废盐	

技改项目工艺废水量最大日产生量为 18.95t,其中需进行蒸馏脱溶的工艺废水日最大约 2.48t,蒸发脱盐(或脱氮)预处理的工艺废水约 7.27t/d,预计废溶剂产生量约 4.9t/a、高沸物产生量约 40t/a、废盐产生量约 225t/a。蒸发脱盐(脱氮)、蒸馏脱溶等过程产生的二次污染废气需经收集后,送至厂区废气处理设施处理后排放;废溶剂委托有资质单位综合利用,废盐、高沸物委托有资质单位无害化处置。脱溶、脱盐(脱氮)等预处理均利用车间内废水预处理釜进行预处理。

经预处理本次技改项目所有废水混合后水质情况见下表 7.1-4。

**表 7.1-4 技改项目废水经预处理后混合污染物浓度统计表**

废水名称	最大水量 (t/d)	污染物指标 (单位 mg/L)							备注
		COD <sub>Cr</sub>	总氮	盐度	Cl <sup>-</sup>	总磷	AOX	氟	
工艺废水	18.95	3890	55	1300	330	3	14	9	经预处理后分别 进入废水站
清洗废水	5	1000	25	2000	1000	—	—	—	
水冲泵废水	1.5	2000	50	1000	—	—	—	—	
检修废水	1	2000	50	2000	2000	—	—	—	
吸收塔废水	5	2000	50	3000	1000	—	—	—	
冷却废水	6.5	300	—	—	—	—	—	—	
纯水制备废水	6	50	—	3000	1000	—	—	—	
小计	43.95	~2200	~35	~1600	~550	~1.5	~6	~4	平均浓度

经预处理后的工艺废水再与清洗废水、水冲泵废水、吸收塔废水、检修废水、生活污水混合后综合废水平均 COD<sub>Cr</sub> 约为 2200mg/L,盐度等指标均降至设计进水指标范围,满足生化系统的处理要求,为废水后续生化处理提供了保障。

## 7.1.2 废水收集措施

本项目实施后,要做到废水分质分类收集,便于后续预处理。

1、车间生产废水高、低浓度分开收集,其中工艺废水利用车间外高浓废水罐分类收集,车间清洗废水等采用车间外低浓废水收集池单独收集,收集后的各废水高架管路泵送至废水站。

2、需脱溶的工艺废水单独收集于暂存罐中,利用车间内废水预处理釜作蒸馏脱溶预处理。

3、需脱盐(脱氮)的工艺废水单独收集于暂存罐中,利用车间内废水预处理釜作蒸发脱盐(脱氮)预处理。

4、建立预处理工艺废水监测体系,要求对预处理后的各股废水进行监测,确保能够做到本次环评提出的预处理浓度要求。

### 7.1.3 废水处理工艺

奥锐特药业厂内已建有两套废水处理设施，处理能力各为 200t/d，两套设施共用一套生化前处理（高浓废水预处理）设施，后续处理工艺一致。废水经厂内污水处理站处理达到进管标准后纳入天台县污水处理厂，经污水处理厂处理达标后纳入始丰溪。

已建废水处理站的处理工艺详见图 7.1-1，主要构筑物参数、进出水设计浓度指标、现有环保设施监测结果等情况介绍详见章节 3.5 现有厂区“三废”治理措施中相关内容。从现有废水站监测数据可知，废水处理设施运行良好，出水各污染因子均能够达标排放。

现有废水站设计指标及处理工艺如下：

**表 7.1-5 现有废水处理设施设计进、出水水质指标**

	水量		设计进水指标 (mg/l)		
			COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	盐度
一期	中、高浓废水	50m <sup>3</sup> /d	8000	—	—
	低浓废水	150m <sup>3</sup> /d	—	—	—
	综合废水	200m <sup>3</sup> /d	2500	70	3000
二期	中、高浓废水	50m <sup>3</sup> /d	8000	—	—
	低浓废水	150m <sup>3</sup> /d	—	—	—
	综合废水	200m <sup>3</sup> /d	3500	70	4000

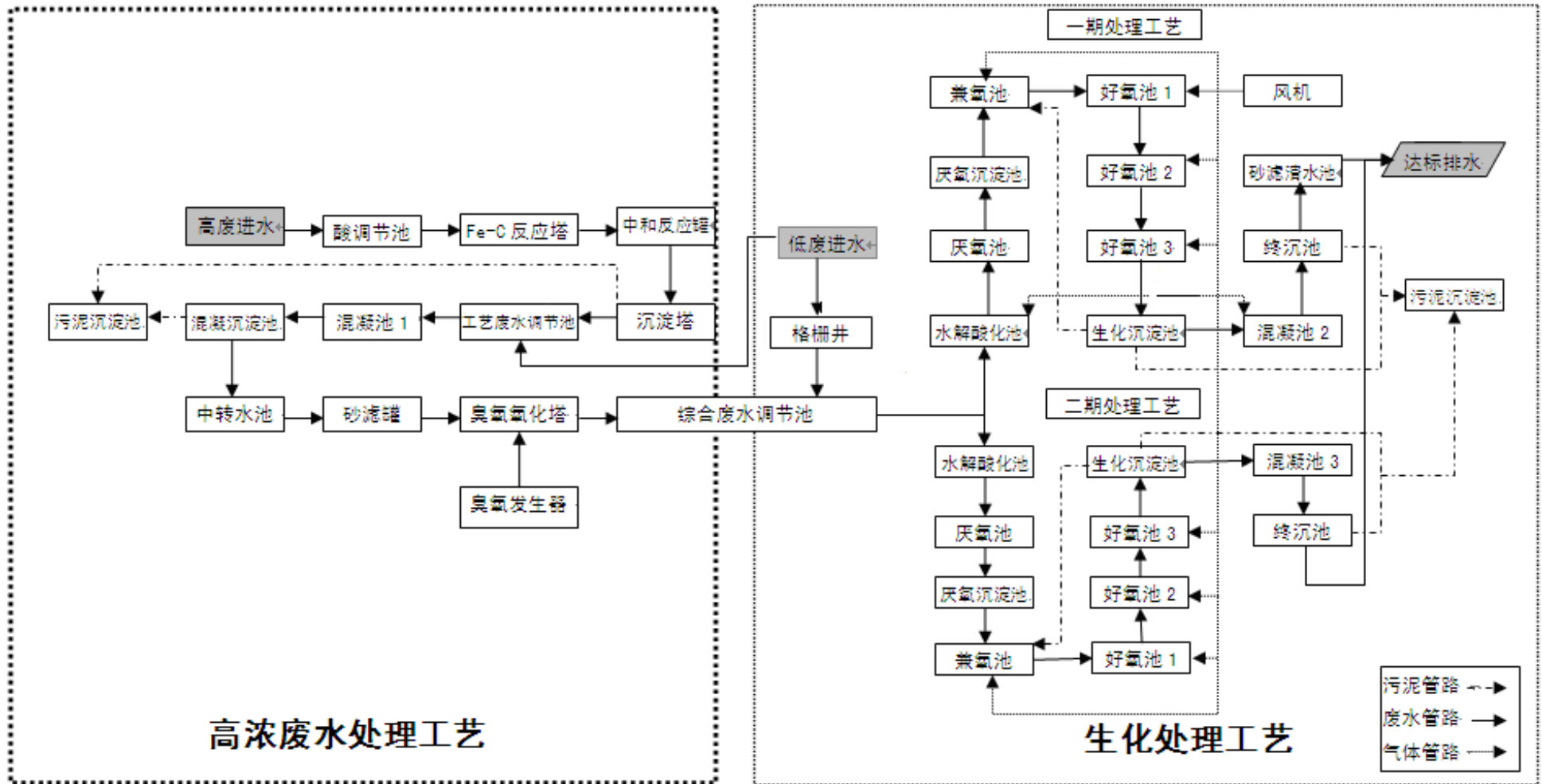


图 7.1-1 已建废水站处理工艺流程图

## 7.1.4 废水处理可达性分析

### (一) 已建废水站与技改项目匹配分析

#### 1、水量及污染负荷匹配

##### ①水量匹配:

现有废水站处理规模为 400t/d，本次技改项目实施后，全厂（已建+在建+技改）废水合计产生量 318.51t/d，仍低于设计处理能力，因此，技改项目实施后，现有废水站处理能力能满足要求。

##### ②污染负荷匹配性:

技改项目实施后，新增工艺废水的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮和氯离子浓度均低于废水站设计指标，详见下表 7.1-6。另外，技改项目新增废水在进入一段生化系统时，盐度指标在 3200mg/L 左右，低于设计指标，对生化系统的影响不大。

表 7.1-6 技改项目实施后废水浓度与设计指标对比一览表

项目名称	最大水量 (t/d)	COD <sub>Cr</sub> 平均浓度 (mg/L)	氨氮平均浓度 (mg/L)	盐度 (mg/L)	备注
技改项目	43.95	~2200	~35 (总氮)	~1600	预处理后
已建项目	173.59	~3000	~35	~3000	参照现状监测数据，盐度根据物料消耗估算
在建项目	100.97	~3480	~54	~3210	参考原环评（预处理后）
小计	318.51	~3042	~41	~2870	
设计处理能力	~400	2500~3500	70 (氨氮)	3000~4000	设计处理能力 400t/d

#### 2、水质污染物性质匹配分析

根据 3.5 章节对现有废水站的运行情况分析来看，现有废水站目前已基本处于稳定，能做到达标排放。但由于目前废水站处理负荷不大，为确保今后处理负荷增大（后续产品实施后）时的稳定达标排放，建议企业进一步加强现有项目工艺废水预处理，目的是为了进一步提高废水可生化性，确保废水稳定达标排放。

技改项目中部分生化性较差的废水（含二氯甲烷、副产杂质等）经蒸馏脱溶、蒸发脱盐（脱氮）、加热碱解等预处理后，可生化性提高；部分盐度高的工艺废水经脱盐预处理，盐度降至设计指标之内；有毒有害物料含量不高，对后续生化处理不会造成冲击。现有废水站能够满足技改后的废水治理需求。

### (二) 废水可达性分析

#### ✓ 废水的 COD<sub>Cr</sub> 达标可行性分析

(1)难处理的含副产杂质大分子有机物、难降解有机物等经预处理后，废水以容易降



解的小分子为主；本次技改项目工艺废水 COD<sub>Cr</sub> 约为 3890mg/L，混合废水 COD<sub>Cr</sub> 约 2200mg/L，B/C 比在 0.3 以上。

(2)经预处理后的工艺废水与其它废水混合后，废水中可能对生化过程有抑制作用的有毒有害物质大多得到去除，可保证生化过程正常进行。

#### ✓ 总氮、氨氮达标可行性分析

本次项目工艺废水含一定的有机氮，要求对含有机氮副产杂质的工艺废水采用蒸发脱氮预处理，经预处理后，本次技改项目混合废水总氮浓度约为 35mg/L，浓度低于设计浓度。废水通过生化处理设施脱氮处理，能做到总氮、氨氮指标达标排放。

#### ✓ AOX 指标的达标可行性分析

本项目多股工艺废水含 AOX 浓度较高，需确保该废水蒸馏脱溶（二氯甲烷）预处理，经预处理后技改项目工艺废水中 AOX 平均浓度约 14mg/L，技改项目新增废水混合后的 AOX 浓度约为 6mg/L，可以做到达标排放且对后续生化处理的影响不大。

#### ✓ 高盐分问题

本项目工艺废水含盐量约 50000mg/L，氯离子浓度 33000mg/L，会对生化系统造成较大的影响，使得出水达标排放困难。因此要求企业对部分工艺废水经蒸发脱盐预处理，降低废水中的含盐量。根据分析，经预处理后进入生化系统的混合废水盐浓度 1300mg/L，氯离子浓度约为 330mg/L，因此在进行有效的废水预处理后，总体上看盐分不会对生化系统产生不利影响。

本次项目实施后，全厂废水应做好分类收集、预处理，强化工艺废水蒸馏脱溶（除 AOX、COD）、蒸发脱盐（脱氮）等预处理措施，确保预处理设施正常有效运行，使废水中含有的高浓度、高含盐等污染物通过脱盐等预处理过程有效去除，再经过后续生化处理设施处理后能够做到达标排放。企业应在生产过程中加强管理，确保生产工艺废水的分类收集、分类预处理工作落实到位。

#### ✓ 吨产品基准排水量符合性分析

本次技改项目各产品废水总产生量为 7966t/a，废水排放量包括车间生产废水、废气喷淋废水、检修废水等配套及辅助单元产生的废水，其中车间生产废水主要包括工艺废水、冷却废水、清洗废水和水冲泵废水，产生量为 4366t/a，已在 4.3.2 章节表 4.3-7 中已按产品分别列出，其它配套及辅助单元产生的废水为 3600t/a，本次环评按产量和生产时间综合考虑后摊入各产品。技改项目各产品吨产品基准排水量统计如下：

表 7.1-7 技改项目各产品吨产品基准排水量统计表

序号	产品名称	报批产量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	吨产品废水排放量 (t/t)	吨产品基准排水量 (t/t)
1	普瑞巴林	100	3306	33	216
2	富马酸替诺福韦二吡呋酯 (TDF)	60	2135	35.6	1704.6
3	倍他米松	10	2525	253	4050
	合计	170	7966	46.9	—

本项目为医药原料药产品生产，根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》

(GB 21904-2008)规定，本项目普瑞巴林属于心血管类药物，吨产品基准排水量为 240t；倍他米松属于激素类药物，吨产品基准排水量为 4500t；TDF 属于其他类药物，吨产品基准排水量为 1894t。另外，根据浙环发[2016]12 号《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》，单位产品基准排水量按照削减 10% 以上的要求进行控制，即普瑞巴林吨产品基准排水量为 216t；倍他米松吨产品基准排水量为 4050t；TDF 吨产品基准排水量为 1704.6t。

从表 7.1-7 统计结果来看，本项目各产品均符合基准排水量的排水要求。

### 7.1.5 废水处理新增投资及运行费用

奥锐特药业本次技改项目实施后，现有设施的设计处理能力可满足本次技改项目实施后的要求。废水处理新增预处理投资约 20 万元，新增管线及输送设备等投资约 20 万元，合计新增废水处理设施总投资 40 万元，新增年运行费用约 10 万元（不包括危废处置费用）。

### 7.1.6 废水处理其他要求

企业除了对工艺废水采取预处理措施外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对水环境的影响降低到最低限度。

1、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标志，高架铺设，并设有明显标志。对公司污水排放口的在线监控设备加强维护，以便于环保行政部门管理。建议雨水排放口安装在线采样系统。

2、各生产车间应按照应急预案要求建设与车间生产能力配套的应急池。

3、各生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，车间各收集池建议安装水位自动控制设备。

4、对生产车间范围内前 15 分钟受污染雨水进行收集，收集的雨水经沉淀后泵至废水处理站稀废水调节池处。

## 7.2 地下水污染防治措施

地下水保护应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，并制定和实施地下水监测井长期监测计划，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取补救措施。

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、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、应急响应全阶段进行控制。

### (1) 源头控制

源头控制是本项目土壤及地下水污染防治措施的重点。①项目建设过程中生产区、污水处理站等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理；②在车间周围须设置拦截沟，防止废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网；③定时按巡回检查路线和标准对储罐进行检查，防止跑、混、冒顶和突发等事故发生；④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；⑤洒落地面的污染物及时收集起来，集中送至污水处理系统；⑥做好危险固废堆场的防雨、防渗漏措施，危险固废按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。日常生产过程中，加强监管维护，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

### (2) 分区设防

根据《环境影响技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，另外对于无污染产生的区域，在此列为非污染区。根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 7.2-1。

