

江山捷尔世阻燃材料有限公司
7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目

环境影响报告书

(报批稿)

江山市博盛环保科技有限公司

二〇二一年十一月

目录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	3
1.3 评价工作程序	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 项目关注的主要环境问题	6
1.6 环评主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价因子与评价标准	12
2.3 评价等级及评价范围	19
2.4 相关规划及“三线一单”	24
2.5 主要环境保护目标	41
3 项目工程分析	43
3.1 现有项目回顾性评价	43
3.2 建设项目概况	66
3.3 生产设备	70
3.4 生产工艺流程及产污环节分析	71
3.5 物料平衡及水平衡分析	76
3.6 污染源强核算	77
3.7 清洁生产分析	91
4 环境现状调查与评价	95
4.1 自然环境概况	95
4.2 配套设施调查	99
4.3 环境质量现状调查与评价	103
5 环境影响预测与分析	114
5.1 施工期环境影响分析	114
5.2 大气环境影响分析	114
5.3 地表水环境影响分析	138
5.4 地下水环境影响分析	144
5.5 噪声环境影响分析	153
5.6 固废环境影响分析	154
5.7 土壤环境影响分析	155
5.8 环境风险影响分析	161
5.9 碳排放影响评价	173
6 环境保护措施及可行性论证	180
6.1 废气污染防治措施	180
6.2 废水污染防治措施	182

6.3 土壤、地下水污染防治对策.....	185
6.4 固废污染防治措施.....	190
6.5 噪声污染防治措施.....	194
6.6 污染防治措施汇总.....	195
6.7 环保投资.....	197
7 环境经济损益分析.....	198
7.1 项目投资概况.....	198
7.2 建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状比较.....	198
7.3 小结.....	199
8 环境管理及环境监测计划.....	200
8.1 环境管理要求.....	200
8.2 污染物排放清单.....	200
8.3 管理制度、机构及保障计划.....	204
8.4 环境监测计划.....	205
8.5 总量控制.....	207
9 环评结论.....	209
9.1 环保审批原则符合性分析.....	209
9.2 基本结论.....	213
9.3 综合结论.....	219

附件

- 1、衢州市工业投资项目决策咨询服务意见
- 2、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 3、原环评审批文件及验收意见
- 4、固定污染源排污登记回执
- 5、土地证
- 6、污水委托处理协议
- 7、营业执照
- 8、法人身份证复印件
- 9、环境本底检测报告
- 10、排污权有偿使用费缴款核定通知单

附图

- 1、建设项目地理位置示意图
- 2、建设项目周围环境示意图
- 3、建设项目平面布置图
- 4、建设项目现状监测点位图
- 5、江山市环境管控单元分类图
- 6、江山市水环境功能区划图

附表

- 1、建设项目环评审批基础信息表

1 前言

1.1 项目由来

江山捷尔世阻燃材料有限公司是专业一家从事高性能无卤阻燃复合新材料生产、销售、技术咨询等的省级高新技术企业，公司产品主要用于电子（如手机、电器塑料材料）、轨道交通（飞机和汽车内部的结构和密封材料）、建筑行业、公共运输、公共大型建筑的阻燃材料。产品在火灾中不会滴落，阻燃等级高，不会产生黑烟和刺激性有毒有害气体，起到防止火灾发生、避免火灾扩大和蔓延的作用，为公共安全保驾护航、绿色发展提供保障。公司目前位于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号，注册资本 2000 万元，厂区占地面积 60.9 亩，厂房建筑面积 42657 多平方米。

现有年产 25000 吨高性能无卤阻燃复合新材料生产线建设项目，于 2015 年 12 月由浙江省环境工程有限公司编制完成，该项目审批产品为 25000t/a 高性能无卤阻燃复合新材料（其中，中间产品无卤阻燃剂的产能为 18166.67t/a），2016 年 1 月 12 日取得了原江山环境保护局《关于〈江山捷尔世阻燃材料有限公司年产 25000 吨高性能无卤阻燃复合新材料生产线建设项目环境影响报告书〉的审查意见》（江环建[2016]3 号）；企业于 2018 年底完成项目中间产品的建设，形成年产 18166.67 吨无卤阻燃剂（中间产品）的生产能力，并于 2019 年 1 月 28 日组织了该项目竣工环境保护阶段性自主验收，且通过阶段性验收，目前处于正常生产状态；另外，根据目前的市场行情，企业未来不再进行后道产品——高性能无卤阻燃复合材料（防火涂料专用无卤阻燃复合材料、无卤阻燃热塑性弹性体）的建设和生产。

阻燃从字面上理解，就是阻止燃烧的发生，避免火灾隐患，如防止或减少电器电气短路漏电引发的火灾概率；另外，一旦发生火灾后，防止火灾的蔓延和扩大。但传统的阻燃技术一般为含溴、含氯体系，一旦发生火灾，产生的卤化氢 HX（氯化氢和溴化氢），为刺激性有毒有害气体，同时伴随的大量黑烟的产生，不利于逃生和救援。

另外，含卤阻燃剂对环境具有一定的危害性。目前，阻燃材料废弃物一般采用焚烧或掩埋法处理，含卤（主要是含溴的）阻燃材料在焚烧处理时，会产生大量的 HX（HBr），对焚烧设备和环境产生危害；而使用含溴联苯醚（典型的品种是十溴联苯醚和四溴双酚 A）的阻燃材料废弃物焚烧时，会产生二噁英，采用掩埋法也会在一定程度上污染水源和土壤环境。

无卤阻燃剂是目前国际阻燃技术发展的必然趋势，一般为含磷、氮、硅作为阻燃元素，在燃烧中不生产刺激性有害气体、没有黑烟，其形成的膨胀碳层，除能起到阻燃作用外，还有耐燃特点，可以隔绝热量传输，防止高分子材料熔融流淌，膨胀碳层还可以封闭管道空隙，有效的防止火灾蔓延。

随着废弃材料处理与循环利用等环保要求的提高以及日趋严格的禁止卤素传统阻燃剂使用法规的实施，无卤阻燃剂市场前景可期。目前，江山捷尔世现有产品产能已不能满足市场的发展需求，因此公司需在原基础上，拟实施新增 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目，主要涉及生产氰尿酸三聚氰胺盐的无卤阻燃产品，主要用于聚酰胺、玻纤增强聚酰胺、聚氨酯泡沫中，通过释放大量的不燃性气体，及快速滴落，带走大量热量，达到阻燃目的。目前，该产品已广泛应用于电子电器、汽车、建筑领域，表现出优越的阻燃性。

鉴于无卤阻燃材料良好的市场前景，江山捷尔世阻燃材料有限公司拟投资 4000 万元，利用现有厂区内 1#车间 1364m² 闲置区域作为生产场地，依托现有项目公用设施，新增捏合机、双螺旋混合器、粉碎机等设备，实施 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目。项目建成后，可实现年销售收入 10500 万元，年利润总额 2472 万元，年增值税 535 万元，年销售税金及附加 54 万元。衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室于 2021 年 4 月 9 日对该项目进行了集体审议，原则同意项目落地（衢市工投咨字 2021 第 75 号），具体见附件 1；江山市经济和信息化局于 2021 年 4 月 23 日予以项目备案（2104-330881-07-02-157434），具体见附件 2。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。为减轻本项目建设对环境影响，指导项目环保设计，江山捷尔世阻燃材料有限公司委托我单位进行本项目的环评评价工作。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C2619 其他基础化学原料制造”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“44、**基础化学原料制造 261**；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，则环评类别为环境影响报告书。

为此，江山捷尔世阻燃材料有限公司特委托我江山市博盛环保科技有限公司进行 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目的环境影响评价工作。在接受环境影响评价的委托后，我公

司在对该项目实地踏勘、收集有关资料、工程分析、同类污染源调查的基础上，依据国家生态环境部颁布的《环境影响评价技术导则》的要求，编制完成了本环境影响报告书，报请审查。

1.2 建设项目特点

本项目实施过程中利用现有厂区内 1#车间 1364m² 闲置区域作为生产场地，依托现有项目公用实施。

根据工艺流程中各环节的产污因素，可确定本项目可能造成环境影响的因素有：废气、废水、固体废物和噪声，各类污染因素及污染因子详见下表。

表 1.2-1 各类污染因素及污染因子一览表

污染因素		污染因子
废气	投料粉尘	颗粒物
	料仓排气粉尘	颗粒物
	筛分粉尘	颗粒物
	混合器排气粉尘	颗粒物
	抽真空废气	颗粒物
	食堂油烟	油烟
废水	蒸汽冷凝水	/
	纯水制备废水	COD _{Cr}
	循环冷却废水	COD _{Cr} 、SS
	地面清洗废水	COD _{Cr} 、SS
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	初期雨水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N
固废	除尘灰（回用）	颗粒物
	废包装材料	编织袋
	废水处理污泥	污泥
	废机油	矿物油
	废布袋	布袋
	生活垃圾	果皮纸屑等
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级

1.3 评价工作程序

环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见下图。

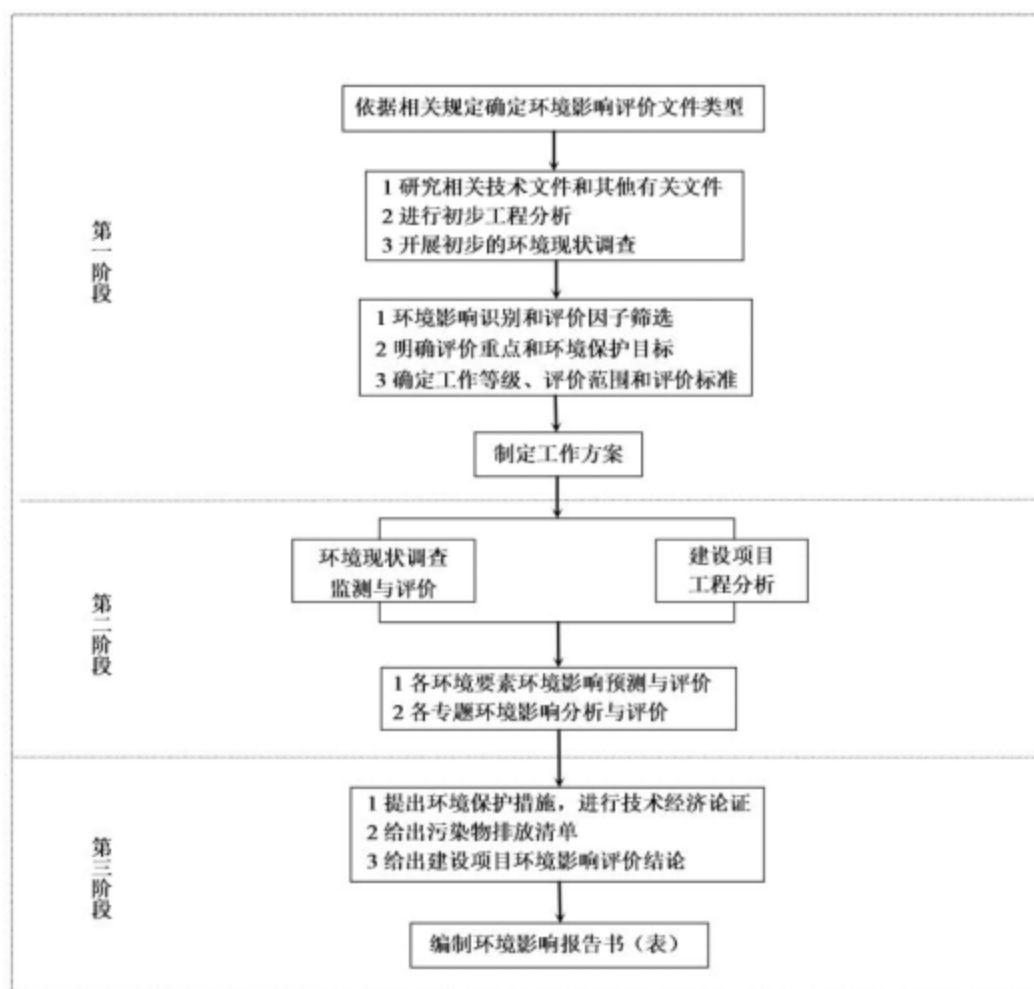


图 1.3-1 环境影响评价的工作过程

1.4 分析判定相关情况

1、评价类型及审批部门判定

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，则环评类别为环境影响报告书。

另外，根据《关于发布〈环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（生态环境部 2019 年第 8 号）和《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境

主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）》的通知>（浙环发[2019]22 号）等文件规定，项目不属于环境保护部（现生态环境部）和浙江省生态环境厅审批目录，列入由设区市环境保护行政主管部门负责审批目录。根据《衢州市人民政府办公室关于印发衢州市推进市县行政审批层级一体化改革实施方案的通知》（衢政办发[2016]24 号）、衢州市生态环境局文件《关于印发<衢州市生态环境局市本级审批环境影响评价文件的建设项目清单（2020 年本）>的通知》（衢政发[2020]15 号）等文件精神，列入设区市环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单的建设项目，其审批部门为衢州市生态环境局。

2、区域规划符合性判定

建设项目属于基础化学原料制造，选址位于江山经济开发区江东工业园区，用地性质为工业用地，符合江山市用地规划，符合江山市城市总体规划、江山市域总体规划、江山经济开发区江东工业园控制性详细规划（修编）。

3、“三线一单”相符性分析判定

（1）生态保护红线符合性

本项目位于浙江省江山经济开发区江东工业园内的工业地块，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线符合性

大气环境质量：根据江山市 2020 年度环境公报，评价区范围内各项大气污染物均满足国家空气质量二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区域。

水环境质量：根据江山环境监测站 2020 年例行监测数据对童家断面现状水质的监测结果，均能满足各功能区要求；根据监测结果，区域地下水各基本水质因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的相关标准。

声环境质量：根据监测结果，企业厂界四周声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

土壤环境：根据监测结果，项目所在区域及周边土壤环境质量现状监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的相关筛选值标准。

本项目实施后对周围的环境影响可控，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，故本项目的实施未突破环境质量底线。

（3）资源利用上线符合性

项目生产所需公用工程均依托市政供水、供电、供汽，项目不使用燃煤等；因此，本项目不涉及到水、电、煤等资源开发利用，符合项目所在地资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

本项目为基础化学原料制造 C2619，属于三类工业项目。项目经衢州市领导小组研究，原则同意其在现有厂区内实施（衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室，衢市工投咨字 2021 第 75 号），不在环境管控措施不允许范围之内，也不在《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》“负面清单”内，且不属于《江山经济开发区江东工业园控规（修编）环境影响报告书》中禁止准入类的产业，因此符合环境准入负面清单要求。

4、产业政策符合性判定

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目产品和工艺装备未列入限制类和淘汰类；根据《衢州市“410”产业发展规划》，属于允许类项目。因此符合产业准入要求。

1.5 项目关注的主要环境问题

项目评价主要关注的环境问题见下表。

表 1.5-1 项目评价关注的主要环境问题

方向	主要环境问题
大气	关注工艺废气的处理可行性
地表水	关注废水预处理及纳管排放可行性
噪声	关注项目重点噪声源，如粉碎机等的源强及治理措施，关注厂区厂界噪声达标排放的可行性。
风险	关注项目三聚氰胺、氰尿酸的泄漏风险，关注厂区风险应急处理措施可行性。
固废	重点关注危废的收集暂存措施，关注其委托措置措施。

1.6 环评主要结论

江山捷尔世阻燃材料有限公司 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目选址于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号，利用现有厂区内 1#车间 1364m² 闲置区域作为生产场地。项目建设符合城市总体规划和江山经济开发区江东工业园控制性详细规划的要求；符合国家和省的产业政策；符合江山市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求；在落实各项污染防治措施后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。在此基础上，本项目的建设对环境影响是可控的，能基本维持当地环境质量现状，从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1)；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29)；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1)；
- (7) 《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号)；
- (8) 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号)；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2015]31 号)；
- (10) 《关于印发<全国地下水污染防治规划(2011-2020 年)>的通知》(环发[2011]128 号)；
- (11) 国务院令 第 641 号《城镇排水与污水处理条例》(2014.1.1)；
- (12) 国家发改委令 第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2020.1.1)；
- (13) 原环境保护部公告 2017 年第 43 号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(2017.10.1)；
- (14) 生态环境部公告 2019 年第 8 号《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(2019.2.26)；
- (15) 国务院令 第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(2017.10.1)；
- (16) 《关于进一步加强<环境影响评价管理防范环境风险>的通知》(环发[2012]77 号, 2012.7.3)；
- (17) 《关于印发<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理>的通知》(环发[2012]98 号, 2012.8.8)；
- (18) 生态环境部第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021.1.1)；
- (19) 原环境保护部《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》(环环评[2016]150 号, 2016.10.26)；

(20) 生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》(2019.1.1)；

(21) 《关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》(国务院国发[2018]22 号, 2018.6.27)；

(22) 国家安监总局公告[2015]第 5 号《危险化学品名录(2015 版)》；

(23) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4 号)；

(24) 生态环境部公告 2019 年第 2 号《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告(暂行)》(2019.11.1 起废止)；

(25) 生态环境部令[2019]第 9 号《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(2019.11.1)；

(26) 生态环境部令[2019]第 38 号《建设项目环境影响报告书(表)编制能力建设指南(试行)》(2019.11.1)。

(27) 《中华人民共和国清洁生产促进法(2012 年修订)》，中华人民共和国主席令第 54 号, 2012 年 7 月 1 日起施行；

(28) 《中华人民共和国循环经济促进法》第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正, 2018 年 10 月 26 日；

(29) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 7 月 16 号, 2017 年 10 月 1 日起施行；

(30) 《国家危险废物名录(2021 版)》，生态环境部部令第 15 号, 2021 年 1 月 1 日起施行；

(31) 《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》，环境保护部, 环发[2014]197 号, 2014 年 12 月 31 日印发；

(32) 国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知, 2012 年 5 月 23 日；

(33) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环评[2018]11 号, 2018.1.26；

(34) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评(2021) 45 号, 2021 年 05 月 30 日发布。

2.1.2 相关地方法规、条例

(1) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省人民代表大会常务委员会, 2020 年 11 月

27 日修正；

(2) 《浙江省水污染防治条例》，浙江省人民代表大会常务委员会，2020 年 11 月 27 日修正；

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，浙江省人民代表大会常务委员会，2017 年 9 月 30 日修正；

(4) 《关于印发<浙江省水污染防治行动计划>的通知》，浙江省人民政府浙政发[2016]12 号，2016 年 3 月 30 日；

(5) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日；

(6) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙环发[2012]10 号，浙江省环境保护局，2012 年 2 月 24 日印发；

(7) 关于发布实施《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》的通知，浙土资发（2014）16 号，浙江省国土资源厅浙江省发展和改革委员会浙江省经济和信息化委员会，2014 年 4 月 15 日；

(8) 《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发（2017）29 号、浙江省环境保护厅，2017 年 7 月 17 日；

(9) 关于印发《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》的通知，浙环发（2017）41 号；

(10) 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》，浙环发[2014]28 号，2014.7.1 起施行；

(11) 《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》，浙环发[2019]2 号，2019.1.11；

(12) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，浙环发[2019]14 号，2019.6.10；

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

(14) 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21 号，2019.7.31.）；

(15) 衢政办发[2018]43 号（关于印发衢州市治水长效战行动方案、衢州市治气攻坚战行动方案、衢州市治土持久战行动方案的通知），2018 年 6 月 1 日；

(16) 浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》的通知,浙环函〔2021〕179号,2021年7月6日发布;

(17) 《关于印发<衢州市生态环境局市本级审批环境影响评价文件的建设项目清单(2020年本)>的通知》(衢环发[2020]15号,2020年3月12日)

2.1.3 产业政策及规划相关

(1) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》;

(2) 国家发展和改革委员会、商务部《市场准入负面清单(2020年版)》(发改体改规〔2020〕1880号),2020.12.10;

(3) 《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》,国土资源部、国家发改委,2012.5.23;

(4) 《衢州市人民政府关于发布衢州市企业投资项目核准目录(2014年本)的通知》,2014.11;

(5) 《中共江山市委江山市人民政府关于印发全面振兴江山工业的若干意见的通知》,市委发〔2018〕8号,2018.2;

(6) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》,浙政函[2015]71号,浙江省人民政府,2015年6月29日印发;

(7) 《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020.12.31);

(8) 《江山市市域总体规划》(2006-2020);

(9) 《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划(修编)》,2018年7月;

(10) 《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划(修编)环境影响报告书》(审查稿),2019年7月。

2.1.4 有关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009);

(5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)

(8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告2017年第43号);

- (9) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；
- (10) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (14) 《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分:化工生产企业》(GB/T 32151.10-2015)；
- (15) 《中国化工生产企业 温室气体排放核算方法与报告指南》(发改办气候[2013]

2526 号)。

2.1.5 项目技术文件及其他

- (1) 衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室文件(衢市工投咨字 2021 第 75 号)；
- (2) 浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(2104-330881-07-02-157434)；
- (3) 江山捷尔世阻燃材料有限公司现有项目环评及批复；
- (4) 江山捷尔世阻燃材料有限公司现有项目竣工环保设施三同时验收资料等其它相关技术资料；
- (5) 江山捷尔世阻燃材料有限公司委托我单位承担环境影响评价的技术合同。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 污染因子识别

本项目主要污染源及污染因子见下表。

表 2.2-1 建设项目主要污染工序及污染因子

污染因素		污染因子
废气	投料粉尘	颗粒物
	料仓排气粉尘	颗粒物
	筛分粉尘	颗粒物
	混合器排气粉尘	颗粒物
	抽真空废气	颗粒物
	食堂油烟	油烟
废水	蒸汽冷凝水	/
	纯水制备废水	COD _{Cr}
	循环冷却废水	COD _{Cr} 、SS
	地面清洗废水	COD _{Cr} 、SS
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	初期雨水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
固废	除尘灰（回用）	颗粒物
	废包装材料	编制袋
	废水处理污泥	污泥
	废机油	矿物油
	废布袋	布袋
	生活垃圾	果皮纸屑等
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级

2.2.2 评价因子筛选

根据对本项目的污染因子识别，结合环境特征，筛选出本项目评价因子。

1、环境空气

现状评价因子：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO。

影响评价因子：颗粒物。

总量控制因子：颗粒物。

2、地表水环境

现状评价因子：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷。

影响评价因子：COD_{Cr}、NH₃-N。

总量控制因子：COD_{Cr}、NH₃-N。

3、地下水环境

现状评价因子：水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、高锰酸盐指数、砷、汞、六价铬、氯化物、硫酸盐。

影响评价因子： COD_{Mn} 、氨氮。

4、声环境

现状评价因子及影响评价因子：等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）。

5、土壤

现状评价因子：《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值和管控值中的基本项目（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、总砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）和其他项目（石油烃）。

2.2.3 环境功能区划

1、地表水环境

本项目周边地表水体为江山港，纳污水体为江山港。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），江山港（钱塘 48，桑淤取水口下游 300m~江山衢州分界线）的水环境功能区划详见下表。

表 2.2-2 水功能区、水环境功能区划表

河流	序号	水功能区名称	水环境功能区名称	范围	现状及目标水质
江山港	钱塘 48	江山港江山景观娱乐、工业用水区	景观娱乐、工业用水区	桑淤取水口下游 300m~江山衢州分界线	现状：Ⅲ类 目标：Ⅲ类

2、环境空气

根据《衢州市环境空气质量功能区划分》，本项目所在区域为环境空气质量功能区的二类区。

3、声环境

本项目位于工业园区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区的

划分要求，本项目拟建地块执行 3 类声环境功能区要求。

2.2.4 环境质量标准

1、环境空气

根据环境空气质量功能区划，评价范围内的常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，详见下表。

表 2.2-3 环境空气基本污染物评价标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	选用标准
			二级		
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 及其修改单
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
4	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
5	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
7	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		

2、水环境

项目附近地表水体为江山港（钱塘48，桑淤取水口下游300m~江山衢州分界线），水环境功能区划为III类景观娱乐、工业用水区，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，见下表。

表 2.2-4 GB3838-2002《地表水环境质量标准》

单位：除 pH 外均为 mg/L

指标	pH	DO	COD _{Mn}	氟化物	Cu	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
III类	6~9	≥5	≤6	≤1	≤1	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2

该区域地下水尚未划分功能区，区域地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体标准详见下表。

表 2.2-5 GB/T14848-2017《地下水质量标准》

单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	III类标准	项目	III类标准
pH值（无量纲）	6.5~8.5	耗氧量（COD _{Mn} ，以O ₂ 计）	≤3.0
溶解性总固体	≤1000	氨氮（以N计）	≤0.50
总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤450	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
氟化物	≤0.05	硫酸盐	≤250
氯化物	≤1.0	硝酸盐（以N计）	≤20.0
氯化物	≤250	亚硝酸盐（以N计）	≤1.00
总大肠菌群 （MPN或CFU/100mL）	≤3.0	菌落总数 （CFU/100mL）	≤100
铁	≤0.3	砷	≤0.01
锰	≤0.10	铅	≤0.01
汞	≤0.001	镉	≤0.005
六价铬	≤0.05	/	/

3、声环境

本项目位于江东工业园区，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，具体见下表。

表 2.2-6 GB3096-2008《声环境质量标准》

执行标准类别	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、土壤环境

项目建设用地为工业用地，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本项目所在区域土壤环境质量执行第二类用地的相关筛选值标准，详见下表。

表 2.2-7 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
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
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
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
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	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
石油烃类				
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	/	4500	9000

2.2.5 污染物排放标准

1、废气

现有项目生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“新污染源、二级标准”；本项目营运期工艺废气主要污染因子为颗粒物，其排放浓度和排放速率执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准，具体见下表。

表 2.2-8 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)	
		排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)		
颗粒物	120 (其它)	15	3.6	周界外浓 度最高点	1.0
NMHC	120 (其他混合烃类物质)	15	10		4.0

现有项目氨气按 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中相关标准执行，具体见下表。

表 2.2-9 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

污染物名称	有组织排放标准限值		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	新扩改建	现有
氨	15	4.9	1.5	2.0

现有项目柴油燃料燃烧过程中产生的锅炉烟气 (NO_x、SO₂、烟尘) 排放执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 特别排放标准，具体见下表。

表 2.2-10 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》

污染物项目	限值			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	200	100	50	
氮氧化物	200	200	150	
汞及其化合物	0.05	-	-	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

注：燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

此外，企业设有食堂，有基准灶头 3 个，食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中的“中型”标准，具体见下表。

表 2.2-11 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (108J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除率 (%)	60	75	85
基准风量 (m ³ /h)	≥2000		

2、废水

本项目营运期产生的废水主要为蒸汽冷凝水、纯水制备废水、地面清洗废水、循环冷却废水和生活污水。蒸汽冷凝水收集后回用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充；地面清洗废水、循环冷却废水、生活污水经预处理达标后和纯水制备废水一并纳管至江山市鹿溪污水处理有限公司集中处理。

企业现有项目、本项目营运期外排废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮和总磷的排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”标准，具体见下表。

污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮等执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 标准要求后，排入江山港。具体指标详见下表。

表 2.2-12 污/废水纳管/排放标准

单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	总磷
纳管标准	6~9	500	400	35	/	8.0
排放标准	6~9	40	10	2 (4)	12 (15)	0.3

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

企业位于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号，属于工业区，200m 范围内无敏感保护目标，其现有项目、本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，见下表。

表 2.2-13 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

位置	标准值	标准值[dB (A)]	
		昼间	夜间
厂界	3 类	65	55

4、固体废物

现有项目、本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单要求，此外，对危险废物的转移处理须严格按照国家环保部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

2.3 评价等级及评价范围

2.3.1 评价等级

1、大气

项目实施后主要排放的大气污染物为投料、包装等过程产生的颗粒物。

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》，确定大气评价等级时，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \cdot 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；如已有地方标准，应选用地方标准中的相应值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 的平均质量浓度限值；对该标准及地方环境空气质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值。对于上述标准中都未包含的污染物，可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值，但应作出说明，经生态环境主管部门同意后执行。

本项目计算各污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 级，以确定评价等级根据工程分析，估算模式计算结果统计见下表。

表 2.3-1 废气污染物最大地面浓度估算结果

位置	污染因子	环境空气质量标准 (mg/Nm ³)	最大落地浓 度 (μg/m ³)	最大浓 度落地 点 (m)	Pi/%	D10% / (m)	评价 等级
DA001	PM ₁₀	0.45	71.995	128	16.00	275	一级
	PM _{2.5}	0.225	35.998	128	16.00	275	一级
DA002	PM ₁₀	0.45	4.032	128	0.90	/	三级
	PM _{2.5}	0.225	2.016	128	0.90	/	三级
DA003	PM ₁₀	0.45	1.248	128	0.28	/	三级
	PM _{2.5}	0.225	0.624	128	0.28	/	三级
DA004	PM ₁₀	0.45	43.201	128	9.60	/	二级
	PM _{2.5}	0.225	21.601	128	9.60	/	二级
生产车间	PM ₁₀	0.45	554.110	28	123.14	425	一级
	PM _{2.5}	0.225	277.055	28	123.14	425	一级

经估算可知，最大地面浓度占标率为 123.14%，大于 10%，因此，本项目大气环境影响评价等级确定为一级。

表 2.3-2 大气评价工作等级分级表

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

2、地表水

本项目营运期产生的废水主要为蒸汽冷凝水、纯水制备废水、地面清洗废水、循环冷却废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水收集后回用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充；地面清洗废水、循环冷却废水、生活污水、初期雨水经预处理达标后和纯水制备废水一并纳管至江山市鹿溪污水处理有限公司集中处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的水污染影响型建设项目评价等级判定。

表 2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)；水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目营运期生活污水预处理达标后纳管，排入江山市鹿溪污水处理有限公司处理后达标排放，属于间接排放，因此，本次地表水评价等级为三级 B。

结合项目特点，本次评价仅对地表水环境影响进行简要分析，重点论述治理措施及接

管排入污水处理厂的可行性。

3、地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“85 基础化学原料制造”行业中的报告书类别，因此建设项目的地下水环境影响评价项目类别为 I 类项目。

建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

因此，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

表 2.3-4 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别		环评类别		项目类别	
		报告书	报告表	报告书	报告表
L 石油、化工	85、基本化学原料制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I 类	III 类

表 2.3-5 地下水评价工作等级分级表

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

注：IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价

4、噪声

本项目所在区域为江东工业园区，属于适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准区，项目建设前后噪声级增加较小，受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价等级为三级。

5、土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型建设项目，项目属于“制造业：石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造”，为 I 类项目；项目用地规模约为 0.14 公顷，占地规模为小型；根据调查，项目位于江东工业园，周边 200m 范围内现状主要为工业企业用地，不涉及耕地、园地、学校、居住区等土壤环境敏感目标，因此项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感。对照污染影响型评价工作等级划分表，土壤环境影响评价等级为二级。

表 2.3-6 土壤环境影响评价项目分类

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、燃料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

6、生态环境评价等级

根据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则-生态影响》中的 4.2.1 生态影响评价工作等级划分要求，“位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目”，可只进行生态环境影响分析。

7、风险评价

（1）物质危险数量与临界量比值（Q）

根据本项目企业在生产、使用、储存过程中所涉及到的化学危险品，对照新风险评价导则附录 B“重点关注的危险物质及临界量”以及新标准修正和规范风险评价内容进行辨识，本项目涉及的风险物质为各类危险废物。建设项目危险物质数量与临界量的比值（Q）见下表。

表 2.3-8 风险物质储存情况

序号	名称	最大存在量（t）	临界量（t）	系数（ q_n/Q_n ）
1	危险废物	44.08*	50*	0.8816
合计				0.8816

*本项目与企业现有项目共用同一危废仓库，属同一风险单元，本项目以项目建成后全厂合计危险废物最大贮存量（满负荷生产工况下，半年处置一次危废）作为计算依据。

*参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

由上表可知，企业危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.8816$ ， $Q<1$ ，该项目环境风险潜势为 I 级。

（2）评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级划分依据见下表。本项目仅需对环境风险进行简单分析。

表 2.3-9 评价工作等级划分

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

2.3.2 评价范围

1、大气

根据估算模式计算结果，本项目为二级评价，根据导则规范，本项目属于化工行业，且编制环境影响报告书，评价等级需提高一级，则大气环境影响评价等级为一级，其评价范围为厂区周边边长为 5km 的矩形范围。

2、地表水

本项目营运期外排废水经预处理达标后纳管，经江山市鹿溪污水处理有限公司处理后排入江山港（桑淤取水口下游 300m~江山衢州分界线），水环境功能区划为 III 类景观娱乐、工业用水区，水环境影响评价等级确定为三级 B，因此，主要进行生活污水纳管及排放可达性分析，不划定具体的评价范围。

3、地下水

本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），评价范围为项目所在的同一地下水水文单元，面积 6~20km²。

4、噪声

厂界及厂界外 200m 的范围内。

5、土壤评价范围

项目占地范围内全部土壤，以及占地范围外 200m 范围内土壤。

6、风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，同时结合项目实际特点，项目环境风险潜势为 I 可开展简单分析。

2.4 相关规划及“三线一单”

2.4.1 江山市域总体规划（2006-2020）

1、规划定位及布局

总体定位：“工业新城、旅游胜地、山水家园”。产业结构：整合现有工业平台，引导相关上下游产业集聚，形成具有一定市场竞争力和地位的机电制造、新型电光源、消防器材、竹木加工以及未来可能发展成为江山主导产业的高新技术产业等形成的“4+X”产业结构，培育、促进相关专业市场的发育成长，实现二三产业的良性互动。

产业空间布局：“一心三区”。一心：指中心城市，是全市的政治、经济、文化及旅游服务中心，重点发展现代生活、现代服务业及先进制造业，完善城市功能、改善人居环境，增强中心城市辐射力和带动能力。三区：指城北工业新城经济发展区、中部特色工业经济发展区及南部生态经济发展区。城北工业新城经济发展区依托江山经济开发区江东区块及四都工业功能区重点发展机电制造、机械制造等产业。中部特色工业经济发展区主要依托莲华山区块、十里牌区块、高新技术区块等平台重点发展新能源、新材料、电子信息、消防器材、机电及装备制造、竹木深加工、精细化工等产业。南部生态经济发展区依托南部 9 个乡镇的资源特色重点发展生态旅游、生态特色农业及绿色农产品加工业。

以江山经济开发区为主体，乡镇工业功能区（2 个工业功能区）为补充的“一体两翼”二产空间布局。提升优化传统产业、致力做大“4+X”产业、大力培育高新技术产业，走新型工业化道路。形成以江山经济开发区为主体，乡镇工业功能区（2 个工业功能区）为补充的“一体两翼”二产空间布局。

2、江山经济开发区

江东区块：江东区规划用地约 3.5km²，目前剩余可开发用地不多，未来应重点实施“退二优二”策略，提高用地集约度，加快产业升级，严控污染排放，淘汰小规模化工企业，重点发展机电机械制造业。

高新技术工业区块：位于 S48 里坞、荷塘附近，共 5.6 平方公里（包括备用地），以江化为主体，形成高新产业集群。

城南工业区块：位于清湖镇区西北侧，规划面积 4 平方公里，包括山海协作园及现状城南开发区，山海协作园重点发展机电、电光源产业，加强与物流、专业市场的互动；现状城南开发区实施“退二进三”策略，提高用地集约度，加快产业升级，淘汰小规模企业，布置无污染、劳动密集型产业。

十里牌工业区块：位于贺村镇十里牌，逐步淘汰低效竹木粗加工产业，控制用地集约度，实施工业用地的二次开发，加快产业升级。远景可置换临湿地公园的工业用地，改造为休闲度假设施用地。

莲华山工业区块：与贺村镇区隔须江相望，是未来市域工业发展的主导地域，规划面积 23.2 平方公里（包括备用地），重点发展机电、电光源、消防器材产业，鼓励引进装备制造业、机械制造业及其他高新技术产业。

其他：远景在土地政策允许的条件下，江山经济开发区江东区块可跨江发展，与四都机电功能区形成城北工业新城。

3、乡镇工业功能区

乡镇工业功能区共 2 个，分别是四都机电工业功能区及峡口生态工业功能区。

四都机电工业功能区：位于四都镇东北部，规划面积 2.3 平方公里，主要以机电制造业为主，形成具有特色的机电产业集群。

峡口生态工业功能区：位于峡口镇区南侧和西侧，规划面积 2.09 平方公里，重点发展资源优势型的生态工业。

4、市政工程规划

规划集中分区污水厂 2 座，其中江山污水厂设计规模 8.0 万立方米/日，并预留一定再扩容空间；贺村污水厂为新建，近期 4 万立方米/日，远期 8 万立方米/日。分散处理分区规划期内不另建集中污水处理厂，以地理式小型污水处理设施或结合沼气生产利用等厌氧处理为主。

规划符合性分析：

本项目主要产品为无卤阻燃剂，属于“C2619 其他基础化学原料制造”，项目拟建地址位于浙江省江山经济开发区江东工业园内的现有厂区内，项目经衢州市领导小组研究，原则同意其在现有厂区内实施（衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室，衢市工投咨字 2021 第 75 号），扩建项目将建设合理有效的污染防治措施，外排废水经预处理达标后，纳管至江山市鹿溪污水处理有限公司集中处理，因此项目建设符合江山市域总体规划（2006-2020）要求。

2.4.2 江山经济开发区江东工业园控制性详细规划（修编）

1、总体发展定位

以《江山市域总体规划》中确定的江东工业园定位及江山市《全面振兴江山工业的若干意见》为参考依据，结合江山市产业转型升级发展的新要求，通过优化、提升产业布局

和加强产业配套，将江东工业园建设成为以新材料、装备制造产业为主导产业的现代化特色工业园区。

2、功能结构

江东工业园规划形成“一心一轴两带四片”的功能结构，即一个园区公共中心、一条空间发展轴线、两条生态景观带和四个功能片区。

一心：园区公共中心位于兴工路与兴工七路交叉口处，由行政办公用地、商业用地、商务用地、娱乐康体用地、中小学用地、商住用地、住宅用地及公园绿地等共同组成。是整个园区人气集聚的中心，为整个园区提供配套服务设施。

一轴：沿园区主干道，兴工路、兴工九路和兴工八路形成的空间发展轴。

两带：沿兴工七路、青阳殿溪及周边山体渗透形成的纵向生态景观带、沿兴工南路及其两侧山体形成的横向生态景观带。

四个功能片区：一个综合功能片区、三个工业片区。

3、功能分区

园区功能片区：根据不同的功能形成四大功能片区。

综合功能片区：结合园区公共中心、两个保留村庄和自然山体等形成的综合片区。规划逐步淘汰该片区内三类工业用地。

西部工业片区：是指园区南部，靠近上余集镇，现状已建成，由于是最早开发的，现状企业规模较小，二三类用地混杂。规划主要布局二类工业用地，保留部分三类工业用地，控制三类工业企业扩建三类工业项目，同时尽可能淘汰落后的三类工业企业，选择竞争力强的二类工业项目。（对于片区内环保达标的化工企业予以保留，在原有规模基础上以改造提升为主，鼓励做优做强，原则上不支持扩大用地范围和生产规模；对环保达标、技术含量高，需进一步扩大生产规模的企业，引导其往东部工业片区发展。）

北部工业片区：是指园区北部，现状已建成，规划主要布局二、三类工业用地，逐步淘汰 46 省道沿线的三类工业用地。

东部工业片区：是指园区东部，即将启动开发建设，规划主要布局二、三类工业用地。

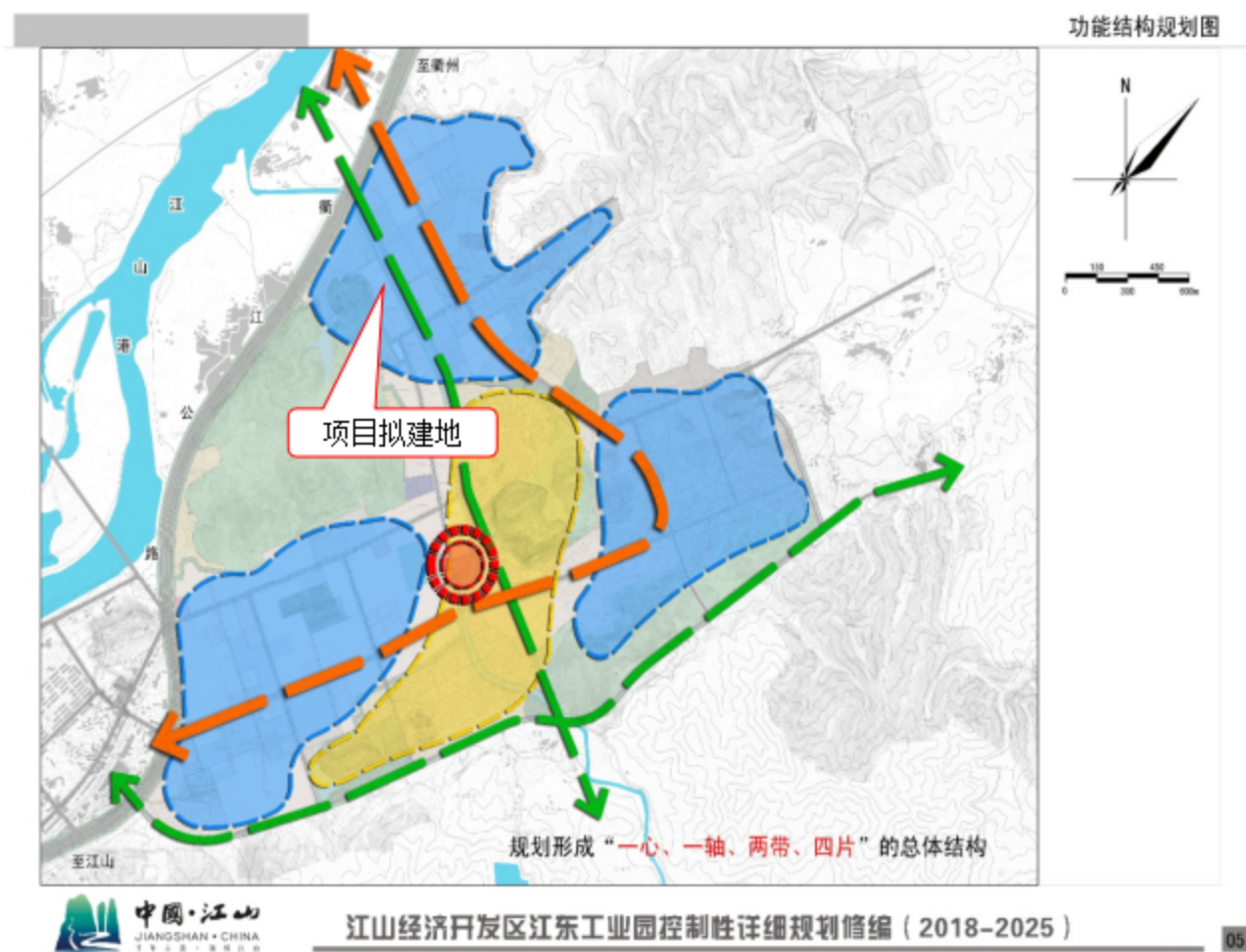


图 2.4-1 江山经济开发区江东工业园规划功能结构图

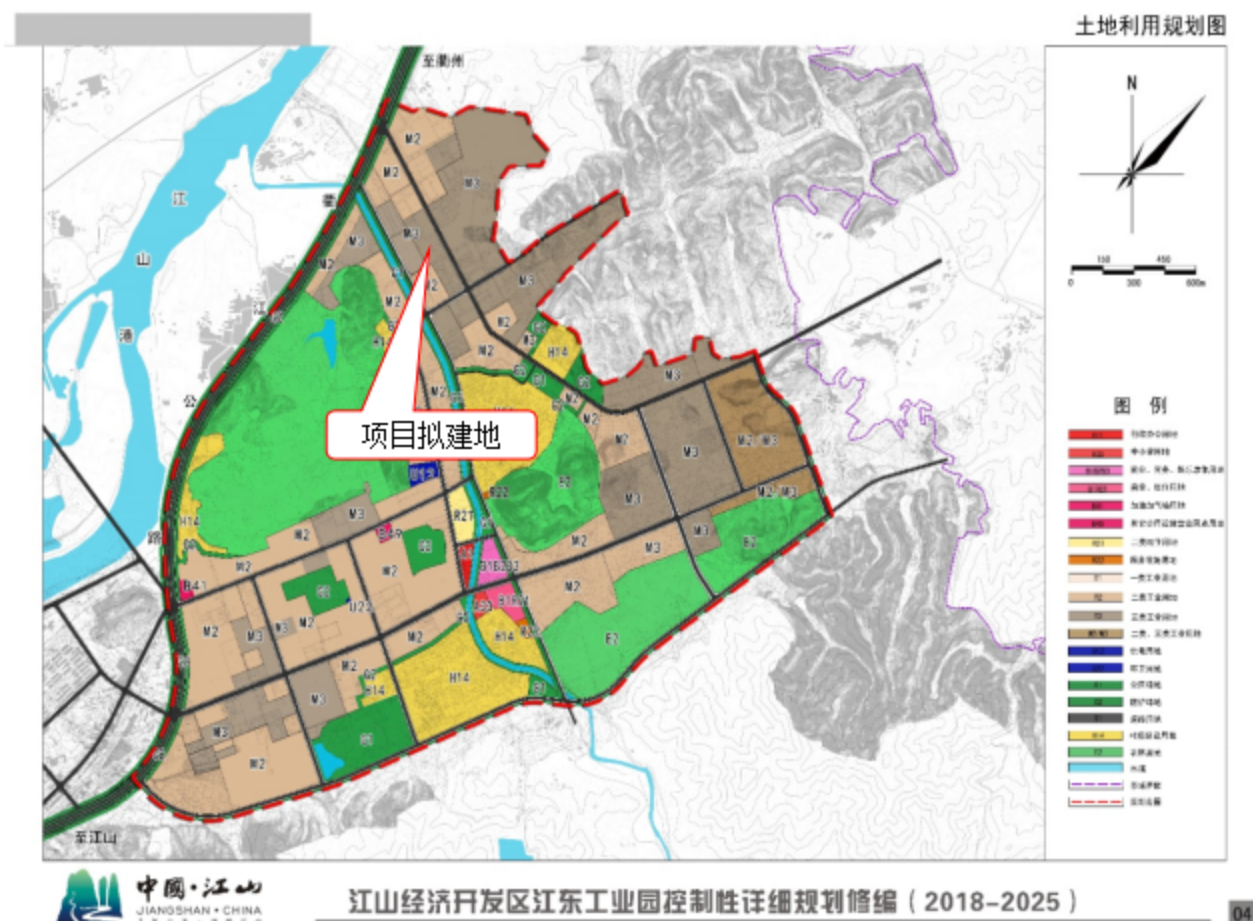


图 2.4-2 江山经济开发区江东工业园用地规划图

符合性分析：

本项目主要产品为无卤阻燃剂，属于“C2619 其他基础化学原料制造”，项目拟建地位于浙江省江山经济开发区江东工业园内的现有厂区内，属规划中北部工业片区，根据规划，该地块为三类工业用地，且北部工业片区对于片区内环保达标的化工企业予以保留；项目经衢州市领导小组研究，原则同意其在现有厂区内实施（衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室，衢市工投咨字 2021 第 75 号），扩建项目将建设合理有效的污染防治措施，外排废水经预处理达标后，纳管至江山市鹿溪污水处理有限公司集中处理。

因此，项目的建设符合江山经济开发区江东工业园控规（修编）的产业布局、工地规划。

2.4.3 江山经济开发区江东工业园控规（修编）环境影响报告书

由浙江大学编制的《江山经济开发区江东工业园控规（修编）环境影响报告书》，已于 2018.12.5 通过专家评审，并且浙江省生态环境厅于 2019.8.12 出具《浙江省生态环境厅关于江山经济开发区江东工业园控规（修编）环保意见的函》（浙环函[2019]267 号）。

