



项目代码：2412-330851-04-01-675642

浙江先导微电子科技有限公司
年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗
Micro-TEC 芯片项目
环境影响报告书
(报批稿)

杭州博盛环保科技有限公司
二〇二五年三月

目 录

1	前言	1
1.1	项目由来	1
1.2	环境影响评价的工作过程	3
1.3	相关情况判定简述	5
1.4	关注的主要环境问题	9
1.5	主要结论	9
2	总则	1
2.1	编制依据	1
2.2	评价因子与评价标准	5
2.3	评价工作等级和评价范围	20
2.4	评价范围及环境敏感区	24
2.5	相关规划	33
3	现有项目情况介绍	56
3.1	先导公司东港厂区	56
3.2	先导公司高新厂区	68
4	工程分析	76
4.1	项目概况	76
4.2	污染影响因素分析	错误！未定义书签。
4.3	污染源强分析	错误！未定义书签。
4.4	非正常工况源强	错误！未定义书签。
4.5	项目污染源强汇总	错误！未定义书签。
4.4	总量控制	78
5	环境现状调查与评价	81
5.1	自然环境概况	81

5.2 项目配套环保基础设施概况	85
5.3 环境质量现状调查与评价	89
5.4 区域污染源调查	105
6 环境影响预测与评价	106
6.1 大气环境影响预测评价	106
6.2 地表水环境影响分析	122
6.3 地下水环境影响分析	126
6.4 声环境影响分析	126
6.5 固废环境影响分析	132
6.6 环境风险评价	135
6.7 土壤影响评价	193
6.8 生态环境影响分析	201
7 环境保护措施及其可行性分析	203
7.1 废气污染防治措施	203
7.2 废水污染防治措施	207
7.3 地下水和土壤污染防治措施	215
7.4 固废污染防治措施	217
7.5 噪声污染防治措施	219
7.6 事故风险防范措施	220
7.7 污染防治措施汇总	233
7.8 环境保护投资估算	235
8 环境影响经济损益分析	237
8.1 环境影响预测与环境质量现状对比	237
8.2 环境效益分析	237
8.3 经济效益分析	237
8.4 环境影响经济损益分析结果	238
9 环境管理与监测计划	239

9.1 环境管理	239
9.2 环境监测计划	241
9.3 污染物排放清单	246
10 环境影响评价结论	251
10.1 审批原则符合性分析	251
10.2 基本结论	254
10.3 综合结论	261

附图

附图 1 项目平面布置图

附图 2 车间平面布置图

附图 3 项目地理位置图

附图 4 衢州市生态环境管控单元图

附图 5 衢州市生态红线图

附图 6 周边环境照片

附件

附件 1 立项文件

附件 2 会议纪要

附件 3 营业执照

附件 4 原辅材料 MSDS

附件 5 排污许可证

附件 6 检测报告

附件 7 拆迁承诺

附件 8 专家评审意见及签到单

附件 9 修改说明

1 前言

1.1 项目由来

1.1.1 建设单位概况

浙江先导微电子科技有限公司（以下简称“先导公司”）成立于 2023 年 3 月，注册资金 250000 万，位于衢州市智造新城黄家街道廿新路 48 号，专业从事稀散金属、高端功能材料及其器件、模组和子系统的研发、生产、销售和回收服务的高科技现代化企业。

母公司广东先导稀材股份有限公司（以下简称“广东先导”）始创于 1995 年，于 2003 年在山清水秀的广东省清远市设立生产研发基地，公司注册资金 3.77 亿元人民币，总占地面积 1500 亩，员工 5000 余人，是一家专业从事稀散金属、高端功能材料及其器件、模组和子系统的研发、生产、销售和回收服务的跨国高科技集团企业。

广东先导公司是全球规模最大、产业链最齐全的材料科技企业，是广东省乃至全国少数拥有两个国家级中心的企业，分别是科技部授予的全国唯一的国家稀散金属工程技术研究中心，国家发改委、科技部、财政部、海关总署、国家税务总局等五部委联合认定的国家认定企业技术中心。下设红外材料、化合物半导体、薄膜材料、功能材料四大事业部，公司从创立之初就始终秉承“领先科技，引导未来”的创新理念，以客户需求为导向，始终坚持垂直一体化、产品多元化、行业专业化、布局全球化、回收一体化发展战略，具有全球稀散金属资源的深度整合能力，为客户提供全方位的应用解决方案。

广东先导公司已形成从集成电路关键材料、衬底、外延、芯片设计及加工、器件封装及测试、模组与子系统制造及设备垂直一体化的产业链优势，解决高端电子信息材料、组件及设备严重依赖进口的问题，为国内半导体产业、信息通讯等产业提供材料及一体化解决方案。先导公司秉承“领先科技，引导未来”的创新理念，以新工艺、新技术研究开发的硒、碲、铋、铟、镓、锗等主要产品系列，在生产工艺及提纯技术上均达到了国内外领先水平。公司以“科技创造未来，先导创新科技”的企业发展战略和经营理念，走“节能、环保、技术创新”的发展道路，成功取得了多项国家发明专利。

1.1.2 项目实施必要性

近年来随着云计算服务、视频、远程控制和移动互联网等领域的快速发展，数据流量和用户带宽需求的飞速增长，推动了全球光通信设备市场的发展。国家颁布了一系列通信产业政策与振兴规划，将光通信作为我国国民经济和信息化建设的重要基础战略产业。根据国家产业政策，电子信息材料是未来电子信息产业发展的重要方向，十四五期

间，国家大力扶持和鼓励发展电子信息产业发展，电子信息产业迎来发展新机遇。市场行情的发展对国内光器件及光模块的需求日益增长。

基于市场的需求量不断增长，结合企业创新发展的客观要求，浙江先导微电子科技有限公司计划投资建设集成电路关键材料基地、新一代半导体材料及器件生产基地项目，对企业今后的高端化、多元化、规模化发展，增强可持续发展能力以及扩大市场占有率、提高公司综合竞争能力的必要性显著。

1.1.3 项目实施背景

先导公司为了顺应高端电子信息材料国产化、满足公司全产业链生产以及公司实现利润可持续发展的需要，于 2023 年 4 月投资 250000 万元，在衢州智造新城东港片区宏业路以东、国智路以南、图业路以西的 N-13 地块建设“新一代半导体材料及器件生产基地项目”，企业于 2023 年 7 月编制《浙江先导微电子科技有限公司新一代半导体材料及器件生产基地项目环境影响报告表》并通过环保审批（衢环智造[2023]34 号），后由于企业对该项目产品方案进行了调整，于 2024 年 7 月对该项目进行了重新报批，衢州市生态环境局智造新城分局以《关于浙江先导微电子科技有限公司新一代半导体材料及器件生产基地项目环境影响报告书的审查意见》（衢环智造建[2024]47 号）对该项目环境影响报告书予以批复。

半导体热电产业属于国家鼓励发展的新兴产业，是支撑消费电子、通信、医疗实验、汽车、工业、航天国防、油气采矿等诸多现代产业的关键技术之一。半导体热电器件是热电整机应用、热电系统以及保障高热流密度电子器件工作性能的关键零部件，受到国家鼓励、支持和推动；半导体热电产业受到国家制定的多项政策支持，符合国家战略。

根据国内的需求现状，企业拟选址于衢州智造新城东港片区宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13 地块，拟利用原有项目的 C 车间 1-2 楼，新增项目总投资 2 亿元，新增购置封管机、摇摆熔炼炉、区熔炉等设备，实施年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片的生产能力。

根据《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》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》的规定，本项目须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目高端热电材料为电子专用材料制造，Micro-TEC 芯片属于电子器件制造，行业类别分别属于“C3979 其他电子器件制造”和“C3985 电

子专用材料制造”；同时，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目部分产品属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“半导体材料制造；电子化工材料制造”项目类别（见表 1.1-1），应编制环境影响报告书。

表 1.1-1 项目类别表

项目类别 环评类别		报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业				
80	电子器件制造 397	/	显示器制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含分割、焊接、组装	/
81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	

受浙江先导微电子科技有限公司委托，我公司承担本项目的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，组织技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，并收集了相关资料，委托环境质量现状监测，根据环境影响评价技术导则和规范要求，编制了本项目的环境影响报告书。2025 年 1 月 16 日在衢州开展了报告书的技术评估会，并形成专家组意见，现已按照专家组意见修改完善，形成《浙江先导微电子科技有限公司年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片项目环境影响报告书》（报批稿），报请审批。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），本次环境影响评价工作大体分为三个阶段。

第一阶段：调查分析和工作方案制定阶段

①受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确本项目的评价重点，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及周围地区气象、水文、地质等和项目所在地周围污染源分布情况进行了调查，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定环境影响评价工作方案。

第二阶段：分析论证和预测评价阶段

①委托检测单位对项目所在区域噪声、土壤、地下水污染因子进行采样监测，同时本单位对项目所在地附近大气常规污染物、地表水等环境质量现状监测数据进行收集，并对监测数据进行分析。

②收集项目所在区域环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况，进一步调查周边敏感保护目标，确定保护对象和范围，完成环境现状调查与评价章节。

③对建设项目进行工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响分析、声环境影响分析、固体废物环境影响分析等。

第三阶段：环境影响报告书编制阶段

①根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治对策的撰写。

②根据建设项目环境影响情况，提出运营期的环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节撰写。

③列明污染物排放清单，给出建设项目环境影响评价总结。

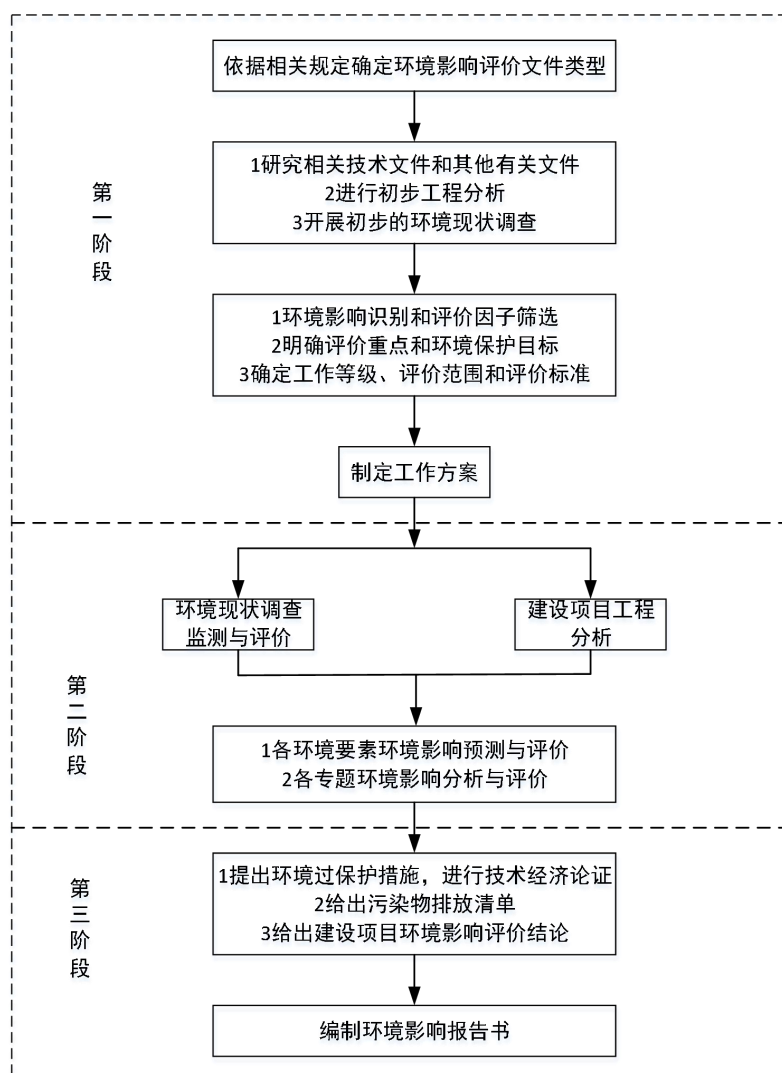


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 相关情况判定简述

1.3.1 环评及排污许可证类型判定

本项目产品为高端热电材料、Micro-TEC 芯片，高端热电材料属于半导体材料制造。因此，本报告对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，从严确定这两个产品的生产属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”类别中“81、电子元件及电子专用材料制造 398”中的“半导体材料制造；电子化工材料制造”，本项目需编制环境影响评价报告书。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目涉及“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“电子元件及电子专用材料制造 398”，企业纳入重点排污单位名录的属于重点管理类。

依据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(公告 2019 年第 8 号)、《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(2024 年本)>的通知》(浙环发[2024]67 号)及《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)等文件规定，本项目不在浙江省生态环境局和衢州市生态环境局市本级审批清单中，因此本项目由衢州市生态环境局智造新城分局审批。

1.3.2 衢州市生态环境分区管控动态更新方案符合性判定

对照《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》（衢环发[2024]52 号），项目拟建地属浙江省衢州市衢江区东片产业集聚重点管控区（ZH33080320038）。本次项目为电子元件及电子专用材料制造，项目污染物均能达标排放，排放水平达到同行业国内先进水平。本项目建成后对周围环境影响不大，安全风险可控，污染控制措施符合污染物排放管控要求。本项目分区管控符合性分析如下：

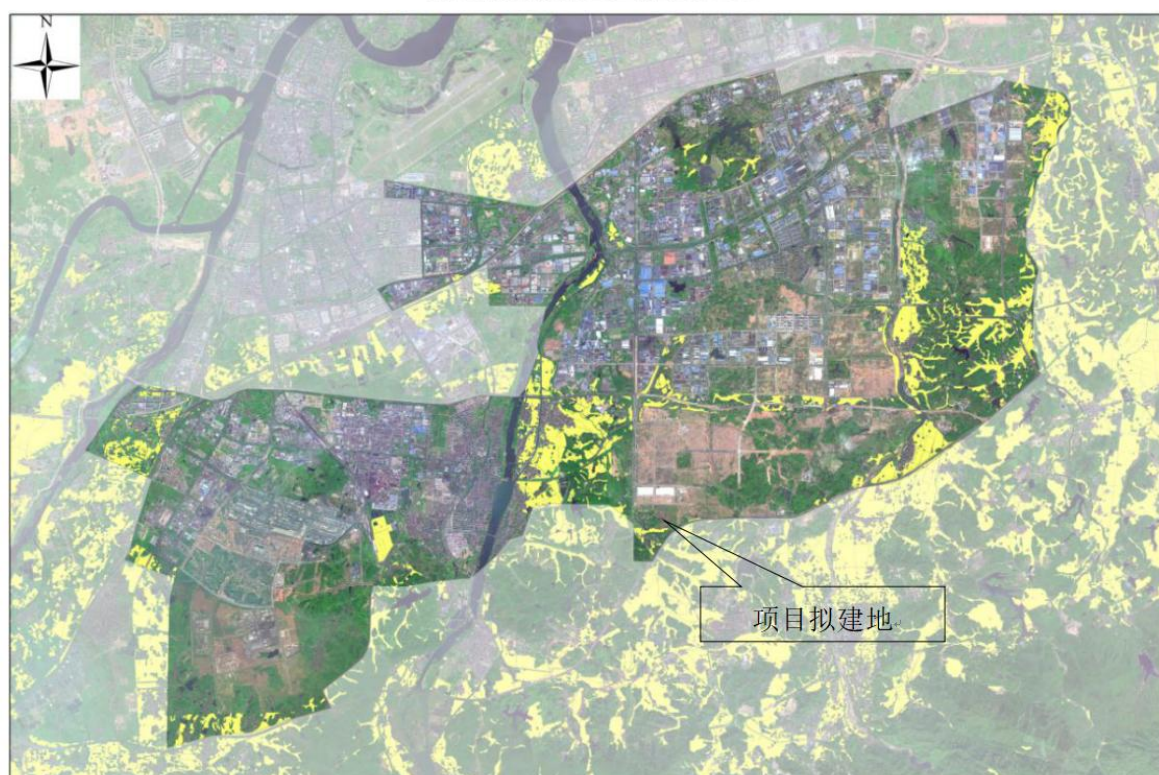
1、生态保护红线

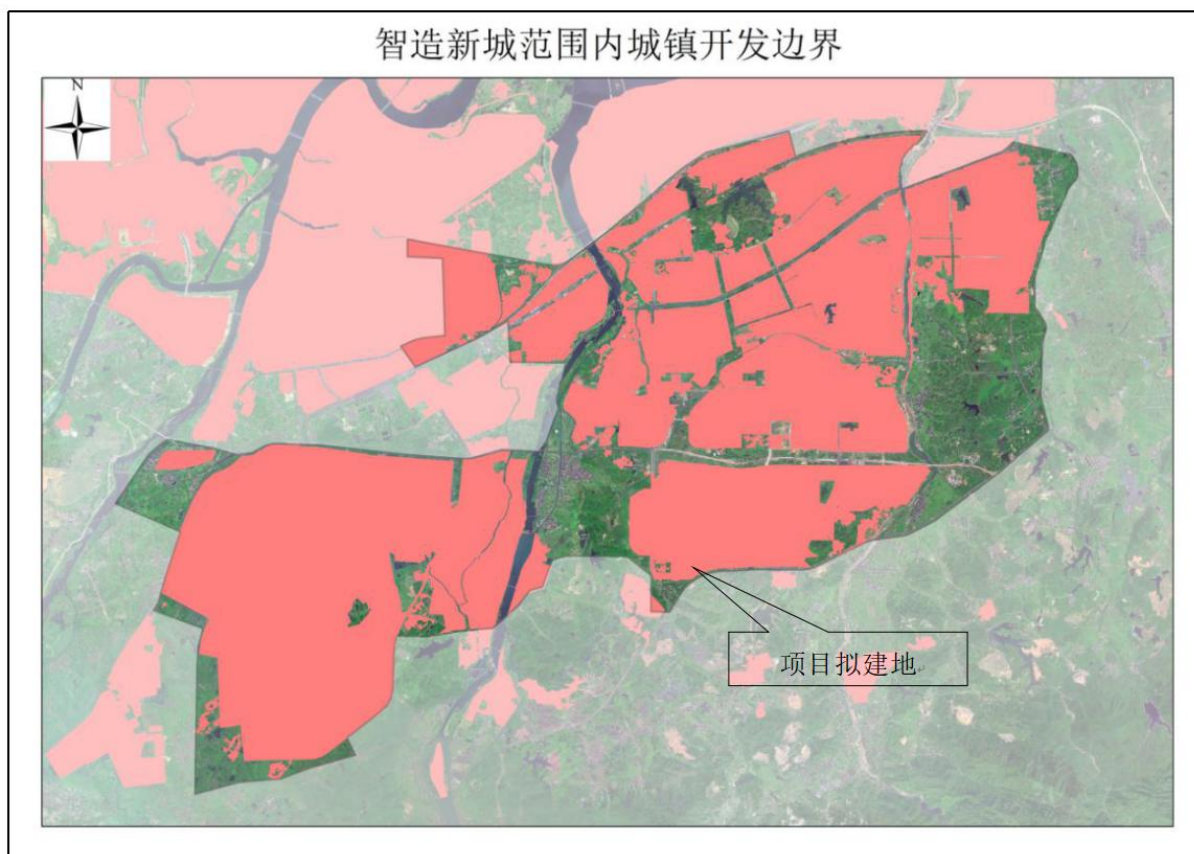
根据已启用的衢州市“三区三线”，动态更新后，衢州市生态保护红线共划定 48 个，面积 2142.62 平方公里，占全市国土面积的 24.21%，主要包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持和其它生态功能重要区等四种类型。项目拟建地位于衢州智造新城东港片区宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13 地块 C 车间 1-2 楼，不属于生态保护红线划定范围。因此，本项目不触及生态保护红线。



图 1.3-1 项目生态红线图

智造新城范围内永农





2、环境质量底线

目前项目的周围环境空气质量现状质量良好，常规污染因子各项指标基本能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；本项目上山溪各监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；项目厂区四周昼夜间声环境质量均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关标准。同时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

本项目使用的能源主要为电能等，在设计和建设过程中采取一系列的节能措施，以实现降低能耗指标的目的，项目建成后单位工业增加值煤炭消耗量 0.21tce/万元，低于浙江省下达的“十四五”能耗强度目标，区域整体用水量不会超过水资源利用上线目标的要求，区域用地情况符合土地资源利用上线目标要求，因此项目的建设符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

对照衢州市环境管控分区图，项目位于浙江省衢州市衢江区东片产业集聚重点管控

区（ZH33080320038）。根据《衢州市生态环境分区动态更新方案》工业项目分类表，本项目属于三类工业项目（环境风险较高、污染物排放量不大的项目）中“145、电子元件及电子专用材料制造 398（半导体材料制造；电子化工材料制造）”，不属于限制产业，项目污染物经处理措施处理后能达到同行业国内先进水平，项目的性质为扩建，不在负面清单内。浙江省衢州市衢江区东片产业集聚重点管控区（ZH33080320038）管控措施如表 1-7 所示。

表 1-7 生态环境准入清单

内容		要求	项目情况	是否符合
生态准入清单	空间布局引导	按照产业规划，严格控制三类项目准入。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升级改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目从事电子元件及电子专用材料制造，属于三类工业项目，位于智造新城东港片区，符合规划布局。	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，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目营运期废水纳入污水管网，废气经处理后达标排放。本项目不属于两高项目，厂区实现雨污分流。本项目无需开展碳排放评价	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。	本项目建设实施后要求企业制定应急预案，并配套加强和完善所在区域内工业企业事故风险应急处理能力。	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	企业不属于高耗水型企业。	符合

综上，本项目符合衢州市生态环境分区管控动态更新方案的管控要求。

1.3.4 大气防护距离判定

根据预测结果可知，扩建项目新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源排放污染物对厂界外空气环境的短时贡献浓度均符合环境质量浓度限值，因此技改项目实施后全厂无需设置大气环境防护距离。

1.3.5 产业政策符合性判定

本项目产品涉及电子专用材料制造中的半导体材料制造、其他电子器件制造，对照

《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，不属于指导目录中的限制类、淘汰类项目。

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于市场准入清单中禁止准入类项目和许可准入类项目，属于可依法平等进入的行业。

本项目已获得衢州智造新城备案，项目代码为 2412-330851-04-01-675642。因此，本项目建设符合相关产业政策的要求。

1.4 关注的主要环境问题

1、关注拟建项目的工程分析，项目采用的工艺、技术装备的先进性和污染物排放指标达标性问题。

2、关注项目环境风险防范和应急问题，校核环境影响的可接受性，重点是大气环境影响与风险管控；

3、关注拟建项目所采用的污染防治技术是否能够达到行业标准，尤其是废气的全过程防控和末端治理问题以及拟采取的废水污染防治措施的达标可行性。

1.5 主要结论

浙江先导微电子科技有限公司年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片项目拟建于衢州市智造新城东港片区（南片），宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13#地块。所处区域基础设施较为完善，符合生态环境管控方案、《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）》及其规划环评的要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；项目实施后新增污染物排放总量指标可在区域内进行替代平衡；项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目建设符合《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》相关要求；本项目具有较高的清洁生产水平，符合清洁生产原则要求；本项目风险防范措施符合相应的要求；企业已经在环评编制过程中按要求进行了公众参与并编制了公众参与说明，未接到反对意见；该项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。

因此，从环保角度而言，该项目在拟建地实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及规范性文件

2.1.1.1 国家法规与相关文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订, 2015 年 1 月 1 日起施行);

(2)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订, 2018 年 10 月 26 日起施行);

(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日起施行);

(4)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行);

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 9 月 1 日起施行);

(6)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修正, 2012 年 7 月 1 日起施行);

(8)《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 10 月 1 日起施行);

(9)《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第 748 号, 2021 年 12 月 1 日起施行);

(10)生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》;

(11)《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》(环发[2014]197 号, 2014 年 12 月 30 日);

(12)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 2 日);

(13)《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17 号, 2022 年 3 月 3 日);

(14)《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(公告 2019 年第 8 号, 2019 年 2 月 26 日);

(15)《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》(环办环评[2020]36 号, 2020 年 12 月 30 日);

(16)《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 5 月 30 日);

(17)《生态环境部办公厅关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函[2021]346 号, 2021 年 7 月 21 日);

(18)《排污许可管理条例》, 中华人民共和国国务院令第 736 号, 2021 年 1 月 24 日;

(19)《国家危险废物名录(2025 年版)》, 2025 年 1 月 1 日起实施;

(20)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》, 部令第 11 号;

(21)《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;

(22)国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令第 7 号, 2023 年 12 月 1 日修改);

(23)生态环境部办公厅《关于印<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》, 环办环评函[2020]688 号;

(24)《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>的通知》(长江办[2022]7 号, 2022 年 1 月 19 日)。

2.1.1.2 地方法规与相关文件

(1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 288 号, 2011 年 12 月 1 日起施行, 2014 年 3 月 13 日第一次修正, 2018 年 1 月 22 日第二次修正, 2021 年 2 月 10 日第三次修正);

(2)《浙江省大气污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订并施行);

(3)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 9 月 29 日修订并施行);

(4)《浙江省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订并施行);

(5)《浙江省土壤污染防治条例》(2024 年 3 月 1 日施行);

(6)《浙江省生态环境保护条例》(浙江省十三届人大常委会第三十六次会议审议通过)

过，2022 年 8 月 1 日施行）；

(7)《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 年 5 月 19 日)；

(8)《浙江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（2024 年本）》（浙环发[2024]67 号，2025 年 1 月 2 日）；

(9)《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》(浙环发〔2024〕18 号，2024 年 3 月 28 日)；

(10)《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(浙经信材料[2021]77 号，2021 年 5 月 24 日)；

(11)《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)；

(12)《省发展改革委 省能源局关于印发<浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划>的通知》(浙发改规划[2021]209 号，2021 年 5 月 29 日)；

(13)《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅 浙江省市场监督管理局 国家税务总局浙江省税务局关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发[2021]10 号，2021 年 8 月 17 日)；

(14)《浙江省空气质量改善“十四五”规划》(浙发改规划[2021]215 号，2021 年 5 月 31 日)；

(15)《浙江省生态环境厅关于落实<三类“园区、企业、设施”安全生产专项整治行动方案>协同做好环保设施安全监管的通知》(浙环函[2021]330 号，2021 年 12 月 6 日)；

(16)《浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)>浙江省实施细则的通知》(浙长江办[2022]6 号，2022 年 3 月 31 日)；

(17)《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143 号，2022 年 12 月 14 日)；

(18)《浙江省经济和信息化厅等六部门关于公布 2023 年浙江省化工园区复核认定(第一批)通过名单的通知》(浙经信材料[2023]96 号，2023 年 4 月 14 日)；

(19)《衢州市人民政府办公室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》(衢政办发[2018]43 号, 2018 年 6 月 1 日);

(20)《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);

(21)《衢州市生态环境局关于印发《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知》(衢环发〔2024〕52 号, 2024 年 7 月 17 日);

(22)《关于印发<衢州市化工行业整治提升“五个一批”行动方案><衢州市化工企业整治提升指南><衢州市化工园区整治提升指南><衢州市危化品运输企业分类整治方案和指南>的通知》(衢经信绿色[2021]45 号, 2021 年 5 月 17 日);

(23)《衢州市工业项目决策咨询服务领导小组办公室关于加强工业项目决策咨询服务工作的指导意见》(衢市工咨办发[2021]7 号, 2021 年 8 月 27 日);

(24)《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》(浙安委[2024]20 号)。

2.1.2 技术规范

- (1)《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》(HJ2.4-2021);
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (9)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》;
- (10)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (12)《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ1138-2020);

- (13)《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019);
- (14)《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022);
- (15)《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019);
- (16)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (17)《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》;
- (18)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。

2.1.3 相关技术文件

- (1)项目可行性研究报告;
- (2)建设单位提供的各项技术资料。

2.1.4 其它依据

- (1)浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码: 2412-330851-04-01-675642);
- (2)《衢州市城市总体规划调整(2006-2020 年)》;
- (3)《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》(衢环发[2024]52 号);
- (4)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》;
- (5)衢州市环境空气质量功能区划分图;
- (6)《浙江先导微电子科技有限公司新一代半导体及器件生产基地项目环境影响报告表》(2024 年 7 月)及其批文(衢环智造建[2024]47 号)。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

本次评价现状评价因子及预测评价因子汇总如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 项目评价因子汇总

类别	现状评价因子	预测评价因子
环境空气	NO _X 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、HCl、非甲烷总烃、NH ₃	NO _X 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、丙酮
地面水环境	pH 值、溶解氧、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
地下水环境	总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、锑	锑
声环境	LAeq	LAeq

土壤环境	重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：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、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、茈、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、锑	石油烃、锑
------	--	-------

2.2.2 总量控制因子

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)及《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2021]33 号)，我国对废水中的 COD、NH₃-N，废气中的 SO₂、NO_x、工业烟(粉)尘、VOCs 实行总量控制。

本项目的总量控制因子为：COD、NH₃-N、NO_x、SO₂、工业烟(粉)尘和 VOCs。

2.2.3 评价标准

1、环境功能区划

衢州市环境空气质量功能区划分图如图 2.2-1 所示。项目拟建地所在区域属环境空气质量二类功能区，评价范围涉及一类功能区。



图 2.2-1 衢州市环境空气质量功能区划分图

(2)地表水环境

依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目周边地表水为钱塘 50 支流，水功能区为江山港衢州工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为Ⅲ类，详见表 2.2-2，衢州市区水环境功能区划图如图 2.2-2 所示。

表 2.2-2 项目水功能区水环境功能区划分方案

新 序 号	县 (市、 区)	水功能区		水环境功能区		流域	水系	河流 (湖、 库)	范围						长度 面积 (km/ km²)	现 状 水 质	目 标 水 质
		编码	名称	编码	名称				起始断 面	地理坐标		终止 断面	地理坐标				
										东经	北纬		东经	北纬			
钱 塘 50	柯城	G0101 101703 062	江山港 衢州工 业、农业 用水区	330802G A010302 000740	工业、 农业用 水区	浙闽 皖	钱塘 江	江山 港	坑西 (衢江 柯城分 界线)	118°49 '50"	28°54' 52"	双港 口	118°5 1'1"	28°56 '39"	4.2	Ⅳ	Ⅲ

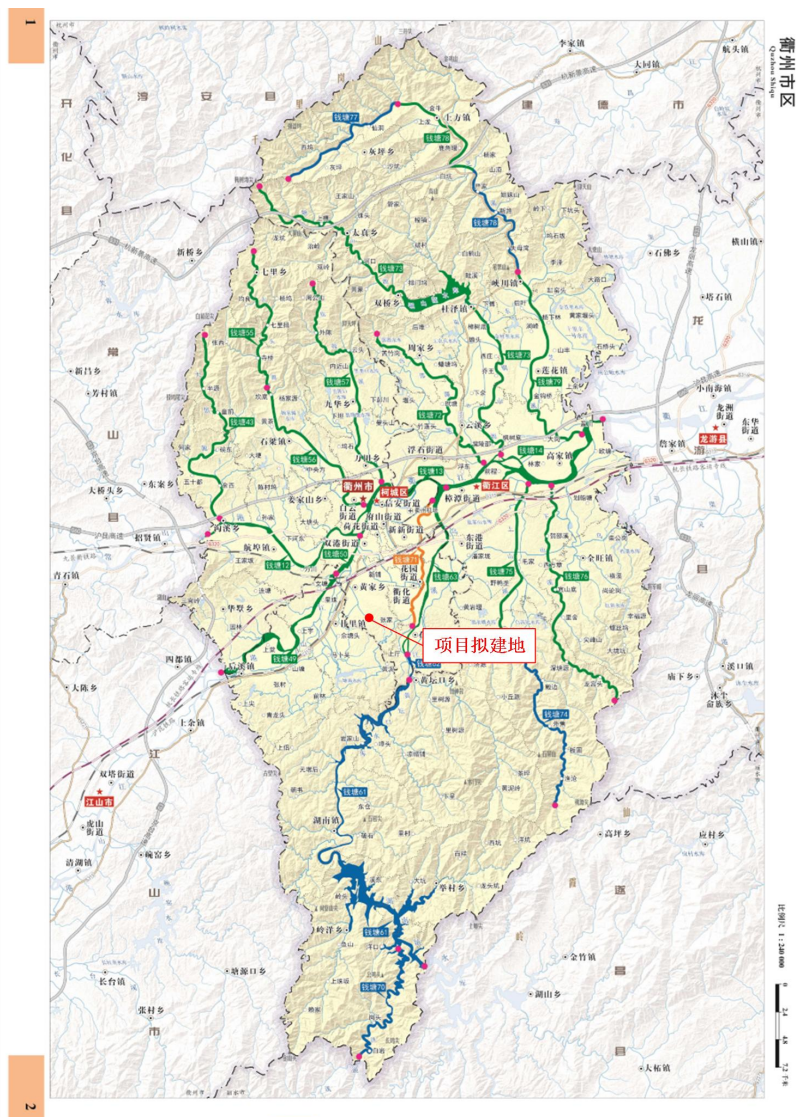


图 2.2-2 衢州市区水环境功能区划图

(3)地下水环境

项目拟建区域地下水尚未划分功能区。依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),本报告按Ⅲ类功能区进行评价。

(4)声环境

项目拟建地位于衢州智造新城东港片区内,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008),属于 3 类声环境功能区,且周边无 GB3096-2008 中定义的交通干线,因此企业厂界噪声执行 3 类标准。

(5)衢州市生态环境分区管控动态更新方案

对照《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》(衢环发[2024]52 号),项目拟建地属浙江省衢州市衢江区东片产业集聚重点管控区(ZH33080320038)。衢州市区环境管控单元分

类图如图 2.2-3 所示。

2、环境质量标准

(1)环境空气质量标准

①SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x、TSP 等常规污染因子

项目大气环境评价范围内烂柯山—乌溪江风景名胜区属于环境空气质量一类功能区，其他属环境空气质量二类功能区，分别执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的一级、二级标准，具体如表 2.2-3 所示。

表 2.2-3 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单

污染因子	环境质量标准(一级标准)		环境质量标准(二级标准)	
	取值时间	浓度限值(μg/m ³)	取值时间	浓度限值(μg/m ³)
SO ₂	年平均	20	年平均	60
	24 小时平均	50	24 小时平均	150
	1 小时平均	150	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40	年平均	40
	24 小时平均	80	24 小时平均	80
	1 小时平均	200	1 小时平均	200
PM ₁₀	年平均	40	年平均	70
	24 小时平均	50	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	15	年平均	35
	24 小时平均	35	24 小时平均	75
CO	24 小时平均	4000	24 小时平均	4000
	1 小时平均	10000	1 小时平均	10000
O ₃	日最大 8 小时平均	100	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	160	1 小时平均	200
TSP	年平均	80	年平均	200
	24 小时平均	120	24 小时平均	300
NO _x	年平均	50	年平均	50
	24 小时平均	100	24 小时平均	100
	1 小时平均	250	1 小时平均	250

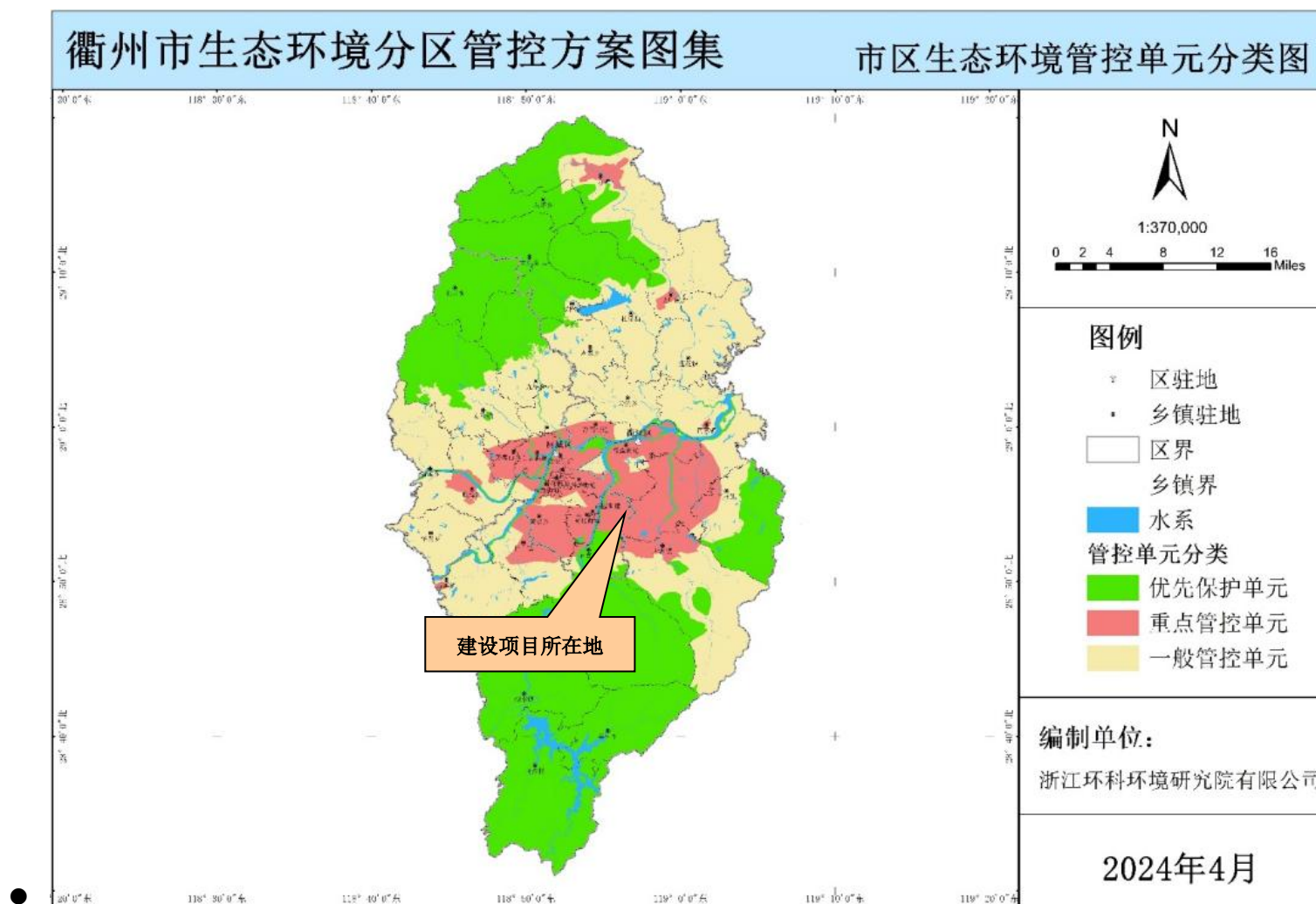


图 2.2-3 衢州市区环境管控单元分类图

②特征污染因子

本项目产生的特征污染因子 NMHC 执行大气污染物综合排放标准详解限值，丙酮质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D，具体如表 2.2-4 所示。

表 2.2-4 特征污染物因子环境空气质量标准

污染因子	取值范围	环境标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	来源
NMHC	小时值	2000	大气污染物综合排放标准详解
丙酮	1h 平均	800	HJ2.2-2018 附录 D

(2)地表水环境质量标准

依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目所在地所处区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，具体如表 2.2-5 所示。