表 7.2-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区	不需要设置专门的防渗层
简单防渗区	管理区、厂前区	一般地面硬化
一般防渗区	生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照GB16889执行
重点防渗区	污水收集及处理系统、储罐区、甲类库、厂区内污水检查井、机泵边沟等	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照GB18598执行
	危险废物堆场	渗透系数小于 $10^{-10}cm/s$

一般防渗区采用的防渗措施，要求防渗工程的设计使用年限应不低于相应的设计使用年限，同时一般防渗区域输送管线应采用防渗、防压措施，如采用具有防渗功能的 HDPE 管，管道接口处采用热熔焊接处理。

污水处理站为半埋式的构筑物，应依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)的要求，严格设计施工。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。

### (3) 污染监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据污染源分布情况、地下水流向、污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在污水处理站下游、罐区下游及厂区东南侧布设至少 3 口永久性地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度（监测因子和频次可参照本环评“环境监测计划”相关内容）。

### (4) 应急响应

一旦发现污染物存在泄漏，尤其是高浓度废水泄漏，应立即启动应急响应，将废水转入安全区域，切断污染源。由于项目区地层透水性强，地下水水力梯度大，受污染的地下水会迅速进入圆砾层含水层，在没有及时采取终止泄漏的情况下，甚至会在较短时间进入始丰溪，从而影响地表水水质。因此，建议在综合潜在污染源、污染监控井监控数据及地下水流场的基础上，在发现污染泄漏后，首先立马切断污染源，将废水或者原料迅速转入安全区域，对污染区域进行污染评估，根据评估结果采取合适的污染处理措施，以有效抑制污染物向下游扩散，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复，尽量避免对地表水体的污染。

## 7.3 废气污染防治对策

### 7.3.1 废气治理思路

工艺废气主要以有机溶剂废气为主，对医药化工企业而言，治理有机溶剂废气的最好办法是提高系统的密闭性，同时尽可能提高回收率：

#### 1、提高装备水平，加强设备的密闭性

(1)离心分离设备：尽量采用自动下出料离心机、“三合一”或“二合一”过滤机。

(2)真空设备：采用无油立式往复机械真空泵等密封性较好的设备，对于低沸点的溶剂的反应过程，宜采用液环真空系统，以达到密闭水环泵的效果。对含有机废气的真空泵排气进一步用二级冷凝+活性炭吸附或液氮冷凝处理，实践证明这对减少无组织废气排放，提高物料回收率的效果是十分明显的。

(3)投料方式：各种液体料尽量使用储罐，做到管道化输送；项目各种有机溶剂、氢氟酸等要求采用储罐储存，并由储罐直接泵送入车间，要求尽量由储罐直接通过计量泵送至反应釜，减少高位槽的使用。车间设计时要根据工艺充分考虑中间产物转釜过程的清节生产措施，尽可能利用楼层高差通过管道自然转釜，其它转釜过程采用氮气压料，不采用真空抽料转釜。

(4)干燥设备：采用螺带干燥机、双锥回转真空干燥机等先进干燥设备，干燥过程中挥发的溶剂或者废气收集后回收有效成分，对尾气进行收集后冷凝回收溶剂。

(5)溶剂回收：若工艺可行，须采用螺旋板式冷凝器等高效设备替代列管式冷凝器；对于高沸点溶剂采用水冷或 5℃ 冷冻水冷，对于低沸点溶剂，要再采用 -10℃ ~ -15℃ 冷冻盐水进行深度冷凝。

(6)生产过程中物料压滤产生的恶臭废气：压滤采用密闭式压滤罐，减少无组织排放，分质分类收集的尾气进行多冷凝回收套用，尾气进入厂区现有废气集中处理设施处理。

#### 2、废气收集

由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。

(1)工艺废气：生产过程中废气污染源收集思路为：分类、分质收集，常压蒸馏、减压蒸馏、离心废气、压滤废气作为高浓度有机废气进行收集后，经车间冷凝处理后接入车间废气管道，其他废气直接接入车间废气管道。

(2)溶剂储罐呼吸气：溶剂储罐放空口设置氮封系统，接入 RTO 设施。

(3)废水处理站废气：主要来源于高浓度废水调节池、兼（厌）氧池，这些废气包括高浓度废水在调节均质过程中散发出来的有机物，以及在兼（厌）氧过程中产生的沼气，其中不但含有机物质，还含有 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等有机物质分解产生的恶臭物质，因此必须进行收集和处理。采用调节池、均质池和厌氧池等加盖密封，再接入废气总管。

(4)固废堆场废气：首先对于各危险固废必须采用密闭容器，存放于室内并设置集气装置，接入废气总管。

本项目生产过程中废气污染源种类及集气方式汇总如下表。

**表 7.3-1 生产过程中废气污染源种类及集气方式**

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	末端治理
物料贮存	溶剂储罐	安装呼吸阀，氮封	进入 RTO
物料输送	泵正压输送	储槽经阀门接入废气管路	收集后接入废气管网，进入 RTO
投料	液体投料	车间内中间罐、高位槽接入废气管路	
	固体投料	采用固体加料器，接入废气管路	
生产及废水预处理过程	溶解、反应、分层、脱色、常压蒸馏（精馏）	多级冷凝后接入车间外喷淋塔	收集后接入废气管网，进入 RTO
	真空系统	泵前、泵后多级冷凝后接入废气管路	
	固液分离	下卸料离心机、密闭式过滤器废气经多级冷凝后接入废气管路	
污水站	无组织散发	加盖引风至废气管路。	收集后接入废水站废气处理系统
固废堆放	无组织散发	固废堆场废气引风至废气管路。	

## 7.3.2 废气治理措施

### （一）废气预处理

废气产生的排放点多，产生量较大，必须在车间进行预处理后收集送入废气总处理系统处理。本次技改项目实施后，需做到“以新带老”，进一步削减现有项目产生的废气，严格执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中表 1 大气污染物排放限值。在做好废气收集基础上，重点加强各种废气的针对性预处理措施，同在本次技改项目设计过程，企业要一并考虑“以新带老”的废气削减工程措施。

本项目在实施过程必须要使用先进设备、加强设备的密封性，加强高、低浓度废气及含卤、非含卤、含氮废气及单一酸性废气的分类收集措施。有机废气主要是各种溶剂废气，要采用加强冷凝、吸附、水碱喷淋等方法进行预处理回收，具体措施如下：

(1)各种有机溶剂废气：要加强高浓度有机溶剂废气冷凝回收的方法进行预处理回收。根据废气特点，冷凝回收必须分二级或三级进行，第一级回收温度可稍高，回收大部分物料，然后尾气进缓冲灌后进入二级冷凝系统，经预处理后的尾气接入总废气吸入

系统。同时溶剂蒸馏时塔顶先用一级水冷再经-15℃冻盐水二级冷凝，然后再将同类有机废气的蒸馏塔放空口与接受器放空口连接集中冷凝（采用冷冻盐水），将接受罐装上冷冻系统，这样可大部分回用有机废气，提高溶剂回收效率。冷凝液经中转储罐暂存，蒸馏后原位套用，部分作为废溶剂委托有资质单位综合利用。真空泵通过泵、泵后多级冷凝后尾气接入废气管路。

重点针对甲醇、丙酮废气，建议采用三级梯度冷凝，提高预处理效率。

(2)含氮废气：针对吡咯烷酮、DMF、三乙胺等有机胺废气，建议采用多级水或水、碱喷淋，增加接触面积，增加喷淋塔换水频次，确保喷淋效率和提高预处理效率，减少含氮废气进入 RTO，减少 NO<sub>x</sub> 产生量。

(3)含卤废气：针对产生量较大、纯度较高的二氯甲烷废气采用单独收集，经深冷后接入高分子吸附装置（含脱附）进行预处理回收，建议脱附时采用加压冷凝，提高冷凝效率。企业已配套单独的冷冻机用于二氯甲烷等含卤废气的冷凝预处理。建议进入 RTO 设施的含卤废气浓度控制在 100mg/m<sup>3</sup> 内。

本项目工艺废气预处理方法汇总表见表 7.3-2。

表 7.3-2 技改项目工艺废气车间预处理方法汇总表

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求	引风量估算(m <sup>3</sup> /h)
普瑞巴林	霍夫曼反应工序	霍夫曼反应	CO <sub>2</sub>	楼顶排放	0
		调 pH	氯化氢	车间外碱洗塔处理后接入风管 1	10
	精制工序	溶解	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	40
富马酸替诺福韦二吡啶酯 (TDF)	酯化工序	酯化反应	吡咯烷酮、三乙胺	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	吡咯烷酮、三乙胺	多级冷凝后接入风管 1	40
		离心	吡咯烷酮	多级冷凝后接入风管 1	40
		减压蒸馏	吡咯烷酮、三乙胺	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
		溶解	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	10
		洗涤分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	10
		常减压蒸馏	二氯甲烷	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 2	100
	成盐工序	溶解	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		成盐反应	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		常减压蒸馏	异丙醇	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	200
		真空干燥	异丙醇	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
		倍他米松	溴羟工序	溴羟反应	DMF
水析	DMF			多级冷凝后接入风管 1	10

		过滤	DMF	多级冷凝后接入风管 1	20
		减压蒸馏	DMF、二甲胺	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
		精馏	DMF、二甲胺	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	环氧、水解工序	溶解	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	10
		反应	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	20
		酸化分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	10
		常减压蒸馏	二氯甲烷	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 2	100
		溶解	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		离心洗涤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		常压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	50
		真空干燥	甲醇	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	氟化工序	氟化反应	氟化氢	车间外碱洗塔处理后接入风管 1	20
		离心后洗涤	CO <sub>2</sub>	楼顶排放	0
	精制工序	溶解	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	20
		常/减压蒸馏	丙酮	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
		离心洗涤	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	20
		常压蒸馏	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	40
		真空干燥	丙酮	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	废水预处理	回收溶剂	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	100
技改项目合计				合计	1760
风管 1				工艺废气（非含卤）	1400
风管 2				含氯有机废气	360

## (二) 末端废气处理设施

本次技改项目实施后，新增工艺废气最大风量约 1760m<sup>3</sup>/h，全厂风量统计汇总详见下表 7.3-3：

表 7.3-3 全厂风量统计及设计处理能力一览表

分类	产品名称	最大风量 (m <sup>3</sup> /h)	计算风量 (m <sup>3</sup> /h)	备注
非含卤有机废气	现有项目	9180	9180	利用现有 RTO 设施，设计风量 13000m <sup>3</sup> /h
	以新带老削减	-1500	-1500	
	技改项目	1300	1400	
	小计		<b>9080</b>	
含氯有机废气（二氯甲烷等）	现有项目	1945	1945	先进高分子吸附/脱附装置（设计风量 2000m <sup>3</sup> /h），再接入末端 RTO 设施
	以新带老削减	420	420	
	技改项目	360	360	
	小计		<b>1885</b>	
合计			<b>11065</b>	设计处理能力 13000m <sup>3</sup> /h



本次技改项目实施后，预计全厂最大工艺废气量约为  $11065\text{m}^3/\text{h}$ ，其中含卤有机废气约为  $1885\text{m}^3/\text{h}$ ，非含卤有机废气约为  $9080\text{m}^3/\text{h}$ 。全厂已建末端 RTO 废气处理设施处理能力为  $13000\text{m}^3/\text{h}$ ，已建高分子吸附/脱附装置处理能力为  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，能符合要求，因此建议充分利用原有设备。

根据废气分类收集、分质预处理后再分类进行处理的原则，建议：

1、技改项目一般性有机废气以风管 1 收集后，继续沿用已有的废气处理工艺，经车间外碱喷淋后，再送至已建的以 RTO 为主的末端处理系统处理，最后经总排气筒（高 20m）排放。

2、含氯有机废气（包括废水蒸馏脱溶废气）以风管 2 单独收集后，继续沿用深冷+高分子吸附/脱附系统处理，尾气再接入 RTO 设施。建议进入 RTO 设施的含卤废气浓度控制在  $300\text{mg}/\text{m}^3$  内。

3、建议技改后废水站、固废堆场废气不接入 RTO，收集后接入生物滴滤装置处理后经同一根排气筒排放，生物滴滤装置设计处理能力为  $5000\text{m}^3$ 。技改项目实施后建议厂区废气处理工艺流程图见图 7.3-1。

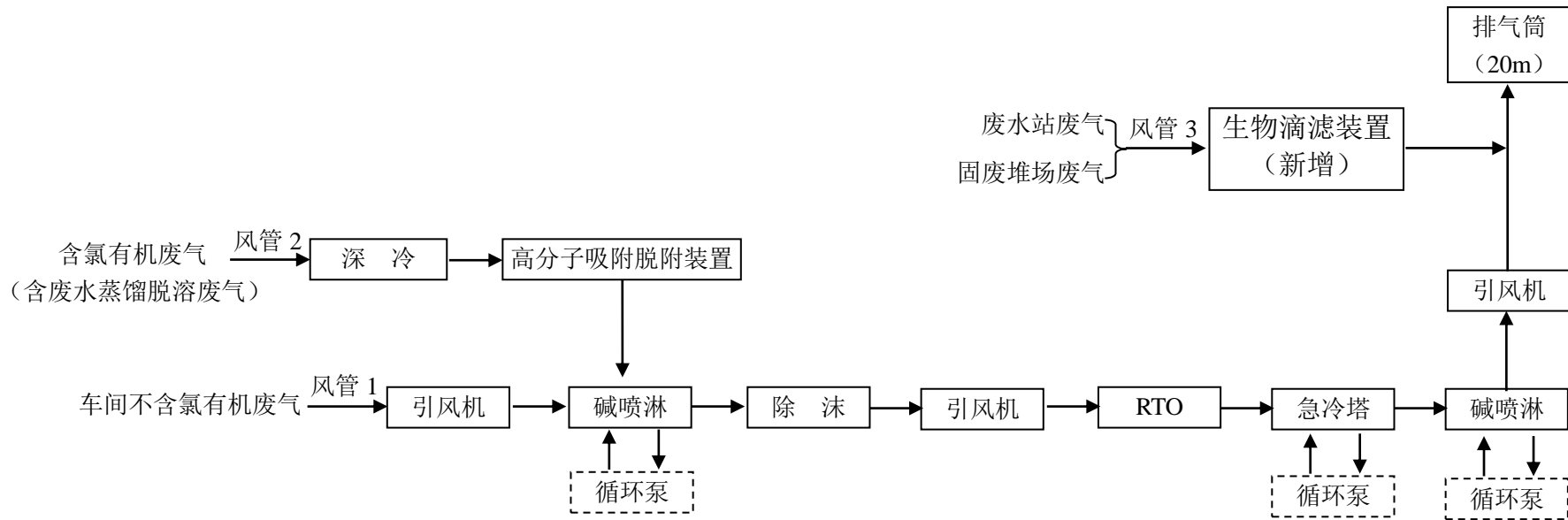


图 7.3-1 技改项目实施后废气处理工艺流程图

### 三、废气达标可行性分析

#### 1、工艺废气达标可行性分析

本项目采用先进的、密闭性能较好的生产设备，在源头上减少无组织废气的产生量，生产过程加强废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。收集后的有组织废气中，高浓度有机废气约占 80%，经冷凝回收后先经车间外喷淋塔预处理后排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力燃烧法），废气经冷凝预处理和末端治理后去除效率 95% 以上。通过上述方法处理后，技改后各有组织废气的排放浓度统计如下表 7.3-4:

表 7.3-4 技改后全厂各有组织废气的排放浓度统计

废气名称	有组织废气排放速率 (kg/h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
乙腈	0.103	11065	9.3	20
乙酸乙酯	0.11		9.9	40
甲醇	0.081		7.3	20
丙酮	0.055		5	40
二氯甲烷	0.22		20	40
四氢呋喃	0.056		5.1	20
氯化氢	0.004		0.4	10
醋酸异丙烯酯	0.092		8.3	20
甲苯	0.028		2.5	30
乙酸异丙酯	0.008		0.7	20
二甲基甲酰胺 (DMF)	0.044		4	20
三乙胺	0.008		0.7	20
乙酸丙酯	0.021		1.9	20
非甲烷总烃	0.036		3.3	80
VOCs	1.477		133	150