1、规划环评结论性清单

规划环评主要结论性清单见表 2.4-1，污染物排放总量管控限值清单见表 2.4-2。

2、符合性分析

(1) 规划区生态空间清单符合性分析

本项目位于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号（浙江省江山经济开发区江东工业园内）现有厂区内，属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058），本项目主要产品为无卤阻燃剂，属于“基础化学原料制造 C2619”，为限制类行业，项目经衢州市领导小组研究，原则同意其在现有厂区内实施（衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室，衢市工投咨字 2021 第 75 号），扩建项目将建设合理有效的污染防治措施，外排废水经预处理达标后，纳管至江山市鹿溪污水处理有限公司集中处理，符合生态空间清单的管控要求。

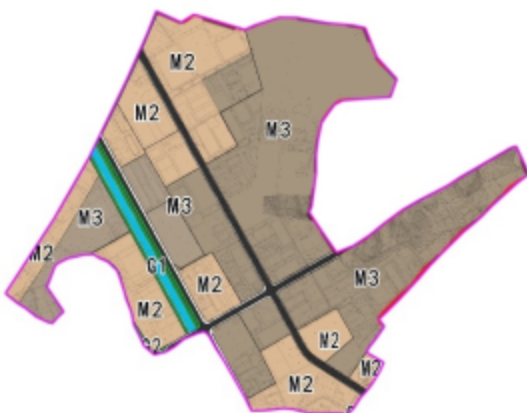
(2) 规划区环境准入条件清单符合性分析

本项目拟在浙江省江山经济开发区江东工业园内的现有厂区内实施扩建，项目属于该环境准入条件清单中北部工业片区限制进入的行业项目，但经衢州市领导小组研究，原则同意其在现有厂区内实施（衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室，衢市工投咨字 2021 第 75 号）。

(3) 规划区内环境标准清单符合性分析

综上，本项目符合规划环评的生态空间清单和环境准入条件清单的要求；本项目将建设合理有效的污染防治措施，各污染物排放均能符合相关排放标准的限值要求，不会对区域环境质量造成明显的不利影响；本项目排放的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、颗粒物均能满足规划区污染物排放总量管控限值清单要求。因此，本项目满足规划区环境标准清单的要求。

表 2.4-1 规划环评主要结论性清单

序号	类别	生态空间清单					
		生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	环境现状和保护对象	管控要求		
1	空间准入标准	北部工业片区 (上余环境重点准入区 0881-VI-0-3)		1、环境现状：是指园区北部，现状已建成区块，主要有江山双氧水、希尔化工为主的化工材料产业。 2、保护对象：最大限度保留区内原有自然生态系统。 3、环境质量目标：地表水达到 III 类标准。环境空气质量达到 II 类标准。声环境质量达到 3 类标准或声环境功能区要求。土壤环境质量达到相应的土壤环境功能区要求。	1、调整和优化产业结构，逐步提高产业准入条件； 2、禁止负面清单所列行业三类工业项目进入，严格控制三类工业项目数量和排污总量，逐步淘汰 46 省道沿线的三类工业用地； 3、新建、扩建、改建二类、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； 4、对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险； 5、加强土壤和地下水污染防治； 6、禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管。		
2	环境准入条件	环境准入条件清单					
		分区	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
		北部工业片区	禁止准入类产业	J 非金属矿采选及制品制造；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）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；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、肥料制造；农药制造；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）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			环境功能区划、规划定位及产业导向等

				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、橡胶制品翻新等重污染行业项目；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）等重污染行业项目。			
				116、塑料制品制造（见工艺清单）；	人造革、发泡胶		
				118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（见工艺清单）；	制革、毛皮鞣制		
				120、纺织制品制造（见工艺清单）	染整工段		
		限制 准入 产业		51、金属制品表面处理及热处理加工（见工艺清单）；	有电镀工艺的；有钝化工艺的 热镀锌		
				85、基本化学原料制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；（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）；			
3	污染物排放标准	废气： 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准； 2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准； 3、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4、表 5； 4、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）； 5、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 及《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）表 2 6、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1、表 2； 7、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1、表 5 及表 6； 8、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。 废水： 1、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级； 2、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）； 3、《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-2010）； 4、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3； 5、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1； 噪声：					

		1、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； 2、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）； 3、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。
		固废： 1、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单； 2、《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。
4	环境质量 管控标准	（1）污染物排放总量管控限值： 废水：COD _{Cr} 113.52t/a、氨氮 8.51t/a。 废气：SO ₂ 80.12t/a，NO _x 63.63t/a，烟尘 105.35t/a，VOC _s 219.0t/a。 危废：0.1965 万 t/a
		（2）环境质量标准： 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准 《《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 或国外相关标准 GB36600—2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、3 类、4 类标准
5	行业准入 标准	1、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）； 2、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》； 3、《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）； 4、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》 5、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》； 6、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》； 7、《浙江省染料产业环境准入指导意见（修订）》；

表 2.4-2 污染物排放总量管控限值清单

项目	污染因子	总量	总量管控限值 (t/a)	环境质量变化趋势
水污染物总量 管控限值	COD _{Cr}	现状排放量	53.11	维持现状，环境质 量达标
		总量管控限值	113.52	
		增减量	60.41	
	NH ₃ -N	现状排放量	5.31	
		总量管控限值	8.51	
		增减量	4.8	
大气污染物总 量管控限值	SO ₂	现状排放量	74.78	大气污染物在现状 基础上进行削减，区 域环境空气质量进 一步改善
		总量管控限值	80.12	
		增减量	5.34	
	烟（粉）尘	现状排放量	98.31	
		总量管控限值	105.35	
		增减量	7.04	
	NO _x	现状排放量	37.98	
		总量管控限值	63.63	
		增减量	25.4	
	VOC _s	现状排放量	217.25	
		总量管控限值	219.0	
		增减量	1.75	
危险废物总量 管控限值	危废	现状排放量	1559.63	在区域危废处置能 力之内
		总量管控限值	1965	
		增减量	405.37	

2.4.4 江山市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 12 月 31 日），本项目所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058）；规划区范围不涉及生态红线区，具体见表 2.4-3，以及图 2.4-3、图 2.4.4。

表 2.4-3 江山市“三线一单”生态环境管控准入清单

环境管控单元编码		ZH33088120058
环境管控单元名称		浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区
行政区域	省	浙江省
	市	衢州市
	县	江山市
管控单元分类		重点管控单元
管控要求	空间布局约束	严格执行项目准入机制，控制三类工业项目数量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。
	污染物排放管	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排

	控	放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

相符性分析：

表 2.4-4 江山市“三线一单”生态环境管控要求符合性分析

项目	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	严格执行项目准入机制，控制三类工业项目数量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为基础化学原料制造 C2619，属三类工业项目，为扩建项目，项目经衢州市领导小组研究，原则同意其在现有厂区内实施（衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室，衢市工投咨字 2021 第 75 号）；项目所在地周边 500m 范围内无环境敏感目标，与工业企业之间设有围墙、绿化等隔离带。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目将严格实施污染物总量控制制度，污水处理厂已落实提升改造，营运期产生的各项废气均会采取有效的治理措施；项目实行雨污分流，外排废水经预处理后，通过市政污水管网排入江山市鹿溪污水处理有限公司集中处理，同时地面做好分区防渗等措施，尽可能防止土壤和地下水受污染。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目不属于沿江河湖库工业企业、工业集聚区；按要求落实防控措施，并建立应急预案和风险防控体系。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目将严格按相关管控要求进行建设。	符合

综上所述，项目符合江山市“三线一单”生态环境管控的要求。

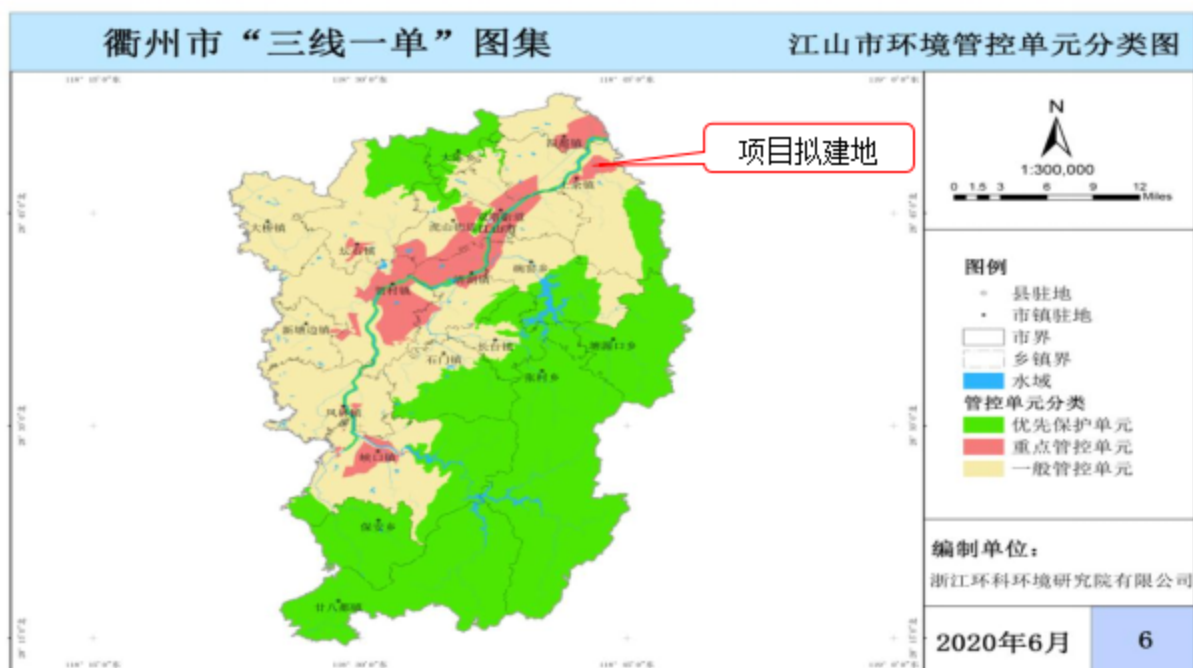


图 2.4-3 江山市环境管控单元分类图



图 2.4-4 江山生态保护红线成果图

2.4.5 关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见

为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，生态环境部于 2021 年 5 月 31 日，发布了《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），其符合性分析如下。

表 2.4-5 “两高”文件符合性分析（节选）

序号	内容	判断依据	项目概况	符合性
1	加强生态环境分区管控和规划约束	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目为基础化学原料制造 C2619，属于化工项目，项目所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058），规划区范围不涉及生态红线区，符合《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。	符合
		强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	综合前文分析，项目符合当地各规划和规划环评中的要求，符合规划布局、产业结构，并进行本项目的碳排放情况与减排潜力分析，可推动园区的绿色低碳发展。	符合
2	严格“两高”项目环评审批	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为扩建项目，项目选址于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号，在江山经济开发区江东化工园区内，符合国家化工产业布局规划，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
		落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大	本项目为扩建项目，项目选址于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号，在江山经济开发区江东化工园	符合

		气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	区内，不在国家大气污染防治重点区域；本项目将严格落实污染物总量区域削减。	
3	推进“两高”行业减污降碳协同控制	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉、转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目为扩建项目，项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等按清洁生产先进水平的要求落实，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；本项目不涉及锅炉的使用；并建议企业优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	符合
		将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	碳排放相关内容已纳入环境影响评价，详见章节 5.9。	符合
4	依排污许可证强化监管执法	加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	企业将及时申领排污许可证，并按排污许可证的要求进行管理，并做好做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。	符合
5	保障政策落地见效	建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自 2021 年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于 2021 年 10 月底前	企业将按要求建立管理台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，并积极配合省级生态环境部门开展复核等工作。	符合

	报送生态环境部，后续每半年更新。 强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	建设单位将认真履行生态环境保护主体责任，履行环评及“三同时”要求等，按要求严格控制“三废”排放，做到达标排放或者不排放。	符合
--	---	---	----

经与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》分别进行逐条对比分析可知，本项目在工艺装备等方面均符合要求，由于本项目目前尚未投运，部分指标（监督管理、污染防治）等虽然环评中有提及，但还未细化，但企业承诺在投运后均能做到，因此本环评要求企业在投运后以环评要求及相关文件标准为参照，严格执行相应的污染防治措施、清洁生产要求、环境应急管理和综合管理制度，务必将污染物排放降到最低，杜绝跑、冒、滴、漏现象，避免风险事故发生，同时做到事故发生的安全合理的应急处置。

因此，本项目的实施符合该指导意见中的相关要求。

2.4.6 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则

《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2019]21号）由省推动长江经济带发展领导小组办公室于2019年7月31日发布，自发布之日起执行。

该实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动。

符合性分析（仅节选相关部分的内容）：

对照该指南的要求，本项目符合性分析见下表。

表 2.4-6 长江经济带发展负面清单（浙江，节选）符合性分析

项目	指南要求	本项目情况
第一条	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及
第二条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地	不涉及

	港口总体规划的港口码头项目。	
第三条	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目；禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为；禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动；禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。	项目建设地点位于江山经济开发区江东工业园，评价范围内没有风景名胜区、自然保护区等生态保护区，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围
第四条	在海洋特别保护区内：（一）禁止擅自改变海岸、海底地形地貌及其他自然生态条件，严控炸岛、炸礁、采砂、围填海、采伐林木等改变海岸、海底地形地貌或严重影响海洋生态环境的开发利用行为；（二）重点保护区内禁止实施与保护无关的工程建设活动，预留区内禁止实施改变自然生态条件的生产活动和任何形式的工程建设活动；（三）海洋公园内禁止建设宾馆、招待所、疗养院等工程设施，禁止开设与海洋公园保护目标不一致的参观、旅游项目。	不涉及
第五条	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；（二）禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；（四）禁止停泊与保护水源无关的船舶。	项目建设地点位于江山经济开发区江东工业园内，评价范围内没有饮用水水源保护区，不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围
第六条	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；（二）禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业；（四）禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；（五）从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	项目建设地点位于江山经济开发区江东工业园内，评价范围内没有饮用水水源保护区，不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围
第七条	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；（二）禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；（三）禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	项目建设地点位于江山经济开发区江东工业园，评价范围内没有饮用水水源准保护区，不属于饮用水水源准保护区的岸线和河段范围
第八条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	项目建设地点位于江山经济开发区江东工业园，不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围

第九条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）禁止截断湿地水源；（三）禁止挖沙、采矿；（四）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（五）禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	项目建设地点位于江山经济开发区江东工业园内，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目建设地点位于江山经济开发区江东工业园内，不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区
第十一条	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	项目建设地点位于江山经济开发区江东工业园内，该区块未纳入《浙江省生态保护红线技术报告》生态保护红线内，也未纳入《江山市生态保护红线划定》（2017.11）生态保护红线内，不涉及江山市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线。
第十二条	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目属于“C26 化学原料和化学制品制造业”，本项目为扩建项目，建设地点位于江山经济开发区江东工业园内
第十三条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	项目生产工艺属于先进工艺，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目
第十四条	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目为基础化学原料制造 C2619，属于化工项目，项目选址于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号，在江山经济开发区江东化工园区内（浙经信材料[2020]185 号），符合国家化工产业布局规划； 本项目产品和工艺装备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类，符合国家、地方产业政策，不属于明令禁止的落后生产能力
第十五条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，原则上禁止新建露天矿山建设项目	
第十六条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地	

综上所述，本项目的建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》中的相关要求。

2.5 主要环境保护目标

根据现场调查，项目厂区附近主要保护对象情况详见下表。

表 2.4-7 主要环境保护敏感对象情况

类别	名称		坐标/m		敏感点规模	保护内容	环境功能区	方位	与项目厂界距离
			X	Y					
大气环境	余航村	航头村	667299.4	3188309.7	约 250 户	居住	二类区	SW	约 760m
		渡船头村	667527.2	3188705.5	约 45 户	居住	二类区	NW	约 464m
		余家村	668020.2	3189521.2	约 160 户	居住	二类区	NE	约 1.1km
		淤里村	666349.9	3189299.7	约 42 户	居住	二类区	NW	约 1.6km
	山头村	山头村	668120.4	3187810.3	约 299 户	居住	二类区	SE	约 536m
		前山头村	667774.9	3187943.2	约 80 户	居住	二类区	SE	约 590m
		官山村	668490.8	3187977.4	约 48 户	居住	二类区	SE	约 610m
		石灰山村	669412	3187729.2	约 16 户	居住	二类区	SE	约 1.5km
	东华村		669948	3188031.9	约 786 户	居住	二类区	SE	约 2.2km
	一都江村		668124.4	3186668.7	约 548 户	居住	二类区	SE	约 1.8km
	后溪村		670029.3	3190627.9	约 419 户	居住	二类区	NE	约 3.1km
	五程村	下平湖村	665908.5	3189992.6	约 40 户	居住	二类区	NW	约 2.1km
		桥头村	666178	3188431.6	约 20 户	居住	二类区	W	约 1.6km
	大溪滩村	清湖山村	666608.4	3186608.8	约 50 户	居住	二类区	SW	约 2.1km
	前岭村	水碓头淤	668803.9	3190500.6	约 36 户	居住	二类区	NW	约 1.6km
	上余镇区		665884.5	3186248.8	/	居住	二类区	SW	约 2.1km
	一都江小学		665805.7	3185464	/	教育	二类区	SE	约 1.6km
	上余镇初中		665809.5	3186218	/	教育	二类区	SW	约 2.7km
后溪中学		669859.1	3190309.1	/	教育	二类区	NE	约 2.6km	
声环境	/		厂界外 200m 范围内无敏感点				/	/	/
地表水环境	江山港		/	/	/	/	III 类	NW	约 734m
地下水环境	/		厂界外 500 米范围内无敏感点				/	/	/
土壤环境	/		占地范围外 200m 范围内无敏感点				/	/	/
注：X、Y 取值为 UTM 坐标，居民为最近居民点坐标。									

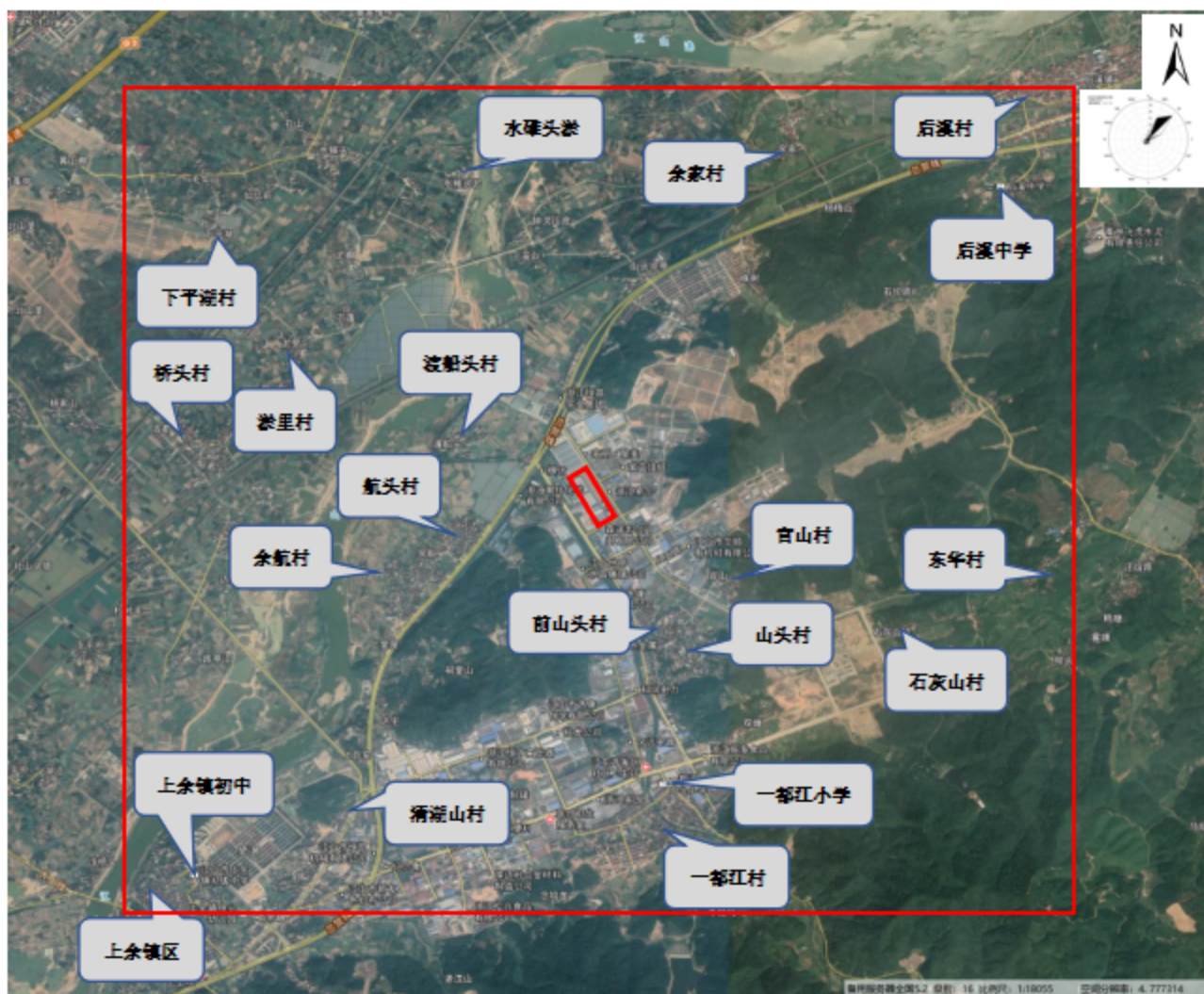


图 2.5-1 项目周边主要保护对象示意图

3 项目工程分析

3.1 现有项目回顾性评价

3.1.1 现有项目概况

江山捷尔世阻燃材料有限公司是专业一家从事高性能无卤阻燃复合新材料生产、销售、技术咨询等的省级高新技术企业，公司产品主要用于电子（如手机、电器塑料材料）、轨道交通（飞机和汽车内部的结构和密封材料）、建筑行业、公共运输、公共大型建筑的阻燃材料。产品在火灾中不会滴落，阻燃等级高，不会产生黑烟和刺激性有毒有害气体，起到防止火灾发生、避免火灾扩大和蔓延，为公共安全保驾护航、绿色发展提供保障。公司目前位于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号，注册资本 2000 万元，厂区占地面积 60.9 亩，厂房建筑面积 42657 多平方米。

现有年产 25000 吨高性能无卤阻燃复合新材料生产线建设项目，于 2015 年 12 月由浙江省环境工程有限公司编制完成，该项目审批产品为 25000t/a 高性能无卤阻燃复合新材料（其中，中间产品无卤阻燃剂的产能为 18166.67t/a），2016 年 1 月 12 日取得了原江山市环境保护局《关于<江山捷尔世阻燃材料有限公司年产 25000 吨高性能无卤阻燃复合新材料生产线建设项目环境影响报告书>的审查意见》（江环建[2016]3 号）；企业于 2018 年底完成项目中间产品的建设，形成年产 18166.67 吨无卤阻燃剂（中间产品）的生产能力，并于 2019 年 1 月 28 日组织了该项目竣工环境保护阶段性自主验收，且通过阶段性验收，目前处于正常生产状态。

根据目前的市场行情，企业未来不再进行后道产品——高性能无卤阻燃复合材料（防火涂料专用无卤阻燃复合材料、无卤阻燃热塑性弹性体）的建设和生产，本报告后文不再赘述。因此，本报告主要利用现有项目环评及竣工环保“三同时”验收报告的成果，对“年产 18166.67 吨无卤阻燃剂”进行回顾性评价。

企业现有项目产品方案见下表。

表 3.1-1 现有项目产品方案一览表

项目	产品		设计规模	审批文号	验收文号	备注
年产 25000 吨高性能无卤阻燃复合新材料生产线建设项目	高性能无卤阻燃复合新材料	防火涂料专用无卤阻燃复合材料	20000t/a	江环建[2016]3号	自主验收	未建，不再建设
		无卤阻燃热塑性弹性体	5000t/a			
		多聚磷酸铵（用于生产无卤阻燃剂）	15471.84t/a			在产
		多聚磷酸铵表面处理（用于生产无卤阻燃剂）	3000.8t/a			
		无卤阻燃剂（用于生产高性能无卤阻燃复合新材料）	18166.67t/a			

1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100

1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100

1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8					
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100

(一)、多聚磷酸铵生产工艺

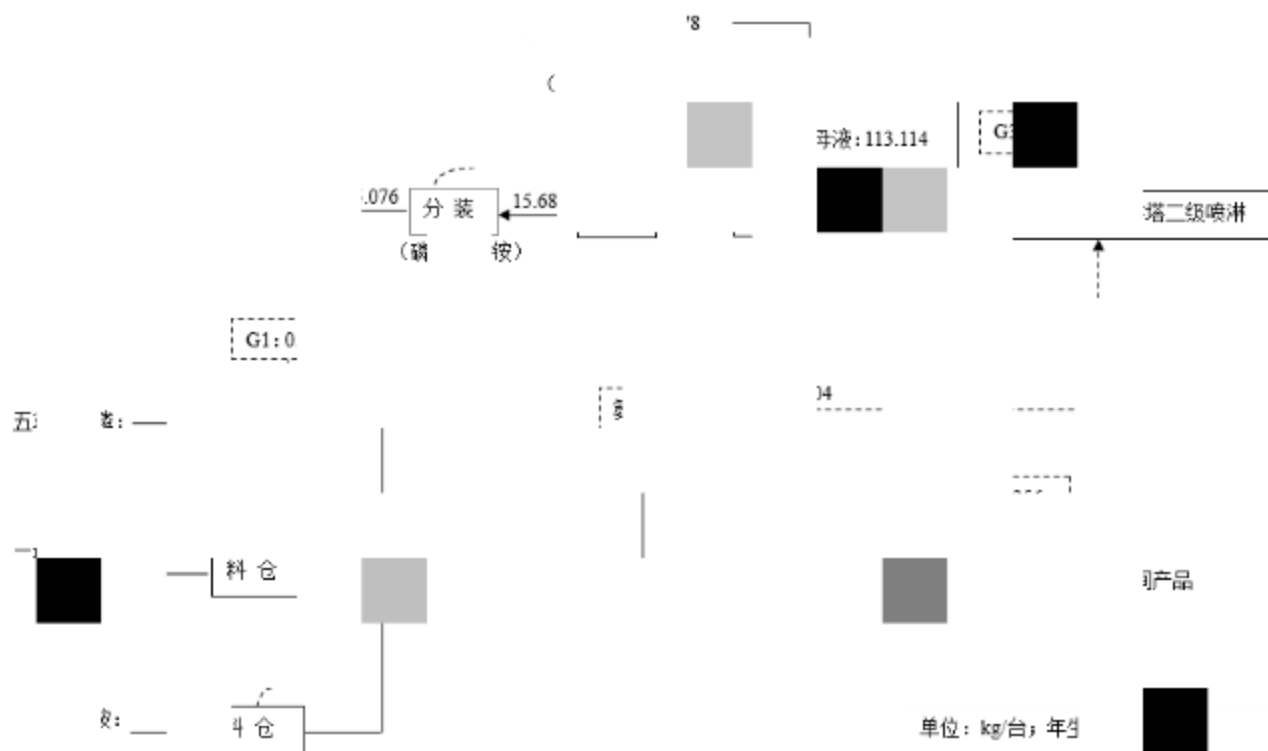


图 3.1-1 多聚磷酸铵生产工艺流程图及产污环节

工艺流程简介:

nP₂

ABO

(二)、多聚磷酸铵表面处理的生产工艺



图 3.1-2 多聚磷酸铵表面处理的生产工艺流程图及产污环节

工艺流程简介：

多聚磷酸铵表面处理的生产工艺主要包含以下几个步骤：

- 原料投入：将多聚磷酸铵、阻燃剂、填料等原料投入混合机中。
- 混合：在混合机中进行充分混合，确保各组分均匀分布。
- 反应：将混合后的物料送入反应罐，在一定温度下进行反应。
- 干燥：将反应后的物料送入干燥机进行干燥，去除水分。
- 筛分：将干燥后的物料送入筛分机进行筛分，去除杂质。
- 包装：将筛分后的物料装入包装袋，完成包装。

在整个生产过程中，会产生粉尘、废气、废水、固废等污染物，需在相应环节进行收集和处理。

的多聚磷酸铵则无需进行表面处理，作为下道工序原料，直接投入生产。

(三)、无卤阻燃剂生产工艺

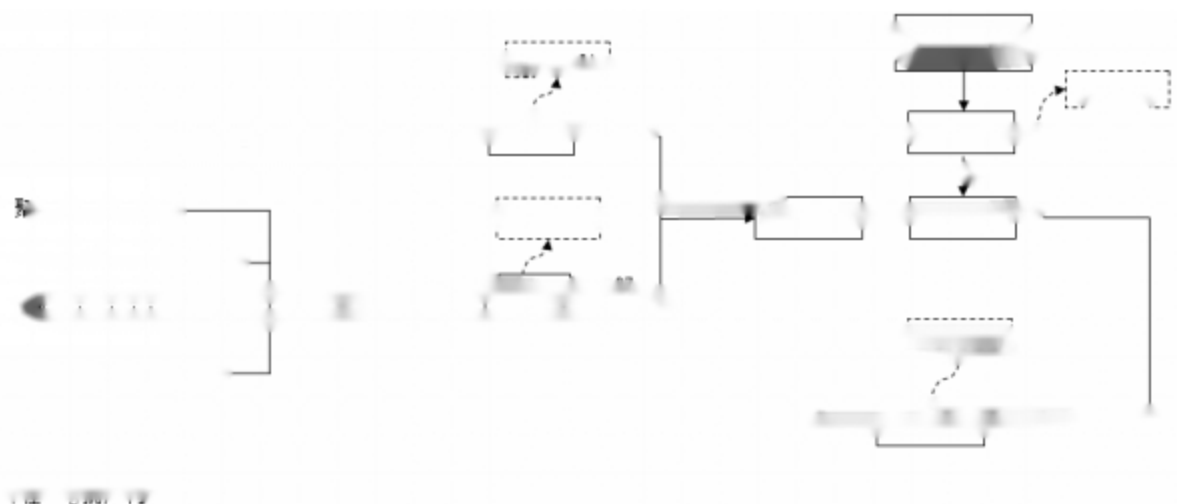


图 3.1-3 无卤阻燃剂生产工艺流程图及产污环节

工艺流程简介：

1、原料投入：将各种原料投入混合机中，进行初步混合。
 2、混合：将初步混合后的原料送入反应锅中，进行充分混合。
 3、反应：在反应锅中，原料在高温下发生化学反应，生成阻燃剂。
 4、冷却：将反应后的物料送入冷却器中，进行冷却。
 5、干燥：将冷却后的物料送入干燥机中，进行干燥。
 6、筛分：将干燥后的物料送入筛分机中，进行筛分。
 7、包装：将筛分后的物料装入包装袋中，进行包装。

3.1.5 原审批项目批复落实情况

根据竣工环保“三同时”验收报告的结论，现有项目环评批复落实情况详见下表。

表 3.1-4 环评批复落实情况表

环评批复要求		实际落实情况
项目 建设 内容	根据江山市企业投资项目备案通知书(江经信备字：2015-75 号)，你公司拟建项目为年产 25000 吨高性能无卤阻燃复合新材料建设项目,选址在江山经济开发区江东工业园。	目前公司只生产至无卤阻燃剂（无卤阻燃复合新材料中间产品），且未来不再进行后道产品——高性能无卤阻燃复合材料（防火涂料专用无卤阻燃复合材料、无卤阻燃热塑性弹性体）的建设和生产。
切实 加强 水污 染防 治	1、建立完善的废水收集系统，实行清污分流、雨污分流，建设初期雨水收集池，污水管网要以“明渠明管”或“架空敷设”的方式设置，确保各类废水得到有效收集和处理。 2、建设污水处理站，氨喷淋废水、多聚磷	同环评。公司清污分流、雨污分流。公司设有应急池，初期雨水经管道进入应急池，泵入污水处理设施，处理达标后排放。 项目氨喷淋废水、多聚磷酸铵表面处理废水全部回

	酸铵表面处理废水、冷却废水经处理后全部回用于生产；设备清洗废水、车间冲洗废水和职工生活废水等各类废水经污水处理站处理达到江山市鹿溪污水处理厂接纳标准后纳管，送污水处理厂处理。	用；循环冷却水循环使用，定期添加损耗，不外排。设备清洗废水、车间冲洗废水进入厂自建污水处理站，经处理达纳管标准后进入开发区污水管网，送鹿溪污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理达纳管标准后进入开发区污水管网，送鹿溪污水处理厂集中处理。
	3、建设标准化排污口，厂区只能设一个污水排放口，并设立标志牌，安装流量计和监控设备。	生活污水和生产废水单独收集处理，最终汇集到同一纳管口，并设立标志牌，安装流量计和监控设备。
加强 废气 污染 防治	1、项目锅炉燃料选用生物质成型燃料，废气经除尘处理达标后由不低于 20 米的烟囱高空排放（执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 规定的大气污染物排放限值）。导热油炉采用轻质柴油作燃料，废气由不低于 10 米的烟囱高空排放。在满足集中供热条件下，自备锅炉应无条件停产，改为备用锅炉。	目前公司已集中供热，未曾设置蒸汽锅炉。项目导热油炉使用轻柴油作为燃料，废气经高于 10 米排气筒排放。
	2、项目产生的氨气由管道接入氨三级回收吸收系统处理，达标后由排气筒高空排放。	与环评一致
	3、项目产生的非甲烷总烃废气通入 UV 紫外光处理装置处理，达标后由排气筒高空排放。	未进行后期防火涂料专用无卤阻燃复合材料和无卤阻燃热塑性弹性体生产，不产生有机废气。
	4、食堂油烟经油烟净化器处理达标后屋顶高空排放。	公司已安装油烟净化器，型号为 JD-YJ120 型静电式油烟净化设施，目前未引至楼顶排放。
加强 固废 管理	过滤残渣、废水处理污泥、废弃包装材料属危险废物，必须按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）的要求进行管理、贮存和处置，委托有资质的单位处理；收集的粉尘、磷酸氢二铵作为原料回用于生产；生活垃圾由环卫部门统一清运。	项目过滤残渣全部回用生产，废水处理污泥委托衢州市清泰环境工程有限公司处置，废包装材料由原料厂家回收，生活垃圾由环卫部门统一清运。
加强 噪声 污染 控制	合理布局，选用低噪声设备，对高噪声设备和车间采取有效隔声降噪减震措施，同时加强设备维护和厂区绿化，确保厂界噪声达标排放。	项目选用低噪声设备，并进行了一定的隔声降噪减震措施，经现场监测，项目厂界噪声符合标准要求
加强 施工 期的 环保 管理	认真做好施工过程中施工废水、扬尘、噪声、固废等污染防治工作，尽量减少对周围环境的影响。	目前，本项目施工期已结束。根据企业介绍，公司施工期按环评提出的要求进行环保管理，施工期间未接到周边居民的意见和建议。
应急 管理	建立环境突发事件应急机制，按照《环境污染事故应急预案编制技术指南》的要求编制环境污染事故应急预案，落实风险防范措施。建设事故应急池（容积不小于 190m ³ ）；原料储罐设立防护围堰，并与应急池相通，防止事故性排放造成污染危害。	公司已按要求建设了事故应急池（容积 880m ³ ），编制了《江山捷尔世阻燃材料有限公司突发环境事件应急预案》，并报江山市环境保护局备案，备案号 330881-2018-112-L。
总量 控制	项目污染物排放实行总量控制。污染物年排放量不得突破环评报告表“建设项目环境保护审批申请表”预测排放总量，即化学需氧量 0.174t/a；氨氮 0.014t/a；二氧化硫 2.013t/a；氮氧化物 1.738t/a；氨气：0.854t/a；非甲烷总烃 2.049t/a。	本项目化学需氧量排放为 0.12t/a，氨氮排放量为 0.012t/a，二氧化硫排放量为 0.032t/a，氮氧化物排放量为 0.472t/a，氨排放量为 0.559t/a，均在环评批复核定的总量内。另外，目前公司仅生产无卤阻燃剂，尚无无非甲烷总烃的产生与排放。

环境 监理	本项目应委托有资质单位实施环境监理。	本项目委托浙江飞源环境工程有限公司实施环境监理，并编制了监理报告。
------------------	--------------------	-----------------------------------

3.1.6 现有项目污染源分析

1、废水

经现场核查，现有项目多聚磷酸铵表面处理产生的滤液，氨尾气喷淋塔产生的喷淋废水全部回用于生产，不外排；设备冷却水循环使用，定期添加损耗，不外排；外排废水主要为设备清洗废水、车间冲洗废水和员工生活污水。其中，设备清洗水和地面冲洗水进入厂污水处理站，生活污水经隔油池、化粪池预处理，经预处理达到纳管标准后进入开发区污水管网送江山市鹿溪污水处理厂集中处理。



图 3.1-4 现有厂区污水站照片

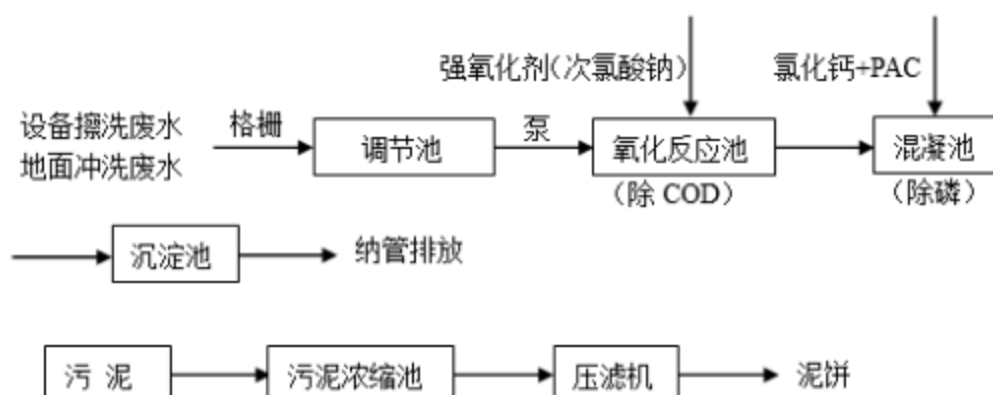


图 3.1-5 污水站处理工艺流程图

设备清洗废水：根据现场查勘，企业生产设备清洗频次较低，全年约 10 次，单次排水量约 1m^3 ，则项目设备清洗废水排放量为 10t/a 。

地面冲洗废水：根据现场查勘，项目车间每天清洁两次，每次用水量约为 1m^3 ，公司全年生产 300 天，蒸发损耗量约为用水量的 10%，则项目地面冲洗废水排放量为 540t 。

生活污水：目前公司员工约 86 人，根据公司近年来统计的数据可知，其年生活用水量约

为 8t/d (2400t/a)，则项目生活污水排放量为 1920t/a (约为生活用水量的 80%)。

现有项目设备清洗废水、地面冲洗废水经厂污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理后均进入开发区污水管网，送江山市鹿溪污水处理厂集中处理。目前江山市鹿溪污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。则本项目水污染物最终环境排放量为 COD_{Cr} 0.099t/a，氨氮 0.0049t/a。

根据项目环评批复，本项目水污染物总量控制指标为 COD_{Cr}: 0.14t/a，氨氮 0.0069t/a，则本项目 COD_{Cr}、氨氮实际排放量符合总量控制要求。

现有项目污水站及生活污水纳管口，监测结果如下：

表 3.1-5 生产废水集水池（进水）监测结果一览表（单位：除 pH 外，均为 mg/L）

检测日期	检测项目 检测频次	pH 值	氨氮	悬浮物	COD _{Cr}	总磷
2018.12.17	第 1 次	8.13	95.04	21	117	191.98
	第 2 次	8.15	97.06	23	115	183.07
	第 3 次	8.24	96.48	27	120	187.03
	第 4 次	8.17	93.44	25	117	175.15
	日均值	/	95.50	24	117	184.31
2018.12.18	第 1 次	8.16	92.00	23	113	172.84
	第 2 次	8.20	88.09	26	107	180.10
	第 3 次	8.18	87.08	29	111	164.92
	第 4 次	8.31	86.21	28	108	167.89
	日均值	/	88.34	26.5	110	171.44

表 3.1-6 生产废水排放池（出水）监测结果一览表（单位：除 pH 外，均为 mg/L）

检测日期	检测项目 检测频次	pH 值	氨氮	悬浮物	COD _{Cr}	总磷
2018.12.17	第 1 次	6.78	18.34	8.0	108	4.08
	第 2 次	7.10	16.69	6.0	109	4.51
	第 3 次	6.89	16.72	7.0	104	5.60
	第 4 次	7.71	16.98	6.0	106	5.78
	日均值	/	17.18	6.7	107	5.0
	标准值	6~9	35	400	500	8
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
2018.12.18	第 1 次	8.27	13.80	7.0	93	3.12
	第 2 次	8.85	15.36	7.0	91	4.44
	第 3 次	8.78	14.69	6.0	92	3.46
	第 4 次	8.91	12.03	8.0	91	3.79
	日均值	/	13.97	7	91.7	3.7
	标准值	6~9	35	400	500	8
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.1-7 生活污水排放口监测结果一览表 (单位: 除 pH 外, 均为 mg/L)

检测日期	检测项目 检测频次	pH 值	氨氮	悬浮物	COD _{Cr}
2018.12.17	第 1 次	7.31	23.00	25.0	259
	第 2 次	7.25	25.99	27.0	262
	第 3 次	7.30	25.05	29.0	256
	第 4 次	7.33	26.21	28.0	259
	日均值	/	25.06	27	259
	标准值	6~9	35	400	500
	达标情况	达标	达标	达标	达标
2018.12.18	第 1 次	7.21	24.98	28.0	255
	第 2 次	7.18	26.07	27.0	261
	第 3 次	7.30	30.99	29.0	262
	第 4 次	7.28	30.78	28.0	249
	日均值	/	28.20	28	257
	标准值	6~9	35	400	500
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上表监测结果可知,江山捷尔世阻燃材料有限公司生产废水和生活污水排放口的 pH 值、COD_{Cr}、悬浮物指标均符合江山市鹿溪污水处理厂纳管标准,氨氮、总磷指标符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)限值要求。

2、废气

经现场核查,现有项目有组织废气主要为导热油炉产生的锅炉烟气,捏合废气,粉碎、包装、物料输送等产生的粉尘,磷酸氢二铵干燥产生的流化床废气及氨气处理设施废气。

(1) 捏合废气

项目捏合机在投料过程中会有粉尘和少量氨气产生。本项目捏合机投料口采用半封闭式投料口,投料口逸出的少量粉尘和氨气经投料口上方的集气罩收集后,采用“布袋除尘+水喷淋塔”处理,处理达标后经大于 15 米高排气筒排放。项目 56 台捏合机分 8 组,每 2 组设一套废气处理设施,共 4 套,各风机风量为 3000m³/h。



图 3.1-6.1 捏合机集气罩照片

图 3.1-6.2 捏合废气处理设施照片

(2) 粉碎、包装、物料输送等粉尘

项目粉碎、包装、物料输送等工序均有粉尘产生。项目粉碎、包装、物料输送均为密闭工序，少量尾气采用布袋除尘器处理。经现场调查，项目粉碎工序共配备布袋除尘器 12 个，包装工序共配备布袋除尘器 5 个，物料输送共配备脉冲布袋除尘器 44 个。项目粉碎、包装、物料输送等产生的粉尘经布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放。项目粉尘产生点较多，范围较广，经合理规划后，每个车间设置 1 个有组织排放口，项目共设置 4 根集中式粉尘排气筒，各风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

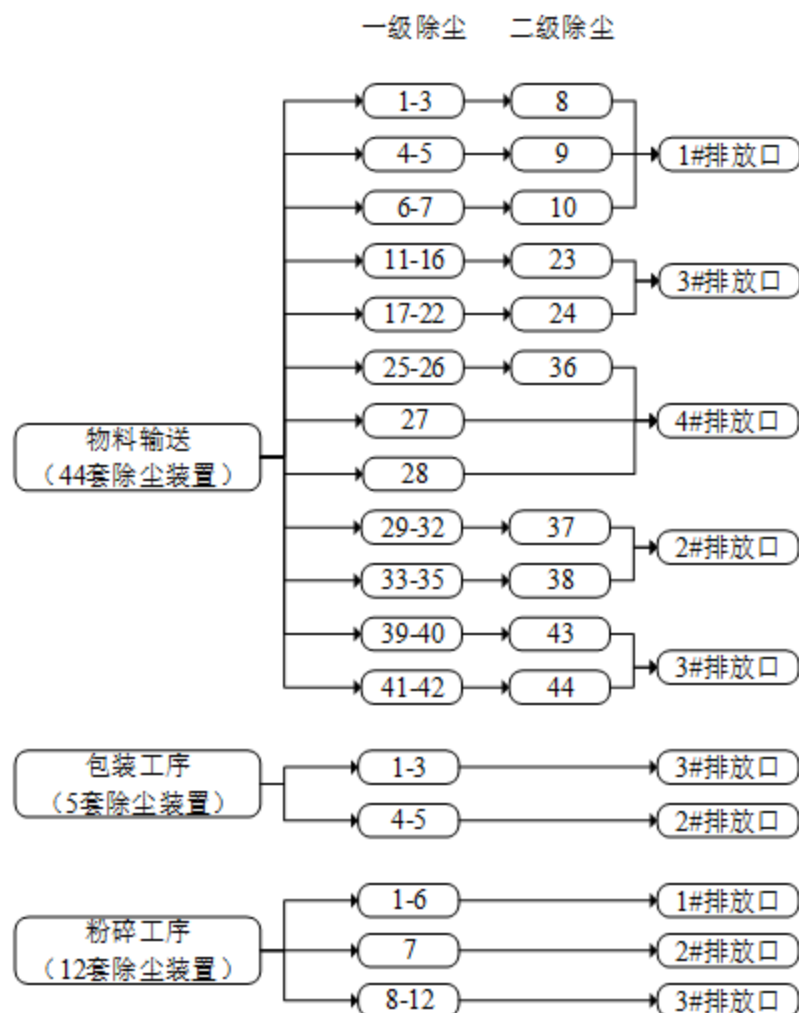


图 3.1-7 除尘工艺流程图

(3) 流化床干燥废气

项目磷酸氢二铵采用沸腾干燥流化床机组干燥，该过程有粉尘及少量氨气产生，项目流化床机组自带布袋除尘器，流化床干燥废气经布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放，风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(4) 氨气

本项目采用氨气作为生产原料和保护气，因此有氨气废气产生。项目捏合机和盘式混合机过量氨气由排气管道直接通至氨喷淋塔，采用一级文丘里+二级磷酸喷淋处理工艺，尾气经 15 米高排气筒排放，风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。



图 3.1-8 氨气处理设施照片



图 3.1-9 氨气处理工艺流程图

现有项目各废气处理装置排放口，监测结果如下：

表 3.1-8 锅炉废气监测结果

采样地点	锅炉排气筒出口	采样时间	2020 年 11 月 02 日
截面积 (m^2)		0.2376	
烟气温度 ($^{\circ}\text{C}$)		67	69
烟气流速 (m/s)		3.9	4.2
标干流量 (m^3/h)		2480	2690
序号		001	002
颗粒物实测浓度 (mg/m^3)		1.70	3.93

颗粒物排放速率 (kg/h)	0.0042	0.011
单项判定	合格	合格
氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	96	95
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.24	0.26
单项判定	合格	合格
二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3
二氧化硫排放速率 (kg/h)	<0.008	<0.008
单项判定	合格	合格
排放标准	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最高允许排放浓度分别 ≤30mg/m ³ 、100mg/m ³ 、200mg/m ³	

表 3.1-9 捏合废气监测结果

采样地点	捏合废气排气筒出口	采样时间	2020 年 11 月 02 日
截面积（m ² ）		1.1310	
烟气温度（℃）		35	35
烟气流速（m/s）		3.7	3.5
标干流量（m ³ /h）		1270	1210
序号		013	014
颗粒物实测浓度（mg/m ³ ）		3.46	4.31
颗粒物排放速率（kg/h）		0.0044	0.0052
单项判定		合格	合格
氨实测浓度（mg/m ³ ）		3.3	3.5
氨排放速率（kg/h）		0.0042	0.0042
单项判定		合格	合格
排放标准		颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m ³ ，颗粒物、氨最高允许排放速率分别≤3.5kg/h、4.9kg/h。	