表 2.2-5 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

污染因子	单位	III类标准
水温	$^{\circ}\text{C}$	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升 ≤ 1 周平均最大温升 ≤ 2
pH	无量纲	6~9
高锰酸盐指数	mg/L	≤ 6
BOD ₅	mg/L	≤ 4
DO	mg/L	≥ 5
氨氮	mg/L	≤ 1.0
氟化物(以 F-计)	mg/L	≤ 1.0
硫化物	mg/L	≤ 0.2
挥发酚	mg/L	≤ 0.005
石油类	mg/L	≤ 0.05
汞	mg/L	≤ 0.0001
COD _{Cr}	mg/L	≤ 20
总磷	mg/L	≤ 0.2
铜	mg/L	≤ 1.0
锌	mg/L	≤ 1.0
砷	mg/L	≤ 0.05
镉	mg/L	≤ 0.005
六价铬	mg/L	≤ 0.05
铅	mg/L	≤ 0.05
氰化物	mg/L	≤ 0.2

(3)地下水质量标准

依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的地下水质量分类原则，项目所在地地下水环境参照执行III类标准，具体如表 2.2-6 所示。

表 2.2-6 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

污染因子	单位	III类标准
pH	无量纲	6.5~8.5
耗氧量(CODMn 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3
硫酸盐	mg/L	≤250
氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.50
挥发酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.002
溶解性总固体	mg/L	≤1000
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1.00
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20
氟化物	mg/L	≤1.0
总大肠菌群	MPN/100ml 或 CFU/100ml	≤3.0
菌落总数	CFU/ml	≤100
氯化物	mg/L	≤250
汞	mg/L	≤0.001
镉	mg/L	≤0.005
铅	mg/L	≤0.01
氰化物	mg/L	≤0.05
砷	mg/L	≤0.01
铬(六价)	mg/L	≤0.05
铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0.10
镍	mg/L	≤0.02
铍	mg/L	≤0.005
铜	mg/L	≤1.00
锌	mg/L	≤1.00
硫化物	mg/L	≤0.02
硒	mg/L	≤0.01
碘化物	mg/L	≤0.08

(4)声环境质量标准

企业厂区边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准, 具体如表 2.2-7 所示。

表 2.2-7 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
3	以工业生产、仓储物流为主要功能	65	55

注: 各类声环境功能区夜间突发噪声, 其最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15dB(A)

(5)土壤环境质量标准

评价范围内宾港南路以东、西厂界以东地块的农用地土壤环境执行中的农用地土壤

污染风险筛选值，具体标准值见表 2.2-8，评价范围内其他土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类和第二类用地筛选值，项目特征因子硒参照执行河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)中筛选值，具体标准值摘录如表 2.2-9 所示。

表 2.2-8 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

表 2.2-9 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目) 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬(六价)	18540-29-9	3	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
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	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
特征因子				
46	锑	7440-36-0	20	180

注:①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值,但等于或者低于土壤环境背景值水平的,不纳入污染地块管理。

表 2.2-10 河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)

单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属				
1	硒	7782-49-2	248	2393

3、污染物排放标准

(1) 废气

①现有项目

现有项目大气污染物主要有 NH_3 、 NO_x 、颗粒物、HCl、NMHC、锡及其化合物等，有组织废气中的颗粒物、氯化氢、氮氧化物、锡及其化合物、 NH_3 废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单表 4 大气污染物特别排放限值；现有项目数据中心采用涂覆工序，该废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），这两个标准中没有的 NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值；厂界氯化氢、 NH_3 执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值，厂界颗粒物、 NO_x 、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度数值，厂界 NMHC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），臭气厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）厂界标准值；厂区内 NMHC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 现有项目废气排放执行标准

污染源	排气筒编号	污染物	排放标准			执行标准
			排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	
有组织	DA001	氨	27	/	10	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单
		氯化氢		/	10	
	DA002、DA004、DA018	颗粒物	27	/	10	
	DA003	NO_x	27	100	/	
		HCl		/	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		NMHC		42	120	
	DA005	HCl	27	/	10	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）及其修改单
	DA006	氨	27	/	10	
	DA007、DA008	颗粒物	27	/	10	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		NMHC		/	80	
	DA09	氨	15	4.9	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
		硫化氢		0.33	/	
		臭气浓度（无量纲）		2000	/	
	DA010	氯化氢	25	0.915	100	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		硫酸雾		5.7	45	
		非甲烷总烃		35	120	
		氟化物		0.38	9	

		氮氧化物		2.85	240	
		锡及其化合物		1.16	8.5	
	DA011	非甲烷总烃	25	/	60	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		NH ₃		16.4	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
		臭气浓度（无量纲）		/	1000	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	DA012	氯气	25	0.52	65	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		氯化氢		0.915	100	
		颗粒物		14.45	120	
		氟化物		0.38	9	
		二氧化硫		9.65	550	
		非甲烷总烃		35	120	
		甲醇		18.8	190	
	DA013	非甲烷总烃	25	/	60	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	DA014	非甲烷总烃	25	/	60	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		颗粒物		/	20	
		锡及其化合物		1.16	8.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA015	非甲烷总烃	25	/	60	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		颗粒物		/	20	
		锡及其化合物		1.16	8.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA016	非甲烷总烃	25	35	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA017	非甲烷总烃	15	/	60	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	厂界	氯化氢	/		0.05	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值
		NH ₃	/		0.3	
		臭气浓度（无量纲）	/		20	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
		颗粒物	/		1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度数值
		硫酸雾	/		1.2	
		二氧化硫	/		0.4	
		氟化物	/		0.02	
		氯气	/		0.4	
		锡及其化合物	/		0.24	
		氮氧化物	/		0.12	
		非甲烷总烃	/		4	《工业涂装工序大气污染物排

				放标准》(DB33/2146-2018)
厂区内	非甲烷总烃	/	监控点处 1 小时平均浓度值: 6mg/m ³ ; 监控点处任意一次浓度值: 20mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

②本项目

本项目产生的废气主要有清洗废气、焊接烟尘、天然气燃烧废气、制粉粉尘、胶水废气、脱模废气。

本项目大气污染因子有 SO₂、NO_x、颗粒物、NMHC、锡及其化合物、锑及其化合物、硒及其化合物、碲及其化合物等，锡及其化合物、锑及其化合物、硒及其化合物、碲及其化合物参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2023)，其他污染因子执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值；臭气厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)厂界标准值；厂区内 NMHC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 项目废气排放执行标准

排气筒/污 染源	排气筒编号	污染物	排放标准			执行标准
			排气筒 高度（m）	排放速率 （kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	
有组织	DA019	非甲烷总烃	15	10	120	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排 放限值
			27	41.5		
		锡及其化合物	15	0.31	8.5	
			27	1.416		
	DA020	非甲烷总烃	15	10	120	
			27	41.5		
		锑及其化合物	/	/	5	上海市地方标准《大气污 染物综合排放标准》 (DB31/933-2023)
		硒及其化合物	/	/	1	
		碲及其化合物	/	/	1	
厂界		臭气浓度（无量纲）	/		20	《恶臭污染物排放标准》 (GB14544-93)
		颗粒物	/		1	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度数 值
		氮氧化物	/		0.12	
		SO ₂	/		0.4	
		非甲烷总烃	/		4	
		锡及其化合物	/		0.24	
厂区内		非甲烷总烃	/		监控点处1小时平均 浓度值：6mg/m ³ ；监 控点处任意一次浓 度值：20mg/m ³	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)

注：本项目排气筒还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒,应按其

高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

(2) 废水

本项目废水经厂内预处理后，纳管进入衢州工业污水处理厂处理，衢州工业污水处理厂属于衢州市城东污水处理厂三期项目，该污水处理厂属于工业污水处理厂，本项目主要生产高端热电材料和半导体制冷 Micro-TEC 芯片，属于电子专用材料和电子器件，废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准，其中氨氮纳管排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），由于在建项目废水排放口涉及无机化工类废水排放，因此排放口排水执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）间接排放标准，外排废水统一执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）间接排放标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准中的较严值，具体标准限值见表 2.2-11。

表 2.2-11 外排废水执行标准（mg/L）

序号	污染物	GB31573-2015 间接排放限值	DB33/887-2013	GB39731-2020 间接排放限值	废水纳管 执行标准
1	pH	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
2	悬浮物	100	/	400	100
3	COD _{Cr}	200	/	500	200
4	氨氮	40	35	45	35
5	总氮	60	/	70	60
6	石油类	6	/	20	6
7	总磷	2	8	8	2
8	氟化物	6	/	20	6
9	总锌	1	/	1.5	1
10	总镍*	0.5	/	0.5	0.5

注：总镍为车间或生产设施废水排放口。

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2，本项目单位产品基准排水量见表 2.2-12。

表 2.2-12 单位产品基准排水量

序号	适用企业	产品规格	单位	单位产品基准排水量	排水量计量位置
1	电子专用材料	其他	m ³ /t 产品	5.0	与污染物排放 监控位置一致
2	半导体器件	6 英寸及以下芯片	m ³ /片	3.2	

生产废水经预处理后、生活污水经化粪池处理后，一并外排纳管进入衢州工业污水处理厂处理，其尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准，具体如表 2.2-13 所示。

表 2.2-13 衢州工业污水处理厂尾水排放标准限值

序号	污染物名称	执行标准	
1	pH (无量纲)	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准要求
2	SS(悬浮物)	10	
3	BOD ₅	10	
4	COD _{Cr}	50	
5	TN	15	
6	NH ₃ -N	5(8)	
7	TP	0.5	
8	石油类	1	
9	动植物油	1	
10	总镉	0.01	
11	总铬	0.1	
12	六价铬	0.05	
13	总砷	0.1	
14	总铅	0.1	

注：括号外数值为水温>120℃时的控制指标，括号内数值为水温≤120℃时的控制指标。

③雨水

企业雨水通过园区雨水管网经周边河道排入上山溪（钱塘 75）。根据美丽衢州办（2023）8 号《关于印发衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战 2023 年度工作计划的通知》，上山溪化学需氧量控制标准为 30mg/L、氨氮控制标准为 1.5mg/L。

3、噪声

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，具体标准值如表 2.2-14 所示。

表 2.2-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

区域类别	昼间	夜间
3 类	65	55

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A)，夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

4、固体废物

项目的一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物

执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单中的有关规定。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价等级

2.3.1.1 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)工作等级划分规则，确定大气评价等级时，采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，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），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 $D_{10\%}$ 。 P_i 根据下式进行计算：

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

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的第 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环境质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

评价工作分级判据见下表。

表 2.3-1 大气评价工作等级

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

本次估算模型选用参数和结果见下表。

表 2.3-2 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）	81 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.4

土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否
	地形数据分辨率/m	90*90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.3-3 本项目污染源估算模式结果表

排放方式	污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
有组织	DA019	PM_{10}	0.000012489	66	450	0	0	III
		$\text{PM}_{2.5}$	0.0000062445	44	225	0	0	III
		非甲烷总烃	2.73197	66	2000	0.1	0	III
	DA020	非甲烷总烃	22.888	75	2000	1.1	0	II
		丙酮	11.2828	75	800	1.4	0	II
无组织	1楼面源	TSP	0.20986	49	900	0.02	0	III
		非甲烷总烃	168.025	49	2000	8.4	0	II
		氮氧化物	1.14531	49	250	0.5	0	III
		SO_2	0.133048	49	500	0.03	0	III

根据估算结果，本项目各污染源最大占标率为 8.4%，本项目环境空气预测推荐评价等级为二级。因此，本次大气评价范围为以东港厂区为中心区域，边长 5km 的矩形范围。

2.3.1.2 地表水评价等级

项目建成投产后，外排生产废水和生活污水纳管进入区域污水处理厂进行达标处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目地表水环境评价等级为三级 B。

根据 HJ2.3-2018 条款规定，三级 B 可不开展区域污染源调查，主要调查污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.3.1.3 地下水评价等级

本项目主要产品为高端热电材料、Micro-TEC 芯片，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），根据高端热电材料，本项目属于“82 半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”中报告书，属于 IV 类建设项目，根据 Micro-TEC 芯片，本项目属于“81、印刷电路板、电子元件及组件制造”中报告表，属于 III 类建设项目，故本项目从严执行属于 III 类建设项目。根据现场勘查及建设单位提供的资料，本项目不涉及“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水”等地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、特水地下水资料保护区以外的分布区”等地下水“不敏感性”区域。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 2 判定，本项目地下水评价等级为三级。

2.3.1.4 噪声评价等级

本项目位置所在区域为工业园区，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类地区，实施前后噪声级增高量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大。因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）确定本项目声环境评价等级为三级。

2.3.1.5 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）(以下简称“导则”)规定，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照 2.3-4 确定环境风险潜势。

表 2.3-4 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

根据 6.6 章节分析可知本项目危险物质及工艺系统危险性 P=P4，大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II、地下水环境风险潜势为 I。综上，本项目环境风险潜

势综合等级为III。

环境风险评价等级划分标准见表 2.3-5。

表 2.3-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、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。				

根据各环境要素风险潜势判断，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境风险评价等级为简单分析，综合环境风险评价等级为二级。

表 2.3-6 本项目风险评价等级判定

项目	环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境风险潜势	评价工作等级
大气	E1	P4	III	二级
地表水	E2		II	三级
地下水	E3		I	简单分析

2.3.1.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，土壤环境评价工作等级根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分，详见表 2.3-7。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 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									

本项目属污染影响型建设项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目所属类别为：“制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业-电子元件及电子专用材料制造-电子专用材料制造”，属II类项目；同时依据项目拟建地周边土壤环境敏感程度，本项目敏感程度为敏感；本项目占地规模约为 187146m²，占地规模在区间 5~50hm²，占地规模判定为中型。结合敏感程度、项目占地规模和项目

类别，确定项目土壤环境评价工作等级为二级。

2.3.1.7 生态环境评价等级

本项目属于扩建项目，符合《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》；利用现有项目厂房从事生产。《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中规定，“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。确定本次评价仅进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

根据项目拟建地周围环境特征及本项目工程特点，确定项目评价重点如下：

- 1、项目环评体现环保政策，按“达标排放、总量控制”的原则对该项目的环保规划和“三废”治理措施提出要求。
- 2、分析评价项目拟建地所处区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境以及土壤环境质量现状。
- 3、进行项目工程分析，理清项目污染源及污染物的排放形式和排放量。
- 4、预测分析项目废气排放对周围环境的影响，项目产生的废水对于附近地表水体可能的影响，兼评固废和噪声对周围环境的影响。
- 5、以项目工程设计内容为基础，分析评价项目可能出现的风险事故，并提出相应的应急预案和防护措施，同时提出合理、科学的建议。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

1、环境空气

项目大气环境评价等级为二级。依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定：本项目大气评价范围是以项目所在厂区为中心，边长 5km 的矩形区域为大气环境评价范围。

2、地表水环境

项目建成投产后，外排生产废水和生活污水纳管进入衢州工业污水处理厂。根据《环

境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本次评价地表水环境评价范围主要考虑风险, 确定为项目拟建地附近地表水体(乌溪江)。

3、地下水环境

根据 2.3.1.3 章节, 本项目地下水评价等级为三级, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 表 3, 评价等级三级调查评价面积为 $\leq 6\text{km}^2$, 故本项目地下水环境评价范围为项目所在厂区周边约 6km^2 范围内。

4、声环境

项目声环境影响评价级别为三级, 声环境影响评价范围为企业厂区厂界周边向外 200m 的范围。

5、生态环境

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 确定项目生态环境评价范围为本次项目所在厂区以及周边生态环境。

6、环境风险

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本次评价大气环境风险评价范围为以项目所在厂区厂界为起点, 外延 5km 区域; 项目地表水环境风险评价范围及地下水风险评价范围与地表水环境评价范围及地下水环境评价范围一致。

7、土壤环境

项目土壤环境评价工作等级为二级, 依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 确定项目土壤环境评价范围主要为企业厂区占地及周边 0.2km 范围内。

2.4.2 主要环境保护目标

根据现场勘查, 企业厂界周边主要为工业企业、农田、道路和规划用地, 无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源。环境保护目标主要为项目附近现状敏感点, 具体情况详见表 2.4-1 和图 2.4-1。

(1) 环境空气: 保护目标为评价范围内村庄、农居等敏感点。

(2) 水环境: 地表水保护目标为项目周边乌溪江及乌引渠等河流、内河水体质量; 地下水保护目标为项目周边的地下水水体质量。

(3) 声环境: 目前项目厂界周围 200 米范围内的村庄有洪家村和山后村(洪家自

然村涉及企业生产工序影响相邻 100 米范围内和受企业酸洗工艺影响相邻 200 米范围内的民房在企业正式投产前完成搬迁，搬迁后最近的洪家村敏感点距离厂界 118m）。

（4）土壤环境：保护目标为项目占地范围内全部土壤，以及厂区外 0.2km 范围的农田等土壤环境。

（5）风险环境：保护目标为建设区域周围 5km 范围内的风险敏感点。

（6）生态环境：保护目标为项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境。

表 2.4-1 评价区域内主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标				坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对企业厂界距离/m
					x	y					
环境空气/环境风险	衢江区	高家镇	童何村	泉水塘村（自然村）	691102.9	3197224.9	居住区	~383 户，~1286 人	环境空气二类区	ESE	1408
				洪家村（自然村）*	689120.3	3197777.6	居住区		环境空气二类区	W	8.5
				山后村（自然村）*	689270.4	3197430.4	居住区		环境空气二类区	SSW	108
				黄岩堰村（自然村）*	689351.0	3197108.2	居住区		环境空气二类区	SSW	442
				后毛垄村（自然村）	689698.1	3196940.3	居住区		环境空气二类区	S	567
				童何村	691842.3	3196852.0	居住区		环境空气二类区	ESE	2227
			野鸭垄村	野鸭垄村	691926.3	3198853.8	居住区	~281 户，~998 人	环境空气二类区	ENE	2333
				上西垄（自然村）	691967.9	3199720.7	居住区		环境空气二类区	NE	2785
			上林名墅		688547.4	3197605.3	居住区	~50 户，~150 人	环境空气一类区	WSW	790
		大洲镇	坑头畈村	山后郑（自然村）	689912.0	3195392.5	居住区	~332 户，~1126 人	环境空气二类区	S	2211
				漂塘（自然村）	689302.4	3195922.5	居住区		环境空气二类区	S	1668
				坑头畈村	690273.8	3194941.4	居住区		环境空气二类区	SSE	2709
				大公殿（自然村）	691304.0	3195717.2	居住区		环境空气二类区	SE	2450
			五石梗村		689951.5	3194676.8	居住区	~531 户，~1568 人	环境空气二类区	S	2927
	柯城区	石室乡	荆溪村		687949.2	3195565.2	居住区	~251 户，~599 人	环境空气一类区	SW	2458
			江东村		687005.1	3198658.8	居住区	~431 户，~1586 人	环境空气一类区	WNW	2397
			沙埠一村		687337.2	3199966.8	居住区	~301 户，~889 人	环境空气一类区	NW	2758
			沙埠二村		687593.9	3199626.1	居住区	~289 户，~1012 人	环境空气一类区	NW	2338
环境风	柯城区	黄家街道	东周村		684726.2	3198765.3	居住区	~577 户，~1428 人	环境空气二类区	W	4654

环境要素	环境保护目标			坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对企业厂界距离/m
				x	y					
险		花园街道	陈家村	684922.2	3197830.1	居住区	~458 户, ~1642 人	环境空气二类区	W	4406
			新苑社区	685356.4	3199178.0	居住区	~2132 户, ~5105 人	环境空气二类区	WNW	4125
		衢化街道	昌和社区	685114.7	3196917.4	居住区	~3223 户, ~7249 人	环境空气一类区	WSW	4273
			溪东埂村	685818.4	3197575.2	居住区	~219 户, ~504 人	环境空气一类区	W	3515
			官碓村	685073.1	3197707.2	居住区	~525 户, ~1562 人	环境空气二类区	W	4257
			孔家村	685602.1	3198102.2	居住区	~278 户, ~486 人	环境空气一类区	W	3724
			上祝村	684568.0	3197354.8	居住区	~278 户, ~678 人	环境空气二类区	W	4771
			普珠园村	685231.0	3196937.2	居住区	~325 户, ~728 人	环境空气一类区	WSW	4155
			缸窑村	683989.7	3196467.9	居住区	~376 户, ~1086 人	环境空气二类区	WSW	5462
			塔坛寺村	684528.8	3197647.9	居住区	~96 户, ~426 人	环境空气二类区	W	4803
			文昌社区	685555.6	3198814.7	居住区	~2737 户, ~5581 人	环境空气二类区	WNW	3845
			望江社区	685822.4	3197712.9	居住区	~3121 户, ~7549 人	环境空气一类区	W	3508
			滨一社区	686078.2	3198926.6	居住区	~1899 户, ~4505 人	环境空气一类区	WNW	3362
			滨二社区	686130.7	3198391.1	居住区	~1794 户, ~4677 人	环境空气一类区	W	3212
			滨三社区	686039.2	3197966.2	居住区	~1751 户, ~4565 人	环境空气二类区	W	3287
			昌苑社区	685406.6	3198449.6	居住区	~3208 户, ~7698 人	环境空气二类区	W	3939
			花径一村社区	685691.2	3198137.2	居住区	~2984 户, ~7673 人	环境空气一类区	W	3635
			花径二村社区	685540.3	3197661.4	居住区	~1598 户, ~4815 人	环境空气一类区	W	3791
		石室乡	柯山社区	685870.6	3195419.1	居住区	~4126 户, ~10902 人	环境空气一类区	WSW	4093
			崇文村	686652.6	3197989.1	居住区	~356 户, ~1028 人	环境空气一类区	W	2674

环境要素	环境保护目标			坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对企业厂界距离/m
				x	y					
			响春底村	684822.3	3194761.6	居住区	~276 户, ~812 人	环境空气一类区	WSW	5330
			石室村	685724.3	3195184.0	居住区		环境空气一类区	SW	4344
			望柯社区	686275.7	3197490.3	居住区	~2614 户, ~4636 人	环境空气一类区	W	3059
			姜家埠头	686768.7	3199737.4	居住区	~249 户, ~595 人	环境空气一类区	NW	3060
			新东村	687796.1	3193885.7	居住区	~503 户, ~1503 人	环境空气二类区	SSW	4015
		新新街道	白沙村	686034.0	3201509.9	居住区	~355 户, ~1052 人	环境空气二类区	NW	4771
			建新村	685490.2	3202276.6	居住区	~281 户, ~687 人	环境空气二类区	NW	5703
			上妙村	686335.3	3202033.3	居住区	~226 户, ~522 人	环境空气二类区	NW	4976
			后貽村	686051.7	3202490.2	居住区	~315 户, ~693 人	环境空气二类区	NW	5512
		浙江省衢州高级中学		686473.9	3195267.1	文化区	~3000 人	环境空气一类区	SW	3690
		衢州市巨化第三小学		685963.1	3197724.8	文化区	~1000 人	环境空气一类区	W	3367
		官碓小学		684818.4	3197705.8	文化区	~900 人	环境空气二类区	W	4512
		石室乡中心小学		685937.9	3195643.4	文化区	~400 人	环境空气一类区	WSW	3919
		衢州市巨化第一小学		685482.2	3198212.7	文化区	~1400 人	环境空气二类区	W	3847
		浙江衢化医院		685276.1	3198104.6	医疗	~500 人	环境空气二类区	W	4050
		石室医院		686112.1	3194832.3	医疗	~200 人	环境空气一类区	SW	4247
	衢江区	大洲镇	东岳村	693170.7	3195716.1	居住区	~759 户, ~2560 人	环境空气二类区	ESE	3912
			沧州村	693097.1	3195358.1	居住区	~706 户, ~2058 人	环境空气二类区	SE	4036
			沧南村	692838.3	3193612.6	居住区	~550 户, ~1650 人	环境空气二类区	SE	5052
			后祝村	692225.3	3193676.1	居住区	~277 户, ~1018 人	环境空气二类区	SSE	4646

环境要素	环境保护目标			坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对企业厂界距离/m
				x	y					
		高家镇	毛家村	694258.6	3201374.4	居住区	~549 户，~1640 人	环境空气二类区	NE	5610
			东方村	694245.9	3199145.3	居住区	~685 户，~1997 人	环境空气二类区	ENE	4643
		樟潭街道	闹桥村	688311.2	3202672.8	居住区	~277 户，~825 人	环境空气二类区	NNW	4727
			潘家垅村	689900.0	3201742.6	居住区	~302 户，~1055 人	环境空气二类区	N	3685
			后垅张村	690824.9	3202509.5	居住区	~412 户，~1228 人	环境空气二类区	NNE	4581
			诸家村	691289.7	3202745.6	居住区	~358 户，~1342 人	环境空气二类区	NNE	4937
		大洲镇中心小学		693571.5	3195713.3	文化区	~9000 人	环境空气二类区	ESE	4268
	/	烂柯山风景名胜区外围保护地带		/	/	风景区	—	环境空气一类区	SW	480
	/	烂柯山风景名胜区核心景区		/	/	风景区	—	环境空气一类区	SW	1400
	/	衢州市区烂柯山-乌溪江风景名胜及饮用水源保护区水土保持生态保护红线		686796.1	3196238.2	生态保护红线	218.21km²	/	SW	1400
地表水	乌溪江			/	/	河流	/	地表水环境Ⅲ类区	NW	2850
地下水	项目所在地附近地下水			/	/	/	/	地下水环境Ⅲ类区	/	/
声环境	洪家村*			689216.8	3197794.2	居住区	55 户	声环境 2 类区	W	8.5
	山后村*			689270.4	3197430.4	居住区	54 户		SSW	108
土壤	占地范围内以及厂界外 200m 范围土壤			/	/	/	/	GB36600-2018 第二类建设用地标准	/	/
	厂界外 200m 范围内居住用地			/	/	/	/	GB36600-2018 第一类建设用地标准	/	/
	厂界外 200m 区域内的农田			/	/	/	/	（GB15618-2018）农用地土壤污染风	/	/

环境要素	环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对企业厂界距离/m
		x	y					
						险筛选值		

备注：*根据已批开发区规划，本项目所在地及厂界 500 米范围内无规划居住区。上表带“*”敏感点村落将于近期搬迁（洪家自然村涉及企业生产工序影响相邻 100 米范围内和受企业酸洗工艺影响相邻 200 米范围内的民房在企业正式投产前完成搬迁，搬迁后最近的洪家村敏感点距离厂界 118m，距离酸洗工艺 247m，详见附件 7）。

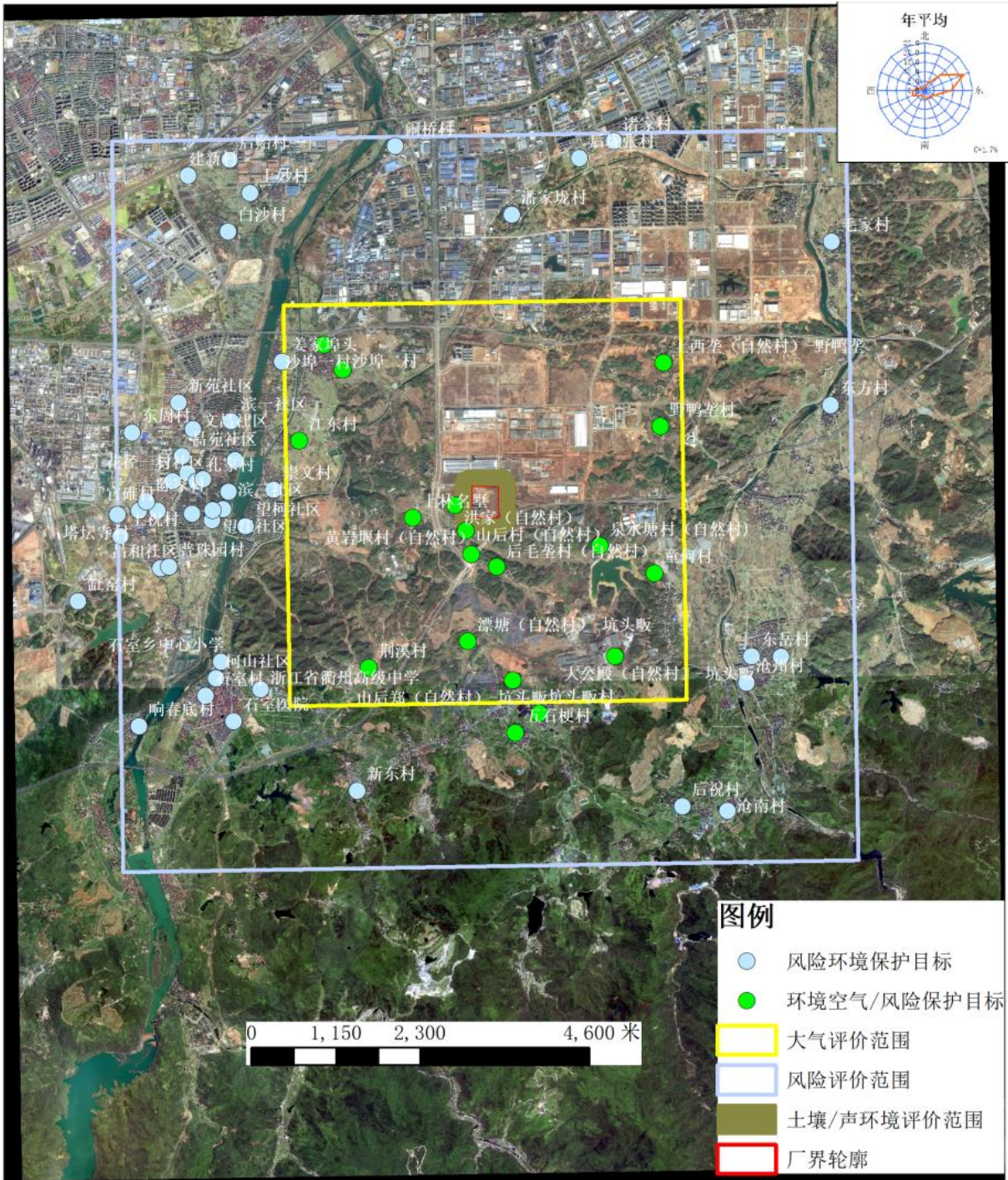


图 2.4-1 主要保护目标位置示意图

2.5 相关规划

2.5.1 《衢州市国土空间总体规划（2021-2035）》

《衢州市国土空间总体规划（2021-2035）》具体内容如下：

一、规划范围与期限

1、规划范围：衢州市域总面积 8844.55 平方公里，中心城区总面积 515.45 平方公里。

2、规划期限：规划基期年 2020 年，规划目标年 2035 年，规划近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。

二、发展定位

四省边际中心城市、诗画浙江大花园最美核心区

三、统筹划定三区三线

1、优先划定永久基本农田

落实最严格的耕地保护制度，保质保量划定永久基本农田。建立完善基本农田储备区，实施现有耕地提质改造，促进耕地规模化、集中化。

2、科学划定生态保护红线

严格保护自然保护地、湿地公园、饮用水水源保护区等，划定全域生态保护红线范围内坚持严格保护、分级管控、损害追责、违法严惩原则。

3、合理划定城镇开发边界

基于国土空间开发适宜性与资源环境承载力评价，优化城镇空间结构，划定城镇开发边界，作为在一定时期内允许开展城镇开发和集中建设的空间。

四、市域城镇空间格局

1、构建“两屏三江，十带一园”的市域生态空间格局

两屏两大生态屏障区：北部千里岗山脉生态屏障区、南部仙霞山脉生态屏障区；

三江“Y”型三江流域：衢江、江山港和常山港（马金溪）；

十带十条生态带：池淮溪、龙山溪、芳村溪、石梁溪、庙源溪芝溪、乌溪江、大源溪、上下山溪、灵山港等十大水系及其沿线空间；

一园：钱江源国家公园。

2、构建“14930”4 级城镇体系

1 个市域中心：衢州中心城区；

4 个县（市）域中心：江山城区、龙游县城、常山县城、开化县城；

9 个县（市、区）域重点镇：航埠镇、莲花镇、杜泽镇、贺村镇、峡口镇、球川镇、马金镇、湖镇镇、溪口镇；

30 个一般镇：石梁镇、上方镇、上余镇等 30 个一般镇。

符合性分析：本项目拟建于浙江衢州智造新城东港片区，符合三区三线要求；本次利用现有项目的 C 车间 1-2 楼进行生产，项目地属于工业用地。项目的实施符合《衢州市国土空间总体规划（2021-2035）》。

2.5.2 衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）

1、规划范围

浙政办函〔2022〕61 号核定范围，东至下山溪、南至 315 省道、西至江山江东岸线、北至沪昆铁路，规划面积约为 117.21 平方公里。

2、规划期限

规划期限：2021-2035 年。近期为 2021-2025 年，远期为 2026-2035 年。

3、规划目标定位

规划目标：规划形成“长三角更高质量的绿色产城一体化先行样板”。近期建设以“绿色智城”、“低碳产城”为导向的百亿千亿产业集群和城市服务平台。远期塑造产城人文深度融合、生态和谐、创新高效、服务完善的综合性绿色产业新城。

规划定位：以“生态优先、绿色发展、低碳减排”为导向，树立产、城、人融合共生的高质量发展样板，打造共生绿色智城。

4、规划发展规模

人口规模：到 2025 年，常住人口为 26 万人；到 2035 年，常住人口为 32.77 万人。
用地规模：总规划用地面积 117.21 平方公里，到 2025 年，城乡建设用地总量约为 91.49 平方公里；到 2035 年，城乡建设用地总量约为 91.88 平方公里，其中居住用地 13.01 平方公里，工业用地 46.51 平方公里。

5、规划结构布局

规划形成“三核、两心、三轴、四片”的总体空间结构，其中四片指的是高新产业片区、东港南产业片、东港北产业片、东港东产业片区等四个产业片区。

6、产业发展规划

(1) 产业发展目标规划建设全国一流新材料产业高地，四省边际产业创新桥头堡。

(2) 产业结构及布局规划构建“5+X”八大产业体系。其中 5 大产业分别为新材料（氟硅新材料、电子化学材料、锂电新材料）、新能源（锂电、光伏）、集成电路、高端装备、生命健康（生物医药、医疗器械、绿色食品）产业，X 项传统优势产业包括金属制品、特种纸、传统特色轻工等 3 大类。

其中新能源、高端装备、集成电路、生命健康、传统优势产业（特种纸、传统特色轻工）主要布局于东港产业片区，新材料产业、传统优势产业（金属制品）主要布局于高新产业片区，此外高新产业片区及东港物理加工区属于浙江省经信厅等六部门复核认定的化工园区（浙经信材料〔2023〕96 号），规划在东港物理加工区布局新材料、新能源产业少量无化学反应的项目。

(3) 产业协同发展高新片各种氟硅新材料、高纯工艺化学品和电子气体，不仅是高新片锂电新能源产业的主要原料，也是东港片芯片及传感器产业、太阳能电池等光伏新能源产业的关键材料。通过大力发展高性能含氟精细化学品、有机硅及下游产品、氟硅/碳硅联动高性能材料，以及电子级高纯超净试剂和特种气体、光刻胶配套试剂，推进高新片氟硅新材料、电子化学品产业，以及东港片光伏新能源、芯片及传感器产业的联动发展。依托高新片现有锂电新材料产业，做强产业链上游正极材料、电解质、电解液、光伏硅等原材料和辅料产业，补链负极材料、隔膜等电池弱势环节，为东港片下游动力电池包、储能电站等新能源产业发展提供支撑，实现高新片锂电新材料与东港片新能源产业的互动协同。依托现有生物医药及绿色食品产业，规划在高新片布局以细胞治疗药物、基因工程药物等药物为主的生物医药产业，在东港片布局以医疗器械设备、各类诊断试剂以及功能保健食品、优质饮料等为主的生物医药与大健康产业，实现整个智造新城生物医药与大健康产业的差异化发展。

符合性分析：本项目利用现有项目的 C 车间 1-2 楼进行生产，项目地属于工业用地，属于规划结构中的东港南产业片区，项目产品属于 5 大产业类别中的新材料建设。不属于控规中产业链规划和产业布局规划限制和控制的行业。项目的实施，符合《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划

（2021-2035）》要求。

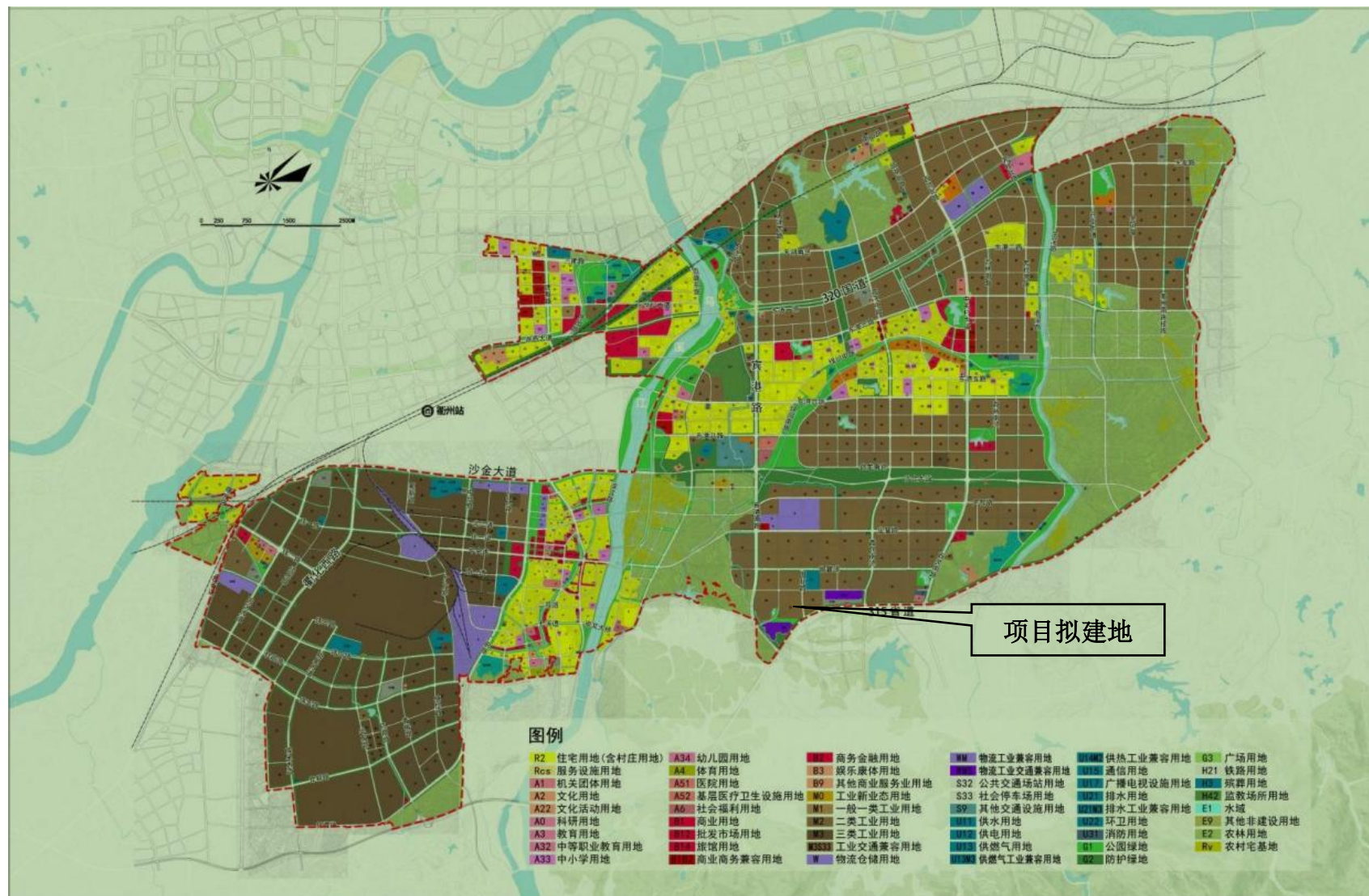


图 2.5-1 用地规划图

2.5.3 衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环评

依据《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见(环审[2024]51 号)，规划环评认为：

整合设立衢州智造新城，是衢州市贯彻落实省委、省政府关于整合提升全省各类开发区（园区）、打造高能级战略平台有关要求，推进区域高质量发展、建设四省边际共同富裕示范区的重要举措。本次规划符合国家、省市相关要求，与有关产业政策、文件、规划等总体上是相符的，后期应进一步加强与衢州市国土空间规划等规划的衔接，优化规划布局与结构，完善配套基础设施。规划的实施会给区域资源环境带来一定压力，应进一步采取积极有效的环境影响减缓对策和措施，加强区域环境风险防控与应急体系建设。从总体上分析，区域资源环境承载力和环境安全能够支撑智造新城的建设发展。