由上表可知，技改后全厂各废气污染物经废气处理设施处理后均能做到达标排放。

#### 2、二噁英达标可行性分析

从二噁英反应机理来看，二噁英可能生成的位置包括焚烧阶段及烟气再冷阶段。

二噁英的焚烧阶段形成基本条件可概括为①要有有机物和氯源②存在氧③存在过渡金属阳离子作催化剂④合适的反应温度；烟气再冷阶段(重新合成阶段)形成基本条件可概括为①要有有机物和氯源②存在氧③存在过渡金属阳离子作催化剂④合适的烟气温度再冷时间。

本次项目实施后，全厂含卤素废气主要有二氯甲烷、氯化氢、溴化氢等，其中氯化氢、溴化氢废气经车间外喷淋预处理后，极少进入 RTO 设施；二氯甲烷等含氯废气拟采用深冷+高分子吸附/脱附系统预处理，尾气接入 RTO 设施，因此实际进入 RTO 的含

卤废气主要为二氯甲烷。根据工程分析内容，本项目进入 RTO 的二氯甲烷量为 4.2t/a (1.34kg/h)，技改后二氯甲烷有组织废气小时产生速率为 21.979kg/h，预处理效率约 85~90%，按照技改后进入 RTO 设施的估算气量 11065m<sup>3</sup>/h 计，进入 RTO 设施的二氯甲烷等含卤废气总浓度可控制在 200mg/m<sup>3</sup> 内。根据园区内医化企业调查，为保障二噁英的达标排放，一般在进入 RTO 前二氯甲烷等含卤废气浓度控制在 300mg/m<sup>3</sup> 内，本次项目进入 RTO 前二氯甲烷等含卤废气总浓度控制在 200mg/m<sup>3</sup> 内，通过 RTO 焚烧温度的控制(800 度以上，停留时间大于 1s)和废气在中温区(200~500℃)停留时间(小于 1s)，RTO 排放的二噁英能做到达标排放。为确保 RTO 装置二噁英的稳定达标排放，需采取如下措施：

#### (1) 焚烧控制条件

- ①焚烧炉体控制燃烧温度应控制在 800℃ 以上；
- ②焚烧废气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

#### (2) 烟气再冷阶段控制条件

①烟气温度与烟气从蓄热体流过时间应迅速，并设置骤冷塔设施，确保符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176—2005)中烟气在 200~500℃ 温区的滞留时间 1.0 秒内的要求，在此条件下达不到二噁英的足够反应时间。

②焚烧烟气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

### 3、含氮废气的控制要求

技改项目实施后，全厂含氮废气主要有 DMF、吡咯烷酮、三乙胺等，含氮物质量约 0.43t/a，为进一步减少企业 NO<sub>x</sub> 的排放量，本环评要求含氮废气经多级冷凝，提高车间外水喷淋效率，建议采用多级水喷淋。

### 4、RTO 运行的安全性分析

RTO 焚烧由于涉及明火燃烧，且进入的废气醇类、烃类等有机物，部分废气属易燃易爆物质，因此实际实施过程中进炉废气的 25% 爆炸下限来保证其焚烧的安全性。

根据莱·夏特尔定律，对于两种或多种可燃蒸汽混合物，如果已知每种可燃气的爆炸极限，可以算出与空气相混合的气体的爆炸极限，用 P<sub>n</sub> 表示一种可燃气的混合物中的体积分数，则混合可燃气的爆炸下限为：

$$LEL_{mix} = (P_1 + P_2 + \dots + P_n) / (P_1 / LEL_1 + P_2 / LEL_2 + \dots + P_n / LEL_n) \quad (v\%)$$

通过上述公式计算可知，项目爆炸下限为 2.41%，25% 的爆炸下限为 0.6%。

项目废气在进入 RTO 之前采用冷凝、喷淋吸收、吸附/脱附(二氯甲烷)等措施进行了预处理，经计算可知，其进入焚烧炉的有机废气最大浓度约为 3000-3500mg/m<sup>3</sup>，

未达到爆炸下限。另外，考虑到生产过程波动性及前处理装置存在故障的可能性，在 RTO 前段设置有检测报警系统来确保 RTO 运行的稳定性，该检测系统设置基本符合应急响应时间（1s）要求，并且设有自控系统保证其应急响应的及时处置。

要求企业加强废气的控制工作，尽可能减少因生产不正常造成的应急排放现象出现；加大废气预处理设施的巡检，确保预处理的正常稳定运行；加强检测报警系统的检测、检修，确保其工作的正常。

#### 四、废气处理费用估算

末端设施利用厂区已建的 RTO 设施和含氯有机废气处理设施；主要新增投资为生物滴滤设施、废气管路改造及输送设备等建设费用，约 80 万元。

技改项目年新增运行费用约 15 万元，主要包括废气处理设施电费、燃料费、药剂费及设备维护费用等。

#### 五、其他建议和要求

##### 1、项目设计时应注意以下几点：

（1）物料在从槽或釜中转移到离心机离心、洗涤前，应对槽或釜内物料进行低温冷却，避免高温物料在离心、洗涤过程中散发大量有机废气。

（2）严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制应尽可能采用自动控制（如采用温度自调或压力自调），溶剂回收塔设计要适当考虑余量，溶剂回收应采用效率高、能耗低、污染小的分离技术和设备，并积极与省内高校取得联系，改进回收塔的分离效率。

（3）各储罐气相平衡管应与高位槽气相连通，减少储罐大呼吸排放。储罐、计量槽等的排气管道均应接入废气处理系统。厂外液态物料运输尽可能采用槽车运输，装卸时，罐顶应设置气相平衡管于槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放。

（4）本项目使用原料有部分为敏感物料，其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，遇高热，可能出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故，应在储运和使用过程中应密闭操作，严格控制储运温度，建议减少高位槽的使用，可减少呼吸气排放点位。

2、加强 RTO 等设施的维护，合理安排 RTO 等设施的维修时间，正常情况下在维修期间车间不得生产；企业建有一套活性炭吸附装置（设计风量 10000m<sup>3</sup>/h）备用，在 RTO 设施突发故障时，作为应急设施，同时厂内各生产设施逐步停产，尽量减少废气对周边环境的影响。远期企业计划新建一套 RTO 设施，将老的 RTO 作为应急备用设施，进一步保障废气的处理。

3、建议企业购置便携式 VOCs 气体监测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。

4、本报告提出的废气治理方案仅为初步设想，企业在项目审批后应委托有资质单位对全厂废气进行专项设计，确保废气稳定达标排放，符合台州市医化规范整治的要求。

## 7.4 固废防治处置对策

### 1、项目实施项目固废处置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号）规定，危废贮存必须有规范的堆场，设置防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，不得随意倾倒。废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，暂存库地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

危险固废运输方式为汽车运输，危险废物运输应委托具有资质的危险货物运输企业完成。危险固废的运输要求：

(1)运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

(2)运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

(3)根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4)危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

(5)危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

### 2、固废处置对策

本次技改项目需处理的固废产生及处置方式见表 7.4-1。

从表 7.4-1 统计结果来看，本项目产生固废为 425.17t/a，除生活垃圾外均为危险废物，其中废溶剂（69.4t/a）委托有资质单位综合利用；其它危险固废（355.77t/a），主要为高沸物、废盐、废水站污泥及废包装材料，委托委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置。另外，本次技改项目在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物处置。

奥锐特药业已在厂区西北角建有规范的危险废物堆场，为密闭的单间 2 间，面积为 72m<sup>2</sup>（8m×6m+4m×6m）。考虑到现有危废堆场面积有限，奥锐特公司拟对现有固废堆场进行改造，将两侧部分库房改造成危废堆场，预计将增加危废堆场面积 100m<sup>2</sup>，建成后危险堆场总面积为 172m<sup>2</sup>。预计本次技改项目实施后新增固废贮存设施投资费用 10 万元，危险固废处置费用约 100 万元/年。

表 7.4-1 本次技改项目工艺固废产生情况一览表 单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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	污染防治措施
1	废溶剂	HW02	271-001-02	69.4	蒸馏、废水、废气预处理	液体	二氯甲烷等	毒害物	每天	T	委托有资质单位综合利用
2	高沸物	HW02	271-001-02	75.68	蒸馏或精馏、废水预处理	半固	副产杂质、有机溶剂	毒害物	批产品	T	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位焚烧处置
3	废盐	HW02	271-001-02	276.59	过滤、废水预处理	固体	盐、副产杂质、水	毒害物	每天	T	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位填埋处置
4	废包装材料	HW49	900-041-49	3	废水处理	固体	废包装内袋	危化品	原料使用后	T/In	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位焚烧处置
5	污泥	HW49	802-006-49	0.5	原辅料包装	固体	物化污泥	毒害物	每天	T	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位焚烧处置
合计				425.17							

## 7.5 噪声防治对策

本项目的主要噪声源为电机、冷冻机、离心机、各类风机以及生产过程中一些机械转动设备。为确保厂内外有一个良好的声环境，需对高噪声源设备采取必要的防治措施。

1、在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的的地方，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

4、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

5、在空压机、冷冻机等公用工程周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。

6、加强厂内绿化，在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

7、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

本项目须做好噪声防治工作，保证厂界噪声达标，预计投资 20 万元（不包括绿化费用），运行费用 5 万元/年。

## 7.6 环境风险防范措施

### 7.6.1 事故风险防范

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的化工和医药企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实



施相关应急措施。

设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

积极建立 SO14001 体系、建立 ESH（环保、安全、健康）审计和 OHSAS18001 体系，全面提高安全管理水平。

按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件提供劳动防护用品，厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

## 2、生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

公司应组织员工认真学习贯彻原化学工业部颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等一系列规定和技术规程，并将国家要求和安全技术规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

本项目中各种溶剂等低沸点易燃易爆物质是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。在项目的工程设计中充分考虑安全因素，反应、物料输送等关键岗位建议通过设备安全控制连锁降低风险性。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

为减少冷冻系统设备故障风险，建议冷冻设备应有备用设施，并且冷冻系统应有足够的冷冻余量，保证一旦冷冻系统失灵，也可以有足够的时间保证停止反应操作或回收操作，以及开启新系统所需的时间。

项目生产过程中涉及的氟化工艺属于《重点监管危险化工工艺目录(2013 年完整版)》中的重点监管工艺中，公司应严格按在该目录中的要求，采用符合规范的生产装备，配置相应的连锁自动控制调节系统，设置括安全阀、爆破片、紧急放空阀等安全设施。企业已在 802 车间安装了氟化氢气体检测报警系统，并配备了便携式氟化氢监测仪。

## 3、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因容器泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

严格按照规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可，并设置危险介质浓度报警探头。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

要严格遵守有关贮存的安全规定，包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。对贮存的危险化学品设置明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距；危险物质贮存的库房、场所设置符合国家规定的安全要求的消防设施、用电设施、防雷防静电设施。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

项目厂区内建有较多的物料储罐，公司必须制定严格的防范措施和应急处置对策，以防范物料在贮存和输送过程中的风险。

#### 4、蒸馏（回流）过程风险防范

为避免蒸馏（回流）过程发生爆炸的情况，危险化学品应按规范进行储存、使用。化工工艺要成熟后才能推上大生产，对员工定期进行培训。蒸馏（回流）过程须注意以下问题：

①选择合适的冷媒和温度进行冷却。不同的溶剂有不同的凝固点，在蒸馏（回流）高凝固点溶剂时若采用深冷将会导致冷凝器的阻塞，从而使釜压升高导致爆炸事故。

②蒸馏（回流）结束后立即关闭冷凝器，避免冷凝器内结冰堵塞。

③蒸馏（回流）釜装上压力表。一般情况下，蒸馏过程都是常压，压力表指针会指向 0，当压力表显示上升，表示整个釜内产生了阻力，应及时关闭热源，排查原因并采取相应措施。

#### 5、环保设施事故预防措施

##### （1）废水、废气治理

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理设施因故不能运行，则生产必须停止。

优化废气输送管路的设计，管路中设置单向输送阀、水封、阻火器等防回火装置；在管路中增设金属导线等防静电集聚设施，有条件时采用不锈钢等金属材质管路；平时

加强管路维护，确保相关设施处于正常有效状态。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，污污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排，如检查发现应予以重罚；污水处理站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

加强清下水的排放监测，若发现超标现象，应将超标清下水排入应急池中，经处理达标后外排，避免有害物随清下水排入水体。

在废水站周围设置监控井，通过定期监测水质以及掌控废水站构筑物的完整性，实现地下水污染事故的及时预警。

## （2）危险固废

危险废物堆场，废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，特别是对于含敏感恶臭物质的固废。危险固废处理处置注意事项具体如下：

（1）及时联系危废处理单位回收，填写危险废物产生情况一览表。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

（2）危险废弃物收集暂存入库，并填写危险废物入库交接表。危险废物的转移和运输时填写（库存危险废物提供/委托外单位利用/处置交接表）。

（3）危险废弃物收集及时得到危废处理单位回收的填写（危险废物直接提供/委托外单位利用/处置交接表）。

（4）危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单）。

## 6、建立风险监控及应急监测系统

应在关键生产工序、危化品物料贮存场所设置有毒气体检测仪、可燃气体检测仪等监控设施，实施监控关键危险源的安全状态，据此设置相应的预警系统。

建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。

## 7、保持并完善现有防范措施

从现有的风险防范措施看，公司已经建立了较为完善的风险防范体系。公司在本次

项目建设过程中应延续现有的体系建设风险防范体系，特别是建设针对新出现的危险物质、新工艺等风险源的风险防范体系。日常经营中密切关注风险防范体系的运行状况，跟踪行业内的相关装备和技术进步，完善管理制度并及时做好设施维护升级和物资补充，实现风险防范措施的持续改进。

#### 8、有效衔接其他应急体系

考虑到奥锐特药业股份有限公司位于工业园区，周边存在同类医化企业，企业应与园区管委会及周边企业建立联动机制，必要时可调用周边企业的应急物资进行救援，同时积极参与到其他企业的应急处置中去。

## 二、事故废水收集与处置

奥锐特公司已在厂区建设了事故应急池。厂区内雨水及事故废水可自流进入。事故应急池平时应空置，应急时可收容消防水，该排放口及应急池入口阀门设专人看管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，排放口平时开、事故时关。其运行示意图见图 3.6-1。

奥锐特药业厂区内的事故应急池有效容积约为 650m<sup>3</sup>。根据测算，该事故应急池可满足厂区内事故废水收集需求。

事故废水通过事故应急池收集后，先转送至污水站处理达标后外排。并且在输送前先对收集的事故废水进行水质化验，再根据水质情况确定泵送至污水站的方案，避免对废水站的正常运行造成冲击。

### 7.6.2 事故应急预案

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求，奥锐特公司需针对本次项目的实施编制突发环境事件应急预案。应急预案编制需按照浙江省环境保护厅《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》进行，通过预案编制确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实指责和应急措施，并进行定期演练。

同时，根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)》(浙环函〔2015〕195号)，奥锐特公司应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起 20 日内报所在地县级环保部门(即台州市生态环境局天台分局)备案。