表 3.1-10 流化床废气监测结果

采样地点	流化床排气筒出口	采样时间	2020 年 11 月 02 日
截面积 (m ²)		0.1134	
烟气温度 (°C)		34	34
烟气流速 (m/s)		9.8	9.6
标干流量 (m ³ /h)		3350	3280
序号		017	018
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)		3.52	3.22
颗粒物排放速率 (kg/h)		0.012	0.011
单项判定		合格	合格
序号		019	020
氨实测浓度 (mg/m ³)		8.4	9.0
氨排放速率 (kg/h)		0.028	0.030
单项判定		合格	合格
排放标准		颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m ³ ，颗粒物、氨最高允许排放速率分别≤3.5kg/h、4.9kg/h。	

表 3.1-11 氨气处理设施监测结果

采样地点	氨尾气排放口	采样时间	2020 年 11 月 02 日
------	--------	------	------------------

截面积 (m ²)	0.1134	
烟气温度 (°C)	37	37
烟气流速 (m/s)	2.2	2.5
标干流量 (m ³ /h)	768	858
序号	003	004
氨实测浓度 (mg/m ³)	0.83	0.91
氨排放速率 (kg/h)	<0.001	<0.001
单项判定	合格	合格
排放标准	氨最高允许排放速率 4.9kg/h。	

表 3.1-12 粉尘排气筒监测结果

采样地点	粉尘排气筒 1#	采样时间	2020 年 11 月 02 日
截面积 (m ²)	0.7854		
烟气温度 (°C)	35		35
烟气流速 (m/s)	3.1		3.2
标干流量 (m ³ /h)	7600		8060
序号	005		006
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	3.37		3.10
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.026		0.025
单项判定	合格		合格
采样地点	粉尘排气筒 2#	采样时间	2020 年 11 月 02 日
截面积 (m ²)	0.7854		
烟气温度 (°C)	38		38
烟气流速 (m/s)	3.5		3.2
标干流量 (m ³ /h)	8430		7550
序号	007		008
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	2.82		2.55
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.024		0.019
单项判定	合格		合格
采样地点	粉尘排气筒 3#	采样时间	2020 年 11 月 02 日
截面积 (m ²)	0.7854		
烟气温度 (°C)	37		37
烟气流速 (m/s)	3.7		3.3
标干流量 (m ³ /h)	8850		8010
序号	009		010
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	2.85		2.28
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.025		0.018
单项判定	合格		合格
采样地点	粉尘排气筒 4#	采样时间	2020 年 11 月 02 日
截面积 (m ²)	0.7854		
烟气温度 (°C)	38		38
烟气流速 (m/s)	2.9		3.2
标干流量 (m ³ /h)	7040		7540
序号	011		012
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	1.98		2.55

颗粒物排放速率 (kg/h)	0.014	0.019
单项判定	合格	合格
排放标准	颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 。	

(1) 二氧化硫

现有项目二氧化硫主要产生在导热油炉烟气中，项目共设导热油炉两台，配套 2 根锅炉烟气排气筒。根据表 3.1-8，项目燃油锅炉二氧化硫排放速率均未检出（检出限为 $0.008\text{kg}/\text{h}$ ，以检出限 1/2 计）。公司锅炉全年运行 1230h（根据企业实际运行情况，一年开停机 6 次，每次开机需加热约 5 小时，锅炉方能达到正常工作温度，每日保温需要燃烧 4h），则项目二氧化硫排放量为 $0.0098\text{t}/\text{a}$ 。

根据项目环评批复，本项目二氧化硫总量控制指标为 $2.013\text{t}/\text{a}$ ，则本项目二氧化硫排放量符合总量控制要求。

(2) 氮氧化物

现有项目氮氧化物主要产生在导热油炉烟气中，项目共设导热油炉两台，配套 2 根锅炉烟气排气筒。根据表 3.1-8，项目燃油锅炉氮氧化物最高排放速率为 $0.26\text{kg}/\text{h}$ 。公司锅炉全年运行 1230h，则项目氮氧化物排放量为 $0.64\text{t}/\text{a}$ 。

根据项目环评批复，本项目氮氧化物总量控制指标为 $1.738\text{t}/\text{a}$ ，则本项目氮氧化物排放量符合总量控制要求。

(3) 烟粉尘

现有项目产生烟粉尘的包括锅炉烟气，捏合废气，粉碎、物料输送等产生的粉尘和磷酸氢二铵干燥产生的流化床废气。

锅炉烟气：项目设两台导热油炉，配套 2 根锅炉烟气排气筒。根据表 3.1-8，锅炉烟尘最高排放速率为 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，公司锅炉全年运行 1230h，则项目锅炉烟尘排放量为 $0.027\text{t}/\text{a}$ ；

捏合废气：项目捏合废气主要产生在捏合机投料过程中。根据表 3.1-9，捏合机废气处理设施排气筒粉尘排放速率为 $0.0052\text{kg}/\text{h}$ 。公司共设置 4 套捏合机废气处理设施，配套 4 根捏合废气排气筒，全年运行 900h（日投料 3 批，每批 1h，全年运行 300 天），则捏合废气中粉尘排放量为 $0.019\text{t}/\text{a}$ ；

流化床废气：根据表 3.1-10，项目流化床废气中粉尘排放速率为 $0.012\text{kg}/\text{h}$ ，全年运行时间为 1200h（平均每天 4h，年运行 300 天），则项目流化床废气中粉尘排放量为 $0.014\text{t}/\text{a}$ ；

粉尘排气筒：项目粉碎、物料输送等工序产生的粉尘经布袋除尘后合并至 4 根排气筒排放，根据表 3.1-12，排放速率分别为 $0.026\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.024\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.025\text{kg}/\text{h}$ 和 $0.019\text{kg}/\text{h}$ 。公司全年生产 7200h，则项目粉尘排气筒粉尘排放量为 $0.68\text{t}/\text{a}$ 。

经计算，现有项目烟粉尘排放总量为 0.74t/a。

根据项目环评文件，本项目烟粉尘总量控制指标为 2.592t/a，则本项目烟粉尘排放量符合总量控制要求。

(4) 氨

现有项目氨处理设施尾气排气筒，捏合废气排气筒和硫化床废气排气筒中均有氨排出。

氨尾气处理设施排气筒：根据表 3.1-11，项目氨尾气排气筒中氨的排放速率未检出（检出限为 0.001kg/h，以检出限 1/2 计），氨尾气处理设施全年运行 7200h，则氨排放量为 0.0036t/a；

捏合排气筒：项目捏合废气主要产生在捏合机投料过程。根据表 3.1-9，捏合机废气处理设施排气筒氨排放速率为 0.0042kg/h。公司共设置 4 套捏合机废气处理设施，全年运行 900h（日投料 3 批，每批 1h，全年运行 300 天），则捏合机氨排放量为 0.015t/a；

流化床排气筒：根据表 3.1-10，项目流化床废气中氨排放速率为 0.030kg/h，全年运行时间为 1200h（平均每天 4h，年运行 300 天），则项目流化床废气中氨排放量为 0.036t/a。

经计算，现有项目氨排放总量为 0.055t/a。

根据项目环评批复，本项目氨总量控制指标为 0.854t/a，则本项目氨排放总量符合环评批复要求。

综上，根据表 3.1-8，项目导热油炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放标准限值；根据表 3.1-9，项目捏合废气中颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；根据表 3.1-10，项目流化床废气中颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；根据表 3.1-11，项目氨尾气排气筒中，氨的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；根据表 3.1-12，项目各粉尘排气筒中颗粒物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

现有项目无组织废气监测结果见下表。

表 3.1-13 厂界无组织废气监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位 监测频次	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
氨 (mg/m ³)	2020.11.2	第 1 次	0.06	0.07	0.06	0.08
		第 2 次	0.05	0.06	0.05	0.07
颗粒物 (mg/m ³)	2020.11.2	第 1 次	0.18	0.16	0.14	0.14
		第 2 次	0.16	0.20	0.20	0.22

根据监测结果可知，现有项目无组织排放废气中氨最高监测浓度 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放监控浓度限值要求；颗粒物最高监测浓度 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准中无组织监控浓度要求。

3、固废

现有项目固体废物主要为污水站污泥、废包装袋、生活垃圾。各类固废情况见下表。

表 3.1-14 固体废物产生情况汇总表

序号	种类（名称）		产生工序	属性	环评预测产生量	满负荷产生量 ^①	处置情况
1	污泥		废水处理	一般固废	5.0t/a	4.0t/a	委托衢州市清泰环境工程有限公司妥善处置
2	炉渣		锅炉使用	一般固废	66t/a	0	目前公司已集中供热，未曾设置生物质锅炉，故无炉渣和集尘灰产生
3	收集的烟尘		锅炉使用	一般固废	12.54t/a	0	
4 ^②	废包装袋	五氧化二磷内衬袋	原料使用	危险固废	0.5t/a	82.8t/a	委托海宁嘉洲环保科技有限公司妥善处置
		其它包装袋		一般固废	/	118.6t/a	出售给资源回收公司 ^③
5	生活垃圾		员工生活	一般固废	18t/a	10t/a	环卫部门统一清运

①满负荷产生量：企业已根据实际情况编制《危废核查报告》，本报告以实际满负荷工况进行折算；

②项目试运行期间，桶装（包装桶回用于原始用途，不作固废管理）原料大大增加了实际称量、投料的难度，而机械投料则难以控制其精准度，且操作过程中有安全隐患；为了提升产品质量，企业自投产以来，逐步改变和全部取代其原料的包装形式，目前实际使用的原料采用小包装袋（内衬+外包）形式，即可解决原投料难度及精准度问题，因此实际产生的废包装由原环评审批的破损的该包装物及其他化学品包装袋，逐步转变为全部使用化学品包装袋，由于五氧化二磷内衬包装袋沾染化学品原料（其它包装袋收集后出售给资源回收公司），且无法直接回用于原始用途，因此五氧化二磷内衬包装袋全部作为危废处置（S05-04，HW49 其他废物，900-049-41）。

③含原料供应厂家，项目原料供应厂家包括江山市艺康化学有限公司，滁州市精细化工厂，武汉联德化学有限公司和江山大有化工有限公司，均已签订废弃包装材料回收协议。

企业产生的各类固废均能做到分类收集、堆放、分质处置，能满足各类固废的暂存及处置要求，不排放，对当地环境不产生危害。

4、噪声

企业噪声主要来自于生产车间内的设备噪声。

企业采取的噪声防治措施有：

- ①选用低噪声型的机械设备，对噪声进行了积极防治；
- ②主要噪声源采取隔声罩降噪等措施；
- ③各噪声设备均设置于室内，并合理布局。

现有项目噪声监测结果见下表（报告编号：HJ202011001，浙江衢州华鼎检测科技有限

公司)。

表 3.1-15 现有项目噪声监测结果表 (2020.11.02)

监测点位	噪声值 (dB (A))	
	昼间	夜间
厂界东侧	59.0	51.1
厂界南侧	56.2	49.6
厂界西侧	59.7	53.3
厂界北侧	62.8	54.6
3 类标准限值	65	55

根据监测结果可知,厂界四周昼夜噪声能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类排放标准。

5、污染源强汇总

根据现有项目环评及竣工环保“三同时”验收报告的成果,现有项目污染源强具体如下:

表 3.1-16 现有项目污染物排放情况汇总

单位: t/a

污染物			审批排放量	实际排放量	备注
废气	粉尘		5.669	0.713	除尘设备处理后 15m 高排气筒排放
	氨气		0.854	0.055	磷酸一级文丘里吸收和二级喷淋后 15 高排气筒排放
	NMHC		2.049	0	实际未进行后期防火涂料专用无卤阻燃复合材料和无卤阻燃热塑性弹性体生产，因此无 NMHC 产生与排放
	蒸汽锅炉	烟尘	0.66	0	目前公司已集中供热，未设置生物质锅炉，实际由集中供热代替，因此无蒸汽锅炉废气产生
		SO ₂	1.92	0	
		NO _x	1.224	0	
	燃油导热油炉	烟尘	0.036	0.027	烟囱高空 10m 排放
		SO ₂	0.093	0.0098	
		NO _x	0.514	0.64	
	油烟废气	油烟	0.0054	0.0036	已安装油烟净化器，型号为 JD-YJ120 型静电式油烟净化设施，目前未引至楼顶排放
注：企业实际增加了除尘装置（未增加主要排放口），另外，企业实际不生产阻燃材料，减少了该产品生产所需的投料等工序，因此粉尘等污染物的产、排相应减少。					
废水	生活污水	废水量	2880	1920	收集后经隔油池、化粪池预处理达标后纳管排放
		COD _{Cr}	0.115	0.077	
		氨氮	0.006	0.0038	
	设备清洗水、车间冲洗水	废水量	592.75	550	收集后经厂区内废水预处理站预处理达标后纳管排放
		COD _{Cr}	0.024	0.022	
		氨氮	0.001	0.0011	
注：原有项目环评核算排放量，废水部分，由于污水厂提标改造，氨氮、总磷目前执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，因此按新要求重新计算；另外，现有项目未全部投产，因此员工数量较原环评审批量少，所以生活污水的产排有所减少。					

	滤液		循环使用 15 次后,采用多效蒸发装置蒸发冷凝后回用于分散工序,不排放。		
	氨喷淋废水		经离心过滤分离后,其滤液回流至储罐,投加磷化后回用于喷淋工序,不排放。		
	循环冷却水		经冷却塔冷却后回用于生产,定期添加补充,不排放。		
固体废物 (产生量)	生活垃圾		18	10	委托当地环卫部门统一收集处理
	污泥		5.0	4.0	委托衢州市清泰环境工程有限公司妥善处置
	废包装 袋	五氧化二磷内衬袋	0.5	82.8	委托海宁嘉洲环保科技有限公司妥善处置
		其它包装袋		118.6	实际取消桶装,采用袋装,外包袋出售给资源回收公司
		注:项目试运行期间,桶装(包装桶回用于原始用途,不作固废管理)原料大大增加了实际称量、投料的难度,而机械投料则难以控制其精准度,且操作过程中有安全隐患;为了提升产品质量,企业自投产以来,逐步改变和全部取代其原料的包装形式,目前实际使用的原料采用小包装袋(内衬+外包)形式,即可解决原投料难度及精准度问题,因此实际产生的废包装由原环评审批的破损的该包装物及其他化学品包装袋,逐步转变为全部使用化学品包装袋,由于五氧化二磷内衬包装袋沾染化学品原料(其它包装袋收集后出售给资源回收公司),且无法直接回用于原始用途,因此五氧化二磷内衬包装袋全部作为危废处置(S05-04, HW49 其他废物, 900-049-41)。			
	炉渣		66	0	目前公司已集中供热,未曾设置生物质锅炉,故无炉渣和集尘灰产生
	收集的烟尘		12.54	0	

3.1.7 污染防治措施落实情况

根据浙江瑞阳环保科技有限公司编制的《江山捷尔世阻燃材料有限公司年产 25000 吨高性能无卤阻燃复合新材料生产线建设项目环境影响报告书》中所提出的污染防治措施,对照企业实际情况见下表。

表 3.1-17 现有项目污染防治措施落实情况一览表

类别	污染源	环评要求	实际落实情况
废气	粉尘	项目投料口采用半封闭式投料口,投料口逸出的少量粉尘经投料口上方的集气罩收集,粉碎工段采用密闭式生产工序,其产生的少量粉尘经管道直接通入粉尘收集管道。产生的粉尘经收集后由布袋除尘装置处理后高空 15m 排放。	项目捏合机投料口采用半封闭式投料口,投料口逸出的少量粉尘经投料口上方的集气罩收集后采用布袋+水喷淋除尘后高空排放,排气筒高于 15 米;项目粉碎、包装、物料输送均为密闭式工序,产生的少量粉尘经布袋除尘器处理后高空排放,排气筒高度高于 15 米。
	氨气	项目产生的氨气由管道直接通入磷酸文丘里吸收装置和二级喷淋塔装置,氨气经磷酸二级喷淋后由排气筒高空 15m 排放。	与环评一致
	NMHC	项目产生的非甲烷总烃废气由管道直接通入 UV 紫外光分解装置分解处理后,高空 15m 排放。	
	锅炉烟气	蒸汽锅炉烟气经布袋除尘处理后由烟囱高空 20m 排放。 燃油导热油炉烟气由烟囱高 10m 排放。	目前公司已集中供热,未设置生物质锅炉,无蒸汽锅炉废气产生。 同环评,烟囱高度 10m。
	油烟废气	经油烟净化装置处理后,经管道至屋顶排放。	已安装油烟净化器,型号为 JD-YJ120 型静电式油烟净化设施,目前未引至楼顶排放。

废水	滤液	循环使用 15 次后,采用多效蒸发装置蒸发冷凝后回用于分散工序,不排放。	与环评一致
	氨喷淋废水	经离心过滤分离后,其滤液回流至储罐,投加磷化后回用于喷淋工序,不排放。	
	循环冷却水	经冷却塔冷却后回用于生产,定期添加补充,不排放。	
	设备清洗水	收集后经厂区内废水预处理站预处理达标后纳管排放。	
	车间冲洗水		
	生活污水	收集后经隔油池、化粪池预处理达标后纳管排放。	
固体废弃物	生活垃圾	委托当地环卫部门统一收集处理。	与环评一致
	残渣	委托有资质的单位安全处置。	收集后回用于生产。
	污泥		委托衢州市清泰环境工程有限公司妥善处置。
	废包装袋	内衬袋委托有资质的单位安全处置。	委托海宁嘉洲环保科技有限公司妥善处置。
		包装桶由供货厂商回收再利用。	取消桶装,采用袋装,外包袋出售给资源回收公司。
	炉渣	收集后外运给当地农户做肥料使用。	目前公司已集中供热,未设置生物质锅炉,无炉渣和集尘灰产生。
	收集的烟尘		
	投料粉尘	收集后回用于生产。	与环评一致
	磷酸二氢铵		

3.1.8 现有项目环保问题及建议

江山捷尔世阻燃材料有限公司在现有地址已运行多年,经现场实地调查,企业已通过建设项目环保“三同时”自主验收,且已取得固定污染源排污登记回执(根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,企业于2020年4月3日进行了排污登记,并通过审核,登记编号:9133088134402839X8001X);排污登记管理未对企业自行监测等作要求,企业已按《排污单位自行监测技术指南 总则》中的要求执行自行监测计划;同时,要求企业在本项目建成投产前,按最新的“排污许可证申请与核发技术规范”中的要求规范化更新并完善企业排污许可证,并向当地生态环境管理部门申领排污许可证。

另外,现有项目除实际不再进行后道产品——高性能无卤阻燃复合材料(防火涂料专用无卤阻燃复合材料、无卤阻燃热塑性弹性体)的建设和生产外,其余建设内容与环评及验收情况基本相符,各污染防治措施均能正常运行,营运期产生的污染源强均能得到及时有效的控制或处理,三废基本能做到达标排放或不排放,对周围环境影响不大。现有厂区内存在的环保问题如下:1、车间内臭气浓度(氨)相对较高,要求企业进一步加强对车间内反应釜产生的氨气进行收集(于接口处增加半封闭集气罩,进一步加强废气收集效率)处理,以进一步降低对车间内环境和车间外环境空气的影响;2、要求企业在放料口按要求设置粉尘收集(采用半封闭集气罩进行收集)、处理装置(接入现有除尘装置或增加符合排污许可证规范

要求的可行处理技术），并要求企业在本项目建成投产前，完成相应问题的整改措施。

3.2 建设项目概况

3.2.1 项目名称、性质和建设内容

项目名称：7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目；

项目性质：扩建；

建设单位：江山捷尔世阻燃材料有限公司；

建设地点：江山市经济开发区江东区兴工八路 6 号；

建设内容：拟投资 4000 万元，利用厂区内 1#车间闲置区域 1364m²，依托现有项目公用实施，新增捏合机、双螺旋混合器、粉碎机等设备，实施 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目。项目建成后，年实现销售收入 10500 万元，年利润总额 2472 万元，年增值税 535 万元，年销售税金及附加 54 万元。本项目实施后，现有项目中最终产品高性能无卤阻燃复合材料（防火涂料专用无卤阻燃复合材料、无卤阻燃热塑性弹性体）的不再进行建设和生产，现有项目已实施部分（年产 18166.67 吨无卤阻燃剂（中间产品））仍正产生产。

3.2.2 产品方案

本项目产品方案如下表。

表 3.2-1 产品方案表

序号	产品名称		单位	本项目实施前	本项目	本项目实施后全厂	备注
1	环保型无卤阻燃材料		t/a	0	7000	7000	新增
2	高性能无卤阻燃复合新材料	防火涂料专用无卤阻燃复合材料	t/a	20000	0	0	未建、不再建设
3		无卤阻燃热塑性弹性体	t/a	5000	0	0	
4		多聚磷酸铵（用于生产无卤阻燃剂）	t/a	15471.84	0	15471.84	在产
5		多聚磷酸铵表面处理（用于生产无卤阻燃剂）	t/a	3000.8	0	3000.8	
6		无卤阻燃剂（用于生产高性能无卤阻燃复合新材料）	t/a	18166.67	0	18166.67	

产品用途：本项目生产的环保型无卤阻燃材料为氰尿酸三聚氰胺盐，是由三聚氰胺和氰尿酸合成的盐，属于氮系列阻燃剂，具有粉末状和颗粒状两种形式。当用该产品阻燃的聚酰胺泡沫燃烧时，形成的碳泡沫层对聚合物起保护作用，绝热隔氧。添加了该产品，聚合物的烟密度和毒性气体可以大幅度减少，同时不产生刺激性氯化氢气体。也广泛应用于橡胶、尼龙、聚氨酯、酚醛树脂、环氧树脂、聚乙烯树脂、丙烯酸的阻燃。

3.2.3 项目组成

项目涉及的水电汽等公用工程利用现有，生产车间利用现有厂区 1#车间内闲置区域，贮存利用厂区内现有 2#仓库；新建主要生产、输送系统及通风设备。

项目工程建设见下表。

表 3.2-2 工程建设一览表

序号	类别	名称	主要内容及规模	备注
----	----	----	---------	----

序号	类别	名称	主要内容及规模	备注
1	主体工程	生产车间	利用现有厂区 1#车间内闲置区域 1364m ² ，新增 12 台捏合机、6 台 10m ³ 双螺旋混合器、3 台粉碎机、2 台造粒机、6 个 6m ³ 锥形料仓、4 台包装机、1 套物料输送管道系统及 1 套通风设备等。	车间依托现有厂房，设备新购
2	辅助工程及环保工程	1 废气治理	投料粉尘经集气罩收集至 2 台布袋除尘装置处理，尾气经 15m 排气筒（DA001）高空排放；筛分粉尘经旋风分离器排气口接入 3 台布袋除尘装置处理，尾气经 15m 排气筒（DA002）高空排放；锥形料仓、双螺旋混合器排气粉尘经布袋除尘处理后通过两根 15m 排气筒（DA003，DA004）高空排放，包装抽真空废气经自带滤芯除尘处理后车间内无组织排放。	新建
			食堂油烟采用油烟净化器处理。	依托现有 JD-YJ120 型静电式油烟净化设施
		2 废水治理	地面清洗废水、设备清洗废水、初期雨水进入厂区污水站，预处理达标后，与经隔油池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水一并进入江山市鹿溪污水处理有限公司；蒸汽冷凝水收集后回用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充。	依托现有污水处理设施
		3 固废处置	一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》设置固废暂存设施，危险固废按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置固废暂存设施。	依托现有固废暂存设施
3	公用工程	1 供水	由市政给水管网供给。	依托厂区内现有给水管网
		2 排水	雨污分流，污污分流；外排废水经厂区污水站预处理达标后，纳入污水管网，送至江山市鹿溪污水处理有限公司处理。	依托厂区内现有污水站及污水管网
		3 供电	由市政电网供电。	依托厂区内现有变压器
		4 供热	由中机国能江山热电有限公司集中供热。	依托现有蒸汽管网
		5 食宿	位于研发楼一楼，建筑面积 260m ² ；厂区内无员工宿舍。	依托厂区内现有食堂

3.2.4 公用工程

1、供电

项目利用现有的供电设施，现有供电有江山市电力公司供电，有一路进线，进线电压为 10KV，一台主变压器，型号为 SCB11-3150KVA/10/0.4KV，额定容量为 3150KVA，电压组合 10000/400，用电负荷三级。

2、给排水

（1）项目生产用水由市政管网供应，公司已建有完善的供水系统，可满足项目生产需求。现有供水能力：接入给水管道管径：DN150，压力：≥0.30 Mpa。

（2）排水与排污：厂区采用清污分流和分质分治。地面清洗废水、设备清洗废水、

初期雨水进入厂区污水站预处理达标后，与经隔油池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水一并进入江山市鹿溪污水处理有限公司；蒸汽冷凝水收集后回用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充。

3、供热

本项目捏合机采用蒸汽进行夹套加热，蒸汽由园区内的中机国能江山热电有限公司统一提供。

现有供汽能力：接入管道管径：DN100，压力： ≥ 0.80 MPa；用汽量：2700t/a。

4、压缩空气系统

本项目仪用压缩空气，总用气量约为 $10\text{Nm}^3/\text{min}$ ，接自现有仪表空气总管。仪用空气总管操作压力为 $0.5\sim 0.8\text{MPa}$ （G）。

3.2.5 物料储存情况

本项目物料储存情况见下表。

表 3.2-3 主要原（辅）材料和能源消耗量统计及存储情况一览表

序号	名称	规格	单位	消耗量	来源	储存量	备注
1	三聚氰胺	白色单斜晶体	吨	100	外购	10	
2	三聚氰胺	白色单斜晶体	吨	100	外购	10	
3	三聚氰胺	白色单斜晶体	吨	100	外购	10	
4	三聚氰胺	白色单斜晶体	吨	100	外购	10	
5	三聚氰胺	白色单斜晶体	吨	100	外购	10	
6	三聚氰胺	白色单斜晶体	吨	100	外购	10	
7	三聚氰胺	白色单斜晶体	吨	100	外购	10	

3.2.6 主要原辅材料理化性质

项目采用的原辅材料中主要有害组分理化性质见下表。

表 3.2-4 主要原辅材料理化性质说明

名称	理化性质	毒理性
三聚氰胺	俗称密胺、蛋白精，分子式为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{N}_6$ ，是一种三嗪类含氮杂环有机化合物，被用作化工原料。密度 $1.661\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 354°C ，沸点 557.54°C ，闪点 325.3°C 。 它是白色单斜晶体，几乎无味，微溶于水（ $3.1\text{g}/\text{L}$ 常温），可溶于甲醇、甲醛、乙酸、热乙二醇、甘油、吡啶等，不溶于丙酮、醚类、对身体有害，不可用于食品加工或食品添加物。不可燃，在常温下性质稳定。	$\text{LD}_{50}4550\text{mg}/\text{kg}$ （小鼠经口）； $\text{LD}_{50}3000\text{mg}/\text{kg}$ （大鼠经口）

氰尿酸	又名三聚氰酸，化学式为 $C_3H_3N_3O_3$ ，分子量为 129.07，熔点 $360^{\circ}C$ ；2,4,6-三羟基-1,3,5-三嗪；2,4,6 三羟基-均三嗪；均三嗪三醇。白色结晶，从水中析出，带两个结晶水。加热到 $150^{\circ}C$ 失去结晶水， $300^{\circ}C$ 分解为氢氰酸和异氰酸。味微苦，基本无毒，能溶于热水，微溶于冷水，水溶液呈酸性，能溶于氢氧化钾和氢氧化钠的水溶液，不溶于冷的醇、醚、苯等有机溶剂。存在两种异构体，即酮式和烯醇式结构，通常是以两种异构体的混合物存在。	$LD_{50}7700mg/kg$ （大鼠经口）
-----	---	---------------------------

3.2.7 主要构筑物及厂区平面布置

江山捷尔世阻燃材料有限公司位于江山市经济开发区江东区兴工八路 6 号，利用现有厂区闲置区域进行项目的扩建。公司厂区东面隔兴工八路为浙江希尔化工有限公司，南面隔八三路为江山市华伟化工科技有限公司，西面紧挨江山市双氧水有限公司及空地，北面紧邻江山佶可特真空设备有限公司。

1、现有平面布置情况：

整个厂区呈矩形状。根据常年主导风向，整个厂区南北对称设计，设置两排建筑，靠北侧由东向西分为研发楼（4 层）、研发楼及非生产性用房（4 层）、空地（设计为 2#、4#车间，未建）及配套辅助用房，靠南侧由东向西分为 2#仓库（1 层）、1#仓库（1 层）、1#车间（2 层）、3#车间（1 层）、危险品及液氨库（1 层），在厂区其余空地布置绿地及停车位等。在仓库区与生产区间为物流出入门，主出入口设置传达室。厂区内生产运输及消防车出入均方便，通畅。

2、平面布置中本项目涉及情况：

本项目利用现有 1#车间内闲置区域进行生产，原料及成品仓库利用现有 2#仓库，无新建建筑，不改变现有厂区平面布置。

项目实施后，厂区内构筑物详见下表。

表 3.2-5 厂区建构筑物一览表

序号	名称	火险类别	耐火等级	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计算容积率的建筑面积 (m ²)	备注	
1	传达室	/	二级	45	45	45	已建，1F	现有项目使用
2	研发楼	/	二级	1773	5403	5403	已建，4F	现有项目使用
3	研发及非生产性用房	/	二级	790	3102	3102	已建，4F	现有项目使用
4	2#仓库	丁类	二级	2850	2850	2850	已建，1F	现有项目及本项目共同使用

5	1#仓库	丙类	二级	1440	1440	1440	已建, 1F	现有项目使用
6	1#车间	丙类	二级	3537	7084	7084	已建, 2F	本项目利用一楼 1364 m ²
7	3#车间	乙类	二级	4027	5970	5970	已建, 1F	现有项目使用
8	配套辅助用房	丙类	二级	837.5	764.09	764.09	已建, 1F	现有项目使用
9	危险品及液氮库	乙类	二级	777.5	777.5	777.5	已建, 1F	现有项目使用
10	应急水池及污水处置	/	/	524	/	524	已建	现有项目及本项目共同使用
11	合计			7149.80	9261.02	11782.48		

3.2.8 生产组织与劳动定员

企业现有员工 86 人，本项目新增劳动定员 24 人，即全厂劳动定员 110 人；年工作 300 天，三班制，每班 8 小时；厂区内设有食堂，设置三个灶头；厂区不设职工宿舍。

3.3 生产设备

3.3.1 生产设备情况

项目新增主要设备清单见下表。

表 3.3-1 本项目新增主要生产设备清单一览表

[illegible]

3.3.2 产能匹配性分析

1、釜容匹配性分析：

因此，从装料量来看与拟设置的捏合机是匹配的。

2、产能匹配性分析：

综上所述，本项目反应釜设置与设计产能是匹配的。

3.3.3 设备及工艺先进性分析

三聚氰胺

满足了不同客户的需求。

3.4 生产工艺流程及产污环节分析

3.4.1 反应原理

1、

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

3.4.2 工艺流程

1、环保型无卤阻燃材料

环保型无卤阻燃材料生产工艺流程见图 3.4-1。



图 3.4-1 环保型无卤阻燃材料生产工艺流程图

工艺说明:

(1) 投料

产污分析：本项目使用的氰尿酸和三聚氰胺均为粉料，投料过程会产生少量的投料粉尘（G₁₋₁）；废氰尿酸包装袋、废三聚氰胺包装袋。

[illegible]

(3) 粉碎、筛分

(4) 混料、自动包装

废气经设备自带滤芯除尘后车间内无组织排放。

产污分析：混合器排气粉尘（G₁₋₄），包装抽真空粉尘（G₁₋₅）。

（5）造粒、人工包装

（6）其他

2、纯水制备

纯水制备工艺见图 3.4-2。

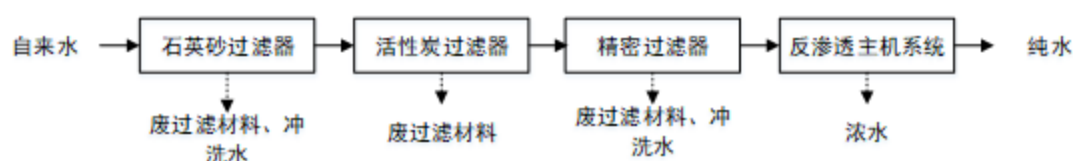


图 3.4-2 纯水制备生产工艺流程图

工艺说明：

（1）石英砂过滤

采用多次过滤层的过滤器，主要目的是去除原水中含有的泥沙、铁锈、胶体物质、悬浮物等颗粒在 20um 以上的物质，需进行反冲洗、正冲洗等一系列操作，保证设备的产水质量，延长设备的使用寿命。定期冲洗产生冲洗废水。累计工作约 1 年需更换多介质过滤器。

（2）活性炭过滤

活性炭不但可吸附电解质离子，还可进行离子交换吸附。去除水中的色素、异味、大量生化有机物，降低水的余氯值及农药污染物及其他污染物。每年需更换一次活性炭过滤器。

（3）精密过滤

精密过滤也称微孔过滤、保安过滤，它采用加工成型的滤材，如滤布、滤纸、滤网，滤芯等，用以去除极微小的颗粒。一般每年需更换一次精密过滤器。

(4) RO 反渗透

在一定的压力下，水分子（ H_2O ）可以通过 RO 膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过 RO 膜，从而使一部分水透过 RO 膜分离出来，未透过的水因溶质增加形成浓缩水。平均 3~5 年需更换一次 RO 反渗透膜，本环评建议企业 3 年更换一次。

纯水制备过程中主要产生纯水制备废水（包括冲洗水和浓水）、废过滤材料。

3.4.3 污染工序及污染因子

本项目施工期和营运期主要污染工序及污染因子汇总情况见下表。

表 3.4-1 项目主要污染工序及污染因子汇总

时段	类别	主要污染源	产生工序	主要污染因子
营运期	废气	投料粉尘	投料	颗粒物
		料仓排气粉尘	物料输送	颗粒物
		筛分粉尘	旋风分离	颗粒物
		混合器排气粉尘	物料输送	颗粒物
		抽真空废气	包装抽真空	颗粒物
		食堂油烟	食堂烹饪	油烟
		污水站恶臭	污水站	NH_3 、 H_2S
	废水	蒸汽冷凝水	反应、干燥	-
		纯水制备废水	纯水制备	盐分
		循环冷却废水	冷却水循环	COD_{Cr} 、SS
		地面清洗废水	地面清洗	COD_{Cr} 、SS
		生活污水	员工生活	COD_{Cr} 、 NH_3-N
		初期雨水	/	COD_{Cr} 、SS、 NH_3-N
	固废	收集的粉尘	粉尘废气处理	颗粒物
		废包装材料	原料使用	编织袋
		废水处理污泥	废水处理	污泥
		废机油	设备维护	矿物油
		废布袋	设备维护	布袋
		生活垃圾	员工生活	果皮纸屑等
		废过滤材料	纯水制备	活性炭滤芯等
	噪声	设备运行噪声	设备运行	等效连续 A 声级

3.5 物料平衡及水平衡分析

3.5.1 物料平衡分析

每批物料平衡见下表 3.5-1（本项目原料中的杂质全部进入最终产品，在控制好原料的纯度的情况下，对最终产品的质量，影响甚微）。

表 3.5-1 环保型无卤阻燃材料（氰尿酸三聚氰胺）物料平衡表

■		■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■	■	■
■				■	■	■	■
■				■	■	■	■
■				■	■	■	■
■				■	■	■	■

3.5.2 水平衡分析

本项目主要用水为生活用水、生产用水、初期雨水，项目水平衡图见下表。

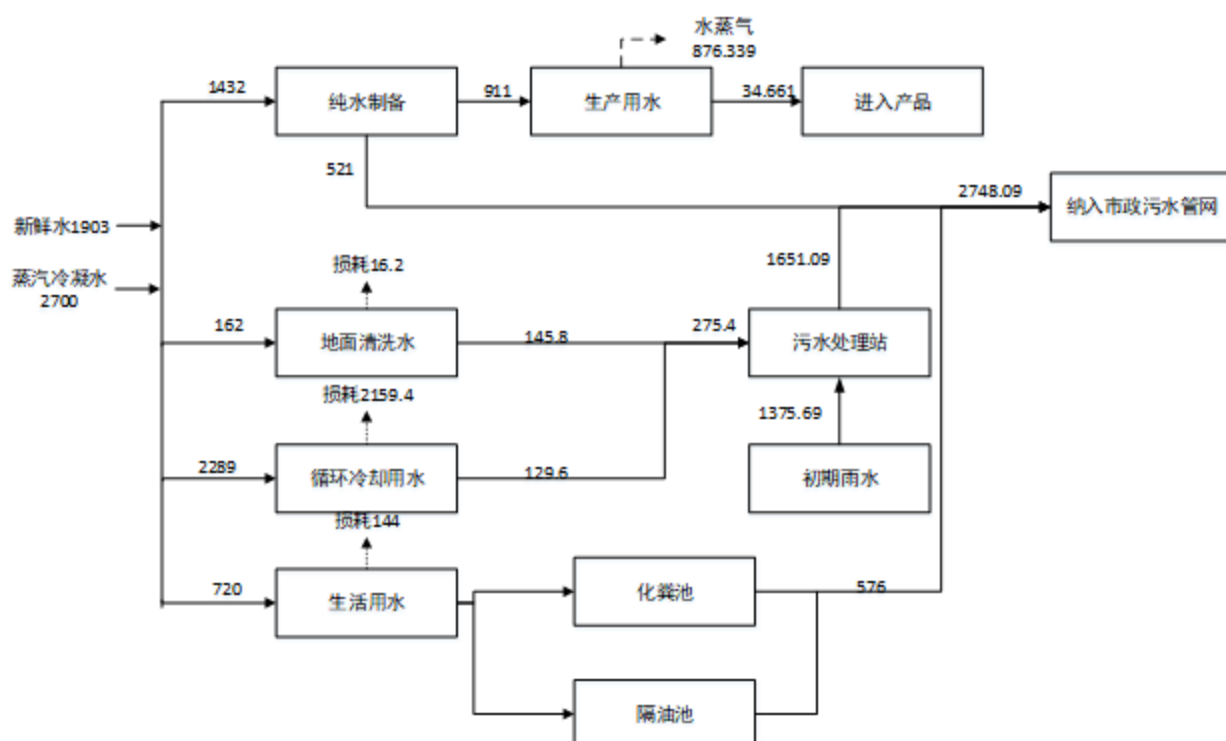


图 3.5-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

3.6 污染源强核算

3.6.1 施工期污染源分析

本项目利用现有厂房进行生产，施工期主要是进行设备安装，基本不会产生污染，因此本评价不再展开论述。

3.6.2 营运期污染源分析

1、废气污染物

本项目工艺废气主要来自投料、物料输送、旋风分离、包装抽真空产生的粉尘以及食堂油烟废气。

(1) 粉尘

①投料粉尘

本项目类比杭州捷尔思阻燃化工有限公司常规检测数据,该项目与本项目在原料品类、生产规模、设备选型等方面均较为接近,具有较强的可类比性,根据《杭州捷尔思阻燃化工有限公司验收检测报告》,捏合机投料粉尘有组织产生浓度为 $33\text{mg}/\text{m}^3$,本项目保守考虑,投料粉尘有组织产生浓度以 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 计。

要求企业在捏合机的投料口设置集气罩,将粉尘收集经两套 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 的高效布袋除尘装置除尘(TA001、TA002)后通过 15m 高的排气筒(DA001)排放。投料工序运行时间为 1800h ,粉尘收集效率以 90% 计,项目拟采用高效布袋除尘器,高效布袋除尘器排放口浓度一般为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

据计算,本项目投料粉尘年产生量为 $3.6\text{t}/\text{a}$,产生速率 $1.8\text{kg}/\text{h}$ 。投料粉尘有组织排放量为 $0.54\text{t}/\text{a}$, $0.3\text{kg}/\text{h}$ 。其他未收集的粉尘则以无组织形式排放,排放量为 $0.36\text{t}/\text{a}$ ($0.2\text{kg}/\text{h}$)。

②排气粉尘(料仓排气粉尘、混合器排气粉尘)

料仓排气粉尘先经自带脉冲布袋除尘处理(一级除尘),尾气经管道并联至 1 套 $1680\text{m}^3/\text{h}$ 高效布袋除尘装置(TA003)处理(二级处理)后通过 15m 高排气筒(DA002)高空排放。输送过程通过管道相连,设备气密性较好,考虑其收集效率为 100% ,年运行时间为 1800h 。因自带脉冲布袋除尘与料仓直连,且气力输送过程中料仓内粉尘产生量无法定量计算,本项目将经自带脉冲布袋除尘排放的粉尘作为料仓排气粉尘产生量计算,考虑其产生浓度为 $100\text{mg}/\text{m}^3$,产生速率为 $0.168\text{kg}/\text{h}$ 。产生量为 $0.302\text{t}/\text{a}$,布袋除尘装置(TA003)排放口浓度以 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 计,则本项目料仓排气粉尘有组织排放量为 $0.03\text{t}/\text{a}$ ($0.0168\text{kg}/\text{h}$)。

混合器排气粉尘先经自带脉冲布袋除尘处理(一级除尘),尾气经管道并联至 1 套 $522\text{m}^3/\text{h}$ 布袋除尘装置(TA004)处理(二级除尘)后通过 15m 高排气筒(DA003)高空排放。输送过程通过管道相连,设备气密性较好,考虑其收集效率为 100% ,年运行时间为 2400h 。因自带脉冲布袋除尘与料仓直连,且气力输送过程中料仓内粉尘产生量无法定量计算,本项目将经自带脉冲布袋除尘排放的粉尘作为料仓排气粉尘产生量计算,考虑其产生浓度为 $100\text{mg}/\text{m}^3$,产生速率为 $0.052\text{kg}/\text{h}$ 。产生量为 $0.125\text{t}/\text{a}$,布袋除尘器(TA004)排放口浓度以 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 计,则本项目料仓排气粉尘有组织排放量为 $0.013\text{t}/\text{a}$ ($0.0052\text{kg}/\text{h}$)。

③筛分粉尘

项目粉碎机、旋风分离器通过管道相连,设备气密性较好,物料经粉碎后进入旋风分离器,分离效率约为 99% ,剩余粉尘经管道输送至布袋除尘器,筛分粉尘产生量约为 $70\text{t}/\text{a}$ 。

本项目每台旋风分离器都设有一套布袋除尘，每套布袋除尘风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，合计 $18000\text{m}^3/\text{h}$ ，筛分粉尘直接通过管道进入布袋除尘装置（TA005~TA007）处理后通过不低于 15m 的排气筒（DA004）高空排放，收集率视为 100% ，布袋除尘器排放口浓度以 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 计，年运行时间为 2400h ，则筛分粉尘有组织排放量为 0.432t/a ， $0.18\text{kg}/\text{h}$ 。

④包装抽真空粉尘

本项目颗粒 MAC 产品包装，因产品为颗粒状，基本无粉尘产生，粉料 MAC 产品经混合后直接进入自动包装机包装，粉料包装过程需进行负压抽真空，根据物料衡算，包装抽真空粉尘产生量约为 0.466t/a ，包装抽真空粉尘经设备自带滤芯除尘后车间内排放，去除率以 99% 计，包装工序年运行 600h ，则包装抽真空粉尘无组织排放量为 0.005t/a ， $0.0078\text{kg}/\text{h}$ 。

表 3.6-1 工艺废气产生、治理及排放情况汇总

名称		产生情况 t/a	处理措施 工艺 风量 m³/h 去除率			排放情况					合计 排放量 t/a	年运行时间 h
						有组织排放情况			无组织排放			
						排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
粉尘	投料粉尘	3.6	布袋除尘	30000	83%	0.3	10	0.54	0.2	0.360	0.900	1800
	料仓排气粉尘	0.302	布袋除尘	1680	90%	0.0168	10	0.03	/	/	0.030	1800
	混合器排气粉尘	0.125	布袋除尘	522	90%	0.0052	10	0.013	/	/	0.013	2400
	筛分粉尘	70	布袋除尘	18000	99%	0.18	10	0.432	/	/	0.432	2400
	包装抽真空粉尘	0.466	滤芯除尘	6000	99%	/	/	/	0.0078	0.005	0.005	600
	合计	74.493	/	/	/	0.502		1.015	0.2078	0.365	1.38	/

(2) 食堂油烟

企业现有食堂设有 3 个灶头，本项目新增 24 人。食用油消耗量按人均 $20\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则食用油消耗量约为 $0.48\text{kg}/\text{d}$ 。根据有关统计资料，日常烹饪过程中油烟发生量约为油耗量的 3% ，则油烟发生量约为 $0.0144\text{kg}/\text{d}$ ($4.32\text{kg}/\text{a}$)。

企业食堂现已设有一台油烟净化装置，本环评要求油烟经油烟净化装置收集处理后于食堂屋顶排放，以每天烹饪时间平均按 2 小时计，为使油烟废气排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），企业油烟机的油烟去除率不小于 75% ，则项目油烟排放量为 $0.0036\text{kg}/\text{d}$ ($1.08\text{kg}/\text{a}$)。

本项目建成后利用现有食堂，因此油烟废气排放浓度需根据全厂员工人数计算，现有

项目 86 人, 新增员工 24 人, 合计 110, 根据前文计算方式, 计算得全厂油烟排放量为 0.0165kg/d (4.95kg/a), 现有油烟净化装置风量不低于 $6000\text{Nm}^3/\text{h}$, 排放浓度为 $1.375\text{mg}/\text{Nm}^3$, 满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的要求。

食堂油烟排放汇总情况见下表。

表 3.6-2 食堂油烟产生和排放汇总

废气源	排放形式	污染因子	单位	产生量	排放量	排放浓度	排放去向
食堂	有组织	油烟	kg/a	4.32	1.08	$1.375\text{mg}/\text{Nm}^3$	采用油烟净化器进行处理, 排气筒引至屋顶排放。

(3) 污水站恶臭

污水站恶臭废气硫化氢、氨主要产生于调节池、生化池及污泥池。本项目污水处理站位于厂区西北侧, 不涉及生化工艺, 主要工艺为氧化+混凝, 且调节池面积仅为 10m^2 , 恶臭污染物排放极少, 本次报告不定量分析。

(4) 非正常工况排放

大气污染物事故性排放主要表现为废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况。废气通过管道输送至废气处理设施, 由于存在不可预测原因, 如安装工程质量不高、使用一段时间后设备生锈老化、未定期对废气管道进行检查维修等原因, 都会导致废气管道各弯曲连接处出现废气泄漏, 使得废气无组织排放。而废气处理设施长期运行, 管理检修不善时可能出现废气处理设施失效。本项目废气处理设施主要为布袋除尘器, 布袋除尘主要可能出现的非正常工况排放为部分布袋发生损坏, 导致除尘效率下降, 颗粒物出现事故性排放现象, 除尘效率降至 45%。

表 3.6-3 非正常工况下废气排放情况一览表

污染类型	污染源	事故类型	污染物	事故排放速率 (kg/h)	事故排放浓度 (mg/m^3)
点源	投料粉尘	部分布袋发生损坏, 除尘效率降至 45%	颗粒物	0.9	30
	料仓排气粉尘		颗粒物	0.0756	45
	混合器排气粉尘		颗粒物	0.0235	45
	筛分粉尘		颗粒物	13.125	729

2、废水污染源强核算

根据企业提供的资料可知, 本项目生产过程中无需对生产设备进行清洗。因此, 本项目废水主要来自有蒸汽冷凝水、纯水制备废水、循环冷却废水、地面清洗废水以及职工生活污水。

(1) 蒸汽冷凝水

项目供热采用管道蒸汽供热，蒸汽经夹套供热后形成蒸汽冷凝水从排空管排出，蒸汽用量为 2700t/a，考虑其全部冷凝为蒸汽冷凝水，因此蒸汽冷凝水产生量为 2700t/a，蒸汽冷凝水经收集后用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充。