规划环评中的生态空间清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单相关符合性分析如表 2.5-1~表 2.5-4 所示。

表 2.5-1 生态空间清单(只涉及本次项目拟建地区域)

类别	名称	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发利用管控	其他	符合性分析
重点管控区域	东港北、东港东、东港南产业片区高端装备制造区块III-4	按照产业规划,限制产业准入。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。电镀行业规模按照专业电镀企业 6 家、电镀线镀槽容积 2151 立方米控制(镀件面积约 286 万方)。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,居住区等敏感点 30-50 米缓冲隔离带内不得有工业企业,100 米范围内不得有生产工序,200 米范围内不得有新能源产业涂布、生命健康产业提纯精制、高端装备产业喷漆及酸洗等易产生异味的生产工序,实现从无污染、低污染、到污染产业的梯度布局。按期落实村庄搬迁。	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,推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须在符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,强化“两高”行业排污许可证管理,推进减污降碳协同控制。新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不得使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。新建项目原则上应采用相应行业的污染防治可行技术,对于未采用的,应充分开展论证和评估。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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价	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	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、节水标杆园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率	进一步细化的环境准入负面清单 5。	符合。本项目属于电子器件、电子元件及电子专用材料制造,符合产业规划。本项目厂界与搬迁后的洪家村距离 118m。VOCs 采用冷凝+活性炭吸附工艺。项目不属于新能源产业、生命健康产业和高端装备产业的喷漆和酸洗。不属于“两高”行业。项目拟建地不沿江河湖库。

表 2.5-2 规划优化调整建议

分类		优化调整建议	调整依据	预期环境效益	符合性分析
规划产业与结构	产业结构	按照衢州智造新城党工委会议纪要〔2023〕22 号，严格控制钢铁、造纸、电镀、制革等污染产业规模。其中钢铁规模控制在 500 万吨/年产能、造纸控制在 170 万吨/年（木浆造纸）产能、制革行业控制在 320 万标张/年牛皮、电镀行业按照专业电镀企业 6 家、电镀线镀槽容积 2151 立方米控制（镀件面积约 286 万方）；同时应加强现有污染产业及传统优势产业的发展引导。东港片应进一步明确现有造纸、制革、电镀等传统产业以及“5+X”外产业转型升级方面的引导，严格控制废水排放量大的项目。	规划目标定位及污染防治要求	通过绿色低碳发展，从源头减少污染物和碳排放	符合。本项目属于电子元件及电子专用材料制造，不属于钢铁、造纸、电镀、制革等产业，本项目属于“5+X”中的“5”产业类型
		进一步明确重点发展产业的发展方向，聚焦新能源、集成电路、高端装备制造、生命健康四大新兴产业；优化高新化工园区氟硅新材料、电子化学品、锂电新能源等产业结构，重点发展产品附加值高、能耗污染低的产品。			符合。本项目属于重点产业发展方向
		结合绿色低碳工业园区建设及“碳达峰、碳中和”要求，做好生命健康、高端装备制造等不同片区产业的统筹规划与差异化发展，以及整个智造新城范围氟硅新材料及锂电新能源等循环经济产业链的构建。			/
	能源结构	按计划落实天然气能源中心建设，提高天然气等清洁能源的使用比例，进一步优化园区能源结构。			/
规划布局	产业布局	进一步优化高端装备制造等产业布局，明确远景工业预留发展区的产业布局导向。	/	进一步优化产业结构，减少污染	/
	用地布局	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，实现新增居住用地周边产业梯级布局：规划居住区边界外设置 30 米-50 米隔离缓冲带，通过绿地、道路等实现工业企业与居住区的分隔；通过优化厂区平面布置，确保规划居住区与工业企业生产区保持 100 米的距离；同时要求东港片区临近规划居住区 200 米范围内工业用地禁止布置新能源产业涂布、生命健康产业提纯精制、高端装备产业喷漆及酸洗等易产生异味的生产工序，白沙片区规划保留的工业用地，要求禁止新建二、三类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。	环境风险防范、“三线一单”管控要求	实现工业用地局及居住用地的有效隔离，减少工业生产对规划居住区等敏感点的影响；降低工业企业对周边居住区的环境风险	符合。本项目厂界与搬迁后的洪家村距离 118m。

表 2.5-3 环境准入条件清单(只涉及本次项目拟建地区域)

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	符合性分析
所有区块	禁止准入类	(1) 不符合国家、省、市产业政策，列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目 ^② ；(2) 新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目 ^{⑤④} ；新建生产、使用《危险化学品目录（2022 调整版）》中爆炸物第 1.1 项的项目 ^② 。			①《衢州市“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》（报批稿） ②《关于加强工业项目决策咨询服务工作的指导意见》（衢市工咨办发〔2021〕7 号） ③《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 ④减污降碳与环境风险防范要求 ⑤《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》 ⑥《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》 ⑦《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》	符合。本项目符合产业政策，不属于高耗能高排放项目，未使用《危险化学品目录（2022 调整版）》中爆炸物第 1.1 项的物质
	限制准入类	单位工业增加值能效高于“十四五”单位工业增加值能效控制标准（0.52 吨标煤/万元）的项目*（能够落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易的除外） ^⑥ 。				符合。根据能评报告，项目单位工业增加值能耗为 0.21 吨标煤/万元
东港南：高端装备、新能源(光伏新能源)、集成电路	禁止准入类	(1) 新建制革项目、印染（含漂染、染色）、造纸、铅酸蓄电池等重污染行业项目或生产线 ^④ ；(2) 产能控制范围外的电镀项目；含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外），含氰沉锌工艺 ^③ 。				符合。项目属于本项目属于电子元件及电子专用材料制造、半导体制造行业，不属于制革、印染、造纸、铅酸蓄电池行业，不属于电镀项目。
	限制准入类	(1) 与产业规划（5 大产业、3 大传统优势产业及其上下游产业链）不符的工业项目 ^① ；(2) 废水排放量大且不具备纳管条件的工业项目；不符合循环经济要求的废旧机电、金属拆解回收，资源综合利用率低的产业低端项目 ^④ 。				符合。项目属于 5 大产业的新材料工业项目；项目废水纳管进工业污水处理厂

表 2.5-4 环境标准清单(只涉及本次项目拟建地区域)

类别	主要内容	符合性分析
空间准入标准	管控要求：1、空间布局约束：按照产业规划，限制产业准入。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。电镀行业规模按照专业电镀企业 6 家、电镀线镀槽容积 2151 立方米控制（镀件面积约 286 万方）。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，居住区等敏感点 30-50 米缓冲隔离带内不得有工业企业，100 米范围内不得有生产工序，200 米范围内不得有新能源产业涂布、生命健康产业提纯精制、高端装备产业喷漆及酸洗等易产生异味的生产工序，实现从无污染、低污染、到污染产业的梯度布局。按期落实村庄搬迁。 2、污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。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，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须在符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不得使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。新建项目原则上应采用相应行业的污染防治可行技术，对于未采用的，应充分开展论证和评估。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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 3、环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。 4、资源开发效率：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、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	符合。项目符合产业规划。不属于电镀行业。本项目厂界与搬迁后的洪家村距离 118m。项目实行总量控制制度。污染物排放水平达到同行业国内先进水平。不属于高耗能、高排放项目。项目产生的 VOCs 采用冷凝+活性炭吸附处理。项目废水经厂内预处理后达标纳管

		禁止准入产业：（1）新建制革项目、印染（含漂染、染色）、铅酸蓄电池等重污染行业项目或生产线；（2）含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外），含氰沉锌工艺；（3）新建化学原料药、医药中间体以及生物制药项目；（4）铅锡软膏管、单层聚烯烃软管（肛肠、腔道给药除外）；安瓿灌装注射用无菌粉末；药用天然胶塞；非易折安瓿；输液用聚氯乙烯（PVC）软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）；（5）新建、改扩建药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置；新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料，新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；（6）产能控制范围外的造纸、电镀项目。	符合。项目属于本项目属于电子元件及电子专用材料制造和半导体行业，不属于禁止准入的产业
		限制准入产业：（1）与产业规划（5 大产业、3 大传统优势产业及其上下游产业链）不符的工业项目；（2）涉及木浆造纸且中水回用率低于 50%的造纸项目；废水排放量大且不具备纳管条件的工业项目；不符合循环经济要求的废旧机电、金属拆解回收，资源综合利用率低的产业低端项目。	符合。本项目属于 5 大产业中的新材料制造。

规划环评审查意见符合性分析：对照规划环评审查意见，本项目拟址于衢州市智造新城东港片区宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13 地块，属于衢州智造新城规划范围。本项目主要从事电子材料及电子器件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类项目，也未被列入《市场准入负面清单（2022 年版）》、《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）》淘汰类或限制类项目，符合国家和浙江省产业导向政策。本项目厂界与搬迁后的洪家村距离 118m。本项目污染物排放水平基本达到同行业国内先进水平，确保污染物稳定达标排放。本评价要求项目实施后，严格落实土壤和地下水污染防治要求，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。综上分析，本项目的实施符合衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环评审查意见要求。

综合上述分析，项目的实施，符合衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环评及其环保意见。

2.5.4 衢州市生态环境分区管控动态更新方案

对照《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》（衢环发[2024]52 号），项目拟建地属浙江省衢州市衢江区东片产业集聚重点管控区（ZH33080320038）。本次项目为电子元件及电子专用材料制造。该环境管控单元准入清单如表 2.5-6 所示。

表 2.5-6 项目与环境管控单元准入清单符合性

内容		要求	项目情况	是否符合
生态准入清单	空间布局引导	按照产业规划，严格控制三类项目准入。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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目从事电子元件及电子专用材料制造，属于三类工业项目，位于智造新城东港片区，符合规划布局。	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，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目运营期废水纳入污水管网，废气经处理后达标排放。本项目不属于两高项目，厂区实现雨污分流。本项目无需开展碳排放评价	符合
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。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。	本项目建设按照要求，要求企业制定应急预案，并配套加强和完善所在区域内工业企业事故风险应急处理能力。	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	企业不属于高耗水型企业。	符合

综合上述分析，项目的实施，符合《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》。

2.5.5 长江经济带发展负面清单(试行，2022 年版)浙江省实施细则

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号），本项目拟建于衢州市智造新城东港片区（南片），用地范围属于规划工业用地范畴。

本项目产品为高端热电材料和 Micro-TEC 芯片，属于电子元件及电子专用材料制

造，对照《产业结构调整指导目录(2024 本)》，不属于产业政策中禁止类及淘汰类项目范畴，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、相关规划环评等建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。

表2.5-6 项目实施与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)浙江省实施细则》的符合性

内容	项目实际情况	结论
禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本次项目不涉及。	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	项目拟建地属于工业用地，不涉及自然保护地、I 级林地和一级国家级公益林。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目拟建地属于工业用地。拟建地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本次项目不涉及。	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一)禁止挖沙、采矿； (二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四)禁止截断湿地水源； (五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七)禁止引入外来物种； (八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	拟建地不涉及湿地公园。	符合

内容	项目实际情况	结论
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目拟建地不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	项目拟建地不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目拟建地不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目外排废水纳管进入污水处理厂；不涉及在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目拟建地不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	项目不涉及建设尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化和现代煤化工项目。	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类。不属于外商投资项目。不属于产能落后和严重过剩产能行业项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目范畴。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能、高排放项目	符合
禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。	符合

综上，项目的实施，符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则》的相关要求。

2.5.6 浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划

《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》(浙发改规划[2021]209 号)

提出以下几项重点任务。

(一)提升产业能效水平，深化结构节能

1、着力优化生产力布局

加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。

推动产业结构深度调整。大力培育生命健康、新能源汽车、航空航天、新材料等战略性新兴产业集群，大力发展低能耗高附加值产业，加速经济新动能发展壮大。

2、严格控制“两高”项目盲目发展

以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量(等量)替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。

符合性分析：项目所需能耗较少，无需做节能报告。综上，项目的实施，符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》相关要求。

2.5.7 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号），提出以下几项主要任务。

表 2.5-7 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性

主要任务	序号	判断依据	本项目	是否符合
推动产业结构调整，助力绿	1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目使用的 AB 胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。 本项目符合《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，本项目不涉及淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备。	符合
	2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态	本项目严格执行“三线一单”，	符

色 发 展		环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目实施后 VOCs 根据要求进行削减替代。	合
大力 推进 绿色 生产， 强化 源头 控制	3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目生产线自动化较高，且车间布局合理，工艺装备较为先进，清洗工段均为加盖清洗，密闭性较好。	符合
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不属于工业涂装类项目。	/
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目使用的 AB 胶为低 VOCs 含量原材料，符合要求。	符合
严 格 生	6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线	企业严格控制无组织排放，项目涉 VOCs 原辅料均密闭存储、转移和输送。清洗工序加盖操	符合

产 环 节 控 制, 减 少 过 程 泄 漏		组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理。	作,保持微负压收集处理,并按照规范设置通风量。	
	7	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作;其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的,应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县(市、区)应开展 LDAR 数字化管理,到 2022 年,15 个县(市、区)实现 LDAR 数字化管理;到 2025 年,相关重点县(市、区)全面实现 LDAR 数字化管理(见附件 2)。	本项目不属于 LDAR 数字管理行业。	/
	8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划,制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下,尽可能不在 O ₃ 污染高发时段(4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月,下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等,减少非正常工况 VOCs 排放;确实不能调整的,应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制,产生的 VOCs 应收集处理,确保满足安全生产和污染排放控制要求。	企业规范非正常工况排放管理,减少非正常工况 VOCs 排放。	符合
升 级 改 造 治 理 设 施, 实 施 高 效 治 理	9	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。到 2025 年,完成 5000 家低效 VOCs 治理设施升级改造升级(见附件 3),石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上,化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目清洗废气采用冷凝+活性炭处理。	符合
	10	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs	企业将按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在	符合

	治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	
1 1	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设置非必要的含 VOCs 排放的旁路。	符合

2.5.8 《浙江省空气质量持续改善行动计划》

根据《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号），符合性分析详见下表。

表 2.5-8 浙江省空气质量持续改善行动计划

序号	内容		本项目	符合性
1	源头优化产业准入。	坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。	本项目不属于“两高一低”项目	符合
2		新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。	本项目不涉及置换产能	符合
3		推动石化产业链“控油增化”。	本项目不涉及	符合
4	推进产业结构调整	严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	符合
5		鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。	本项目不涉及淘汰和限制类工艺装备	符合
6		加快推进 6000 万标砖 / 年以下（不含）的烧结砖及烧结空心砌块生产线等限制类产能升级改造和退出，支持发展	本项目不涉及	符合

		绿色低碳建筑材料制造产业。		
7		推动长流程炼钢企业减量置换改造，优化整合短流程炼钢和独立热轧产能，到 2025 年全省钢铁生产废钢比大于 40%。	本项目不涉及	符合
8		加快推进水泥生产重点地区水泥熟料产能整合，到 2025 年完成不少于 8 条 2500 吨/日及以下熟料生产线整合退出。	本项目不涉及	符合
9		中小微涉气企业集中的县（市、区）要制定涉气产业发展规划；大力推进小微企业园提质升级，产业集聚度一般不低于 70%。	本项目位于工业集聚区	符合
10	提升改造产业集群。	各地对烧结砖、废橡胶利用、船舶修造、纺织染整、铸造、化纤、包装印刷、制鞋、钢结构、车辆零部件制造等涉气产业集群制定专项整治方案，明确整治标准和时限。	本项目不涉及	符合
11		推进活性炭集中再生设施建设，建立政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系。	本项目不涉及	符合
12		加强政府引导，推进布局优化，因地制宜规划建设一批集中喷涂中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施。	本项目不涉及	符合
13		大力发展清洁能源。	本项目均使用电能	符合
14		制定实施国家重点区域煤炭消费总量调控方案，重点压减非电力行业用煤。	本项目不使用煤	符合
15	严格调控煤炭消费总量。	杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭减量替代，替代方案不完善的不予审批。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不涉及	符合
16		原则上不再新增自备燃煤机组，推动具备条件的既有自备燃煤机组淘汰关停，鼓励利用公用电、大型热电联产、清洁能源等替代现有自备燃煤机组。	本项目不涉及	符合
17	加快推动锅炉整合提升。	各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。	本项目不涉及	符合
18	实施工业炉窑清洁能源替代。	全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料。	本项目不涉及	符合
19	大力推行重点领域清洁运输	大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。	本项目原材料用量不大，不涉及大宗货物	符合
20		新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。	本项目不涉及	符合
21		钢铁、水泥、火电（含热电）、有色金属、石化、煤化工等行业新改扩建项目应采用清洁运输或国六及以上排放标准车辆，推行安装运输车辆门禁监管系统。	本项目不涉及	符合
22	提升非道路移动源	开展全省货运船舶燃油质量抽检工作，加快内河老旧船舶报废更新，大力支持新能源动力船舶发展。	本项目不涉及	符合

23	清洁化水平。	加快推进港口、机场内作业车辆和机械新能源更新改造。推进港口岸电设施建设和船舶受电装置改造，提高岸电使用率。	本项目不涉及	符合
24		加强非道路移动机械抽测，强化编码登记，做到应登尽登。到 2025 年，基本淘汰国二及以下排放标准柴油叉车、国一及以下排放标准非道路移动机械；	本项目不涉及	符合
25	加强秸秆综合利用和露天禁烧。	坚持疏堵结合、标本兼治。健全秸秆收储运体系，提升科学还田水平，加强秸秆利用科技支撑。	本项目不涉及	符合
26	强化扬尘污染综合治理。	各类施工场地严格落实“七个百分之百”扬尘防控长效机制，开展裸地排查建档和扬尘防控。	本项目不涉及	符合
27		大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。	本项目原材料在室内对放	符合
28	推进矿山综合整治。	新建矿山依法依规履行各项准入手续，一般应采用皮带长廊、水运、铁路等清洁运输方式，鼓励采用新能源运输车辆和矿山机械。	本项目不涉及	符合
29		新建露天矿山严格落实矿山粉尘防治措施，建设扬尘监测设施。	本项目不涉及	符合
30		对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。	本项目不涉及	符合
31	加强重点领域恶臭异味治理。	开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题；投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。	本项目不涉及	符合
32		控制农业源氨排放，研究推广氮肥减量增效技术，加强氮肥等行业大气氨排放治理，加大畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理力度。	本项目不涉及	符合
33		严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道，鼓励有条件的地方实施治理设施第三方运维管理和在线监控。	本项目不涉及	符合
34	加快重点行业超低排放改造。	2024 年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。到 2025 年 6 月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024 年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作，2027 年基本完成改造任务。	本项目不涉及	符合
35	全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代。	新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。	本项目胶黏剂不添加卤代烃物质	符合
36		生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。	本项目不涉及	符合
37		全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。	本项目不涉及	符合
38	深化 VOCs 综	持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理	本项目不涉及	符合

	合治理。	设施。		
39		推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。	本项目不使用储罐	符合
40		污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。	本项目不涉及	符合
41		石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。	本项目 VOC 产生量较少，废气均收集后通过废气处理系统处理	符合
42		2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	本项目不涉及	符合
43		全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和整治，强化工业源烟气治理氨逃逸防控，完成燃气锅炉低氮燃烧改造。	本项目不涉及	符合
44	推进重点行业提级改造。	强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，加强废气治理设施旁路管理，确保工业企业全面稳定达标排放。	要求企业定期对废气处理设施进行检查，确保废气能达标排放	符合

2.5.9 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析

本项目的建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）的相关要求，详细的符合性分析如表 2.5-9 所示。

表 2.5-9 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析表

	工作内容	本项目情况	是否符合
	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造	本项目采用冷凝+活性炭吸附处理有机废气，符合《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求	符合
低效治理设施升级改造行动	典型的除臭情形主要包括：水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等	本项目利用现有污水站处理，现有污水处理站废气采用碱喷淋+水喷淋处理。	符合
	采用吸附技术的企业应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体	本项目活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》	符合

	系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800 mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10-15% 计算。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1 mg/m ³ ，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料	（HJ2026-2013）、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理	
	采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年	本项目废气处理工艺不涉及单一或组合燃烧技术	-
	新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）	本项目不采用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施	符合
源头替代相关要求	低 VOCs 含量的涂料是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料，GB/T38597-2020 中未做规定的，VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限值》（GB30981-2020）等相关规定非溶剂型涂料。水性涂料 VOCs 含量需要扣除水分。低 VOCs 含量的油墨，指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。低 VOCs 含量的胶粘剂，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂，不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。低 VOCs 含量的清洗剂，是指施工状态下 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）水基清洗剂、半水基清洗剂	本项目 AB 胶 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂要求	符合
	使用上述低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目，实施低 VOCs 原辅材料替代后，如简化或拆除 VOCs 末端治理设施，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前	本项目胶水废气排放量较少，VOCs 含量低于 10%，在车间内无组织排放	符合

	的 VOCs 排放量。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目，实施 VOCs 含量低于 10%的原辅材料替代后，可不采取 VOCs 无组织排放收集措施，简化或拆除 VOCs 收集治理设施的，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量		
	建议使用低 VOCs 原辅材料生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开	本项目切片工序和清洗工序为不同设备生产	符合
	重点行业低 VOCs 原辅材料源头替代要求		符合
VOCs 无组织排放控制相关要求	优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理	本项目清洗废气在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式	-
	开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒	本项目采用局部集气罩方式进行废气收集，收集风速不低于 0.3 米/秒	符合
	根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪	本项目废气收集后高空排放，控制了 VOCs 的无组织排放	符合
数字化监管相关要求	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集	本项目不涉及全密闭集气罩	符合
	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数	本项目将按上述要求执行	符合
	活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况	本项目不涉及	符合

3 现有项目情况介绍

浙江先导微电子科技有限公司注册地址位于浙江省衢州市廿新路 48 号，成立于 2023 年 3 月 3 日，是广东先导稀材股份有限公司的子公司。浙江先导微电子科技有限公司目前在智造新城高新片区和东港片区各已审批一个厂区，高新厂区位于厂前路以西、檀桧路以东 E14、F-8、F16 地块，东港厂区位于宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13 地块。高新厂区和东港厂区已批项目见表 3-1。

表 3-1 现有项目环评审批及验收情况一览表

厂区	项目名称	环评批复文号	验收文号	备注
东港厂区	新一代半导体材料及器件生产基地项目	衢环智造建[2024]47 号	未验收	在建
	新一代半导体器件项目	衢环智造建[2024]85 号	未验收	在建
高新厂区	浙江先导微电子科技有限公司电子信息专用材料产业化项目	衢环智造建[2023]75 号	未验收	在建
	浙江先导微电子科技有限公司集成电路关键材料基地产业化项目	衢环智造建[2023]76 号	未验收	在建

先导公司东港厂区、高新厂区已批复项目均处于在建状态。本项目位于东港厂区，对高新厂区仅做排污审批量的简单介绍。

3.1 先导公司东港厂区

3.1.1 项目环评审批和验收情况

浙江先导微电子科技有限公司东港现有厂区批复有 2 个建设项目，即《新一代半导体材料及器件生产基地项目环境影响报告书》和《新一代半导体器件项目环境影响报告表》，目前企业主体厂房基本建设完成，2 个项目均在建设中。项目审批情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 原有项目环评审批及验收情况一览表

项目名称	环评批复文号	批复时间	验收文号	备注
新一代半导体材料及器件生产基地项目环境影响报告书	衢环智造建[2024]47 号	2024.7.25	未验收	在建
新一代半导体器件项目环境影响报告表	衢环智造建[2024]85 号	2024.12.16	未验收	在建

3.1.2 现有项目工程组成

表 3.1-2 现有项目工程组成一览表

分类	工程组成		建设内容	备注
主体工程	1	F 车间	占地面积 10220m ² ，3 层厂房。建设年产 12 万个氮化硼坩埚生产线。	在建

分类	工程组成		建设内容	备注
	2	G 车间	占地面积 9660m ² , 3 层厂房。建设年产 4 万片金刚石衬底生产线。	在建
	3	研发车间	占地面积 6870.88m ² , 3 层厂房。建设年产射频功率放大器 1000 万个和接入网和接入网光模块 900 万个生产线。	在建
	4	C 车间	占地面积 9356.245m ² , 3 层厂房。建设数据中心光模块 150 万个生产线。建设年产 8000 片 GPU 封装生产线以及 200 万颗射频封装芯片生产线。	在建
	5	B 车间	占地面积 10542.96m ² , 3 层厂房。建设年产 30 万片 Y 波导及薄膜铌酸锂芯片、年产 19 万公里特种光纤以及年产 10 万轴光纤陀螺生产线。	在建
公辅设施	1	给水系统	供水: 由市政供水及新建的纯水制备系统。	在建
	2	排水系统	厂区排水系统包括初期雨水系统、雨水系统、生产生活污水系统、消防事故水收集系统。厂区实行雨污分流, 全厂废水经厂区污水站处理达到入管网标准后, 排入衢州工业污水处理厂集中处理; 生产区和仓储区设有初期雨水收集系统, 厂区雨水管道沿车间四周和主干道铺设, 雨水经管道收集后通过厂区雨水排放口排放。雨水排放口设置有闸门, 可将初期雨水或事故性废水切换至事故应急池。	/
	2	供热系统	新增蒸汽的用量为 5066.6t/a, 蒸汽压力 0.7MPa, 温度 170℃ 左右。蒸汽由衢州东港环保热电有限公司提供。衢州市东港环保热电有限公司总配置 900t/h 的供热能力, 目前实际最大负荷 450t/h, 还有 250t/h 的余量。能满足本项目的供汽要求。本项目将从东港热电总管厂引一根 DN200 的低压蒸汽管至本项目界区。	在建
	3	供电系统	采用市政供电, 年用电量为 6299.3 万 kW·h。	/
	4	循环水系统	动力车间新建一座循环水站, 共设置 5 座冷却塔和 6 台循环泵。	在建
	5	纯化水系统	配套建设纯化水制备系统, 工艺产水率约 80%。本项目纯水用量约 11.99 m ³ /d, 则浓水产生量约 3.00t/d。纯水制备废水水质 COD _{Cr} 约 50mg/L, 纳入厂区污水站处理。	在建 (本项目依托)
	6	压缩空气、氮气系统	空压站一座、4 台 25Nm ³ /min 的空压机和 2 套制冷量为 2190KW 的螺杆冰机。	在建
	7	仓储	两座甲类仓库、一座乙类仓库、一座原辅料仓库。	在建
	8	服务型设施	主要服务型设施为倒班宿舍 (12F)。倒班宿舍内设置员工活动室、食堂、宿舍等。	在建

分类	工程组成		建设内容	备注
环保工程	1	废水处理	厂区实行雨污分流、污污分流，清污管线设有明显标志。 项目产生的废水主要为各产品工艺上的工艺废水、废气处理设施喷淋废水、循环冷却系统排污水、纯水制备废水（浓水）、初期雨水和职工生活污水。 项目设计有一座综合污水处理站（包括了一套含氟废水处理系统、一套高盐废水处理系统以及一套综合废水处理系统），总设计处理能力 700t/d。含氟工艺废水经含氟废水处理系统预处理、高盐工艺废水经高盐废水处理系统预处理后，与一般工艺废水、喷淋废水一同再进入综合废水处理系统处理。 上述废水经处理达纳管标准后，再与循环冷却外排水和经化粪池处理的生活污水一并纳入衢州工业污水处理厂集中处理。	在建
	2	废气处理	1、氮化硼坩埚车间沉积炉反应的工艺废气经两级碱喷淋后通过 27m 高排气筒（DA001）排放；抛光、切割等加工工序产生的粉尘废气经布袋除尘后由 27m 排气筒（DA002）排放；装有三氯化硼原料气瓶的气柜房设环境换风，环境尾气经一级碱喷淋处理后由 27m 排气筒（DA005）排放；装有液氮原料气瓶的气柜房设环境换风，环境尾气经一级水喷淋处理后由 27m 排气筒（DA006）排放； 2、金刚石衬底车间衬底预处理相关的工艺废气（酸性废气为主）经两级碱喷淋后由 27m 排气筒（DA003）排放；切割、抛光、焊接等加工工序产生的粉尘废气经布袋除尘后由 27m 排气筒（DA004）（DA018）排放；由生长和湿法刻蚀产生的含氢废气收集后直接高空放空； 3、研发车间产生的工艺废气高效除尘和两级活性炭吸附后由 27m 排气筒（DA007）排放；C 车间产生的工艺废气高效除尘和两级活性炭吸附后由 27m 排气筒（DA008）排放。 4、污水站废气收集后处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA009）。危废仓库废气接入污水站废气处理设施处理。 5、B 车间特种光纤生产线光纤拉丝工序废气经一级活性炭吸附（TA003）后通过 25m 排气筒（DA013）排放，酸洗废气经一级碱洗塔（TA002）处理后排放（DA012），其余工艺废气经文丘里洗涤塔（TA001）和碱洗塔（TA002）处理后通过 25m 排气筒（DA012）排放；Y 波导生产线的有机工艺废气经二级活性炭（TA005）吸附后通过 25m 高排气筒（DA011）排放，工艺上产生的酸性废气经二级碱喷淋（TA004）处理后由 25m 排气筒（DA010）排放；光纤陀螺生产线焊接工艺废气经脉冲滤筒式除尘器（TA007）处理后由 25m 排气筒（DA014）排放，其余工艺废气车间内散排，由车间一般排风收集后排，排气筒（DA017）高度为 15m； 6、C 车间射频封装芯片、GPU 封装生产线热排风直接在车间顶楼高空排放（DA016），排气筒高度约 25m，晶粒贴装、塑封等工序工艺废气经二级活性炭（TA006）吸附后由 25m 排气筒（DA015）排放；	在建
	3	固废仓库	新建 1 座占地面积 82m ² 危废仓库，位于甲类仓库 1 中；新建 1 座一般固废仓库，仓库位于原辅料仓库，占地约 300m ² 。	在建（本项目危废仓库依托）
	4	事故应急池	新建 1 座事故应急池，有效容积 2700 m ³ 。	在建（本项目依托）
	5	初期雨水池	新建 1 座初期雨水池，有效容积 300 m ³ 。	在建（本项目依托）

3.1.3 建设规模及产品方案

东港厂区在建项目产品方案及建设规模，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 企业东港厂区在建项目产品方案及建设规模一览表

序号	项目名称	产品名称			年生产规模	车间/厂房
					数量	
1	新一代半导体材料及器件生产基地项目	氮化硼坩埚			12 万个	F 车间
2		金刚石衬底	单晶金刚石		4 万片	G 车间
			多晶金刚石	蓝宝石衬底		
				单晶硅衬底		
				氮化镓衬底		
3		射频功率放大器			1000 万个	研发车间
4		接入网和接入网光模块			900 万个	研发车间
5	数据中心光模块			150 万个	C 车间	
6	新一代半导体器件项目	Y 波导及薄膜铌酸锂芯片			30 万片	B 车间
7		特种光纤	大模场双包层有源光纤		1 万公里/a	B 车间
8			高精度陀螺用细径保偏光纤		18 万公里/a	B 车间
9		光纤陀螺			10 万轴/年	/
10		封装	射频封装芯片		2 百万颗芯片	C 车间 3 层
11			GPU 封装		8000 片	C 车间

3.1.5.6 产污环节汇总

已批项目各产品生产线工艺产污环节汇总见下表 3.1-5。

表 3.1-5 原项目产品产污环节汇总表

类别	产生点		污染物	产生特征
废气	氮化硼坩埚	化学气相沉积	反应废气（氯化氢、三氯化硼和氯化铵）	连续
		煅烧	煅烧废气（二氧化碳）	连续
		切割、抛光	切割、抛光废气（颗粒物）	连续
	金刚石衬底	酸洗	酸洗废气（氯化氢、氮氧化物）	连续
		超声接种	超声接种废气（乙醇）	连续
		超声清洗	有机废气（NMHC）	连续
		MPCVD 沉积	沉积尾气（氢气、VOCs）	连续
		切割、抛光	加工废气（乙醇、乙酸乙酯）	连续
	射频功率放大器	粘贴	粘贴废气（NMHC）	连续
		烘烤	烘烤废气（NMHC）	连续
		等离子清洗	等离子废气（NMHC）	连续
		塑封	塑封废气（NMHC）	连续
		焊接	焊接废气（颗粒物、锡及其化合物、NMHC）	连续
	接入网和接入网光模块	锡膏印刷	锡膏印刷废气（NMHC、锡及其化合物、颗粒物）	连续
		焊接	焊接废气（NMHC、锡及其化合物、颗粒物）	连续

类别	产生点		污染物	产生特征
		等离子清洗	有机废气 (NMHC)	连续
		贴装	塑封废气 (NMHC)	连续
	数据中心光模块	焊接	焊接废气 (NMHC、锡及其化合物、颗粒物)	连续
		干冰清洁	有机废气 (NMHC)	连续
		固化	有机废气 (NMHC)	连续
		涂覆废气	有机废气 (NMHC)	连续
		等离子清洗	有机废气 (NMHC)	连续
		点胶	有机废气 (NMHC)	连续
		固化	有机废气 (NMHC)	连续
	保偏光纤	芯棒沉积	芯棒废气 (六氟乙烷、四氯化硅、四氯化锆、颗粒物 (二氧化硅) 和氯气、氯化氢)	连续
		电炉熔缩	熔缩废气 (六氟乙烷、四氯化硅、四氯化锆和氯气)	连续
		芯棒清洗	清洗废气 (氟化物)	连续
		应力棒沉积	应力棒沉积废气 (四氯化硅、三氯化硼、氯化氢和颗粒物 (二氧化硅) 等)	连续
		氢氧焰熔缩	熔缩废气 (四氯化硅、三氯化硼、氯化氢)	连续
		芯棒清洗	清洗废气 (氟化物)	连续
		光纤拉丝	拉丝废气 (挥发性有机物)	连续
	有源光纤	芯棒沉积	沉积废气 (氯气、氯化氢、颗粒物、氟化物、五氧化二磷等)	连续
		溶液浸泡	浸泡废气 (乙醇、甲醇)	连续
		熔缩	熔缩废气 (氯气、氯化氢、颗粒物、氟化物、五氧化二磷等)	连续
		芯棒清洗	清洗废气 (氟化氢)	连续
		芯棒清洗	清洗废气 (氟化氢)	连续
		光纤拉丝	拉丝废气 (非甲烷总烃)	连续
	Y 波导及薄膜铌酸锂芯片	晶圆基片的清洗	清洗废气 (盐酸)	连续
		硬掩模生长	气相沉积废气 (甲硅烷)	连续
		光刻-涂覆	涂胶废气 (非甲烷总烃)	连续
		光刻-前烘	烘烤废气 (非甲烷总烃)	连续
		光刻-后烘	烘烤废气 (非甲烷总烃)	连续
		光刻-显影	显影废气 (非甲烷总烃)	连续
		湿法刻蚀	碱性废气 (氟化物、氨)	连续
		去胶	去胶废气 (NMP)	连续
		质子交换	交换废气 (苯甲酸)	连续
			清洗废气 (乙醇)	连续
		掩膜层腐蚀	腐蚀废气 (氟化物、氮氧化物)	连续
		电极制作	光刻废气 (NMP)	连续

类别	产生点		污染物	产生特征
		电极腐蚀	腐蚀废气（非甲烷总烃）	连续
		去胶	去胶废气（NMP）	连续
		芯片粘贴	粘贴废气（非甲烷总烃）	连续
		清洗	清洗废气（乙醇、丙酮）	连续
		涂胶	涂胶废气（非甲烷总烃）	连续
	射频封装芯片	晶圆激光开槽	开槽废气（非甲烷总烃）	连续
		芯片表面贴装	焊接废气（非甲烷总烃）	连续
		基板底部填充	点胶废气（非甲烷总烃）	连续
		贴盖、烘烤	粘贴废气（非甲烷总烃）	连续
		晶粒贴装	贴装废气（非甲烷总烃）	连续
		注塑塑封	塑封废气（非甲烷总烃）	连续
		压模塑封	塑封废气（非甲烷总烃）	连续
		基板&单颗植球	焊接废气（非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物）	连续
	光纤陀螺	回流焊接	焊接废气（非甲烷总烃）	连续
		波峰焊街	焊接废气（非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物）	连续
		PCBA 清洁	擦拭废气（非甲烷总烃）	连续
		三防涂覆、固化	固化废气（非甲烷总烃）	连续
		三防涂覆、固化	擦拭废气（非甲烷总烃）	连续
		光纤陀螺安装	粘贴废气（非甲烷总烃）	连续
	GPU 封装芯片	晶圆植球、回流焊	开槽废气（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）	连续
		擦拭	擦拭废气（非甲烷总烃）	连续
	公用工程	污水站	污水站废气	连续
		危废仓库	危废仓库废气	连续
废水	金刚石衬底	酸洗	酸洗废水	连续
		超声清洗	清洗废水	连续
		湿法刻蚀	蚀刻废水	连续
		加工	废磨液	连续
	射频功率放大器	焊接后清洗	清洗废水	连续
	接入网和接入网光模块	清洗	清洗废水	连续
	保偏光纤	芯棒清洗	清洗废水	连续
		清洗剂清洗	清洗剂清洗废水	连续
		清洗剂清洗	清洗剂清洗废水	连续
		芯棒清洗	清洗废水	连续
	有源光纤	芯棒清洗	清洗废水	连续
		清洗剂清洗	清洗剂清洗废水	连续
		芯棒清洗	清洗废水	连续
	Y 波导及薄膜铌酸锂	晶圆基片清洗	清洗废水	连续

类别	产生点		污染物	产生特征
	芯片	显影	清洗废水	连续
		湿法刻蚀	清洗废水	连续
		去胶	去胶清洗废水	连续
		质子交换	清洗废水	连续
		掩膜层腐蚀	清洗废水	连续
		电极的腐蚀	含 Au 清洗废水	连续
			含 Ti 清洗废水	连续
		去胶	去胶清洗废水	连续
		切割	切割废水	连续
		抛磨	研磨废水	连续
			抛光废水	连续
	射频封装芯片	晶圆背部减薄	清洗废水	连续
		晶圆激光开槽	开槽废水	连续
		晶圆切割	切割废水	连续
		芯片表面贴装	清洗废水	连续
		贴盖、烘烤	清洗废水	连续
		塑封减薄	清洗废水	连续
		基板&单颗植球	清洗废水	连续
	GPU 封装芯片	晶圆清洗	晶圆清洗废水	连续
		晶圆刀片切割	切割废水	连续
	公用工程	纯水制备	纯水制备废水	连续
		循环冷却	循环冷却水	间歇
		喷淋	喷淋废水	间歇
	职工生活		职工生活污水	/
	/		初期雨水	/
噪声	生产设备、风机、水泵		噪声	连续
固体废物	氮化硼坩埚	BN 粗品制备	BN 废料	/
		BN 粗品制备	氯化铵粉末	/
		BN 加工	BN 废料	/
		质检	不合格品	/
	金刚石衬底	超声接种	金刚石微粉	/
		真空镀膜	镀膜废料	/
		超声清洗	乙醇废液	/
		超声清洗	丙酮废液	/
		激光切割	切割废料	/
		激光切割	废解胶剂	/
		加工	磨料废料	/
		质量监测	不合格品	/