另外，鉴于该项目的事故风险特征，建议企业实施安全评价，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

## 7.7 污染防治措施清单

表 7.7-1 污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水预处理	技改项目中部分工艺废水需采取蒸发脱盐/脱氮、蒸馏脱溶、加热碱解等预处理技术，降低废水的盐度、总磷、COD <sub>Cr</sub> 、总氮和 AOX 等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。	提高生化性，降低盐度、COD、总氮、总磷、溴离子和 AOX
	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠暗管，清污分流、雨污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用企业已建 400t/d 规模的废水处理站，采用铁碳+混凝+臭氧氧化预处理(50t/d)+水解+厌氧+A/O 组合工艺，详见本环评相关章节；废水处理达到《污水综合排放标准》三级标准，其中 COD <sub>Cr</sub> ≤500mg/L。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。	达标排放
	清下水	项目产生的清下水经管路收集后，排入雨水管道	清污分流
废气	工艺废气处理	利用已建的末端废气处理设施进行处理，将工艺废气、废水站和固废堆场废气一并经总管 1 至已建的 RTO 系统处理，采用碱、水喷淋+RTO+水冷却+碱喷淋为主的工艺，处理能力 13000m <sup>3</sup> /h；废气经处理后至排气筒（高 20m）高空排放。 其中单独收集至风管 2 的含卤有机废气，经已建的深冷+高分子吸附/脱附预处理系统，尾气再接入 RTO 设施，建议进入 RTO 设施的含卤废气浓度控制在 100mg/m <sup>3</sup> 内。 项目产生工艺废气须在车间内加强预处理和分类收集，主要考虑加强冷凝（或深冷）回收，经预处理后的各类废气接入总管。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	储罐装各放空口装上呼吸阀，放空口连接在一起集中吸收后接入现有末端废气处理设施。	消除储罐区废气无组织排放
	废水站臭气	接入新建生物滴滤处理装置。	消除恶臭
	固废堆场臭气	接入新建生物滴滤处理装置。	消除恶臭
噪声	生产车间	局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险固废	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，委托有资质的单位安全处置。	零排放
	生活垃圾	收集、综合利用或卫生填埋。	零排放
风险	事故应急防范措施	发现储罐及桶装液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。 设备发生泄漏，及时关闭阀门，停止作业，将泄漏源导入应急池待处理。 根据同类企业火灾情况调查，一般火灾延续时间约 3h，用泡沫灭火器灭火，必要时用消防水灭火，消防废水导入应急池。 台风来临之前，将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓	减少风险

		库用栅板填高以防水淹导致物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。 厂区现有 650m <sup>3</sup> 总事故应急池能满足应急要求。	
--	--	--	--

**表 7.7-2 验收清单一览表**

分类	工程措施	对策措施说明	投运时间
废水	工艺废水预处理	针对工艺废水实施分类收集与预处理	投产前
	废水末端处理	工艺废水预处理后与其他废水一起纳入废水末端处理设施	投产前
废气	工艺废气预处理	废气分类收集、预处理（多级冷凝、吸附/脱附设施、多级水或水、碱喷淋设施）	投产前
	工艺废气处理	废气分类收集、废气预处理装置及末端治理设施	投产前
噪声	生产车间	作好隔声降噪工作	投产前
固废	危险固废	委托处置、转移联单	投产前
风险	事故应急防范措施	编制应急预案	投产前
		配备相应应急物资，做好演练工作	投产前

## 第八章 环境影响经济损益分析

### 8.1 项目建设经济效益分析

根据项目财务核算，本项目实施后经济效益情况见表 8-1。

表 8-1 项目经济效益一览表

项目	单位	指标
工程总投资	万元	1600
销售收入	万元/年	9600
利税	万元/年	3200
创汇	美元/年	1250

由上表可知，项目具有较好的经济效益。

### 8.2 环保投资及运行费用

#### 1、环保投资

项目的环保设施投资主要为废水收集处理设施、废气处理设施、隔声降噪设施等，预计需费用约 150 万元，占项目总投资 1600 万元的 9.4%。

表 8-2 处理设施投资费用

项目	处理设施投资费用（万元）
废水	40
废气	80
固废	10
噪声	20
合计	150
占项目总投资百分比 (项目总投资 1600 万元)	9.4%

#### 2、环保设施运行费用

##### (1) 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

##### ①环保设施折旧费 $C_1$

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

$C_0$ ——环保总投资(万元)；

n——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用  $C_2$ 

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2=C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用  $C_3$ 

$$C_3=(C_1+C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出  $C$ 

环保设施经营支出为上述  $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_3$  三项费用之和。

$$C=C_1+C_2+C_3$$

经计算，本项目环保设施经营支出费用为 42.3 万元，环保设施经营支出见表 8-3。

表 8-3 环保设施经营支出费用

序号	项 目	计算方法	费 用
1	环保设施折旧费 $C_1$	$C_1=a \times C_0/n$	14.3
2	环保设施运行费 $C_2$	$C_2=C_0 \times 15\%$	22.5
3	环保管理费用 $C_3$	$C_3=(C_1+C_2) \times 15\%$	5.5
4	合 计	$C=C_1+C_2+C_3$	42.3

## (2) 环保投资效益估算

由于很难获取直接评估环境损失所需的剂量-反应机理方面的数据，所以常常以防护费用等来间接评估污染物的环境价值。污染物的单位环境价值，可由下式求得。

$$V_{e1} = \alpha \frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中， $V_{e1}$  为单位环境价值估算值，万元/t； $\alpha$  为调整系数， $\alpha \geq 1$ ，本项目取 1.5； $C_i$  为第  $i$  项工程的防护费用，万元； $Q_i$  为第  $i$  项工程的减排量，t。

污染物的单位环境价值见表 8-4。

表 8-4 污染物的单位环境价值

序号	$C_i$ 防护费用 (万元)	项 目	$Q_i$ 减排量 (t)
1	42.3	废水处理设施	52.99
2		废气处理设施	44.17
$V_{e1}$ 单位环境价值估算值		0.65	

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为 2000 亿元（约占同期 GDP 的 2.5%）。按照新的收费标准测算，每年排污



收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%<sup>\*</sup>。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

总量收费标准设计中要求对收费依据归一化。根据这个条件，可以作出以下推论：单项排污收费的补偿度基本上是相等的，均为 25%。

$$V_{e2} = F / \beta$$

\*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中， $V_e$  为单位环境价值估算值，万元/t； $F$  为总量收费标准，万元/t； $\beta$  为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值（总量收费标准体系）见表 8-5。

表 8-5 污染物的单位环境价值

序号	项目	F 总量收费标准 (万元/t)	$\beta$ 对污染损失的补偿 度	$V_{e2}$ 单位环境价值 估算值
1	CODcr	0.8	25%	3.2
2	氨氮	0.4	25%	1.6
3	二氧化硫	0.2	25%	0.8
4	氮氧化物	0.1	25%	0.4

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

$$B = \sum_{i=1}^n V_{ei} \cdot \Delta Q_i$$

式中， $B$  为环境效益，万元； $V_{ei}$  为第  $i$  项污染物的环境价值单位，万元/t； $\Delta Q_i$  为第  $i$  项污染物的减排量，t。

本项目年环境效益为 63.2 万元，减去环保投资运营成本 42.3 万元，年可实现经济效益为 20.9 万元，即环保设施的效益为正值。

### 8.3 环境影响经济损益分析

本项目采取各项污染防治措施后，可保证各类污染物达标排放，并实现预定的各个环境保护目标。

项目的实施增加当地财政收入，带动周围相关产业发展，提高当地农民的生活水平，具有较好的社会效益。同时该工程投资利润率、内部收益率均较高，且回收期较短，经济效益也很明显。由于工程采取了完善的环保治理措施，从而使污染物得到了有效的控制，不会对周围环境产生明显影响，项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

## 第九章 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当各废气、废水等处理设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等。公司内其他人员需配合环保专业技术管理员做好车间及厂区的日常环保管理工作。

#### 9.1.2 环境管理要求

项目实施后，应加强环境管理。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%。

(1) 厂区内要加强对清污分流、雨污分流和污污分流管道的合理布设及排污口的规范化和废水处理站在线监控装置等的管理，防止车间污水直接进入雨水管网。严格管理用水，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。

(2) 公司须编制应急方案，建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。增加废气管理力度，对未有效密闭的岗位强化密闭改造及回收管理，大幅度削减有机溶剂的消耗量。

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%。可回收废弃物实现 100%回收利用。

(3) 企业的污染防治设施应经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；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。

(4) 严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时运行”。

(5) 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。

(6)进行 ISO14001 环境管理体系并持续完善。建议企业开展第三方环境体系认证，并积极探索、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 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

### 9.2.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，企业环境监测需委托有资质单位承担。

### 9.2.2 监测职责

公司环保监测主要任务有：

- 1、建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- 2、在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；
- 3、定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；
- 4、整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管环保局归口管理。

### 9.2.3 监测计划

#### 1、对建立环境监测建议

①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

②加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

③强化对环保设施运行的监督、环保设施操作人员的技术培训、管理，建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行状态，保证污染物排放连续达标。

④加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大。

## 2、环境监测计划

结合项目情况，根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）的相关要求，全厂环境监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 厂区监测计划

	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	在线监测
		总磷	每月一次
		总氮	每日一次
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、TOC	每季度一次
	二氯甲烷、甲苯、AOX、氯离子、溴离子	每季度一次	
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日一次 (排放期间)
废气	末端废气处理 设施排气筒	VOCs (非甲烷总烃)	每月一次
		甲醇、甲苯、乙腈、二氯甲烷、丙酮、氯化氢、异丙醇、环己烷、乙酸乙酯、正己烷、醋酸、DMF、三乙胺、二甲胺、非甲烷总烃、臭气浓度、二噁英 (仅出口)	每年一次
	厂界	甲醇、甲苯、乙腈、二氯甲烷、丙酮、氯化氢、氟化氢、异丙醇、环己烷、乙酸乙酯、正己烷、醋酸、DMF、三乙胺、二甲胺、非甲烷总烃、臭气浓度	半年一次
噪声	厂界	Leq	每季度一次
地下水	厂内	pH 值、耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )、氨氮、二氯甲烷、甲苯	每年一次

周边环境质量影响监测具体计划结合《浙江天台工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告》的相关监测计划实施。

### 9.2.4 竣工验收监测

项目建成投产后，需对相应的环保治理设施进行竣工验收，竣工验收时环境监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 建议的“三同时”竣工验收监测因子

监测点位	监测类别	监测项目
厂界	无组织废气	二氯甲烷、异丙醇、氯化氢、氟化氢、甲醇、丙酮、DMF、醋酸、三乙胺、二甲胺、非甲烷总烃、臭气浓度
厂界	噪声	Leq
废水总排口	水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、总氮、二氯甲烷、AOX、氟化物
雨水排放口	水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮
厂区末端废气处置设施 进出口	废气	二氯甲烷、异丙醇、氯化氢、甲醇、丙酮、DMF、醋酸、三乙胺、二甲胺、非甲烷总烃、臭气浓度、二噁英 (仅出口)、含氧量

## 9.3 污染物排放清单与总量控制

### 9.3.1 污染物排放清单

表 9.3-1 本次技改项目污染物排放清单

污染源		污染物			污染防治设施			执行的标准	
类别	位置	排放种类	排放浓度	总量控制指标(外排环境量)	工艺	设计规模	数量	标准号	标准值
废水	厂区标排口	COD	≤500mg/L	3.99t/a	铁碳+混凝+臭氧氧化+水解+厌氧+A/O	400t/d	1	GB8978-1996 或进管标准	500
		NH <sub>3</sub> -N	≤35mg/L	0.28t/a					35
	园区污水处理厂 排放口	COD	≤30mg/L	0.24t/a	—	—	—	准地表水IV类标准	30
		NH <sub>3</sub> -N	≤1.5mg/L	0.01t/a	—	—	—		1.5
废气	废气末端处理设施 排气筒	SO <sub>2</sub>	—	—	RTO/碱水喷淋	—	—	GB16297-1996	550
		NO <sub>x</sub>	—	—	RTO	13000m <sup>3</sup> /h	1		240
		VOCs	≤150mg/m <sup>3</sup>	1.23t/a	RTO	13000m <sup>3</sup> /h	1	DB33/2015-2016	150
	厂界	VOCs	—	0.74t/a	—	—	—	DB33/2015-2016	—
工程组成(生产线数量、主要工艺、产品种类及规模、建设车间数量)	产品种类及规模：年产 100 吨普瑞巴林、60 吨富马酸替诺福韦二吡啶酯、10 吨倍他米松 车间：普瑞巴林在 808 车间实施，单独生产线；富马酸替诺福韦二吡啶酯在 805 车间，与现有项目替诺福韦艾拉酚胺富马酸盐共用生产线；倍他米松在 802 车间实施，单独生产线。								
原辅料组分要求	项目原辅料见表 4.3-1。								
向社会公开的信息内容	建设应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。								

### 9.3.2 总量控制

根据企业排污许可证（9133100070471006XJ001P）和天台县行政审批局文件“关于奥锐特药业股份有限公司研发中心升级改造项目环境影响报告表审查意见”批复文件（天行审〔2018〕260号），奥锐特现有项目污染物总量控制指标如下：

CODcr 允许外排量：2.84t/a，NH<sub>3</sub>-N 允许外排量：0.38t/a；

SO<sub>2</sub> 允许外排量：0.45t/a，NO<sub>x</sub> 允许外排量：13.583t/a；

VOCs 排放总量控制目标建议值为 86.86t/a。

#### 一、废水中的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N

##### 1、本次技改项目情况

本次技改项目日最大废水量为 43.95t/d（7966t/a），废水经处理达到进管标准后通过管网接入天台县污水处理厂处理，最终排入始丰溪。废水污染物纳管排放量：CODcr3.99t/a（500mg/L 计）、NH<sub>3</sub>-N 0.28t/a（35mg/L 计）；经天台县污水处理厂处理达准 IV 类标准后，各污染物外排量为：CODcr0.24t/a（30mg/L 计），NH<sub>3</sub>-N 0.01t/a（1.5mg/L 计）。

##### 2、总量控制情况

本次技改项目建成前后主要污染排放情况如下表所示：

表 9.3-2 本次项目实施后废水中主要污染物排放量情况

	废水量 (万 t/a)	CODcr (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)
现有项目核定量	—	2.84	0.38
现有项目实际排放量	7.09	2.13	0.11
产品结构调整削减量	0.79	0.24	0.01
本次项目排放量	0.8	0.24	0.01
本次项目实施后排放总量	7.1	2.13	0.11
技改前后对比 (与核定量对比)	—	-0.71	-0.27
技改后量控制建议值	—	2.84	0.38

奥锐特公司本次项目废水污染物 CODcr 外排量为 0.24t/a、NH<sub>3</sub>-N 外排量为 0.01t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目实施后奥锐特公司全厂废水污染物排放总量在现有核定排污总量之内，建议以现有核定排污总量作为本次项目实施后奥锐特公司污染物排放总量控制目标建议值，即：废水污染物（允许外排量）：CODcr 2.84t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.38t/a。

另外，本项目实施后全厂废水污染物总氮外排量 0.85t/a，总磷外排量 0.02t/a，建议以此作为奥锐特公司全厂总氮、总磷的总量控制目标建议值。

## 二、废气

### 1、无机废气（NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub>）

奥锐特公司现有项目 RTO 设施排放 SO<sub>2</sub>0.28t/a、NO<sub>x</sub>9.36t/a，另外工艺废气中 SO<sub>2</sub>排放量 0.04t/a。现有项目达产后 NO<sub>x</sub> 排放量 9.36t/a、SO<sub>2</sub> 排放量 0.32t/a。

本次项目不增加 NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub> 排放量，技改后奥锐特公司 NO<sub>x</sub> 排放量 9.36t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 0.32t/a，均在现有核定排污总量之内。

建议以现有核定排污总量作为本次项目实施后奥锐特公司全厂 NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub> 污染物排放总量控制目标建议值为：NO<sub>x</sub>13.583t/a，SO<sub>2</sub> 为 0.45t/a。

### 2、有机废气（VOCs）

根据天行审〔2018〕260 号批复文件，奥锐特公司全厂 VOCs 排放总量控制目标建议值为 86.86t/a。根据工程分析内容，技改前后奥锐特公司 VOCs 排放量对比情况汇总如下：