(2) 纯水制备废水

为保证生产用水，企业采用反渗透法制纯水。本项目配备了一套 SPCD-RO-2000L 纯水机，制备原理为自来水经石英砂、活性炭、精密过滤等多道过滤后，再由 RO 反渗透膜出去源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质，形成纯水，作为本项目产品生产的水相原料。根据纯水制备原理，纯水制备过程中将产生部分浓水及反冲废水，纯水制取率 70%（年用纯水量约为 911t/a），冲洗水用量以用水量的 10%计，则纯水制备废水发生量约 521t/a，纯水制备废水 COD_{Cr} 浓度较低，一般在 30mg/L，则 COD_{Cr} 发生量约为 0.0156t/a，可直接纳管进入江山市鹿溪污水处理有限公司。

(3) 循环冷却废水

项目年循环水量为 21600t/a，循环冷却废水排水量按循环水量 0.6%计算，则循环冷却废水排水量为 129.6t/a。污染物产生浓度为：COD_{Cr} 约为 800mg/L，SS 约为 60mg/L。

(5) 地面清洗废水

本项目生产车间需要定期进行清洗，一般每 5 天清洗一次，车间地面清洗用水量参照环境卫生管理场地浇洒用水定额，按 2L/m²·次计算，生产车间总建筑面积为 1364m²，则地面清洗用水量为 162t/a，蒸发等损耗按 10%计，则地面清洗废水发生量为 145.8t/a。污染物产生浓度为：COD_{Cr} 约为 1000mg/L、SS 约为 200mg/L。

(5) 生活污水

本项目新增劳动定员 24 人，厂区设有食堂，职工用水量按每人 100L/d，排放系数按 0.80 计，则项目生活产生量为 1.92t/d（576t/a），其中 COD_{Cr} 0.202t/a（350mg/L）、氨氮 0.020t/a（35mg/L）。生活污水经隔油池、化粪池处理后进入江山市鹿溪污水处理有限公司。污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准以及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准。

(6) 初期雨水

项目生产装置均设置于生产车间内，原料均位于原料仓库。在物料转运方面，袋装的原辅材料放置于丁类仓库。考虑到厂区路面过程物料输送可能存在的微量跑冒滴漏，仓库与车间的路面、室外设备区等地面初期雨水需收集进入废水系统，汇水面积约 7585m²。

初期雨水是指降水初期受到地面或墙体上残留污染物污染的雨水，初期雨水量按下式

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

计算：

式中：Q 为雨水设计流量，L/s； Ψ 为径流系数，取 0.9；F 为汇流面积（平方米），暴雨量（mm/min·m²），参照《关于公布浙江省各城市暴雨强度公式的通知》（建设发〔2008〕89 号）江山市暴雨强度公式计算：

$$i = \frac{8.726 + 5.235 \lg P}{(t + 7.605)^{0.625}}$$

式中：P 为设计降雨重现期，取 2 年；t 为初期雨水时间，取 15 分钟。

计算得暴雨量为 89.5m³/ha，总汇水面积为 7585m²，计算最大一次初期雨水量为 67.89m³，建议企业设置不小于 70m³的初期雨水收集池一个，用于收集初期雨水。

江山市多年平均降水量为 1813.7mm，将每次前 15 分钟的雨水作为初期雨水，考虑为总降雨量的 10%，总汇水面积为 7585m²，据计算，初期雨水年产生量约为 1375.69m³/a。根据类比调查，初期雨水的 COD 浓度为 500mg/L、SS 浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 10mg/L。收集后暂存于初期雨水收集池，分批进入废水站处理。

项目废水汇总

本项目蒸汽冷凝水产生量为 2700t/a，蒸汽冷凝水经收集后用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充。纯水制备废水、循环冷却废水、地面清洗废水以及职工生活污水、初期雨水发生总量约为 2748.09t/a，循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后，与经隔油池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水一并进入江山市鹿溪污水处理有限公司，经污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准要求后，最终排入江山港（桑淤取水口下游 300m~江山衢州分界线）。

项目废水产排情况具体见下表。

表 3.6-4 项目废水产排情况表

污染源	废水量	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管排放量 t/a	环境排放浓度 mg/L	环境排放量 t/a
纯水制备废水	521t/a	COD _{Cr}	~30	0.0156	30	0.0156	40	0.021
循环冷却废水	129.6t/a	COD _{Cr}	~800	0.1037	500	0.0648	40	0.0052

		SS	~60	0.0078	35	0.0045	10	0.0013
地面清洗废水	145.8t/a	COD _{Cr}	~1000	0.1458	500	0.0729	40	0.0058
		SS	~200	0.0292	35	0.0051	10	0.0015
生活污水	576t/a	COD _{Cr}	~350	0.2016	350	0.2016	40	0.0230
		氨氮	~35	0.0202	35	0.0202	2 (4)	0.0012
初期雨水	1375.69t/a	COD _{Cr}	~500	0.6878	500	0.6878	40	0.0550
		SS	~200	0.2751	35	0.0481	10	0.0138
		氨氮	~10	0.0138	10	0.0138	2 (4)	0.0028
合计	2748.09t/a	COD _{Cr}	/	1.1545	/	1.0427	40	0.110
		氨氮	/	0.034	/	0.034	2 (4)	0.005
		SS	/	0.3121	/	0.0577	10	0.027

3、噪声

本项目噪声主要来自生产设备的运行噪声等。根据现场实测，本项目主要噪声设备声级汇总见下表。

表 3.6-5 本项目主要噪声设备声级汇总

序号	设备名称	数量 (台/套)	距离	LeqdB
1	捏合机	12	离设备 1m 处	75-85
2	双螺旋混合器	6	离设备 1m 处	75-85
3	粉碎机	3	离设备 1m 处	75-85
4	造粒机	2	离设备 1m 处	70-75
5	通风设备	1	离设备 1m 处	75-85
6	包装机	4	离设备 1m 处	70-75
7	风机 (布袋除尘用)	7	离设备 1m 处	75-85
8	冷却塔	1	离设备 1m 处	75-85

4、固废

(1) 废弃物汇总

本项目产生的废弃物主要为布袋除尘收集的收集的粉尘、废包装材料、废活性炭、废布袋、污水处理产生的污泥，此外还有设备维护产生的废机油以及员工生活垃圾等。

①收集的粉尘

根据废气污染源强分析，项目布袋除尘收集的粉尘产生量约为 73.113t/a，收集后回用于生产。

②废包装材料

本项目废包装材料主要为原辅材料包装产生的废编织袋，根据包装规格测算，三聚氰胺、氰尿酸废包装袋年产生量约为 280000 个，折合重量约为 28t/a。

③废水处理污泥

根据工程分析，本项目纳入污水处理站的各类废水量为 275.4t/a，根据估算，污泥量大概占废水量的 0.3% (含水率 80~85%)，则本项目废水处理污泥产生量约 0.83t/a。

④废机油

本项目产生的废机油主要来自捏合机、混合机、粉碎机、造粒机、包装机等的维护，上述设备的维护一般半年至一年进行一次，单台设备的废机油产生量一般在 10kg，则全年废机油最大产生量约 0.54t/a。

⑤废布袋

布袋除尘器使用过程需定期维护保养，替换下来的废布袋集中收集后作为一般固废处置，年产生量约为 1t/a。

⑥生活垃圾

本项目实施后，新增劳动定员 24 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d，年工作日以 300d 计算，每年的生活垃圾量约 7.2t/a，定点分类收集后由当地环卫部门清运。

⑦废过滤材料

本项目纯水制备过程中需定期更换废过滤材料，包括废石英砂过滤材料 0.1t/a、废活性炭过滤材料 0.15t/a、精密过滤材料 0.01t/a，废 RO 反渗透膜 0.01t/a。

本项目废弃物产生情况见下表。

表 3.6-6 本项目废弃物的产生情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	收集的粉尘	粉尘废气处理	固态	粉尘	73.113t/a
2	废包装材料	原料使用	固态	废编织袋	28t/a
3	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥、有机物	0.83t/a
4	废机油	设备维护	液态	废矿物油	0.54t/a
5	废布袋	设备维护	固态	布袋	1t/a
6	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑等	7.2t/a
7	废石英砂过滤材料	纯水制备	固态	石英砂	0.1t/a
8	废活性炭过滤材料	纯水制备	固态	活性炭	0.15t/a
9	精密过滤材料	纯水制备	固态	PP 棉	0.01t/a
10	废 RO 反渗透膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.01t/a

(2) 废弃物属性判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），判断每种废弃物是否属于固体废物，判定结果见下表。

表 3.6-7 建设项目废弃物属性判定

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据量
1	收集的粉尘	粉尘废气处理	固态	粉尘	否	6.1 a)
2	废包装材料	原料使用	固态	废编织袋	是	4.4 b)
3	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥、有机物	是	4.3e)
4	废机油	设备维护	液态	废矿物油	是	4.1 c)
5	废布袋	设备维护	固态	布袋	是	4.3 n)
6	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑等	是	4.4 b)

7	废石英砂过滤材料	纯水制备	固态	石英砂	是	4.3e)
8	废活性炭过滤材料	纯水制备	固态	活性炭	是	4.3e)
9	精密过滤材料	纯水制备	固态	PP 棉	是	4.3e)
10	废 RO 反渗透膜	纯水制备	固态	RO 膜	是	4.3e)

根据《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准》，危险废物属性判定详见下表。

表 3.6-8 危险废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废包装材料	原料使用	否	/
2	废水处理污泥	废水处理	是	HW13（265-104-13）
3	废机油	设备维护	是	HW08（900-249-08）
4	废布袋	设备维护	否	/
5	生活垃圾	职工生活	否	/

综上所述，本项目产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况具体见下表。

表 3.6-9 各固体废物分析结果汇总表

序号	名称	产生工序	主要成分	属性	产生量	利用处置方式
1	废包装材料	原料使用	塑料袋、纸箱	一般固废	28t/a	资源回收单位回收
2	废水处理污泥	废水处理	污泥、有机物	危险废物	0.83t/a	委托有资质的单位处置
3	废机油	设备维护	废矿物油	危险废物	0.54t/a	
4	废布袋	设备维护	布袋	一般固废	1t/a	资源回收单位回收
5	生活垃圾	职工生活	果皮纸屑等	一般废物	7.2t/a	委托当地环卫部门清运处置
6	废石英砂过滤材料	纯水制备	石英砂	一般废物	0.1t/a	资源回收单位回收
7	废活性炭过滤材料	纯水制备	活性炭	一般废物	0.15t/a	资源回收单位回收
8	精密过滤材料	纯水制备	PP 棉	一般废物	0.01t/a	资源回收单位回收
9	废 RO 反渗透膜	纯水制备	RO 膜	一般废物	0.01t/a	资源回收单位回收

3.6.3 污染源强汇总

根据上述分析，项目运营期“三废”产生、排放情况统计如下。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）要求，针对本项目运营阶段产生的废气、废水、噪声及固废产排情况进行汇总。

（1）废气污染源汇总

本项目运营阶段废气污染源强核算情况详见下表。

表 3.6-10 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算方法	废气产生 量/(m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	核算方法	废气排放 量(mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)	排放量/ (kg/h)	
投料	捏合 机	DA001	颗粒物	类比法	30000	60	1.8	布袋除尘	83	类比法	30000	10	0.3	1800
		无组织	颗粒物	类比法	—	—	0.2	/	/	类比法	—	—	0.2	1800
		非正常排 放	颗粒物	类比法	30000	60	1.8	去除率为 45%	50	类比法	30000	30	0.9	2
料仓 排气	料仓	DA002	颗粒物	类比法	1680	100	0.168	布袋除尘	90	类比法	1680	10	0.0168	1800
		非正常排 放	颗粒物	类比法	1680	100	0.168	去除率为 45%	50	类比法	1680	45	0.0756	2
混合 器排 气	混合 器	DA003	颗粒物	类比法	522	100	0.0522	布袋除尘	90	类比法	522	10	0.0052	2400
		非正常排 放	颗粒物	类比法	522	100	0.0522	去除率为 45%	50	类比法	522	45	0.023	2
筛分	旋风 分离 器	DA004	颗粒物	物料衡算法	18000	1620.370	29.167	布袋除尘	99	物料衡算法	18000	10	0.18	2400
		非正常排 放	颗粒物	物料衡算法	18000	1620.370	29.167	去除率为 45%	50	物料衡算法	18000	729.167	13.125	2
包装	自动 包装 机	无组织	颗粒物	物料衡算法	—	—	0.777	滤芯除尘	99	物料衡算法	—	—	0.0078	600

（2）废水污染源汇总

本项目运营阶段废水污染源强核算情况详见下表。

表 3.6-11 厂区内污水处理设施废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装置	污 染 源	污染物产生					治理措施		污染物纳管				排放时 间/h
			污染物	核算 方法	产生废 水里/ (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	纳管量 (m³/a)	纳管浓度/ (mg/L)	纳管量/ (t/a)	
纯水制 备	纯水机	生产废 水	COD _{Cr}	类比法	521	30	0.0156	/	/	类比法	521	30	0.0156	7200
冷却水 循环	循环水池		COD _{Cr}	类比法	129.6	800	0.1037	氧化反 应 + 混凝沉 淀	38%	类比法	129.6	500	0.0648	7200
			SS	类比法		60	0.0078		42%	类比法		35	0.0045	7200
地面清 洗	清洗水池		COD _{Cr}	类比法	145.8	1000	0.1458		50%	类比法	145.8	500	0.0729	7200
			SS	类比法		200	0.0292		82.5%	类比法		35	0.0051	7200
初期雨 水	/	COD _{Cr}	类比法	1375.69	500	0.6878	/		类比法	1375.69	500	0.6878	/	
		SS	类比法		200	0.2751	82.5%	类比法	35		0.0481	/		
		氨氮	类比法		10	0.0138	/	类比法	10		0.0138	/		
日常生 活	/	生化污 水	COD _{Cr}	类比法	576	350	0.2016	化粪池	/	类比法	576	350	0.2016	7200
			氨氮	类比法		35	0.0202		/	类比法		35	0.0202	7200

(3) 噪声污染源汇总

本项目运营阶段噪声污染源强核算情况详见下表。

表 3.6-12 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	噪声源（数量）	生源类型 （频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间 /h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
厂房	混合、反应	捏合机	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200
	混合	双螺旋混合器	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200

粉碎	粉碎机	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200
造粒	造粒机	频发	类比法	70-75	隔声、减振	20	类比法	50~55	7200
通风	通风设备	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200
包装	包装机	频发	类比法	70-75	隔声、减振	20	类比法	50~55	7200
废气处理	风机（布袋除尘用）	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200
循环水冷却	冷却塔	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200

（4）固废污染源汇总

本项目运营阶段固废污染源强核算情况详见下表。

表 3.6-13 固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
原料使用	原料使用	废包装材料	一般固废	物流衡算法	28	资源回收单位回收	28	物资回收部门
废水处理	污水站	废水处理污泥	危险废物	产污系数法	0.83	委托有资质的单位处置	0.83	危废处置单位
设备维护	泵等	废机油	危险废物	类比法	0.54		0.54	
设备维护	布袋除尘器	废布袋	一般固废	类比法	1	资源回收单位回收	1	物资回收部门
职工生活	职工生活	生活垃圾	一般废物	产污系数法	7.2	委托当地环卫部门清运处置	7.2	环卫部门
纯水制备	纯水机	废石英砂过滤材料	一般废物	类比法	0.1	资源回收单位回收	0.1	物资回收部门
		废活性炭过滤材料	一般废物	类比法	0.15	资源回收单位回收	0.15	物资回收部门
		精密过滤材料	一般废物	类比法	0.01	资源回收单位回收	0.01	物资回收部门
		废 RO 反渗透膜	一般废物	类比法	0.01	资源回收单位回收	0.01	物资回收部门

本项目污染源强汇总见下表。

表 3.6-14 本项目污染源强汇总

内容 类型	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	生产过程	粉尘	74.493	73.113	1.38
	食堂 (kg/a)	油烟废气	4.32	3.24	1.08
废水	纯水制备废水	废水量	521	0	521
		COD _{Cr}	0.0156	0	0.0156
	循环冷却废水	废水量	129.6	0	129.6
		COD _{Cr}	0.1037	0.0985	0.0052
		SS	0.0078	0.0065	0.0013
	地面清洗废水	废水量	145.8	0	145.8
		COD _{Cr}	0.1458	0.14	0.0058
		SS	0.0292	0.0277	0.0015
	生活污水	废水量	576	0	576
		COD _{Cr}	0.2016	0.1786	0.023
		氨氮	0.0202	0.019	0.0012
	初期雨水	废水量	1375.69	0	1375.69
		COD _{Cr}	0.6878	0.6328	0.0550
		SS	0.2751	0.2613	0.0138
		氨氮	0.0138	0.011	0.0028
	合计	废水量	2748.09	0	2748.09
		COD _{Cr}	1.1545	1.0445	0.11
		氨氮	0.034	0.029	0.005
		SS	0.3121	0.2851	0.027
固体废物	废包装材料	一般固废	28	28	0
	废水处理污泥	危险废物	0.83	0.83	0
	废机油	危险废物	0.54	0.54	0
	废布袋	一般固废	1	1	0
	生活垃圾	一般废物	7.2	7.2	0
	废石英砂过滤材料	一般废物	0.1	0.1	0
	废活性炭过滤材料	一般废物	0.15	0.15	0
	精密过滤材料	一般废物	0.01	0.01	0
	废 RO 反渗透膜	一般废物	0.01	0.01	0
噪声	生产设备噪声级 70~85dB (A)。				

表 3.6-15 本项目实施后, 全厂污染源强汇总表

单位: t/a

内容 类型	污染物名称	现有项目审批 排放量	本项目排 放量	以新带老削 减量	项目实施后全 厂排放量	排放增减量
废气	烟 (粉) 尘	6.365	1.38	3.43	4.315	-2.05
	SO ₂	2.013	0	1.92	0.093	-1.92
	NO _x	1.738	0	1.224	0.514	-1.224
	VOCs	2.049	0	2.049	0	-2.049

	油烟废气	0.0054	0.0001	/	0.0055	+0.0001
废水	废水量	3472.75	2748.09	1002.75	5218.09	+1745.34
	COD _{Cr}	0.139	0.110	0.040	0.209	+0.070
	氨氮	0.007	0.005	0.002	0.010	+0.003
固体废物 (产生量)	一般固废	128.6	36.47	/	165.07	+36.47
	危险废物	86.8	1.37	/	88.17	+1.37

注：项目以新带老削减量来源于现有项目：

1、现有项目原定建设生物质锅炉和导热油炉（燃油），实际仅建设了导热油炉（燃油），未设置生物质锅炉，由集中供热替代生物质锅炉供热。

因此，仅削减了生物质锅炉产生的烟尘、NO_x 和 SO₂，由于实际从未建设生物质锅炉，该削减量以原环评审批量为准，原环评生物质锅炉的排污情况如下：烟尘 0.66t/a、二氧化硫 1.92t/a、氮氧化物 1.224t/a。

2、经核实，企业实际未建设高性能无卤阻燃复合材料（防火涂料专用无卤阻燃复合材料、无卤阻燃热塑性弹性体）的生产工序，仅建设完成无卤阻燃剂（高性能无卤阻燃复合材料的前道中间产品）的生产工序，并已完成“三同时”环保验收。

根据目前的市场行情，企业未来也不再进行后道产品——高性能无卤阻燃复合材料的建设和生产。根据原环评计算的产排污分析可知，有机废气仅在高性能无卤阻燃复合材料的生产工序产生，由于实际从未建设该工序，该削减量以原环评审批量为准，原环评有机废气的排放情况如下：非甲烷总烃 2.049t/a；另外，高性能无卤阻燃复合材料的生产过程，还有工艺粉尘的产生，根据原环评计算情况可知，投料粉尘的排放量为 2.77t/a。

3、现有项目废水环评审批排放量为 3472.75t/a，实际排放量为 2470t/a，以新带老削减量为 1002.75，详见本环评章节 3.1.6。

4、企业已根据实际情况编制《危废核查报告》，本表格内固体废物审批量为危废核查报告内核算量。

3.7 清洁生产分析

3.7.1 产品方案

本项目主要从事无卤阻燃剂产品的研制开发、生产。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目应属于“基础化学原料制造 C2619”类项目。

三聚氰胺氰尿酸盐是一种阻止燃烧的发生、避免火灾隐患、防止火灾的蔓延和扩大的材料。据查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，另外本项目也未被列入《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》淘汰类或限制类项目，因此，本项目符合国家和浙江省产业导向政策。

3.7.2 生产工艺

1、原辅料的清洁性分析

项目采用电力为主要能源，为清洁能源。环保型无卤阻燃剂的原料主要是三聚氰胺、氰尿酸等。从生产原料的性质分析，环保型无卤阻燃剂使用的原料，无论是储存还是使用过程中，对环境造成的影响更少，原料的性能更好。因此，本项目的原料符合清洁生产。

2、生产工艺、设备先进性分析

本项目环保型无卤阻燃剂主要是以三聚氰胺与氰尿酸进行氢键结合合成的，此种阻燃剂工艺简单、生成周期短、降低生产成本、可以直接生产保质保量的产品，具有较好的环境效益和经济效益。本项目工艺上选取较国内水平为先进水平。

（1）技术装备要求的符合性

根据《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》（浙经信医化（2011）759 号）中关于工艺设备控制的相关要求，本项目进行了一一对比，对照结果见表 3.7-1，根据对照结果可知，本项目符合该文件的各项要求，需在项目设计、建设及运行过程予以严格落实。

表 3.7-1 与浙经信医化（2011）759 号中关于设备要求的符合性对照

序号	要求	本项目情况	符合性
工艺装备及控制	新建大型和危险程度高的化工生产装置，在设计阶段要进行仪表系统安全完整性等级评估，选用安全可靠的仪表、检测报警系统以及可实现化工装置过程联锁控制、紧急停车功能的自动化安全控制系统，提高装置安全性。重点危险化学品企业（剧毒化学品、易燃易爆化学品生产企业和涉及危险工艺的企业）要积极采用新技术，改造提升现有装置以满足安全生产的需要。工艺技术自动化控制水平低的重点危险化学品企业要制定技术改造计划，尽快完成自动化安全控制系统改造，提高生产装置本质安全水平。	企业按照规范要求进行工程设计，提高生产装置自动化水平和安全水平。	符合
	化工企业须采用密闭生产工艺，对因工艺需要作业的加料、出料、分离、取样场所必须采取可靠的防物料	不使用敞口生产设备及工艺，对工艺需要的加料、出料、分离、取样	符合

外泄的技术措施，严禁敞口作业。	场所配备相应防物料外泄措施。	
新建企业涉及光气及光气化、氯碱电解、氯化、硝化、合成氨、裂解、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、碳化、聚合、烷基化等 15 种危险工艺的，其生产工艺设施应安装相应的自动化控制系统，危险程度高的生产工艺应设独立的紧急停车系统。	企业按照规范要求进行工程设计，生产工艺设施安装相应的自动化控制系统，危险程度高的生产工艺应设独立的紧急停车系统。	符合
容易发生泄漏的易燃、易爆、剧毒物品生产装置应设有能迅速停止进料、防止泄漏的安全连锁设施，并具有捕集流失危险物品的措施。	企业按照规范要求进行工程设计，生产车间在发生泄漏时能停止生产；地面均进行硬化处理，车间配备母液收集池，全厂设事故应急池。	符合
易燃、易爆工艺装置必须设置超温、流量、超压检测仪表和报警安全连锁装置；可燃气体（蒸汽）有可能泄漏扩散处必须设置可燃气体浓度检测报警装置；所有自动控制系统必须同时并行设置手动控制系统。	企业按照规范要求进行工程设计，易燃、易爆工艺装置设置超温、流量、超压检测仪表和报警安全连锁装置；可燃气体（蒸汽）有可能泄漏扩散处设置可燃气体浓度检测报警装置；所有自动控制系统同时并行设置手动控制系统。	符合
在有可燃气体（液体危险化学品蒸气）可能泄露扩散的地方，应设置可燃气体浓度检测、报警器。	生产车间配备可燃气体浓度检测、报警器。	符合
易燃、易爆工艺装置的放空管出口处必须设置阻火器；因反应物料爆聚、分解造成超温、超压可能引发火灾、爆炸危险的设备，必须设置带有降温装置的自动和手动紧急泄压事故排放收集处理槽。	企业按照规范要求进行工程设计，易燃、易爆工艺装置的放空管出口处设置阻火器；因反应物料爆聚、分解造成超温、超压可能引发火灾、爆炸危险的设备，设置带有降温装置的自动和手动紧急泄压事故排放收集处理。	符合
物料计量鼓励采用机械或自动计量方法，减少液体计量罐的使用。	尽可能采用计量泵计量，减少计量罐使用。	符合
反应釜的选用应结合物料特性、反应特点设计制造，尽量减少搪玻璃通用反应釜的使用，尽量选用标准设备；当选用搪玻璃通用反应釜时，企业应对其原料利用率、操作性能、安全、节能情况做评估	本项目主要反应设备采用不锈钢材料。	符合
使用具有高度危害介质的液化气体钢瓶或储罐作业场所应实现局部密封，其作业环境宜实现微负压操作，并设置独立的气体钢瓶泄漏事故处理系统。	本项目不涉及高度危害介质的液化气体钢瓶或储罐。	符合
鼓励使用分离、干燥、包装一体化设备，不宜采用敞口真空抽滤设备，不得敞口离心作业；过滤、离心分离作业场所应相对隔离，涉及易燃介质分离的离心机内部空间应进行氮气保护；分离作业场所作业环境应设集中通风系统，并作处理后排放。	不采用敞口真空抽滤设备；过滤在密闭的设备内；无离心分离工序。	符合
输送极度危害物质（如丙烯腈、氢氰酸等）的泵房与其它泵房应分隔设置。	本项目不涉及极度危害物质。	符合
可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动；在爆炸危险区范围内的其他转动设备若必须使用皮带传动时，应采用防静电皮带。	不使用可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵；在爆炸危险区范围内的其他转动设备若必须使用皮带传动时，采用防静电皮带。	符合
树脂粒料气流输送系统的设备和管道应采取静电接地措施，相关分离器和除尘器均应设排泄设施并布置在室外。	本项目不涉及树脂粒料气流输送系统。	符合

(2) 项目采取的节能、节水、节约物料的措施

①本项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

②对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

③加强物料回收和循环利用，提高回收率，减少了物料的消耗量和污染物排放量，降低对区域大气环境影响。

④项目各种废气均得到有效治理，经处理后，项目废气最小化排放。废水经预处理后达标入污水处理厂处理。固体废物经合理的处理处置后不外排，不会产生二次污染。

（3）进一步清洁生产建议

为进一步提高本项目清洁生产水平，建议如下：

①在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数，以进一步提高产品的得率；尽量选择毒性和环境风险相对较小，高效低耗的原辅材料，进一步降低项目环境风险水平；重视物料回收再利用，进一步降低成本，提高产品在市场上的竞争力，缩小与国际先进水平的差距。

②设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源强。

③项目生产中进行主反应时涉及多种物料，为控制和减小粉尘的污染影响，建议采用封闭设备，设备间以管道连接，尽可能减少反应釜放空气体排放，能接入废气处理装置的应考虑用管道接入，最大限度的减少无组织污染废气的排放。

④严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放作好必要的准备，并作好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

⑤做好厂区绿化工作。

⑥企业应积极开展清洁生产审计工作，从源头减少污染物的产生。

由此可见，项目对内部资源的利用符合资源阶梯利用的原则。

（4）废物回收综合利用指标

①水资源重复利用

国家经贸委《印发关于加强工业节水工作的意见》明确水重复利用率指标，提出具体的节水措施。循环冷却水循环使用，提高水循环利用率。

②固体废物回收利用

项目收集的粉尘重新回归生产线。实现废弃物的循环回收利用和有效处理。废物可以做到回收利用，在资源化获得经济效益的同时减少了废弃物的排放，符合循环经济的要求。

(5) 资源化利用措施

项目生产中能对原料充分利用，减少物料的消耗。通过采取各类措施节约水资源和原辅料，以达到水资源循环利用的目的。

综上所述，本项目在实施过程中一直贯彻着提高资源利用率这一原则。由此来看，本项目的实施是符合循环经济理念的。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

江山市位于浙江省西部，浙、闽、赣三省交界处。东经 118°22'37"-118°48'48"、北纬 28°15'26"-28°53'27"，中心：北纬 28°44'、东经 118°37'。东邻衢江区、遂昌县，南毗福建省浦城县，西部与江西省玉山县、广丰县接壤，北连常山县，素有“东南锁钥、入闽咽喉”之称。

江山经济开发区江东区位于江山市区北部经济强镇——上余镇，江东区区位优势明显，距离江山市区 10 公里，距杭州仅 2 个多小时车程，距衢州民航机场仅 25 公里，国道、省道、高速公路纵横交错，交通便捷。

本项目所在地位于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号（地理位置和周围环境概况见附图 1、附图 2），坐落在江山市上余镇下连自然村、衢江一级公路以东地段。公司所在地块东面隔兴工八路为浙江希尔化工有限公司，南面隔八三路为江山市华伟化工科技有限公司，西面紧挨江山市双氧水有限公司及空地，北面为江山佶可特真空设备有限公司。地块西北 500m 外是江山港。

4.1.2 地形地貌

江山市南北长 70.75 公里，东西宽 41.75 公里，市域总面积 2019.5 平方公里。全境地貌类型多样，以山地丘陵为主，素有“七山一水二分田”之称，其中平坝和溪间谷地占 11.2%，山地丘陵占 88.8%，地势东南高、西北低，中部为河谷地带，整体为不对称的“凹状”。市域东南部为仙霞岭山脉，从福建浦城与江山市交界处枫林关入境，往东延伸，以中山为主，山势陡峻，海拔千米以上山峰 105 座，最高峰 1500.3 米；西北为怀玉山支脉，从江山大桥镇杨岗入境，为江山与常山的分界线，以低山为主，山势较缓，最高峰湖山尖 895.4 米；中部为河谷盆地，东起江山四都一带，呈长条状向西南延伸至江西省境内。盆地内，江山江两岸，峡口至茅坂段为冲击平原，西部为红岩低丘，东北部长台溪切穿和睦一带高丘，形成山前的红土低丘和冲击扇，最低处为北部渡船头，海拔 73 米。

江山市市区在大地构造上为华夏古陆台一部分，大断层斜切城市，在江山港西岸有一近南北向的压性断层，断层西侧为上石炭系船山组石灰岩，断层以东地层为下震旦系野组地层，其岩性为肉红色流放斑岩。

江山港以西地区基本上为沉积岩，比较坚固，地基承载力较好；城南部是石灰岩基础，地基承载力一般在 18t/m^2 以上；城东是砂卵石地基，地基承载力一般在 $10\sim 18\text{t/m}^2$ 之间；城西、北淤泥成分较多，故承载力较低，一般在 9t/m^2 ；江山港以东基本为火山岩，其地基抗压强度 $2000\sim 5600\text{t/m}^2$ 。

项目所在区域用地原来多为山地，区内除一些小丘陵外，地势较为平坦。地理特征属于黄土丘陵低山包，中部有一条小溪由南到北流向江山港。区内三面环山，规划高程（黄海系） 112m 以下可为建设用地， 112m 以上保留为山体，山体植被较好。

4.1.3 气象特征

江山市地处中亚热带的北缘，又处于我国东南部季风区内，属亚热带边缘的季风气候特征，因受地形的影响，兼有盆地气候的某些特征，冬夏季交替明显，四季分明，气候湿润，光照充足。具明显的山地立体气候特征，在垂直方向上气候差异较大。

江山多年平均气温为 17.9°C ，极端最高气温 38.8°C ，极端最低气温 -5.5°C ，多年平均气压 1004.9hPa ，多年平均水汽压 17.4hPa ；多年平均蒸发量 1466.1mm ，月平均蒸发量以 7、8 月份最大；多年平均相对湿度 80% ，月平均相对湿度以 3-8 月份最大（均在 82% 左右）；多年平均风速为 3.0m/s ，最大风速达 16.0m/s （1977 年 8 月 9 日），相应风向为 N，多年平均月最大风速为 14.0m/s ，最盛行风向为 ENE，其相应的风速也在 15m/s 以上。

江山市多年平均降水量 1813.7mm ，多年平均水面蒸发量 1002.3mm ，多年平均径流深 1174mm ，属易洪易旱地区。降水与径流年际间变化极大、年内分配相对集中，降水量随高程的增高而递增，自河谷平原向两侧、自下游向上游逐渐增加，总体趋势东南多于西北，上游上去多于丘陵、河谷平原区，最大为岭头站，多年平均降水量为 1934.3mm ，最小为双塔底站，多年平均降水量为 1660.5mm 。降水与径流主要发生在每年的 4-7 月，约占全年降水量的 60% 以上，这段时期经常出现洪水、滑坡、泥石流等灾害。

4.1.4 水文特征

江山市境内有两大水系，一为钱塘江水系，另一为长江鄱阳湖信江水系。除西南部的枫溪、大桥溪、新塘边溪为信江水系外，其余分属钱塘江水系的江山港、常山港、乌溪江支流，钱塘江水系流域面积占全市总面积的 91.3% 。江山港是江山市主要河流，发源于南部浙闽交界的苏州岭北坡，属钱塘江上游水系，全长 134 公里，流域面积 1970 平方公里，其中江山市境内 1704 平方公里，占全市总面积的 84.4% 。

江山港上游属山溪性河流，丰、枯水期流量变换悬殊。汛期一般出现的四月以后，尤

其在五六月的梅雨季节。历史调查显示最大洪峰流量为 $4900\text{m}^3/\text{s}$ ，十年一遇最大流量为 $2300\text{m}^3/\text{s}$ ，每年一月和十二月是江山港的枯水期，近十年枯水期显示（每年 10、11、12、1 月）平均流量为 $16.2\text{m}^3/\text{s}$ ，自 1973 年上游峡口水库投入使用后，推算十年一遇最枯月平均水量为 $5.60\text{m}^3/\text{s}$ ，流速为 $0.6\text{m}/\text{s}$ 。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，江山港从取水口下游 300 米—江山衢州分界线为景观娱乐、工业用水区，起始断面为取水口下游 300 米，终止断面为江山衢州分界线，区域目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。项目实施后污水经厂区污水处理设施预处理后经江山市鹿溪污水处理有限公司达标处理，最终统一排放江山港。

4.1.5 地质

江山市南北长 70.75 公里，东西宽 41.75 公里，市域总面积 2019.5 平方公里。全境地貌类型多样，以山地丘陵为主，素有“七山一水二分田”之称，其中平坝和溪间谷地占 11.2%，山地丘陵占 88.8%，地势东南高、西北低，中部为河谷地带，整体为不对称的“凹状”。市域东南部为仙霞岭山脉，从福建浦城与江山市交界处枫林关入境，往东延伸，以中山为主，山势陡峻，海拔千米以上山峰 105 座，最高峰 1500.3 米；西北为怀玉山支脉，从江山大桥镇杨岗入境，为江山与常山的分界线，以低山为主，山势较缓，最高峰湖山尖 895.4 米；中部为河谷盆地，东起江山四都一带，呈长条状向西南延伸至江西省境内。盆地内，江山江两岸，峡口至茅坂段为冲击平原，西部为红岩低丘，东北部长台溪切穿和睦一带高丘，形成山前的红土低丘和冲击扇，最低处为北部渡船头，海拔 73 米。

江山市市区在大地构造上为华夏古陆台一部分，大断层斜切城市，在江山港西岸有一近南北向的压性断层，断层西侧为上石炭系船山组石灰岩，断层以东地层为下震旦系野组地层，其岩性为肉红色流纹斑岩。

江山港以西地区基本上为沉积岩，比较坚固，地基承载力较好；城南部是石灰岩基础，地基承载力一般在 $18\text{t}/\text{m}^2$ 以上；城东是砂卵石地基，地基承载力一般在 $10\sim 18\text{t}/\text{m}^2$ 之间；城西、北淤泥成分较多，故承载力较低，一般在 $9\text{t}/\text{m}^2$ ；江山港以东基本为火山岩，其地基抗压强度 $2000\sim 5600\text{t}/\text{m}^2$ 。

项目所在区域用地原来多为山地，区内除一些小丘陵外，地势较为平坦。地理特征属于黄土丘陵低山包，中部有一条小溪由南到北流向江山港。区内三面环山，规划高程（黄海系）112m 以下可为建设用地，112m 以上保留为山体，山体植被较好。

4.1.6 土壤植被

江山市土壤以黄壤为主，同时分布有红壤、岩性土、水稻土。项目区位于低山丘陵区，土壤以岩性土为主。

江山市植被覆盖较好，森林覆盖达 67.1%，属浙闽山丘甜槠木荷林植被区，植物类型多样，植物资源比较丰富。自然植被有常绿阔叶林、针阔叶林混交林、针叶林、灌丛 4 个组，7 个类，15 个群系。

4.1.7 矿产资源

江山市属震旦系至第四系诸地层基本齐全，特别是石灰系、二迭系两套地层发育良好，而且分布较广，具有一定成矿条件，矿藏以非金属矿为主，有石灰石、萤石、白云石、原煤、石煤、磷矿石、铝土、大理石、花岗石、硅灰石等 20 余种。据探查，原煤地质储量约 500 万吨，石煤地质储量约 1 亿吨，萤石矿地质储量约 100 万吨，硅灰石储量约 100 万吨，硬质耐火粘土地质储量 100 万吨以上，石灰石分布颇广，以市域北部地区最为集中，且储量大。

4.2 配套设施调查

4.2.1 污水处理厂

江山市鹿溪污水处理有限公司隶属于江山市住建局，单位性质为国有全资企业，厂址位于江山港下游的上余镇大溪滩村，距离市区约 7 公里。项目总投资 1.5 亿元（包括 43 公里配套污水管网建设），是省重点建设工程，也是江山近年来最大的城市基础设施建设项目。2007 年 6 月 21 日，污水处理厂成功投入通水试运行，运行后的污水厂服务范围为江山市整个规划城区，近期服务面积为 1746.56 公顷，服务人口 17.5 万人，远期服务面积 2494.37 公顷，服务人口 25 万人。

根据“一次规划，分期实施”的原则，工程按高标准、高质量建设。江山市鹿溪污水处理有限公司采用奥贝尔氧化沟（A²/O）+深床反硝化滤池+磁混凝澄清池+紫外消毒工艺，厂区占地面积 7.55 公顷。目前日处理能力为 6 万 t 的规模，出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，具体工艺流程见下图。

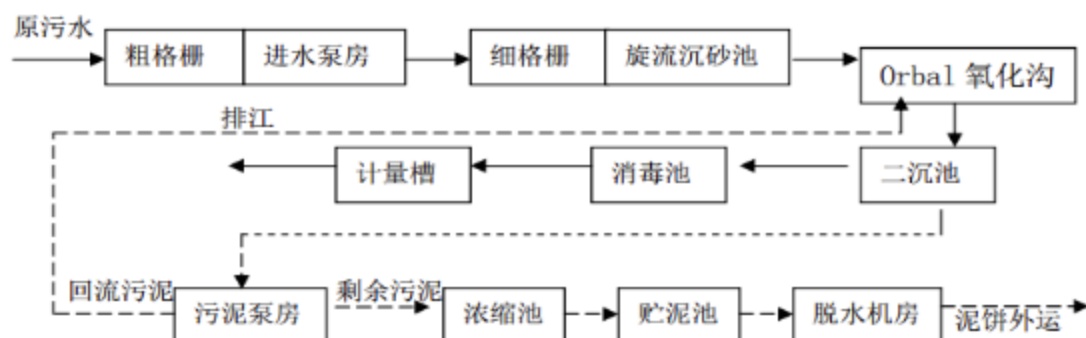


图 4.2-1 江山市鹿溪污水处理有限公司一期工艺流程图

本报告收集了江山市鹿溪污水处理有限公司 2020 年 1 季度-2020 年 4 季度的出厂水质情况（均值，数据引自市水务集团运维信息公开），具体见下表。

表 4.2-1 江山市鹿溪污水处理有限公司监测数据

单位：mg/L，pH 除外

监测日期	监测项目	出口浓度（mg/L）	标准限值（mg/L）	是否达标
2020 年 1 季度	化学需氧量	15.7	40	是
	总磷	0.11	0.3	是
	总氮	8.5	12（15） ^①	是
	氨氮	0.3	2（4） ^①	是
2020 年 2 季度	化学需氧量	14.8	40	是
	总磷	0.07	0.3	是

监测日期	监测项目	出口浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标
	总氮	8.8	12 (15) ^①	是
	氨氮	0.3	2 (4) ^①	是
2020 年 3 季度	化学需氧量	12	40	是
	总磷	0.05	0.3	是
	总氮	8.3	12 (15) ^①	是
	氨氮	0.1	2 (4) ^①	是
2020 年 4 季度	化学需氧量	13	40	是
	总磷	0.1	0.3	是
	总氮	9.6	12 (15) ^①	是
	氨氮	0.21	2 (4) ^①	是

注：①括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

由监测数据可知，江山市鹿溪污水处理有限公司出口各项指标均能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准的要求。监测期间江山市鹿溪污水处理有限公司的废水处理量为 1531.2 万吨（约 4.18 万 t/d），对比现阶段江山市鹿溪污水处理有限公司设计处理能力 6 万 m³/d，江山市鹿溪污水处理有限公司仍有一定余量。

2、本项目与该污水处理厂关系

本项目位于江东工业园区工业地块，属于江山市鹿溪污水处理有限公司的服务范围。周边污水管网已经基本铺设完成。因此，项目的排水完全能与江山市的污水处理工程相衔接。

4.2.2 垃圾发电厂

园区内生活垃圾统一运送至光大环保能源（江山）有限公司垃圾发电厂处理，垃圾发电厂位于江山市上余镇上余村达山篷 1 号，占地面积约 118.5 亩，总建筑面积约 28000 平方米，日均处理垃圾 400 吨，于 2020 年 12 月 18 日成功点火试运行。服务范围为市区以及周边上余镇、大陈乡、何家山乡、清湖镇、贺村镇、碗窑乡等 7 个乡镇生活垃圾。园区规划实施后，各类生活垃圾收集后可直接送至该垃圾发电厂进行焚烧处理，实现生活垃圾无害化处理。

4.2.3 供热基础设施

江东工业园区内的企业由中机国能江山热电有限公司集中供热。该热电联产项目采用 PPP 模式进行投资，项目位于江东工业园区内，占地 75.9 亩，终期规模为 3 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉配 2 台 7500KW 背压式汽轮发电机组。

项目一期工程投资约 1.7 亿，建设规模为 2 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉+1 台 7.5MW 背压汽轮发电机组，同步建设布袋式除尘、SNCR+SCR 耦合脱硝、石灰石-石膏湿法脱硫、湿式电除尘等专业环保设施。项目于 2016 年 8 月开始建设，2017 年 11 月 16 日两台锅炉汽轮发电机组完成 96 小时试运行，转入正常运行状态。两台 75 吨/小时锅炉一开一备。目前，实际最大供热能力为 58.1t/h。供热范围主要为江东工业园区内的企业。远期供热范围扩大至四都机电产业功能区及城北区，最远供热距离为 10 公里，远期供热规模将达到 120t/h。

4.2.4 危险废物处置

1、衢州市清泰环境工程有限公司

衢州市清泰环境工程有限公司是衢州市唯一一家处理工业危险废物和医疗废物的公司，位于柯城区黄家街道旺吴村，为巨化集团公司下属全资子公司，承担衢州市范围内的医疗和固体废物处置任务。

根据浙江省固体废物监督管理中心的资料显示，衢州市清泰环境工程有限公司可承担“HW02-HW49”中除“HW07、HW10、HW15、HW27、HW29、HW30、HW32、HW43、HW44”以外的所有种类危废处理工作。公司建有危险废物填埋库容 19 万立方米，一类固体废物填埋库容 8 万立方米，二类固体废物填埋库容 6.5 万立方米，焚烧装置设计处理能力为工业危险废物 50 吨/天，已配套危废焚烧处理设备，主要处理有机质工业危废和医疗废物，物化和填埋处理系统于 2010 年年底建成，已投入使用。目前，衢州市清泰环境工程有限公司可年处理焚烧类危险废物 15000t/a、安全填埋类危险废物 3000t/a、物化处理类危险废物 500t/a，总处理能力为 6500t/a。

本项目实施后产生的危废主要由废水处理污泥、废机油，其中废水处理污泥危废代码为 HW13（265-104-13），属于衢州市清泰环境工程有限公司可承担处理的危废种类，产生量约 0.82t/a，约占清泰环境焚烧类危险废物年处置量的 0.027%，清泰环境尚有足够的余量接受本项目产生的废水处理污泥。

因此，本项目产生的危废可委托衢州市清泰环境工程有限公司进行处理，并与其签订委托处理合同，报环保主管部门备案。

2、浙江海宇润滑油有限公司

浙江海宇润滑油有限公司位于开化县华埠镇石梁山，公司经营范围包括：废矿物油及含水油废物的收集、贮存、利用；润滑油、润滑脂、防冻液制造、销售；燃料油[闭杯闪点>60℃]、

润滑油基础油、重油、石油沥青销售;环境保护与治理咨询服务;环境评估咨询服务;废油再利用技术研发;废机油滤芯、废机油壶回收;废旧金属、废旧油桶、废旧桶回收(不含废品拆解、切割、清洗,不含生产性废旧金属、危险废物、有毒有害的废品回收)、销售;线切割废砂浆、废乳化液回收再利用;污水处理;废旧蓄电池回收;废矿物油信息咨询服务等。

根据浙江省固体废物监督管理中心的资料显示,浙江海宇润滑油有限公司可承担“HW08、HW09、HW49”中“900-210-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-249-08、251-005-08、900-199-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-216-08、900-220-08、900-005-09、900-006-09、900-007-09900-041-4”这些种类危废处理工作,总处置能力为 1000 吨/年。本项目废机油(900-249-08)产生量约 0.54 吨/年,占浙江海宇润滑油有限公司年处置量的 0.054%,浙江海宇润滑油有限公司尚有足够的余量接受本项目产生的废机油。

因此,本项目产生的废机油(900-249-08)可委托浙江海宇润滑油有限公司进行处理,并与其签订委托处理合同,报环保主管部门备案。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状评价

1、基本污染物

基本污染物环境空气质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本报告引用《江山市环境质量公报（2020 年度）》江山市环境空气常规监测站点数据，来评价基本污染物环境空气质量现状，具体见下表。

表 4.3-1 江山市 2020 年度环境空气基本污染物监测结果

项目名称	年评价指标	评价标准 ug/m ³	现状浓度 ug/m ³	占标率%	是否达标
SO ₂	年平均质量浓度	60	11	18.33	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	150	27	18.0	
NO ₂	年平均质量浓度	40	24	60.0	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	80	56	70.0	
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	52	74.29	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	150	102	68.0	
O ₃	第 90 百分位数日平均质量浓度	160	130	81.25	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	33	94.29	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	75	66	88.0	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4000	1200	30.0	达标

监测结果表明，江山市各项大气污染物均满足国家空气质量二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区域。

4.3.2 地表水环境质量现状评价

根据前文 2.3.1 小节，本项目地表水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》HJ2.3-2018，本项目重点关注项目所在地水环境监测断面质量现状达标情况。为了解项目周边地表水环境质量，本报告引用江山市环境监测站提供的江山港童家断面 2020 年的地表水常规监测数据分析评价当地水环境质量现状，监测统计结果见下表。

表 4.3-2 江山地表水（2020）水质监测情况

单位：除 pH 外，均为 mg/L

水质断面	监测时间	pH	溶解氧	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷
童家断面	1 月	8.52	9.41	2.8	1.4	0.37	1.17
	3 月	7.48	8.37	3.3	1.7	0.36	0.06
	5 月	7.65	7.25	3.5	0.9	0.09	0.11
	7 月	7.82	7.87	3.7	2.3	0.27	0.13