类别	产生点		污染物	产生特征
	射频功率放大器	布袋除尘	过滤粉尘	/
		塑封	废塑封材料	/
		回流焊	焊渣	/
		检测	不合格品	/
	接入网和接入网光模块	仓库发料、QC 检测	不合格品	/
		锡膏印刷	废空桶	/
		回流焊	焊渣	/
		下板	废载具	/
		检测	废胶管	/
	数据中心光模块	FCT、AOI 测试	废电路板	/
		APD 剪脚	PIN 针废料	/
		废空桶	废空桶	/
		三防涂覆	废胶管	/
		装配、成品检测	不合格品	/
	保偏光纤	折射率分布测定	不合格品芯棒	/
		芯棒清洗	废酸	/
		玻璃精加工	废钻孔油	/
		折射率分布测定	不合格品芯棒	/
		玻璃精加工	废磨削液	/
		芯棒清洗	废酸	/
		筛选	固废光纤	/
		测试	固废光纤	/
	有源光纤	溶液浸泡	浸泡废液	/
		折射率分布测定	不合格品芯棒	/
		芯棒清洗	废酸	/
		玻璃精加工	磨削液	/
		芯棒清洗	废酸	/
		筛选	固废光纤	/
		测试	固废光纤	/
	Y 波导及薄膜铌酸锂芯片	晶圆基片的清洗	废硫酸	/
			废盐酸	/
		甩胶	废光刻胶	/
		湿法刻蚀	刻蚀废液	/
		显影	废显影液	/
		去胶	去胶废液	/
		质子交换	废苯甲酸溶剂	/
			废乙醇溶剂	/
		掩膜层腐蚀	废酸	/

类别	产生点		污染物	产生特征
		电极光刻	废光刻胶	/
		电极蒸镀	废金属靶材	/
		电极腐蚀	废 Au 腐蚀液	/
			废 Ti 腐蚀液	/
		去胶	去胶废液	/
		芯片粘贴	废粘合剂	/
		芯片清洗	清洗废液	/
		涂胶	废粘合剂	/
	射频封装芯片	晶粒外观检测及分选	不合格晶粒	/
		芯片表面贴装	废空桶	/
			废皂化液	/
		贴盖、烘烤	废粘合剂	/
		晶粒贴装	废银胶	/
		外观检查	不合格品	/
	光纤陀螺产品	锡膏印刷	废空桶	/
		回流焊接	废电路板	/
		PCBA 清洗	废乙醇	/
		PCBA 清洗	清洗废液	/
		三防涂覆、固化	废胶管	/
		三防涂覆、固化	废乙醇	/
		PCBA 分板	不合格品	/
	GPU 封装芯片	测试	不合格芯片	/
	原材料拆封		废包装材料	/
	化学品包装物		废包装桶	/
	废气处理		废活性炭	/
	污水处理设施		废水处理污泥	/
	设备检修		废机油	/
	纯水制备		废 RO 膜、废树脂	/
	职工生活		生活垃圾	/

3.1.6 污染防治措施及源强核定

现有项目东港厂区废水、废气治理措施已委托福建省石油化学工业设计院有限公司（工程设计资质证书：A235004206）设计，目前设备正在建设中。后续建议企业对废水、废气治理设施进行充分论证。

3.1.6.1 废气

根据项目原环评及企业现有资料，已批项目废气排放及防治措施情况见下表。

表 3.1-6 已批项目废气治理措施

内容类型		措施名称及主要内容						预期治理效果		
废气	工艺废气	产品	污染物	集气方式	治理措施	排气筒参数			达到 GB31573-2015 中的特别排放限值要求，GB16297-1996 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求，《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）限值要求	
						编号	风量 m³/h	高度 m		
		金刚石衬底	NOx	管道集气	二级碱喷淋	DA003	20000	27		
			HCl							
			NMHC	管道集气						
			粉尘	管道集气	除尘器	DA004	50000	27		
				管道集气	除尘器	DA018	50000	25		
		氮化硼坩埚	氨	管道集气	二级碱喷淋	DA001	10000	27		
			氯化氢							
			粉尘	管道集气	除尘器	DA002	50000	27		
		射频放大器、接入网和接入网光模块	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	管道集气	高效除尘器+两级活性炭吸附	DA007	5000	27		
		数据中心	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	管道集气	高效除尘器+两级活性炭吸附	DA008	5000	27		
		Y 波导及薄膜铌酸锂芯片	HCl、硫酸雾、硅烷、HF、氮氧化物	管道集气	两级碱洗塔	DA010	25000	27		
			非甲烷总烃、丙酮	管道集气	二级活性炭	DA011	15500	25		
		特种光纤	Cl₂、HCl、二氧化硅、二氧化锗、HF、六氟化硫、二氧化硫、五氧化二磷、二氯二氟甲烷、乙醇、甲醇	管道集气	文丘里洗涤塔+碱洗塔	DA012	26800	25		
			非甲烷总烃	管道集气	一级活性炭吸附	DA013	3000	25		
光纤陀螺	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	管道集气	脉冲滤筒式除尘器	DA014	25000	25				
	非甲烷总烃	管道集气	/	DA017	13000	15				

内容类型	措施名称及主要内容								预期治理效果	
		封装芯片	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	管道集气	两级活性炭吸附	DA015	13000	25		
			非甲烷总烃	管道集气	热排放	DA016	20000	25		
	环境换风	HCl	管道集气	一级碱喷淋	DA005	/	27			
		氨	管道集气	一级水喷淋	DA006	/	27			
	污水处理站	氨、硫化氢	管道集气	碱喷淋+水喷淋	DA009	6000	15			
	无组织废气	严格落实动静密封点检测与修复工作；加强挥发性组分原辅料储存、输送、使用过程的无组织废气控制工作。								

表 3.1-7 企业现有在建项目废气排放情况

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废气 (t/a)	氨	0.208	0.131	0.077
	氯化氢	53.451	52.895	0.556
	氮氧化物	0.038	0.009	0.029
	非甲烷总烃	5.314	2.544	2.77
	锡及其化合物	0.00254	0.00228	0.00026
	颗粒物	1.838	1.726	0.112
	硫酸雾	0.066	0.065	0.001
	Cl ₂	16.252	15.927	0.325
	二氧化硅	0.437	0.350	0.087
	二氧化锆	0.050	0.040	0.010
	HF	0.246	0.238	0.008
	六氟化硫	0.872	0.044	0.829
	二氧化硫	0.189	0.170	0.019
	五氧化二磷	0.002	0.002	0.000
	四氟化硅	0.451	0.406	0.045
	四氟化碳	0.157	0.008	0.149
	二氯二氟甲烷	0.216	0.011	0.205
	乙醇	0.008	0.006	0.002
	甲醇	0.008	0.006	0.002
	硅烷	3.286	2.957	0.329
	丙酮	0.158	0.142	0.016

3.1.6.2 废水

根据项目原环评，在建项目废水排放及防治措施情况见下表。

现有项目拟建下列噪声防治措施来减少对周边声环境的影响，具体噪声防治措施如

下：

(1) 根据拟建项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。

(2) 合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间，减少对厂界噪声的影响。

(3) 相对高噪声设备安装时采用减振、隔震措施。

(4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。

3.1.6.4 固废

东港在建项目各固体废物审批量及处理措施见下表 3.1-12。

表 3.1-12 东港在建项目固废产生情况汇总表

固废种类	危废代码	固废名称	产生量	贮存方式	处置方式
			(t/a)		
危险废物	900-402-06	乙醇废液	28.63	密封贮存，分类、分区存放在危废仓库内。	委托有资质单位处置
		丙酮废液	5.904		
	772-006-49	污水站物化污泥	130.000		
		单蒸釜残	150.000		
	900-041-49	危化品包装材料	13.000		
		废空桶	1.800		
		废胶管	2.400		
	900-214-08	废机油	4.000		
	900-402-06	废解胶剂	2.591		
		清洗废液	3.29		
	900-200-08	磨料废料	0.028		
		废钻孔油	0.80		
		废磨削液	1.7		
	900-039-49	废活性炭	22.09		
	900-014-13	废粘合剂	1.40		
		废银胶	0.01		
		废塑封材料	0.020		
		废光刻胶	0.05		
	398-001-16	废显影液	0.38		
	900-045-49	废电路板	1.500		
	398-007-34	废酸	38.37		
	900-404-06	浸泡废液	0.30		
		刻蚀废液	0.65		
		去胶废液	7.92		

		废苯甲酸溶剂	0.92		
	336-066-17	废 Au 腐蚀液	0.07		
		废 Ti 腐蚀液	0.98		
	900-047-49	废皂化液	1.65		
	小计	/	420.453	/	/
一般工业固废	/	BN 废料	12.858	/	回收综合利用
	/	不合格氮化硼	0.240	/	
	/	金刚石微粉	0.003	/	
	/	镀膜废料	0.002	/	
	/	切割废料	0.488	/	
	/	不合格金刚石	0.244	/	
	/	过滤粉尘	0.388	/	
	/	非危化品包装材料	5.500	/	
	/	废膜件	4.000	/	
	/	废树脂	4.000	/	
	/	焊渣	0.032	/	
	/	不合格器件模组	5.700	/	
	/	废载具	1.500	/	
	/	PIN 针废料	0.010	/	
	/	污水站生化污泥	170.000	/	
	/	不合格品芯棒	0.6	/	
	/	固废光纤	1.03	/	
	/	不合格晶粒	0.05	/	
	/	不合格品	1.05	/	
	/	废电路板	1.00	/	
	/	不合格芯片	0.05	/	
	小计	/	208.704	/	
待鉴别废物	/	氯化铵粉末	0.616		鉴别前按照危废管理
生活垃圾	/	/	45.000	/	环卫清运
合计	/	/	674.773	/	/

3.1.7 污染物排放总量

东港厂区在建项目污染物排放情况见表 3.1-13。

表 3.1-13 东港厂区在建项目污染物排放情况

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废气(t/a)	氨	0.208	0.131	0.077
	氯化氢	53.451	52.895	0.556
	氮氧化物	0.038	0.009	0.029
	非甲烷总烃	5.314	2.544	2.77

	锡及其化合物	0.00254	0.00228	0.00026
	颗粒物	1.838	1.726	0.112
	硫酸雾	0.066	0.065	0.001
	Cl ₂	16.252	15.927	0.325
	二氧化硅	0.437	0.350	0.087
	二氧化锗	0.050	0.040	0.010
	HF	0.246	0.238	0.008
	六氟化硫	0.872	0.044	0.829
	二氧化硫	0.189	0.170	0.019
	五氧化二磷	0.002	0.002	0.000
	四氯化硅	0.451	0.406	0.045
	四氯化碳	0.157	0.008	0.149
	二氯二氟甲烷	0.216	0.011	0.205
	乙醇	0.008	0.006	0.002
	甲醇	0.008	0.006	0.002
	硅烷	3.286	2.957	0.329
	丙酮	0.158	0.142	0.016
废水 (t/a)	水量	210421.62	0	210421.62
	COD _{Cr}	26.668	16.147	10.521
	氨氮	16.162	15.11	1.052
	总氮	16.48	13.324	3.156
	悬浮物	7.077	4.973	2.104
固废 (t/a)	危险废物	420.453	420.453	0
	一般工业固废	208.704	208.704	0
	待鉴别废物	氯化铵粉末	0.616	0
	生活垃圾	45.000	45.000	0

3.1.8 排污总量

1、排污许可证申领情况

根据企业提供的资料，企业已于 2025 年 1 月申领取得了排污许可证（证书编号 hb3308006000002650001Q），有效期为 2025 年 1 月 2 日至 2030 年 1 月 1 日，排污许可证管理为重点管理类。

2、东港厂区现有排污总量指标

根据东港厂区现有项目环评批文，批文号为衢环智造建[2024]47 号、衢环智造建[2024]85 号，现有项目总量控制指标建议值见表 3.1-14。

表 3.1-14 总量控制情况 单位：t/a

污染物指标	排放量
-------	-----

废水指标	COD _{Cr}	10.521
	NH ₃ -N	1.052
废气指标	氮氧化物	0.029
	VOCs	3.117
	颗粒物	0.112
	二氧化硫	0.019

3.2 先导公司高新厂区

3.2.1 高新厂区概况

先导公司高新厂区位于衢州市智造新城高新片区厂前路以西、檀桧路以东，该厂区目前已批复两个项目，分别为“浙江先导微电子科技有限公司电子信息专用材料产业化项目”和“浙江先导微电子科技有限公司集成电路关键材料基地产业化项目”，目前该项目尚未实施，主体厂房基本建设完成。

3.2.2 高新厂区项目环评审批和验收情况

先导高新厂区共批复 2 个同期建设项目，由浙江省环境科技有限公司编制环评文件，分别为《浙江先导微电子科技有限公司电子信息专用材料产业化项目环境影响报告书》和《浙江先导微电子科技有限公司集成电路关键材料基地产业化项目环境影响报告书》。电子信息专用材料产业化项目产品方案和生产规模为：集成电路电子特气 150 余 t/a、特气 31246 余 t/a、电子材料 350 余 t/a、高纯材料 604 余 t/a、MBE 源 122 余 t/a；集成电路关键材料基地产业化项目产品方案和生产规模为：集成电路 MO 源 7238 余 t/a、硅基前驱体材料 260 余 t/a。高新厂区环评审批及环保“三同时”验收情况见下表。

表 3.2-1 高新厂区环评审批及验收情况一览表

项目名称	环评批复文号	验收文号	备注
浙江先导微电子科技有限公司电子信息专用材料产业化项目	衢环智造建[2023]75 号	未验收	在建
浙江先导微电子科技有限公司集成电路关键材料基地产业化项目	衢环智造建[2023]76 号	未验收	在建

3.2.3 高新厂区现有工程设施情况

高新厂区现有工程设施情况见下表。

表 3.2-2 高新厂区现有工程组成情况一览表

序号	主项名称	项目主要建设内容
----	------	----------

序号	主项名称	项目主要建设内容
一、主体工程		
1.1	丁类厂房（南厂区） （三氯化镓、高纯砷、锌、 镉、镓以及 MBE 镓，铟，铍， 碲化镓，硼生产线）	占地面积 16575m ² ，三层，建筑高度 24.3。 三氯化镓生产线； 高纯砷、锌、镉、镓生产线； MBE 金属生产线。
1.2	甲类厂房 7（高纯及 MBE 锑、 磷、砷）	占地面积 7245.26m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 高纯及 MBE 锑、磷、砷生产线；
1.3	甲类车间 1（氟气、氟化氢生 产线）	占地面积 5850m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 氟气、氟化氢生产线。
1.4	甲类车间 2（三氟化硼、四氟 化锆、六氟丁二烯生产线）	占地面积 5850m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 三氟化硼、四氟化锆生产线； 六氟丁二烯生产线。
15	甲类车间 3（锆烷、乙锆烷、 乙硼烷生产线）	车间，占地面积 5850m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 锆烷生产线； 乙锆烷生产线； 乙硼烷生产线。
1.6	甲类车间 4（乙硅烷、硅烷生 产线）	占地面积 5850m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 乙硅烷、硅烷生产线。
1.7	甲类车间 5（三氯化硼、三溴 化硼生产线）	占地面积 5850m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 三氯化硼、三溴化硼生产线。
1.8	甲类车间 6（氙气、氪气以及 其它混合标准气生产线）	占地面积 5850m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 氙气、氪气以及其它混合标准气生产线。
1.9	甲类车间 7（砷烷、磷烷生 产线）	占地面积 5850m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 砷烷、磷烷生产线。
1.10	甲类车间 8（一氧化碳、乙炔、 一氟甲烷、丙烯生产线）	占地面积 5850m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 一氧化碳、乙炔、一氟甲烷、丙烯生产线。
1.11	甲类车间 9（乙硅烷、硅烷生 产线）	占地面积 7131.29m ² ，一层，建筑高度 16.3m。 三氟化氮、六氟化钨、六氟化硫生产线。
1.12	甲类厂房 1 （三甲基铝生产线）	占地面积 6750m ² ，一层，建筑高度 16.3 米。 三甲基铝生产线；
1.13	甲类厂房 2 （三甲基镓、三甲基铟生产 线）	7425m ² ，一层，建筑高度 16.3 米。 三甲基镓、三甲基铟生产线。
1.14	甲类厂房 3（三甲基铝生产 线）	占地面积 6750 m ² ，一层，建筑高度 16.3 米。 三甲基铝生产线。
1.15	甲类厂房 4（三（二甲氨基） 硅烷、三硅基胺、双（叔丁 基氨基）硅烷，六氯乙硅烷 生产线）	占地面积 6750m ² ，一层，建筑高度 16.3 米。 三（二甲氨基）硅烷生产线； 三硅基胺生产线； 双（叔丁基氨基）硅烷生产线； 六氯乙硅烷生产线；
1.16	甲类厂房 5（三甲基铝生产 线）	占地面积 6750 m ² ，一层，建筑高度 16.3 米。 三甲基铝生产线。
1.17	甲类厂房 6（四乙氧基硅烷、 二异丙胺硅烷、二碘硅烷， 双（二乙氨基）硅烷生产线）	占地面积 6075m ² ，一层，建筑高度 16.3 米。 四乙氧基硅烷生产线； 二异丙胺硅烷生产线； 二碘硅烷生产线；

序号	主项名称	项目主要建设内容
		双(二乙氨基)硅烷生产线;
1.18	丁类厂房(北厂区)	占地面积 1375m ² , 二层, 建筑高度 16.8 米。
二、辅助生产设施		
2.1	动力车间	一座动力车间(建筑面积 1200m ²), 内置空压机房, 纯水机房, 冷冻水循环系统。 空压机: 2 套 BLT-75AG/10 博莱特固定式螺杆压缩机, 制气量 5m ³ /h, 配置 2 个 4m ³ 压缩空气储罐。 纯水系统: 1 套 20m ³ /h 的纯水系统; 冷冻水: 两套冷水机组, 配置 4 个冷却水塔。
2.2	供氢站	一座供氢站(500m ²), 氢气采用管束车运往供氢站, 企业在供氢站通过管道与车间设备联通, 供车间使用氢气。
2.3	罐区	南北厂区各一座罐区, 储罐存放氩气和氮气。
2.4	仓库	北厂区 5 座甲类仓库(一座 720m ² , 其余均 180m ²), 用于存放甲类原料和产品; 一座五金仓库。 南厂区 13 座甲类仓库(占地面积在 180-740m ²), 用于存放甲类原料和产品; 新建 1 座乙类仓库, 占地面积 3600m ² , 用于存放乙类原料和产品。
2.5	企业研发楼	研发楼占地面积 3456 m ² , 地上 8 层(地下一层), 建筑高度 44.3 米。对原材料和成品质量进行监督分析、并对工艺生产中的介质进行定期的检验分析。
2.6	中控室	南北厂区各 1 座中控室, 占地面积分别为 3144m ² 和 1400m ² , 一层。 中控室通过上位机和中央控制系统, 监控厂区设备和生产。
三、公用工程		
3.1	给排水系统	①给水系统: 高新厂区由市政道路给水管道引二路干管供给区内用水, 自来水管径 DN160mm; 给水采用生产、生活和消防分流制。由市政道路接入一根 DN150mm 给水管供厂区用水, 室外敷设 DN50~150mm 给水环状管网供水, 各单体建筑物给水经水表计量后就近由厂区给水主管引入供给。 ②排水系统: 废水主要为生活废水和工业污水。生产废水生活污水排放, 采用清浊分流、综合利用的原则。雨水、废水(污水)分系统排放。 污水排放系统: 各建筑物内生活污水(经化粪池处理后)排入厂区污水管网, 再排入市政污水管网到污水处理厂。生产废水经厂区污水处理设施处理后, 通过市政污水管网到污水处理厂。 雨水排水系统: 屋面及地面雨水排入厂区雨水管网, 排水设为合流制排水系统, 主排水管径为 DN500。
3.2	消防水系统	消防给水系统, 包括消防水池、消防泵房、消防给水管网以及室内外消火栓。消防用水由厂区消防供水系统统一供给, 南北厂区各设有一座消防水池及泵房; 消防泵房内设置消火栓系统供水泵和喷淋供水泵各两台, 均采用一用一备。
3.3	循环冷却水系统	厂区冷却循环水总用水量为 7550t/h。循环冷却水池设置在动力车间地下水池, 供水压力 0.4MPa, 回水余压 0.1MPa, 供水温度 18℃, 回水温度 27℃。
3.4	供气系统	氢气由供氢站统一供气, 氮气和氩气由新建的液氮、液氩储罐供气。
3.5	供热	生产线加热均采用设备自带电加热系统。 污水处理车间、中央空调系统冬天使用蒸汽加热, 蒸汽由园区内集中供热, 蒸汽压力 0.8-1Mpa, 平均用汽量 10t/h, 最大用汽量 12.6t/h。
3.6	供电	用电电源为 110kV 变电站提供, 110kV 电源的线路延长到项目场址内。场址内设 1 个 10kV 变电站, 再由 10kV 电源线路引入场址内的能源中心区, 并设独立 10kV 变配电高压室。工厂用电电压均为 380/220V。为满足消防用电, 厂内设置一台发电机组, 作为消防突发事故和紧急照明用电。柴油发电机与市电采用自动切换。
四、环保工程		
4.1	污水处理措施	南厂区污水车间内含一套废水处理能力为 360m ³ /d 的污水处理设施, 采用

序号	主项名称	项目主要建设内容
		“化学处理+混凝沉淀+MVR 蒸发”工艺处理，处理后的部分冷凝水回用作循环冷却水，其余部分和其他废水一并纳管。含一类污染物的废水经车间预处理达标后，进入 MVR 蒸发器。所有废水最终至高新园区二期污水处理厂处理后排放。
4.2	废气处理设施	在各生产线外设置废气处理系统处理方式如下： ①磷烷：合成粉尘废气经唐纳森除尘器处理后排放；纯化废气经二级 5%高锰酸钾溶液喷淋处理后由排放。 ②砷烷：投料和破碎工序产生的粉尘经唐纳森除尘器处理后排放；纯化、冷凝、充装工序产生的废气经二级 5%高锰酸钾溶液喷淋处理后排放。 ③锗烷：纯化、冷凝、充装工序产生的废气经二级 5%高锰酸钾溶液喷淋处理后排放。 ④三溴化硼：精馏废气经二级碱喷淋处理后排放。 ⑤三氯化硼：工艺废气经三级碱液喷淋处理后排放。 ⑥乙硼烷：工艺废气经二级 5%高锰酸钾溶液喷淋处理后排放。 ⑦三氟化氮：工艺废气经二级碱喷淋处理后排放。 ⑧三氟化硼：工艺废气经二级碱喷淋处理后排放。 ⑨氟化氢：工艺废气经二级碱喷淋处理后排放。 ⑩六氟化硫：工艺废气经二级碱喷淋处理后排放。 乙硅烷、二氯硅烷：工艺废气经二级碱喷淋处理后排放。 (1)六氟化钨：工艺废气经二级碱喷淋处理后排放。 (2)乙锗烷：工艺废气经二级 5%高锰酸钾溶液喷淋处理后排放。 (3)四氟化锗：工艺废气经二级碱喷淋处理后排放。 (4)丙烯、羰基硫、一氧化碳、乙炔：工艺废气经 RTO 焚烧处理后由 DA001 排气筒排放。 (5)一氟甲烷：工艺废气经两级液氮深冷+石蜡油+活性炭吸附处理后排放。 (6)六氟丁二烯：工艺废气经二级碱喷淋处理后排放。 (7)刻蚀气体生产线：工艺废气经两级碱液喷淋处理后排放。 (8)三氯化镓：液氮干燥工序废气经二级碱液喷淋处理后排放。 (9)高纯砷：氯化、蒸馏废气经三级碱喷淋后排放；精馏还原废气经三级碱喷淋处理后排放；破碎粉尘废气经两套唐纳森除尘器处理后排放。 (20)MBE 砷：石英管酸洗废气经二级碱喷淋处理后排放。 (21)高纯镓（含 MBE）：搅拌清洗酸性废气经一级碱喷淋处理后排放。高纯铟（含 MBE 铟）：腐蚀及石英管酸洗废气经三级喷淋塔（碱液、双氧水、尿素）喷淋处理、；其余工艺废气（HCl、Cl₂ 为主）经四级碱喷淋处理后排放。 (22)高纯磷（含 MBE）：工艺废气经二级碱液喷淋塔处理后由排气筒 JDA007 排放。 (23)高纯碲、锌、镉生产线石英管酸洗及腐蚀废气经二级碱喷淋处理后排放；碲、锌生产线粉尘废气经唐纳森除尘器处理后排放；镉生产线粉尘经唐纳森除尘器处理后排放。 (24)MBE 金属生产线各类废气经二级碱液喷淋处理后排放。
4.3	固废暂存场所	1 座危险废物仓库和一般固体废物仓库：危废仓库，建筑占地面积 740m²，一层，建筑高度 7.5 米。 一般固废仓库：位于危险废物仓库内，面积约 50 m²。
4.4	事故应急池	北厂区事故应急池有效容积约为 1200m ³ ，南厂区事故应急池有效容积约为 2200m ³ ，两座事故应急池均设有事故应急泵，以满足事故废水提升到污水站进行达标处理和事故时消防排水的储存要求。

3.3 全厂项目污染源汇总

企业现有项目污染源强汇总如下表所示。

表 3.3-1 现有项目污染源强汇总

污染源名称	污染物	排放量 t/a
-------	-----	---------

		高新厂区	东港厂区	合计
废水	废水量	215940	210421.62	426361.62
	COD	10.797	10.521	21.318
	氨氮	1.032	1.052	2.084
废气	氨	0.2435	0.077	0.3205
	氯化氢	0.7527	0.556	1.3087
	氮氧化物	2.549	0.029	2.578
	非甲烷总烃	0.0009	2.77	2.7709
	锡及其化合物	0	0.00026	0.00026
	颗粒物	0.321	0.112	0.433
	硫酸雾	0	0.001	0.001
	Cl ₂	1.9786	0.325	2.3036
	二氧化硅	0	0.087	0.087
	二氧化锆	0	0.010	0.01
	HF	0.2159	0.008	0.2239
	六氟化硫	0.3067	0.829	1.1357
	二氧化硫	3.321	0.019	3.34
	五氧化二磷	0	0.000	0
	四氟化硅	0	0.045	0.045
	四氟化碳	0	0.149	0.149
	二氯二氟甲烷	0	0.205	0.205
	乙醇	0	0.002	0.002
	甲醇	0	0.002	0.002
	硅烷	0	0.329	0.329
	丙酮	0	0.016	0.016
	三甲基镓	0.2959	0	0.2959
	三乙基镓	0.0598	0	0.0598
	乙醚	1.6782	0	1.6782
	一氯甲烷	4.9508	0	4.9508
	甲烷	2.6836	0	2.6836
	甲苯	3.3692	0	3.3692
	甲基铝氧烷	0.4955	0	0.4955
	二甲胺	0.1316	0	0.1316
	四乙氧基硅烷	0.1363	0	0.1363
	二乙胺	0.2464	0	0.2464
	苯	0.0082	0	0.0082
	六氯乙硅烷	0.0682	0	0.0682
	P ₂ O ₅	0.293	0	0.293
	磷烷	0.0606	0	0.0606
	砷烷	0.0257	0	0.0257
	锆烷	0.1859	0	0.1859
	BBr ₃	0.0285	0	0.0285
	二乙二醇二甲醚	0.0119	0	0.0119

	HBO ₃		0.0664	0	0.0664
	三氟化氮		0.0595	0	0.0595
	BF ₃		0.0915	0	0.0915
	F ₂		0.1865	0	0.1865
	氧气		84	0	84
	氖气		0.5	0	0.5
	乙硅烷		0.0118	0	0.0118
	乙硅烷		0.0131	0	0.0131
	二氯硅烷		1.6179	0	1.6179
	六氟化钨		0.203	0	0.203
	乙锗烷		0.0105	0	0.0105
	四氟化锗		0.0031	0	0.0031
	丙烯		0.1491	0	0.1491
	C ₄ F ₆ Cl ₄		0.0544	0	0.0544
	C ₄ F ₆		0.018	0	0.018
	羰基硫		0.299	0	0.299
	一氟甲烷		0.1043	0	0.1043
	一氧化碳		0.0818	0	0.0818
	乙炔		0.0818	0	0.0818
	三氯化镓		0.0095	0	0.0095
	NO _x		0.0072	0	0.0072
	PCl ₃		0.128	0	0.128
	P ₂ O ₅		0.1275	0	0.1275
	合计 VOCs		5.655	3.117	8.772
固体废物	一般固废		174.85	208.704	383.554
	危险废物		3953.28	420.453	4373.733
	待鉴别废物	氯化铵粉末	2394.23	0.616	2394.846
	生活垃圾		225	45.000	270

4 工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况概况

项目名称：年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片项目；

项目性质：扩建；

建设单位：浙江先导微电子科技有限公司；

建设地点：衢州市智造新城东港片区宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13 地块；

项目投资：新增项目总投资 2 亿元，其中固定资产投资约 17000 万元，铺底流动资金 3000 万元；

建设规模与建设内容：项目拟选址位于衢州智造新城东港片区宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13 地块，拟利用原有项目的 C 车间 1-2 楼部分区域进行生产，同时建设与本项目相配套的暖通、电气及消防等工程，实施年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片的生产能力。项目预计达产年新增营业收入 121000.00 万元，达产年净利润 16068.93 万元，达产年净利润率 13.28%，达产年毛利润率 24.23%。

4.1.2 产品方案及生产规模

项目工程产品方案及规模见下表。

表 4.1-1 工程产品方案及规模一览表

分类	产品	产量	备注
半导体制冷	高端热电材料	10000kg/a	其中 10000kg 作为产品外售，剩余 5000kg 企业自用

半导体制冷	Micro-TEC 芯片	3000 万颗/a	作为产品出售
-------	--------------	-----------	--------

4.6 总量控制

4.6.1 概述

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)及《“十三五”节能减排综合工作方案》(国发[2016]74 号), 确定“十三五”各地区化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、工业烟(粉)尘和重点行业、重点区域挥发性有机物(VOCs)排放总量进行控制。实施污染物排放总量控制, 应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。

本项目总量控制指标为: NO_x、VOCs、SO₂、工业烟(粉)尘、COD 和 NH₃-N。

4.6.2 企业现有排污总量

先导公司东港厂区已审批新一代半导体材料及器件生产基地项目, 目前该项目处于在建状态, 暂未申领排污许可证。高新厂区已批复两个项目, 分别为“浙江先导微电子科技有限公司电子信息专用材料产业化项目”和“浙江先导微电子科技有限公司集成电路关键材料基地产业化项目”, 均处于在建状态。根据已批项目环评批文(衢环智造建[2024]47 号、衢环智造建[2023]75 号、衢环智造建[2023]76 号)及项目环评报告, 现有排污量见表 4.6-1。

表 4.6-1 现有项目总量控制情况

厂区	类型	污染物	单位	企业现有排污总量指标
东港厂区	废水	COD	t/a	10.521
		氨氮	t/a	1.052
	废气	NO _x	t/a	0.029
		VOCs	t/a	3.117
		二氧化硫	t/a	0.019
		颗粒物	t/a	0.112
高新厂区	废水	COD	t/a	10.797
		氨氮	t/a	1.032
	废气	VOCs	t/a	5.655
		颗粒物	t/a	0.321
		NO _x	t/a	2.549
		SO ₂	t/a	3.290

4.6.3 本项目总量控制建议值

根据工程分析计算, 本项目总量控制建议值见表 4.6-2。

表 4.6-2 本项目主要污染物排放量

类型	污染物	单位	总量控制建议值
废水	COD	t/a	7.285
	氨氮	t/a	0.729
废气	NO _x	t/a	0.0007
	SO ₂	t/a	0.00007
	VOCs	t/a	0.629
	颗粒物	t/a	0.00015

4.6.4 总量平衡方案

1、区域削减替代比例

(1)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)中的要求：对上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)；细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

(2) 根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》对二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机污染物(VOCs)的要求：对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。

(3) 《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》(环办环评[2020]36 号)明确：所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

衢州市衢江区上一年度为环境质量达标区，根据上述文件规定、当地环保要求以及项目工程分析结果，确定本次项目纳入总量控制的污染物为工业烟(粉)尘、VOCs、SO₂、氮氧化物、COD_{Cr}、NH₃-N，污染物指标替代比例均按照 1:1 执行。

2、总量平衡方案

本项目实施后，东港厂区总量控制排放平衡方案见表 4.4-3。新增 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物污染物总量指标通过初始排污权交易获得；项目新增工业烟(粉)尘、VOC_s 总量指标通过区域替代削减平衡解决。

表 4.6-3 东港厂区总量平衡方案 单位：t/a

污染因子	NO _x	工业烟 (粉)尘	VOC _s	SO ₂	COD _{Cr}	氨氮	废水水量 (万 t/a)
企业现有许可排放量*	0.029	0.112	3.117	0.019	10.521	1.052	21.042
本项目排放量	0.0007	0.00015	0.629	0.00007	7.285	0.729	14.570
“以新带老”削减量	0	0	0	0	0	0	0
区域削减替代比例	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
区域削减替代量	0.0007	0.00015	0.629	0.00007	7.285	0.729	14.570
本项目实施后东港厂 区排放量合计	0.0297	0.11215	3.746	0.01907	17.806	1.781	35.612

备注：*引用现有环评及其批文量。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

衢州市位于浙江省西部，钱塘江上游，金（华）衢（州）盆地西端，南接福建南平，西连江西上饶、景德镇，北邻安徽黄山，东与省内金华、丽水、杭州三市相交。地理坐标为东经 118°01′~119°20′，北纬 28°14′~29°30′，全市城区面积 804.95 平方公里，2009 年末城区人口 65.45 万人。是闽浙赣皖四省边际中心城市，浙西生态市，国家历史文化名城，国家化学工业基地。

衢州交通十分便捷，陆、水、空交通网四通八达。公路国道、省道纵横境内，市区到各县（市）的半小时经济圈已经形成，衢州民航已开通北京、深圳、广州等航线；衢州到四省边际各中心城市之间已形成两小时交通圈，区位优势十分明显。市政府所在地离省会杭州距离 250 公里，离首都北京直线距离 1440 公里，距上海港 450 公里，距宁波港 366 公里，距温州港 350 公里，距义乌—中国小商品城 140 公里。

本项目位于衢州智造新城东港片区 315 省道以北、鸿盛新材料公司以南地块，厂界东侧为空地、厂界南侧为 S315 省道、厂界西侧为空地、厂界北侧为园区道路，隔路是浙江鸿盛新材料科技集团股份有限公司，距离最近的风景区---烂柯山分区核心景区约 1400 米，且不在其外围保护控制带内，与外围保护控制地带的最近距离约为 480m。项目地理图见图 5.1-1，与烂柯山风景区相对位置见图 5.1-2。

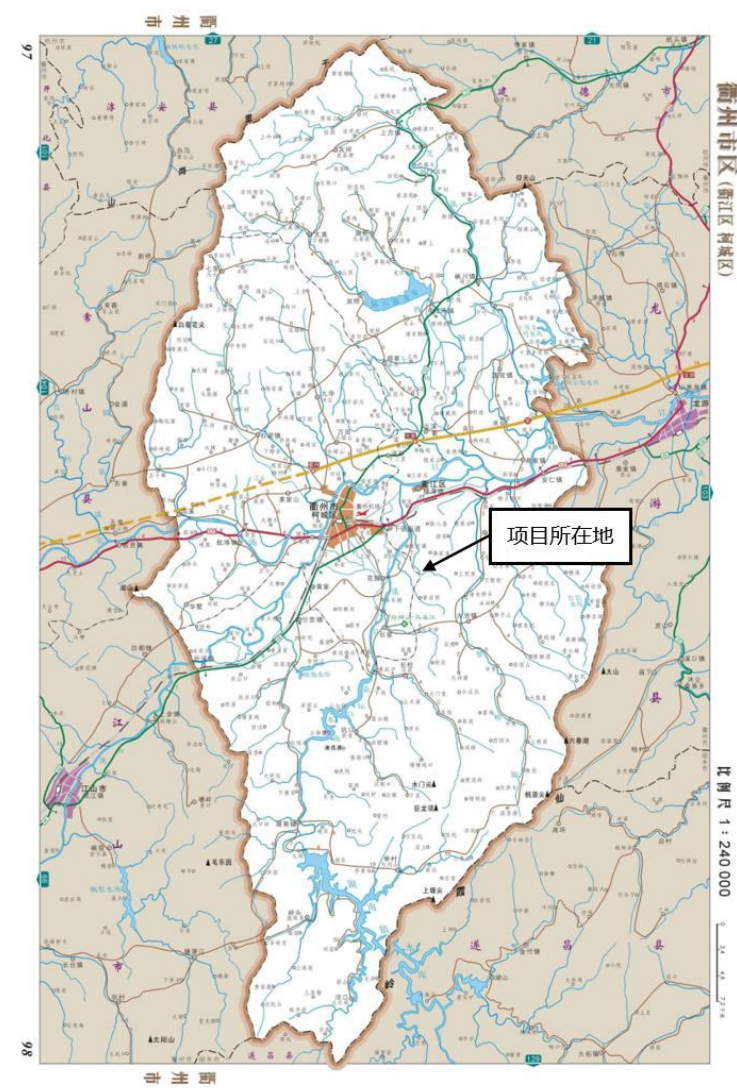


图 5.1-1 项目地理位置图

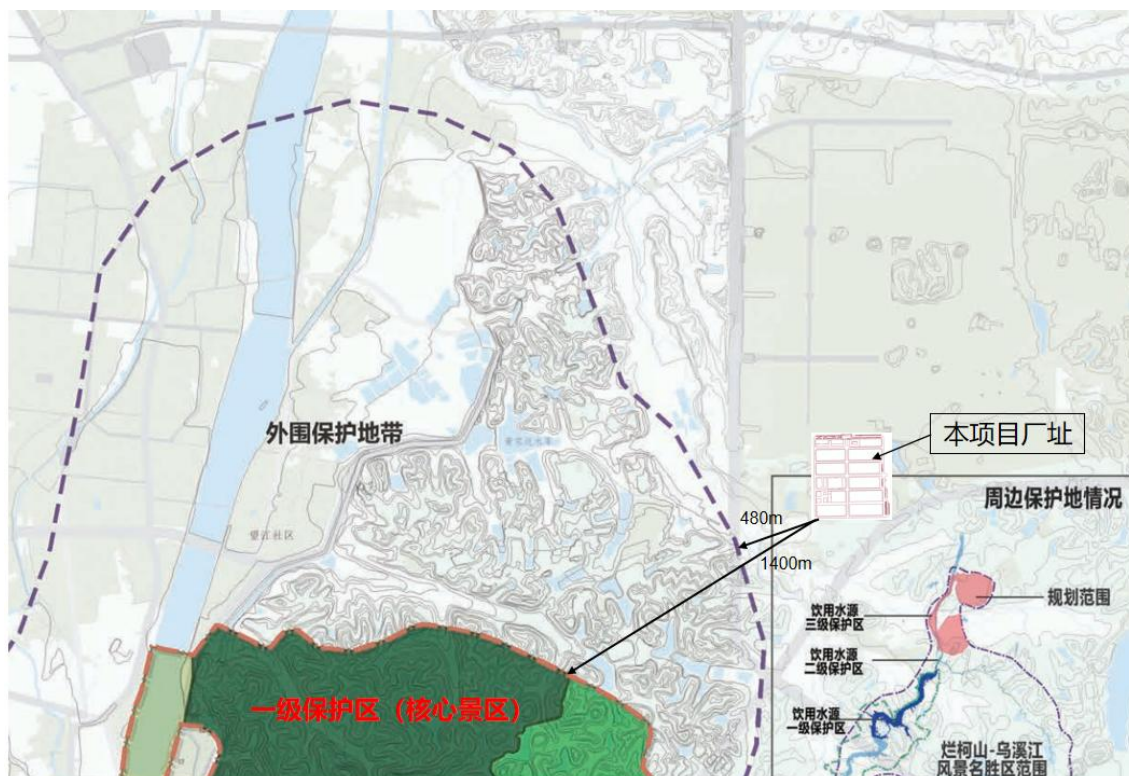


图 5.1-2 本项目所在厂址与烂柯山风景区相对位置图

5.1.2 地形、地质及地貌

衢州市位于金衢盆地西段，地貌类型依次为河谷、平原、丘陵、低山和中山。东南部为仙霞岭山脉；西北及北部边缘为白际山脉南段和千里岗山脉的一部分；西部为低山、丘陵；中部为河谷平原。境内最高处海拔 1500.3m，最低处海拔 33m。