**表 9.3-3 技改前后全厂 VOCs 年排放量对比情况**

废气名称	排放量（t/a）					
	现有项目 核定量	现有项目 实际量	技改项目	“以新带老” 削减量	技改后	增减量 (与核定量对比)
VOCs	86.86	36.53	1.97	-2.02	36.48	-50.38

现有项目达产时 VOCs 排放量为 36.53t/a，本次项目 VOCs 排放总量为 1.97t/a，企业通过产品结构调整等 VOCs“以新带老”削减量为 2.02t/a，技改后全厂 VOCs 排放总量为 36.48t/a，在原允许排放总量范围内。

# 第十章 结论

## 10.1 结论

### 10.1.1 建设项目概况

奥锐特药业股份有限公司拟在天台工业园八都区块现有厂区 808、805 车间分别对普瑞巴林、富马酸替诺福韦二吡呋酯产品进行技改并将产能扩大 1 倍，并在 802 车间建设年产 10 吨倍他米松生产线。本次技改项目总投资 1600 万元，项目实施后可形成年产 100 吨普瑞巴林、60 吨富马酸替诺福韦二吡呋酯和 10 吨倍他米松的生产能力，可实现销售收入 9600 万元，利税 3200 万元，创汇 1250 万美元，具有较好的经济效益。技改项目实施后淘汰普瑞巴林拆分工序和台环建[2014]10 号批复的 50t/a 醋酸四烯物，并将替诺福韦中间体纳入富马酸替诺福韦二吡呋酯生产线（保留原缩合、水解工艺及产能）。

### 10.1.2 环境质量现状结论

#### 1、水环境质量现状

项目所在地附近地表水体为始丰溪，根据 2017 年天台水厂及响岩断面常规监测结果，始丰溪水质总体评价为 III 类水体，能达到功能区要求。

从监测结果看，项目所在区域地下水的硝酸盐指标为 IV 类，其余指标均达到 III 类标准，区域地下水水质总体评价为 IV 类。

#### 2、大气环境质量现状

根据《台州市环境质量报告书（2017 年）》公布的相关数据，天台县  $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境空气质量达标区。

天台县污水处理厂及敏感点各测点二氯甲烷、非甲烷总烃等因子的浓度均低于居民区标准，各测点臭气浓度均低于厂界标准（20）。

#### 3、声环境

从现状监测结果看，该公司各侧厂界噪声值昼间为 52.4~64.4dB，夜间为 50.6~54.5dB，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类（工业区）标准。

#### 4、土壤环境

根据 2018 年 10 月区域土壤环境质量现状监测结果，各监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。



### 10.1.3 工程分析结论

#### 1、废水

本次技改项目日最大废水量为 43.95t/d (7966t/a)，废水经处理达到进管标准后通过管网接入天台县污水处理厂处理，最终排入始丰溪。废水污染物纳管排放量：CODcr3.99t/a (500mg/L 计)、NH<sub>3</sub>-N 0.28t/a (35mg/L 计)；经天台县污水处理厂处理达准 IV 类标准后，各污染物外排量为：CODcr0.24t/a (30mg/L 计)，NH<sub>3</sub>-N 0.01t/a (1.5mg/L 计)。

技改后全厂废水排放量 318.51t/d (70970t/a)，废水经处理达到进管标准后通过管网接入天台县污水处理厂处理，各污染物外排量为：CODcr2.13t/a (30mg/L 计)，NH<sub>3</sub>-N 0.1t/a (1.5mg/L 计)。

#### 2、废气

技改项目废气年产生量为 46.9t/a (VOCs 年产生量为 46.71t/a)，其中无组织废气 0.74t/a (无组织 VOCs 产生量 0.74t/a)，有组织废气 46.16t/a (有组织 VOCs 产生量 45.97t/a)。废气产生量最大的为二氯甲烷 (20.96t/a)，其次为异丙醇。经处理后技改项目达产时废气年排放量 1.99t/a (VOCs 排放量为 1.97t/a)，其中有组织排放量为 1.25t/a (有组织 VOCs 排放量为 1.23t/a)，无组织排放量为 0.74t/a (无组织 VOCs 排放量为 0.74t/a)。

技改后废气总产生量为 497.91t/a (VOCs 产生量为 496.4t/a)。技改后废气产生量比技改前减少 77.47t/a (VOCs 减少 77.6t/a)。经处理后废气的最终排放量为 36.6t/a (VOCs 总排放量为 36.48t/a)，比技改前减少 0.04t/a (VOCs 排放量减少 0.05t/a)。

#### 3、固体废弃物

项目产生固废为 425.17t/a，均为危险废物，其中废溶剂 (69.4t/a) 委托浙江台州市联创环保科技有限公司等资质单位综合利用；其它危险废物 (355.77t/a) 委托台州市德长环保有限公司等资质单位处置，主要有高沸物、废盐、废包装材料、废水站污泥等。

技改后全厂固废产生量为 1858.52t/a。

### 10.1.4 环境影响结论

#### 1、地表水

本次项目实施后，加强清污分流工作，并对项目产生的工艺废水进行分类收集、分质预处理，使项目产生的废水经厂内废水处理站处理后经污水管网送至天台县污水处理

厂进行二级处理。

目前天台县污水处理厂废水处理量约 6.6 万吨/天，在现有废水处理能力（8 万吨/天）之内。本次项目实施后，全厂日最大废水量增加 14.79t，能够纳入天台县污水处理厂处理。技改项目中部分工艺废水采取蒸发脱盐/脱氮、蒸馏脱溶、加热碱解等预处理技术，降低废水的盐度、总磷、COD<sub>Cr</sub>、总氮和 AOX 等污染物浓度，再经过后续生化处理设施处理后项目废水特征因子均能达到纳管要求，不会对污水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响，则对始丰溪水质不会产生明显影响。可见，本项目对地表水环境的影响可以接受。

## 2、地下水

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。风险情景下，项目废水泄漏基本可控，对地下水环境的影响不大。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对固废堆场和易污染区的地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

## 3、环境空气

通过对本项目的主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为二氯甲烷。从预测结果看：

正常工况下，新增污染物二氯甲烷废气正常排放下 1 小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；在叠加周边同种污染源时，叠加背景浓度后，二氯甲烷废气对区域及各敏感点 1 小时、日均最大影响浓度未超过环境质量标准。恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

另外，根据对技改后全厂废气正常排放时大气环境保护距离预测计算结果，技改后奥锐特公司厂界外无需设置大气防护距离。

可见在对全厂废气加强收集和处理的基礎上，项目废气对周围环境将不会造成大的影响，对区域的环境空气来说是可以承受的。

## 4、声环境

本次项目实施后噪声源对厂界影响不大，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准限值。本项目实施后，企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

## 5、固废

本次项目产生的固废采取分类处理的方式，废溶剂可委托浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位综合利用，其它危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行安全处置。本次项目产生的各类固废均能做到无害化处置，对环境影响不大。

## 6、环境风险

根据本次项目产品所使用的原辅材料，项目环境风险主要是物料的毒性和可燃性，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，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，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，企业在做好防范措施和应急预案的前提下，其环境风险可以得到控制，本项目的环境风险水平是可以接受的。

### 10.1.5 污染防治结论

奥锐特公司现有废水处理设施处理能力为 400t/d，采用“铁碳+混凝+臭氧氧化预处理（50t/d）+水解+厌氧+A/O”组合工艺。本项目需做好工艺废水的分类收集和预处理，确保本次项目废水混合后进入调节池，进水浓度低于设计指标，处理达纳管标准后进入园区污水管网，再经天台县污水处理厂二级处理后，最终排入始丰溪。本次技改项目实施后，全厂（现有+技改）废水合计产生量 318.51t/d，仍低于设计处理能力，因此，技改项目实施后，奥锐特公司废水站处理能力能满足要求。

按分区防渗的原则，本项目危险废物堆场、污水收集及处理系统、储罐区、厂区内污水检查井、机泵边沟等为重点防渗区，生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等为一般防渗区，管理区、厂前区作为简单防护区。防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中要求。

项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝、车间外喷淋塔喷淋吸收、深冷+高分子吸附/脱附（二氯甲烷等含卤有机废气）等预处理后排入末端 RTO 治理设施处理。

奥锐特公司拟对现有固废堆场进行改造，将两侧部分库房改造成危废堆场，预计将增加危废堆场面积 100m<sup>2</sup>，建成后危险堆场总面积为 172m<sup>2</sup>。项目对固废实行分类收集堆放，生产过程产生的危险废物暂存于危废堆场，危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位作安全处置，危废转移过程执行联单制度。

厂界四周设置绿化带，对高噪声设备空压机、冷冻机、风机等设置隔声屏障、消音器、减震装置等，加强机械设备维护。厂界噪声满足符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

## 3 类区标准限值。

表 10-1 本次项目污染防治措施

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水预处理	技改项目中部分工艺废水需采取蒸发脱盐/脱氮、蒸馏脱溶、加热碱解等预处理技术，降低废水的盐度、总磷、COD <sub>Cr</sub> 、总氮和 AOX 等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。	提高生化性，降低盐度、COD、总氮、总磷、溴离子和 AOX
	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠暗管，清污分流、雨污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用企业已建 400t/d 规模的废水处理站，采用铁碳+混凝+臭氧氧化预处理(50t/d)+水解+厌氧+A/O 组合工艺，详见本环评相关章节；废水处理达到《污水综合排放标准》三级标准，其中 COD <sub>Cr</sub> ≤500mg/L。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。	达标排放
	清下水	项目产生的清下水经管路收集后，排入雨水管道	清污分流
废气	工艺废气处理	利用已建的末端废气处理设施进行处理，将工艺废气、废水站和固废堆场废气一并经总管 1 至已建的 RTO 系统处理，采用碱、水喷淋+RTO+水冷却+碱喷淋为主的工艺，处理能力 13000m <sup>3</sup> /h；废气经处理后至排气筒（高 20m）高空排放。 其中单独收集至风管 2 的含卤有机废气，经已建的深冷+高分子吸附/脱附预处理系统，尾气再接入 RTO 设施，建议进入 RTO 设施的含卤废气浓度控制在 100mg/m <sup>3</sup> 内。 项目产生工艺废气须在车间内加强预处理和分类收集，主要考虑加强冷凝（或深冷）回收，经预处理后的各类废气接入总管。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	储罐装各放空口装上呼吸阀，放空口连接在一起集中吸收后接入现有末端废气处理设施。	消除储罐区废气无组织排放
	废水站臭气	接入新建生物滴滤处理装置。	消除恶臭
	固废堆场臭气	接入新建生物滴滤处理装置。	消除恶臭
噪声	生产车间	局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险固废	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，委托有资质的单位安全处置。	零排放
	生活垃圾	收集、综合利用或卫生填埋。	零排放
风险	事故应急防范措施	发现储罐及桶装液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。 设备发生泄漏，及时关闭阀门，停止作业，将泄漏源导入应急池待处理。 根据同类企业火灾情况调查，一般火灾延续时间约 3h，用泡沫灭火器灭火，必要时用消防水灭火，消防废水导入应急池。 台风来临时之前，将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹导致物料损失和爆炸事故，从而消	减少风险

	除对环境的二次污染。 厂区现有 650m <sup>3</sup> 总事故应急池能满足应急要求。	
--	---	--

### 10.1.6 环境影响经济损益分析结论

本次项目实施后，可实现销售收入 9600 万元，利税 3200 万元，具体较好的经济效益。本项目需新增环保投资 150 万元，环保运营成本约 42.3 万/年，环境效益 63.2 万元，可实现经济效益为 20.9 万元/年，即环保设施的效益为正值。

### 10.1.7 环境管理与监测计划结论

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

本项目建设单位在施工期及运营期应严格按照制定的环境管理与监测计划执行，落实各项环保投资，定期组织跟踪监测，并按照信息公开制度定期对企业信息进行公开。

### 10.1.8 总量控制结论

#### 1、废水污染物总量

奥锐特公司本次项目废水污染物 COD<sub>Cr</sub> 外排量为 0.24t/a、NH<sub>3</sub>-N 外排量为 0.01t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目实施后奥锐特公司全厂废水污染物排放总量在现有核定排污总量之内，建议以现有核定排污总量作为本次项目实施后奥锐特公司污染物排放总量控制目标建议值，即：废水污染物（允许外排量）：COD<sub>Cr</sub> 2.84t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.38t/a。

另外，本项目实施后全厂废水污染物总氮外排量 0.85t/a，总磷外排量 0.02t/a，建议以此作为奥锐特公司全厂总氮、总磷的总量控制目标建议值。

#### 2、废气污染物

##### (1) 无机废气（NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub>）

本次项目不增加 NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub> 排放量，技改后奥锐特公司 NO<sub>x</sub> 排放量 9.36t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 0.32t/a，均在现有核定排污总量之内。

建议以现有核定排污总量作为本次项目实施后奥锐特公司全厂 NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub> 污染物排放总量控制目标建议值为：NO<sub>x</sub>13.583t/a，SO<sub>2</sub> 为 0.45t/a。

##### (2) 有机废气（VOCs）

奥锐特公司现有项目达产时 VOCs 排放量为 36.53t/a，本次项目 VOCs 排放总量为 1.89t/a，企业通过产品结构调整等 VOCs“以新带老”削减量为 2.02t/a，技改后全厂 VOCs

排放总量为 36.4t/a，在原允许排放总量范围内。

### 10.1.9 公众参与结论

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号）等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

### 10.1.10 风险评价结论

通过环境风险分析，考虑本项目实施地位于天台县赤城街道八都工业区，同时企业在项目实施过程将建立一套完善的应急防范措施，企业在做好事故应急防范措施和应急预案的前提下，该公司的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

## 10.2 环保审批原则相符性结论

### 10.2.1 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：

### 10.2.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

#### 1、环境功能区划符合性

根据《天台县环境功能区划》(报批稿)，本项目厂址位于天台中心城区环境优化准入区（1023-V-0-2），是环境优化准入区。本项目为医药原料药的生产，位于已经批准用于三类工业集聚的开发区（天台县工业园区八都区块），不属于负面清单内容，符合园区整体发展规划要求，工艺和生产装备符合清洁生产要求，单位产品染物排放水平达到同行业国内先进水平，单位产品的能耗不大，因此项目建设符合天台县环境功能区划要求。

#### 2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

##### （1）排放污染物符合国家、省规定的排放标准

本次项目实施后，废水经厂内废水处理设施处理后能够达到进管标准，再经天台县污水处理厂二级处理后，最终排入始丰溪；项目产生的废气经预处理后纳入末端焚烧装置处理，有组织废气排放达到《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》

（DB33/2015-2016）中的排放限值，在正常工况下厂界无组织排放也能够达到相应环境标准的限值要求；固废经分类收集，委托有资质单位作无害化处置。

##### （2）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

本次项目实施后，全厂废水污染物（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N）、废气污染物（VOCs、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>）排放量在原允许排放总量之内，符合总量控制的要求。

#### 3、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

（1）天台县 2017 年各基本污染物达标保证率均能满足《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ633 要求，区域基本污染物总体情况较好，为环境空气达标区域。项目所在区域特征污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，现状大气环境质量能够满足相应环境功能区要求。根据预测分析：正常工况下，本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；项目污染物叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、

拟建项目的环境影响后,各污染物均能达标;恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。项目实施后周围环境空气质量可以满足环境功能区划要求;项目无需设置大气环境防护距离。

(2) 由常规监测结果可知,区域内地表水体始丰溪水质能达到功能区要求,总体评价为 III 类水体。项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂,不直接对环境排放;目前厂区建有规范的雨污分流系统,且根据园区的要求,晴天和小雨天不能排清下水,大雨天也需经当地环保部门许可才能排放清下水,即使已超标雨水也不会排入周边水体,因此项目的建设对始丰溪水体环境的影响较小。