	9 月	8.23	10.04	4.4	1.7	0.13	0.12
	11 月	8.82	9.32	3.1	1.6	0.24	0.14
III类标准	/	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2

由上表可知，童家断面现状水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

4.3.3 地下水环境质量现状

为了解项目周边地表水环境质量，本报告委托浙江格临检测股份有限公司于 2021 年 7 月 6 日对项目所在区域的地下水（格临检测（2021）检字第 210687S001 号）和包气带（格临检测（2021）检字第 210687G004 号）进行监测。

1、监测点位、因子、时间及频率

共设 1 个包气带测点，5 个水质监测点，10 个水位监测点（其中，5 个水位测点与水质测点并点考虑），各监测点位、因子、时间及频率具体下表。

表 4.3-3 地下水监测点位

测点编号	测点名称	监测因子	监测时间	备注
D0	1#包气带	COD _{Cr} 、氨氮	2021.7.6	浙江格临检测股份有限公司实测
D1	2#场地外上游	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数		
D2	3#场地外中游西侧			
D3	4#场地外中游东侧			
D4	5#场地内主要生产区			
D5	6#场地外下游			
D6	7#渡船头	水位		
D7	8#弓边	水位		
D8	9#山头	水位		
D9	10#官山	水位		
D10	11#余家园	水位		

2、分析方法

按国家规定方法监测

3、监测结果

各监测点的水位监测结果见表 4.3-4，阴阳离子监测数据具体见表 4.3-5，包气带监测结果见表 4.3-7，各监测点的水质结果见表 4.3-8。

表 4.3-4 水位监测结果

地下水监测点	水位埋深 (m)
2#场地外上游	1.83

3#场地外中游西侧	1.90
4#场地外中游东侧	1.82
5#场地内主要生产区	1.78
6#场地外下游	1.96
7#渡船头	1.62
8#弓边	1.71
9#山头	2.13
10#官山	2.24
11#余家园	1.94

由上表可知 7#渡船头地下水位最高，地下水埋深为 1.62m；10#官山地下水位最低，地下水埋深为 2.24m，根据分析项目所在地地下水流场大致流向为西南向东北。

表 4.3-5 地下水环境质量现状阴阳离子监测数据

监测项目		D1	D2	D3	D4	D5
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
阳离子	K ⁺	15.5	15.8	11.6	13.0	13.8
	Na ⁺	6.14	7.71	4.41	4.76	5.58
	Ca ²⁺	49.3	50.3	43.7	50.7	59.6
	Mg ²⁺	5.86	6.23	5.07	5.92	6.29
阴离子	CO ₃ ²⁻	<5	<5	<5	<5	<5
	HCO ₃ ⁻	130	120	117	135	135
	Cl ⁻	<10	<10	<10	<10	<10
	SO ₄ ²⁻	62.8	62.2	60.0	64.9	63.6

根据上表结果，通过阴阳离子当量浓度计算离子平衡性，计算公式如下：

$$E=100 \times (\sum mc - \sum ma) / (\sum mc + \sum ma)$$

E：相对误差值

mc：阴离子当量浓度（Meq/L）

ma：阳离子当量浓度（Meq/L）

表 4.3-6 相对误差值

D1	D2	D3	D4	D5
0.52%	5.16%	3.31%	1.89%	5.42%

由上表可知，D1、D3、D4 地下水阴阳离子相对误差值 E 均小 5%，D2 地下水阴阳离子相对误差约为 5.16%，D5 地下水阴阳离子相对误差约为 5.42%，因此，本项目所在地地下水阴阳离子基本平衡，本次水质监测数据基本可信。

表 4.3-7 包气带现状监测结果

采样日期	采样点位	1#包气带
------	------	-------

	项目名称及单位	
2021.7.6	化学需氧量 mg/L	340
	氨氮 mg/L	0.551
	样品性状	黄褐色

表 4.3-8 地下水环境质量现状监测评价结果

单位：除 pH 无量纲及标出外，其余均为 mg/L

采样点位/样品名称	样品状态	监测项目	监测结果	III类标准
D1	无色、清	pH	7.60	6.5-8.5
		氨氮	0.100	≤0.50
		硝酸盐氮	3.32	≤20.0
		亚硝酸盐氮	0.007	≤1.00
		挥发酚	<0.0003	≤0.002
		高锰酸盐指数	1.6	≤3.0
		总硬度	159	≤450
		砷μg/L	1.30	≤10
		铁μg/L	21.1	≤300
		铅μg/L	1.78	≤10
		镉μg/L	0.22	≤5
		锰μg/L	54.0	≤100
		汞μg/L	<0.04	≤1
		六价铬	<0.004	≤0.05
		氯化物	3.70	≤250
		硫酸盐	62.8	≤250
		溶解性总固体	279	≤1000
		氟化物	0.24	≤1.0
		氰化物	<0.002	≤0.05
		总大肠杆菌 MPN/L	20	≤30.0
		细菌总数 CFU/mL	91	≤1
D2	无色、清	pH	7.50	6.5-8.5
		氨氮	0.093	≤0.50
		硝酸盐氮	2.96	≤20.0
		亚硝酸盐氮	0.005	≤1.00
		挥发酚	<0.0003	≤0.002
		高锰酸盐指数	1.4	≤3.0
		总硬度	139	≤450
		砷μg/L	0.95	≤10
		铁μg/L	3.40	≤300
		铅μg/L	<0.09	≤10
		镉μg/L	0.07	≤5

采样点位/样品名称	样品状态	监测项目	监测结果	III类标准
		锰 $\mu\text{g/L}$	27.3	≤ 100
		汞 $\mu\text{g/L}$	< 0.04	≤ 1
		六价铬	< 0.004	≤ 0.05
		氯化物	3.93	≤ 250
		硫酸盐	62.2	≤ 250
		溶解性总固体	241	≤ 1000
		氟化物	0.23	≤ 1.0
		氰化物	< 0.002	≤ 0.05
		总大肠杆菌 MPN/L	20	≤ 30.0
		细菌总数 CFU/mL	95	≤ 1
D3	无色、微浑	pH	7.50	6.5-8.5
		氨氮	0.070	≤ 0.50
		硝酸盐氮	2.96	≤ 20.0
		亚硝酸盐氮	0.010	≤ 1.00
		挥发酚	< 0.0003	≤ 0.002
		高锰酸盐指数	1.4	≤ 3.0
		总硬度	138	≤ 450
		砷 $\mu\text{g/L}$	0.89	≤ 10
		铁 $\mu\text{g/L}$	2.74	≤ 300
		铅 $\mu\text{g/L}$	< 0.09	≤ 10
		镉 $\mu\text{g/L}$	0.05	≤ 5
		锰 $\mu\text{g/L}$	34.3	≤ 100
		汞 $\mu\text{g/L}$	< 0.04	≤ 1
		六价铬	< 0.004	≤ 0.05
		氯化物	3.93	≤ 250
		硫酸盐	60.0	≤ 250
		溶解性总固体	268	≤ 1000
		氟化物	0.26	≤ 1.0
		氰化物	< 0.002	≤ 0.05
		总大肠杆菌 MPN/L	20	≤ 30.0
		细菌总数 CFU/mL	89	≤ 1
D4	无色、微浑	pH	7.40	6.5-8.5
		氨氮	0.064	≤ 0.50
		硝酸盐氮	3.30	≤ 20.0
		亚硝酸盐氮	0.011	≤ 1.00
		挥发酚	< 0.0003	≤ 0.002
		高锰酸盐指数	1.5	≤ 3.0
		总硬度	165	≤ 450

采样点位/样品名称	样品状态	监测项目	监测结果	III类标准
		砷 $\mu\text{g/L}$	0.95	≤ 10
		铁 $\mu\text{g/L}$	5.53	≤ 300
		铅 $\mu\text{g/L}$	< 0.09	≤ 10
		镉 $\mu\text{g/L}$	0.05	≤ 5
		锰 $\mu\text{g/L}$	46.3	≤ 100
		汞 $\mu\text{g/L}$	< 0.04	≤ 1
		六价铬	< 0.004	≤ 0.05
		氯化物	4.08	≤ 250
		硫酸盐	64.9	≤ 250
		溶解性总固体	315	≤ 1000
		氟化物	0.29	≤ 1.0
		氰化物	< 0.002	≤ 0.05
		总大肠杆菌 MPN/L	20	≤ 30.0
		细菌总数 CFU/mL	86	≤ 1
D5	无色、清	pH	7.60	6.5-8.5
		氨氮	0.054	≤ 0.50
		硝酸盐氮	3.22	≤ 20.0
		亚硝酸盐氮	0.008	≤ 1.00
		挥发酚	< 0.0003	≤ 0.002
		高锰酸盐指数	1.6	≤ 3.0
		总硬度	160	≤ 450
		砷 $\mu\text{g/L}$	0.90	≤ 10
		铁 $\mu\text{g/L}$	7.24	≤ 300
		铅 $\mu\text{g/L}$	< 0.09	≤ 10
		镉 $\mu\text{g/L}$	0.05	≤ 5
		锰 $\mu\text{g/L}$	41.4	≤ 100
		汞 $\mu\text{g/L}$	< 0.04	≤ 1
		六价铬	< 0.004	≤ 0.05
		氯化物	4.39	≤ 250
		硫酸盐	63.6	≤ 250
		溶解性总固体	276	≤ 1000
		氟化物	0.25	≤ 1.0
		氰化物	< 0.002	≤ 0.05
		总大肠杆菌 MPN/L	20	≤ 30.0
		细菌总数 CFU/mL	92	≤ 1

由监测结果可知，项目地内包气带、地下水监测点位及其附近区域内各监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

4.3.4 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，本报告委托浙江格临检测股份有限公司对项目所在区域代表性的噪声现状进行监测（格临检测（2021）检字第 210687Z003 号），监测情况如下：

（1）监测点位：布设 4 个声环境质量现状监测点，分别位于四周厂界外 1m。

（2）监测时间及频次：2021 年 7 月 6 日，昼夜各测量 1 次，每次每点测量 10 分钟。

（3）评价标准：厂界四周声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（4）监测结果与评价：见下表。

表 4.3-9 声环境现状监测数据及评价结果

监测位置	监测数值（dB（A））		标准限值（dB（A））		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东	55.5	44.3	65	55	达标	达标
2#厂界南	53.0	44.8	65	55	达标	达标
3#厂界西	56.0	46.0	65	55	达标	达标
4#厂界北	55.9	44.6	65	55	达标	达标

监测期间，项目厂界四周噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4.3.5 土壤环境质量现状

为了解项目所在地的土壤现状情况，本报告委托浙江格临检测股份有限公司对场地内外的土壤进行监测（格临检测（2021）检字第 210687G002 号）。

1、监测时间：2021 年 7 月 6 日。

2、监测点位：1~4#拟建地厂区内，5~6#拟建地厂区外 0.2km 范围内。

3、监测项目：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、总砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃。

4、监测结果

土壤现状监测结果见表 4.3-13。

表 4-10 土壤理化特性调查表

点位		1#	2#
日期		2021.10.08	2021.10.08
经度		118°43'16.78"	118°43'10.29"
纬度		28°48'44.25"	28°48'50.94"
层次		0-0.5m	0-0.5m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土
	砂砾含量%	34	38
	其他异物	根系	根系、碎石
实验室测定	pH 无量纲	6.82	7.14
	阳离子交换量 cmol/kg	22.1	20.6
	氧化还原电位 mV	412	407
	饱和导水率 cm/s	0.0005	0.0005
	土壤容重 g/cm ³	1.29	1.31
	总孔隙度%	51.30	50.76

表 4.3-11 土壤现状监测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	1#拟建地厂区内
			0-0.2m
2021.7.6	铜 mg/kg		6
	铅 mg/kg		18.7
	六价铬 mg/kg		0.6
	砷 mg/kg		2.98
	汞 mg/kg		0.018
	镍 mg/kg		6
	镉 mg/kg		0.10
	四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$		<1.3
	氯仿 $\mu\text{g/kg}$		<1.1
	氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.0
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.2
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.3
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.4
	二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.5
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.2
	四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$		<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$		<1.3

	1,1,2-三氯乙烷μg/kg		<1.2	
	三氯乙烯μg/kg		<1.2	
	1,2,3-三氯丙烷μg/kg		<1.2	
	氯乙烯μg/kg		<1.0	
	苯μg/kg		<1.9	
	氯苯μg/kg		<1.2	
	1,2-二氯苯μg/kg		<1.5	
	1,4-二氯苯μg/kg		<1.5	
	乙苯μg/kg		<1.2	
	苯乙烯μg/kg		<1.1	
	甲苯μg/kg		<1.3	
	间二甲苯+对二甲苯μg/kg		<1.2	
	邻二甲苯μg/kg		<1.2	
	硝基苯 mg/kg		<0.09	
	苯胺 mg/kg		<0.1	
	2-氯苯酚 ^① mg/kg		<0.06	
	苯并[a]蒎 mg/kg		<0.1	
	苯并[a]芘 mg/kg		<0.1	
	苯并[b]荧蒎 mg/kg		<0.2	
	苯并[k]荧蒎 mg/kg		<0.1	
	蒎 mg/kg		<0.1	
	二苯并[a,h]蒎 mg/kg		<0.1	
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg		<0.1	
	萘 mg/kg		<0.09	
	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）mg/kg		<6	
样品性状			黄褐色	
采样日期	项目名称及单位		石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）mg/kg	样品性状
2021.07.20	2#拟建地厂区内	0-0.5m	<6	黄褐色
		0.5m-1.5m	<6	黄褐色
		1.5m-3.0m	<6	黄褐色
	3#拟建地厂区内	0-0.5m	<6	黄褐色
		0.5m-1.5m	<6	黄褐色
		1.5m-3.0m	<6	黄褐色
	4#拟建地厂区内	0-0.5m	<6	黄棕色
		0.5m-1.5m	<6	黄棕色
		1.5m-3.0m	<6	黄棕色
	5#拟建地厂区外 0.2km 内（0-0.2m）		<6	黄褐色
	6#拟建地厂区外 0.2km 内（0-0.2m）		<6	黄棕色

根据上表的监测结果，项目所在区域及周边土壤环境质量现状监测指标均满足《土壤

环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的相关筛选值标准。

5 环境影响预测与分析

5.1 施工期环境影响分析

本项目利用厂区内 1#车间闲置区域 1364m²作为生产车间,不新征土地进行建设,因此无土建施工期,只需进行简单的设备安装后即可投产运营,在此不作施工期污染源强分析。

5.2 大气环境影响分析

5.2.1 预测模式

本次预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模式。

5.2.2 预测参数

本项目废气污染源主要为颗粒物、食堂油烟。

食堂配备油烟净化处理系统,油烟废气经业油烟机净化后排放,排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中 2.0mg/m³的最高允许排放浓度,对周边环境空气质量影响不大。

报告主要对本项目实施后的废气污染因子进行预测分析,预测评价范围为以厂区中心点为中心,边长为 5km 的矩形区域。项目投料粉尘收集后通过 2 套布袋除尘装置处理,处理达标后的废气通过 15m 高排气筒(DA001)高空排放;料仓排气粉尘经 1 套布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒(DA002)高空排放;混合器排气粉尘经 1 套布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒(DA003)高空排放;筛分粉尘直接通过管道进入布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒(DA004)高空排放。剩余部分以无组织形式排放。其有组织废气点源排放参数清单见表 5.2-1。其无组织废气面源排放参数清单见表 5.2-2。

表 5.2-1 项目有组织点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标 /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)	
									PM ₁₀	PM _{2.5}
DA001	667869.15	3188455.44	15	0.85	14.69	25	1800	正常 工况	0.3	0.15
DA002	667860.95	3188435.48	15	0.2	14.85	25	1800	正常 工况	0.0168	0.0084

DA003	667863.39	3188435.63	15	0.125	11.82	25	2400	正常 工况	0.0052	0.0026
DA004	667838.86	3188450.57	15	0.7	12.99	25	2400	正常 工况	0.18	0.09

表 5.2-2 项目无组织面源参数表

名称	面源坐标/m		面源长 度/m	面源宽 度/m	面源有效排 放高度/m	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)
生产车间	667864.18	3188468.45	43	30	5	正常工 况	PM ₁₀ : 0.2078

表 5.2-3 非正常工况有组织点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标 /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)	
									PM ₁₀	PM _{2.5}
DA001	667869.15	3188455.44	15	0.85	14.69	25	2	非正 常工 况	0.9	0.45
DA002	667860.95	3188435.48	15	0.2	14.85	25	2		0.0756	0.0378
DA003	667863.39	3188435.63	15	0.125	11.82	25	2		0.0235	0.0118
DA004	667838.86	3188450.57	15	0.7	12.99	25	2		13.125	6.563

表 5.2-4 周边拟在建项目无组织面源参数表

企业	名称	面源坐标/m		面源长 度 /m	面源宽 度 /m	面源有效排 放高度/m	排放工 况	污染物排放速 率(kg/h)
浙江 绿宝 环保 科技 有限 公司	生产 车间	668303.9	3187887.1	60	20	6	正常 工况	PM ₁₀ : 0.00008

评价因子和标准见下表。

表 5.2-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	小时值	有组织: 450	GB3095-2012 及其修改单
		无组织: 450	
PM _{2.5}	小时值	225	

估算模型参数见下表。

表 5.2-6 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)	61.4 万
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-5.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿

是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.3 估算结果分析

项目污染源排放估算结果见下表。

表 5.2-7 项目废气估算结果统计

位置	污染因子	环境空气质量标准 (mg/Nm ³)	最大落地浓度 (μg/m ³)	最大浓度落地点 (m)	Pi/%	D10% / (m)	评价等级
DA001	PM ₁₀	0.45	71.995	128	16.00	275	一级
	PM _{2.5}	0.225	35.998	128	16.00	275	一级
DA002	PM ₁₀	0.45	4.032	128	0.90	/	三级
	PM _{2.5}	0.225	2.016	128	0.90	/	三级
DA003	PM ₁₀	0.45	1.248	128	0.28	/	三级
	PM _{2.5}	0.225	0.624	128	0.28	/	三级
DA004	PM ₁₀	0.45	43.201	128	9.60	/	二级
	PM _{2.5}	0.225	21.601	128	9.60	/	二级
生产车间	PM ₁₀	0.45	554.110	28	123.14	425	一级
	PM _{2.5}	0.225	277.055	28	123.14	425	一级

从表 5.2-7 可知, 根据估算模式计算, 项目废气最大占标率为 123.14%, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.3.2, “对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目, 并且编制环境影响报告书的项目, 评价等级提高一级”, 综上, 确定本项目大气评价等级为一级。

5.2.4 预测模式

本次评价大气预测采用美国 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD (AMS/EPAREGULATORY MODEL) 模型进行预测计算, 该模式也是 HJ2.2-2018 推荐的三个进一步预测模式之一。AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型, 它以扩散统计理论为出发点, 假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布, 采用高斯扩散公式建立起来的模型, 可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期 (小时平均、日平均)、长期 (年平均) 的浓度分布, 适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾

流的影响，即烟羽下洗。**AERMOD** 模型是一个完整的系统，包括 **AERMET** 气象前处理、**AERMOD** 扩散模型和 **AERMAP** 地形前处理三个模块。**AERMET** 模型主要是对气象数据进行处理，得到 **AERMOD** 扩散模型计算所需要的各种气象要素以及相应的数据格式；**AERMAP** 地形前处理模块对受体的地形数据进行处理，然后将二者得到的数据输入 **AERMOD** 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出污染物浓度，模型流程如图 5-1 所示：

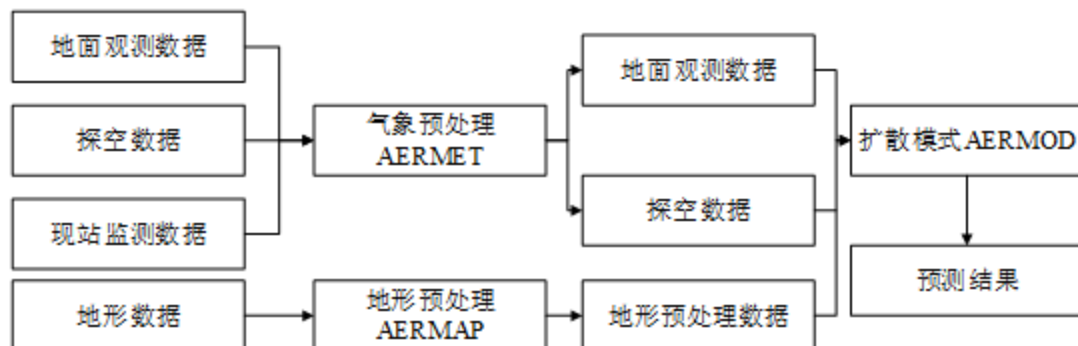


图 5.2-1 AERMOD 系统流程图

5.2.5 气象条件

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，地面气象站数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据。本评价收集了江山气象站 2020 年的逐日逐次气象观测资料，对该地区全年的气象资料进行了统计分析，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云和云底高度。高空气象数据采用 **MM5** 中尺度气象模式模拟数据，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。气象站具体信息见表 5.2-8。

表 5.2-8 观察气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
江山	58632	一般站	118.60	28.72	15.5	126.3	2020	温度、风频、风速等

(1) 温度

当地全年年平均温度的月变化见表 5.2-9 和图 5.2-2。

表 5.2-9 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
温度 (°C)	8.0	10.9	13.8	16.9	24.2	26.8	28.5	30.2	23.3	19.5	15.7	8.3

(2) 风速

统计月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化, 见表 5-10、表 5-11。根据气象资料统计每月平均风速、各季每小时的平均风速变化情况, 绘制平均年风速的月变化曲线和季小时平均风速的日变化曲线, 见图 5.2-3、图 5.2-4。

表 5.2-10 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
风速 (m/s)	2.8	2.6	2.8	2.6	2.3	2.1	1.8	1.8	2.3	3.7	3.4	3.1

表 5.2-11 季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.3	2.2	2.2	2.1	2.2	2.3	2.3	2.7	2.9	2.9	3.0	3.1
夏季	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.4	1.8	2.0	2.1	2.5	2.7
秋季	2.6	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.9	3.2	3.6	3.8	3.8	4.0
冬季	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5	2.6	2.5	2.9	3.2	3.5	3.2
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.2	3.2	3.2	3.0	2.9	2.5	2.3	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4
夏季	2.7	2.9	2.8	2.8	2.7	2.4	1.9	1.6	1.4	1.4	1.5	1.3
秋季	4.0	3.9	3.8	3.6	3.2	2.8	2.4	2.6	2.7	2.5	2.8	2.8
冬季	3.3	3.1	3.1	3.1	3.0	2.6	2.5	2.7	2.8	2.9	2.8	2.9

(3) 风向、风频

年均风频月变化、年均风频季变化及年均风频详见表 5.2-12、表 5.2-13 及图 5.2-5。

表 5.2-12 年均风频的月变化

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	5.2	30.3	17.0	3.8	0.5	0.8	1.5	2.0	4.6	10.5	11.6	4.6	3.0	1.3	0.5	1.7	1.1
二月	7.3	35.6	20.3	4.7	1.9	1.6	1.9	1.9	5.7	2.7	3.0	1.7	2.4	1.1	2.2	2.0	3.9
三月	8.6	33.6	17.7	6.6	1.3	1.3	1.3	2.4	4.0	3.2	4.7	3.6	2.7	1.3	1.6	3.6	2.2
四月	7.1	23.3	19.4	5.1	1.9	0.8	2.8	5.6	7.4	5.0	5.0	4.4	4.7	1.8	1.4	1.9	2.2
五月	10.5	24.6	15.1	5.2	2.8	1.7	3.0	4.4	4.6	3.4	5.5	4.8	3.6	2.2	2.6	2.6	3.5
六月	6.4	17.4	7.9	2.1	1.4	1.3	5.3	6.9	6.8	6.8	8.5	11.8	6.1	2.6	1.7	1.9	5.1
七月	10.2	11.8	7.1	3.9	2.6	2.0	6.5	5.9	7.5	5.2	7.4	6.7	5.1	4.0	3.9	4.4	5.6
八月	10.2	9.7	8.6	5.6	4.0	2.3	7.5	5.6	6.6	5.6	6.3	5.2	6.7	3.9	4.3	3.6	4.0
九月	9.5	30.4	18.4	4.6	3.2	1.7	3.3	3.8	4.5	2.1	2.1	2.6	2.4	2.5	1.8	3.2	4.0
十月	4.2	42.6	35.5	10.5	0.5	0.5	0.3	1.3	0.7	0.3	0.3	0.4	0.7	0.5	0.1	0.7	0.9
十一月	4.9	39.4	28.3	7.2	0.8	0.4	1.0	2.4	3.5	1.5	4.0	1.9	1.3	0.4	0.3	0.7	1.9
十二月	6.5	36.0	27.0	9.4	0.9	1.1	1.5	2.4	2.2	1.1	1.1	0.8	1.2	0.4	2.4	2.8	3.2

表 5.2-13 年均风频的季变化及年均风频

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.7	27.2	17.4	5.7	2.0	1.3	2.4	4.1	5.3	3.8	5.1	4.3	3.7	1.8	1.9	2.7	2.6
夏季	9.0	12.9	7.9	3.9	2.7	1.9	6.4	6.2	7.0	5.9	7.4	7.9	6.0	3.5	3.3	3.4	4.9
秋季	6.1	37.5	27.5	7.5	1.5	0.9	1.5	2.5	2.8	1.3	2.1	1.6	1.4	1.1	0.7	1.5	2.3
冬季	6.3	33.9	21.4	6.0	1.1	1.1	1.6	2.1	4.1	4.8	5.3	2.4	2.2	1.0	1.7	2.2	2.7
年平均	7.6	27.9	18.5	5.8	1.8	1.3	3.0	3.7	4.8	4.0	5.0	4.1	3.3	1.9	1.9	2.4	3.1

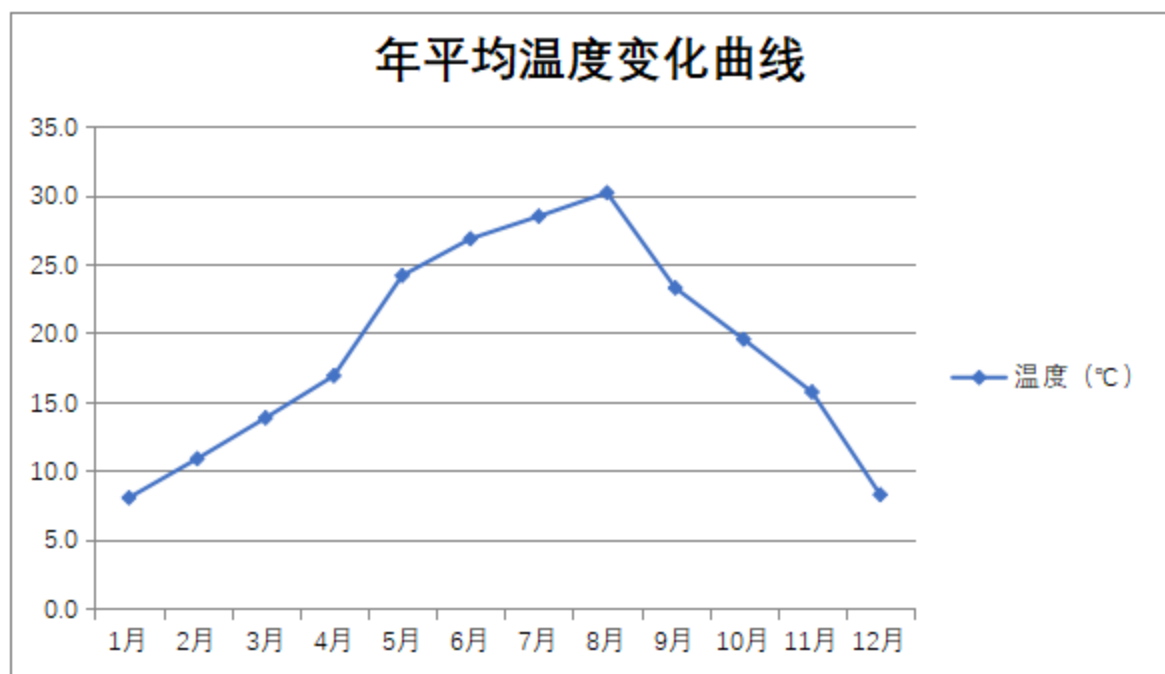


图 5.2-2 年平均温度的月变化情况

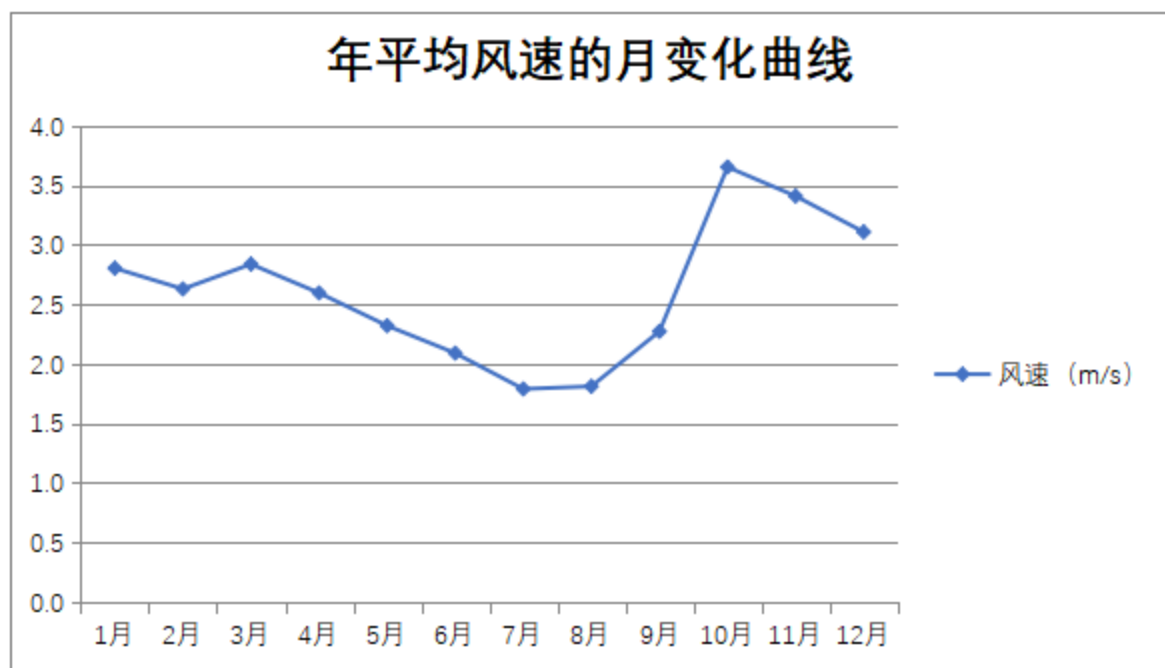


图 5.2-3 年平均风速的月变化情况

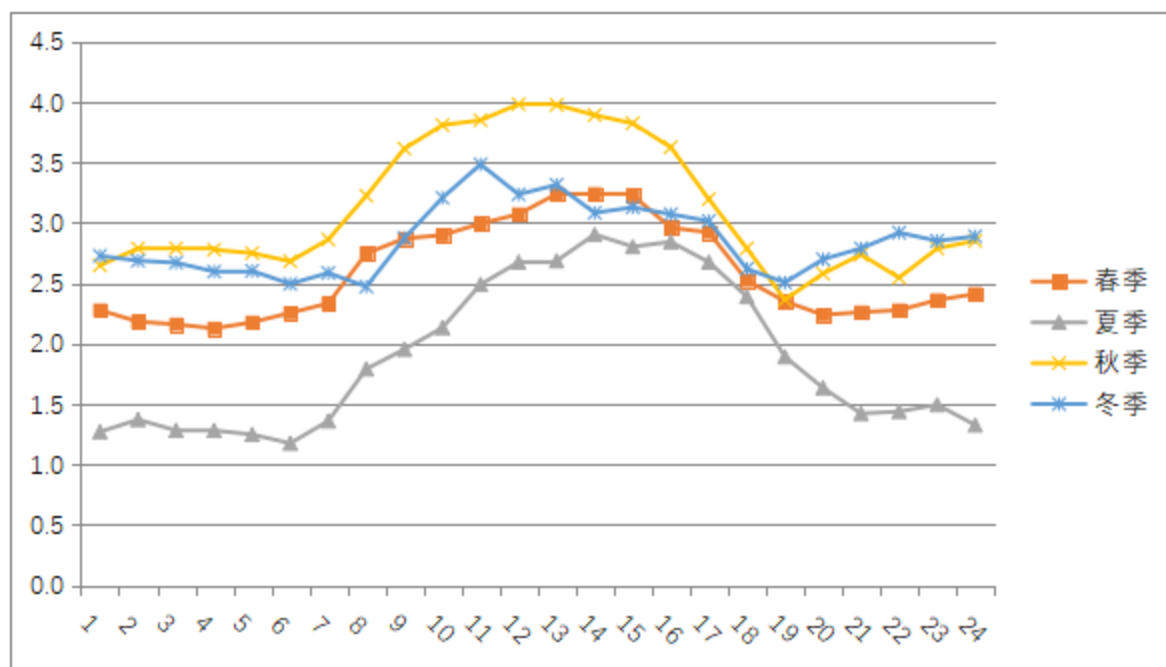
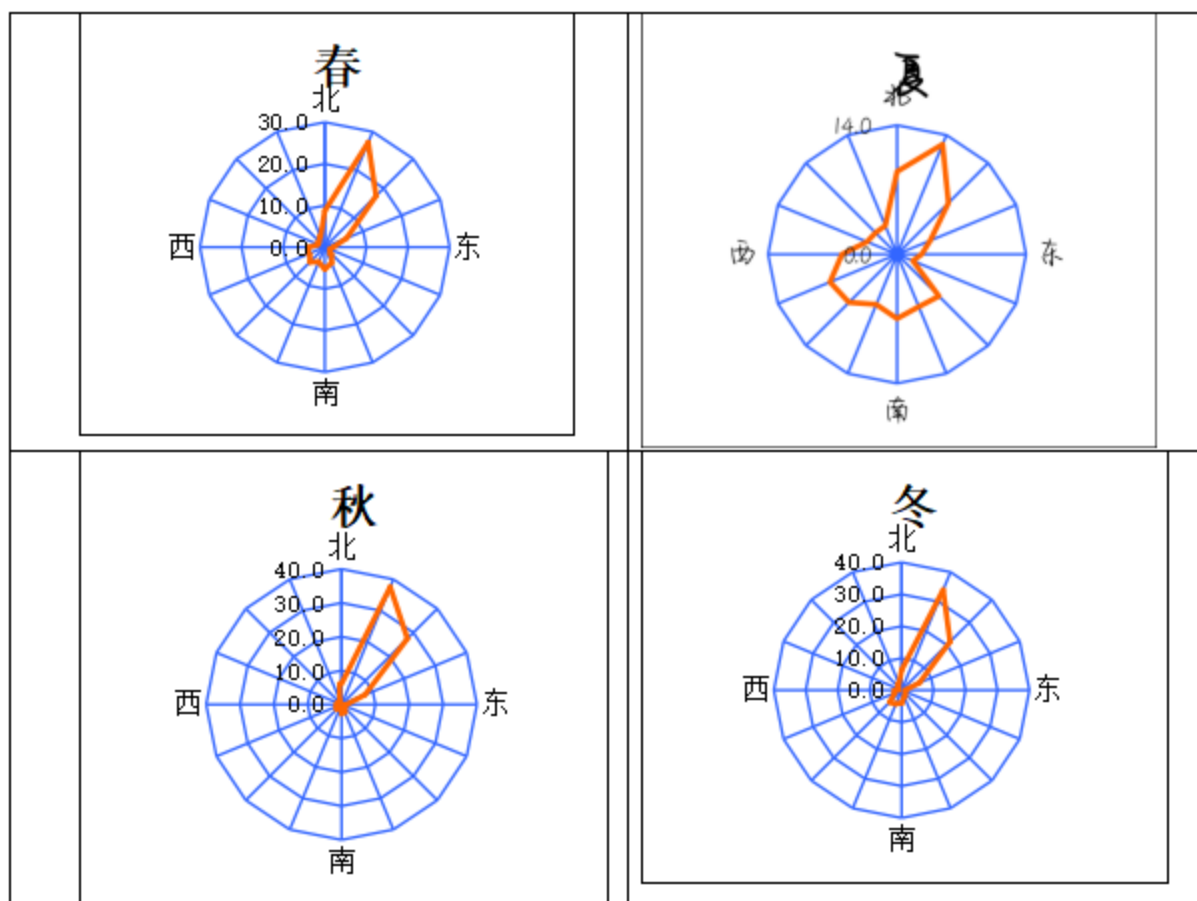


图 5.2-4 季小时平均风速的日变化图



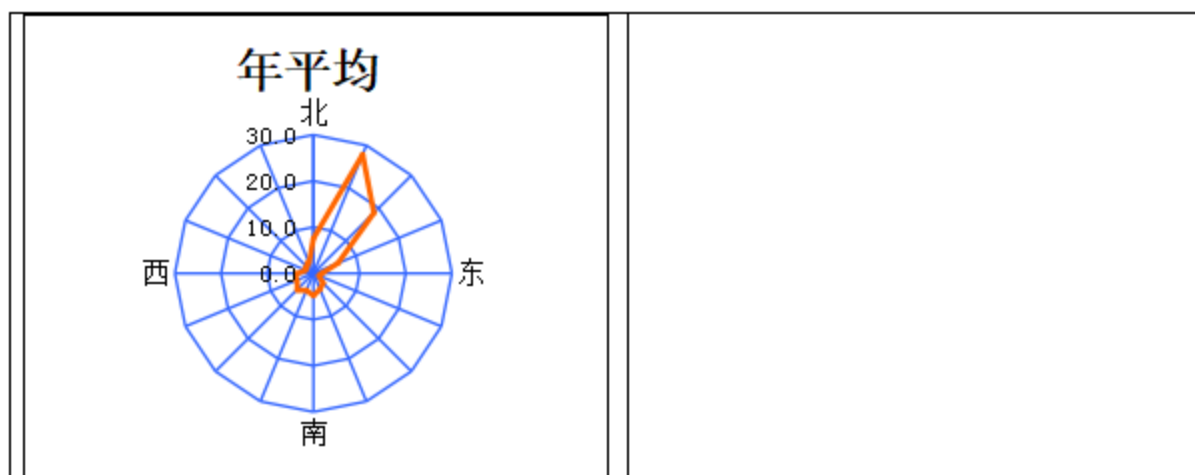


图 5.2-5 风频玫瑰图

5.2.6 地形数据

根据卫星影像数据和现场实地踏勘，本项目所在地属丘陵地形，地形数据来自 USGS 提供的 90m×90m 的地面高程网格数据。

5.2.7 预测范围

项目预测范围同评价范围，根据报告 2.5 章节评价范围，项目预测范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

5.2.8 计算点

本项目预测范围覆盖了评价范围（边长 5km），并覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。本次大气环境影响预测计算点为预测范围内的网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。预测网格点采用直角坐标系，以排气筒所在位置为原点，以正东方为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立坐标系后，对评价范围内进行预测网格点的划分，整个评价范围的网格间距为 100m。大气环境影响敏感目标（含关心点）计算点 UTM 坐标见下表。

表 5.2-14 大气环境影响预测敏感目标 UTM 坐标

预测目标		UTM 坐标	
		X	Y
1	航头村	667299.4	3188309.7
2	渡船头村	667527.2	3188705.5
3	余家村	668020.2	3189521.2
4	山头村	668120.4	3187810.3
5	前山头村	667774.9	3187943.2
6	官山村	668490.8	3187977.4
7	石灰山村	669412.0	3187729.2
8	东华村	669948.0	3188031.9
9	一都江村	668124.4	3186668.7

预测目标		UTM 坐标	
		X	Y
10	清湖山村	666608.4	3186608.8
11	上余镇区	665884.5	3186248.8
12	后溪村	670029.3	3190627.9
13	水碓头淤	668803.9	3190500.6
14	淤里村	666349.9	3189299.7
15	下平湖村	665908.5	3189992.6
16	桥头村	666178.0	3188431.6
17	一都江小学	668198.1	3186781.6
18	上余镇初中	665809.5	3186218.0
19	后溪中学	669859.1	3190309.1

5.2.9 预测内容和预测情景

(1) 预测内容

①本项目位于大气达标区，项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

③项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

(2) 预测情景

根据预测内容设定预测情景，主要考虑五个方面的内容：预测情景、污染源类别、预测因子、计算点和预测评价内容，本项目预测内容项目下表。

表 5.2-15 本项目预测内容一览表

序号	污染源排放形式	污染源	预测内容	评价内容
1	正常排放	本项目新增污染源	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	非正常排放	本项目新增污染源	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
3	正常排放	新增污染源+其他在建、拟建污染源	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
4	正常排放	本项目全厂区污染源	短期浓度	大气环境保护距离

5.2.10 预测结果分析

5.2.10.1 正常工况下预测结果分析

一、贡献值预测结果

1、PM₁₀

正常工况下，PM₁₀的 24h 平均、年平均质量浓度最大贡献值及对敏感点的最大贡献值见下表。

表 5.2-16 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	坐标		最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
			X	Y				
PM ₁₀	航头村	24h 平均	667299.4	3188309.7	3.56842	20031224	2.379	达标
	渡船头村		667527.2	3188705.5	5.36217	20022424	3.575	达标
	余家村		668020.2	3189521.2	1.85032	20031524	1.234	达标
	山头村		668120.4	3187810.3	1.22459	20021624	0.816	达标
	前山头村		667774.9	3187943.2	0.7428	20021424	0.495	达标
	官山村		668490.8	3187977.4	0.64801	20031024	0.432	达标
	石灰山村		669412	3187729.2	0.31916	20012824	0.213	达标
	东华村		669948	3188031.9	0.45959	20031024	0.306	达标
	一都江村		668124.4	3186668.7	0.30445	20021824	0.203	达标
	清湖山村		666608.4	3186608.8	0.35962	20020724	0.240	达标
	上余镇区		665884.5	3186248.8	0.61942	20011824	0.413	达标
	后溪村		670029.3	3190627.9	0.87005	20031824	0.580	达标
	水碓头淤		668803.9	3190500.6	0.92148	20013024	0.614	达标
	淤里村		666349.9	3189299.7	0.87369	20032524	0.582	达标
	下平湖村		665908.5	3189992.6	1.20743	20022424	0.805	达标
	桥头村		666178	3188431.6	0.66789	20022024	0.445	达标
	一都江小学		668198.1	3186781.6	0.34609	20021624	0.231	达标

	上余镇初中		665809.5	3186218	0.67168	20011824	0.448	达标
	后溪中学		669859.1	3190309.1	0.98047	20031824	0.654	达标
	区域最大落地浓度		667933.4	3188539.4	39.89137	20031924	26.594	达标
	航头村	年平均	667299.4	3188309.7	0.84344	/	1.205	达标
	渡船头村		667527.2	3188705.5	0.61683	/	0.881	达标
	余家村		668020.2	3189521.2	0.0944	/	0.135	达标
	山头村		668120.4	3187810.3	0.12461	/	0.178	达标
	前山头村		667774.9	3187943.2	0.14628	/	0.209	达标
	官山村		668490.8	3187977.4	0.07377	/	0.105	达标
	石灰山村		669412	3187729.2	0.02362	/	0.0325	达标
	东华村		669948	3188031.9	0.02635	/	0.038	达标
	一都江村		668124.4	3186668.7	0.0276	/	0.039	达标
	清湖山村		666608.4	3186608.8	0.04448	/	0.064	达标
	上余镇区		665884.5	3186248.8	0.06767	/	0.097	达标
	后溪村		670029.3	3190627.9	0.09233	/	0.132	达标
	水碓头淤		668803.9	3190500.6	0.08669	/	0.124	达标
	淤里村		666349.9	3189299.7	0.0972	/	0.139	达标
	下平湖村		665908.5	3189992.6	0.06162	/	0.088	达标
	桥头村		666178	3188431.6	0.08638	/	0.123	达标
	一都江小学		668198.1	3186781.6	0.03369	/	0.048	达标
	上余镇初中		665809.5	3186218	0.0688	/	0.098	达标
	后溪中学		669859.1	3190309.1	0.10353	/	0.148	达标
	区域最大落地浓度		667724.1	3188338.9	6.53456	/	9.335	达标

在正常工况下本项目 PM_{10} 区域最大 24h 平均、年平均质量浓度贡献值，各敏感点最大 24h 平均、年平均质量浓度贡献值均

能达到相应环境质量标准限值。

2、PM_{2.5}

正常工况下，PM_{2.5}的 24h 平均、年平均质量浓度最大贡献值及对敏感点的最大贡献值见下表。

表 5.2-17 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	坐标		最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
			X	Y				
PM _{2.5}	航头村	24h 平均	667299.4	3188309.7	0.76785	20010324	1.024	达标
	渡船头村		667527.2	3188705.5	0.4576	20020924	0.610	达标
	余家村		668020.2	3189521.2	0.4301	20032124	0.573	达标
	山头村		668120.4	3187810.3	0.29391	20021624	0.392	达标
	前山头村		667774.9	3187943.2	0.23398	20021324	0.312	达标
	官山村		668490.8	3187977.4	0.19567	20031024	0.261	达标
	石灰山村		669412	3187729.2	0.09728	20012824	0.130	达标
	东华村		669948	3188031.9	0.14161	20031024	0.189	达标
	一都江村		668124.4	3186668.7	0.07918	20021624	0.106	达标
	清湖山村		666608.4	3186608.8	0.10013	20020724	0.134	达标
	上余镇区		665884.5	3186248.8	0.15275	20021124	0.204	达标
	后溪村		670029.3	3190627.9	0.25057	20031824	0.334	达标
	水碓头淤		668803.9	3190500.6	0.2019	20013024	0.269	达标
	淤里村		666349.9	3189299.7	0.23194	20022024	0.309	达标
	下平湖村		665908.5	3189992.6	0.27603	20022424	0.368	达标
	桥头村		666178	3188431.6	0.18342	20022024	0.245	达标
	一都江小学		668198.1	3186781.6	0.10367	20021624	0.138	达标
	上余镇初中		665809.5	3186218	0.16245	20021124	0.217	达标
	后溪中学		669859.1	3190309.1	0.26887	20031824	0.358	达标

区域最大落地浓度		667746.1	3188419.8	3.51744	20012524	4.690	达标
航头村	年平均	667299.4	3188309.7	0.20962	/	0.599	达标
渡船头村		667527.2	3188705.5	0.08909	/	0.255	达标
余家村		668020.2	3189521.2	0.02757	/	0.079	达标
山头村		668120.4	3187810.3	0.03058	/	0.087	达标
前山头村		667774.9	3187943.2	0.04767	/	0.136	达标
官山村		668490.8	3187977.4	0.02038	/	0.058	达标
石灰山村		669412	3187729.2	0.00869	/	0.025	达标
东华村		669948	3188031.9	0.00898	/	0.026	达标
一都江村		668124.4	3186668.7	0.007	/	0.020	达标
清湖山村		666608.4	3186608.8	0.01467	/	0.042	达标
上余镇区		665884.5	3186248.8	0.02152	/	0.061	达标
后溪村		670029.3	3190627.9	0.02779	/	0.079	达标
水碓头淤		668803.9	3190500.6	0.02306	/	0.33	达标
淤里村		666349.9	3189299.7	0.02776	/	0.079	达标
下平湖村		665908.5	3189992.6	0.01732	/	0.049	达标
桥头村		666178	3188431.6	0.02654	/	0.076	达标
一都江小学		668198.1	3186781.6	0.00784	/	0.022	达标
上余镇初中		665809.5	3186218	0.02176	/	0.062	达标
后溪中学		669859.1	3190309.1	0.03113	/	0.089	达标
区域最大落地浓度		667724.1	3188338.9	1.30723	/	3.735	达标

正常工况下, $PM_{2.5}$ 的区域最大 24h 平均、年平均质量浓度贡献值, 各敏感点最大 24h 平均、年平均质量浓度贡献值均能达到相应环境质量标准限值。