全市丘陵面积 3224km²，由岗地、低丘和高丘组成；山地面积 4336km²，由低山和中山组成；平原面积 1289km²，主要的平原有衢江平原、开化金马平原等；盆地 20 余处，较大的盆地有金衢盆地、常山盆地和江山盆地。

5.1.3 气候气象

衢州市属亚热带季风气候区，有四季分明、冬夏长春秋短、光温充足、降水丰沛季节分配不均的地带性特征。根据统计资料，其主要气象特征如下：

气温：历年平均气温为 17.4℃，最热月是 7 月，历年平均气温达 28.9℃，最冷月是 1 月，历年平均气温 5.3℃。历年极端最高气温 40.5℃，极端最低气温零下 10.4℃。

降水量：年平均降水量 1691.6mm，最多年为 2464.5mm，最少年为 1104.2mm。月平均降水量最多的是 6 月(302.3mm)，最少的是 12 月(51.5mm)。月极端最多 650.0mm，月极端最少 0.0mm。

风向风速：全年主导风向东北偏东风(ENE)，占 19.82%，次主导风向为东北风(NE)，占 19.07%。年平均风速 2.13m/s，年静风频率为 4.68%，冬季最大。

相对湿度：年平均相对湿度 79%，最大月(三、六月)平均相对湿度为 82%，最小月(八月)平均相对湿度为 76%。

蒸发量：年平均蒸发量 1405.1mm，最大月(七月)平均蒸发量 222.7mm，最小月(一月)平均蒸发量为 45.8mm。

日照：年平均日照时数 1713.2h，最长月(七月)平均日照时数为 239h，最短月(二月)平均日照时数为 68.9h。

5.1.4 水文特征

衢州市河流绝大部分属于钱塘江水系，市境属钱塘江水系的流域面积 8332.6km²，占市域面积 94.2%；属长江水系的流域面积 515.8km²，占市域面积 5.8%。钱塘江水系的常山港(上游称马金溪)与江山港在衢州市区西部的双港口汇合后称衢江，衢江由西向东横贯衢州市，流入兰溪市，汇合金华江后称兰江。

衢江：属钱塘江上游南支流，源于开化县，止于兰溪，主河道长 232.9km，流域面积 11138km²。衢江横贯衢州市区中东部，自双港口起，经衢州市西侧和北侧向东至龙游县中部出境，境内流域面积 6030km²，主河道长 81.5km，河道比降 0.47‰。

乌溪江：衢江支流之一，发源于龙泉市。上游经碧龙源、周公源汇入湖南镇水库，并有洋溪源、湖山源等多条支流汇入，经黄坛口水库在衢州市鸡鸣村汇入衢江。流域面积 2632km²，主河道长 161.5km，其中境内流域面积 610km²，主河长 63km，河道比降 1.51‰。

江山港：全长 127 公里，自然落差 610 米。江山港干流属洪水尖峰型大的山溪性河流，洪水、枯水期流量相差悬殊，汛期洪水常发生在 5-7 月，由梅雨形成。洪水暴涨暴落，集流时间短，由最大时段暴雨到洪峰在双塔底出现时间，一般为 6 小时左右，一次洪水历时 3-4 天。双塔底最大洪峰流量出现在 1942 年，为 4900 立方米/秒；五年一遇的最大流量为 1930 立方米/秒；7-9 月为干旱枯水期，十年一遇枯期的最小流量为 1.64 立方米/秒，最小平均流量为 6.64 立方米/秒；多年平均径流深 1074.2 毫米，多年平均径流量 16.8 亿立方米。

本项目附近主要河流为乌溪江，项目生产废水和生活污水分别经厂区污水处理站和化粪池预处理后纳管，纳管废水经衢州工业污水处理厂处理达标后排入衢江。

5.1.5 土壤与植被

评级区土壤有两种：岩性土和水稻土。岩性土的成土母质为白垩纪钙红色或紫红色砂岩，分布在评价区西南部低丘岗地，地表侵蚀严重，土层薄且贫瘠。水稻土中的潴育型水稻土是评价区内主要土壤类型，大面积地分布在评价区北部冲击平原上，为衢州市主要农田耕地。潴育型水稻土受灌溉水和地下双重浸渍影响，不仅石灰质淋洗殆尽，且铁、锰的移动和淀积明显。土壤呈微酸性或近中性反应，土层较厚（1 米以上），有机质含量 2%左右。分布在评价区西南低丘坡地和平地的土壤为渗育型水稻土，由白垩纪红砂或紫砂岩风化物栽植水稻发育而成。土壤受地面水轻微浸渍和淋溶，耕层以下铁、锰等轻微淀积，石灰质淋失较高，土壤呈微酸性反映。土壤有机质含量为 1~1.5%。

5.2 项目配套环保基础设施概况

5.2.1 衢州工业污水处理厂

（1）基本概况

本项目废水经园区污水管网纳入安成污水处理厂处理后，纳入衢州工业污水处理厂（衢州市城东污水处理厂三期项目）处理达标后排入衢江。

衢州市城东污水处理厂位于 320 国道北侧、上山溪西侧、樟潭街道石棚村以南地块，为城东区规划用地的边缘地带。衢州工业污水处理厂（衢州市城东污水处理厂三期项目）位于现有城东污水处理厂以北 120 亩土地，新增规模 10 万 m^3/d 的污水处理工程，处理工艺采用“预处理+水解酸化+A₂O+深度处理”，主要处理东港工业园区及衢江区企业排水及部分生活污水。进水主要为安成污水处理厂（电镀）废水、造纸园区废水、纺织废水、南拓片区生活污水及衢江区工业废水。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排放口设置在衢江河流中心。该项目已于 2018 年 3 月 2 日通过环评批复，批复文号为衢环建[2018]9 号。该项目分两期实施，一期项目 2019 年 9 月底正式动工，2020 年 9 月建成 5 $\text{m}^3/\text{天}$ 的污水处理能力，并于 2020 年 12 月完成了环保阶段性验收，采用预处理+水解酸化+A₂/O+深度处理工艺；二期项目工程于 2021 年 3 月开始实施，采用 A₂/O 工艺+深度处理+高效催化氧化+曝气生物滤池+转盘滤池+回用水系统，日处理污水规模由 5 万吨扩容到 10 万吨，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，目前已通过竣工验收，主要接纳智造新城内的东港开发区、衢江经济开发区、柯城双港开发区东港片区的企业污水进行处理。污水处理工艺见下图。

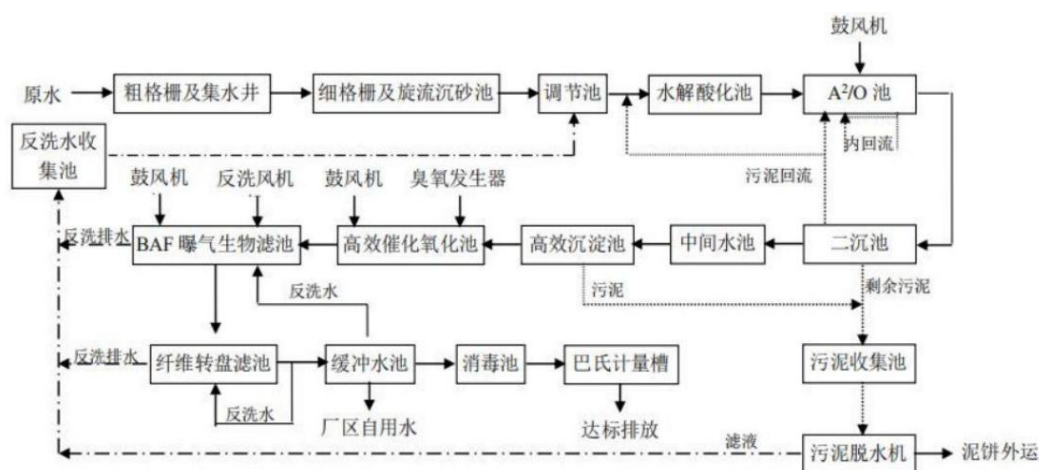


图 5.2-1 工业污水处理厂处理工艺流程

经查阅 2022 年浙江省重点污染物监督性监测数据可知，衢州工业污水处理厂各监测指标出水水质均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（2）达标排放情况

本评价收集了衢州工业污水处理厂 2023 年 6 月份的监测数据，具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 衢州工业污水处理厂在线监测数据

序号	日期	pH(无量纲)	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	瞬时流量(L/S)	水温(°C)
1	2023.6.1	7.04	28.49	0.1293	0.1088	8.869	502.61	27.9
2	2023.6.2	7.03	26.32	0.1242	0.1055	8.973	446.72	28.2
3	2023.6.3	7.08	27.23	0.1762	0.1058	9.06	487.86	28.4
4	2023.6.4	7.03	27.99	0.1864	0.1074	8.12	437.66	28.5
5	2023.6.5	7.09	29.44	0.1618	0.1214	8.063	473.99	28.6
6	2023.6.6	7.08	29.3	0.1824	0.1244	7.775	512.67	28.4
7	2023.6.7	7.04	29.94	0.2173	0.1225	8.2	453.18	28.4
8	2023.6.8	7.13	30.67	0.2116	0.1228	8.716	597.61	28.4
9	2023.6.9	7.06	26.68	0.2008	0.0915	8.24	588.75	27.9
10	2023.6.10	6.98	21.57	0.3092	0.079	7.994	524.89	27.6
11	2023.6.11	7.00	23.05	0.3358	0.0705	8.854	500.22	28.2
12	2023.6.12	6.96	23.36	0.3243	0.0783	8.758	468.85	28.6
13	2023.6.13	7.03	24.52	0.2879	0.0866	8.281	510.78	28.9
14	2023.6.14	7.08	26.82	0.2485	0.1065	8.399	579.49	28.9
15	2023.6.15	7.08	24.54	0.0678	0.079	8.377	507.18	28.8
16	2023.6.16	7.07	25.83	0.0762	0.0906	9.126	495.06	28.9
17	2023.6.17	7.09	27.01	0.01	0.0869	9.025	524.36	28.8
18	2023.6.18	7.07	25.51	0.01	0.0951	9.58	490.41	28.7
19	2023.6.19	7.05	25.58	0.01	0.0894	10.97	473	28.9
20	2023.6.20	7.08	24.94	0.01	0.127	9.24	574.67	29
21	2023.6.21	7.03	23.87	0.0264	0.0707	6.383	586.73	28.7
22	2023.6.22	7.00	20.04	0.0294	0.0507	4.704	630.41	28
23	2023.6.23	7.04	16.11	0.01	0.0386	5.733	631.21	26.8
24	2023.6.24	6.98	13.64	0.0104	0.0358	4.111	620.28	25.8
25	2023.6.25	6.98	12.96	0.0105	0.0283	3.26	590.28	25.4
26	2023.6.26	6.95	13.11	0.011	0.0362	4.247	606.77	25.6
27	2023.6.27	6.96	13.62	0.0216	0.0442	5.78	609.85	26
28	2023.6.28	7.04	15.31	0.0232	0.0594	6.76	614.59	26.8
29	2023.6.29	7.09	17.68	0.0256	0.0663	9.437	622.73	27.5
30	2023.6.30	7.03	20.72	0.024	0.0892	8.419	605.21	28.1
评价标准		6-9	50	5	0.5	15	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	/	/

根据监测结果：衢州工业污水处理厂目前污水处理量为 3.78-5.5 万吨/天，尚有一半左右的处理余量，总排污口各项指标均能达标排放。

5.2.2 区域危险废物处置能力调查概况

(1) 浙江巨化环保科技有限公司

浙江巨化环保科技有限公司位于浙江省衢州市巨化厂六路 15 号，危险废物经营许可证编号为 33000000105。公司主要经营处置的危废类别为 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW18、HW21、HW33、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50，合计 33000 吨/年的处置能力。

(2) 浙江衢州巨泰建材有限公司

浙江衢州巨泰建材有限公司位于浙江省衢州市巨化北一道 216 号，危险废物经营许可证编号为 33080000092。公司主要经营处置的危废类别为 HW03、HW04、HW12、HW13、HW02、HW18、HW08、HW49、HW06、HW17、HW21、HW11，合计 35000 吨/年的处置能力。

(3) 浙江虎鼎环保科技有限公司

浙江虎鼎环保科技有限公司位于浙江省衢州市常山县辉埠镇兴辉路 2 号，危险废物经营许可证编号为 33080000092。公司主要经营处置的危废类别为 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW32、HW37、HW39、HW40、HW45、HW46、HW48、HW49，合计 80000 吨/年的处置能力。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。

本项目所在区域为衢州市，本项目执行环境空气质量二级标准。根据《衢州市环境质量概要(2022 年)》，2022 年，衢州市区环境空气质量评价结果以优、良为主，其中，优为 146 天，良为 192 天，轻度污染有 25 天，中度污染 2 天，无重度污染以上天

气，其中 23 天为臭氧污染物超标，4 天为 PM_{2.5} 超标。

2022 年衢州市区环境空气质量六项常规监测指标中，SO₂、NO₂ 和 CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 和臭氧达到国家环境空气质量二级标准。

由上判定，衢州市 2022 年区域环境空气质量为达标区。

根据《2023 年衢州市环境质量概要》，2023 年衢州市区环境空气质量六项常规监测指标中，SO₂、NO₂ 和 CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 和臭氧达到国家环境空气质量二级标准，本项目所在的衢州市 2023 年区域环境空气质量属于达标区。

5.3.1.2 基本污染物环境质量现状

(1) 2022 年

基本污染物现状监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 基本污染物环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	第 98 百分位数	14	150	9.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	45	40	62.5	达标
	第 98 百分位数	49	80	61.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
	第 95 百分位数	85	150	56.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
	第 95 百分位数	56	75	74.7	达标
CO	第 95 百分位数	800	4000	20.0	达标
O ₃	第 90 百分位数	151	160	94.4	达标

PM_{2.5}: 2022 年衢州市区 PM_{2.5} 年均浓度值为 26 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准。日均浓度范围为 2-112 微克/立方米，日达标率为 98.9%。

PM₁₀: 2022 年衢州市区 PM₁₀ 年均浓度值为 46 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准。日均浓度范围为 4-140 微克/立方米，日达标率为 100%。

SO₂: 2022 年衢州市区 SO₂ 年均浓度值为 7 微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准。日均浓度范围为 3-17 微克/立方米，日达标率为 100%。

NO₂: 2022 年衢州市区 NO₂ 年均浓度值为 25 微克/立方米，达到国家环境空气质量

一级标准。日均浓度范围为 9-69 微克/立方米，日达标率为 100%。

O₃: 2022 年衢州市区日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数为 151 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准。日最大 8 小时滑动平均浓度范围为 5-229 微克/立方米，日达标率为 93.7%。

CO: 2022 年衢州市区 24 小时平均浓度第 95 百分位数为 0.8 毫克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准。日均浓度范围为 0.3~1.1 毫克/立方米，日达标率为 100%。

(2) 2023 年

基本污染物现状监测结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 基本污染物环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	第 98 百分位数	12	150	8	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	第 98 百分位数	62	80	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	75.71	达标
	第 95 百分位数	98	150	65.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.57	达标
	第 95 百分位数	59	75	78.67	达标
CO	第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位数	142	160	88.75	达标

综上，区域环境空气质量能满足二类功能区要求。

5.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

为了解项目拟建区域周边地表水环境质量现状，本次环评期间引用了《一道光伏科技（衢州）有限公司年产 14GEN 型 TOPCon 高效单晶电池和 20GW 高效单晶组件项目环境影响报告书》中收集的一道光伏科技（衢州）有限公司出具的地表水监测数据，具体监测内容如下：

(1) 监测断面共布设 3 个监测断面，分别为衢州工业污水处理厂（城东污水处理厂三期）排污口上游 500m（1#），下游 1000m（2#），物流大道附近（3#）。

(2) 监测项目水温、pH、DO、COD_{Mn}、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、氟化物、铜、锌、六价铬、砷、铅、镉、汞、硒、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、

氯化物。

(3) 监测时间与频次 2023 年 7 月 7 日~2023 年 7 月 9 日, 连续 3 天, 每天 1 次。

(4) 监测分析方法和监测仪器按国家有关标准和原环境保护部颁布的《水和废水监测分析方法》(第四版)有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规范》执行。

(5) 监测结果分析及评价具体监测结果见表 5.3-10。由该表可知, 各监测断面地表水中各指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准, 上山溪水质总体较好。



图 5.3-3 引用的地表水环境监测断面布设示意图

表 5.3-10 地表水现状监测结果 单位: mg/L 除水温和 pH 之外

指标 \ 点位	1# (污水厂上游 500m)			2# (污水厂下游 1000m)			3# (物流大道)			评价标准	水质指数(无量纲)	达标情况
	2023/7/7	2023/7/8	2023/7/9	2023/7/7	2023/7/8	2023/7/9	2023/7/7	2023/7/8	2023/7/9			
水温(℃)	18.4	19.4	23.8	18.9	19.9	24.3	19.5	21.1	23.1	/	/	/
pH(无量纲)	7.3	7.2	7.2	7.2	7.1	7.2	7.2	7.2	7.1	6-9	0.05-0.15	达标
DO(mg/L)	7.5	7.3	6.9	6.9	7.1	6.8	7.2	7.0	7.1	5	0.41-0.55	达标
氨氮(mg/L)	0.086	0.254	0.139	0.139	0.081	0.125	0.125	0.089	0.128	1.0	0.08-0.25	达标
总磷(mg/L)	0.11	0.06	0.09	0.05	0.06	0.07	0.04	0.05	0.03	0.2	0.15-0.55	达标
总氮(mg/L)	0.91	0.93	0.75	0.87	0.87	0.93	0.95	0.88	0.75	1.0	0.75-0.95	达标
COD _{Mn} (mg/L)	2.1	3.1	2.6	3.2	2.3	4.2	1.5	1.6	1.5	6	0.25-0.70	达标
COD _{Cr} (mg/L)	5	9	10	6	11	14	4	7	5	20	0.20-0.70	达标
BOD ₅ (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	4	<0.13	达标
LAS(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2	<0.25	达标
石油类(mg/L)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.05	0.60-0.80	达标
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	0.0004	0.0003	<0.0003	0.0003	<0.0003	0.0004	<0.0003	0.2	0.0015-0.002	达标
氟化物(mg/L)	0.18	0.18	0.18	0.30	0.31	0.30	0.19	0.20	0.20	1.0	0.18-0.31	达标
硫化物(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2	<0.05	达标
氰化物(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.2	<0.02	达标
六价铬(mg/L)	0.006	0.009	0.007	0.005	0.007	0.006	0.007	0.008	0.007	0.05	0.10-0.18	达标
汞(μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.1	<0.40	达标
砷(μg/L)	1.5	1.8	1.9	1.9	1.5	1.1	0.9	1.2	1.0	50	0.02-0.04	达标
硒(μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	3.5	3.0	3.2	10	0.30-0.35	达标
铜(μg/L)	<1	<1	<1	<1	5	<1	<1	<1	<1	1000	<0.001	达标
锌(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	<0.05	达标
铅(μg/L)	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	50	≤0.2	达标
镉(μg/L)	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5	≤0.02	达标
氯化物 (mg/L)	21	41	34	33	25	28	/	/	/	250	0.08-0.16	达标

5.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

5.2.3.1 环境水文地质调查

1、地质条件

(1) 地形、地貌

衢州市位于金衢盆地西段，地貌类型依次为河谷、平原、丘陵、低山和中山。东南部为仙霞岭山脉；西北及北部边缘为白际山脉南段和千里岗山脉的一部分；西部为低山、丘陵；中部为河谷平原。境内最高处海拔 1500.3m，最低处海拔 33m。

全市丘陵面积 3224km²，由岗地、低丘和高丘组成；山地面积 433km²，由低山和中山组成；平原面积 1289433km²，主要的平原有衢江平原、开化金马平原等；盆地 20 余处，较大的盆地有金衢盆地、常山盆地和江山盆地。全境横跨北东—南西走向的江山—绍兴深断裂，分属扬子准地台和华南褶皱系两个一级大地构造单元，地质环境复杂，构造形态多样，地层及岩浆发育良好。境内主要构造有褶皱构造、断裂构造、盆地构造和火山构造。

衢州市区位于衢江和乌溪江之间的河谷平原地带，为两江的二级阶地，地势平坦，海拔高度一般在 65m 左右。衢江西岸、北岸和乌溪江东岸以及市区南部为丘陵区，地势起伏较大，海拔高度一般在 100m 左右。区域内根据地层覆盖物在体分为基岩裸露区、衢江二级阶地区、衢江一级阶地区和石梁溪阶地区。

衢江二级阶地区主要分为衢江东岸、南岸的平原地带，主要由第四纪上更新统衢江及乌溪江冲击物组成，其上部由粘性和砂性土、褐色粘质粉土、粉质粘土、局部泥质粉土组成，层厚 1~3m，下部由砂石组成，层厚 3~6m，上下部之间常有一层层厚 0.5~3m 的透境体状砂层，有时缺失。

衢江一级地区主要分布在衢江和乌溪江沿岸地区，由第四纪全新统河流冲击层组成，其上部为粘质、泥质粉土组成，层厚 2~7m，下部由砂石组成，层厚 4~6m，下伏白垩系紫红色砂岩、砂砾岩。地区地质属河套沉积层，地基承载力可达 15~20T/m²。地震烈度<6 度。

本项目所在地区的地形呈自然缓降趋势，南高北低，南北比降 0.16~0.22%，东西比降为 0.06~0.15%，由巨化集团公司向南较远地区逐渐为岗地、低丘、高丘和山地的阶梯地貌层次，山的最大高差为 80m 左右。而近巨化地区则以丘陵为主，属农林过渡区，相

对高差低于 30m。公司北面向衢州，市区方向为开阔平坦的平原地带。

2、场地水文地质条件

场地水文地质条件主要参考《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）》中对东港片区的水文地质调查的相关内容。

（1）场地地形地貌

区地貌属侵蚀堆积地貌“红层”垅岗状丘陵。场地自然标高在 81.24~79.94m 之间，相对高差 1.30m。地层上部为第四系素填土（mlQ₄）、粉质粘土（alQ₄）、粉砂（alQ₄）。下部基岩白垩系上统衢县组（K₂q），岩性为湖相沉积粉砂岩。

（2）岩土层构成及特征

场地勘探深度范围内，按岩土层成因类型、物质组分及物理力学性质，场地地基土由上至下依序分为 4 层，各工程地质层特征分述如下：

①素填土层（mlQ₄）

浅红色、灰白色，以浅白色为主。稍湿~饱和。成分大部分为松散粘性土混粉砂岩碎块，碎屑，夹块石。其中西侧及北侧上为卵砾石混建筑废料路基。为开发开挖整平形成，回填约 5 年。其中粘性土及粉砂岩碎屑约占 60~70%，碎块约占 10%~20%，块石约占 10%，大者直径达 1.5m，上部卵砾石约占 10%。场地薄层耕土及薄层淤泥归入该层。圆锥动力触探实验（N_{63.5}）实击数为 3~10 击/10cm。结构松散，均匀性差。全场分布。层厚 3.50~12.10m，层面高程 81.24~79.94m。

②粉质粘土（alQ₄）

灰色、青灰色、浅黄色、黄褐色，可塑，见灰白色高岭土条带。切面光滑稍有光泽，摇振反应无，干强度及韧性中等。属中压缩性土，标准贯入试验（N）实击数为 6~12 击/30cm。该层分布欠稳定。层厚 1.10~5.30m，层顶埋深 5.00~13.60m。

②-1 层：粉砂（alQ₄）

灰色，松散，饱和。砂粒成分为石英、长石。为②层粉质粘土（alQ₄）夹层。颗分平均含量：粒径 0.5~0.25mm 为 7.3%、粒径 0.25~0.005mm 为 65.2%，粒径<0.005 为 27.5%。仅见 z₄ 孔。标准贯入试验（N）实击数 4.5 击/30cm。层厚 1.10m，层顶埋深 12.50m，层面高程 68.61m。

③粉砂 (alQ₄)

灰色，松散，饱和。砂粒成分为石英、长石。颗分平均含量：粒径 0.5~0.25mm 为 6.4%、粒径 0.25~0.075mm 为 11.9%，粒径 0.075~0.005 为 54%，粒径<0.005 为 27.8%。仅出现于 z3、z9 孔。标准贯入试验 (N) 实击数 4 击/30cm。层厚 1.70~2.30m，层顶埋深 12.50~14.60m，层面高程 67.96~66.50m。

④粉砂岩 (k₂q)

粉砂状结构，钙泥质胶结，中、薄层状构造。由于沉积物粒径和胶结物钙泥质含量的差异，形成软硬相间的岩性段，属软岩。根据岩石风化程度，在勘察深度内划分以下 2 个亚层：

④-1 强风化粉砂岩 (k₂q)

因强风化，风化裂隙发育，岩石表层风化呈砂状、碎块状、饼状及短柱状。裂隙面上见氧化铁锰质。浸水易软化，脱水易碎裂，强度低，碎块易碎。圆锥动力触探实验 (N_{63.5}) 实击数为 18~50 击/10cm。层厚 0.80~1.80m 层顶埋深 3.50~16.30m，层面高程 77.42~64.77。

④-2 中风化粉砂岩 (k₂q)

岩石表面较新鲜，风化裂隙较发育，裂隙面上见氧化铁锰质浸染，含高岭土细脉。岩芯较完整，呈饼状、短柱状及长柱状，岩芯长一般 10~30cm。岩石软硬相间。岩芯采取率 70~80%，基本质量等级 V 级，属极软岩。勘察孔深度内未见洞穴、临空面、破碎岩体。控制厚度 4.50~6.20m，层顶埋深 5.00m~17.40m，层面高程 75.92~63.58m。

(3) 地下水特征分析

衢州市区地下水为第四系松散岩类孔隙水及基岩裂隙水，岩性为砂砾岩，含砾粉质粘土或含粉质粘土砾石等。第四系松散岩类孔隙水含水层主要分布于山谷谷底，厚度小，渗透性一般，渗透系数 $KV=1.5\times10^{-5}\sim6.2\times10^{-5}\text{cm/s}$ ， $KH=2.5\times10^{-5}\sim6.5\times10^{-5}\text{cm/s}$ 。基岩裂隙水水质属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度 253g/l，pH 值 8.0，属中性淡水。地下水主要接受大气降水入渗补给，大气降水渗入第四纪地层孔隙及基岩裂隙中，从水头高处往水头低处形成地下径流，于谷底以泉流的形式排泄补给溪流。

规划区域整体以衢江、乌溪江、上山溪以及周边基岩山脊线为边界，被划分为 3 个大的水文地质单元。其中乌溪江、上山溪周边地带地下水向江排泄，高新片区地下水整体向衢江方向径流排泄。

规划区内地下水分为松散岩类孔隙水和红层孔隙裂隙水等两种类型。基岩裂隙水仅在规划区外东南角局部出现。规划区水文地质图及典型剖面图件见下图。

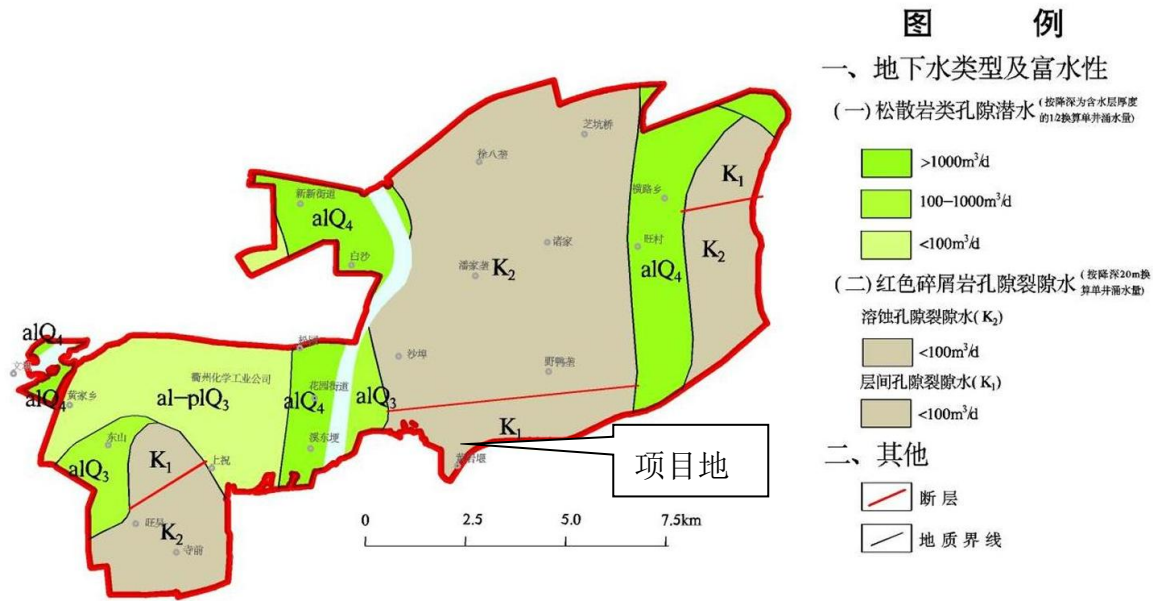


图 5.3-3 规划区水文地质图

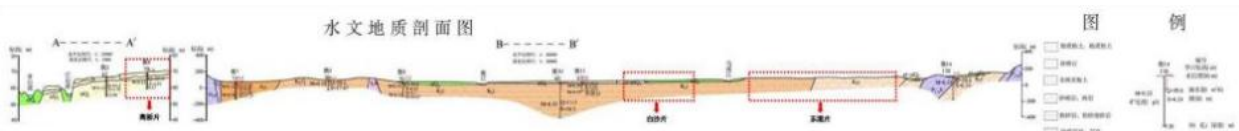


图 5.3-4 规划区水文地质剖面图

（一）松散岩类孔隙潜水

松散岩类孔隙潜水含水层主要分布于衢江、江山港、常山港、乌溪江及其支流两侧，主要由全新统冲积砂砾石层、上更新统冲积、冲洪积、砂砾石及坡洪积粘土夹碎砾石层、中更新统含砾亚粘土等组成，各含水层水文地质特征见如下。

①全新统冲积砂砾石含水层（alQ4）

成狭长条带状分布于衢江、常山港、江山港、乌溪江等河流两岸，组成河漫滩。含水层岩性上部为黄色亚砂土、粉细砂，下部为松散的砂砾石。含水层厚度 1.5~12.0m，

由上游至下游增加，富水性从上游至下游也逐渐变好，单井涌水量 1000~5000m³/d（按降深 3m 换算，以下皆同），水量丰富。水化学类型为 HCO₃-Ca、HCO₃-Ca·Na 型，固形物 0.01~0.48g/l。地下水位埋深 0.5~3.8m，与地表水联系密切，地下水动态变幅较大。含水层局部地段上部缺少粘土防护层，防污性能弱。

②全新统冲洪积砂砾石含水层（pl-alQ4）

成狭长的条带状分布衢江上游及支流的两岸。含水层上部岩性为灰褐色、黄色夹灰白色亚粘土、亚砂土，下部岩性为灰黄色砂砾石。水位埋深 0.5~3.8m，含水层厚度 3.1~7.7m，单井涌水量 500~1000m³/d。水化学类型为 HCO₃-Ca 型，固形物 0.08~0.3g/l。与地表水联系密切，缺少粘土防护层，防污性能弱。

③上更新统冲积、冲洪积砂砾石、坡洪积砂砾石含水层（alQ3、al-plQ3、dl-plQ3）冲积、冲洪积砂砾石层主要分布于江山港、常山港下游两侧及衢江南岸一带，组成一级堆积阶地。含水层上部岩性为棕黄色、灰黄色亚粘土，较密实，下部为棕黄色、灰黄色及杂色的中粗砂及砂砾石，含少量粘性土。水位埋深 0.3~4.8m，含水层厚度 3.0~9.0m。单井涌水量在 100~500m³/d 之间，水量较贫乏。

坡洪积砂砾石含水层主要分布在较小的支流两侧及平坦的拗沟中。含水层上部岩性为棕黄色亚粘土含砾石，下部黄色、黄褐色的砂砾石含粘性土。地下水位埋深 0.7~2.2m，含水层厚度 3.7~6.8m。单井涌水量<100m³/d，水化学类型为 HCO₃-Ca 型，固形物 0.03~0.37g/l。

（二）红层孔隙裂隙水

红层孔隙裂隙水在基岩山区主要以降水入渗和灌溉回水为主，其补给量的多少直接受岩性及构造的影响。如巨厚层状的含砾泥质粉砂岩、砂砾岩，成层性差，全风化带厚度薄，半风化带不发育，雨后泉点多，流量小，泉水都从全风化带与完整基岩接触面上流出，动态不稳定，变幅大。成层性好，具小韵律建造的岩性段，大气降水及灌溉回水首先通过浅部风化裂隙下渗，除一部分在经常性循环带作水平运动排泄于地表外，还有一部分沿硬脆岩层的裂隙和胶结程度较差的砂砾岩的孔隙侧向深部运动，形成孔隙裂隙承压水。此类地下水有明显的补给区及径流区。随着深度的增加，由于岩相、裂隙的变化及次生石膏充填，地下水运动迟缓，水量变小，水质变差。地下水以盈溢排泄、断裂带排泄、泄漏于地表。

在平原区下部，红层孔隙裂隙水主要以侧向补给和上层孔隙潜水垂直补给为主。一方面，平原区下部红层孔隙裂隙水接受基岩山区补给区地下水的补给，以及在河流切割红层岩性处接受河流补给；另一方面，由于上部第四系岩性渗透性较好，红层孔隙裂隙水还接受少量上部孔隙潜水的垂直补给。排泄方式以人工开采为主。

（三）基岩裂隙水

区内基岩裂隙水主要有构造裂隙水和风化裂隙水，其中构造裂隙水又包括层状岩类构造裂隙水和块状岩类构造裂隙水。构造裂隙水主要赋存于构造裂隙中，岩层岩性主要为砂岩、砂砾岩、页岩、砂页岩等，泉流量一般为 $<0.1\text{l/s}$ ，钻孔单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ 。水质较好，固形物一般为 $0.01\sim0.1\text{g/l}$ ，水质化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型。

（4）地下水补径排条件

区内地下水补给来源以大气降水和灌溉回水为主，洪水期存在江水倒灌补给，南部山区为主要补给区，总体径流方向由南向北，最终排泄于江水。区域地下水主流向呈南北向，自南向北径流。

区内地下水位显著高于河水位，二者水位差 $2\sim5\text{m}$ ，如地下水高出衢江水位 $4\sim5\text{m}$ ，高出乌溪江水位 $2\sim2.6\text{m}$ ，高出江山江水位 $2.5\sim3.4\text{m}$ ；地下水位埋深变化较大，中间平原地区地下水位埋深浅，多数在 $0.4\sim2\text{m}$ ，江山江与乌溪江沿岸 $2\sim3\text{m}$ ，北部沿衢江则加深到 $4\sim7.8\text{m}$ 。但地下水位变幅较小，介于 $0.2\sim0.95\text{m}$ 之间，仅沿江地段增大至 $1\sim5\text{m}$ 。

5.3.4 声环境质量现状调查与评价

东港厂区现有项目均为在建状态，为了解项目厂界的声环境质量现状，本评价引用《浙江先导微电子科技有限公司新一代半导体材料及器件生产基地项目环境影响报告书》中对项目地厂界的噪声的监测数据，同时委托浙江泽一检测科技有限公司对项目附近敏感目标进行了补充监测。

①监测时间：2023 年 4 月 23 日（引用）、2025 年 1 月 24 日（补充）。

②监测点位：厂界 4 个点（1#、2#、3#、4#）引用，敏感目标 2 个点（5#、6#）补充监测，具体见图 5.3-6。

③监测频次：各监测点昼间、夜间各一次。

综上，监测数据见表 5.3-16。



图 5.3-6 项目周界噪声监测点位图

表 5.3-16 项目周界噪声环境现状监测结果 (LAeq: dB(A))

点位	名称	监测值		标准值		评价结论	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	北厂界	49	45	65	55	达标	达标
2#	东厂界	45	43	65	55	达标	达标
3#	南厂界	45	43	65	55	达标	达标
4#	西厂界	44	44	65	55	达标	达标
5#	敏感点（山后村民房）	46.3	41.7	60	50	达标	达标
6#	敏感点（洪家村民房）	50.6	43.1	60	50	达标	达标

由监测结果可知，本项目四周厂界昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，5#敏感点（山后村民房）、6#敏感点（洪家村民房）处昼夜噪声能到到 2 类标准。因此，本项目所在区域声环境质量较好。

5.4 区域污染源调查

为了解项目所在区域污染源情况,本次评价对项目所在地周边企业进行污染源调查,具体调查见表 5.4-1。

表 5.4-1 周边主要工业企业及其污染物产生情况

企业名称	相对位置与距离	主要污染物	备注
浙江鸿盛新材料科技集团股份有限公司	北侧	废水: COD _{Cr} 2.866t/a、 NH ₃ -N0.287t/a; 废气: SO ₂ 0.08t/a、 NO _x 0.504t/a、颗粒物 1.562t/a、 非甲烷总烃 2.725t/a。	拟建
一道新能源科技(衢州)有限公司	东侧	废水: COD _{Cr} 194.197t/a、 NH ₃ -N19.42t/a; 废气: 颗粒物 3.118t/a、非甲烷总烃 19.491t/a。	拟建
衢州鹏辉能源科技有限公司	东南侧	废水: COD _{Cr} 3.841t/a、 NH ₃ -N0.384t/a; 废气: 颗粒物 0.323t/a、非甲烷总烃 29.784t/a。	拟建
浙江巨合新能源有限公司	东侧	废水: COD _{Cr} 0.032t/a、 NH ₃ -N0.003t/a; 废气: 颗粒物 0.467t/a、VOCs39.477t/a、 氮氧化物 43.402t/a。	已建
衢州市衢发瑞新能源材料有限公司	东北侧	废水: COD _{Cr} 5.023t/a、 NH ₃ -N0.356t/a; 废气: 颗粒物 43.662t/a、VOCs73.32t/a、 NO _x 23.893t/a、氨 1.381t/a。	拟建

6 环境影响预测与评价

根据现状调查，龙游地面气象站距离本项目直线距离为 36.8km<50km，满足导则要求，本报告现状气象数据引用龙游地面气象站 2022 年数据。

6.1 大气环境影响预测评价

6.1.1 大气气象特征分析

项目位于衢州市智造新城，本报告预测评价采用衢州龙游气象站的气象数据。

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了衢州龙游气象站 2022 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，气象台站位置与本项目建设地距离约 29km，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 6.1-1，常规气象资料分析内容见表 6.1-2~表 6.1-6 和图 6.1-1~图 6.1-4。