(3) 由地下水监测结果可知,项目所在区域的地下水硝酸盐指标为 IV 类,其余指标均达到 III 类标准,区域地下水水质总体评价为 IV 类。

(4) 从现状监测结果看,该公司各侧厂界噪声背景值昼间为 52.4~64.4dB,夜间为 50.6~54.5dB,均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类(工业区)标准;本项目实施后,厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,对周围环境影响不大。

(5) 各土壤测点的污染物含量低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。本项目实施后固废可做到无害化处置。

项目实施后污染物排放符合国家、省规定的排放标准,区域环境质量可以维持在现有等级,项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

**4、项目建设符合《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》(环评[2016]150 号)中“三线一单”要求。**

#### ①生态保护红线

本项目位于浙江天台工业园区总体规划,项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内,不涉及台州市区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线,满足生态保护红线要求。

#### ②环境质量底线

本项目实施后,全厂废水污染物(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N)、废气污染物(VOCs、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>)排放量在原允许排放总量之内。新增危险废物经收集后均委托有资质单位无害化处置,并签订了危险废物处置协议。

通过项目所在区域环境质量本底监测可知,项目所在区域大气环境质量能够达到功能区要求,地表水能够达到 III 类功能区要求,土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染



风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值, 声环境满足 3 类区要求, 区域地下水水质总体评价为IV类。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001) 的要求, 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、应急响应全阶段进行控制, 正常情况下不会对地下水产生污染, 对区域地下水影响不大。

项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入天台县污水处理厂, 不直接对环境排放。

本项目实施后, 对产生的废水、废气经治理之后能做到达标排放, 固废可做到无害化处置。项目采取本环评提出的相关防治措施后, 本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

### ③资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网; 蒸汽由天台县石梁热电有限公司供热。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施, 以“节能、降耗、减污”为目标, 有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

根据《天台县环境功能区划》(报批稿), 本项目厂址位于天台中心城区环境优化准入区(1023-V-0-2), 是环境优化准入区。本项目为医药原料药的生产, 位于已经批准用于三类工业集聚的开发区(天台县工业园区八都区块), 不在负面清单内, 符合当地环境功能区划的要求。

综上, 本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

## 5、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求;

### (1) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求

本项目位于天台工业园区八都区块内, 天台工业园区是经省政府批准、国家发改委审核通过的省级园区, 环境保护基础设施齐全。八都区块属于三类工业集聚区, 属于原有医药产业规划区域面积范围内。本次技改项目为医药原料药合成项目, 项目建设符合城市总体规划和基地规划。

### (2) 台州市医药产业发展规划符合性

本项目位于天台工业园区八都区块, 为医药原料药合成项目, 符合台州市医药产业

发展规划（2014-2020）。

### （3）产业政策符合性

本次建设项目各产品不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发改委，2013 年修正）中的淘汰、限制类，未列入《2013 年 19 个工业行业淘汰落后产能企业名单（第一批）》（工业和信息化部公告 2013 年第 35 号）；同时未列入《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》（浙淘汰办〔2012〕20 号）。本项目不属于限制类和淘汰类，符合国家和省有关产业政策的要求。

## 6、项目建设符合规划环评、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

### （1）规划环评符合性

浙江天台工业园区的建设符合台州总体规划的要求，本项目在园区内实施符合基地整体规划要求，本项目符合规划环评的 6 张规划环评结论清单的要求。

### （2）环境事故风险水平可接受分析

通过环境风险分析，本项目基本符合清洁生产的相关要求，考虑本项目实施地位于工业区内，企业在做好事故应急防范措施和应急预案的前提下，该公司的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

### （3）公众参与符合性

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号）等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

#### 10.2.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和地下水影响进行了预测。

1、地表水影响预测分析从废水可达标性、纳管可行性以及对污水处理厂和附近水体的影响分析几方面进行定性分析，结论是可靠的。

2、根据分析，本项目大气评价等级为一级，大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行了影响分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水流动力弥散模型。选用的方法满足

可靠性要求。

4、项目噪声源不大，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》GB3096-2008 规定的 3 类地区，对噪声影响进行了达标分析。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对氢氟酸、二氯甲烷泄漏的最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

### 10.2.1.3 环境保护措施的可靠性

1、奥锐特公司奥锐特公司现有废水处理设施处理能力为 400t/d，采用“铁碳+混凝+臭氧氧化预处理（50t/d）+水解+厌氧+A/O”组合工艺。本次技改项目实施后，全厂（现有+技改）废水合计产生量 318.51t/d，仍低于设计处理能力，因此，技改项目实施后，奥锐特公司废水站处理能力能满足要求。

本项目需做好工艺废水的分类收集和预处理，采取蒸发脱溶（除 AOX）、蒸发脱盐/脱氮（除盐、总氮）等预处理后进入调节池，最终所有废水进入奥锐特公司现有污水处理站处理，达到纳管标准后纳入园区污水处理厂集中处理。

2、项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝、车间外喷淋塔喷淋吸收、深冷+高分子吸附/脱附（二氯甲烷等含卤有机废气）等预处理后排入末端 RTO 治理设施处理。

3、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

4、奥锐特公司拟对现有固废堆场进行改造，将两侧部分库房改造成危废堆场，预计将增加危废堆场面积 100m<sup>2</sup>，建成后危险堆场总面积为 172m<sup>2</sup>。项目对固废实行分类收集堆放，生产过程产生的危险废物暂存于危废堆场，危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位作安全处置，危废转移过程执行联单制度。

5、通过局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护，可以做到厂界达标。

综上所述，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

#### 10.2.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

#### 10.2.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合天台县环境功能区划、浙江天台工业园区总体规划等规划要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

#### 10.2.1.6 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。

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量能够达到功能区要求，土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，声环境满足 3 类区要求，地表水满足 III 类功能区要求，区域地下水水质总体评价为 IV 类。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2001）的要求，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、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染，对区域地下水影响不大。

建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

#### 10.2.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染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。

项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

#### 10.2.1.8 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。

本项目属于技改扩建项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评与批复要求建设，能够满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有工程废水、废气等可以实现达标排放。

### 10.2.1.9 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。

本环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

#### 10.2.1.10 结论

该项目属于技改扩建项目，项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；建设项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

### 10.2.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

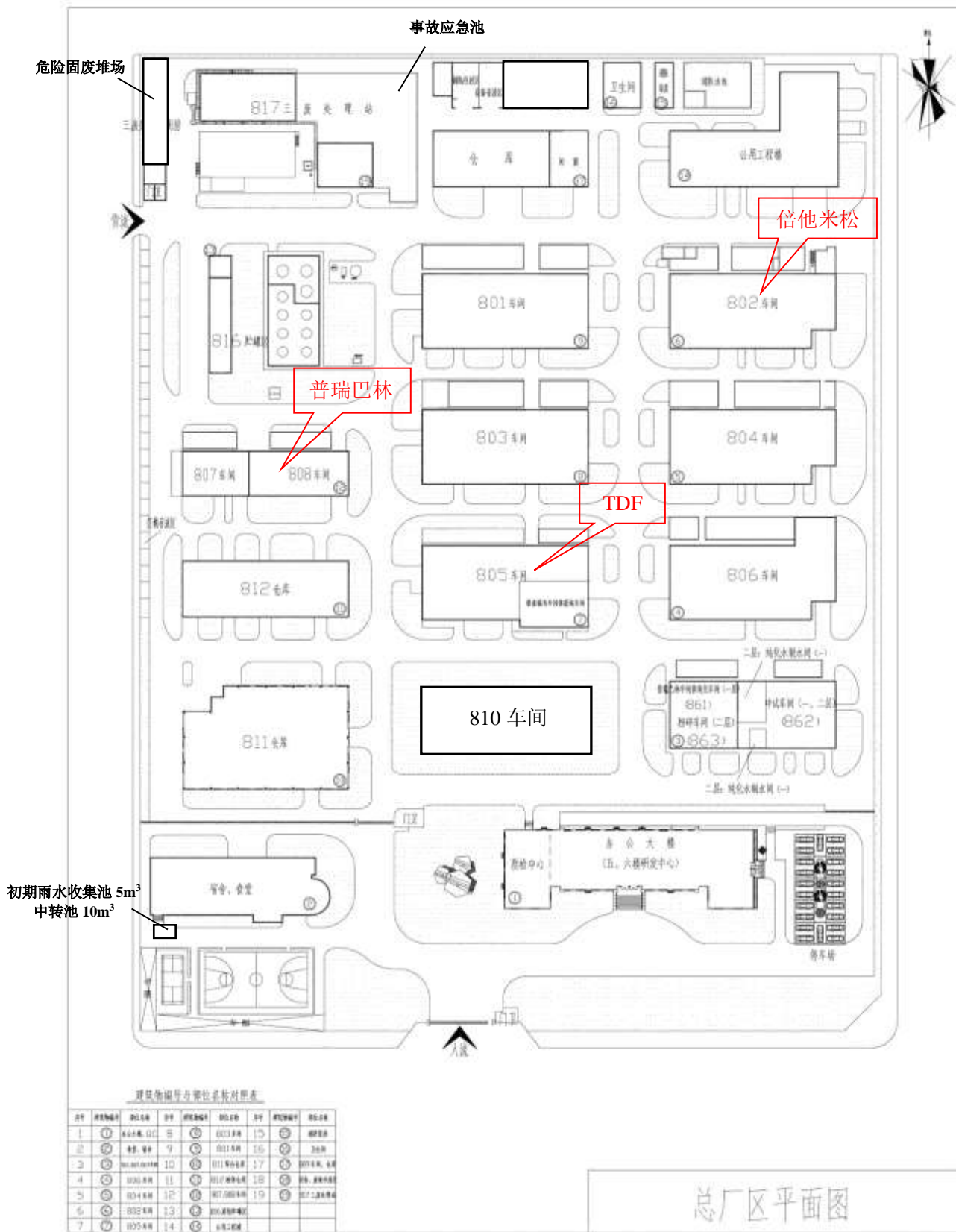
上述内容均已在 10.2.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条要求。

## 10.3 总结论

奥锐特药业股份有限公司本次技改项目符合环境功能区划的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，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，造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。项目建设符合清洁生产的要求，符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求，项目的环境事故风险可控；项目建设符合城市总体规划和基地规划的要求，符合规划环评的要求，符合国家和省产业政策等的要求。本项目符合“三线一单”控制要求。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附图一：厂区平面布置图