127

二、叠加值预测结果

本项目污染源叠加环境空气质量现状浓度及周边同类污染源后，各污染物 1h 平均、24h 平均、年平均质量浓度预测值如下：

叠加后 PM_{10} 的保证率 24h 平均、年平均质量浓度最大预测值及敏感点的预测值见下表。

表 5.2-18 叠加后 PM_{10} 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	坐标		最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后浓度 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)	达标情况
			X	Y					
PM_{10}	航头村	24h 平均	667299.4	3188309.7	3.56843	102	105.568	70.379	达标
	渡船头村		667527.2	3188705.5	5.36254	102	107.363	71.575	达标
	余家村		668020.2	3189521.2	1.85034	102	103.850	69.234	达标
	山头村		668120.4	3187810.3	1.22459	102	103.225	68.816	达标
	前山头村		667774.9	3187943.2	0.74287	102	102.743	68.495	达标
	官山村		668490.8	3187977.4	0.64911	102	102.649	68.433	达标
	石灰山村		669412	3187729.2	0.31937	102	102.319	68.213	达标
	东华村		669948	3188031.9	0.45963	102	102.460	68.306	达标
	一都江村		668124.4	3186668.7	0.30453	102	102.305	68.203	达标
	清湖山村		666608.4	3186608.8	0.35967	102	102.360	68.240	达标
	上余镇区		665884.5	3186248.8	0.61945	102	102.619	68.413	达标
	后溪村		670029.3	3190627.9	0.87009	102	102.870	68.580	达标
	水碓头淤		668803.9	3190500.6	0.92148	102	102.921	68.614	达标
	淤里村		666349.9	3189299.7	0.87371	102	102.874	68.582	达标
	下平湖村		665908.5	3189992.6	1.20766	102	103.208	68.805	达标
	桥头村		666178	3188431.6	0.6679	102	102.668	68.445	达标
	一都江小学		668198.1	3186781.6	0.34609	102	102.346	68.231	达标
	上余镇初中		665809.5	3186218	0.67171	102	102.672	68.448	达标
	后溪中学		669859.1	3190309.1	0.98053	102	102.981	68.654	达标

区域最大落地浓度		662924.1	3183338.9	39.8914	102	141.891	94.594	达标
航头村	年平均	667299.4	3188309.7	0.84348	52	52.843	35.229	达标
渡船头村		667527.2	3188705.5	0.61688	52	52.617	75.167	达标
余家村		668020.2	3189521.2	0.09441	52	52.094	74.421	达标
山头村		668120.4	3187810.3	0.12574	52	52.126	74.465	达标
前山头村		667774.9	3187943.2	0.14636	52	52.146	74.495	达标
官山村		668490.8	3187977.4	0.07426	52	52.074	74.392	达标
石灰山村		669412	3187729.2	0.02363	52	52.024	74.319	达标
东华村		669948	3188031.9	0.02636	52	52.026	74.323	达标
一都江村		668124.4	3186668.7	0.0276	52	52.028	74.325	达标
清湖山村		666608.4	3186608.8	0.04452	52	52.045	74.349	达标
上余镇区		665884.5	3186248.8	0.06769	52	52.068	74.382	达标
后溪村		670029.3	3190627.9	0.09235	52	52.092	74.418	达标
水碓头淤		668803.9	3190500.6	0.0867	52	52.087	74.410	达标
淤里村		666349.9	3189299.7	0.09721	52	52.097	74.425	达标
下平湖村		665908.5	3189992.6	0.06163	52	52.062	74.374	达标
桥头村		666178	3188431.6	0.08639	52	52.086	74.409	达标
一都江小学		668198.1	3186781.6	0.0337	52	52.034	74.334	达标
上余镇初中		665809.5	3186218	0.06883	52	52.069	74.384	达标
后溪中学		669859.1	3190309.1	0.10356	52	52.104	74.434	达标
区域最大落地浓度		667724.1	3188338.9	6.53466	52	58.535	83.621	达标

正常工况下,本项目叠加环境空气质量现状浓度及周边同类污染源后,PM₁₀保证率 24h 平均、年平均质量浓度区域最大值,各敏感点 24h 平均、年平均质量浓度预测值均能达到相应环境质量标准限值。

叠加后 PM_{2.5} 的保证率 24h 平均、年平均质量浓度最大预测值及敏感点的预测值见下表。

表 5.2-19 叠加后 PM_{2.5} 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	坐标		最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
			X	Y					
PM _{2.5}	航头村	24h 平均	667299.4	3188309.7	0.061	66	66.061	88.081	达标
	渡船头村		667527.2	3188705.5	0.098	66	66.098	88.131	达标
	余家村		668020.2	3189521.2	0.019	66	66.019	88.026	达标
	山头村		668120.4	3187810.3	0.055	66	66.055	88.074	达标
	前山头村		667774.9	3187943.2	0.130	66	66.130	88.173	达标
	官山村		668490.8	3187977.4	0.104	66	66.105	88.139	达标
	石灰山村		669412	3187729.2	0.055	66	66.056	88.074	达标
	东华村		669948	3188031.9	0.013	66	66.013	88.017	达标
	一都江村		668124.4	3186668.7	0.014	66	66.014	88.019	达标
	清湖山村		666608.4	3186608.8	0.069	66	66.069	88.092	达标
	上余镇区		665884.5	3186248.8	0.075	66	66.075	88.101	达标
	后溪村		670029.3	3190627.9	0.084	66	66.084	88.112	达标
	水碓头淤		668803.9	3190500.6	0.087	66	66.088	88.117	达标
	淤里村		666349.9	3189299.7	0.023	66	66.023	88.031	达标
	下平湖村		665908.5	3189992.6	0.018	66	66.018	88.024	达标
	桥头村		666178	3188431.6	0.017	66	66.017	88.023	达标
	一都江小学		668198.1	3186781.6	0.015	66	66.015	88.020	达标
	上余镇初中		665809.5	3186218	0.076	66	66.076	88.101	达标
	后溪中学		669859.1	3190309.1	0.120	66	66.120	88.161	达标

	区域最大落地浓度		668324.1	3188838.9	2.456	65	67.456	89.941	达标
	航头村	年平均	667299.4	3188309.7	0.20962	33	33.210	94.885	达标
	渡船头村		667527.2	3188705.5	0.08909	33	33.089	94.540	达标
	余家村		668020.2	3189521.2	0.02757	33	33.028	94.364	达标
	山头村		668120.4	3187810.3	0.03058	33	33.031	94.373	达标
	前山头村		667774.9	3187943.2	0.04767	33	33.048	94.422	达标
	官山村		668490.8	3187977.4	0.02038	33	33.020	94.344	达标
	石灰山村		669412	3187729.2	0.00869	33	33.009	94.311	达标
	东华村		669948	3188031.9	0.00898	33	33.009	94.311	达标
	一都江村		668124.4	3186668.7	0.007	33	33.007	94.306	达标
	清湖山村		666608.4	3186608.8	0.01467	33	33.015	94.328	达标
	上余镇区		665884.5	3186248.8	0.02152	33	33.022	94.347	达标
	后溪村		670029.3	3190627.9	0.02779	33	33.028	94.365	达标
	水碓头淤		668803.9	3190500.6	0.02306	33	33.023	94.352	达标
	淤里村		666349.9	3189299.7	0.02776	33	33.028	94.365	达标
	下平湖村		665908.5	3189992.6	0.01732	33	33.017	94.335	达标
	桥头村		666178	3188431.6	0.02654	33	33.027	94.362	达标
	一都江小学		668198.1	3186781.6	0.00784	33	33.008	94.308	达标
	上余镇初中		665809.5	3186218	0.02176	33	33.022	94.348	达标
	后溪中学		669859.1	3190309.1	0.03113	33	33.031	94.375	达标
	区域最大落地浓度		667724.1	3188338.9	1.30723	33	34.307	98.021	达标

正常工况下,本项目叠加环境空气质量现状浓度及周边同类污染源后,PM_{2.5}保证率 24h 平均、年平均质量浓度区域最大值,各敏感点 24h 平均、年平均质量浓度预测值均能达到相应环境质量标准限值。

5.2.10.2 事故工况下预测结果分析

表 5.2-20 本项目事故工况下各污染物的环境质量贡献浓度

污染物	预测点	平均时段	坐标		最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
			X	Y				
PM ₁₀	航头村	1h 平均	667299.4	3188309.7	493.81406	20032520	109.736	达标
	渡船头村		667527.2	3188705.5	536.46892	20032124	119.215	达标
	余家村		668020.2	3189521.2	349.35685	20031020	77.635	达标
	山头村		668120.4	3187810.3	428.25131	20031019	95.167	达标
	前山头村		667774.9	3187943.2	406.31506	20022001	90.292	达标
	官山村		668490.8	3187977.4	249.60771	20021803	55.468	达标
	石灰山村		669412	3187729.2	166.61775	20031922	37.026	达标
	东华村		669948	3188031.9	178.42309	20013019	39.650	达标
	一都江村		668124.4	3186668.7	137.66497	20011906	30.592	达标
	清湖山村		666608.4	3186608.8	156.35413	20020719	34.745	达标
	上余镇区		665884.5	3186248.8	163.94967	20021318	36.433	达标
	后溪村		670029.3	3190627.9	151.32653	20010808	33.628	达标
	水碓头淤		668803.9	3190500.6	211.27104	20021219	46.949	达标
	淤里村		666349.9	3189299.7	243.04468	20021401	54.010	达标
	下平湖村		665908.5	3189992.6	185.79728	20013120	41.288	达标

	桥头村		666178	3188431.6	167.72571	20022002	37.272	达标
	一都江小学		668198.1	3186781.6	201.40759	20011906	44.757	达标
	上余镇初中		665809.5	3186218	162.60698	20011808	36.135	达标
	后溪中学		669859.1	3190309.1	181.85498	20031920	40.412	达标
	区域最大落地浓度		667524.1	3188238.9	1610.91787	20022923	357.982	达标
PM _{2.5}	航头村	1h 平均	667299.4	3188309.7	238.59574	20032520	106.043	达标
	渡船头村		667527.2	3188705.5	262.12515	20032124	116.500	达标
	余家村		668020.2	3189521.2	169.8719	20031020	75.499	达标
	山头村		668120.4	3187810.3	209.09127	20031019	92.929	达标
	前山头村		667774.9	3187943.2	203.21307	20022001	90.317	达标
	官山村		668490.8	3187977.4	124.83809	20021803	55.484	达标
	石灰山村		669412	3187729.2	83.33169	20031922	37.036	达标
	东华村		669948	3188031.9	87.46868	20013019	38.875	达标
	一都江村		668124.4	3186668.7	67.87415	20011906	30.166	达标
	清湖山村		666608.4	3186608.8	76.51673	20020719	34.007	达标
	上余镇区		665884.5	3186248.8	80.70054	20021318	35.867	达标
	后溪村		670029.3	3190627.9	74.25437	20010808	33.002	达标
	水碓头淤		668803.9	3190500.6	103.57495	20021219	46.033	达标
	淤里村		666349.9	3189299.7	118.67532	20021401	52.745	达标
	下平湖村		665908.5	3189992.6	91.02723	20013120	40.457	达标

	桥头村		666178	3188431.6	82.74022	20022002	36.773	达标
	一都江小学		668198.1	3186781.6	98.71905	20011906	43.875	达标
	上余镇初中		665809.5	3186218	79.61247	20011808	35.383	达标
	后溪中学		669859.1	3190309.1	89.30469	20031920	39.691	达标
	区域最大落地浓度		667524.1	3188238.9	800.25565	20022923	355.669	达标

预测结果表明，在事故工况下， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的 1h 最大浓度贡献值超标，附近敏感点航头村、渡船头村贡献值超标，因此在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

5.2.10.3 预测结果分析

根据预测结果并结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本项目情况如下:

①该区域属达标区,根据估算模式可知,本项目各污染源最大占标率为 123.14%,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.3.2,“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目,并且编制环境影响报告书的項目,评价等级提高一级”,综上,确定本项目大气评价等级为一级。

②新增污染源

从正常排放工况下的预测结果可知,各污染因子区域最大 24h 平均质量浓度,各敏感点 24h 平均质量浓度贡献值占标率均小于 100%,均满足环境功能区要求。

各污染因子区域最大年均质量浓度、各敏感点年均质量浓度贡献值占标率均小于 30%。

本项目贡献值预测结果符合导则(HJ2.2-2018)规定的新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 100\%$,年均浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的要求。

③在叠加环境空气质量现状后,各污染因子保证率 24h 平均、年平均质量浓度区域最大值,各敏感点保证率 24h 平均、年平均质量浓度预测值均能达到相应环境质量标准限值。

综上,本项目排放的废气污染物在大气环境影响上是可接受的。

④在事故工况下,PM₁₀、PM_{2.5}的 1h 最大浓度贡献值超标,附近敏感点航头村、渡船头村贡献值超标,因此在日常生产过程中,企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理,保证其正常运行,杜绝此类非正常工况的发生。

5.2.11 大气环境保护距离设置情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离。

经预测,本项目排放大气污染物厂界浓度满足厂界浓度限值,且厂界外大气污染物浓度均满足环境空气质量标准,因此,本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.12 大气影响预测结论

本项目位于达标区域,根据预测结果可知:

- (1) 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 $\leq 100\%$;

(2) 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 $\leq 30\%$ (本项目属于环境空气二类区) ;

(3) 项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后, 各污染物小时平均质量浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

(4) 本项目无需设置大气防护距离。

因此, 本次评价认为本项目大气环境影响可以接受。

5.2-21 建设项目大气影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒				二级 ☐		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐				边长 5~50km ☐		边长=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ ☐				500 ~ 2000t/a ☐		<500 t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐				二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2020) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☒				现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐		
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐				边长 = 5 km ☒		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、PM _{2.5})				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐				C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒				C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	C 非正常持续时长 (2) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☒		C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐				
区域环境质量的总体	k $\leq 20\%$ ☐				k $> 20\%$ ☐					

环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）			有组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监 测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）	无监测 ☐
评价结 论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐				
	大气环境防 护距离	距（/）厂界最远（ / ）m				
	污染源年排 放量	SO ₂ :（ ）t/a	NO _x :（ ）t/a	颗粒物:（1.38）t/a	VOCs:（ ）t/a	
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“（ ）”为内容填写项						

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 地表水环境影响评价等级判定

1、废水污染源强分析

根据工程分析，本项目废水主要来自蒸汽冷凝水、纯水制备废水、循环冷却废水、地面清洗废水以及职工生活污水。

其中，蒸汽冷凝水经收集后用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充，不外排。

本项目废水各污染源强见下表。

表 5.3-1 废水各污染源强

污染源	废水量	污染物 名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓 度 mg/L	纳管排 放量 t/a	环境排放 浓度 mg/L	环境排 放量 t/a
纯水制备废水	521t/a	COD _{Cr}	~30	0.0156	30	0.0156	40	0.021
循环冷却废水	129.6t/a	COD _{Cr}	~800	0.1037	500	0.0648	40	0.0052
		SS	~60	0.0078	35	0.0045	10	0.0013
地面清洗废水	145.8t/a	COD _{Cr}	~1000	0.1458	500	0.0729	40	0.0058
		SS	~200	0.0292	35	0.0051	10	0.0015
生活污水	576t/a	COD _{Cr}	~350	0.2016	350	0.2016	40	0.0230
		氨氮	~35	0.0202	35	0.0202	2（4）	0.0012
初期雨水	1375.69t/a	COD _{Cr}	~500	0.6878	500	0.6878	40	0.055
		SS	~200	0.2751	35	0.0481	10	0.0138
		氨氮	~10	0.0138	10	0.0138	2（4）	0.0028
合计	2748.09t/a	COD _{Cr}	/	1.1545	/	1.0427	40	0.110
		氨氮	/	0.034	/	0.034	2（4）	0.005
		SS	/	0.3121	/	0.0577	10	0.027

本项目营运期循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后，与经隔油池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水一并进入江山市鹿溪污水处理有限公司，经污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准要求后，最终排入江山港（桑淤取水口下游 300m~江山衢州分界线）。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级直接定为三级 B。主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

2、依托可行性分析

本项目营运期循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区内现有污水站氧化反应+混凝沉淀处理后纳入污水管网，三股废水合计产生量为 1651.09t/a。

企业现有污水处理站设计处理规模为 15t/d，用于处理企业现有项目设备清洗水、车间冲洗水，2019 年污水站通过自主验收。污水站现状实际处理废水量 2t/d，因此污水站尚有 8t/d 处理余量，可以接纳本项目循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水处理量需求。污水站采用工艺详见下图。

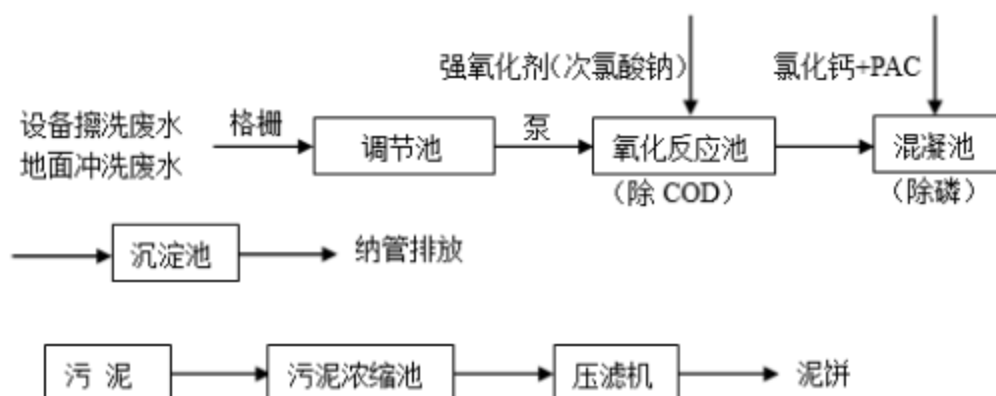


图 5-1 企业现有污水处理站工艺流程图

根据浙江清雨环保工程技术有限公司编制的污水处置站设计方案，企业现有污水处理站设计进水水质如下。

表 5.3-2 企业现有污水处理站设计进水水质 单位：mg/L，pH 除外

水质指标	pH	COD _{Cr} (mg/l)	SS (mg/l)	磷酸盐 (以 P 计 mg/l)	氨氮 (mg/l)
设计值	6~9	≤1000	≤2000	≤150	≤80

设计出水水质如下。

表 5.3-3 企业现有污水处理站设计出水水质

水质指标	pH	COD _{Cr} (mg/l)	SS (mg/l)	磷酸盐 (以 P 计 mg/l)	氨氮 (mg/l)
设计值	6~9	≤500	≤400	≤8	≤5

根据 2020 年 11 月浙江衢州华鼎检测科技有限公司对企业现有污水处理站出水水质监测可知，企业现有污水处理站处理后的废水可以达到纳管标准。

表 5.3-4 企业现有污水处理站水质监测

单位: mg/L, pH 除外

采样点	监测日期		pH	COD	氨氮	SS	总磷
污水站排放口	2020.11.02	第一次	7.02	<4	0.18	9	0.03
		第二次	7.06	<4	0.15	10	0.02

综上所述,企业现有污水处理站尚有 8t/d 处理余量,本项目生产废水及初期雨水合计产生量约为 5.5t/d,企业现有污水处理站完全有能力接纳本项目产生的循环冷却废水、地面清洗废水及初期雨水,且本项目产生的废水水质亦不超过现有污水站设计进水水质要求,因此本项目循环冷却废水、地面清洗废水及初期雨水依托企业现有污水处理站处理后纳管是可行的。

3、废水纳管可行性分析

本项目位于江东工业园区工业地块,属于江山市鹿溪污水处理有限公司的服务范围。江山市经济开发区江东区污水管网已经基本铺设完成。因此,项目的排水完全能与江山市的污水处理工程相衔接。

本项目实施后新增生活污水、生产废水、初期雨水排放量为 2748.09t/a (约 9.2/d),本项目废水日均排放量仅占污水处理厂废水处理能力 6 万 t/d 的 0.015%,在正常排放情况下,本项目废水接入管网后送江山市鹿溪污水处理有限公司处理,不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

本项目营运期循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理,生活污水经隔油池、化粪池预处理后均可以达到纳管标准,纯水制备废水无需处理亦可达到纳管标准,接收项目废水的污水处理厂处理能力较大,废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响;循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后,与经隔油池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水一并进入江山市鹿溪污水处理有限公司,不会对周围的地表水环境产生明显影响。

3、项目废水对污水处理厂冲击影响分析

本项目废水产生量较小,且经预处理后水质满足江山市鹿溪污水处理有限公司纳管标准,进入污水厂后,对污水厂冲击小,不会对其运行造成影响。

综上分析,本项目营运期外排的生活污水、生产废水经市政污水管网送江山市鹿溪污水处理有限公司处理,项目废水纳管后不会对污水处理厂正常运行产生不利影响,且废水纳管后,对周围地表水环境影响不大。

5.3.2 建设项目污染物排放信息

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 5.3-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	循环冷却废水	COD _{Cr} SS	进入城市污水处理厂	间歇	TW001	生产废水处理设施	氧化反应+混凝沉淀	DW001	是	一般排放口
2	地面清洗废水	COD _{Cr} SS		间歇						
3	纯水制备废水	COD _{Cr}		间歇	TW002	生活污水处理设施	隔油池+化粪池			
4	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N		无需处理，随生活污水处理设施，一起纳管						
5	初期雨水	COD _{Cr} SS NH ₃ -N		间歇	TW002	生活污水处理设施	隔油池+化粪池			
				间歇	TW001	生产废水处理设施	氧化反应+混凝沉淀			

2、废水排放口基本情况表是

5.3-6 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	118.71 9367	28.814 200	2748.09	进入城市污水处理厂	间歇	/	江山市鹿溪污水处理有限公司	COD _{Cr}	40mg/L
									NH ₃ -N	2 (4) mg/L

表 5.3-7 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	
			名称	浓度限值
1	DW001	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》 (DB33/2169-2018)	40mg/L
		NH ₃ -N		2 (4) mg/L

表 5.3-8 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 (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.00037	0.0007	0.110	0.209
		NH ₃ -N	2 (4)	0.000018	0.000035	0.005	0.010
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.110	0.209
		NH ₃ -N				0.005	0.010

5.3.3 建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.3-9。

表 5.3-9 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
现状调查	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☒ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
	调查项目	数据来源	
现状评价	区域污染源	已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
	区域水资源开发利用状况	丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒	生态环境主管部门 ☐ 补充监测 ☒ ；其他 ☐
	水文情势调查	调查时期	数据来源
现状评价	补充监测	丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒	监测因子
	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（pH、COD _{Mn} 、氨氮、总磷、BOD ₅ 、DO）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
现状评价	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ： 达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态	
		达标区 ☒ 不达标区 ☐	

工作内容		自查项目				
		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□				
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 ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
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□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	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 _{Cr}	0.110		40	
		氨氮	0.005		2（4）	
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 ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□； 依托其他工程措施（）；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（COD _{Cr} 、NH ₃ -N）	
污染物排放清单						
评价结论	可以接受□；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 环境水文地质条件

1、地形地貌

项目区域属于低山微丘及山前残坡积地貌，场地内地势较平坦，局部稍有起伏，北高南低，地面高程为 109.2~113.90（黄海高程），相对高差约 4.7m。

2、地质概况

（1）地质概况

根据《江山经济开发区江东工业园五期挡土墙工程地质勘察报告》，项目附近场地地基范围内地基土自上而下可划分为八个工程地质层，五个工程地质亚层，现分述如下：

①素填土：杂色、褐黄色，松散，稍湿。主要由山体开挖含角砾粘土堆填而成，不均匀，多孔隙，未固结，局部夹有少量垃圾骨料。

②耕表土：灰黑色，稍湿—湿，松散。夹有植物根系及少量腐殖质，虫孔构造发育一般。

③粉质粘土：褐黄色为主，局部受上部耕表土浸染呈灰黄色，稍湿，可塑。干强度中等，韧性中等，稍有光泽，摇振反应无。夹有星点状灰黑色铁锰质氧化斑点。

④含角砾粉质粘土：褐红色、褐黄色，稍湿，硬塑。干强度高，韧性中等，稍有光泽，摇振反应无。夹有灰白色团块状高岭土，角砾含量 20—35%，分布不均匀，石灰岩成分，棱角状，局部呈稍密含粘土角砾状。

⑤-1 含粘土角砾：褐黄色，稍湿，稍密，局部中密。角砾多为石灰岩成分，棱角状。级配良好，分选性差，角砾含量 45—60%，粒径一般 0.5—2cm，大可达 5cm 以上，可塑粘土充填。

⑤-2 含粘土角砾：褐黄色，湿，松散，局部稍密。角砾多为石灰岩成分，呈棱角状。级配良好，分选性差，角砾含量 40—50%，粒径一般 0.5—2cm，大可达 5cm 以上，可塑粘土充填。

⑥软粘土：褐红色，饱和，软塑。干强度中等，韧性中等，稍有光泽，摇振反应无，局部夹有少量石灰岩角砾，具高触变性。

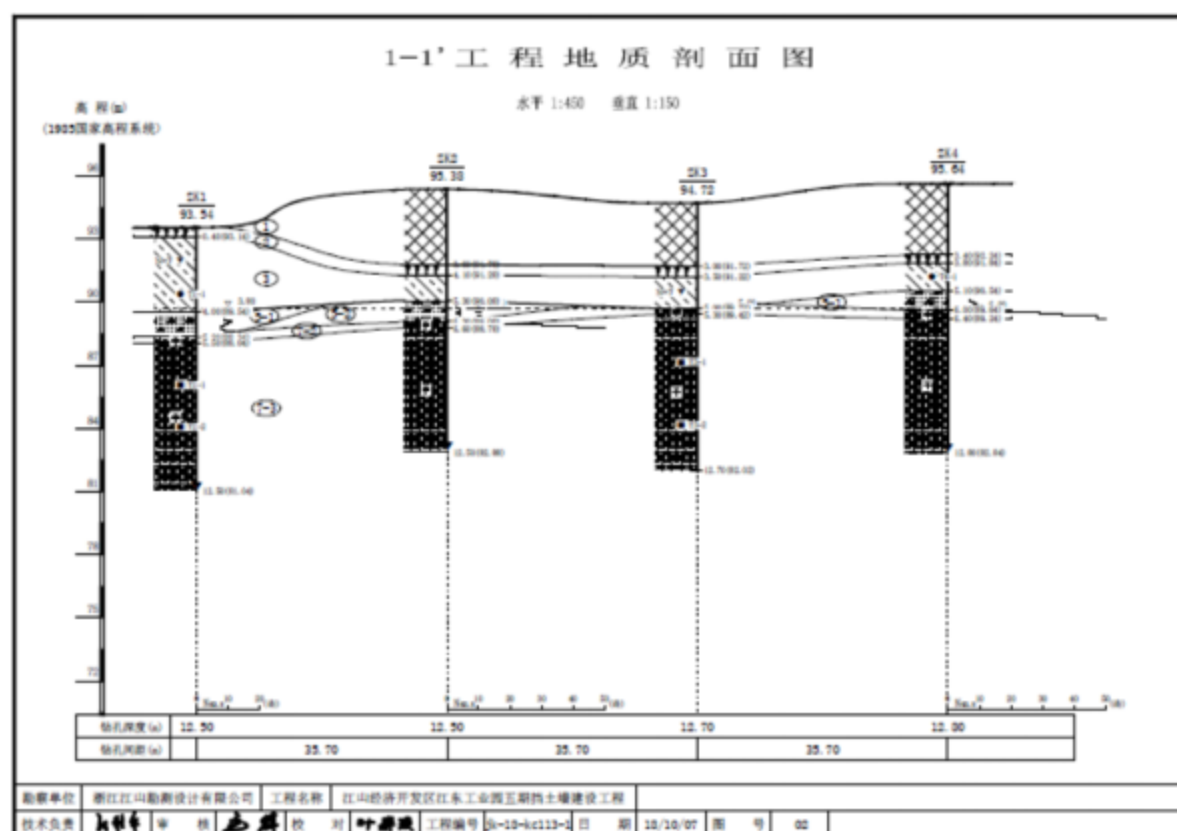
⑦-1 全风化炭质灰岩：棕褐色，稍湿，岩芯大部分呈碎石土状，稍密为主，局部中密。局部岩芯呈硬塑含砂砾粘土状。原岩结构、构造清晰，风化原岩碎块多呈包裹体状分布，

破碎，差异风化强烈。

⑦-2 强风化炭质灰岩：灰黑色，稍湿，岩芯呈碎块状及碎石土状。原岩矿物成份及结构、构造大部分风化破坏，可见残留层状原岩构造，差异风化显著，构造、风化节理、裂隙强烈发育，多呈开放状，差异风化强烈。

⑦-3 炭质灰岩：灰黑色，干，致密。岩芯呈柱状，部分呈碎块状，局部呈散体状，矿物成分及组织结构部分已风化破坏，构造、风化节理、裂隙强烈发育，半闭合状，块状结构，层状构造，中—微风化程度。岩体基本质量等级Ⅳ级，属较破碎的较硬岩。

⑧石灰岩：灰白色、青灰色，干，致密。岩芯呈柱状，溶蚀节理、裂隙发育一般，呈闭合“X”型，主要由白色方解石脉充填，层状构造，岩石面高低起伏较大，岩溶作用随深度逐渐减弱。岩石属坚硬岩、岩体较破碎，岩体基本质量等级为Ⅲ级。



3、水文条件

地下水类型：项目所在地位于低丘坡残积地段，场地环境类别为Ⅱ类（湿润区）。场地地基范围内地下水分为两类，一类为上层滞水和第四系孔隙潜水，一类为基岩岩溶水。上层滞水贮存于素填土层中，补给来源为地表水；第四系孔隙潜水主要赋存于含粘土角砾层中，水量一般，含水层透水及赋水性能一般。

基岩岩溶水埋深大，分布于深部溶洞、溶蚀裂隙中，天然条件下受地表水与松散层孔隙水补给，水量不均匀，富水性中等—极强。

4、不良地质作用及地震效应

(1) 经勘探揭示，本场地无滑坡、岩溶、危岩、泥石流、采空区等不良地质作用。

(2) 根据《中国地震动参数区划图》，本场地地震动峰值加速度值 $<0.05g$ ，地震动反应谱特征周期为 0.35s（即地震烈度小于 VI 度）。

(3) 根据勘察场地内揭露的岩土层状态，判定场地土类型为中硬场地土，场地类别为 I 类。

5.4.2 预测原则

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“85 专用化学品制造”行业中的报告书类别，因此建设项目的地下水环境影响评价项目类别为 I 类项目。

建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

因此，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

本项目地下水环境影响预测应遵循《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）确定的原则进行。

5.4.3 地下水污染源识别

地下水污染途径是多种多样的，大致可归为以下四类：

①间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱和带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水。淋滤固体废物堆引起的污染，即属此类。

②连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水。废水聚集地段（如废水渠、废水池、废水渗井等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染，即属此类。

③越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者通过整个层间，或者通过地层尖灭的天窗，或者通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受污染的潜水进入未受污染的承压水，即属此类。

④径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。污染物通过地下岩

溶孔道进入含水层，即属此类。

项目周边均饮用自来水，无饮用地下水，因此，该企业的地下水污染途径主要为连续入渗型。

根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

①化粪池、沉淀池、事故应急池等池体或污水管道破裂，从而导致污水泄漏、下渗，污染地下水。

②固体废物（特别是危险废物）等存储管理不善，造成容器破裂或者随处倾倒，造成其下渗污染地下水。

③仓库、生产装置区及均化罐区如未采取有效防渗措施，计量罐、反应釜或产品储罐的事故泄露可能会导致污染物直接下渗污染地下水。

5.4.4 地下水环境影响评价

（1）污染情景及污染源强

根据设计及环评要求，本项目污染物浓度较高的废水主要为循环冷却废水、地面清洗废水，经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后进入江山市鹿溪污水处理有限公司处理，在处理装置做好防渗的情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。地下水环境污染事件主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。

本次预测以废水收集池为污染源，若收集池底部发生破损，废水可通过破损处进入附近土壤及包气带，进而进入地下水。

本次评价将非正常工况下污染情景源强确定为：污水收集池底部发生破损，废水中的 COD_{Cr} 、氨氮通过破损处长时间低流量逐步通过土壤进入地下水中，泄漏浓度取废水污染物中的最大值，即 $\text{COD}_{\text{Cr}} 1000\text{mg/L}$ 、氨氮 50mg/L 。 COD_{Mn} 与 COD_{Cr} 按照 1/4 的关系转化，及 COD_{Mn} 浓度为 250mg/L 。

（2）预测模型及模型参数

项目地下水评价等级为二级，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，根据导则，环评采用解析法预测地下水环境影响。项目在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是渗滤液调节池破损导致的渗滤液渗漏对地下水可能造成的影响。

假设渗滤液低流量、长时间泄漏；此污染情景可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.2，一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中： x ——预测点距离污染源强的距离， m ；

t ——预测时间， d ；

C —— t 时刻 x 处的污染物浓度， g/L ；

C_0 ——地下水污染源强浓度， g/L ；

u ——水流速度， m/d ；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

erfc ——余误差函数。

②参数选取

A、地下水水流速度

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n$$

式中： U ——地下水实际流速， m/d ；

K ——渗透系数， m/d ；

I ——水力坡度，‰；

n ——孔隙度；

地下水含水层参数引用周边项目环评参数，取值如下：

$K=0.5m/d$ ， $I=0.01$ ； $n=0.6$ ；经计算 $U=0.0083$ 。

B、纵向弥散系数

引用周边项目环评参数， $D=0.0000472m^2/d$ 。

C、根据上述方法及本项目实际情况，计算参数结果见下表。

表 5.4-1 计算参数一览表

含水层	参数	地下水实际流速 u (m/d)	弥散系数 D_L (m^2/d)	污染源强 C_0 (mg/L)	
				COD_{Mn}	氨氮

含水层 评价区域	参数 地下水实际流速 u (m/d)	弥散系数 DL (m ² /d)	污染源强 Co (mg/L)	
			COD _{Mn}	氨氮
	0.0083	0.0000472	250	50

(3) 地下水环境影响预测分析

COD_{Mn}、氨氮分别以《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准 3.0mg/L、0.5mg/L 来对标评价，COD_{Mn}、氨氮浓度对应超过 3.0mg/L、0.5mg/L 的污染羽作为超标范围。

COD_{Mn}、氨氮在发生泄漏时 1000 天内污染物浓度随距离的变化如图 5.4-1~图 5.4-2 所示。

表 5.4-2 COD_{Mn} 地下水运移范围预测结果表

单位：除注明外 mg/L

时间 距离	30d	100d	1a	1000d
0.1m	249.66	250.00	250.00	250.00
0.2m	212.99	250.00	250.00	250.00
0.3m	48.29	250.00	250.00	250.00
0.4m	0.71	250.00	250.00	250.00
0.5m	0.00	249.94	250.00	250.00
0.6m	0.00	248.17	250.00	250.00
0.7m	0.00	229.97	250.00	250.00
0.8m	0.00	160.96	250.00	250.00
0.9m	0.00	63.21	250.00	250.00
1m	0.00	11.16	250.00	250.00
1.1m	0.00	0.79	250.00	250.00
1.2m	0.00	0.02	250.00	250.00
1.3m	0.00	0.00	250.00	250.00
1.4m	0.00	0.00	250.00	250.00
1.5m	0.00	0.00	250.00	250.00
1.6m	0.00	0.00	250.00	250.00
1.7m	0.00	0.00	250.00	250.00
1.8m	0.00	0.00	250.00	250.00
1.9m	0.00	0.00	250.00	250.00
2m	0.00	0.00	250.00	250.00
2.2m	0.00	0.00	250.00	250.00
2.4m	0.00	0.00	249.92	250.00
2.6m	0.00	0.00	247.64	250.00
2.8m	0.00	0.00	224.44	250.00
3m	0.00	0.00	143.81	250.00

时间 距离	30d	100d	1a	1000d
3.5m	0.00	0.00	1.52	250.00
4m	0.00	0.00	0.00	250.00
4.5m	0.00	0.00	0.00	250.00
5m	0.00	0.00	0.00	250.00
5.5m	0.00	0.00	0.00	250.00
6m	0.00	0.00	0.00	250.00
6.5m	0.00	0.00	0.00	250.00
7m	0.00	0.00	0.00	250.00
7.5m	0.00	0.00	0.00	250.00
8m	0.00	0.00	0.00	250.00
8.5m	0.00	0.00	0.00	250.00
9m	0.00	0.00	0.00	250.00
9.5m	0.00	0.00	0.00	250.00
10m	0.00	0.00	0.00	250.00
15m	0.00	0.00	0.00	250.00
20m	0.00	0.00	0.00	250.00
25m	0.00	0.00	0.00	250.00

表 5.4-3 氨氮地下水运移范围预测结果表

单位：除注明外 mg/L

时间 距离	30d	100d	1a	1000d
0.1m	49.93	50.00	50.00	50.00
0.2m	42.60	50.00	50.00	50.00
0.3m	9.66	50.00	50.00	50.00
0.4m	0.14	50.00	50.00	50.00
0.5m	0.00	49.99	50.00	50.00
0.6m	0.00	49.63	50.00	50.00
0.7m	0.00	45.99	50.00	50.00
0.8m	0.00	32.19	50.00	50.00
0.9m	0.00	12.64	50.00	50.00
1m	0.00	2.23	50.00	50.00
1.1m	0.00	0.16	50.00	50.00
1.2m	0.00	0.00	50.00	50.00
1.3m	0.00	0.00	50.00	50.00
1.4m	0.00	0.00	50.00	50.00
1.5m	0.00	0.00	50.00	50.00
1.6m	0.00	0.00	50.00	50.00
1.7m	0.00	0.00	50.00	50.00

时间 距离	30d	100d	1a	1000d
1.8m	0.00	0.00	50.00	50.00
1.9m	0.00	0.00	50.00	50.00
2m	0.00	0.00	50.00	50.00
2.2m	0.00	0.00	50.00	50.00
2.4m	0.00	0.00	49.98	50.00
2.6m	0.00	0.00	49.53	50.00
2.8m	0.00	0.00	44.89	50.00
3m	0.00	0.00	28.76	50.00
3.5m	0.00	0.00	0.30	50.00
4m	0.00	0.00	0.00	50.00
4.5m	0.00	0.00	0.00	50.00
5m	0.00	0.00	0.00	50.00
5.5m	0.00	0.00	0.00	50.00
6m	0.00	0.00	0.00	50.00
6.5m	0.00	0.00	0.00	50.00
7m	0.00	0.00	0.00	50.00
7.5m	0.00	0.00	0.00	50.00
8m	0.00	0.00	0.00	50.00
8.5m	0.00	0.00	0.00	50.00
9m	0.00	0.00	0.00	50.00
9.5m	0.00	0.00	0.00	50.00
10m	0.00	0.00	0.00	50.00
15m	0.00	0.00	0.00	50.00
20m	0.00	0.00	0.00	50.00
25m	0.00	0.00	0.00	50.00

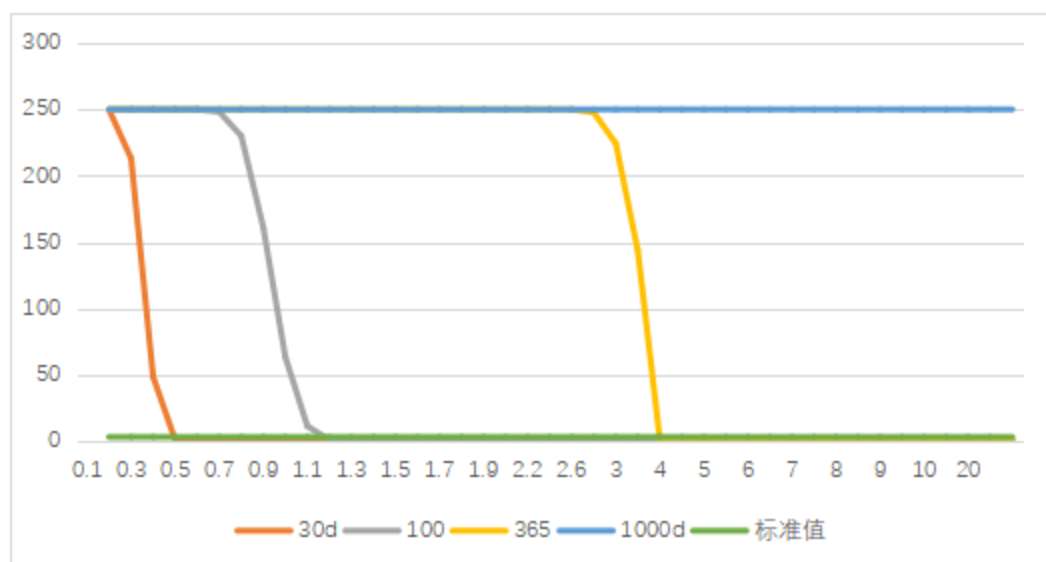
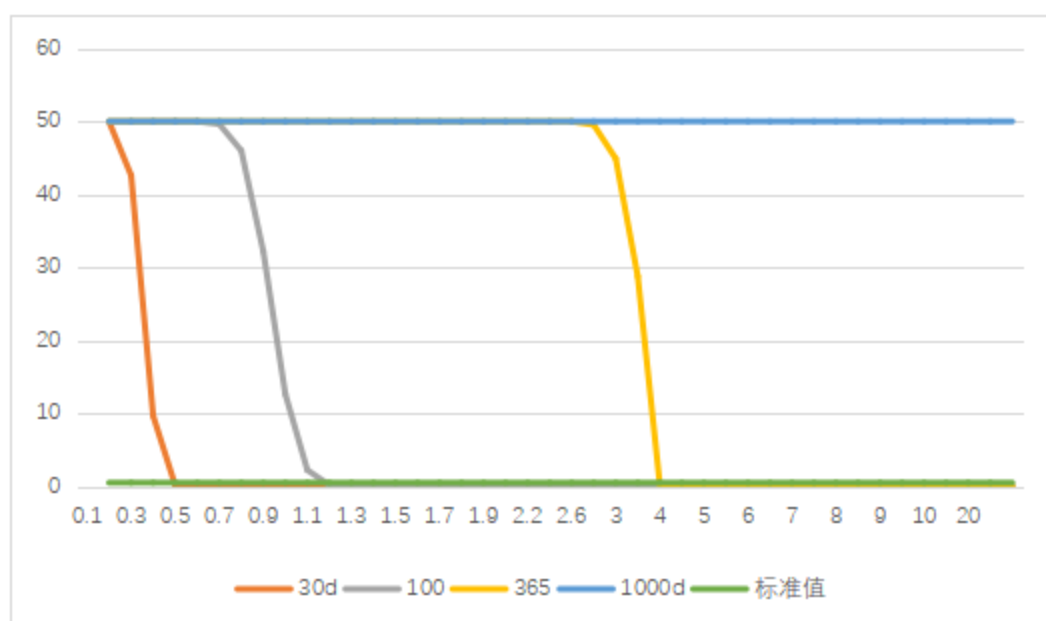
图 5.4-1 COD_{Mn} 浓度随距离变化图

图 5.4-2 氨氮浓度随距离变化图

由预测可以看出，污染物浓度随着距离的增加逐渐减小，时间越长，污染范围越大。COD_{Mn} 在 30 天超标距离约 0.4m，氨氮在 30 天超标距离约 0.4m；至 100 天 COD_{Mn} 超标距离约 1.1m，氨氮超标距离约 1.1m；1 年后 COD_{Mn} 超标距离约为 3.5m，氨氮超标距离约 3.5m；1000 天后 COD_{Mn}、氨氮超标距离 25m 以上。

综上，正常工况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。非正常工况下，假设污水收集池发生污水泄漏，废水持续进入地下水中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故应做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，

一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施。

5.4.5 地下水跟踪计划

为了及时准确地掌握厂址地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，建设单位应在厂区内建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现、及时控制。

地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），结合区域含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标和敏感点位置等因素，布置地下水监测点，水质监测项目为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物。

建设单位应将上述监测结果按有关规定及时建立档案，并定期向管理部门汇报。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

5.5 噪声环境影响分析

噪声预测采用德国 Cadna/A 环境噪声模拟软件，经国家环境保护总局环境工程评估中心推荐，其预测结果图形化功能强大，直观可靠，可以作为我国声环境影响评价的工具软件，适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策研究等。本项目噪声源强详见下表。

表 5.5-1 项目主要噪声污染源情况

所在位置	工序/生产线	噪声源（数量）	生源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
厂房	混合、反应	捏合机	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200
	混合	双螺旋混合器	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200
	粉碎	粉碎机	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200
	造粒	造粒机	频发	类比法	70-75	隔声、减振	20	类比法	50~55	7200
	通风	通风设备	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200
	包装	包装机	频发	类比法	70-75	隔声、减振	20	类比法	50~55	7200
	废气处理	风机（布袋除尘用）	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200
	循环水冷却	冷却塔	频发	类比法	75-85	隔声、减振	20	类比法	55-65	7200

噪声预测结果见下表。

表 5.5-2 厂界噪声影响预测计算结果

厂界	时段	贡献值	GB12348 标准值		厂界贡献值达标情况	本底值	叠加值
			昼间	夜间			
1#东侧厂界	昼间	20.35	65	55	达标	/	/

2#南侧厂界		18.56	65	55	达标	/	/
3#西侧厂界		42.78	65	55	达标	/	/
4#北侧厂界		8.92	65	55	达标	/	/

图 5.5-1 噪声预测等声级图

从预测结果可以看出，本项目厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

5.6 固废环境影响分析

本项目固体废弃物产生及利用处置情况见表 5.6-1。

表 5.6-1 本项目固体废弃物产生及利用处置情况汇总表

序号	固废种类	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	处置去向
1	废包装材料	原料使用	固态	塑料袋、纸箱	28t/a	资源回收单位回收
2	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥、有机物	0.83t/a	委托有资质的单位处置
3	废机油	设备维护	液态	废矿物油	0.54t/a	

4	废布袋	设备维护	固态	布袋	1t/a	资源回收单位回收
5	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑等	7.2t/a	委托当地环卫部门清运处置
6	废石英砂过滤材料	纯水制备	固态	石英砂	0.1t/a	资源回收单位回收
7	废活性炭过滤材料	纯水制备	固态	活性炭	0.15t/a	资源回收单位回收
8	精密过滤材料	纯水制备	固态	PP 棉	0.01t/a	资源回收单位回收
9	废 RO 反渗透膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.01t/a	资源回收单位回收

由上表可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境。

企业现有 40 平方米危废仓库一个，本环评要求对本项目的危险固废根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定先对危险废物进行分类收集、贮存，危废暂存间应按要求分别做好防雨、防渗和防漏处理，危废的交换和转移按《浙江省危险废物交换和转移管理办法》（浙环发[2001]113 号），确保不产生二次污染。

表 5.6-2 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废水处理污泥	HW13 (265-104-13)	袋装	60t	半年
2		废机油	HW08 (900-249-08)	桶装		

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，企业只要对固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

5.7 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型建设项目，项目属于“化学原料和化学制品制造业”中的“化学原料和化学制品制造”，属于 I 类项目。

建设所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据详见表 5.7-1。

表 5.7-1 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边 0.2km 范围内情况详见表 5.7-2。

表 5.7-2 本项目周边 0.2km 范围内用地情况表

方位	0.2km 范围内用地情况
东侧	兴工八路、浙江希尔化工有限公司
南侧	八三路、江山市华伟化工科技有限公司
西侧	江山市双氧水有限公司及空地
北侧	江山信可特真空设备有限公司

表 5.7-3 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	项目类别	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据上表可知本项目四周 0.2km 范围内土壤环境不敏感，项目占地规模属于小型。根据导则中污染影响型评价工作等级划分表可知本项目土壤为二级评价。

5.7.1 影响识别及评价因子筛选

(1) 土壤环境影响类型识别

项目属于扩建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。但项目主要是利用原厂区已建厂房和建筑进行生产，施工期仅进行设备安装。因此对土壤的环境影响主要在运营期。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物、废水收集池等使用过程中对土壤产生的影响等。