表 6.1-1 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/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			E°	N°				
龙游站	58547	基本站	119.1947	29.0403	29	66.2	2022	温度、风频、风速

(1) 温度

当地全年年平均温度的月变化见表 6.1-2 和图 6.1-1。

表 6.1-2 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	7.2	5.7	15.0	18.1	20.2	26.0	31.8	32.5	26.3	19.5	17.0	6.3

(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 6.1-3、表 6.1-4。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 6.1-2、图 6.1-3。

表 6.1-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.6	1.9	1.6	1.6	1.5	1.6	2.1	2.0	2.0	2.0	1.7	1.6

表 6.1-4 季小时平均风速的日变化

小时 风速(m/s)	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
---------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

春季	1.4	1.5	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	1.9
夏季	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.4	1.7	2.0	2.6	2.7
秋季	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.4	1.4	1.7	2.2	2.2	2.2	2.4
冬季	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.8	2.1	2.2	2.1
小时 风速(m/s)	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
春季	2.0	2.1	2.0	1.8	1.8	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5
夏季	2.9	3.0	2.8	2.7	2.5	2.2	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5
秋季	2.4	2.4	2.4	2.2	1.9	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7
冬季	2.1	2.1	2.1	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5

(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 6.1-5、表 6.1-6 及图 6.1-4。

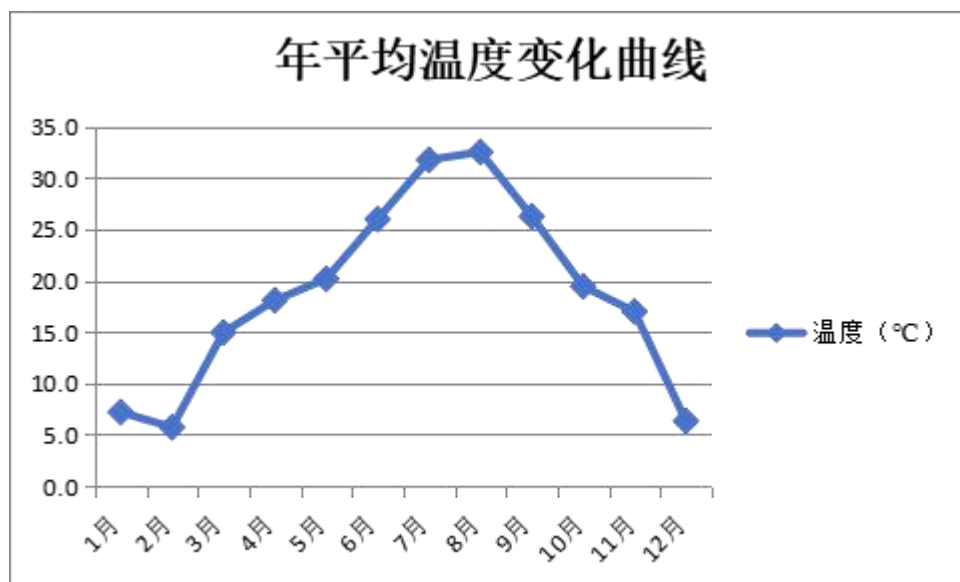


图 6.1-1 年平均温度的月变化情况

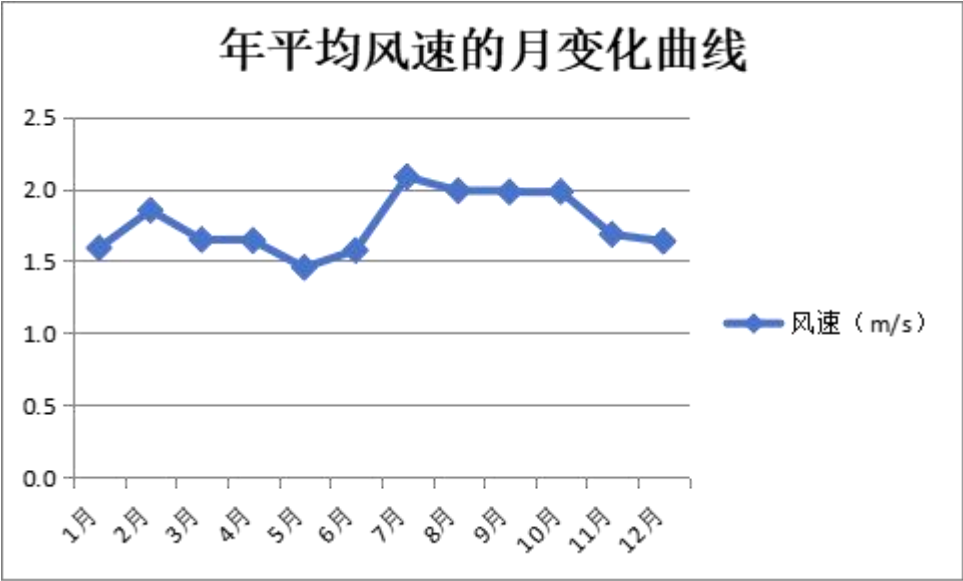


图 6.1-2 年平均风速的月变化情况

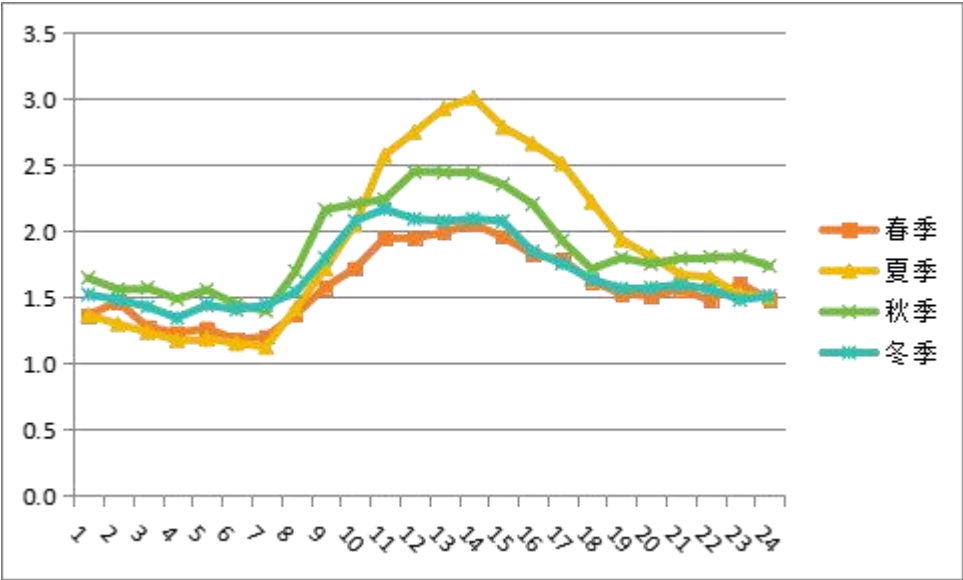


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化图

表 6.1-5 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	2.2	3.8	15.1	34.5	24.2	5.1	2.2	2.0	1.9	1.9	0.9	1.1	1.2	0.9	0.7	0.4	2.0
二月	1.6	5.7	16.2	37.4	21.1	3.4	2.2	1.0	1.8	1.8	1.8	0.9	2.2	1.2	0.1	0.4	1.0
三月	5.6	9.4	19.0	17.6	12.2	6.2	3.8	3.6	4.0	2.6	2.4	2.3	5.2	1.3	1.1	1.3	2.3
四月	2.2	4.6	14.6	16.1	14.0	3.2	3.1	5.1	8.1	2.9	4.4	6.1	8.9	2.8	1.3	1.1	1.5
五月	4.2	6.7	16.1	23.8	16.4	4.0	3.5	5.5	4.8	3.4	3.4	1.5	2.4	1.5	0.5	0.9	1.3
六月	3.8	6.0	11.3	10.6	10.3	3.2	3.5	4.2	8.6	4.6	5.7	8.8	9.9	3.2	2.2	1.9	2.5
七月	1.9	2.0	4.3	5.5	5.6	2.6	3.4	5.2	13.4	5.9	10.5	12.2	19.4	5.8	0.8	1.3	0.1
八月	2.3	3.5	8.6	9.0	6.6	3.6	3.6	5.9	13.3	6.5	6.6	7.5	12.4	6.3	2.0	2.0	0.3
九月	1.8	4.6	13.9	26.7	18.9	2.5	1.9	4.6	5.0	1.8	2.4	5.6	6.9	1.5	1.0	0.8	0.1
十月	1.5	6.3	22.8	35.3	20.3	2.7	2.4	1.9	2.0	0.3	0.5	0.7	1.3	1.2	0.1	0.3	0.3
十一月	2.8	5.8	23.5	26.7	18.6	3.2	2.5	1.0	1.7	0.7	2.2	3.1	3.9	1.8	1.0	1.0	0.7
十二月	3.5	5.8	20.0	24.3	18.7	3.1	1.7	2.8	2.2	1.9	1.9	3.8	5.8	1.2	0.9	1.2	1.2

表 6.1-6 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	4.0	6.9	16.6	19.2	14.2	4.5	3.4	4.8	5.6	2.9	3.4	3.3	5.5	1.9	1.0	1.1	1.7
夏季	2.6	3.8	8.0	8.3	7.5	3.1	3.5	5.1	11.8	5.7	7.6	9.5	13.9	5.1	1.7	1.8	1.0
秋季	2.0	5.6	20.1	29.6	19.3	2.8	2.3	2.5	2.9	0.9	1.7	3.1	4.0	1.5	0.7	0.7	0.4
冬季	2.5	5.0	17.1	31.9	21.4	3.9	2.0	2.0	1.9	1.9	1.5	1.9	3.1	1.1	0.6	0.7	1.4
年平均	2.8	5.3	15.4	22.2	15.5	3.6	2.8	3.6	5.6	2.9	3.6	4.5	6.7	2.4	1.0	1.1	1.1

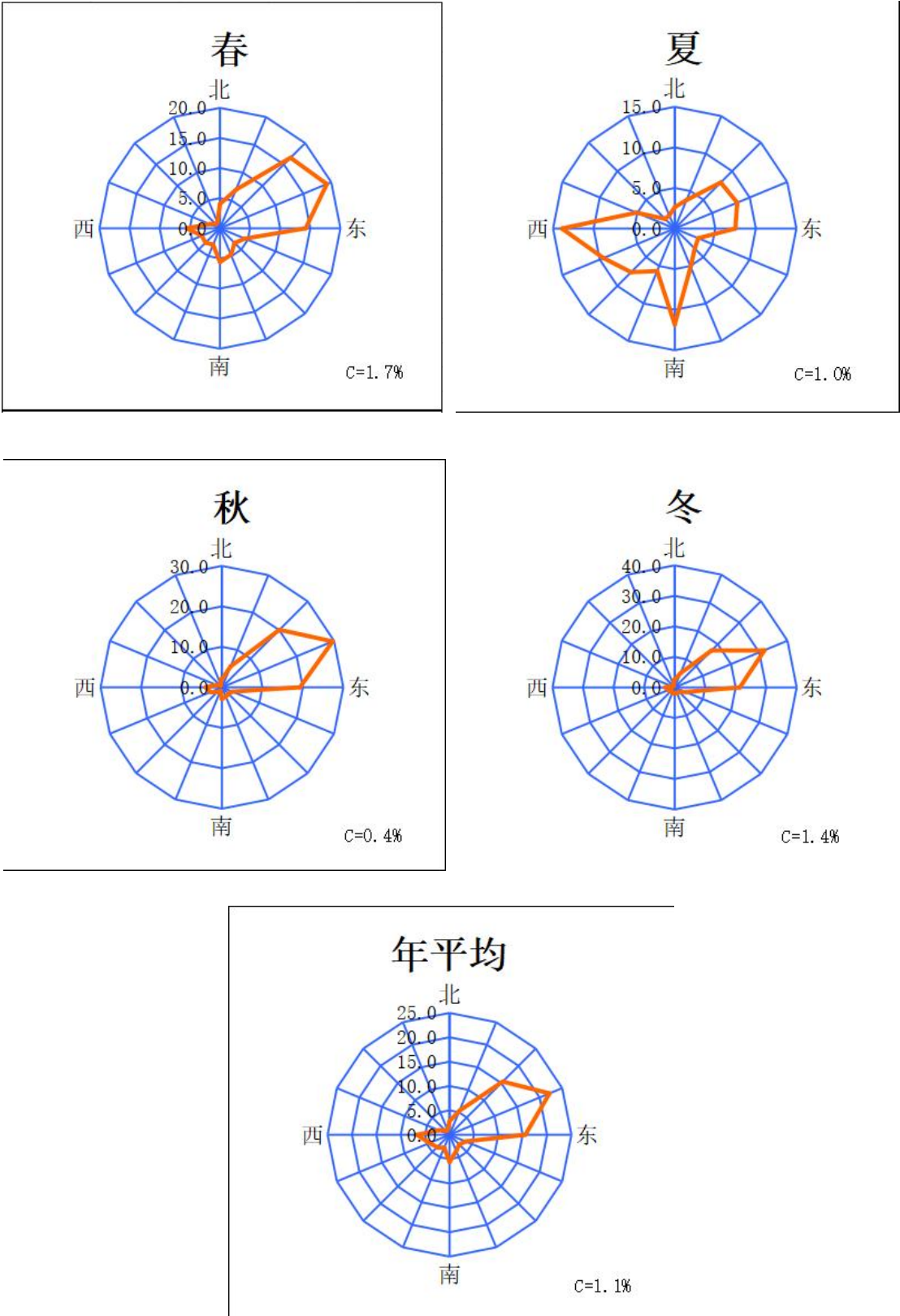


图 6.1-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

6.1.2 评价因子与等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 计算各污染物在复杂地形、全气象组合条件下的最大影响程度和最远影响范围,然后按评价等级判据进行分级。估算结果见表 6.1-7。

表 6.1-7 本项目污染源估算模式结果表

排放方式	污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
有组织	DA019	PM ₁₀	0.000012489	66	450	0	0	III
		PM _{2.5}	0.0000062445	44	225	0	0	III
		非甲烷总烃	2.73197	66	2000	0.1	0	III
	DA020	非甲烷总烃	22.888	75	2000	1.1	0	II
		丙酮	11.2828	75	800	1.4	0	II
无组织	1楼面源	TSP	0.20986	49	900	0.02	0	III
		非甲烷总烃	168.025	49	2000	8.4	0	II
		氮氧化物	1.14531	49	250	0.5	0	III
		SO ₂	0.133048	49	500	0.03	0	III

根据估算结果,本项目各污染源最大占标率为 8.4%,本项目环境空气预测推荐评价等级为二级。因此,本次大气评价范围为以东港厂区为中心区域,边长 5km 的矩形范围。

6.1.3 大气影响预测与评价

本项目采用估算模式 AERSCREEN 预测分析可知,本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

1、预测模式、参数及方案

(1) 预测模式及参数

本次评价大气预测采用三捷环境工程咨询(杭州)有限公司开发的 BREEZE 软件进行预测,模式系统包括估算模式 AERSCREEN、AERMOD(大气扩散模型)、AERMET(气象数据预处理器)、AERMAP(地形数据预处理器)和环境防护距离。

气象数据采用衢州龙游气象站(119.1947E, 29.0403N, 距项目拟建地直线

距离约 29km) 2022 年的原始资料, 全年逐日每天 4 次的风向、风速、气温、总云量、低云量等气象资料, 通过内插得出每天 24 次的气象资料。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。

地形数据来源于 USGS, 精度为 90×90m。

(2) 预测因子及参数

本根据表 6.1-7 中估算结果, 本项目污染物的最大地面浓度占标率为 8.0%, 大于 1%, 小于 10%, 因此, 本项目大气评价等级为二级评价, 主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、丙酮、氮氧化物、二氧化硫等, 故本次环评选择颗粒物、非甲烷总烃、丙酮、氮氧化物、二氧化硫作为预测因子。

本项目污染源强具体见表 6.1-8 和 6.1-9。

表 6.1-8 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	丙酮
DA019	封装废气	689355.61	3197954.82	71	27	0.2	8.8	40	7920	正常	2.3E-7	1.15E-7	0.005	/
								40	7920	非正常	2.3E-7	1.15E-7	0.024	/
DA020	清洗有机废气	689356.908	3197939.67	71	27	0.2	8.5	20	7920	正常	/	/	0.051	0.025
								20	7920	非正常	/	/	0.51	0.25

注：非正常工况指废气处理装置出现故障，废气不经处理直接排放。

表 6.1-9 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							非甲烷总烃	NO _x	SO ₂	TSP
1	1 楼生产车间	689414.68	3197942.70	71	24.3	57.8	90	6	7920	0.088	0.0006	0.00007	0.00011

(3) 估算模型参数

表6.1-10 项目估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	81 万人
最高环境温度/°C		41.8
最低环境温度/°C		-11.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否
	地形数据分辨率/m	90*90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 污染物估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果详见表 6.1-11 和表 6.1-12。

表6.1-11 污染物（有组织）估算模式计算结果

下风向距离（m）	DA019 排气筒（PM ₁₀ ）		DA019 排气筒（非甲烷总烃）		DA019 排气筒（PM _{2.5} ）	
	预测质量浓度（μg/m ³ ）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m ³ ）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m ³ ）	占标率（%）
10	3.3527E-10	0	7.33403E-05	0	1.67635E-10	0
25	4.8052E-07	0	0.105114	0	2.4026E-07	0
50	3.1971E-06	0	0.699366	0	1.59855E-06	0
66	1.2489E-05	0	2.73197	0.1	6.2445E-06	0
75	9.618E-06	0	2.10394	0.1	0.000004809	0
100	4.7072E-06	0	1.0297	0.1	2.3536E-06	0
125	3.674E-06	0	0.803688	0	0.000001837	0
150	2.4903E-06	0	0.544753	0	1.24515E-06	0
175	1.6777E-06	0	0.366997	0	8.3885E-07	0
200	1.3158E-06	0	0.287831	0	6.579E-07	0
225	1.1697E-06	0	0.255872	0	5.8485E-07	0
250	1.125E-06	0	0.246094	0	5.625E-07	0

275	1.1476E-06	0	0.251038	0	5.738E-07	0
300	9.6656E-07	0	0.211435	0	4.8328E-07	0
325	9.5995E-07	0	0.209989	0	4.79975E-07	0
350	1.1608E-06	0	0.253925	0	5.804E-07	0
375	1.2169E-06	0	0.266197	0	6.0845E-07	0
400	1.1952E-06	0	0.26145	0	5.976E-07	0
425	1.1396E-06	0	0.249288	0	5.698E-07	0
450	1.0851E-06	0	0.237366	0	5.4255E-07	0
475	1.0485E-06	0	0.229359	0	5.2425E-07	0
500	1.0088E-06	0	0.220675	0	5.044E-07	0
785（上林名墅）	6.9706E-07	0	0.152482	0	3.4853E-07	0
1000	5.4435E-07	0	0.119077	0	2.72175E-07	0
1500	3.3793E-07	0	0.0739222	0	1.68965E-07	0
2000	2.3012E-07	0	0.0503388	0	1.1506E-07	0
2338（沙埠二村）	1.8566E-07	0	0.0406131	0	9.283E-08	0
2397（江东村）	1.8967E-07	0	0.0414903	0	9.4835E-08	0
2458（荆溪村）	1.7742E-07	0	0.0388106	0	8.871E-08	0
下风向最大质量 浓度及占标率	1.2489E-05	0	2.73197	0.1	6.2445E-06	0
D10%最远距离 （m）	0		0		0	0
下风向距离（m）	DA020 排气筒（非甲烷 总烃）		DA020 排气筒（丙酮）			
	预测质量浓 度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率 （%）	预测质量浓 度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率 （%）		
10	0.00087589	0	0.000431777	0		
25	1.0597	0.1	0.522387	0.1		
50	17.651	0.9	8.7012	1.1		
75	22.888	1.1	11.2828	1.4		
100	13.124	0.7	6.46958	0.8		
125	8.0395	0.4	3.96313	0.5		
150	6.7264	0.3	3.31583	0.4		
175	5.1895	0.3	2.5582	0.3		
200	4.2064	0.2	2.07358	0.3		
225	3.7415	0.2	1.8444	0.2		
250	3.5461	0.2	1.74808	0.2		
275	3.4913	0.2	1.72106	0.2		

300	2.8798	0.1	1.41962	0.2		
325	2.7942	0.1	1.37742	0.2		
350	3.3217	0.1	1.63746	0.2		
375	3.3094	0.1	1.63139	0.2		
400	3.1592	0.1	1.55735	0.2		
425	3.0077	0.1	1.48267	0.2		
450	2.8899	0.1	1.4246	0.2		
475	2.7822	0.1	1.37151	0.2		
500	2.6581	0.1	1.31033	0.2		
785（上林名墅）	1.7651	0.1	0.87012	0.1		
1000	1.3532	0.1	0.66707	0.1		
1500	0.82202	0	0.405221	0.1		
2000	0.5515	0	0.271866	0		
2338（沙埠二村）	0.44335	0	0.218553	0		
2397（江东村）	0.4506	0	0.222127	0		
2458（荆溪村）	0.42502	0	0.209517	0		
下风向最大质量 浓度及占标率	22.888	1.1	11.2828	1.4		
D10%最远距离 （m）	0		0			

表 6.1-12 本项目主要污染源估算结果表（无组织）

下风向距离（m）	1 楼生产车间（颗粒物）		1 楼生产车间（非甲烷总烃）	
	预测质量浓度 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	预测质量浓度 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）
10	0.10196	0	81.6346	4.1
25	0.16296	0	130.475	6.5
49	0.20986	0	168.025	8.4
50	0.20971	0	167.905	8.4
75	0.17867	0	143.053	7.2
100	0.13961	0	111.779	5.6
125	0.11182	0	89.5291	4.5
150	0.091413	0	73.1901	3.7
175	0.076366	0	61.1427	3.1
200	0.065052	0	52.0841	2.6
225	0.05623	0	45.0208	2.3
250	0.049266	0	39.445	2.0
275	0.043649	0	34.9477	1.7

300	0.039047	0	31.2631	1.6
325	0.035194	0	28.1782	1.4
350	0.031966	0	25.5937	1.3
375	0.029222	0	23.3967	1.2
400	0.026851	0	21.4983	1.1
425	0.024778	0	19.8386	1.0
450	0.022967	0	18.3886	0.9
475	0.021784	0	17.4414	0.9
500	0.020325	0	16.2733	0.8
785（上林名墅）	0.011023	0	8.8256	0.4
1000	0.0079291	0	6.34846	0.3
1500	0.0045625	0	3.65298	0.2
2000	0.0030813	0	2.46705	0.1
2338（沙埠二村）	0.0024899	0	1.99355	0.1
2397（江东村）	0.0024066	0	1.92685	0.1
2458（荆溪村）	0.0023254	0	1.86184	0.1
下风向最大质量 浓度及占标率	0.20986	0	168.025	8.4
D10%最远距离 （m）	0		0	
下风向距离（m）	1 楼生产车间（氮氧化物）		1 楼生产车间（SO ₂ ）	
	预测质量浓度 （μg/m ³ ）	占标率（%）	预测质量浓度 （μg/m ³ ）	占标率（%）
10	0.556448	0.2	0.0646413	0
25	0.889357	0.4	0.103315	0
49	1.14531	0.5	0.133048	0
50	1.1445	0.5	0.132953	0
75	0.975094	0.4	0.113274	0
100	0.761924	0.3	0.0885109	0
125	0.610259	0.2	0.0708924	0
150	0.498888	0.2	0.0579546	0
175	0.416769	0.2	0.048415	0
200	0.355022	0.1	0.0412421	0
225	0.306876	0.1	0.0356491	0
250	0.26887	0.1	0.031234	0
275	0.238215	0.1	0.0276729	0
300	0.2131	0.1	0.0247553	0

325	0.192072	0.1	0.0223125	0
350	0.174455	0.1	0.020266	0
375	0.15948	0.1	0.0185264	0
400	0.14654	0.1	0.0170232	0
425	0.135226	0.1	0.0157089	0
450	0.125343	0.1	0.0145608	0
475	0.118887	0.1	0.0138108	0
500	0.110924	0.1	0.0128858	0
785（上林名墅）	0.0601582	0	0.00698844	0
1000	0.0432732	0	0.00502695	0
1500	0.0248999	0	0.00289257	0
2000	0.0168162	0	0.0019535	0
2338（沙埠二村）	0.0135887	0	0.00157856	0
2397（江东村）	0.0131341	0	0.00152575	0
2458（荆溪村）	0.0126909	0	0.00147427	0
下风向最大质量 浓度及占标率	1.14531	0.5	0.133048	0
D10%最远距离 （m）	0		0	

由表 6.1-11 和表 6.1-12 可知，正常工况下，本项目最大落地浓度为无组织排放的非甲烷总烃，最大落地浓度为 $168.025\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.4%。其他各污染因子最大落地浓度均能达到相应环境质量标准限值。本环评以最坏情况考虑，将区域最大落地浓度代表一类区的预测贡献值，则由表 6.1-11 和表 6.1-12 可知，本项目在正常工况下的颗粒物、非甲烷总烃、丙酮、氮氧化物和 SO_2 在上林名墅、沙埠二村、江东村、荆溪村和沙埠一村均能达到一类区的浓度限值要求。

（5）污染物排放核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.1-13；无组织排放量见表 6.1-14；大气污染物年排放量核算见表 6.1-15。

表 6.1-13 本项目大气污染物有组织排放核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（ mg/m^3 ）	核算排放速率（ kg/h ）	核算年排放量（ t/a ）
1	DA019	锡及其化合物	0.002	0.000002	0.000018
2	DA019	非甲烷总烃	5.0	0.005	0.038
3	DA020	非甲烷总烃（乙醇）	51	0.051	0.401

表 6.1-14 本项目大气污染物无组织排放核算

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	-	1 楼生产车间	非甲烷总烃	/	GB16297-1996	4.0	0.223
2	-		NO _x			0.12	0.000673
3	-		颗粒物（包括锑及其化合物、碲及其化合物、硒及其化合物）			0.24	0.000177
4	-		SO ₂			0.4	0.000072

表 6.1-15 本项目大气污染物年排放量核算

序号	工序	污染物	年排放量 (t/a)
1	擦拭、挤压、切片等	非甲烷总烃（包括乙醇、丙酮）	0.629
2	封管燃烧	NO _x	0.000673
3	封管燃烧	SO ₂	0.000072
4	焊接等	颗粒物	0.000195

6.1.4 恶臭影响分析

1、恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，

会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8~9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

2、本项目恶臭影响分析

本项目产生的恶臭主要来源为废水处理站产生的恶臭，原材料涉及的有机物包括乙醇、丙酮、AB 胶等，本项目废水依托现有废水处理设施，现有废水处理设施恶臭废气收集后采用碱喷淋+水喷淋处理后通过排气筒排放，同时乙醇、丙酮、AB 胶等用量较少，恶臭产生量较少，因此该项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。

3、恶臭控制措施

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，企业主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、过程控制、末端高效治理、治理设施运行管理等方面入手，采取以下防治对策：本项目采用先进的生产工艺和装备；设备布局采用“管道化、密闭化、自动化”的原则进行流布置。污水站恶臭废气处理设施及时投加药剂，及时更换喷淋水，确保污水站废气处理设施有效且高效。

6.1.5 大气环境影响评价自查表

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 6.1-16。

表6.1-16 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长5~50km□	边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□	500 ~ 2000t/a□	<500 t/a□

	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (非甲烷总烃)		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	2022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≥50km ☐		边长5~50km ☐			边长 = 5 km ☒	
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、丙酮、NO _x 、SO ₂)			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	最大占标率≤100% ☒			最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% ☐			最大标率>10% ☐		
		二类区	最大占标率≤30% ☒			最大标率>30% ☐		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	占标率≤100% ☒			占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 ☐			不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐			k > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：颗粒物、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：颗粒物、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂			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 ☐						

论	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m
	污染源年排放量	颗粒物0.000195t/a、非甲烷总烃(包括乙醇、丙酮) 0.629t/a、 NO _x 0.000673t/a、SO ₂ 0.000072t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项		

6.2 地表水环境影响分析

本项目厂区实行雨污分流制，厂区污水及初期雨水收集后进入厂区现有污水站处理后纳入衢州工业污水处理厂处理。由于项目废水不直接排入附近地表水体，环评主要对项目废水与衢州工业污水处理厂的衔接情况进行分析，对地表水环境影响仅作简要分析。

6.2.1 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析，本项目产生的废水包括：工艺废水、冷却系统排污水、纯水制备废水、生活污水等。

本项目不同产品产生的各类工艺废水分质、分类预处理后进入污水处理设施，本项目经沉淀处理后的切片、减薄废水、超声波清洗水、划片废水、清洗废水、机头清洗水进入车间污水处理站，经车间污水站絮凝沉淀处理，排入厂区污水处理站。现有项目拟建设一座 700t/d 污水处理站，综合废水采用二级 A/O 处理工艺，纯水制备浓水、循环冷却水直接进入污水管网，本项目各废水水质简单，经污水站处理后可以达标纳管。

根据本报告 7.1 章节分析可知，本项目废水经厂内废水处理设施处理后，各类污染物浓度可达到衢州工业污水处理厂规定的进水水质要求。随着项目拟建地市政污水管网的铺设到位，本项目污水可实现纳管排放。

综上所述，本项目废水经处理后纳管排放至衢州工业污水处理厂是可行的。项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

6.2.2 依托污水处理设施的可行性分析

根据本报告 7.2 章节分析可知，本项目废水厂区污水处理设施处理后，主要污染物 COD、NH₃-N、SS、总锑可以实现达标纳管。

本项目生产废水、生活污水经处理达标后纳入衢州工业污水处理厂；根据调查，衢州工业污水处理厂规划规模为 10 万 m³/d，衢州工业污水处理厂处理工艺采用预处理+水解酸化+A₂/O+深度处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中的一级 A 类标准（根据《衢州市环境保护局关于执行浙江省〈城镇污水处理厂主要水污染物排放标准〉的通知》（2019 年 1 月 2 日发布）。

根据浙江省污染源监控平台公布的衢州工业污水处理厂出口监测数据（见表 2.5-2），污水处理厂出水水质能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 类标准，衢州工业污水处理厂目前污水处理量为 3.78-5.5 万吨/天，尚有一半左右的处理余量。本项目实施后全厂废水排放量约 1079 t/d，项目污水排放量占污水厂处理能力余量的比例较小（1.08%）；项目水质简单，可以达到衢州工业污水处理厂纳管要求。项目废水纳管进入衢州工业污水处理厂处理可行。

6.2.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水污染源排放量核算详见表 6.2-2~表 6.2-3。

表 6.2-2 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	生产及生活废水	COD、氨氮、NH ₃ -N、石油类、SS、LAS 等	排至厂区污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1#	厂区污水处理站	两级 A/O	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 6.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限制/(mg/L)
1	DW001	118° 56' 32"	28° 53' 37"	145701	纳管	间接排放	/	衢州工业污水处理厂	COD _{Cr}	50
2									SS	10
3									NH ₃ -N	5

表 6.2-4 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它规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	COD _{Cr} 、SS、石油类污染物因子执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 间接排放标准和《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 间接排放标准中的较严值，氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。	200
2		SS		100
3		NH ₃ -N		35

4		石油类		6
---	--	-----	--	---

表 6.2-5 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)	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	CODcr	50	0.0221	7.285
2		SS	10	0.0045	1.475
3		NH ₃ -N	5	0.0022	0.729
全厂排放口合计		CODcr			7.285
		SS			1.475
		NH ₃ -N			0.729

6.2.4 基准排水量达标可行性分析

对照《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 电子工业排污单位单位产品基准排水量的相关要求，结合本项目产品的废水排放量和产品方案，本项目基准排水量达标可行性分析如下：

表 6.2-6 项目产品基准排水量达标可行性分析

适用企业	产品规格	本项目产品名称	本项目数量规模	基准排水量单位	单位产品基准排水量限值要求	本项目单位产品基准排水量	是否符合
电子专用材料	其他	高端热电材料	10t	m ³ /t 产品	5.0m ³ /t 产品	0m ³ /t 产品	符合
半导体器件	6 英寸及以下芯片	Micro-TEC 芯片	3000 万颗（40.5 万片）	m ³ /片	3.2m ³ /片	0.36m ³ /片	符合

根据上表，本项目产品单位产品排水量符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 中对排污单位的基准排水量限值要求。

6.3 地下水环境影响分析

6.5.1 区域水文地质概况

衢州市位于金衢盆地西段，地貌类型依次为河谷、平原、丘陵、低山和中山。东南部为仙霞岭山脉；西北及北部边缘为白际山脉南段和千里岗山脉的一部分；西部为低山、丘陵；中部为河谷平原。境内最高处海拔 1500.3m，最低处海拔 33m。

全市丘陵面积 3224km²，由岗地、低丘和高丘组成；山地面积 433km²，由低山和中山组成；平原面积 1289433km²，主要的平原有衢江平原、开化金马平原等；盆地 20 余处，较大的盆地有金衢盆地、常山盆地和江山盆地。全境横跨北东—南西走向的江山—绍兴深断裂，分属扬子准地台和华南褶皱系两个一级大地构造单元，地质环境复杂，构造形态多样，地层及岩浆发育良好。境内主要构造有褶皱构造、断裂构造、盆地构造和火山构造。

衢州市区位于衢江和乌溪江之间的河谷平原地带，为两江的二级阶地，地势平坦，海拔高度一般在 65m 左右。衢江西岸、北岸和乌溪江东岸以及市区南部为丘陵区，地势起伏较大，海拔高度一般在 100m 左右。区域内根据地层覆盖物在体分为基岩裸露区、衢江二级阶地区、衢江一级阶地区和石梁溪阶地区。

衢江二级阶地区主要分为衢江东岸、南岸的平原地带，主要由第四纪更新统衢江

及乌溪江冲击物组成，其上部由粘性和砂性土、褐色粘质粉土、粉质粘土、局部泥质粉土组成，层厚 1~3m，下部由砂石组成，层厚 3~6m，上下部之间常有一层层厚 0.5~3m 的透境体状砂层，有时缺失。

衢江一级地区主要分布在衢江和乌溪江沿岸地区，由第四纪全新统河流冲击层组成，其上部为粘质、泥质粉土组成，层厚 2~7m，下部由砂石组成，层厚 4~6m，下伏白垩系紫红色砂岩、砂砾岩。地区地质属河套沉积层，地基承载力可达 15~20T/m²。地震烈度 <6 度。

拟建工程场区位于浙江省衢州市智造新城。地理坐标东经 118.965575°，北纬 28.9402°。地质构造属江南古陆南侧，华夏古陆北缘，即跨越两个一级构造单元，中部为钱塘江凹陷地带。总的地势特征为南、北高，中部低，西部高，东部低，中部为浙江省最大的内陆盆地—金衢盆地的西半部，自西向东逐渐展宽。境内平原占 15%，丘陵占 36%，山地占 49%。北部为千里岗山脉，西部为怀玉山脉，南部为市内最大山脉仙霞岭山脉，全市最高点为江山市的大龙岗，海拔 1500 米。

6.5.2 地下水环境影响评价

1、正常工况下影响分析

污水调节池、事故应急池等构筑物渗透污染是导致地下水污染的主要方式，其主要原因可能来自事故排放、污水站发生事故排放及工程防渗措施不规范等方面。由于调节池和事故应急池等构筑物均经过防水、防腐蚀、防渗漏措施，能够起到良好的防渗效果。同时建议建设单位做好各个细节的防渗堵漏措施和地下水污染事故应急设施，定期派专人多次巡查，做好设备运行记录和防渗检查记录，并地下水检查水井的水质逐日监测。因此，正常情况下，各相关单元都不会发生渗漏，不会对地下水产生影响。

2、事故工况下影响分析

(1) 假定情景

项目非正常工况下地下水污染假定情景为：

调节池防渗层发生破损，渗漏液通过底部土壤进入地下水中，如果在泄漏后没有及时处理泄漏的渗漏液，则会对地下水造成一定的污染。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，这类事故持续时间较短，可视为瞬时性。

(2) 地下水污染预测方法及模型选择

假设废水低流量、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。污染物浓度分布模型如下：

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

x —预测点距污染源强的距离，m；

t —预测时间，d；

C — t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

地下水流速 u ，可根据下式计算求得： $U=K \cdot I/n$ ，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 -有效孔隙度。

(3) 参数取值

①瞬时注入的污染物的质量 m_M

本项目划片减薄废水循环水池设大小为 $2m \times 1m \times 1m$ 的沉淀池，按沉淀池池底部 5% 的面积出现破裂，本次预测按照正常渗漏量的 100 倍来计算。正常情况下钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2L/(m^2 \cdot d)$ ，故本环评渗水量按 $2L/(m^2 \cdot d)$ 的 100 倍计，即 $200L/(m^2 \cdot d)$ 计，每天渗漏量为： $200L/(m^2 \cdot d) \times 2m^2 \times 5\% = 20(L/d)$ 。因每天监测废水处理量，渗滤液如果有渗漏可以及时发现，渗漏天数按 30 天计算。

根据工程分析，本项目划片、减薄循环水池中总锑浓度为 $8mg/L$ 。

锑渗漏量为 $8mg/L \times 20L/d \times 30d = 0.005kg$

②渗透系数 K

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 水文地质参数经验值表，该场区黏土层的渗透系数为 $0.1-0.25m/d$ ，粉土质砂的渗透系数为 $0.5-1.0m/d$ ，粉砂的渗透系数为 $1.0-1.5m/d$ 。本环评取最不利条件粉砂的渗透系数平均值，即渗透系数为 $1.5m/d$ 。

③地下水水力坡度 I

地下水水力坡度参照该区域岩土勘察资料，取平均值为 $I=10^{-3}$ 。

④有效孔隙度 ne

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据 (0.7)， $ne=e/(1+e)$ ，计算得出该区域土壤孔隙度 ne 值为 0.41。

⑤地下水水流速度

渗透速度 $V=KI=1.5 \times 0.001=0.015\text{m/d}$;

水流速度 u 取为实际流速 $u=V/ne=0.015/0.41=0.037\text{m/d}$ 。

⑥纵向弥散系数

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 18m，纵向弥散系数 $D=\alpha L \times u=18\text{m} \times 0.037\text{m/d}=0.67\text{m}^2/\text{d}$ 。

4、预测结果

污染物中锑在 100d、500d、1000d 时的污染物浓度随着距离的变化见表 6.5-2。

由表 6.5-2 可以看出，随着时间的推移，高浓度污染物逐渐向下游扩散，污染范围逐渐增大。污染物在地下水中的运移速率缓慢，运移距离短。

表 6.5-2 污染物浓度随距离变化表

污染物	锑		
x/m	浓度 mg/L		
	100d	500d	1000d
0	0.160	0.054	0.029
20	0.347	0.146	0.068
40	0.006	0.154	0.102
60	4.605E-06	0.077	0.105
80	1.753E-10	0.020	0.076
100	4.441E-16	0.003	0.040
120	0	0.001E-01	0.015
140	0	6.602E-06	0.004
160	0	1.307E-07	0.001
180	0	1.396E-09	0.001E-01
200	0	7.979E-12	1.264E-05
220	0	2.664E-14	9.929E-07
240	0	0	5.731E-08
260	0	0	2.434E-09
280	0	0	7.616E-11
300	0		1.896E-12