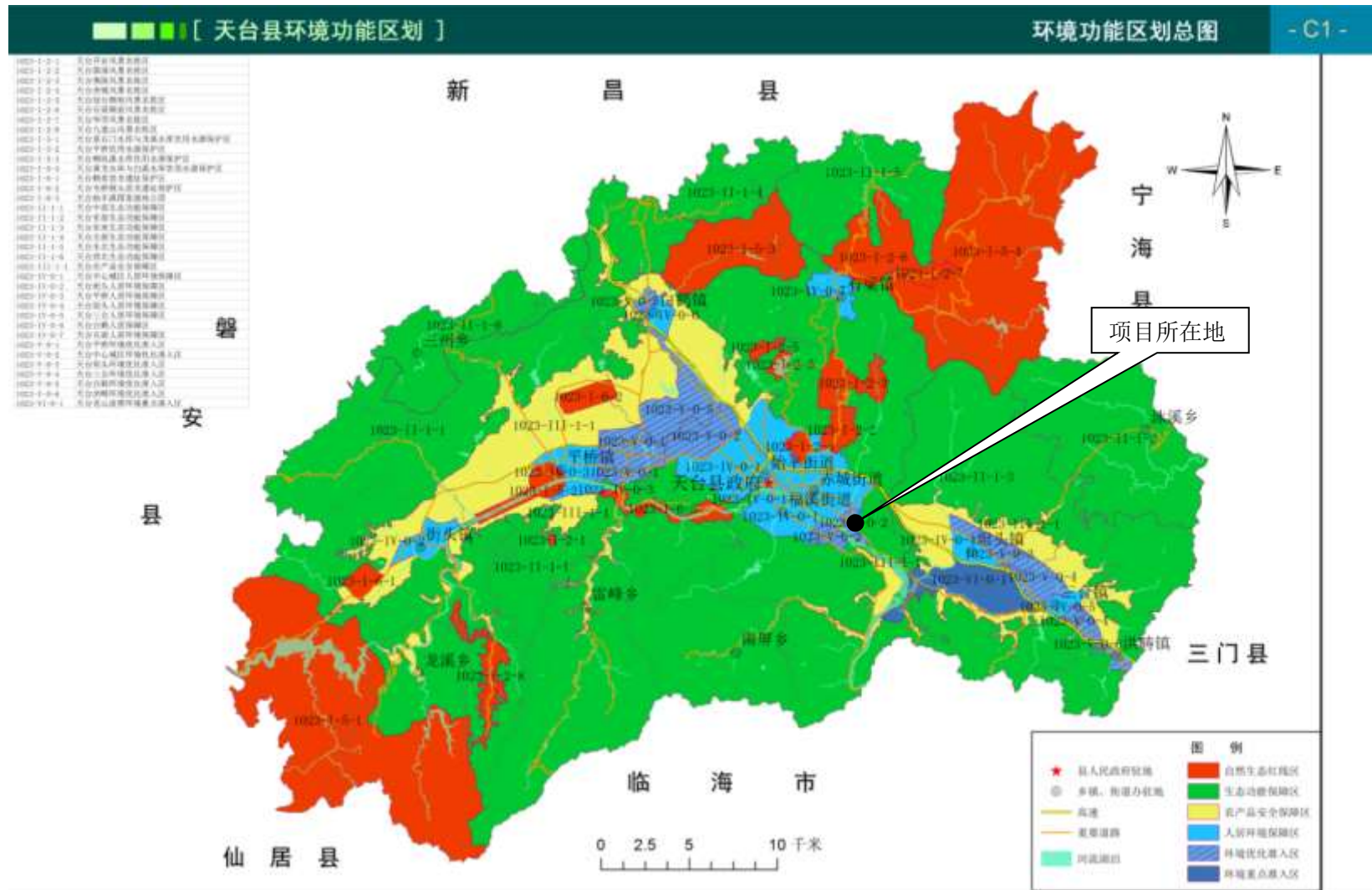
附图二：厂区地理位置图







附图四：环境功能区划图



### 附图五：水环境功能区划图



附图六：天台县域总体规划



附图七：环境质量现状监测点位图

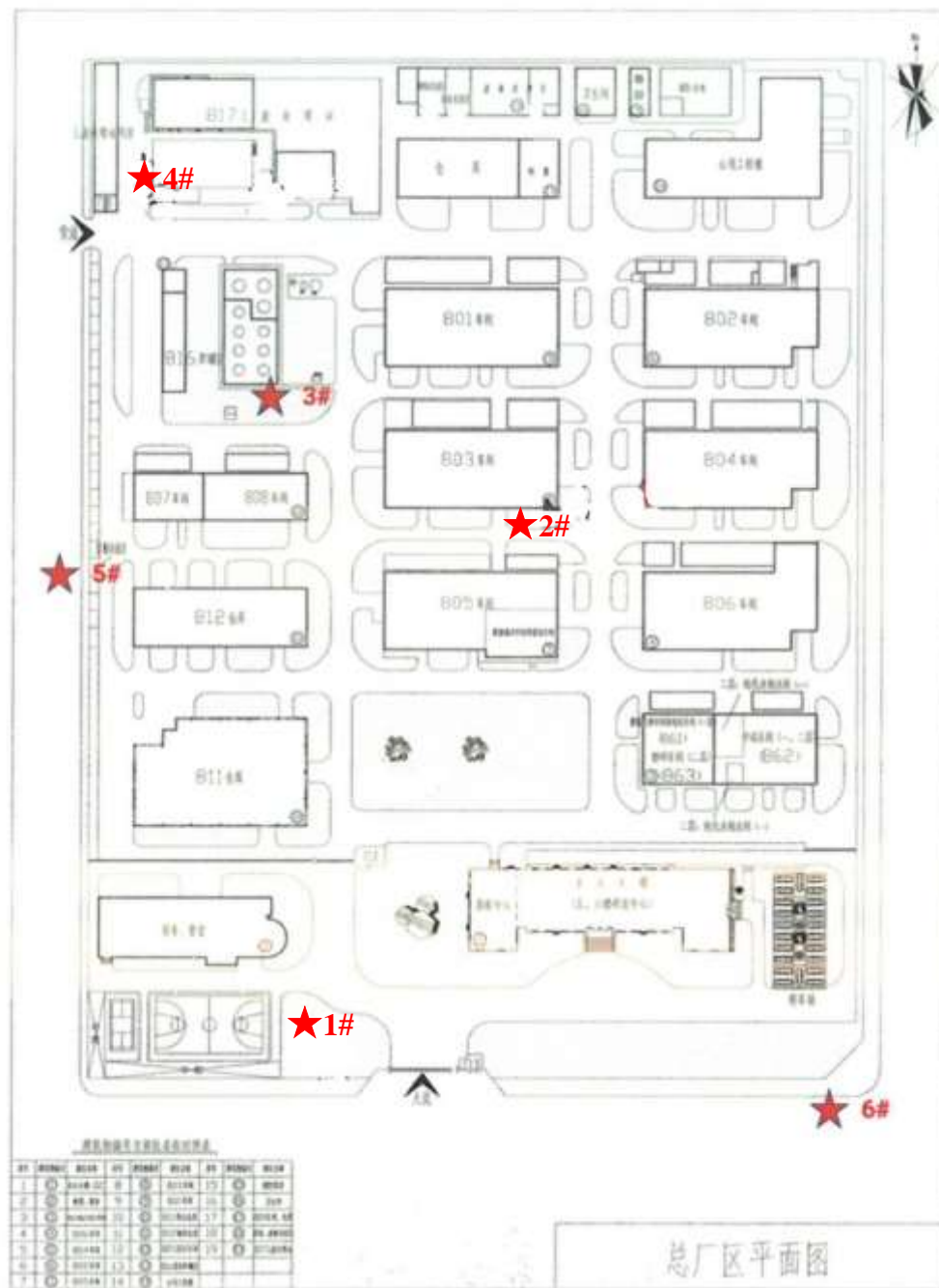


### 地下水现状监测点位图



## 土壤现状监测点位图

★ 土壤监测点

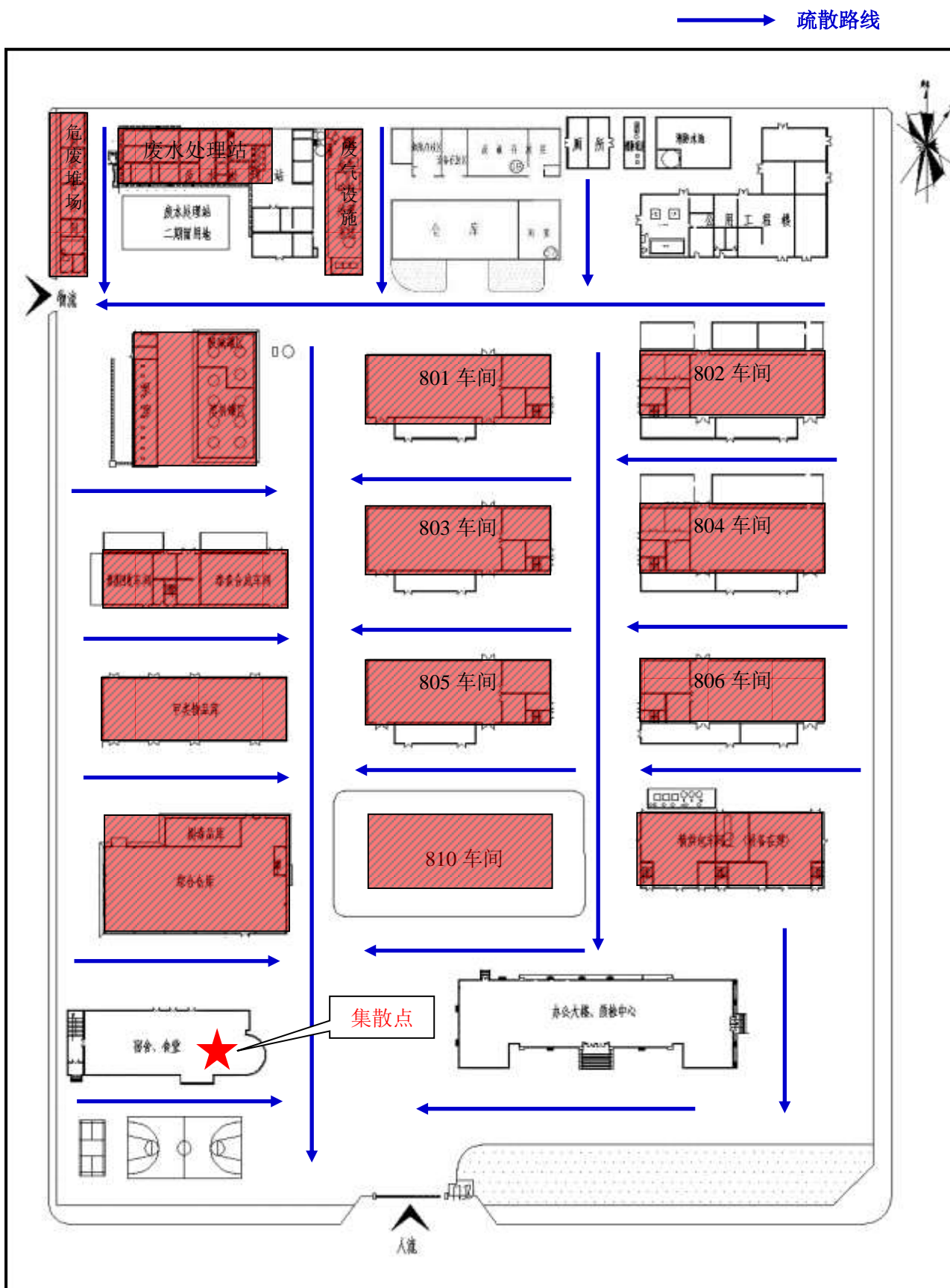


附图八：厂区防渗分区分布图

非污染区	简单防渗区
一般防渗区	重点防渗区



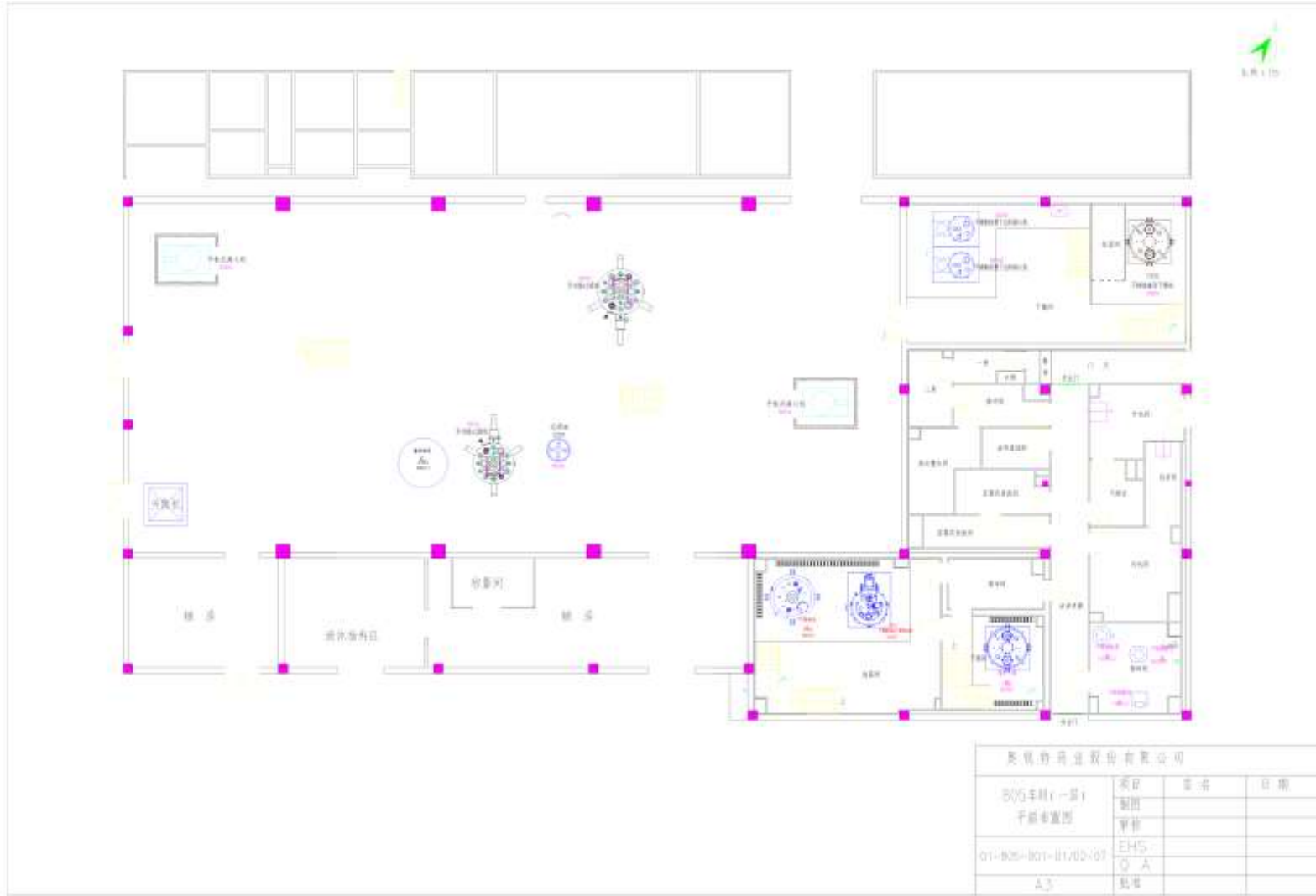
附图九：危险单元分布及疏散路线图

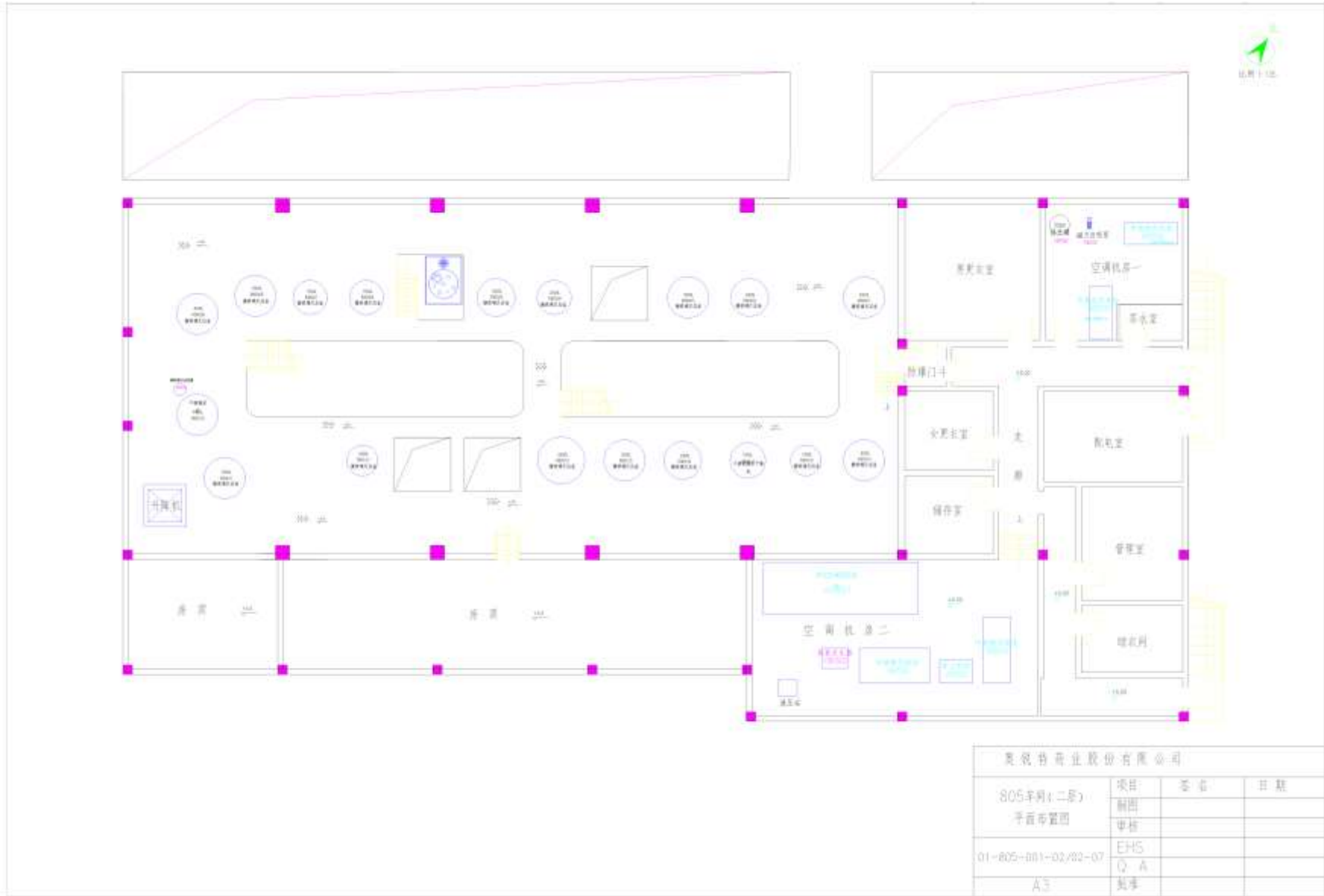




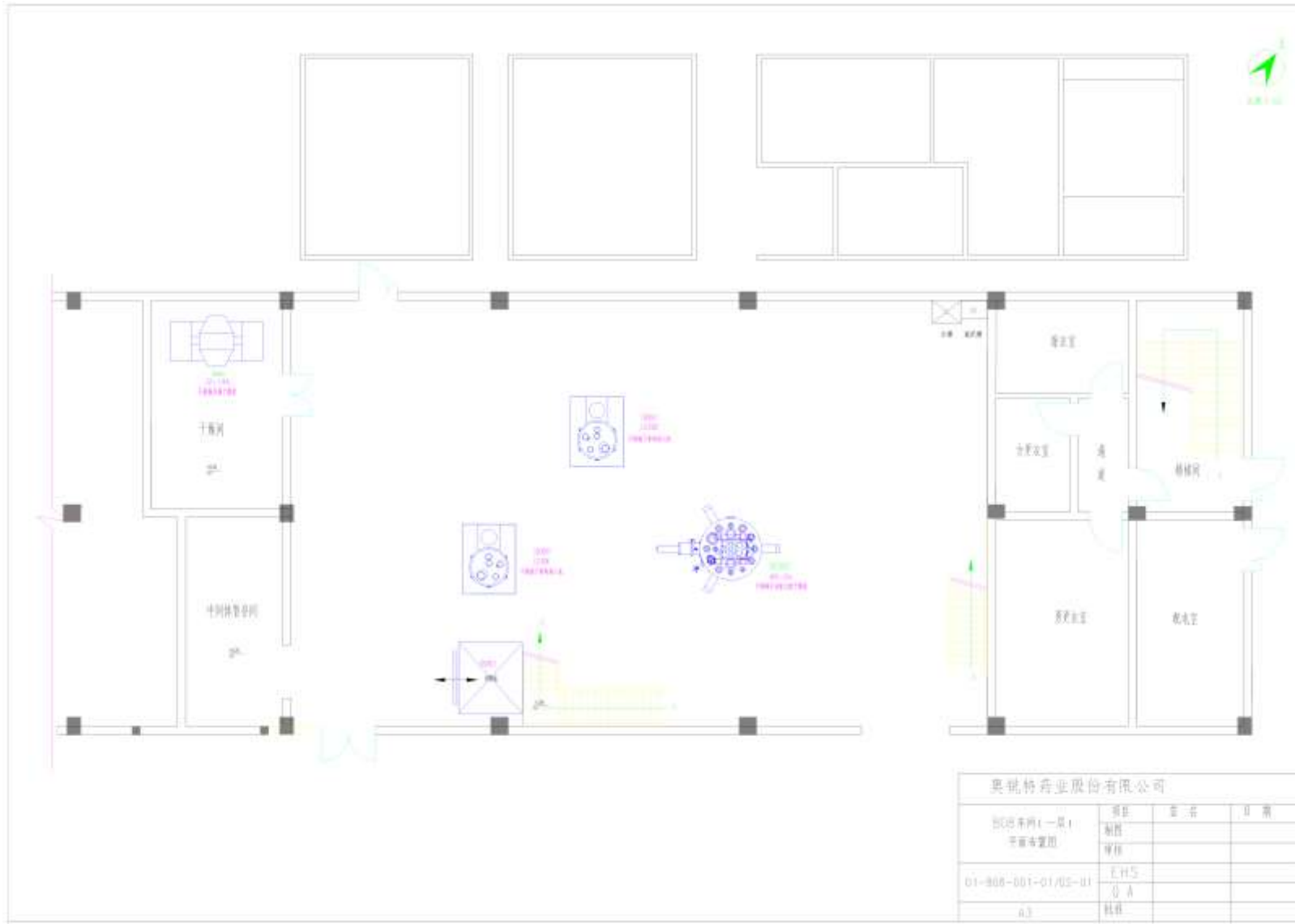
## 附图十：车间平面布置图

### (1) 805 车间

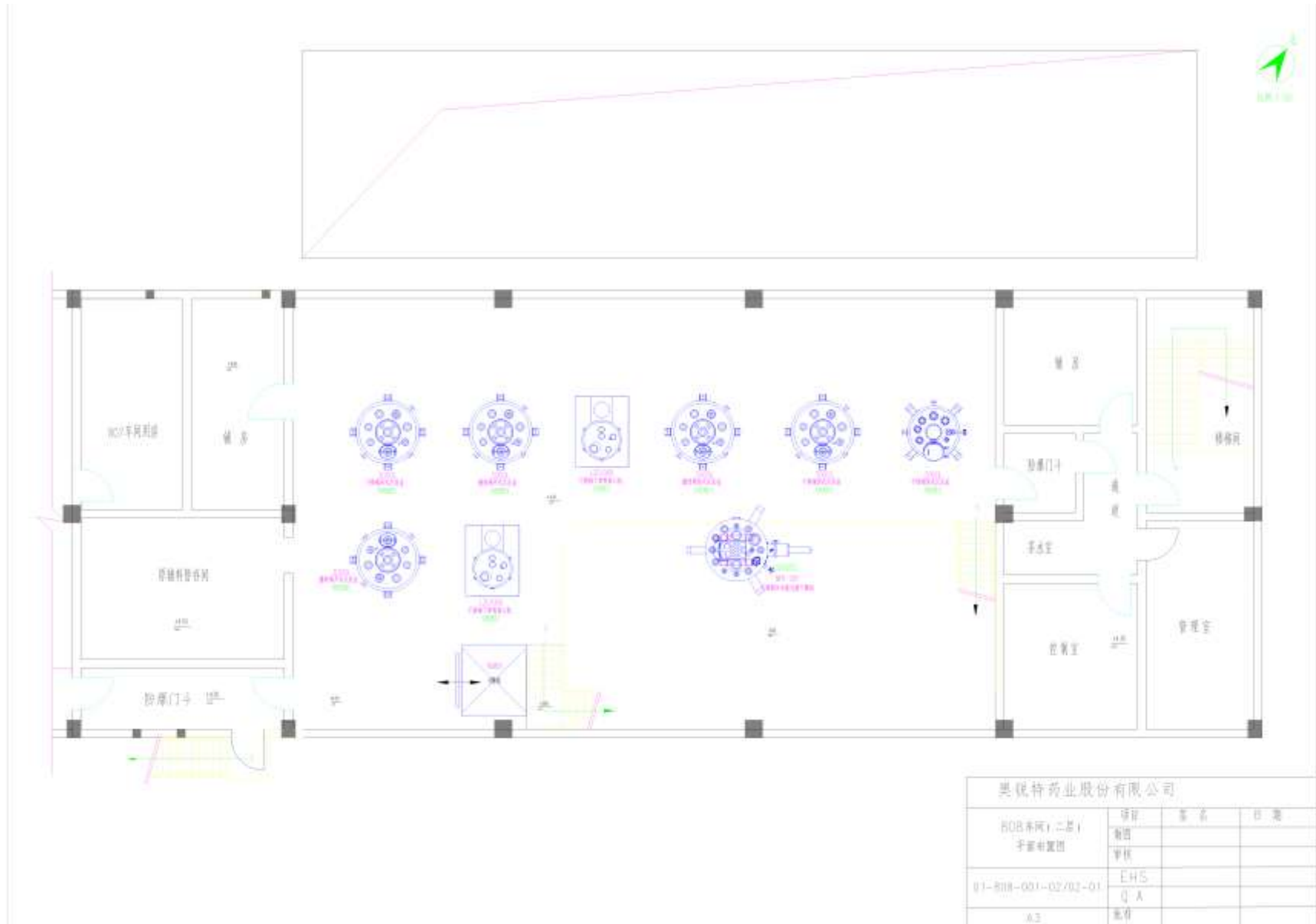




(2) 808 车间



奥锐特药业股份有限公司			
图名	图号	日期	比例
808 车间 (一层)			
平面布置图			
01-808-001-01/02-01	EHS		
	0 A		
0.3	制图		



## 附件一：备案文件





## 附件二：建设项目大气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 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (二氯甲烷、非甲烷总烃、臭气浓度)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (二氯甲烷)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h		C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (二氯甲烷、三乙胺、DMF、异丙醇、甲醇、丙酮、氯化氢、氟化氢、醋酸、二甲胺、非甲烷总烃、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :( )t/a		NO <sub>x</sub> :( )t/a		颗粒物:( )t/a	VOCs:(1.97)t/a	
注: “□”, 填“√”; “( )”为内容填写项								



### 附件三：建设项目废水污染物排放信息表

**表 1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别 <sup>(a)</sup>	污染物种类 <sup>(b)</sup>	排放去向 <sup>(c)</sup>	排放规律 <sup>(d)</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>(f)</sup>	排放口设施是否符合要求 <sup>(g)</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>(e)</sup>	污染治理施工工艺			
1	工艺废水 (W01-1、W02-2)	pH 值、SS、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、色度、石油类、NH <sub>3</sub> -N、总氮	进入厂内综合污水处理站	间断排放， 排放期间流量稳定	TW002	脱盐/脱氮设施	中和+蒸发脱盐/脱氮			
2	工艺废水 (W01-2、W02-1、W03-2)	pH 值、SS、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、色度、石油类、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、AOX	进入厂内综合污水处理站	间断排放， 排放期间流量稳定	TW002	脱溶设施+ 脱盐/脱氮设施	蒸馏脱溶+蒸发脱盐/脱氮+加热碱解			
3	综合废水 (预处理后工艺废水及其他工艺废水、清洗废水、水环泵废水、检修废水、吸收塔废水)	pH 值、SS、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、色度、石油类、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、AOX、氟化物	进入城市污水处理厂	间断排放， 排放期间流量稳定	TW001	综合污水处理站	A2/O,生物接触氧化法	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 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 2 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 <sup>(a)</sup>		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 <sup>(b)</sup>	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	121°2'56.22"	29°7'22.33"	2.8722	进入城市污水处理厂	间断排放， 排放期间流 量稳定	6:00-24:00	凯发新泉水 务(天台)有 限公司	pH 值	6~9
									SS	30
									色度 (稀释倍数)	15
									CODcr	30
									BOD <sub>5</sub>	6
									石油类	0.5
									NH <sub>3</sub> -N	1.5
									总磷 (以 P 计)	0.3
									总氮	12
									AOX	1
									甲苯	0.1
苯胺	0.5									

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xxx生活污水处理厂、xxx化工园区污水处理厂等。

**表 3 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	pH 值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9
		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	400
		色度 (稀释倍数)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	70
		CODcr	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
		BOD <sub>5</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	300
		石油类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	30
		NH <sub>3</sub> -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35
		总磷 (以 P 计)	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	8
		总氮	—	—
		AOX	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	8
		甲苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	0.5
氟化物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20		
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 4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr	500	21.98	159.26	3.99	35.49
		BOD <sub>5</sub>	300	13.19	95.55	2.39	21.29
		NH <sub>3</sub> -N	35	1.54	11.15	0.28	2.48
		SS	400	17.58	127.41	3.19	2.84
		石油类	30	1.32	9.56	0.24	2.13
		总磷（以 P 计）	8	0.35	2.55	0.06	0.57
		AOX	8	0.35	2.55	0.06	0.57
		甲苯	0.5	/	0.16	/	0.04
		氟化物	20	0.88	6.37	0.16	1.42
2	DW002	CODcr	50	/	/	/	/
		pH 值	6~9	/	/	/	/
		氨氮	15	/	/	/	/
全厂排放口合计	CODcr					3.99	35.49
	BOD <sub>5</sub>					2.39	21.29
	NH <sub>3</sub> -N					0.28	2.48
	SS					3.19	2.84
	石油类					0.24	2.13
	总磷（以 P 计）					0.06	0.57
	AOX					0.06	0.57
	甲苯					/	0.04
	氟化物					0.16	1.42

表 5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施 的安装、运行、 维护等相关管 理要求	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采样 方法及个数 <sup>(a)</sup>	手工监测频 次 <sup>(b)</sup>	手工测定方法 <sup>(c)</sup>
1	DW001	pH 值	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	废水主要排放 口	定期维护	是	在线 pH 计	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 pH 值的测定 玻璃电 极法 GB 6920-1986》
		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 悬浮物的测定 重量 法 GB 11901-1989》
		色度 (稀释倍数)	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 色度的测定 GB 11903-89》
		CODcr	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	废水主要排放 口	定期维护	是	COD 在线 分析仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB11914-1989》