污染物对土壤的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水、土壤。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水、土壤能否被污染以及污染物的种类。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之颗粒大疏松，渗透性良好则污染重。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1、大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2、水污染型：项目废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

3、固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

项目土壤环境影响识别具体内容见下表

表 5.7-4 项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	-	-
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）8.5.1 污染影响型项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，参照《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本项目无表 1、表 2 所列污染物因子，根据工程分析，本次项目选用废水中 COD_{Cr} 作预测进行分析。

表 5.7-5 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
生产车间、污水站、危废暂存间		垂直入渗	COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$	COD_{Cr}	事故
生产车间、污水站、危废暂存间		地表漫流	COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$	COD_{Cr}	事故

^a根据工程分析结果填写。^b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

（2）评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定项目环境影响要素的评价因子见下表。

表 5.7-6 评级因子筛选

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	常规监测因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、甲苯、氯苯、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	垂直入渗、地表漫流： COD_{Cr}

5.7.2 现状调查结果与评价

由监测结果可知，项目所在区域周边土壤各监测因子均满足《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

5.7.3 预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的相关要求：“污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析”，本次环评采用附录 E 的预测方式进行分析。

①预测模型选取

本次评价选取（HJ 964-2018）附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一进行预测，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果，具体方法如下：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

②参数选择

预测参数取值详见表 5.7-7。

表 5.7-7 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	COD: 140g	事故状况下，考虑废水泄漏时间为 1h
2	L_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	R_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1.34	现状监测结果平均值
5	A	m ²	47200	公司厂区及 0.2km 范围
6	D	m	0.2	一般取值

7	n	a	30	取 30 年
---	---	---	----	--------

③预测结果

预测结果见表 5.7-8。

表 5.7-8 预测结果一览表

序号	持续年份（年）	单位质量表层土壤中 COD 的增量（g/kg）
1	30	0.33

根据预测结果，本项目废水泄漏事故持续 30 年，则评价范围内单位质量表层中 COD 的增量将为 0.33g/kg，总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。

5.7.4 土壤污染控制措施

为减小拟建项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

①控制本工程“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

②厂内的污水暂存池、生产车间地面等均采取防渗；事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池，事故水池采取科学防渗措施。

③在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

由污染途径及对应措施分析可知，拟建工程对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此拟建工程不会区域土壤环境产生明显影响。

5.7.5 跟踪监测

根据项目特点及评价等级确定，本次对评价区土壤进行跟踪监测，具体设置如下：

监测点位设置监测点位同现状监测点。

监测指标：pH、水溶性盐。

监测要求本项目为二级评价，每 5 年内开展 1 次监测工作。跟踪监测取得监测数据要向社会公开，接受公众监督。

5.7.6 评价结论

a、现状土壤环境质量监测结果表明：项目所在区域土壤环境质量均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

项目周边土壤环境质量现状良好。

b、在事故状态下液态物料通过地面漫流等形式渗入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据预测结果，本项目废水泄漏事故持续 30 年，则评价范围内单位质量表层中 COD 的增量将为 0.33g/kg，总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。

5.7.4 环境影响自查表

土壤环境影响自查表建表 5.7-9。

表 5.7-9 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				-
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(0.1334) hm ²				-
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）；				-
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ☐				-
	全部污染物	《土壤环境质量建设用地土壤风险管制标准（试行）》（GB36600-2018）中所有基本项目（共 45 项）				-
	特征因子	COD				-
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				-
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				-
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				-
现状调查内容	资料收集	a ☐ ；b ☐ ；c ☐ ；d ☐				-
	理化特性	-				同附录 C
	现状监测因子	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图	
		表层样点数	1	2		0.2m
		柱状样点数	3	-		0-3m
	现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤风险管制标准（试行）》（GB36600-2018）中所有基本项目（共 45 项）				-
现状评价	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤风险管制标准（试行）》（GB36600-2018）中所有基本项目（共 45 项）				-
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（） ☐				-
	现状评价结论	达标				-
影响预测	预测因子	-				-
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他（） ☐				-
	预测分析内容	影响范围（）影响程度（）				-
	预测结论	达标结论：a）（）；b） ☐ ；c） ☐ 不达标结论：a） ☐ ；b） ☐ ；				-
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他 ☐				-
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	-	
		监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近	特征因子	1 次/5 年		
	信息公开指标	监测后及时公开，监测计划应包括向社会公开的信息内容				-

评价结论	可以接受	-
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。		

5.8 环境风险影响分析

5.8.1 建设项目风险源调查

本项目涉及物质主要有：

原辅材料：三聚氰胺、氰尿酸、水。

产品：三聚氰胺氰尿酸盐。

供热：蒸汽。

本项目所涉及的化学品未在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 列表中，也不属于健康危险急性毒性物质类别 1、2、3，不属于危害水环境物质急性毒性类别 1，因此不再对其进行危险性分析，各物质理化性质等基本资料见下表。

表 5.8-1 主要物料理化性质一览表

名称	分子式	分子量	外观、性状	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	密度	溶解性
三聚氰胺	$C_3H_3N_3$	126.12	白色单斜晶体	354	557.54	325.3	1.661g/cm ³	微溶于水（3.1g/L 常温），可溶于甲醇、甲醛、乙酸、热乙二醇、甘油、吡啶等，不溶于丙酮、醚类
氰尿酸	$C_3H_3N_3O_3$	129.08	白色结晶	360	74	--	1.56g/cm ³	能溶于热水，微溶于冷水，水溶液呈酸性，能溶于氢氧化钾和氢氧化钠的水溶液，不溶于冷的醇、醚、苯等有机溶剂
氰尿酸三聚氰胺	$C_6H_3N_6O_3$	255.2	白色结晶粉末	350	--	--	1.7g/cm ³	难溶于水，可溶于乙醇、甲醛等有机溶剂

5.8.2 工艺危险性识别

根据《关于发布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管[2009]116 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）和《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》（安监总管三（2009）116 号），拟建项目不存在以上目录所列的危险化工工艺。

氰尿酸约在 330°C 解聚为氢氰酸和异氰酸，三聚氰胺加热至 354°C 左右（或者快速升温至 300°C）时会分解为氨气和氰化氢气体。本项目工作温度在 100~150°C，采用商品蒸汽供

热，蒸汽最高温度一般在 250℃左右，无法使工作温度达到氰尿酸及三聚氰胺分解温度，因此该三聚氰胺、氰尿酸正常生产过程中不会发生受热分解。

5.8.3 环境敏感目标调查

本项目周边环境风险敏感目标见 2.5 章节。

5.8.4 风险等级判定

1、环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 5.8-2。

表 5.8-2 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

2、P 的分级确定

定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按 HJ169-2018 中附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个阀室之间管段危险物质最大存在的总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下列公示计算物质总量与其临界量比值 (Q)

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中 $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 5.8-3 危险化学品实际储存量及临界量一览表

序号	名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	系数 (q_1/Q_1)
1	危险废物	44.08*	50*	0.8816
合计				0.8816

*本项目与企业现有项目共用同一危废仓库，属同一风险单元，本项目以项目建成后全厂合计危险废物最大贮存量（满负荷生产工况下，半年处置一次危废）作为计算依据。

*参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

根据上式计算危险物质总量与其临界量比值 $Q=0.8816<1$ ，项目环境风险潜势为 I。

4、评价工作等级划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。识别标准见表 5.8-4。

表 5.8-4 评价工作等级划分

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

由表可知，本项目可仅开展简单分析。

5.8.5 环境风险识别

环境风险是指突发性事件对环境（健康）的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在建设期和运行期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、生产系统风险识别

拟建工程包含三聚氰胺氰尿酸盐生产单元。项目主要生产系统有捏合机、各类机泵等装置设备。因此在生产过程中存在的主要设施风险因素有：反应物料泄漏、废气环保设施事故导致污染物超标排放，电气伤害、机械伤害等。

根据建设项目生产特点，对其生产过程危险、有害因素辨识结果如下：本项目生产过程中涉及的主要危险、有害因素分析结合功能区的划分及涉及到的危险化学品，综合考虑起因、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986），并结合《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2009）进

行辨识与分析。经过分析本项目存在的危险、有害因素主要为火灾爆炸、其他爆炸、容器爆炸、中毒窒息、触电、灼烫、机械伤害、高处坠落、物体打击等；存在的有害因素主要为振动、噪声、高温、低温等。其中火灾爆炸等为主要危险有害因素。

2、存储系统风险识别

1) 管道

本项目物料输送过程均通过管道完成，管道输送过程中存在泄漏危险性。造成泄漏的主要危险因素有：

①管道系统由于法兰密封不好，阀门、旁通阀、安全阀泄漏，会造成泄漏，引发火灾爆炸事故。

②管道施工不当，焊接有缺陷，会造成物料的泄漏，引发泄露或火灾爆炸事故。

③管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可发生泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

④物体打击或重物碰撞也可能导致管道、阀门、法兰损坏造成泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

2) 原料成品储存仓库

本项目使用的化学品等物料存放在原料成品仓库内。当存放这些物料的容器发生破裂时，会引起化学品的泄漏，具有极大的危害。而且操作人员在装卸过程中不严格按操作规程装卸，容易引起化学品的泄漏。同时，当储存场所通风不良时，容易造成毒物浓度超标，对人体和环境造成危害。

本项目生产车间之间物料主要通过管道进行转移，由于项目生产车间布局紧凑，物料输送管道长度较短，发生事故的概率极低。

3、生产工艺风险识别

根据《首批重点监管的危险化工工艺目录》和《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》（安监总管三（2009）116号）的规定，本项目生产工艺中不涉及国家安全监管总局首批重点监管的危险化工工艺。

4、物质风险识别

建设项目生产过程中不涉及危险化学品，具体危险物质的判定以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 为主。

拟建工程主要原料涉及化学品主要有三聚氰胺、氰尿酸、水，根据《建设项目环境风

险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B, 拟建项目不涉及危险物质。

5、物质向环境转移途径识别

本项目在建设过程中设置足够容积的事故水池和三级防控体系, 因此本项目事故废水可以做到控制在本厂界内, 本项目事故状态下不会对围滩河水质产生影响。

本项目利用的污水处理站、事故水池等为重点防渗区, 采取重点防渗措施后, 事故状态下废水不会对周围地下水环境造成影响。

5.8.6 环境风险影响分析

(1) 危险化学品泄漏环境风险影响分析

当危化品泄漏, 有毒物质进入人的机体后, 即能与细胞内的重要物质如酶、蛋白质、核酸等作用, 从而改变细胞内组分的含量及结构, 破坏细胞的正常代谢, 致机体功能紊乱, 造成中毒。而且, 由于各种有毒物质的危害状态不同, 中毒的途径也不同。如受污染的空气可经呼吸道吸入和皮肤吸收中毒, 毒物液滴可经皮肤渗透中毒; 误食、误饮染毒食物、饮水, 即可经消化道吸收中毒。再则, 由于各种有毒物质的理化特性不同, 能产生不同的中毒症状, 造成不同的伤害效应。

因此, 为防范有毒有害危险化学品泄漏事故, 本公司须落实危险化学品暂存区、车间等存在化学品的场所的预防泄漏措施, 加强日常管理、巡查维护, 排查隐患。

(2) 化学物质燃烧或爆炸产生的废气对环境空气的影响

企业储存的化学物质遇明火、静电、温度过高、摩擦碰撞而造成物料起火或引起爆炸; 火灾发生后会产生大量的浓烟, 从而造成大气污染, 其中产生的 CO 和氮氧化物将对人群健康带来危害, 使人中毒。燃烧产生的烟团释放会产生一系列的烟羽段, 事故发生后, 持续时间一般均大于 1 小时; 挥发扩散的物质达到爆炸极限可能引发爆炸, 从而带来更大的危险。因此, 事故发生后产生的废气也是事故处理过程中的伴生/次生污染, 必须对其提出相应防范措施。

5.8.7 环境风险防范

1、火灾防范措施

(1) 控制与消除火源

①严禁吸烟、携带火种、穿钉鞋进入生产区; ②动火必须严格按动火手续办理动火证, 并采取有效防范措施; ③易燃易爆场所使用防爆型电气; ④使用“防爆”工具, 严禁钢质工具敲打、撞击、抛掷; ⑤按规定安装避雷装置, 并定期进行检测; ⑥按规定采取防静电措

施；⑦严禁机动车辆进入火灾、爆炸危险区、运送物料的车辆必须配戴完好的阻火器等管制措施，正确行驶，防止发生任何故障和车祸。

（2）严格控制设备质量及其安装

①设备、管道及其配套仪表要选用合格产品，并把好质量关、安装关；②管道、压力容器及其仪表等应按要求进行定期检验、检测、试压；③对设备、管线、阀、仪表、报警器、监测装置等要定期进行检查、保养、维修，保持完好状态；④按规定安装电气线路，定期进行检查、维修、保养；⑤有易燃易爆物质挥发或散落的场所，高温部件要采取隔热；⑥进出生产装置区的地沟设置阻火、水封井。

（3）防止易燃、易爆物料的跑、冒、滴、漏

（4）加强管理、严格工艺纪律

①杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），严守工艺纪律，防止工艺参数发生变化；②坚持巡回检查，发现问题及时处理；③检修时，特别是易燃、易爆、有毒的设施，必须做好与其它部分的隔离，并彻底清洗干净，在分析合格后，并有现场监护通风良好的条件下方能进行动火等作业；④防止车辆撞坏管线及管架桥等设施，管廊、管架等需设标高。安全设施要齐全完好①安全设施（如消防设施、安全阀）齐全并保持完好；②易燃、易爆场所应安装可燃气体检测报警装置。

2、人员安全防护措施

（1）查明泄漏源点，切断相关阀门，消除泄漏源，及时报告；

（2）如泄漏量大，应疏散有关人员至安全处；

（3）定期检查、维护保养，保持设备的完好状态。检修时，要彻底清洗干净，并检测有毒、有害物质浓度、氧含量，合格后方可作业。作业时要有人监护及抢救后备措施，作业人员要穿戴好防护用品；

（4）在特殊场合下（如有毒物场所抢救、急救等），要有应急预案，抢救时要正确佩戴好相应的防毒过滤器或隔离式呼吸器，穿戴好劳动防护用品；

（5）组织管理措施：加强对毒物、有害物的检测，检查有毒、有害物质有否跑、冒、滴、漏；教育、培训职工掌握有关毒物的毒性，预防中毒、窒息的方法及其急救法；要求职工严格遵守各种规章制度、操作规程；设立危险、有毒、窒息性的标志；设立急救点，配备相应的急救药品、器材；培训医务人员中毒、窒息等急救处理能力。

3、环境风险管理

(1) 在管理方面要有一系列详细的安全管理制度及有效的安全管理组织，确保各种有关的安全管理规定能在各个环节上得到充分落实，并能有所改进与提高。

(2) 在投产运行前，应制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

(3) 加强对工作人员安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、排险与消防活动等，而且要时常演练与考核。

(4) 制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响。

(5) 对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法，按计划进行定期维护，有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

(6) 风险源处、设置醒目的“严禁烟火”等标志和防火安全制度。

4、事故应急预案

事故的应急预案是根据工程风险源风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生后的损失的计划。因此，制定事故的应急预案是十分必要的。

(1) 应急救援体制及指挥系统

①应急救援指挥部设在厂办公室，由厂长任总指挥，副厂长任指挥员。日常以办公室为联络指挥部，一旦发生灾害，即由抢险救灾指挥部统一指挥。

②车间抢险救援指挥部设在厂办公室，由车间主任担任车间指挥，由值班班长及工作人员担任成员。

应急小组组成见图。



图 5.8-1 公司应急机构图

(3) 报警与联络

生产过程发生风险事故应立即采取应对措施，视情况撤离所有人员，并迅速通知所有有关工人、厂外人员以及临近工厂，并做出安排；根据设施的规模考虑紧急报警系统的需求，厂内多处安装报警系统，并达到一定的数量，在噪声较高处考虑安装显示性报警装置；将报警步骤告知所有的工人以确保能尽快采取措施，控制态势的发展。工作场所警报响起时，为能尽快通知应急服务机构，企业应保证具有一个可靠的通讯系统。

(4) 紧急疏散

明确专人引导和护送疏散非相关人员至安全区，并在疏散或撤离的路线上设置清晰标志，指明方向。指定专人记录到达安全区的人员名单，查清滞留在现场的人员名单。若发生有毒物质泄漏，紧急疏散时需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施。为使疏散工作进行顺利，车间至少应有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

(5) 制定突发事件应急预案

应急预案包括的原则内容见下表，应急预案应注意与地方应急预案的衔接。

表 5.8-5 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	项目场地、影响范围内居民点等
3	应急组织	环境风险事故救援小组
4	环境事件分级及应急响应程序	一般环境风险事故一级，应急响应程序四级（IV级）
5	应急救援保障	个人防护器具、救援设备、抢险堵源器材、抢救人员用医药品
6	报警、通讯联络方式	电话、手机、扩音呼叫
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急控制方案、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故处理人员应急控制计划制定、现场及邻近人员撤离组织计划及救护
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对矿区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.8.8 事故应急池

①事故应急池容积计算

根据项目生产情况，事故应急池设计上主要考虑消防废水，事故应急池容积计算，参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的要求进行计算。

对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容量应按下列式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨水}})_{\text{max}} - V_3$$

式中：\$(V_1 + V_2 + V_{\text{雨水}})_{\text{max}}\$ 为应急事故废水最大计算量（m³）；

\$V_1\$ 为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（m³）；

\$V_2\$ 为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量（m³），可根据 GB50016、GB50160、GB50074 等有关规定确定；

\$V_{\text{雨水}}\$ 为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，应根据 GB50014 有关规定确定；

\$V_3\$ 为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m³），与事故废水导排管道容量（m³）之和。

本项目实施后全厂危险化学品包装规格最大容积约 200kg 桶装，\$V_1=0.2\text{m}^3\$；危化品仓库配置堵截泄漏的裙脚，围挡有效高度约为 0.2m，可容纳约 20m³ 的消防废水，则 \$V_3=20\text{m}^3\$；本项目生产区及罐区均在室内，且罐区设有围堰等，发生事故时，生产线可及时停产，无进入该废水收集系统的雨水，则 \$V_{\text{雨水}}=0\$；消防废水量按下式计算：\$V = \sum Q \times t\$

式中：\$Q\$——发生事故时使用的消防设施给水流量，m³/h；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，项目消防用水量为 20L/s。

\$t\$——消防设施对应的设计消防历时，h，项目危化品存在量较小，贮存、使用均在车间内，火灾事故影响范围一般为车间级，故消防历时取 2h（3 个消防栓同时使用），则 \$V_2=432\text{m}^3\$。

根据上述分析，事故发生时，按最不利情况考虑，需将泄露的危化品量、消防废水等引入事故应急池容积，即 412.2m³。故本次评价建议建设有效容积（按 80%考虑）不小于 515.25m³ 的事故应急池。根据企业提供的资料，现有事故应急池（混凝土）880m³ 一个，可满足事故应急要求。

②事故应急池设计管理要求

按《水体污染防控紧急措施设计导则》等文件建设事故应急池，主要设计和管理要求如下：

- a、事故应急池应设置为地埋式，使各类事故废水能自流式排入。
- b、事故发生时，立即启动相关的应急切断阀门，将事故废水截流至事故应急池。
- c、根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至事故应急池的程序等文件，以防止事故废水进入外环境。
- d、事故处置过程中未受污染的排水不宜进入事故应急池。
- e、事故应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。
- f、自流进水的事故应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。
- g、当自流进入的事故应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。
- h、事故应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。
- i、应急池内部需进行防腐、防渗处理。

5.8.9 制定环境事件应急预案

建设单位应根据《关于印发〈浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则〉等技术规范的通知》（浙环办函[2015]146号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等相关文件要求编制环境事件应急预案，配备相应的应急物资、设施设备等，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

5.8.10 风险评价结论

本项目的营运，不可避免会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视。做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系，能有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。

本建设项目环境风险简单分析内容表如下：

1、简单分析内容表

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 5.8-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江山捷尔世阻燃材料有限公司 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目				
建设地点	(浙江)省	衢州市	江山市	(/) 县	江山经济开发区江东区兴工八路 6 号
地理坐标	经度	118°42'41.38"	纬度	28°47'34.84"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：危险化学品。 分布：项目使用的危险化学品均存放在专用仓库内。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1、危险化学品泄漏：泄漏的危险化学品中含有有毒有害物质，可能引起人员中毒现象，并且渗透进入水环境、土壤环境中造成污染。 2、爆炸、火灾以及次生环境污染事件：仓库储存的化学物质遇明火、静电、温度过高、摩擦碰撞而造成物料起火或引起爆炸；火灾发生后会产生大量的浓烟，从而造成大气污染。				
风险防范措施要求	落实危险化学品储存场所的防渗、防漏、地面硬化等措施；同时加强企业内部管理，对工作人员进行专业知识的定期培训；制定相关制度，规范生产等。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					
针对风险，落实风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。					

2、自查表

表 5.8-7 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	危险废物				
		存在总量/t	44.08				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数人			5km 范围内人口数大于人	
			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□	F2☑	F3□
			环境敏感目标分级		S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2G□	G3☑
			包气带防污性能		D1□	D2□	D3☑
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☑	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
		P 值	P4□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度		大气	E1□		E2□	E3□	
		地表水	E1□		E2□	E3□	
		地下水	E1□		E2□	E3□	
环境风险潜势		IV+□	IV□	III□	II□	I☑	
评价等级		一级□	二级□		三级□	简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄露☑			火灾、爆炸引发伴生/此生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑		地下水☑	

事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险 预测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□
		预测结果	大气毒性终点-1 度，最大影响范围 m		
	大气毒性终点-2 度，最大影响范围 m				
	地表水	最近敏感目标，到达时间 h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 d			
		最近敏感目标，到达时间 d			
重点风险防范措施		按相关要求编制应急预案，采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率；建构筑物 and 工艺装置区均配置消防灭火设施；有可燃气体泄漏危险的场所，安装可燃气体报警装置			
评价结论与建议		在采取各项环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险可控			
注：“□”为勾选项，“”为填写项。					

5.9 碳排放影响评价

5.9.1 评价依据

- 1、《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- 2、《温州市产业能效指南》，2018.12；
- 3、《浙江省温室气体清单编制指南（2019 年修订版）》，2019.6；
- 4、企业提供的其他资料。

5.9.2 项目概况

江山捷尔世阻燃材料有限公司现有年产 25000 吨高性能无卤阻燃复合新材料生产线建设项目，于 2015 年 12 月由浙江省环境工程有限公司编制完成，该项目审批产品为 25000t/a 高性能无卤阻燃复合新材料（其中，中间产品无卤阻燃剂的产能为 18166.67t/a），2016 年 1 月 12 日取得了原江山市环境保护局《关于<江山捷尔世阻燃材料有限公司年产 25000 吨高性能无卤阻燃复合新材料生产线建设项目环境影响报告书>的审查意见》（江环建[2016]3 号）；企业于 2018 年底完成项目中间产品的建设，形成年产 18166.67 吨无卤阻燃剂（中间产品）的生产能力，并于 2019 年 1 月 28 日组织了该项目竣工环境保护阶段性自主验收，且通过阶段性验收，目前处于正常生产状态。本次扩建项目为 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目。企业年产值及用能情况见下表。

表 5.9-1 企业年产值及用能情况表

项目	产品	生产规模	产值	工业增加值	用电量	蒸汽用量	柴油用量
现有项目	无卤阻燃剂	18166.67t	25000 万元	8112 万元	1100 万 kWh	7087t	140t
扩建项目	环保型无卤阻燃材料	7000t	10500 万元	3407 万元	510 万 kWh	2700t	0

化工企业的温室气体核算和报告范围包括：燃料燃烧产生的二氧化碳排放、工业生产过程的 CO_2 、 CO_2 回收利用量、企业净购入的电力和热力消费产生的二氧化碳排放、其他温室气体排放。

企业厂界内生活耗能导致的排放原则上不在核算范围内。

5.9.3 企业边界

本项目核算边界为江山捷尔世阻燃材料有限公司，包括其现有项目及本项目涉及的所有生产场所和生产设施产生的温室气体排放。

5.9.4 排放源和气体种类

确认核算边界内的排放源为燃料燃烧、工业生产过程、净购入的电力和热力消费产生的二氧化碳排放，温室气体为二氧化碳。

5.9.5 进出企业边界的碳源流

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本项目进出企业边界的碳源流如下表所示。

表 5.9-2 进出企业边界的碳源流

序号	类别	本项目
1	流入企业边界且明确送往各个燃烧设备作为燃料燃烧的化石燃料部分	柴油
2	流入企业边界作为原材料的化石燃料部分，包括洗煤、炼焦、炼油、制气、天然气液化、煤制品加工的能源加工转换投入量	无
3	流入企业边界作为原材料的其它碳氢化合物	三聚氰胺、氰尿酸
4	流入企业边界作为原材料的 CO ₂ 气体（如果存在）	无
5	流入企业边界作为原材料、助熔剂或脱硫剂使用的碳酸盐（如果存在）	无
6	流出企业边界的各类含碳产品，包括主产品、联产产品、副产品	氰尿酸三聚氰胺
7	流出企业边界且被回收外供从而避免排放到大气中的那部分 CO ₂ （如果存在）	无
8	流出企业边界的其他含碳输出物，如炉渣、粉尘、污泥等含碳物质	粉尘

5.9.6 核算方法

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，企业的温室气体排放总量应等于燃料燃烧 CO₂ 排放加上工业生产过程 CO₂ 当量排放，减去企业回收且外供的 CO₂ 量，再加上企业净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量，按下式计算：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} - E_{\text{回收}} + E_{\text{净电}} + E_{\text{净热}}$$

式中：

E -报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量

$E_{\text{燃烧}}$ -为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放

$E_{\text{过程}}$ -为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO₂ 当量排放

$E_{\text{回收}}$ -为企业回收且外供的 CO₂ 量

$E_{\text{净电}}$ -为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放

$E_{\text{净热}}$ -为企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放

1、化石燃料燃烧排放

按照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是统计期内发电设施各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的总和。采用如下核算方法：

$$E_{\text{燃烧}} = \left[\sum_{j=1}^n (AD_j \times CC_j \times OF_j \times 44/12) \right] \times GWP_{\text{CO}_2}$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ -核算期内核算单元 i 的燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO_2e)；

AD_j -核算期内第 j 种化石燃料用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料单位为吨(t)；对气体燃料，单位为万标立方米 (10^4Nm^3)；

CC_j -核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对固体和液体燃料，单位为吨炭每吨 (tC/t)；对气体燃料，单位为吨炭每万标立方米 ($tC/10^4Nm^3$)；

OF_j -核算期内第 j 种化石燃料的碳氧化率；

GWP_{CO_2} -二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1；

i -核算单元编号；

j -化石燃料类型代号。

(1) 活动水平数据及来源

第 i 种化石燃料的含碳量，可按以下公式计算燃料的含碳量：

$$CC_j = NCV_j \times EF_j$$

NCV_i -第 i 种化石燃料的低位发热量，对固体或液体燃料，单位为 GJ/t ；对气体燃料，单位为 $GJ/10^4Nm^3$ ；

EF_j -化石燃料品种 j 的单位热值含碳量，单位为吨炭每吉焦 (tC/GJ)。

(2) 计算结果

综上，根据业主提供的数据，现有项目柴油年使用量为 $140t/a$ ，低位发热量及单位热值含碳量、燃料碳氧化率根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》分别取 $42.652GJ/t$ 、 $20.2 \times 10^{-3}tC/GJ$ 、98%，则柴油的含碳量 $CC_j=0.8616tC/t$ 。

现有项目：

$$E_{\text{燃烧}} = AD_{\text{柴油}} \times CC_{\text{柴油}} \times OF_{\text{柴油}} \times 44/12 \times GWP_{CO_2} = 140t \times 0.8616tC/t \times 98\% \times 44/12 \times 1 = 433.43tCO_2e$$

扩建项目：

$$E_{\text{燃烧}} = 0$$

2、工业生产过程排放

工业生产过程温室气体排放量 $E_{\text{过程}}$ 等于工业生产过程中不同种类的温室气体排放折算成 CO_2 当量后的和：

$$E_{\text{过程}} = E_{CO_2\text{-过程}} + E_{N_2O\text{-过程}} \times GWP_{N_2O}$$

其中，

$$E_{CO_2\text{-过程}} = E_{CO_2\text{-原料}} + E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$$

$$E_{N_2O\text{-过程}} = E_{N_2O\text{-硝酸}} + E_{N_2O\text{-己二酸}}$$

式中：

$E_{CO_2\text{-原料}}$ 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；

$E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放；

$E_{N_2O\text{-硝酸}}$ 为硝酸生产过程的 N_2O 排放；

$E_{N_2O\text{-己二酸}}$ 为己二酸生产过程的 N_2O 排放；

GWP_{N_2O} 为 N_2O 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 N_2O 相当于 310 吨 CO_2 的增温能力，因此 GWP_{N_2O} 等于 310。

（1）原材料消耗产生的 CO_2 排放

1) 计算公式

化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放，根据原材料输入的碳量以及产品输出的碳量按碳质量平衡法计算：

$$E_{CO_2\text{-原料}} = \left\{ \sum_r (AD_r \times CC_r) - \left[\sum_p (AD_p \times CC_p) + \sum_w (AD_w \times CC_w) \right] \right\} \times \frac{44}{12}$$

式中：

$E_{CO_2\text{-原料}}$ 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放，单位为吨；

r 为进入企业边界的原材料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO_2 原料；

AD_r 为原材料 r 的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CC_r 为原材料 r 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

p 为流出企业边界的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

AD_p 为含碳产品 p 的产量，对固体或液体产品以吨为单位，对气体产品以万 Nm^3 为单位；

CC_p 为含碳产品 p 的含碳量，对固体或液体产品以吨碳/吨产品为单位，对气体产品以

吨碳/万 Nm^3 为单位；

w 为流出企业边界且没有计入产品范畴的其它含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废物；

AD_w 为含碳废物 w 的输出量，单位为吨；

CC_w 为含碳废物 w 的含碳量，单位为吨碳/吨废物 w；

现有项目： $E_{\text{CO}_2_原料}=0$

扩建项目： $E_{\text{CO}_2_原料}=0$

(2) 计算结果

现有项目： $E_{\text{过程}}=E_{\text{CO}_2_原料}+E_{\text{N}_2\text{O}_2_原料}\times\text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}=0+0=0$

扩建项目： $E_{\text{过程}}=E_{\text{CO}_2_原料}+E_{\text{N}_2\text{O}_2_原料}\times\text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}=0+0=0$

3、净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

按照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放以及净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放分别按如下核算方法：

$$E_{\text{净电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$$

$$E_{\text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $E_{\text{净电}}$ -净购入使用电力产生的二氧化碳排放量（吨）

AD_电-企业的净购入电量（兆瓦时）

EF_电-区域电网年平均供电排放因子（吨二氧化碳/兆瓦时）

$E_{\text{净热}}$ -净购入使用热力产生的二氧化碳排放量（吨）

AD_{热力}-企业净购入的热力消费，单位为 GJ（百万千焦）

EF_{热力}-热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ

1) 活动水平数据及来源

企业净购入的电力消费量，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台帐或统计报表为据，等于购入电量与外供电量的净差，若净差为负值，则记为零。

企业净购入的热力消费量，以热力购售结算凭证或企业能源消费台帐或统计报表为据，等于购入蒸汽、热水的总热量与外供蒸汽、热水的总热量之差，若为负值，则记为零。

2) 排放因子数据及来源

电力排放因子采用 0.6101tCO₂/MWh，热力供应的 CO₂ 排放因子则按 0.11 吨 CO₂/GJ 计。

现有项目平均每年需外购电力 11000MWh，外购蒸汽 7087t；扩建项目每年需外购电力

5100 兆瓦时、外购蒸汽 2700t。

3) 计算结果

企业外购的正气为 0.6Mpa 的饱和蒸汽，根据查询《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》中表 C.7 饱和蒸汽热焓表，0.60Mpa 的饱和蒸汽热焓值为 2756.4kJ/kg。

综上，计算的现有项目净购入电力和热力消费对应的二氧化碳排放分别为 6711.10tCO₂e、2148.81tCO₂e；扩建项目净购入电力和热力消费对应的二氧化碳排放分别为 3111.51tCO₂e、818.65tCO₂e。

5.9.7 温室气体排放总量

现有项目 $E_{\text{过程}}$ 、 $E_{\text{回收}}$ 均为 0，扩建项目 $E_{\text{燃烧}}$ 、 $E_{\text{过程}}$ 、 $E_{\text{回收}}$ 均为 0，则本项目温室气体排放总量计算如下：

现有项目： $E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{净电}} + E_{\text{净热}} = 433.43 + 6711.10 + 2148.81 = 9293.33 \text{ tCO}_2\text{e}$ ；

扩建项目： $E = E_{\text{净电}} + E_{\text{净热}} = 3111.51 + 818.65 = 3930.16 \text{ tCO}_2\text{e}$

合计： $E_{\text{合计}} = 9293.33 + 3930.16 = 13223.49 \text{ tCO}_2\text{e}$

5.9.8 碳排放评价

本项目企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算见表 5.9-3。

表 5.9-3 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老”削减量 (t/a)	企业最终排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
二氧化碳	9293.33	9293.33	3930.16	3930.16	/	13223.49

表 5.9-4 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值碳排放 (t/万元)	单位工业总产值碳排放 (t/万元)	单位产品碳排放 (t/t 产品)
企业现有项目	1.15	0.37	0.51
拟实施建设项目	1.15	0.37	0.56
实施后全厂	1.15	0.37	0.53
行业单位工业增加值碳排放参考值	3.44	/	/

本项目属于化学原料和化学制品制造业，通过查询《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六，行业单位工业增加值碳排放参考值为 3.44，由上表可知，企业现有项目、拟实施项目及实施后全厂单位工业增加值碳排放均低于行业单位工业增加值碳排放参考值。总体温室气体排放强度较低。

5.9.9 碳排放控制措施及建议

(1) 淘汰老旧、低效、高耗能设备，采用高效、低耗的先进设备。

(2) 实施各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

(3) 建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

(4) 建议企业建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

(5) 建立企业温室气体排放报告的质量保证和文件存档制度

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 废气污染防治措施及其可行性论证

6.1.1 废气处理措施及可行性分析

1、投料粉尘

(1) 处理措施

根据工程分析，项目粉尘主要产生于投料、物料输送、旋风分离（筛分）、包装抽真空产生的粉尘。

本报告要求企业在每台捏合机的投料口上方设置集气罩，集气罩尺寸 1.5m*1.5m，收集风速以 0.3m/s 计，计算风量为 29160m³/h，为保证收集效率，本项目拟设两套 15000m³/h 的高效布袋除尘装置（TA001、TA002），合计设计风量为 30000m³/h，投料粉尘产生点实施了半封闭措施，且集气罩与产尘点距离较近，收集效率可达 90%。

本项目物料输送均采用气力输送，根据企业提供的物料输送管道系统设计方案，企业 6 个料仓排气量合计为 1680m³/h，料仓排气粉尘经 1 套 1680m³/h 高效布袋除尘装置（TA003）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放。输送过程通过管道相连，设备气密性较好，考虑其收集效率为 100%。

根据企业提供的物料输送管道系统设计方案，企业 6 个混合器排气量合计为 522m³/h，混合器排气粉尘经管道直连至 1 套 522m³/h 高效布袋除尘装置（TA004）处理后通过 15m 高排气筒（DA003）高空排放。输送过程通过管道相连，设备气密性较好，考虑其收集效率为 100%。

本项目粉碎工序后经旋风分离器筛分，单台旋风分离器排气量为 6000m³/h，每台旋风分离器出气口经管道直连 1 套 6000m³/h 高效布袋除尘装置处理，尾气并联至不低于 15m 的排气筒（DA004）高空排放。输送过程通过管道相连，设备气密性较好，考虑其收集效率为 100%。

包装抽真空粉尘经设备自带滤芯除尘后车间内排放，去除率以 99%计。

表 6.1-1 项目粉尘污染防治设施情况一览表

排气筒编号	位置	处理对象	收集方式	收集效率	处理效率	排气筒高度 m	处理风量 m ³ /h
DA001	车间西侧	投料粉尘	集气罩	90%	83%	15	30000
DA002	车间北侧	料仓排气粉尘	管道直连	100%	90%	15	1680
DA003	车间北侧	混合器排气粉尘	管道直连	100%	90%	15	522

DA004	车间南侧	筛分粉尘	管道直连	100%	99%	15	18000
-------	------	------	------	------	-----	----	-------

本项目投料粉尘

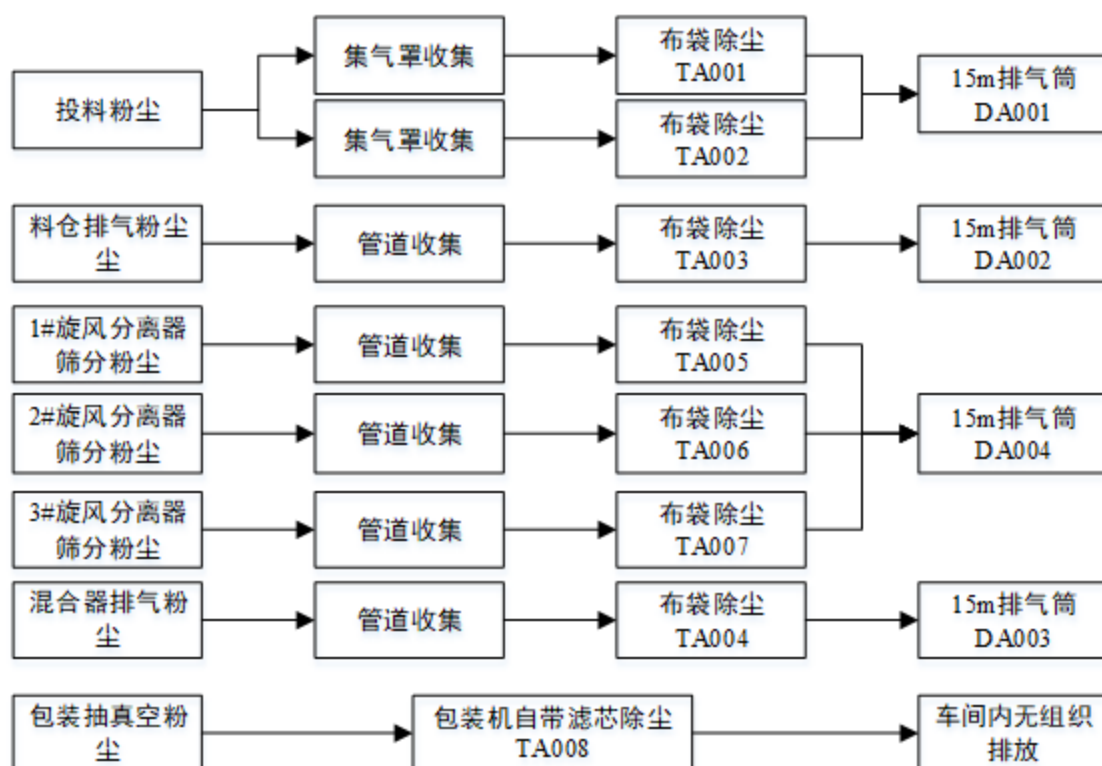


图 6-1 废气收集方式及处理工艺流程图

布袋除尘设备原理：

含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。

除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

（2）可行性分析

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用

纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。但布袋除尘存在阻力大不能处理带火星的粉尘等缺点。本项目无带火星粉尘，对净化效率要求较高，建议采用布袋除尘。经过该处理工艺处理后，颗粒物的排放浓度能低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准。

综上所述，本次评价提出的大气污染防治措施技术上合理可行。

2、食堂油烟

本项目建成后与利用现有食堂，因此油烟废气排放浓度需根据全厂员工人数计算，现有项目 86 人，新增员工 24 人，合计 110，根据前文计算方式，计算得全厂油烟排放量为 0.0165kg/d(4.95kg/a)，现有油烟净化装置风量不低于 6000Nm³/h，排放浓度为 1.375mg/Nm³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/Nm³ 的要求。

6.1.2 废气治理其他建议

1、本环评提出的废气治理方案为前期初步方案，在今后项目实施的过程中建设单位应委托有资质单位进行废气收集处理专项方案设计，废气处理方案应符合相关技术规范及标准要求，确保废气稳定达标排放。

2、本项目废气具有一定敏感性、产生点位多的特点，废气收集工作尤为重要，关键在于源头控制，建议建设单位切实落实本次环评提出的各项清洁措施，减少废气排放量。

3、要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止事故性排放情况的出现。

4、建议建设单位委托专业单位进行生产线的密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率。

5、加强车间环保管理，安排专门的设备巡视员，强化设备检修工作，防止因设备或管道破损而带来的事故性无组织排放。

6.2 废水污染防治措施及其可行性论证

6.2.1 废水产生及排放情况

根据工程分析，本项目废水主要来自蒸汽冷凝水、纯水制备废水、循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水以及职工生活污水。

蒸汽冷凝水经管道收集至冷凝水池，再经泵送至地面清洗水池、纯水机及循环水池用于补充。循环冷却废水、地面清洗废水通过厂区内架空污水管道收集至厂区污水站，经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后通过厂区污水总排口进入江山市鹿溪污水处理有限公司。纯水制备废水及经隔油池、化粪池预处理的生活污水通过厂区内污水管网排入厂区污水总排口，再经厂区污水总排口进入江山市鹿溪污水处理有限公司。初期雨水经初期雨水池收集后逐步排入厂区污水站。

本项目废水各污染源强见下表。

表 6.2-1 废水各污染源强

污染源	废水量	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管排放量 t/a	环境排放浓度 mg/L	环境排放量 t/a
纯水制备废水	521t/a	COD _{Cr}	~30	0.0156	30	0.0156	40	0.021
循环冷却废水	129.6t/a	COD _{Cr}	~800	0.1037	500	0.0648	40	0.0052
		SS	~60	0.0078	35	0.0045	10	0.0013
地面清洗废水	145.8t/a	COD _{Cr}	~1000	0.1458	500	0.0729	40	0.0058
		SS	~200	0.0292	35	0.0051	10	0.0015
生活污水	576t/a	COD _{Cr}	~350	0.2016	350	0.2016	40	0.0230
		氨氮	~35	0.0202	35	0.0202	2 (4)	0.0012
初期雨水	1375.69t/a	COD _{Cr}	~500	0.6878	500	0.6878	40	0.0550
		SS	~200	0.2751	35	0.0481	10	0.0138
		氨氮	~10	0.0138	10	0.0138	2 (4)	0.0028
合计	2748.09t/a	COD _{Cr}	/	1.1545	/	1.0427	40	0.110
		氨氮	/	0.034	/	0.034	2 (4)	0.005
		SS	/	0.3121	/	0.0577	10	0.027

本项目营运期循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后，与经隔油池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水一并进入江山市鹿溪污水处理有限公司，经污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。其中 COD_{Cr}、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 标准要求后，最终排入江山港（桑淤取水口下游 300m~江山衢州分界线）。

6.2.2 废水处理工艺

1、废水处理措施

(1) 生产废水

根据工程分析，本项目循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后，与纯水制备废水一并进入江山市鹿溪污水处理有限公司。

(2) 生活污水

项目生产污水经隔油池、化粪池预处理后，进入江山市鹿溪污水处理有限公司。
本项目各类废水处理工艺流程见下图。

(3) 厂区污水站

企业现有污水处理站设计处理规模为 15t/d，主体工艺：氧化反应+混凝沉淀。

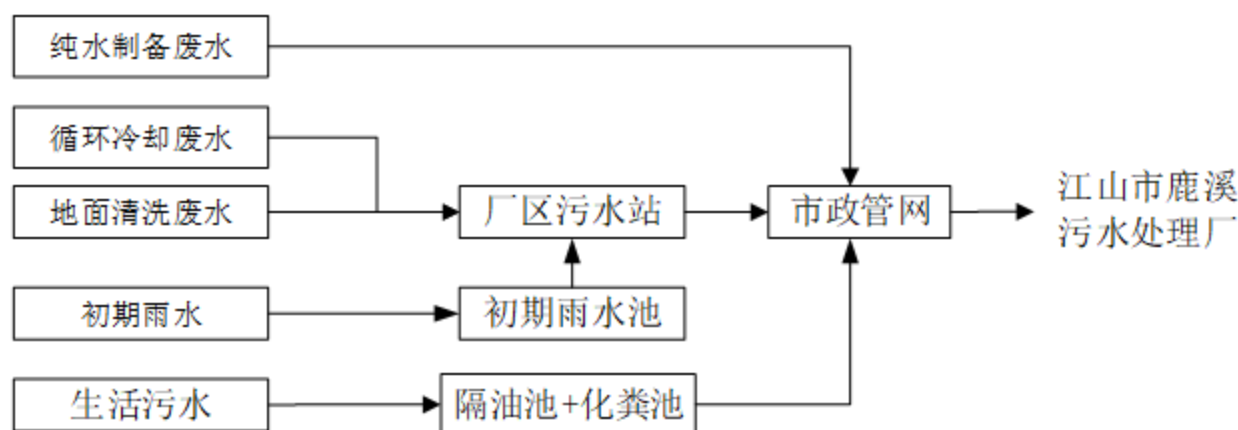


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

2、生产废水处理可行性分析

本项目营运期循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区内现有污水站氧化反应+混凝沉淀处理后纳入污水管网，三股废水合计产生量为 1651.09t/a。

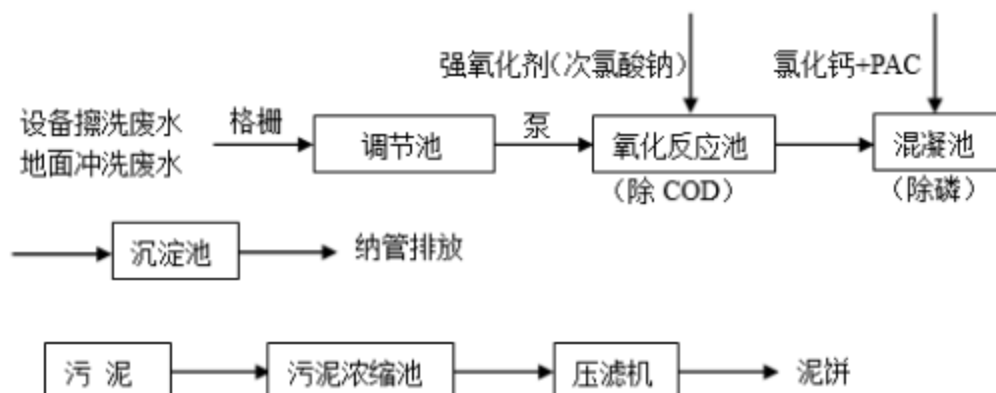


图 6.2-2 现有污水站处理工艺流程图

废水处理原理：项目废水汇总至污水调节池，在调节池内静置一段时间，废水再泵送至氧化反应池，通过投加次氯酸钠，氧化分解水中的含氮、含磷物质，使之分解成氮气和磷酸盐。待氧化分解结束后，废水进入混凝池，通过投加氯化钙，调节 pH 值，同时 Ca^{2+} 与磷酸根离子形成磷酸钙沉淀，投加聚合氯化铝（PAC），絮凝沉淀悬浮物；生产废水经絮凝沉淀处理后再进入沉淀池完成泥水分离，上层清液达标纳管排放。污泥定期排入污泥浓缩池进行浓缩，再经压滤机压滤成泥饼，暂存在危废暂存间，待一定量后外运委托有资

质的危废处置单位安全处置。现有污水站设计进出水水质见下表。

表 6.2-2 设计进出水水质

水质指标	pH	COD _{Cr} (mg/l)	SS (mg/l)	磷酸盐 (以 P 计 mg/l)	氨氮 (mg/l)
设计进水水质	6~9	≤1000	≤2000	≤150	≤80
设计出水水质	6~9	≤500	≤400	≤8	≤35