320	0	0	3.197E-14
340	0	0	4.441E-16
360	0	0	0
380	0	0	0
400	0	0	0
420	0	0	0
440	0	0	0
460	0	0	0
480	0	0	0
500	0	0	0

因此，本项目厂区废水泄漏对厂区及厂区外地下水均会产生一定的不利影响，要求建设单位加强防范地下水监控，确保厂区及厂区外地下水水质不恶化。

值得说明的是，该预测结果未考虑污染物在包气带中的吸附作用，也未考虑在含水层的吸附降解作用，实际上该预测结果偏大。但为了避免影响下游区域地下水水质，要求建设单位加强管理，按照本报告及当地环保要求定期对地下水水质进行监测。同时建议建设单位制定污水站各水池破损检查制度，将废水池可能性破损进而影响下游敏感点地下水的水质危害降到最低。同时，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理站集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

6.4 声环境影响分析

(1) 声源数据

项目噪声主要来自于各类生产设备的运行，项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4.3-18，4.3-19。

(2) 环境数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.4-1。

表6.4-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.13
2	主导风向	/	ENE
3	年平均气温	°C	17.4
4	年平均相对湿度	%	79%

(3) 预测结果

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本项目环评采用环安科技公司研发的噪声 NoiseSystem 噪声预测评价软件系统进行预测。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.4-2。

表 6.4-2 项目投运后厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

编号	预测点位	现状监测值		在建项目噪声贡献值*	本项目噪声贡献值	叠加值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间			昼	夜	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧	45	43	48.9	26.8	50.4	49.9	65	55	达标	达标
2	厂界南侧	45	43	47.4	23.0	49.4	48.7	65	55	达标	达标
3	厂界西侧	44	44	48.6	50.0	49.9	49.9	65	55	达标	达标
4	厂界北侧	49	45	48.6	34.4	51.8	50.2	65	55	达标	达标

注：现有项目为在建，本项目预测叠加现有项目原环评预测的贡献值。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，本项目投运后对周边声环境影响不大。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.4-3。

表 6.4-3 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		在建项目噪声贡献值*/dB(A)		本项目噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量* /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	洪家村	50.6	43.1	/	/	60	50	46.7	46.7	31.6	31.6	52.1	48.4	0	0.1	达标	达标
2	山后村	46.3	41.7	/	/	60	50	46.7	46.7	20.5	20.5	49.5	47.9	0	0.1	达标	达标

注：现有项目为在建，本项目预测叠加现有项目原环评预测的贡献值。

较现状增量为预测值-现有在建项目预测值（噪声背景值和在建项目噪声贡献值的叠加值）

预测结果表明，在企业采用本环评提出噪声防治措施后，敏感目标预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对周围声环境影响不大。

5、振动影响分析

本项目主要振动源为各类泵、风机等，振动源强不大。环评建议环境振动防治对策应该从源强控制和传播途径控制两个环节着手：

(1)根据各种设备振动的产生机理，合理采用各种针对性的减振技术，尽可能选用减振材料，以减少或抑制振动的产生。

(2)高振动设备（如泵、风机等）应设置隔振装置（如橡胶隔振垫、减振器、弹簧

减振器等）。

(3) 风机与风管的隔振连接，宜采用防火帆布接头或弹性橡胶软管；并采用弹性支吊架进行隔振安装。

(4) 泵等管道系统的隔振，宜采用具有足够承压、耐温性能的橡胶软管或软接头（避震喉）；输送介质温度过高、压力过大的管道系统，应采用金属软管；输送介质化学活性复杂的宜采用带防腐保护层的复合结构。

通过上述减震、隔振措施的落实，本项目声源振动的影响不大。

6.5 固废环境影响分析

1、固废产生、收集过程环境影响

根据工程分析，项目建成后，产生的固废主要包括一般工业固废、生活垃圾和危险废物。项目产生的一般固废约 56.91 t/a，主要有废玻璃管、废切片、废 UV 膜、废品、其他废包装材料、综合废水处理污泥、废激光切割除尘滤芯等，可综合回收利用；生活垃圾约 33 t/a；危险废物约 43.5 t/a，主要包括炉渣、废胶、废切削液、有机废液、废活性炭、废包装桶、废水车间沉淀处理污泥、废洁净车间过滤芯等。各固体废物具体产生情况及处置方式评价详见 4.3.3 章节。

危险废物产生环节应采用密封接收设施，分类收集，液体危废应采用密封桶收集。加强管理，避免厂内运输至危废暂存库时发生泄漏情况，在此基础上，危废产生、收集过程对周围环境影响可控。

2、固废储存场所（设施）环境影响

本项目危险废物的贮存于现有已批项目的危废仓库。根据建设单位提供的最新资料，该仓库位于甲类仓库 1，占地面积 82m²，目前已建成；一般固废仓库位于原辅料仓库，占地约 300m²，目前已建成。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本报告对项目运营期间固废环境影响进行分析。

一、危废暂存库环境影响分析

按照相应规范要求进行设计建设，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，结合区域环境条件，根据分析，因此该贮存场所选址基本合理。

危废暂存库能做到密闭化及：“防风、防雨、防晒”要求，危废暂存间地面进行防腐防渗，设置警示标志，划定分类分区标识线，同时配备渗滤液导流收集。

根据上述分析可知，项目危废暂存库建设基本合理，危废贮存过程中废水能得到有效处理，处理达标后对各敏感点影响不大。

二、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）环境空气影响分析

本项目危险废物中，有机溶剂废液会含有一定量的挥发性污染物，在储存过程中，如密闭性不好可能挥发出来污染大气环境。桶装的危险废物在贮存过程中，包装桶、包装袋必须完整无损，并做好密闭处理，尽量减少挥发性气体无组织排放，减少对环境空气的污染。

（2）地表水影响分析

危险暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，并做好四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）工作。

本项目危废暂存库产生的渗滤液或因贮存不当导致发生泄漏事故，可能产生废液等，通过暂存库内的废液收集系统送入事故应急池，不会进入地表水体，对地表水体基本无影响。

（3）地下水及土壤影响分析

危废暂存库应按照《危险废物储存污染控制标准（GB18597-2023）》的要求，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。仓库采用防渗漏防腐蚀的环氧地坪，要求企业加强仓库场地的防渗情况的检查，防止污染物的跑、冒、滴、漏，减少污染物对地下水污染。采取以上措施后，对地下水及土壤基本无影响。

3、危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于各生产车间，厂内运输主要是指生产车间到厂区内危废暂存库之间的输送，输送路线在厂区内，不涉及环境敏感点。项目产生的废物种类有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响

周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下，危废在厂内输送不会对周边环境造成影响。考虑到可能出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。因此，建设单位应编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。项目危废委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废运输过程对周边环境影响不大。

4. 固废仓库贮存能力分析

根据工程分析可知，本项目实施后东港片区的危废产生量合计为 135.6983 t/a，按 3 个月清运一次，则危废仓库最大储存量为 33.9 t。本项目危废仓库面积为 82m²；本项目配套建设危废仓库类别相似企业的最大贮存能力约 150t，可满足危险废物贮存 30 天的贮存需求。本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 6.5-1 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	本项目产生量(t/a)	包装方式	形态	贮存场所	贮存能力(t)	可贮存周期
废切削液	HW09	900-006-09	7.68	桶装	液	危废仓库	150	3 个月
炉渣	HW28	261-050-28	0.15	袋装	固			
废胶	HW13	900-014-13	0.1	袋装	固			
有机废液	HW06	900-402-06	7.91	桶装	液			
废活性炭	HW49	900-039-49	6.1	袋装	固			
废包装桶	HW49	900-041-49	0.6	/	固			
废水车间沉淀处理污泥	HW28	261-050-28	20.76	污泥间堆放	固			
废洁净车间过滤芯	HW49	900-041-49	0.2	袋装	固			

由上表可知，考虑本项目达产情况下，所有固废同时产生的最大产生量，现有拟建的 82m² 的危废仓库可以满足上述危废的贮存要求。要求企业根据实际危废产生和贮存情况，合理规划转运周期，确保危废得到及时、有效处理。

本项目利用现有的一般固废暂存库占地面积为 300m²，东港片区现有项目一般固废产生量约 208.704 t/a，技改后东港片区一般固废产生量合计约 440.464 t/a，按一个月处

置一次，企业一般固废设施贮存能力可满足技改后的固废存放需求。

6.6 环境风险评价

6.6.1 风险调查

6.6.1.1 建设项目风险源调查

1、物质危险性调查

对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本项目涉及的危险物质主要包括：丙酮、乙醇、AB 胶、脱模剂、助焊剂、水性切削液、双氧水有机废液（COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L）以及油类物质，主要分布于仓库和生产车间。本项目涉及到的危险物质数量和分布情况见下表。

表 6.6-1 项目涉及到的危险物质数量和分布情况

序号	来源	危险物质名称	存在量(t/a)	储存方式	分布位置
1	原料	丙酮	0.137	塑料桶	C 车间仓库
		乙醇	0.355	塑料桶	C 车间仓库
		脱模剂	0.14	金属罐	C 车间仓库
		助焊剂	0.048	塑料桶	C 车间仓库
		水性切削液	0.3	塑料桶	C 车间仓库
		AB 胶	0.05	铁桶	C 车间仓库
		双氧水	0.275	塑料桶	C 车间仓库
		锑及其化合物	0.3	铁桶密封	C 车间仓库
		镍及其化合物	0.0065	金属桶	C 车间仓库
2	生产线在线量	丙酮	0.075	生产线在线	C 车间
		乙醇	0.075	生产线在线	C 车间
		双氧水	0.112	生产线在线	C 车间
3	有机废液*	COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的 有机废液	3.9	桶装、废液储罐	危废仓库
4	天然气	甲烷	0.028	桶装	车间仓库
5	危废	危险废物	6.98	桶装、吨袋	危废仓库

注：危险废物存在量以一季度的危废贮存量估计。

天然气最大存量计算：

（1）天然气在线量计算

本项目天然气采用内径为 80mm 的管道，设计长度约 0.2km，管道总容积为： $V_{\text{管容}} = \pi R^2 L$ ，经计算， $V_{\text{管容}} \approx 1.0\text{m}^3$ 。

（2）标准状态下单元中天然气容积计算

预设天然气管道内压力为 4.0MPa。根据 1MPa≈10atm（标准大气压），可计算的管道 V 标容≈40.0m³。

Q_n 管道内天然气存量= $V_{\text{标容}} \rho = 40\text{m}^3 \times 0.7174\text{kg/m}^3 \approx 0.029\text{t}$ 。天然气中甲烷含量约占 96%，则含

甲烷 0.028t。

6.6.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，确定本项目风险评价环境敏感目标见表 6.6-2。风险评价环境敏感目标分布图见图 2.4-1。

表 6.6-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	1	泉水塘村（自然村）	ESE	1410	居住区	~383 户，~1286 人
	2	洪家（自然村）	W	5	居住区	
	3	山后村（自然村）	SSW	108	居住区	
	4	黄岩堰村（自然村）	SSW	442	居住区	
	5	后毛垄村（自然村）	S	567	居住区	
	6	童何村	ESE	2230	居住区	
	7	野鸭垄村	ENE	2335	居住区	~281 户，~998 人
	8	上西垄（自然村）	NE	2785	居住区	
	9	上林名墅	WSW	790	居住区	~50 户，~150 人
	10	山后郑（自然村）	S	2215	居住区	~332 户，~1126 人
	11	漂塘（自然村）	S	1670	居住区	
	12	坑头畈村	SSE	2710	居住区	
	13	大公殿（自然村）	SE	2455	居住区	~531 户，~1568 人
	14	五石梗村	S	2930	居住区	
	15	荆溪村	SW	2460	居住区	~251 户，~599 人
	16	江东村	WNW	2400	居住区	~431 户，~1586 人
	17	沙埠一村	NW	2760	居住区	~301 户，~889 人
	18	沙埠二村	NW	2340	居住区	~289 户，~1012 人
	19	东周村	W	4655	居住区	~577 户，~1428 人
	20	陈家村	W	4410	居住区	~458 户，~1642 人
	21	新苑社区	WNW	4125	居住区	~2132 户，~5105 人
	22	昌和社区	WSW	4275	居住区	~3223 户，~7249 人
	23	溪东埂村	W	3515	居住区	~219 户，~504 人
	24	官碓村	W	4260	居住区	~525 户，~1562 人
	25	孔家村	W	3725	居住区	~278 户，~486 人
	26	上祝村	W	4775	居住区	~278 户，~678 人
	27	普珠园村	WSW	4160	居住区	~325 户，~728 人
	28	缸窑村	WSW	5465	居住区	~376 户，~1086 人
	29	塔坛寺村	W	4805	居住区	~96 户，~426 人

30	文昌社区	WNW	3850	居住区	~2737 户, ~5581 人
31	望江社区	W	3510	居住区	~3121 户, ~7549 人
32	滨一社区	WNW	3365	居住区	~1899 户, ~4505 人
33	滨二社区	W	3215	居住区	~1794 户, ~4677 人
34	滨三社区	W	3290	居住区	~1751 户, ~4565 人
35	昌苑社区	W	3940	居住区	~3208 户, ~7698 人
36	花径一村社区	W	3640	居住区	~2984 户, ~7673 人
37	花径二村社区	W	3795	居住区	~1598 户, ~4815 人
38	柯山社区	WSW	4095	居住区	~4126 户, ~10902 人
39	崇文村	W	2675	居住区	~356 户, ~1028 人
40	响春底村	WSW	5335	居住区	~276 户, ~812 人
41	石室村	SW	4345	居住区	
42	望柯社区	W	3060	居住区	~2614 户, ~4636 人
43	姜家埠头	NW	3065	居住区	~249 户, ~595 人
44	新东村	SSW	4020	居住区	~503 户, ~1503 人
45	白沙村	NW	4775	居住区	~355 户, ~1052 人
46	建新村	NW	5705	居住区	~281 户, ~687 人
47	上妙村	NW	4980	居住区	~226 户, ~522 人
48	后贻村	NW	5515	居住区	~315 户, ~693 人
49	浙江省衢州高级中学	SW	3695	文化区	~3000 人
50	衢州市巨化第三小学	W	3370	文化区	~1000 人
51	官碓小学	W	4515	文化区	~900 人
52	石室乡中心小学	WSW	3920	文化区	~400 人
53	衢州市巨化第一小学	W	3850	文化区	~1400 人
54	浙江衢化医院	W	4050	医疗	~500 人
55	石室医院	SW	4250	医疗	~200 人
56	东岳村	ESE	3915	居住区	~759 户, ~2560 人
57	沧州村	SE	4040	居住区	~706 户, ~2058 人
58	沧南村	SE	5055	居住区	~550 户, ~1650 人
59	后祝村	SSE	4650	居住区	~277 户, ~1018 人
60	毛家村	NE	5610	居住区	~549 户, ~1640 人
61	东方村	ENE	4645	居住区	~685 户, ~1997 人
62	闹桥村	NNW	4730	居住区	~277 户, ~825 人
63	潘家垅村	N	3690	居住区	~302 户, ~1055 人
64	后垅张村	NNE	4585	居住区	~412 户, ~1228 人
65	诸家村	NNE	4940	居住区	~358 户, ~1342 人
66	大洲镇中心小学	ESE	4270	文化区	~9000 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
厂址周边 5km 范围内人口数小计					>5 万人

	管段周边 200 m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点 水域环境 功能	24 h 内流经范围/km		
	1	乌溪江	Ⅲ类	/		
	2	上山溪	Ⅲ类	/		
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏 感特征	水质目标	与排放点 距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2

6.6.2 环境风险潜势判断

1、P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据导则，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质参见附录 B 确定危险物质的临界量。并根据附录 C “危险物质及工艺系统危险性（P）的分级”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。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） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质贮存量与临界量比见表 6.6-3。

表 6.6-3 本项目涉及的危险物质与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	丙酮	车间原料库	67-64-1	0.137	10	0.0137
		在线量	67-64-1	0.075	10	0.0075
2	镭及其化合物	车间原料库	/	0.3	0.25	1.2
3	镍及其化合物	车间原料库	/	0.0065	0.25	0.026
4	健康危险急性毒性物质 （脱模剂、助焊剂、水性 切削液、双氧水、乙醇、 AB 胶）	车间原料库	/	1.168	50	0.0234
		在线量	/	0.187	50	0.0037

5	天然气（甲烷）		74-82-8	0.028	10	0.0028
6	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	本项目	/	3.9	10	0.39
7		现有项目	/	3.545	10	0.3545
8	危险废物	本项目	/	6.98	50	0.14
9		现有项目	/	38.5	50	0.77
Q 值合计			/	/	/	2.9316

备注：危废暂存按三个月考虑。

由表 6.6-3 可知，本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q 合计为 2.9316，位于 $1 \leq Q < 10$ 范围内。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照导则表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示，如表 6.6-4 所示。行业及生产工艺分值表 6.6-5 所示。

表 6.6-4 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa；		
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目行业及生产工艺 M 值情况见表 6.6-5。

表 6.6-5 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产单元	数量/套	M 分值
1	危废贮存	危废仓库	1	5
项目 M 值Σ				5

由表可知，本项目 M 值为 5，属于 M=5，以 M4 表示。

（3）危险物质级工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 6.6-6 确

定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.6-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上，项目危险物质与临界量比值 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 M4，对照表 6.6-6，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

2、E 的分级确定

（1）大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.6-7。

表 6.6-7 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人。因此，本项目大气环境敏感等级为 E1。

（2）地表水环境敏感程度分级

依据风险事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.6-8。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.6-9 和表 6.6-10。

表 6.6-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.6-9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.6-10 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水经企业内污水站处理后送至衢州工业污水处理厂集中处理达标后排放，不直接排放周边地表水水体。事故情景时，废水纳入厂区事故应急池，能够满足厂区内事故性废水的收集，废水不会直接进入周边水体。本次评价考虑一旦事故情况下危险物质泄漏到厂外地表水体的情形，则排放点进入项目周边地表水水域环境功能为Ⅲ类，受纳地表水体功能敏感性较敏感 F2。本项目不涉及相应环境敏感目标，环境敏感目标为 S3，故本项目地表水环境敏感程度分级 E=E2。

（3）地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感

区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.6-11。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.6-12 和表 6.6-13。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.6-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.6-12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.6-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区，地下水功能敏感性分区为 G3，根据 6.3 章节区域地质情况，项目拟建地包气带防污性能分级为 D2。综上，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

3、环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（以下简称“导则”）规定，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.6-14 确定环境风险潜势。

表 6.6-14 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

由上述分析可知，本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II、地下水环境风险潜势为I。综上，本项目环境风险潜势综合等级为III。

6.6.3 环境风险评价等级划分

根据导则，环境风险评价等级划分标准见表 6.6-15。

表 6.6-15 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、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。

根据各环境要素风险潜势判断，本项目环境风险潜势综合等级为III，建设项目环境风险评价等级为二级。其中，大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境风险评价等级为简单分析。详见表 6.6-16。

表 6.6-16 本项目评价工作等级划分

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价工作等级确定
	P	E		
大气	P4	E1	III	二级
地表水		E2	II	三级
地下水		E3	I	简单分析

6.6.4 风险识别

6.6.4.1 物质危险性识别

物质危险性识别，主要包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目涉及的危险物质主要包括：甲烷、丙酮、乙醇等。各危险物质危险特性见表 6.6-17。

表 6.6-17 本项目危险物质危险特性一览表

物质	项目	性质
丙酮	基本理化性质	外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。

物质	项目	性质
		熔点：-94.6℃ 沸点：56.5℃ 相对密度（水=1）：0.80 闪点：-20℃ 爆炸极限（V/V）：2.5~13.0% 溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。
	危险性概述	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	急性毒性指标	LD ₅₀ ：5800 mg/kg(大鼠经口)；20000 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：无资料
甲烷	基本理化性质	外观与性状：无色、无臭、无味气体 熔点：-182.5℃ 沸点：-161.4℃ 相对密度（水=1）：0.42 闪点：-218℃ 爆炸极限（V/V）：5%-15% 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等溶剂。
	危险性概述	在一定条件下，能与氧气、臭氧、二氧化氮、卤素（氟气、液氯、溴、碘）等氧化剂发生剧烈反应，甚至导致燃烧或爆炸。黄色氧化汞催化剂存在时，室温下与液氯的反应即能导致爆炸。和氯气的混合物中氯气含量超过20%（V/V）即有爆炸性。接触氟气会自燃。
	急性毒性指标	LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料

另根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018 环境保护部公告 2018 年第 14 号）附录 A，丙酮属于有毒液态物质，甲烷属于易燃易爆气态物质，乙醇属于易燃液态物质。

6.6.4.2 生产系统危险性识别

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等)。从物质危险性分析可知，项目厂区生产中使用或排放的物质存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

1、生产过程环境风险识别

①大气污染事故风险

在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成物料泄漏，另外废气喷淋吸收塔故障也会造成大量非正常排放，废气散发将造成环境空气污染，对周围大气环境及敏感点产生影响。

如果粉尘处理设施出现故障，则会出现粉尘的事故性排放，对周围环境造成影响。

②水污染事故风险

根据分析,项目生产过程中的水污染事故主要是泄漏物料混入冲洗水并进入污水处理系统,从而增加污水处理负荷,以及污水处理站出现故障,导致大量超标污水如直接进入污水处理厂将对其正常运转产生一定的影响,应严格进行事故预防。

在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中,如不当操作有引发二次水污染的可能(受污染的消防水直接从雨水口排放)。

2、储运过程环境风险辨识

项目厂区内原辅材料主要采用陆运和管道输送。汽车运输过程有发生交通事故的可能,如撞车、侧翻等,一旦发生此类事故,原料包装被撞开或被撞破可能导致物料泄漏;此外,在厂内储存过程中,包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损,或温差过大造成盖子顶开,也可能发生泄漏。另外,项目生产所需的天然气以管道的形式输送若管道发生破损,则可能发生天然气爆炸、泄漏,对区域环境空气造成不良影响。

运输过程中如发生泄漏,则泄漏物料有可能进入附近水体。

危险化学品库房的建筑设施若不符合要求,造成库房内温度过高,通风不良,湿度过大,使危险化学品达不到安全储存的要求而引发火灾、爆炸事故。

库房内的危险化学品容器的包装损坏,会因泄漏而引起火灾事故,还可能因作业人员未采取防护措施而导致中毒事故。

在危险化学品储存过程中若对火源控制不严,如库房周围的明火作业,或由于内部设备不良、

操作不当引起的电火花、撞击火花等,若电气设备不防爆或防爆等级不够,装卸作业使用铁质工具撞击打火等,都有可能引发火灾、爆炸事故的发生。

若仓库建筑条件差,不适应所储存物品的要求,又未采取隔热降温措施,使物品受热;因仓储养护管理不善,仓库漏雨进水,使危险化学品受潮;盛装的容器破损,使物品接触空气等,均可能引起着火或爆炸事故。必须有良好的防水、防潮设施,并专库存放,仓库应设置围堰。此外,若危险化学品仓库存放物料品种多,物料化学性质、容器类型、消防要求等不尽相同,以下危险因素也可能导致发生火灾爆炸、灼烫、中毒等事故:

(1) 未按危险化学品性能进行分区、分类、分库储存,尤其是存在禁忌物料混合储存;

(2) 未按照危险化学品的分类、分项、容器类型、储存方式和消防要求安排储存和限制储存量;

(3) 储存场所、区域范围内存在点火源(引燃源);

(4) 无有效的避雷装置;储存场所通风不良、电气、照明设施不防爆等;

(5) 未设置有效的安全装置(如仓库的自然通风、机械排风、事故通风系统和温、湿度调节系统、水喷淋冷却系统等);

(6) 未按规定配备足够的消防设施。

3、公用工程环境风险辨识

项目公用工程污染风险主要是生产废水处理装置事故性排放和废气处理装置非正常排放事故。

对于本项目的区域环境风险而言,废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况,而且事故发生后较容易疏忽。不过此类事故并非严格意义上的事故排放,也可视作非正常工况。

项目水污染物事故性排放主要表现为生产废水处理装置发生故障、废水外排的截污管道破裂等情况。其中,生产废水预处理装置事故性排放,不当操作导致事故排放将严重影响生产废水预处理装置的正常运行,导致超标排放。项目生产废水预处理装置也可能发生故障,其原因主要有停电、高浓度废水冲击、处理设施故障等。一旦出现生产废水预处理装置故障,将使污水处理效率下降甚至生产废水预处理装置停止运转,将会有大量超标的污水进入污水处理厂,加大该污水处理厂的处理负荷压力。泄漏或事故性排放发生后,由于应急预案不到位或未落实,造成泄漏物料流失到清下水系统,从而污染附近水体。

4、环保工程环境风险辨识

(1)气污染事故风险

项目生产过程中产生工艺废气,经处理装置处理后达标排放,一旦废气处理系统出现故障,造成大量的有毒有害废气排放,各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高,将会影响周围的大气环境。

(2)水污染事故风险

本项目的污水处理系统出故障,分析原因主要有停电、处理设施故障等。一旦出现

污水处理的故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水直接排入管网，影响后续污水处理厂处理效率。

(3)危废暂存设施

危险废物分类收集不当、包装不当等行为而发生泄漏、燃烧等事故，造成事故性排放和人员伤害。危险废物包装破损从而引起泄漏事故。

5、伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统。

本项目生产系统主要涉及危险介质及事故类型见表 6.6-18。

表 6.6-18 生产系统主要涉及危险性物质及事故类型

序号	危险单元	潜在风险源	事故触发因素	主要危险物质	主要事故类型
1	生产车间	各生产设备	①反应设备破损，引发泄漏； ②生产过程如果物料配比或反应温度和速度控制不当，发生燃烧爆炸。	甲烷、丙酮、乙醇等	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸
2	各类仓库	气瓶、物料桶等	气瓶漏气、物料桶破裂。	丙酮、双氧水、脱模剂、助焊剂、乙醇等	有毒有害物料泄漏
3	废气治理	废气处理设施	废气处理设施非正常运行，系统故障。	/	污染物超标排放
4	废水处理	污水站	①废水处理系统故障； ②在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中，产生大量携带泄漏物料的消防水，如不当操作有引发二次水污染的可能； ③泄漏物料进入污水处理系统，造成废水处理设施超负荷。	/	污染物超标排放
5	固废贮存	危废仓库	包装破损，导致危险物质泄漏。	危险废物	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸

6.6.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目风险物质主要存在泄漏、火灾及爆炸的风险，主要影响大气、地表水及地下水环境，并有可能危害到周边工业企业、居民点以及周围水体。

6.6.4.4 环境风险类型及危害分析

综上所述，本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏。根据上述风险识别结果，环

境风险识别表见表 6.6-19，本项目危险单元详见图 6.6-20。

表 6.6-20 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危害物质	环境风险类型学	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置区	生产设备、原料存储	甲烷、丙酮、乙醇等	火灾、爆炸、泄漏	环境空气、地表水、地下水	周围民居点 附近水体 周边地下水
2	废气处理设施	废气处理设施	废气中有毒有害物质	爆炸、泄漏	环境空气	周围民居点 附近水体 周边地下水
3	废水处理设施	污水站	废水中有毒有害物质及废水事故排放	泄漏	地下水、地表水	附近水体 周边地下水
4	固废贮存	危废仓库	各种危险废物	火灾、泄漏	环境空气、地表水、土壤	周围民居点 附近水体
5	应急池	应急池	废水中有毒有害物质及废水事故排放	泄漏	地下水、地表水	附近水体 周边地下水

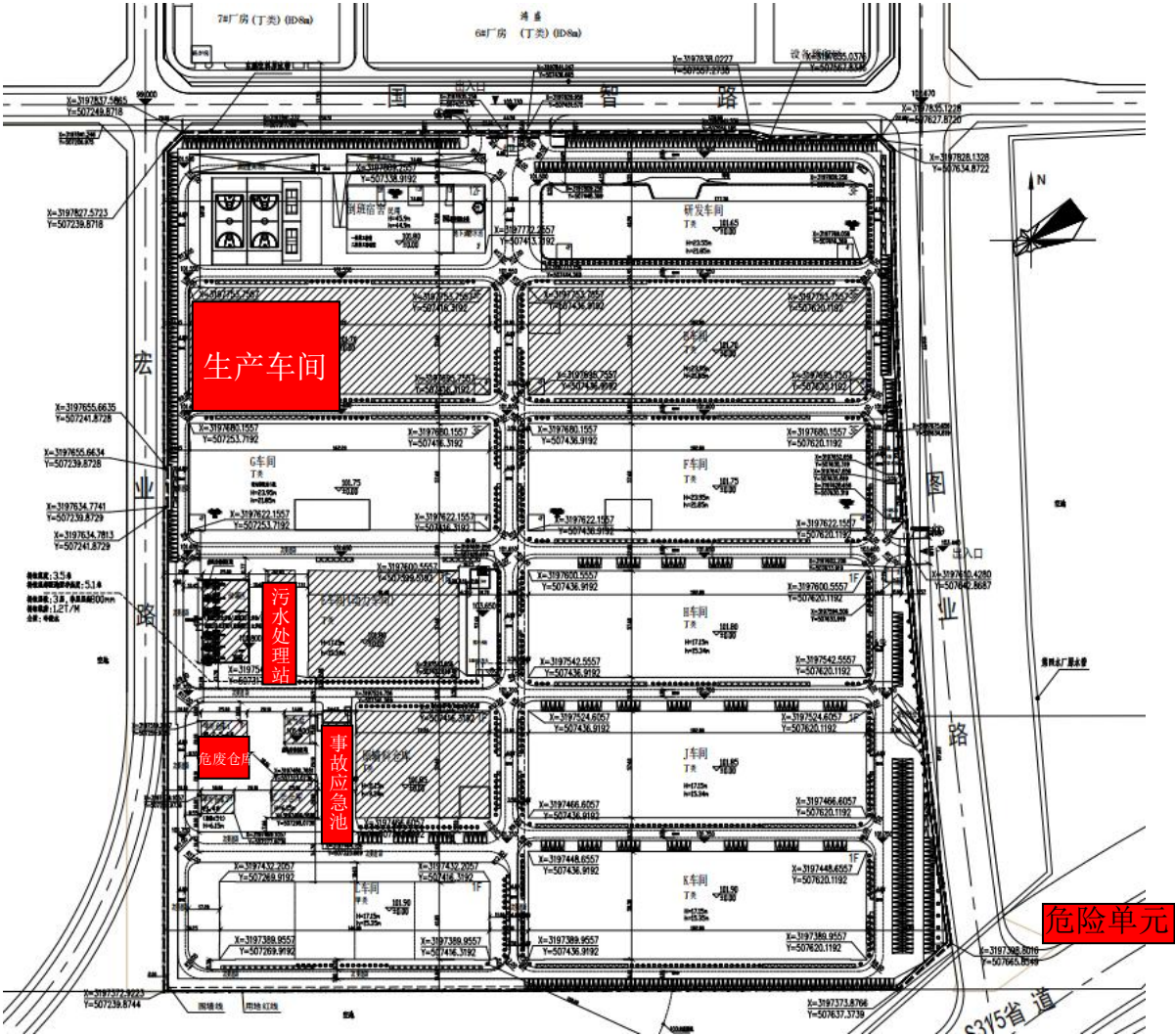


图 6.6-1 本项目涉及危险单元分布图

6.6.4.5 国内外工业企业事故统计

据 1969 年至 1987 年在 95 个国家的工业企业事故统计, 发生突发性化学事故分析分类比例见表 6.6-21, 由表可知, 在统计时间内国内外工业企业事故所占比例最大的类别从物质形态方面分析为液体, 从生产系统上分析为运输, 从事故来源上主要是机械故障。

表 6.6-21 国内外工业企业事故分类情况

类别	名称	比例	排名
化学品 物质形态	液体	47.8	1
	液化气	27.6	2
	气体	18.8	3
	固体	8.2	4
生产系统	运输	34.2	1
	工艺过程	33.0	2
	储存	23.1	3
	搬运	9.6	4
事故来源	机械故障	34.2	1
	碰撞事故	26.8	2
	人为因素	22.8	3
	外部因素	15.2	4

6.4.4.6 典型事故案例资料

1、丙酮泄漏事故

2010 年 4 月 12 日, 北京昌平区北七家镇多彩印刷厂, 装订车间内丙酮发生爆炸, 引燃车间内的设备及纸张, 过火面积 1000 平米。一名女工逃生时, 被倒塌的墙面砸中身亡, 另有至少 11 名工人不同程度受伤, 被送院治疗。

6.6.5 风险事故情形分析

6.6.5.1 风险事故情形设定

根据导则要求, 设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间, 并与经济发展水平相适应, 一般而言, 发生频率小于导则 10^{-6} /年的事件是极小概率事件, 可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。最大可信事故是基于经验统计分析, 在一定可能性区间内发生的事故中, 造成环境危害最严重的事故。

我国工业企业一般事故原因统计见表 6.6-22。在各类事故隐患中, 以反应装置、管线及贮罐泄漏为多, 而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 6.6-22 我国化工企业一般事故原因统计

序号	事故原因	占比例(%)
1	储罐、管道和设备破损	52
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其它	12

通过前面风险识别分析，并结合同类项目类比分析，本次评价确定项目的最大可信事故为：

1、危险物质泄漏

通过风险识别，本项目风险事故情形设定为：丙酮料桶破裂导致的丙酮泄漏，参考风险导则附录 E，工艺储罐/反应器泄漏（泄漏孔径为 10mm 孔径）发生的概率为 1×10^{-4} 。

2、火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

当危废暂存过程中危险废物发生火灾、爆炸，产生的烟雾、CO 等毒物扩散会对大气环境产生一定影响。本次评价选取桶装危废仓库发生危废泄露作为风险事故情形进行分析，参考胡二邦主编的《环境风险评价实用技术、方法和案例》并结合事故树分析和国内一些对化学品爆炸、泄漏概率的统计，火灾爆炸发生的概率为 5×10^{-7} 次/年。

3、废水处理装置事故。

由于危废在暂存库或者废水收集管道破裂，事故废水没有控制在厂区内，进入附近河道，将对内河水环境产生影响。

6.6.5.2 源项分析

1、危险物质泄漏源强

(1) 泄漏源选择

① 泄漏源、泄漏方式及泄漏规模选取

泄漏源：甲类仓库丙酮料桶泄漏。

泄漏源强：丙酮为 4L 塑料桶装，本项目按塑料桶破裂，4L 丙酮全部泄露。

② 液体泄漏速率模拟计算

对于管道，液体的泄漏速率主要取决于管道内物质压力与大气压力之差。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018）》（下文简称导则）附录 F，液体泄漏速

率计算公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；储罐贮存压力为常压。

P_0 ——环境压力，Pa；环境压力 P_0 取标准大气压 1.01×10^5 Pa。

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；丙酮密度约为 789.9kg/m³。

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液体高度，m；本项目裂口之上液位高度 h 取 0.05m。

C_d ——液体泄漏系数，参照导则附录 F“事故源强计算方法”表 F.1 液体泄漏系数（ C_d ），取 0.65。

A ——裂口面积，m²；根据胡二邦《环境风向评价使用技术和方法》，料桶裂口面积取 $A = 7.85 \times 10^{-5} \text{m}^2$ 。

根据计算，液体泄漏速率为 0.04kg/s，一桶丙酮总量为 3.16kg，一桶泄露完时间约为 79s。

③蒸发速率模拟计算

液体化工品泄漏量，液体会沿地面向四周流动，在地面形成一定面积的液池，液池内的化学品经过蒸发，在液池表面形成蒸汽云并向大气中扩散，危害作业人员及周围人群健康；另一方面，若泄漏物料为可燃物质，当液池遭遇火源时还可引燃池火。

在液体物料发生泄漏后，一部分将由液态蒸发为气态挥发进入大气，蒸发量决定于环境温度、物质性质和储存条件。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，蒸发总量为上述三种蒸发量之和。闪蒸蒸发指过热液体的直接蒸发，热量蒸发指液体在地面形成液池吸收地面热量而气化，质量蒸发指液池表面气流运动使液体蒸发。由于丙酮并非加压过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象。又由于泄漏出来的基本温度一般低于其沸点温度，因此热量蒸发可以忽略，可主要考虑在风作用下的质量蒸发。

质量蒸发速度 Q_3 按下式：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a ， n ——大气稳定度系数，见表 6.6-23。

p ——液体表面蒸气压，Pa；常温状态下丙酮表面蒸气压为 31000Pa。

M ——摩尔质量，kg/mol；丙酮为 0.058kg/mol。

R ——气体常数；J/mol·K；8.314J/mol⁻¹·K。

T_0 ——环境温度，K；取 298K。

u ——风速，m/s；最常见气象取衢州年平均风速 2.73m/s，最不利气象风速取 1.5m/s。

r ——液池半径，m。

表 6.6-23 液池蒸发模式参数

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

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。根据现场贮存情况，本项目丙酮泄漏等效液池半径取 1.0m。

2、火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

选择企业危废仓库作为泄漏源，假设贮存物料全部泄漏，火灾事故时间取 20min。

根据附录 F.3，火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 85%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 4.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。假设仓库内贮存有 3 天的危废产生量，根据现有项目和本项目危废年产生量计算，约为 0.6t。

根据估算，一氧化碳的产生量 0.05kg/s。

综上所述，本项目风险事故源强计算结果见表 6.6-24。

表 6.6-24 风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	丙酮料桶泄漏	甲类仓库	丙酮	大气环境、地表水、地下水	/	/	3.16	最不利气象:0.60 最常见气象:0.38
2	火灾爆炸产生次生污染	桶装危废仓库	CO	大气环境	0.05	20	60.0	/

6.6.6 风险预测与评价

6.6.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

(1)判断气体性质

根据选取的预测因子的性质和储存条件计算各自的理查德森数（Ri），根据 Ri 判断本次情景下预测因子泄漏为轻气体还是重气体泄漏。

对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T：T=2X/Ur（X—事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；Ur—10m 高处风速，m/s，本项目取衢州年平均风速 2.73m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变，得 T=36.6s，因此 Td>T，可认为本项目为连续排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt——瞬时排放的物质质量，kg；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 6.6-25。

表 6.6-25 本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	理查德森数（Ri）	气体类型	预测模式
------	----	-----------	------	------

预测因子	情景	理查德森数 (Ri)	气体类型	预测模式
丙酮	最不利气象条件	0.368	重质气体	SLAB
	最常见气象条件	0.202	重质气体	SLAB
CO	最不利气象条件	0.143	轻质气体	AFTOX
	最常见气象条件	0.078	轻质气体	AFTOX

(2)模型选择

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。其排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件,但模型不适用于实时气象数据输入。

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。其可模拟连续排放或瞬时排放,液体或气体,地面源或高架源,点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

(3)预测范围与计算点

①本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围。

②本项目一般计算点的设置为:网格间距 50m。

2、主要参数设定

本项目大气风险为一级评价,选取最不利气象条件及事故发生地最常见气象条件分别进行后果预测。

表 6.6-26 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项		参数	
基本情况	事故情形 1	事故源类型	丙酮料桶泄漏	
		事故源经度	118°56'30.95"E	
		事故源纬度	28°53'36.12"N	
	事故情形 2	事故源经度	118°56'34.29"E	
		事故源纬度	28°53'35.79"N	
		事故类型	火灾爆炸伴生/次生 CO 排放	
气象参数	气象条件类型		最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)		1.5	2.73
	环境温度/°C		25	17.4
	相对湿度/%		50	78
	稳定度		F	D
其他参数	地表粗糙度/m		1	
	是否考虑地形		否	

	地形数据精度/m	/
--	----------	---

3、大气毒性终点值选取

根据风险评价导则，事故泄漏废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。本报告以丙酮、CO 为典型物料，各预测评价标准见表 6.6-27。