		BOD <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种 法 HJ505-2009》
		石油类	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 石油类和动植物的 测定 红外分光光度法 HJ637-2012》
		NH <sub>3</sub> -N	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	废水主要排放 口	定期维护	是	氨氮在线分 析仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 氨氮的测定 蒸馏-中 和滴定法 HJ 537-2009》
		总磷 (以 P 计)	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/月	《水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法 HJ 670-2013》
		总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 总氮的测定 碱性过 硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012》
AOX	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001》		

		甲苯	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯系物的测定 气相色谱法 GB/T 11890-1890》
		氟化物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009》
<p>a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。</p> <p>b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等。</p> <p>c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>										

### 附件四：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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 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 <sup>2</sup>	
	评价因子	( )	
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD <sub>Cr</sub> ）		（0.24）	（30）	
		（BOD <sub>5</sub> ）		（0.05）	（6）	
		（氨氮）		（0.01）	（1.5）	
（SS）		（0.04）	（5）			
（石油类）		（0.004）	（0.5）			
（总磷）		（0.002）	（0.3）			
（总氮）		（0.1）	（12）			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（DW001、DW002）	
监测因子	（）		（DW001：pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、AOX、氟化物；DW002：pH 值、化学需氧量、氨氮）			



污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

### 附件五：建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	二氯甲烷	甲醇	盐酸	丙酮	次氯酸钠	DMF	
		存在总量	52.6	33	6	34.8	11.8	16.5	
		名称	异丙醇	醋酸	氢氟酸	氟化氢	高氯酸	液碱	
		存在总量	18	2.1	10.4	0.2	1.5	6	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1805</u> 人			5km 范围内人口数 <u>96314</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) _____ 人						
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input checked="" type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input checked="" type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input checked="" type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>155</u> m						
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>236</u> m								
	地表水	最近环境敏感目标 <u>始丰溪</u> ，到达时间 <u>1.4</u> h							
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>4</u> d 最近环境敏感目标 <u>始丰溪</u> ，到达时间 <u>12</u> d								
重点风险防范措施	针对具有较大危险性的氟化工艺，企业已在 802 车间安装了氟化氢气体检测报警系统，并配备了便携式氟化氢监测仪。配置相应的联锁自动控制调节系统，设置包括安全阀、爆破片、紧急放空阀等安全设施。								
评价结论与建议	<p>本项目大气环境环境风险潜势分级为 IV 级、地表水环境风险潜势分级为 III 级、地下水环境环境风险潜势分级为 III 级。综合各环境要素风险潜势判定结果，本项目环境风险评价综合等级为 IV，环境风险评价等级为一级。</p> <p>根据事故风险后果计算分析，在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响，但事故影响持续时间不长，总体来说对周边居民点的村民身体健康不会产生大的影响；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响。</p> <p>本次项目的事故风险在可接受范围内。企业应与园区管委会及周边企业建立联动机制。</p>								
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项。									

## 建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：奥锐特药业股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 100 吨普瑞巴林、60 吨富马酸替诺福韦二吡呋酯、10 吨倍他米松技改项目			建设内容、规模	年产 100 吨普瑞巴林、60 吨富马酸替诺福韦二吡呋酯、10 吨倍他米松							
	项目代码 <sup>1</sup>	2019-331023-27-03-010103-000											
	建设地点	天台县赤城街道八都工业园区隆兴路 1 号			计划开工时间								
	项目建设周期				预计投产时间								
	环境影响评价行业类别	M90 化学药品制造			国民经济行业类型 <sup>2</sup>	C271 化学药品原料药制造							
	建设性质	技改			项目申请类别	新申项目							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	9133100070471006XJ001P											
	规划环评开展情况	已开展并通过审查			规划环评文件名	浙江天台工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告							
	规划环评审查机关	浙江省环保厅			规划环评审查意见文号	浙环函[2014]26 号							
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	121.050305°	纬度	29.122599°	环境影响评价文件类别	环境影响报告书						
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度				
总投资（万元）	1600			环保投资（万元）	150		所占比例（%）	9.4					
建设单位	单位名称	奥锐特药业股份有限公司		法人代表	彭志恩		评价单位	单位名称	浙江泰诚环境科技有限公司		证书编号	乙字 2002 号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	9133100070471006XJ		技术负责人	陈杰明			环评文件项目负责人	叶剑		联系电话	0576-89811025	
	通讯地址	浙江省天台县八都工业园区		联系电话				通讯地址	浙江省台州市万达广场 4 幢 23 层				
污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式					
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）						⑦排放增减量（吨/年）
	废水	废水量（万吨/年）	7.09		0.8	0.79		7.1		<input type="checkbox"/> 不排放 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体			
		COD	2.13	2.84	0.24	0.95		2.13	-0.71				
		氨氮	0.11	0.38	0.01	0.28		0.11	-0.27				
		总磷	0.02		0.002	0.002		0.02	0				
		总氮	0.85		0.1	0.1		0.85	0				
	废气	废气量（万标立方米/年）								/			
		二氧化硫	0.32	0.45	0	0.13		0.32	-0.13	/			
		氮氧化物	9.36	13.583	0	4.223		9.36	-4.223	/			
颗粒物									/				
挥发性有机物		36.53	86.86	1.97	52.35		36.48	-50.38	/				

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)  
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0 时，⑥=①-④+③