企业现有污水处理站设计处理规模为 15t/d，用于处理企业现有项目设备清洗水、车间冲洗水，2019 年污水站通过自主验收。污水站现状实际处理废水量 2t/d，因此污水站尚有 13t/d 处理余量，可以接纳本项目循环冷却废水、地面清洗废水处理量需求。另外，本项目产生的废水水质亦不超过现有污水站设计进水水质要求，因此本项目循环冷却废水、地面清洗废水依托企业现有污水处理站处理后纳管是可行的。

本项目营运期生活污水经隔油池+化粪池预处理后，进入江山市鹿溪污水处理有限公司，经污水厂处理后可低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮可低于《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的限值要求。

本项目实施后新增生活污水、生产废水排放量为 2748.09t/a（约 9.2/d），本项目废水日均排放量仅占污水处理厂废水处理能力 6 万 t/d 的 0.015%，在正常排放情况下，本项目生活污水接入管网后送江山市鹿溪污水处理有限公司处理是可行的。

6.3 土壤、地下水污染防治对策及其可行性论证

(1) 防止物料泄露、废水事故性排放。

(2) 危险固废按照 GB18597-2001《危险废物储存污染控制标准》建造专用的危险废物暂存场所；一般固废按照国家 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施。

(3) 地面硬化处理，应不渗水、不积水、防滑、无裂缝，易于清洗消毒。

(4) 项目建设过程中生产区等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理，并且在车间周围须设置拦截沟，防止车间内废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网。

6.3.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、

扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

3、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.3.2 防渗方案及设计

1、防渗区域划分及防渗要求

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 6.3-1。

表 6.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	绿化区、管理区、厂前区、道路等	一般地面硬化
一般防渗区	装置单元区、污水管道、循环水池	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m
重点防渗区	污水处理站、厂区内污水检查井、机泵边沟、危险废物暂存场所、危险品及液氨库等	渗透系数小于 10^{-7} cm/s，等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m

装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

(1) 所有转动设备进行有效的的设计, 尽可能防止有害介质(如重油、系统中的润滑油等)泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵(磁力泵、屏蔽泵等)。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封, 对输送重组分介质的离心泵及回转泵, 提高密封等级(如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施)。所有转动设备均提供集液盆式底座, 并能将集液全部收集并集中排放。

(2) 污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面清洗水及使用过的消防水全部收集进入污染、雨水收集池。输送污水压力管道尽量采用地上敷设, 重力收集管道宜采用埋地敷设, 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。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。

2、污染源和污染途径分析

本项目营运期对土壤、地下水环境可能造成影响的污染源主要为原料仓库、废水收集池、危险废物暂存等, 污染途径主要为因泄漏导致的垂直入渗等。

污染影响建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 6.3-2 污染影响型建设项目土壤、地下水环境影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
工艺废水	循环冷却废水、地面清洗	垂直入渗	COD _{Cr} 等	事故
危险废物	危险废物暂存	垂直入渗		事故

3、防渗措施

本项目需做好各风险单元防渗措施处理, 防渗处理是防止土壤、地下水污染的重要环境保护措施, 也是杜绝土壤、地下水污染的最后一道防线。本项目厂区应划分为非污染区和污染区, 污染区分为重点污染区、一般污染区。非污染区可不进行防渗处理, 污染区则应按照国家不同分区要求, 采取不同等级的防渗措施, 并确保其可靠性和有效性。

本项目重点污染区和一般污染区防渗措施见下表。

表 6.3-3 厂区防渗措施一览

污染防控区域		防渗措施
重点污染防治区	污水处理站、厂区内污水检查井、机泵边沟、危险废物暂存场所、危险品及液氨库等	地面采取 20cm 碎石铺底, 中间铺设 SBS 防水卷材, 上层铺设 30cm 的钢筋混凝土加防渗剂进行硬化防渗, 表面铺设环氧树脂或其他等防腐材料; 罐区四周壁用钢筋混凝土加防渗剂硬化防渗, 表面铺设环氧树脂或其他等防腐材料, 贮存间内四周需设置集水沟, 集水沟与事故应急池连通。

一般污染防治区	装置单元区、污水管道、循环水池	地面采取20cm碎石铺底，再在上层铺30cm的混凝土加防渗剂硬化。
简单防渗区	绿化区、管理区、厂前区、道路等	一般地面硬化。

企业需对主要可能发生污染的区域如污水处理站、危险废物暂存场所、危险品及液氨库等的防渗措施定期检查，确保污染物不进入土壤、地下水。建设单位应切实落实好厂内的地面硬化防渗，包括地面防渗工作；同时加强废气处理装置的管理以及维护，做到达标排放，减少大气沉降对土壤带来的影响。

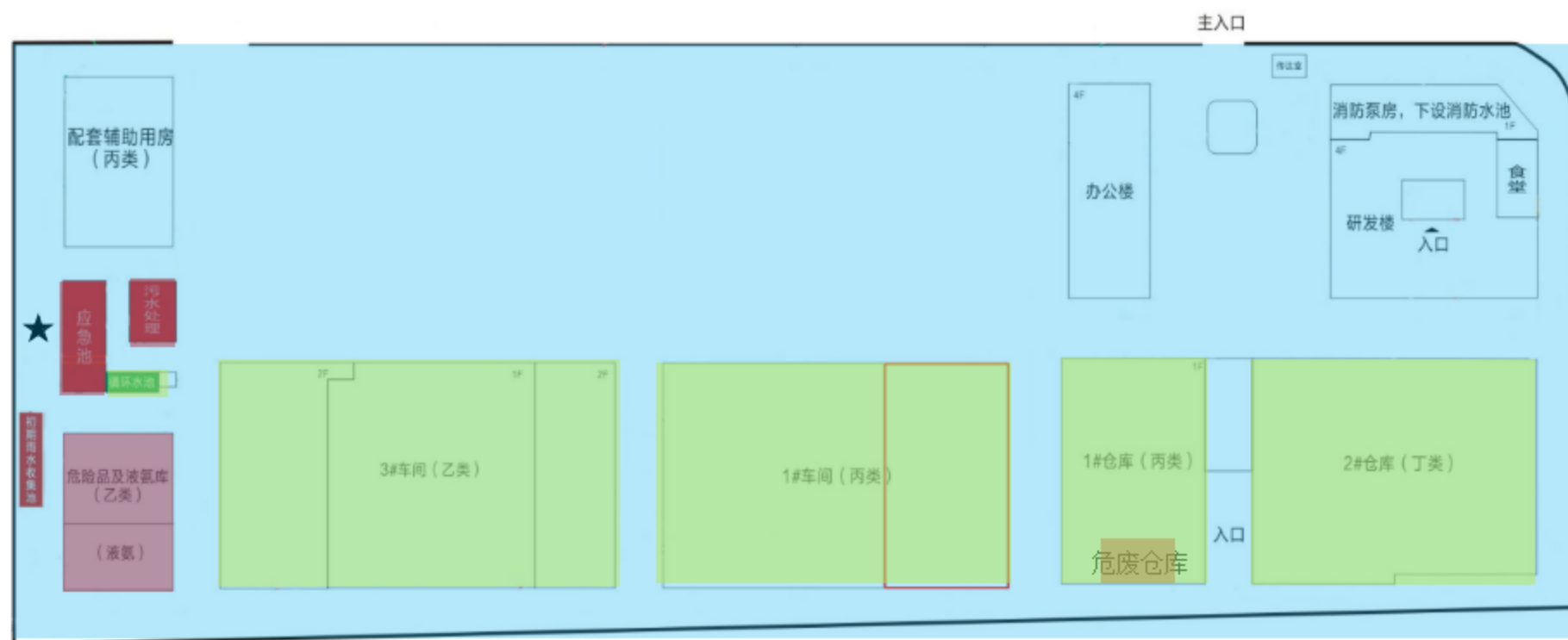


图 6.3-1 分区防渗图

- : 重点防渗区
- : 一般防渗区
- : 简单防渗区

本项目拟设地下水监测井位置

6.3.3 地下水监控

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的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020 的要求，建议企业在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。在本项目地下水上下游拟布设水质监测井。

6.3.4 土壤、地下水污染防治措施分析结论

项目在采取本环评提出的地下水污染防治措施后，可以把本项目污染地下水的可能性降到最低程度。

6.4 固废污染防治措施及其可行性论证

6.4.1 一般固废

一般固废（废包装材料、废布袋由资源回收单位回收，生活垃圾委托当地环卫部门清运处置）的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行。

（1）贮存场所类型判定

根据 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》规定，堆放第Ⅰ类一般工业固体废物的贮存、处置场为第一类（Ⅰ类场）。堆放第Ⅱ类一般工业固体废物的贮存、处置场为第二类（Ⅱ类场），则企业一般固废的贮存场所类别判定如下表。

表 6.4-1 一般工业固体废物贮存场所判定表

序号	固废名称	指标		类型判定
		pH	主要污染物	
1	一般固废	6~9	小于 GB8978 最高允许排放浓度	Ⅰ类场
注：第Ⅰ类一般工业固体废物：按照 HJ577 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度，且 pH 值在 6 至 9 范围之内的一般工业固体废物；第Ⅱ类一般工业固体废物：按照 HJ577 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上的污染物浓度超过 GB8978 最高允许排放浓度，或者是 pH 值在 6 至 9 范围之外的一般工业固体废物。				

只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置，本项目一般固废可得到无害化、资源化处置，对环境基

本无影响。

6.4.2 危险废物

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 6.4-2 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废水处理污泥	HW13	265-104-13	袋装	40t	半年
2		废机油	HW08	900-249-08	桶装		

(1) 贮存场所要求及环境影响分析

① 贮存场所（设施）污染防治措施

(一) 危险废物贮存的一般要求

所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用现有构筑物改建成危险废物贮存设施；在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。

(二) 危险废物贮存容器的要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

(三) 危险废物集中贮存设施的选址原则地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；设施底部必须高于地下水最高水位；应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向；基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(四) 危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载半固体危险废物容器的地方，必须有

耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(5) 危险废物的堆放原则

基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起。

本项目危废暂存区域车间地面需采用混凝土浇筑，防渗系数保证符合标准要求，贮存（暂存）区域需独立全封闭的区域，均按照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。

② 环境影响分析

(一) 项目危险固废在委托有处置资质单位处置之前，需在企业暂存，建设单位拟利用企业 1#仓库内现有危废暂存仓库，该危废仓库需满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单要求。该危废仓库占地面积约为 40 平方米，远离了企业内外人员活动区以及生活垃圾存放场所；危废仓库需做好防腐、防渗、防雨“三防”措施，防止二次污染；地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输；危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明；周边环境满足危废暂存仓库设置要求。

(二) 项目实施后，企业营运期产生的各类危险废物，由企业委托资质单位对其定期进行妥善处置，建设单位利用现有约 40 平方米的危废仓库，贮存能力约为 60t，贮存周期 < 6 个月，企业危废的最大年产生量约为 88.16t（44.08t/半年），能满足暂存要求。

(三) 建设单位产生的危险废物，采用桶装或袋装，要求薄膜密封，各危废做好标签标识等后由专人运至企业危废仓库内储存，及时处理，不得在车间内长时间堆放，则不会产生废气对周边环境产生影响。

(2) 运输过程要求及环境影响分析

①运输过程污染防治措施

企业必须对在营运过程中产生的危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。

具体的防治污染环境的措施有：

(一)运输时应按照危险废物特性采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散。

(二)对运输危废的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；

(三)不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；

(四)转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；

(五)禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；

(六)运输危废的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处置，方可使用；

(七)运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作。

(八)运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；

(九)运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

根据实际情况，企业承诺与有处置资质的单位签订委托处置协议，企业产生危废将由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处置地点。厂内由危废产生点运送至危废仓库时应尽量选择最短的路线、且应避免碰撞发生泄露，运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。

②环境影响分析

在项目正式运营前，要求建设单位与有处置资质的单位签订委托处置协议，定期委托

处置。在委托处置前，需要将产生的危废在危废仓库内进行暂存。在包装、运输过程中一般不会发生滴落泄露。建设单位须做好地面防渗（地面渗透系数 $<1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ），且在设施四周设置围堰或者截流设施，收集滴落和事故泄露的危险物质，防止流入雨水管网，污染地表水。

项目产生的危废将由危废处置资质单位专用车辆将运输，运输过程中正常情况下不会对沿线环境产生影响。

（3）委托利用或者处置要求及环境影响分析

①利用或者处置方式的污染防治措施

本项目不自行处置危险废物，将委托有相应类别的危废处置资质的单位进行妥善处置，建议委托周边相关符合资质的部分企业见下表。

表 6.4-3 本项目周边符合资质的部分企业名单

序号	企业名称	经营许可证号	联系人及电话	注册地址	经营范围	经营危险废物名称	经营规模	经营方式	许可证有效时间
1	衢州市清泰环境工程有限公司	3300000105	孙法文 0570-3096857	浙江省衢州市柯城区巨化厂六路 15 号 3 幢	HW08 HW49 等	矿物油与含矿物油废物，其他废物等	18000t/a	收集贮存处置	2018.12.25~2023.12.24
2	浙江海宇润滑油有限公司	3308000059	杨金龙 13905703491	浙江省开化县华埠镇石梁山	HW08 HW09 HW49	废矿物油，油/水、烃/水混合物或乳化液，其他废物	19000t/a	收集贮存利用	2020.12.18~2021.12.17

②环境影响分析

企业已承诺在项目正式运营前与有处置资质单位签订“危险废物委托处置协议书”，并委托资质单位进行妥善处置，产生的危险废物将对周边环境不会产生影响。

（4）危险废物环境影响评价结论与建议

根据前文分析，本项目产生的危废委托有处理资质单位处理后，正常情况下不会对周边单位产生不利影响。

6.5 噪声污染防治措施及其可行性论证

- 1、重视总平面的布置，尽量将高噪声设备布置在厂区中间；
- 2、对风机等噪声级别较高的设备，设置隔音罩和减振基础；

- 3、选用低噪声的生产设备；
- 4、用隔声法降低噪声：墙体采用隔声材料。
- 5、加强生产设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

通过采取上述各项减振、隔声、消声等综合治理措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

6.6 污染防治措施汇总

本项目实施后，污染防治措施汇总见下表。

表 6.6-1 污染防治措施一览表

名称	控制对象	治理设施和措施	预期治理效果
废水	蒸汽冷凝水	收集后用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充	污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其中 COD _{Cr} 、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准要求
	纯水制备废水	随生活污水处理设施一同纳管进入江山市鹿溪污水处理有限公司	
	循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水	循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后，进入江山市鹿溪污水处理有限公司	
	生活污水	经隔油池+化粪池预处理后，进入江山市鹿溪污水处理有限公司	
废气	投料粉尘	集气罩收集后，通过管道送至除尘设施（布袋除尘）处理后，通过 15m 高排气筒高空排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
	料仓排气粉尘	管道收集至 1 套布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放	
	混合器排气粉尘	管道收集至 1 套布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放	
	筛分粉尘	通过管道进入 3 套布袋除尘装置处理后通过不低于 15m 的排气筒高空排放	
	包装抽真空粉尘	经设备自带滤芯除尘后车间内排放	
	食堂油烟	经油烟净化器净化后屋顶排放	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中中型标准
噪声	设备隔声降噪	对风机等噪声级别较高的设备，设置隔音罩和减振基础；选用低噪声的生产设备	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
	强化生产管理	加强生产设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大	
	厂界隔声设计	墙体采用隔声材料；重视总平面的布置，尽量将高噪声设备布置在厂区中间	
固废	生活垃圾	环卫部门定期清运	零排放
	一般固废	资源回收单位回收	

	危险固废	委托有资质的单位处置	
--	------	------------	--

6.7 环保投资

环保投资包括大气污染防治、水污染防治、噪声污染防治、固体废物防治、地下水污染防治、环境风险防范等，具体见下表。

表 6.7-1 环保治理投资费用估算一览表

序号	项目名称	内容	投资(万元)	效果
1	废气处理	食堂油烟净化器	利用现有	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》中型标准
		收集系统、除尘系统、通风装置	100	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
2	废水处理	废水管道以及防渗处理	10	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷的排放满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”标准
		隔油池、化粪池	利用现有	
		应急池	利用现有	
3	固废暂存	一般固废暂存	利用现有	无害化、资源化
		危险废物暂存车间	利用现有	无害化
4	噪声治理	消声器、隔声罩、隔声门窗等降噪减振措施	5	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
5	其它	绿化等	25	/
合计			140	/

本项目环保治理投资费用估算约为 140 万元，占总投资（4000 万元）的 3.5%。通过一系列的环保投资建设，加强环保工程建设，从而实现生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，满足环保要求，投资也比较合理。

7 环境经济损益分析

7.1 项目投资概况

(1) 建设投资规模

本项目总投资 4000 万元，其中固定资产 1000 万元，铺地流动资金 3000 万元，新增捏合机、双螺旋混合器、粉碎机等设备实施 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目。

(2) 工程投资效益

项目达产时预计实现销售收入 10500 万元，利税 3061 万元。

(3) 环保设施投资

该项目环保投资主要为废气、废水及噪声治理等，根据污染防治措施章节测算，需投入环保资金 140 万元。

7.2 建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状比较

7.2.1 环境质量现状

大气环境：根据 2020 年江山市环境空气基本污染物监测结果，评价区范围内各监测点的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）和细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）均可达到国家空气质量二级标准。项目所在区域环境空气质量为达标区域。

地表水环境：根据监测数据进行评价，监测断面各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准限值要求。

声环境：根据监测结果，项目四周厂界声环境监测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关限值要求。

地下水环境：根据监测结果，所有监测点的监测因子均可满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

土壤环境：根据监测结果，项目所在区域及周边土壤环境质量现状监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的相关筛选值标。

7.2.2 实施后环境影响预测

废气：项目投料粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理（TA001、TA002），料仓排气粉尘经管道收集至布袋除尘装置处理（TA003），混合器排气粉尘经管道收集至布袋

除尘装置处理（TA004），筛分粉尘通过管道进入布袋除尘装置处理（TA005~TA007），处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值后，尾气通过 15m 高排气筒高空排放；包装抽真空粉尘经设备自带滤芯除尘后，尾气于车间内无组织排放，排放浓度可低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值；食堂油烟经油烟机净化后于食堂屋顶排放。区域环境空气质量仍将维持现有水平。

废水：蒸汽冷凝水经收集后用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充，不外排。循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后，与经隔油池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷的排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”标准后纳管。本项目产生的外排废水量小，且排放浓度符合进管标准，因此项目外排废水不会对污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。

噪声：项目已从设备合理布局、设备隔声降噪、强化生产管理等方面加强噪声防治；为进一步降低项目对周围声环境的影响程度，本环节要求从以下几个方面进一步采取隔声降噪措施：1、设备隔声降噪：对风机等噪声级别较高的设备，设置隔音罩和减振基础；选用低噪声的生产设备；2、强化生产管理：加强生产设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；3、厂界隔声设计：体采用隔声材料；重视总平面的布置，尽量将高噪声设备布置在厂区中间。在此前提下，项目各厂界噪声可实现达标，对周边环境的影响较小。

固废：本项目产生的各类固废均可得到妥善处置，均不排放，不会对周围环境产生影响。

7.3 小结

综上所述，本项目的建设能对当地经济建设、生产发展起到一定的推动作用，只要建设单位在生产过程中认真落实相关环境保护措施，使污染物的排放降到最低水平，其经济、环境效益均是比较理想的，可在一定程度上实现环境与经济的可持续协调发展。

8 环境管理及环境监测计划

8.1 环境管理要求

项 产废水的产生量与排入量，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) 公司须完善应急预案，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。

加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险固废处置率达 100%。生活垃圾处理率达 100%。

(3) 公司内应有一负责人分管企业环保工作，设立环保机构，负责企业的污染防治设施，经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；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) 规范废水排污口。污水管做到明渠暗管或高空架设，污水排放口、废气排放口和噪声源均应按 GB-15562.1-1995《环境保护图标标志—排放口（源）》的要求设置和维护图形标志。

(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，自觉节约用水及各种原材料，减少“三废”排放量。

8.2 污染物排放清单

项目运行期污染物排放须满足相关的排放标准，项目排放的各污染物种类、排放浓度、总量指标等详见下表。

8.2-1 本项目主要污染物排放清单

工程组成	主体装置	利用现有厂区 1#车间内闲置区域 1364m ² ，新增 12 台捏合机、6 台 10m ³ 双螺旋混合器、3 台粉碎机、2 台造粒机、6 个 6m ³ 锥形料仓、4 台包装机、1 套物料输送管道系统及 1 套通风设备等，实施 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目							
	环保设施	投料粉尘经集气罩收集至 2 台布袋除尘装置处理，尾气经 15m 排气筒（DA001）高空排放；筛分粉尘经旋风分离器排气口接入 3 台布袋除尘装置处理，尾气经 15m 排气筒（DA004）高空排放；锥形料仓、双螺旋混合器排气粉尘经布袋除尘处理后通过两根 15m 排气筒（DA002，DA003）高空排放，包装抽真空废气经自带滤芯除尘处理后车间内无组织排放；食堂油烟采用油烟净化器处理；废水：地面清洗废水、设备清洗废水、初期雨水进入厂区污水站，预处理达标后，与经隔油池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水一并进入江山市鹿溪污水处理有限公司；蒸汽冷凝水收集后回用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充。							
	公用工程	依托厂区内现有供水、排水、供电、供热设施以及食堂							
	产品方案	产品名称	产量		形态	规格	存储方式		
污染物排放		环保型无卤阻燃材料	7000t/a		固体	--	袋装		
	污染物类型	污染物	排放去向	排放方式	运行时间	排放口	排放情况	排放标准	
	废气	投料粉尘	大气环境	连续	1800	15m 高排气筒 DA001	颗粒物：0.9t/a	颗粒物：120mg/m ³	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“新污染源、二级标准”
		料仓排气粉尘	大气环境	连续	1800	15m 高排气筒 DA002	颗粒物：0.03 t/a	颗粒物：120mg/m ³	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“新污染源、二级标准”
		混合器排气粉尘	大气环境	连续	2400	15m 高排气筒 DA003	颗粒物：0.013t/a	颗粒物：120mg/m ³	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“新污染源、二级标准”
		筛分粉尘	大气环境	连续	2400	15m 高排气筒 DA004	颗粒物：0.432t/a	颗粒物：120mg/m ³	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“新污染源、二级标准”
		包装抽真空粉尘	大气环境	连续	600	/	颗粒物：0.005t/a	/	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“新污染源、二级标准”
		食堂油烟废气	大气环境	间歇	600	食堂屋顶排放	油烟：1.08kg/a	油烟：2mg/Nm ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准
	废水	废水量 t/a	2748.09	/	/	/	/	/	/
		COD	江山市鹿溪污水处理有限公司	连续	/	纳管排放	1.0427t/a	COD：500mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
			江山港	连续	/	标准排放口	0.110t/a	COD：40mg/L	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1

									标准
		氨氮	江山市鹿溪污水处理有限公司	连续	/	纳管排放	0.034t/a	氨氮: 35mg/L	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”标准
			江山港	连续	/	标准排放口	0.005t/a	氨氮: 2(4) mg/L	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 标准
固废	危险废物	有相应危废处置资质单位	/	/	/	/	/	/	/
	一般固废	综合利用	/	/	/	/	/	/	/
噪声	噪声	环境	连续	/	/	/	/	昼间: 65dB 夜间: 55dB	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
污染治理措施	序号	污染源名称		治理措施					
	1	废气		①投料粉尘经集气罩收集至 2 台布袋除尘装置处理, 尾气经 15m 排气筒 (DA001) 高空排放; ②筛分粉尘经旋风分离器排气口接入 3 台布袋除尘装置处理, 尾气经 15m 排气筒 (DA004) 高空排放; ③锥形料仓、双螺旋混合器排气粉尘经布袋除尘处理后通过两根 15m 排气筒 (DA002, DA003) 高空排放; ④包装抽真空废气经自带滤芯除尘处理后车间内无组织排放; ⑤食堂油烟采用油烟净化器处理。					
	2	废水		地面清洗废水、设备清洗废水、初期雨水进入厂区污水站, 预处理达标后, 与经隔油池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水一并进入江山市鹿溪污水处理有限公司; 蒸汽冷凝水收集后回用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充					
	3	土壤、地下水		①防止物料泄露、废水事故性排放; ②危险固废按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》建造专用的危险废物暂存场所; 一般固废按照国家 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求, 建设必要的固废分类收集和临时贮存设施; ③地面硬化处理, 应不渗水、不积水、防滑、无裂缝, 易于清洗消毒; ④项目建设过程中生产区等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理, 并且在车间周围须设置拦截沟, 防止车间内废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网					
	4	噪声		①重视总平面的布置, 尽量将高噪声设备布置在厂区中间; ②对风机等噪声级别较高的设备, 设置隔音罩和减振基础; ③选用低噪声的生产设备; ④用隔声法降低噪声: 墙体采用隔声材料。 ⑤加强生产设备的维护管理, 避免因不正常运行所导致的噪声增大。					
	5	固废		一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》设置固废暂存设施, 危险固废按《危险废物贮存污染					

			控制标准》(GB18597-2001)设置固废暂存设施。生产过程中产生的危废委托有资质的单位处理,一般固废综合利用。
风险防范措施	具体防范措施		效果
	①编制环境风险应急预案;②根据应急预案完善应急设施;③开展应急演练,加强日常管理;		减少事故发生概率

8.3 管理制度、机构及保障计划

为保证各类环保设施均能达到环保“三同时”验收监测要求并有效投入运行，本项目建设单位应设立环保安全管理机构，并接受项目主管单位的监督和指导。环保安全管理机构须由 1 名公司副经理主管环保、安全工作，成员应包括环保设施操作人员、负责生产安全环保工作人员以及有关工程技术人员等。

环保机构职责

①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调项目建设与保护环境的关系，处理营运过程中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题的预防措施。

⑥做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，并在厂部设置环保科，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。同时各车间设兼职环保员。分管环保的厂领导以及环保科负责人，工作重点是建立健全各部门相互协调配合的综合环境管理体系；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。各生产车间兼职环保员主要是配合环保专业技术管理员做好车间的日常环保管理工作。

管理职责由公司环保科承担，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，上报主管生态环境局归口管理。

8.4 环境监测计划

8.4.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

1. 检查、跟踪企业生产运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
2. 了解企业环保工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
3. 了解企业有关的环境质量监控实施情况。

8.4.2 环境保护设施验收清单

项目环境保护设施实行“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收，项目环境保护设施验收清单见下表。

表 8.4-1 项目环境保护设施验收清单

类别	污染源	污染物	环境保护设施	监测内容	验收标准
废气	投料过程	颗粒物	布袋除尘	进、出排放口：颗粒物；无组织：颗粒物	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准
	料仓排气	颗粒物	布袋除尘		
	混合器排气	颗粒物	布袋除尘		
	筛分	颗粒物	布袋除尘		
	包装抽真空（无组织）	颗粒物	布袋除尘		
	食堂烹饪	油烟	油烟净化器	排放口：油烟	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中型标准
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	隔油池+化粪池	总排放口：COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS 等	GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，氨氮和总磷的排放满足DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中“其他企业”标准
	生产废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	污水站		
地下水	生产区、贮存区、危废间	/	设独立间，地面设沟渠收集系统，地面水泥硬化并做好防腐防渗	/	是否采取防渗措施
噪声	生产设备	噪声	/	厂界四周噪声监测	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准
固体	一般固废	废包装材料、	生活垃圾由环卫	/	GB18599-2020《一般工业固体废物

废物		废布袋、生活垃圾、废石英砂过滤材料、废活性炭过滤材料、精密过滤材料、废 RO 反渗透膜	部门统一清运处理，一般固废由资源回收单位回收		贮存和填埋污染控制标准》
	危险废物	污水处理污泥、废机油	委托有资质单位安全处置、视频监控系统	/	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》以及修改单要求

8.4.3 排污口规范化设置

1、废气排放口

项目应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台。

2、废水排放口

企业应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口，禁止私设暗管或者采取其它规避监管的方式排放水污染物。污水排放口应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。项目根据有关排污口管理的规定，废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标注牌。

3、噪声及固废

噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，同时应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

8.4.4 日常污染源监测计划

营运期的日常监测：主要是公司对各环保设施运行情况进行定期监测。建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。参照 HJ1103-2020《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》制定监测计划，日常监测计划见下表。

表 8.4-2 污染源监测计划表

项目	监测点	监测指标	监测频率	执行标准
废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
	DA002	颗粒物	1 次/半年	
	DA003	颗粒物	1 次/半年	
	DA004	颗粒物	1 次/半年	

	厂界	颗粒物	1 次/半年	
废水	DW001	pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅	1 次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；其中，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”标准
		TP、SS、挥发酚、TOC	1 次/年	
雨水	YS001	COD _{Cr} 、SS	1 次/月 ^a	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准
噪声	厂界	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
a. 雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测； 土壤和地下水：土壤污染重点监管单位应当按照相关技术规范要求，自行或委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水。对于 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价审批的排污单位，按照环境影响评价文件要求设置土壤和地下水监测点位。待该行业自行监测技术指南发布之后，从其规定。				

8.5 总量控制

8.5.1 总量控制原则

总量控制就是通过控制给定区域内污染物允许排放总量，并优化分配点源，来确保控制区内实现环境质量目标的方法。根据《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》、《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》、衢州市生态环境局文件《关于加强和规范建设项目主要污染物总量管理工作的通知》（衢环发[2020]84 号）等文件要求及项目特点，确定本项目污染因子考核 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物。

本项目废水污染物建议值 COD_{Cr} 为 0.110t/a、氨氮为 0.005t/a，废气污染物建议值颗粒物为 1.38t/a。

8.5.2 总量控制实施方案

(1) 水污染物

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）及衢州市生态环境局文件《关于加强和规范建设项目主要污染物总量管理工作的通知》（衢环发[2020]84 号）的要求：新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行；上一年度水环境质量达到要求的县（市、区），水污染物总量替代应按照《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》（浙环发[2012]10 号），印染、造纸、化工、医药、制革等行业化学需氧量执行 1:1.2 替代、氨氮执行 1:1.5 替代。本项目同时排放生产

废水和生活污水，且新增水主要污染物排放，因此需要进行区域替代削减；江山市上一年度水环境质量达到要求，全市化学需氧量按照 1:1.2 替代，氨氮按 1:1.5 替代。本项目氨氮未突破企业现有总量控制指标，总量可在厂内平衡，无需区域削减替代。

(2) 大气污染物

根据衢州市生态环境局文件《关于加强和规范建设项目主要污染物总量管理工作的通知》（衢环发[2020]84 号）的要求：大气污染物总量替代应根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法（环发[2014]197 号）》，上一年度 $PM_{2.5}$ 年平均浓度达标的县（市、区），二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等三项指标均按照 1:1.5 替代。江山市上一年度 $PM_{2.5}$ 年平均浓度达标，全市烟粉尘按照 1:1.5 替代。本扩建项目实施后，废气污染物（颗粒物）未突破企业现有总量控制值，总量均可在厂内平衡，无需区域削减替代。

具体平衡方案如下。

表 8.4-3 本项目实施前后总量变化情况

单位：t/a

污染物	现有项目 环评审批 量	企业现有总 量控制指标	本项目排 放量	“以新带老” 削减量	项目实施后 全厂排放量	增减量
COD _{Cr}	0.139	0.174	0.110	0.040	0.209	+0.035
NH ₃ -N	0.007	0.017	0.005	0.002	0.010	-0.007
颗粒物	6.365	6.365	1.38	3.43	4.315	-2.05

注：企业 COD_{Cr}、NH₃-N 现有总量控制指标以其 2021 年 12 月 20 日购买排污权为准。

表 8.4-4 本项目主要污染物总量指标及平衡情况

单位：t/a

种类	项目	新增排放量	替代削减比例	所需替代削减量
废水污染物	COD _{Cr}	+0.035	1:1.2	0.042
	NH ₃ -N	-0.007	1:1.5	/
废气污染物	颗粒物	-2.05	1:1.5	/

9 环评结论

9.1 环保审批原则符合性分析

9.1.1 “三线一单”管理要求的符合性

1、生态保护红线

江山捷尔世阻燃材料有限公司 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目位于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号。对照《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 12 月 31 日），本项目所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058），本项目的实施未涉及生态保护红线。

2、环境质量底线

环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。

大气环境质量：评价区范围内各项大气污染物均满足国家空气质量二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区域。

地表水环境：根据监测数据进行评价，监测断面各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准限值要求。

声环境：根据监测结果，项目四周厂界声环境监测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关限值要求。

地下水环境：根据监测结果，所有监测点的监测因子均可满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

土壤环境：根据监测结果，项目所在区域及周边土壤环境质量现状监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的相关筛选值标准。

3、资源利用上线

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。

项目所在地地表水环境属于 III 类水质，环境空气属于二类区，声环境属于 3 类区。根据工程分析、现场调查及环境影响分析，只要认真落实本报告提出的各项环保措施，其周

围环境质量基本能维持现有水平，符合项目所在地资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

本项目为基础化学原料制造 C2619，属于三类工业项目。项目经衢州市领导小组研究，原则同意其在现有厂区内实施（衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室，衢市工投咨字 2021 第 75 号），不在环境管控措施不允许范围之内，也不在《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》“负面清单”内，且不属于《江山经济开发区江东工业园控规（修编）环境影响报告书》中禁止准入类的产业，因此符合环境准入负面清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

9.1.2 建设项目环评审批原则符合性分析

根据浙江省人民政府令第 388《浙江省建设项目环境保护管理办法》规定，环评审批原则是：①建设项目符合环境功能区规划的要求；②排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；③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等要求。具体分析如下：

1、“三线一单”生态环境分区管控方案符合性

根据《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 12 月 31 日），本项目所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058）。

本项目为 C2619 其他基础化学原料制造，属三类工业项目，为扩建项目，将建设合理有效的污染防治措施，外排废水经预处理达标后，纳管至江山市鹿溪污水处理有限公司集中处理；项目所在地周边 500m 范围内无大气环境保护目标，与工业企业之间设有围墙、绿化等隔离带。

本项目将严格实施污染物总量控制制度，污水处理厂已落实提升改造，营运期产生的各项废气均会采取有效的治理措施；项目生活污水经预处理后，通过市政污水管网排入江山市鹿溪污水处理有限公司集中处理，同时地面做好分区防渗等措施，尽可能防止土壤和地下水受污染。

本项目不属于沿江河湖库工业企业、工业集聚区；按要求落实防控措施，并建立应急预案和风险防控体系。

本项目将严格按相关管控要求进行建设。

综上所述，项目符合江山市“三线一单”生态环境管控的要求。

2、污染物排放符合性分析

根据工程分析，本项目所产生的各类污染物经落实相应的各项污染防治措施后均能做到达标排放。

3、总量控制原则符合性分析

结合总量控制要求及本项目工程分析可知，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、颗粒物。

根据项目实施前后总量指标变化情况，本环评建成后，建议新增 COD_{Cr} 总量控制值为 0.035t/a ；需要区域替代削减量为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.042\text{t/a}$ ，企业可通过排污权交易取得总量指标。

4、项目产生的环境影响与项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求的符合性分析

根据预测，本项目废气经处理达标后排放，排放的废气污染物对周边环境影响不大，大气环境质量可维持现状；项目附近地表水水环境质量较好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；项目生活污水经有效处理达标后纳管，对江山市鹿溪污水处理有限公司的冲击不大，生活污水不对内河排放，对周围水环境基本无影响；根据预测，采取相应措施后，不会改变周边区域声环境质量现状。

因此，本项目只要切实落实环评提出的污染治理措施，项目建设可以满足功能区要求。

9.1.3 建设项目其他审批要求符合性分析

根据浙江省人民政府令第 388《浙江省建设项目环境保护管理办法》规定，建设项目其他审批要求如下：①建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求；②建设项目符合、国家和省产业政策等的要求。具体分析如下：

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据当地环境功能区划，厂址区域环境空气属二类功能区，水环境功能区划为Ⅲ类水体，声环境属 3 类功能区，可满足项目建设要求。

本项目位于上余镇工业园区，属于扩建项目，项目经衢州市领导小组研究，原则同意其在现有厂区内实施（衢州市工业项目咨询服务领导小组办公室，衢市工投咨字 2021 第 75 号），扩建项目将建设合理有效的污染防治措施，外排废水经预处理达标后，纳管至江山市鹿溪污水处理有限公司集中处理。项目用地为工业用地，符合江山市用地规划，符合江山市城市总体规划。

综上，项目的建设符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策等的要求

对照对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于产业政策中禁止类和限制类行业，为允许类；根据《衢州市“410”产业发展规划》，属于允许类项目。因此符合产业准入要求，且本项目的建设未违反《关于加强全省工业项目污染控制的意见》浙政办发[2005]87 号意见精神。因此，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

综上所述，本项目建设符合浙江省建设项目各项环保审批原则。

9.2 基本结论

9.2.1 项目概况

项目名称：江山捷尔世阻燃材料有限公司 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目；

项目性质：技改；

建设单位：江山捷尔世阻燃材料有限公司；

建设地点：江山经济开发区江东区兴工八路 6 号；

建设内容：拟投资 4000 万元，利用厂区内 1#车间闲置区域 1364m²，依托现有项目公用实施，新增捏合机、双螺旋混合器、粉碎机等设备，实施 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目。项目建成后，年实现销售收入 10500 万元，年利润总额 2472 万元，年增值税 535 万元，年销售税金及附加 54 万元。

企业现有员工 86 人，本项目新增劳动定员 24 人，即全厂劳动定员 110 人；年工作 300 天，三班制，每班 8 小时；厂区内设有食堂，设置三个灶头；厂区不设职工宿舍。

9.2.2 环境质量现状

大气环境：评价区范围内各项大气污染物均满足国家空气质量二级标准，项目所在区域环境空气质量为达标区域。

地表水环境：根据监测数据进行评价，监测断面各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准限值要求。

声环境：根据监测结果，项目四周厂界声环境监测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关限值要求。

地下水环境：根据监测结果，所有监测点的监测因子均可满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

土壤环境：根据监测结果，项目所在区域及周边土壤环境质量现状监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的相关筛选值标准。

9.2.3 污染源排放汇总

本项目污染物产排情况见表 9.2-1、表 9.2-2。

表 9.2-1 本项目污染源强汇总

内容 类型	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	生产过程	粉尘	74.493	73.113	1.38
	食堂 (kg/a)	油烟废气	4.32	3.24	1.08
废水	纯水制备废水	废水量	521	0	521
		COD _{Cr}	0.0156	0	0.0156
	循环冷却废水	废水量	129.6	0	129.6
		COD _{Cr}	0.1037	0.0985	0.0052
		SS	0.0078	0.0065	0.0013
	地面清洗废水	废水量	145.8	0	145.8
		COD _{Cr}	0.1458	0.14	0.0058
		SS	0.0292	0.0277	0.0015
	生活污水	废水量	576	0	576
		COD _{Cr}	0.2016	0.1786	0.023
		氨氮	0.0202	0.019	0.0012
	初期雨水	废水量	1375.69	0	1375.69
		COD _{Cr}	0.6878	0.6328	0.0550
		氨氮	0.2751	0.2613	0.0138
		SS	0.0138	0.011	0.0028
	合计	废水量	2748.09	0	2748.09
		COD _{Cr}	1.1545	1.0445	0.11
		氨氮	0.034	0.029	0.005
		SS	0.3121	0.2851	0.027
固体废物	废包装材料	一般固废	28	28	0
	废水处理污泥	危险废物	0.83	0.83	0
	废机油	危险废物	0.54	0.54	0
	废布袋	一般固废	1	1	0
	生活垃圾	一般废物	7.2	7.2	0
	废石英砂过滤材料	一般废物	0.1	0.1	0
	废活性炭过滤材料	一般废物	0.15	0.15	0
	精密过滤材料	一般废物	0.01	0.01	0
	废 RO 反渗透膜	一般废物	0.01	0.01	0
噪声	生产设备噪声级 70~85dB (A)。				

表 9.2-2 本项目实施后, 全厂污染源强汇总表

内容 类型	污染物名称	现有项目审批 排放量	本项目排放 量	以新带老削 减量	项目实施后全 厂排放量	排放增减量
废气	烟 (粉) 尘	6.365	1.38	3.43	4.315	-2.05
	SO ₂	2.013	0	1.92	0.093	-1.92
	NO _x	1.738	0	1.224	0.514	-1.224
	VOCs	2.049	0	2.049	0	-2.049
	油烟废气	0.0054	0.0001	/	0.0055	+0.0001

废水	废水量	3472.75	2748.09	1002.75	5218.09	+1745.34
	COD _{Cr}	0.139	0.110	0.040	0.209	+0.07
	氨氮	0.007	0.005	0.002	0.010	+0.003
固体废物	一般固废	128.6	36.47	/	165.07	+36.47
	危险废物	86.8	1.37	/	88.17	+1.37

注：项目以新带老削减量来源于现有项目：

1、现有项目原定建设生物质锅炉和导热油炉（燃油），实际仅建设了导热油炉（燃油），未设置生物质锅炉，由集中供热替代生物质锅炉供热。

因此，仅削减了生物质锅炉产生的烟尘、NO_x 和 SO₂，由于实际从未建设生物质锅炉，该削减量以原环评审批量为准，原环评生物质锅炉的排污情况如下：烟尘 0.66t/a、二氧化硫 1.92t/a、氮氧化物 1.224t/a。

2、经核实，企业实际未建设高性能无卤阻燃复合材料（防火涂料专用无卤阻燃复合材料、无卤阻燃热塑性弹性体）的生产工序，仅建设完成无卤阻燃剂（高性能无卤阻燃复合材料的前道中间产品）的生产工序，并已完成“三同时”环保验收。

根据目前的市场行情，企业未来也不再进行后道产品——高性能无卤阻燃复合材料的建设和生产。根据原环评计算的产排污分析可知，有机废气仅在高性能无卤阻燃复合材料的生产工序产生，由于实际从未建设该工序，该削减量以原环评审批量为准，原环评有机废气的排放情况如下：非甲烷总烃 2.049t/a；另外，高性能无卤阻燃复合材料的生产过程，还有工艺粉尘的产生，根据原环评计算情况可知，投料粉尘的排放量为 2.77t/a。

3、现有项目废水环评审批排放量为 3472.75t/a，实际排放量为 2470t/a，以新带老削减量为 1002.75，详见本环评章节 3.1.6。

4、企业已根据实际情况编制《危废核查报告》，本表格内固体废物审批量为危废核查报告内核算量。

9.2.4 主要环境影响预测结论

废气：项目投料粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理（TA001、TA002），料仓排气粉尘经管道收集至布袋除尘装置处理（TA003），混合器排气粉尘经管道收集至布袋除尘装置处理（TA004），筛分粉尘通过管道进入布袋除尘装置处理（TA005~TA007），处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值后，尾气通过 15m 高排气筒高空排放；包装抽真空粉尘经设备自带滤芯除尘后，尾气于车间内无组织排放，排放浓度可低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值；食堂油烟经油烟机净化后于食堂屋顶排放。区域环境空气质量仍将维持现有水平。

废水：蒸汽冷凝水经收集后用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充，不外排。循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后，与经隔油

池、化粪池预处理的生活污水以及纯水制备废水，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮和总磷的排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”标准后纳管。本项目产生的外排废水量小，且排放浓度符合进管标准，因此项目外排废水不会对污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。

噪声：项目已从设备合理布局、设备隔声降噪、强化生产管理等方面加强噪声防治；为进一步降低项目对周围声环境的影响程度，本环节要求从以下几个方面进一步采取隔声降噪措施：1、设备隔声降噪：对风机等噪声级别较高的设备，设置隔音罩和减振基础；选用低噪声的生产设备；2、强化生产管理：加强生产设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；3、厂界隔声设计：体采用隔声材料；重视总平面的布置，尽量将高噪声设备布置在厂区中间。在此前提下，项目各厂界噪声可实现达标，对周边环境影响较小。

固废：本项目产生的各类固废均可得到妥善处置，均不排放，不会对周围环境产生影响。

9.2.5 公众参与采纳情况

本次评价过程中，建设方江山捷尔世阻燃材料有限公司按相关规范要求开展了公众参与，在公示期间，未接到附近居民及企事业单位的信函和电话，表示当地居民及企事业单位对本项目建设的意义已有一定认识。本评价对本次公众参与结果进行采纳。

9.2.6 污染防治措施清单

本项目污染防治对策清单具体见下表。

表 9.2-3 项目污染防治措施一览表

名称	控制对象	治理设施和措施	预期治理效果
废水	蒸汽冷凝水	收集后用于地面清洗、纯水制备及循环冷却水补充	污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，其中 COD _{Cr} 、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 标准要求
	纯水制备废水	随生活污水处理设施一同纳管进入江山市鹿溪污水处理有限公司	
	循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水	循环冷却废水、地面清洗废水、初期雨水经厂区污水站氧化反应+混凝沉淀处理后，进入江山市鹿溪污水处理有限公司	
	生活污水	经隔油池+化粪池预处理后，进入江山市鹿溪污水处理有限公司	
废气	投料粉尘	集气罩收集后，通过管道送至除尘设施（布袋除尘）处理后，通过 15m 高排气筒高空排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准
	料仓排气粉尘	管道收集至 1 套布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放	

	混合器排气粉尘	管道收集至 1 套布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中中型标准
	筛分粉尘	通过管道进入 3 套布袋除尘装置处理后通过不低于 15m 的排气筒高空排放	
	包装抽真空粉尘	经设备自带滤芯除尘后车间内排放	
	食堂油烟	经油烟净化器净化后屋顶排放	
噪声	设备隔声降噪	对风机等噪声级别较高的设备,设置隔音罩和减振基础;选用低噪声的生产设备	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
	强化生产管理	加强生产设备的维护管理,避免因不正常运行所导致的噪声增大	
	厂界隔声设计	墙体采用隔声材料;重视总平面的布置,尽量将高噪声设备布置在厂区中间	
固废	生活垃圾	环卫部门定期清运	零排放
	一般固废	资源回收单位回收	
	危险固废	委托有资质的单位处置	

9.2.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设将有利于当地经济发展,提供了较多的就业机会,提高当地民众的经济收入,经济效益和社会效益明显。

本项目在设计过程中,从物料循环、污染物治理等多方面进行了优化设计,在生产过程中,将严格执行相关规章制度,控制污染物外排,项目本身污染源强较小,污染治理措施成熟、经济可行,项目运营对当地环境的影响有限。

本项目的污染物经相应的环境保护措施妥善处理,对周围环境的影响不是很明显,本项目的建设是经济合理的。

9.2.8 环境管理与检测计划

本项目将按相关要求建立环保机构,并设立从设计到生产运营的环境管理制度,配备环境管理人员,同时要按照环保部门的要求,按时上报环保设施运行情况及排污申报表,以接受环保部门的监督。设定相应监测计划,对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测,判断环境质量,评价环保设施及其治理效果,为防治污染提供科学依据。

9.2.9 总量控制结论

结合总量控制要求及本项目工程分析可知,本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr} 、氨氮、颗粒物。

根据项目实施前后总量指标变化情况,本环评建成后,建议新增 COD_{Cr} 总量控制值为

0.035t/a；需要区域替代削减量为 COD_{Cr} 0.042t/a，企业可通过排污权交易取得总量指标。

9.3 综合结论

江山捷尔世阻燃材料有限公司 7000 吨/年环保型无卤阻燃材料项目选址于江山经济开发区江东区兴工八路 6 号，通过利用厂区内 1#车间闲置区域 1364m²并新增捏合机、双螺旋混合器、粉碎机等设备进行建设。项目建设符合城市总体规划和江山经济开发区江东工业园控制性详细规划的要求；符合国家和省的产业政策；符合江山市“三线一单”生态环境分区管控要求；在落实各项污染防治措施后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。在此基础上，本项目的建设对环境影响是可控的，能基本维持当地环境质量现状。

项目建设符合“三线一单”管理要求；采用的工艺和设备符合清洁生产要求；同时建设单位开展了项目公众参与调查并单独编制了公众参与调查报告，符合公众参与相关文件要求，本环评采纳建设单位针对公众参与调查的结论；本项目实施后经济效益较好，有利于当地的经济发展。

本报告认为，从环保角度分析本项目在拟建地建设是可行的。