表 6.6-27 泄漏事故预测评价标准

危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
丙酮	大气毒性终点浓度-1	14000
	大气毒性终点浓度-2	7600
CO	大气毒性终点浓度-1	380
	大气毒性终点浓度-2	95

5、预测结果

(1)危险物质泄漏

①丙酮

表 6.6-28 丙酮风险预测结果表

预测因子	预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m ³)	对应的安全距离 (m)	到达时间 (s)
丙酮	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	14000	0	0
		大气毒性终点浓度-2	7600	0	0
	最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	14000	0	0
		大气毒性终点浓度-2	7600	0	0



丙酮最常见气象条件泄漏结果图



丙酮最不利气象条件泄漏结果图

表 6.6-29 下风向不同距离处丙酮最大浓度

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)
50	18.35	60	88.189	60
100	6.281	60	38.517	1740
150	3.203	60	21.24	120
200	1.968	120	13.591	180
250	1.344	120	9.529	180
300	0.983	120	7.101	240
350	0.753	180	5.526	240
400	0.598	180	4.441	300
450	0.488	180	3.659	360
500	0.407	240	3.076	360
600	0.297	240	2.275	420
700	0.227	300	1.761	480
800	0.18	360	1.411	600
900	0.147	360	1.159	660
1000	0.122	420	0.972	720
1100	0.104	480	0.829	780
1200	0.09	480	0.717	840
1300	0.08	540	0.627	900
1400	0.072	540	0.55	960
1500	0.065	600	0.501	1080
1600	0.059	660	0.46	1140
1700	0.054	660	0.424	1200
1800	0.05	720	0.393	1260
1900	0.046	780	0.366	1320
2000	0.042	780	0.342	1380

关心点预测情况，见表 6.6-30。

表 6.6-30 对关心点影响

序号	预测因子	气象条件	关心点	坐标		超标时段 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
				X	Y		
1	丙酮	最不利气象条件	上林名墅	688547.4	3197605.3	未超标	1.131
		最常见气象条件				未超标	0.143
2		最不利气象条件	洪家村	689120.3	3197777.6	未超标	5.482
		最常见气象条件				未超标	0.747
3		最不利气象条件	山后村	689270.4	3197430.4	未超标	4.952
		最常见气象条件				未超标	0.671
4		最不利气象条件	后毛垄村	689698.1	3196940.3	未超标	1.461
		最常见气象条件				未超标	0.187
5		最不利气象条件	漂塘村	689302.4	3195922.5	未超标	0.457
		最常见气象条件				未超标	0.059

6	最不利气象条件	野鸭垄村	691926.3	3198853.8	未超标	0.223
	最常见气象条件				未超标	0.026
7	最不利气象条件	上西陇	691967.9	3199720.7	未超标	0.158
	最常见气象条件				未超标	0.018
8	最不利气象条件	沙埠二村	687593.9	3199626.1	未超标	0.236
	最常见气象条件				未超标	0.028
9	最不利气象条件	童何村	691842.3	3196852.0	未超标	0.212
	最常见气象条件				未超标	0.025
10	最不利气象条件	坑头畈村	690273.8	3194941.4	未超标	0.244
	最常见气象条件				未超标	0.029
11	最不利气象条件	江东村	687005.1	3198658.8	未超标	0.242
	最常见气象条件				未超标	0.029
12	最不利气象条件	东岳村	693170.7	3195716.1	未超标	0.123
	最常见气象条件				未超标	0.014
13	最不利气象条件	沧州村	693097.1	3195358.1	未超标	0.124
	最常见气象条件				未超标	0.014

表 6.6-31 关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况 单位: mg/m³

时间 (s)	丙酮-常见气象条件												
	上林 名墅	洪家 村	山后村	后毛垄村	漂塘 村	野鸭垄村	上西陇	沙埠二村	童何村	坑头畈村	江东村	东岳村	沧州村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0.747	0.671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0.747	0.671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0.747	0.671	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0.143	0.747	0.671	0.187	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0.143	0.747	0.671	0.187	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0.143	0.747	0.671	0.187	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0.143	0.747	0.671	0.187	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0.143	0.747	0.671	0.187	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0	0	0	0	0	0	0	0
840	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0	0	0	0	0	0	0	0
960	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0	0	0	0	0	0	0	0
1020	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0	0	0.028	0	0.029	0.029	0	0
1080	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0	0.028	0	0.029	0.029	0	0
1140	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0	0.028	0.025	0.029	0.029	0	0
1200	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0	0.028	0.025	0.029	0.029	0	0
1260	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0	0.028	0.025	0.029	0.029	0	0
1320	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0	0.028	0.025	0.029	0.029	0	0
1380	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0	0
1440	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0	0

浙江先导微电子科技有限公司年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片项目环境影响报告书

1500	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0	0
1560	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0	0
1620	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0	0
1680	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
1740	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
1800	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
1860	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
1920	0.143	0.747	0.671	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
1980	0.143	0	3.531E-05	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2040	0.143	0	0	0.187	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2100	0.143	0	0	0.105	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2160	0.042	0	0	5.075E-06	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2220	0	0	0	0	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2280	0	0	0	0	0.059	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2340	0	0	0	0	0.058	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2400	0	0	0	0	0.032	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2460	0	0	0	0	0.001	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2520	0	0	0	0	0	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2580	0	0	0	0	0	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2640	0	0	0	0	0	0.026	0.018	0.028	0.025	0.029	0.029	0.014	0.014
2700	0	0	0	0	0	0.026	0.018	0.027	0.025	0.027	0.027	0.014	0.014
2760	0	0	0	0	0	0.024	0.018	0.02	0.025	0.015	0.016	0.014	0.014
2820	0	0	0	0	0	0.014	0.018	0.006	0.02	0.002	0.003	0.014	0.014
2880	0	0	0	0	0	0.003	0.018	0.0003938	0.009	7.806E-05	0.0001155	0.014	0.014
2940	0	0	0	0	0	0.000152	0.018	4.481E-06	0.001	0	0	0.014	0.014
3000	0	0	0	0	0	9.209E-07	0.018	0	4.727E-05	0	0	0.014	0.014
3060	0	0	0	0	0	0	0.015	0	0	0	0	0.014	0.014
3120	0	0	0	0	0	0	0.009	0	0	0	0	0.014	0.014

浙江先导微电子科技有限公司年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片项目环境影响报告书

3180	0	0	0	0	0	0	0.003	0	0	0	0	0.014	0.014
3240	0	0	0	0	0	0	0.0003622	0	0	0	0	0.013	0.014
3300	0	0	0	0	0	0	1.748E-05	0	0	0	0	0.012	0.012
3360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.009	0.009
3420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0.004
3480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001
3540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0002218	0.0001634
3600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.719E-05	1.117E-05
3660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.883E-07	0
3720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

根据丙酮风险预测结果可知：丙酮料桶出现假定的泄漏事故后，在最不利气象条件下，丙酮下风向浓度均未出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况；在最常见气象条件下，丙酮下风向浓度均未出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况。

(2)火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

危废仓库发生危废泄露引起火灾爆炸伴生/次生 CO 排放对环境影响的预测结果如下。

表 6.6-32 CO 风险预测后果信息表

预测因子	预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m ³)	对应的安全距离(m)
CO	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	244.191
		大气毒性终点浓度-2	95	573.776
	最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	62.042
		大气毒性终点浓度-2	95	147.465



最常见气象条件下伴生/次生 CO 排放预测结果 最不利气象条件下伴生/次生 CO 排放预测结果

表 6.6-33 下风向不同距离处一氧化碳最大浓度

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)
50	495.538	60	3323.791	60
100	174.553	60	1433.569	60
150	89.87	60	804.051	60
200	55.428	60	519.35	60
250	37.934	60	366.122	60
300	27.771	60	273.761	60
350	21.312	60	213.515	60

400	16.934	60	171.874	60
450	13.82	60	141.792	60
500	11.52	60	119.288	60
600	8.404	60	88.339	60
700	6.434	60	68.456	60
800	5.104	60	54.854	60
900	4.161	60	45.101	60
1000	3.465	60	37.845	60
1100	2.936	60	32.286	60
1200	2.561	60	27.924	60
1300	2.276	60	24.431	60
1400	2.04	60	21.404	60
1500	1.842	60	19.529	60
1600	1.674	60	17.922	60
1700	1.531	60	16.534	60
1800	1.407	60	15.323	60
1900	1.299	60	14.259	60
2000	1.204	60	13.318	60

关心点预测情况，见表 6.6-34。

表 6.6-34 对关心点影响

序号	预测因子	气象条件	关心点	坐标		超标时段 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
				X	Y		
1	CO	最不利气象条件	上林名墅	688547.4	3197605.3	未超标	36.946
		最常见气象条件				未超标	3.379
2		最不利气象条件	洪家村	689120.3	3197777.6	超标	141.226
		最常见气象条件				未超标	13.762
3		最不利气象条件	山后村	689270.4	3197430.4	超标	141.849
		最常见气象条件				未超标	13.826
4		最不利气象条件	后毛垄村	689698.1	3196940.3	未超标	59.815
		最常见气象条件				未超标	5.587
5		最不利气象条件	漂塘村	689302.4	3195922.5	未超标	17.395
		最常见气象条件				未超标	1.62
6		最不利气象条件	野鸭垄村	691926.3	3198853.8	未超标	9.131
		最常见气象条件				未超标	0.792
7		最不利气象条件	上西陇	691967.9	3199720.7	未超标	6.379
		最常见气象条件				未超标	0.532

8	最不利气象条件	沙埠二村	687593.9	3199626.1	未超标	8.910
	最常见气象条件				未超标	0.77
9	最不利气象条件	童何村	691842.3	3196852.0	未超标	8.610
	最常见气象条件				未超标	0.742
10	最不利气象条件	坑头畈村	690273.8	3194941.4	未超标	9.566
	最常见气象条件				未超标	0.834
11	最不利气象条件	江东村	687005.1	3198658.8	未超标	9.012
	最常见气象条件				未超标	0.78
12	最不利气象条件	东岳村	693170.7	3195716.1	未超标	4.916
	最常见气象条件				未超标	0.398
13	最不利气象条件	沧州村	693097.1	3195358.1	未超标	4.941
	最常见气象条件				未超标	0.401

根据上述预测，项目地附近洪家村、山后村在最不利气象条件下，存在超标现象，说明发生火灾时产生的 CO 对附近居民户会产生不利影响，根据管委会提供的证明材料，洪家自然村涉及企业生产工序影响相邻 100 米范围内和受企业酸洗工艺影响相邻 200 米范围内的民房在企业正式投产前完成搬迁，搬迁后最近的洪家村敏感点距离厂界 118m，距离危废仓库 135m，搬迁后居民距离企业较远，影响较小。

(3) 事故发生下人员紧急撤离、疏散和安置方案

根据上述风险预测结果，当出现火灾事故时，附近洪家村、山后村在最不利气象条件下，存在超标现象，因此需对超标点的人员进行疏散撤离，具体方案如下：

一、疏散、撤离组织负责人

根据事故发生场所、设施、周围情况以及当时气象情况的分析结果，分批撤离人员。在撤离前，各部门负责人可利用最短的时间，安排关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

听到警报后，事故现场人员有秩序地向上风或侧风方向转移、撤离，并指明集合地点。撤离顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应。人员在安全地点集合后，当班班长应逐一清点人数，并向应急处置组组长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

二、撤离方式

非事故现场人员(企业内邻近车间工作人员)由部门当班负责人组织疏散、撤离，根据风向指明集合地点。人员接通知后，自行撤离。人员在安全地点集合后，部门当班负责人应逐一清点人数，并向消防抢险组组长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等，没及时撤离人员，由配戴适宜防护装备的消防抢险组组员两人进入现场搜寻，并实施救助。

在事故完全失控，已失去抢险意义，同时严重威胁抢险人员安全时应由总指挥(或现场总指挥)下达停止抢险紧急疏散的命令。

现场设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况(如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等)可能危及抢险救援人员安全时，要通过广播或其他有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。撤离过程中派专人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。

三、撤离路线确定

依据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。

四、现场人员的撤离、疏散

事故单位当班人员发现事故已不能处置时立即迅速撤离至安全区，同时呼救相邻岗

位人员立即疏散。

事故相邻单位发出撤离的口头请示，征得指挥部领导同意，实施停车的命令后，车间当班领导负责人组织人员疏散。人员撤离至上风处相互照应。在安全地点集合后，清点人数，向应急救援预案副总指挥汇报人员情况，如发现缺员应报告所缺人员姓名和事故前所在位置。

五、周边单位人员的紧急疏散

事故处于失控状态或发生事故的后果可能十分严重时，由指挥负责人向政府及周边单位发出报警。事态严重时，由总指挥直接向政府或周边单位报告，并提出要疏散和请求支援。并通过适当方法，通报有可能发生事故的后果和程度，以及疏散的路线。

疏散注意事项：

- (1) 向顶风或侧风向疏散。
- (2) 到安全地点应静坐休息，避免剧烈运动，以免加重心肺负担、恶化病情。
- (3) 如果眼睛和皮肤接触物料，到达安全地点后，应用清水冲洗，同时注意保暖。

六、其他人员的疏散

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由应急指挥部协助上级政府部门向周边地区发布信息，若决定对周边区域的村落进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，确保周边区域的人员安全疏散。

疏散撤离路线及安置点情况见下图。



图 6.6-11 疏散撤离路线及安置点情况

(4) 小结

综上，在上述假定泄漏事故发生下，丙酮泄漏会对下风向环境空气质量产生影响，因此企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

此外，CO 属于有毒有害气态物质，泄漏至环境中，遇明火或者高热可能会引发燃烧，甚至爆炸事故，产生环境空气二次污染物，同时爆炸事故会对附近人群的生命安全造成严重威胁。故企业需对物料火灾爆炸事故、危险废物火灾爆炸事故引起高度重视，加强原料仓库和危废仓库的管理，及时清运危险废物，做好安评中相关规范要求，一旦发生事故，应及时采取措施，将事故影响降至最低。

6.6.6.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目废水收集后均纳管进入衢州工业污水处理厂处理，正常工况下，厂内有毒有害物质一般不会进入地表水。事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

- (1) 桶装的液体物料发生泄漏，经地表径流进入厂区雨水管道流入地表水水体。
- (2) 当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险品随消

防水经清下水排放口进入地表水体。

(3) 危险品原料及产品运输过程途经河流旁侧道路等，一旦发生事故，极易造成地表水污染。

(4) 初期雨水处理不当，日常洒落或泄漏厂区地面的危险品随其一同流入地表水，造成污染。

(5) 公司污水站突发故障，造成未达标废水排放，也造成地表水污染。

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要包括如下：

①设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入企业污水站处理达标后排放。根据《建筑设计防火规范》(GB50056-2006)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-92〈1999 年版〉)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号)相关要求，可以进行事故应急池总有效容积的计算。

根据企业提供资料，计算整个厂区的事故应急池如下：

事故废水计算公式如下：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5$$

式中： $(V_1+V_2-V_3)\max$ —对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

考虑甲类仓库丙酮桶可能发生泄漏，根据资料表明，该物料规格为 4L/桶。因此， V_1 取值 0.004m^3 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量，考虑 GB50974-2014 技术规范中不同场所的火灾延续时间，消防废水量按照 3 小时计算；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

其中： $Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时；

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，室外消防水量为 $q_{\text{外}}=25\text{L/s}$ ，室内消防水量为 $q_{\text{内}}=10\text{L/s}$ ，一次消防

用水量 $V_2=378.02\text{m}^3$ 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；根据本项目建设情况， V_3 取 0。

故 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}=378.004\text{m}^3$ ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；发生事故时，全厂停产， $V_4=0$ ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$V_5=10qF(q=qa/n)$

式中： qa —年平均降雨量，衢州市为 1602.7mm；

n —年平均降雨天数，为 153 天；

F —必须进入事故应急池的雨水汇水面积。

从本次项目新建厂区整体上考虑：本次评价考虑 F 取值约为 9ha，则计算得到 $V_5=942.77\text{m}^3$ 。

计算得到 $V_{\text{总}}=378.02+942.77=1320.79\text{m}^3$ 。

表 6.6-35 公司应急池设置需求及容量匹配性分析

厂区面积(ha)	污染区汇水面积(ha)	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	应急池 $V_{\text{总}}$ (理论计算值)	应急池设计有效容积(m^3)
18.8	9	0.004	378.02	0	0	942.77	1320.794	2700

公司已设计建设一座 2700m^3 的事故应急池，因此，其设计容量均能满足对应事故废水收容需求。

一旦发生事故，事故废水可进入事故应急池，满足本项目事故应急需要。另外，建设单位须在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入企业污水站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染地表水。

6.6.6.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

通过 6.3 章节地下水环境影响预测评价可知，非正常状况下，废水泄漏进入地下水含水层，不考虑包气带的滞留作用、包气带和饱和带对污染物的消减作用、污染物的自然降解作用等，该地区渗透性较好，水力坡度不大，地下水流交互作用一般，项目在发

生废水泄漏事故时，污染物影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，随着时间的推移，且扩散的浓度加快，并扩散到一定深度，最终停止扩散。由预测结果可知，在发生渗漏时，污染物在地下水中迁移速度较慢，对周边环境的地下水几乎没有影响，高浓度的污染物主要出现在项目所在地污染物泄漏处很小范围内的地下水中。因此为了防止对地下水环境造成影响，发现废水泄漏后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理场集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。在及时发现并处理的基础上，风险可控。

表 6.6-36 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a						
代表性风险事故情形描述	1、丙酮料桶泄漏； 2、危废仓库发生危废泄漏导致火灾爆炸。					
环境风险类型	1、丙酮料桶泄漏事故					
泄漏设备类型	料桶泄漏	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101	
泄漏危险物质	丙酮	最大存在量/kg	212	泄漏孔径/mm	10	
泄漏速率/(kg/s)	0.04	泄漏时间/min	1.31	泄漏量/kg	3.16	
泄漏高度/m	0.05	泄漏液体蒸发量/kg	F 大气稳定度： 0.6 D 大气稳定度： 0.38	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ /a	
环境风险类型	4、危废仓库发生危废泄漏导致火灾爆炸.					
泄漏设备类型	危废仓库危废泄漏	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101	
泄漏危险物质	易燃易爆有机物	最大存在量/kg	1132	火灾次生污染物	CO	
释放速率/(kg/s)	0.09	释放时间/min	20	释放量/kg	108	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	丙酮	指标		浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/s
		最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	14000	0	0
			大气毒性终点浓度-2	7600	0	0
		最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	14000	0	0
			大气毒性终点浓度-2	7600	0	0
	敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)	

		/		/	/	/
	CO	指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/s
		最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	244.191	/
			大气毒性终点浓度-2	95	573.776	/
		最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	77.708	/
			大气毒性终点浓度-2	95	181.697	/
		敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		/		/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	含 COD _{Cr} 废水	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		地表水	/		/	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

6.6.7 环境风险管理

6.6.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.6.7.2 环境风险防范措施

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

- (1) 应将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；

(2) 要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

(3) 对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4) 设立安全环保部门，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担任负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

(6) 在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

(7) 按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2、运输过程中的风险防范

为了保证危险废物运输的安全，必须按照国家及地方有关危险废物运输安全防范措施，进行运输管理，具体为：

①建设单位应提高自身素质，从硬件和软件方面构建符合国家要求的运输能力，符合《道路危险货物运输管理规定》。单位应取得《道路危险货物非营业运输证》，方可进行运输作业，有关人员必须取得《道路危险货物运输操作证》和有关专业培训考核后，方可上岗作业。单位和有关人员应定期组织学习、考核。

②危险废物运输车辆必须符合国家标准 GB13392《道路运输危险货物车辆标志》的规定，悬挂明显的危险货物运输标志。危险废物运输车辆严禁混装水果、蔬菜等其它废物，保证危险废物运输车辆“专车专用”。车辆需按规定定期检修、维修，压力容器须符合国家强制性标准。

③收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特征分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

④运输危险废物时，必须严格遵守交通、消防、治安等法规。装载危险废物的车辆

需严格按照规定的路线进行运输，车辆运行应控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全。对在夏季高温、台风、暴雨、大雨期间期限的危险废物，应按当地公安部门规定进行运输。关注天气条件中对交通的影响。

目前国内很多城市运输危险废物的车辆均配备有集全球卫星定位系统(GPS)、移动通讯网(GSM)和地理信息系统(GIS)为一体的车辆智能管理系统，该系统具全天候、全线路车辆定位和实时动态监控功能。系统带有的黑匣子，装备的电子围栏技术，给车辆限定最高车速、最高载重量，一旦超界，监控中心将及时通过车辆智能终端提醒驾驶员注意修正。因此建设单位应积极与有关部门合作，建立杭州市危险废物运输车辆监控系统。

⑤危险废物运输必须遵从《危险废物转移管理办法》中的规定，填写危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如是填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

随车人员随时清点所装载的货物，严防丢弃，危险货物如有丢失、被盗，应立即报告当地有关部门，尽快查处。

危险废物运输途中发生车辆故障或遇到无法正常运输的情况需要停车住宿时，应当立即向车辆停车地 110 报警服务台报告，并采取安全防范措施。

⑥装载危险货物的车辆不得穿越饮用水水源保护区、居民及其他敏感目标集中区，不得在行人稠密地段、政府机关、名胜古迹、风景游览区、大桥、隧道等敏感目标停车。如必须在上述地区进行装卸作业或临时停车，应事先报经当地县、市公安部门批准，按照指定的路线、时间行驶。

⑦建设单位在对全市危险废物摸底调查后，应制定分类危险废物运输作业指导书，对有关人员进行培训。危险废物装卸作业，必须严格遵守作业指导书，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置；使用的工属具不得损伤货物，不问候语粘有与所装货物性质相抵触的污染物。货物必须堆放整齐、捆扎牢固、防止失落。操作过程中，有关人员不得撤离岗位。

⑧根据所装废物的性质，采取相应的遮阳、控温、防爆、防火、防震、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。车辆应配备应对突发事件（如泄漏、车辆倾覆）的应急工具和器材，如容器、铁锹、编织袋、活性炭等。

⑨危险废物装卸现场的道路、灯光、标志、消防设施等必须符合安全装卸的条件。

建设单位应要求危险废物产生单位在装卸地点的应标有明显的货名牌，储罐注入、排放口的高度、容量和路面坡度应能适合运输车辆装卸的要求。

⑩清洗含危险废物的车辆、设施，应将清洗污水收集后一并排入企业污水站处理。

3、贮存过程中的风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的有毒有害物质释放和水质污染等事故，企业应做好如下防范措施：

(1) 企业生产区四周应设置收集管道，确保正常的冲洗水、初期雨水收集至废水收集池，事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污事故应急池。

(2) 根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存。

(3) 贮罐内物料的输入与输出应采用不同泵，贮罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

(4) 危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

(5) 贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(6) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

(7) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(8) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(9) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(10) 废液进入储罐前需做过热稳定性实验、申请处理车间附上实验报告按《焚烧废液管理程序》管理申请处理审批，经审批后进入相应废液储罐，储罐安装有温度计监测，并设置高温报警，闪点较低的废液储罐设置冷却喷淋或 7℃循环水夹套内循环冷却。

(11) 本项目原辅材料涉及多种危险化学品,企业须加强对危险化学品的日常监管,制定并落实危险化学品贮存和转移制度,避免物料泄漏引起的环境风险事故。

4、生产过程中的风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心,要严格采取措施加以防范,尽可能降低事故概率。

(1) 厂内生产装置是防火防爆的重点,要提高装置密封性能,尽可能减少无组织泄漏。

(2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查,有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修,必要时按照“生产服从安全”原则停车检修,严禁带病或不正常运转。

(3) 设置事故池,一旦发生泄漏水污染事故,应将事故废水排入事故池,分批打入企业污水站。

(4) 必须对物料的理化特性指标进行分析化验,在掌握一定的数据之后才能对物料进行搭配。加强入炉废物配伍管理,严格按照焚烧菜单的要求进行废物搭配,避免发生危废配伍后发热、着火、爆炸、产生易燃有毒气体等情况,避免因配伍事故导致焚烧物料成分发生较大变化导致排放的污染物超标。

(5) 采用专用危险废物管理系统软件,对所有接收入厂废物的来源、运输单位、接收单位、废物的数量、危险成分、形态、入库日期、配伍方案、处置方法及出库日期进行全程信息收集,建立数据库。对废物焚烧处理的配伍方案实行人机界面操作,指导配伍工作的完成。

(6) 制定管理制度,加强对危险工艺的安全控制和应急管理,确保安全生产。

5、末端处置过程中的风险防范

废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行,如发现人为原因不开启废气治理设施,责任人应受行政和经济处罚,并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行,则生产必须停止。

为确保处理效率,在设备检修期间,末端处理系统也应同时进行检修,日常应有专人负责进行维护。

应定期检查废气处理装置中的有效性,保证处理效率,确保废气处理能够达标排放。

制定严格的废水排放制度,确保雨污分流,泄漏物料禁止冲入废水处理系统或直排;

企业污水站应设立废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

6、隐患排查治理工作

企业须根据《浙江省环境安全隐患排查治理指南》（浙环函〔2022〕305 号）等规范要求落实隐患排查治理，具体要求如下：

环境风险源单位应综合考虑自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。环境风险源单位对自查发现的问题明确整改时限，形成检查记录和问题台账，在 7 日内录入环境应急指挥管理系统，并上传相关照片。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- （1）出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- （2）企业有新建、改建、扩建项目的；
- （3）企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- （4）企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- （5）企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；
- （6）企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- （7）企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- （8）季节转换或发布气象灾害预警、地质灾害灾害预报的；
- （9）敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- （10）突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- （11）发生生产安全事故或自然灾害的；
- （12）企业停产后恢复生产前。

7、风险事故时人员疏散、安置措施

(1)受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法：

- a、紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。
- b、如无身边空气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻。
- c、应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，还应携带小红旗等标志物，指明方向，以便于对疏散人员的引导。
- d、不要在低洼处滞留。
- e、要查清是否有人留在污染区与着火区。
- f、对需要特殊援助的群体（如老人、残疾人、学校、幼儿园、医院、疗养院、监管所等）的由民政部门、公安部门安排专门疏散；
- g、对人群疏散应进行跟踪、记录（疏散通知、疏散数量、在人员安置场所的疏散人数等）。

(2)临时安置场所

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。其中厂区内需安排一定的设施作为人员紧急安置场所，可将厂前区内的食堂、办公场所等作为紧急安置场所；当事故较大而厂内无法安置时，可由政府部门牵头设置临时安置场所。

安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。

(3)企业应急撤离和疏散路线图

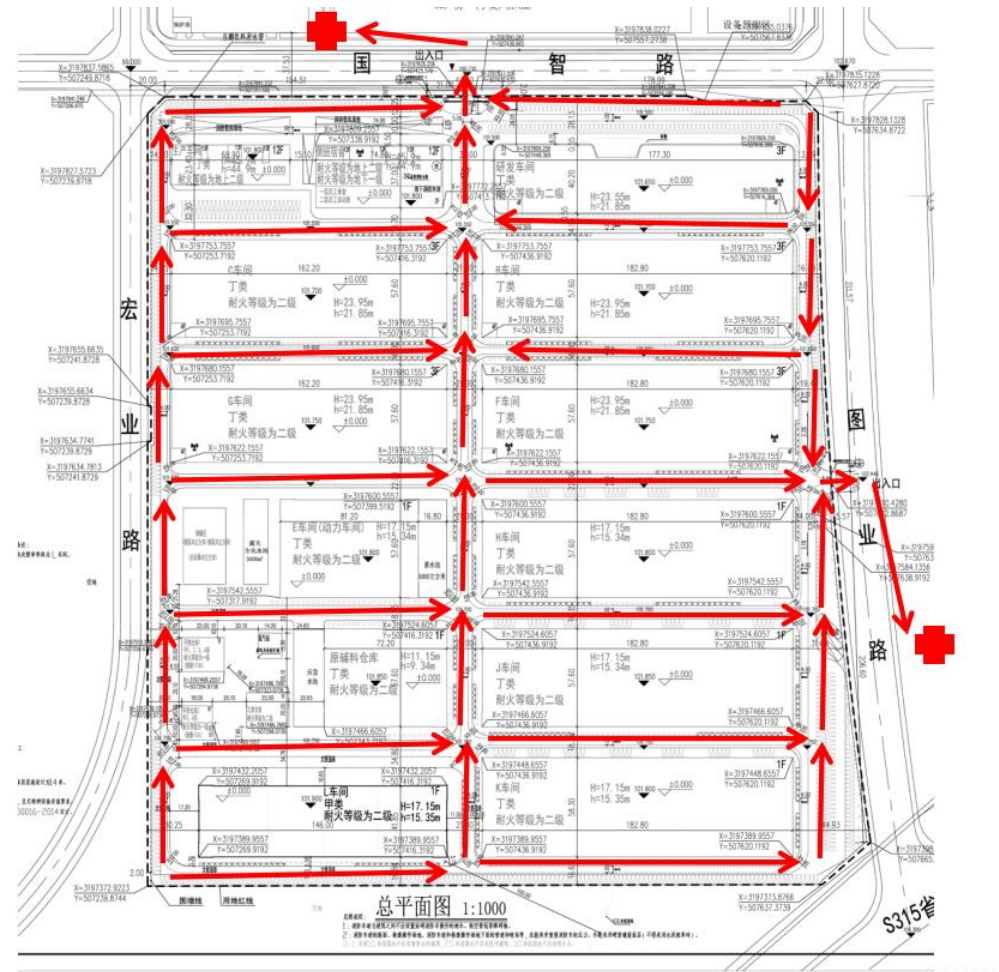


图 6.6-12 企业应急疏散路线图

8、事故废水环境风险防范

废水事故性排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；②污水处理设施发生事故不能正常运行时，生产废水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

现有在建项目设计 1 个 2700m³ 的事故应急池，可满足全厂事故应急废水收集要求。企业在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，事故废水泵采用自动和手动两套控制系统，并配备应急电源，确保事故状态下事故废水能够进入事故废水应急设施。一旦发生事故，要求及时关闭雨水排放口闸阀，将事故液收集进入事故应急池，再由事故应急池分批打入污水站。

防止事故废水进入外环境控制、封堵图详见下图。

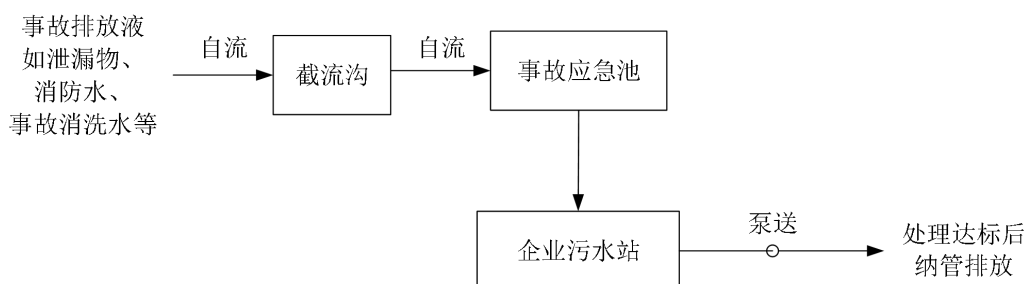


图 6.6-13 防止事故废水进入外环境控制、封堵图

此外，企业的环境风险应急措施比较完善，拟建有事故废水截留系统，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入周边地表水。

企业应会同区域各单位和相关管理部门建立“单元—厂区—区域”三级防控体系，极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

9、地下水环境风险防范

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）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。

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），根据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、一般污染防治区和重点污染防治区。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。

10、风险监控和应急监测系统

项目主要风险源涉及废水处理设施、废气处理设施和危废仓库等，针对上述环境风险源，建设单位应建立相应的风险监控及应急监测系统，实现事故的预警和快速应急监测、跟踪。

企业应在 DCS 系统中集成事故报警系统等设施。本项目建成后一方面需在主要风险源安装报警、预警装置，在废气处理系统安装吸收塔吸收液 pH、循环泵停机、风机停机等报警、预警设施。

建设单位应实施环境事故值班制度，在监测室设置应急值班室，公布电话，全年每天 24 小时有人值守，并且与当地环保监测站联动。配备应急监测设备及人员，随时接受公司调度，发生事故后及时采取应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合公司和地方环保进行环境事故污染源的调查监测。发生紧急污染事故时，监测室接警后携带大气和水质等监测必要的监测设施及时到达现场，根据公司和地方生态环境主管部门的安排，对大气及相关水体进行监测，并跟踪到下风向大气或下游水体一定范围进行采样。

在应急物资方面，企业应在现有应急物资的基础上，在本项目新建区域新增部分消防、堵漏、个人防护及医疗等用品，以满足项目应急需要。

6.6.7.3 突发环境事件应急预案

1、总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

企业应完成危化品生产使用环境管理登记，尽快编制《突发环境事件应急预案》，并备案。由于本项目风险事故应急预案仅是企业整体事故应急预案的一个组成部分，在项目实施过程中可能会发生一定变化，因此应急预案应当在项目建成生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

2、应急救援指挥部的组成、职责和分工

(1) 应急计划区

根据不同的目标区可能发生的不同事故类型，制定相应级别的预案，并开启同级别的相应程序，应急计划区也将随之有所变化。根据拟建项目的实际情况和区位特点，应急计划区由小到大依次为：仓库和装置区、厂区周边环境保护目标。企业应对全厂编制风险事故应急预案，这里仅提纲挈领地针对本项目涉及事故应急方案和应急设施提出措施和方案，主要内容见表 6.6-37。

表 6.6-37 主要事故风险及应急措施

目标区	危险物质	主要风险	应急措施
液体及固体仓库	桶装液态有机物及易燃产品	火灾、爆炸、泄漏	①火灾爆炸：按程序报告，并首先启动厂内消防设施，及时扑救，根据火灾控制情况考虑是否请求当地消防部门帮助；事故控制后，对消防废水按批打入废水处理设施处理排放。 ②泄漏：按程序报告，将包装桶内原料引至其他桶内，对泄漏的物料回收和清理，冲洗污水排入事故应急池。根据事故大小，启动相应的应急预案。
生产车间	各有毒有害、易燃易爆原料、溶剂及反应生成物	火灾、爆炸、泄漏	①火灾爆炸：按程序报告，并首先启动厂内消防设施，及时扑救，同时对附近其他物料输送管道进行冷却，根据火灾控制情况启动相应的应急预案；事故控制后，对消防废水按批打入废水处理设施处理排放。 ②泄漏：按程序报告，将设备内物料引至备用桶内，对设备检修，车间地面冲洗污水排入事故应急池。

(2) 应急组织机构、人员和职责

企业应制定《突发性环境污染事故应急处置预案》，设置公司指挥组及下设应急专业组，按各自职责分工开展应急救援工作。并根据事故的具体情况，及时向政府管理部门通报，并在必要时实行联动救援。建议企业拟构建如下所示的组织机构。

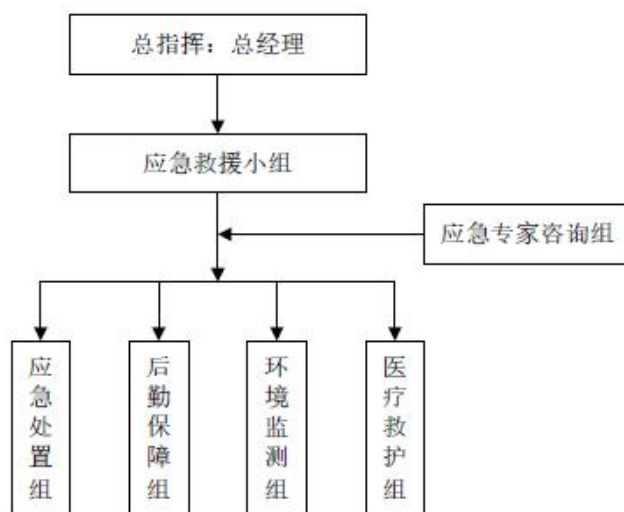


图 6.6-14 企业应急救援组织网络

在发生事故时，各应急小组按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。各应急小组成员组成及其主要职责如下：

应急指挥部职责：

- (1)贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定。
- (2)组织制定、修改环境事件应急救援预案，组建环境事件应急救援队伍，有计划地组织实施环境事件应急救援的培训和演习。
- (3)审批并落实环境事件应急救援所需监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。
- (4)检查、督促做好环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。
- (5)批准应急救援的启动和终止。
- (6)及时向上级报告环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。
- (7)组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。
- (8)协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。
- (9)负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、村落提供本单位有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

应急救援小组职责：

(1)应急处置组

①应急处置组接到报警后，立即通知话务员、检修人员及技术人员待命，话务员中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，应急指挥部处理事故所用电话迅速、准确无误；

②迅速通知应急指挥部、各救援专业队及有关部门、车间，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防止事故扩大，下达按应急预案处置的命令。

同时，应急处置组还担负应急消防的职责，具体有以下几个方面：

A、接到报警后，消防队员佩戴好防毒面具，携带抢救伤员的器具赶赴现场，查明有无中毒人员及操作者被困，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域；

B、现场指导抢救人员，消除危险物品，开启现场固定消防装置进行灭火；

C、协助事故发生单位迅速切断事故源和派出现场的易燃易爆物质；

D、负责现场灭火过程的通讯联络，视火灾情况及时向指挥部报告，请求联防力量救援；

E、现场固定消防泵、移动灭火器等要按规定经常检查，确保其处于良好的备用状态；

F、负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌注意事项；

G、有计划地开展灭火预案的演习，熟悉消防重点的灭火预案，提高灭火抢救的战斗力。

(2)后勤保障组

①后勤保障组在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物资及设备工具；

②根据生产部门、事故装置查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件；

③根据事故的严重程度，及时向外单位联系，调剂物资，工程器具等；

④负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应；

⑤负责抢险救援物资的运输。

同时，后勤保障组还担负通讯联络的职责，具体有以下几个方面：

A、后勤保障组接到报警后，立即通知话务员、检修人员及技术人员待命，话务员中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，应急指挥部处理事故所用电话迅速、准确无误；

B、迅速通知应急指挥部、各救援专业队及有关部门、车间，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防治事故扩大，下达按应急预案处置的命令。

(3)环境监测组

①掌握一般的监测方法，协助由生态环境部门派出的监测人员，根据环境污染事故污染物的扩散速度和事故发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围；

②根据监测结果，通过专家咨询和讨论的方式，综合分析环境污染事故污染变化趋势，预测并报告环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为环境污染事故应急决策的依据。

同时，环境监测组还担负应急疏散的职责，具体有以下几个方面：

A、发生环境事件后，环境监测组根据事故情景佩戴好防毒面具，迅速奔赴现场；查明有无中毒人员及操作者被困，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域；并根据毒物（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区；

B、接到报警后，封闭厂区大门，维持厂区道路交通秩序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入场围观；

C、到事故发生区域封路，指挥抢救车辆行驶路线，指挥群众正确疏散。

(4)医疗救护组

①熟悉厂区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；

②储备足量的急救器材和药品，并能随时取用；

③事故发生后，应迅速做好准备工作，中毒者送来后，根据中毒症状，及时采取相应的急救措施，对伤者进行输氧急救，重伤员及时转院抢救；

④当厂区急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。

同时，医疗救护组还担负侦检抢救的职责，具体有以下几个方面：

A、迅速查明有毒有害物的种类，可能引起急性中毒的浓度范围，确定警戒区域，设置警示标志；

B、为在进行有毒有害介质堵漏的抢修队员进行气体防护监护，指导抢险抢修人员正确使用防护用具；

C、储备一定量的防护用具；当储备量不够需要时，迅速调配其他岗位的备用防毒器具；

D、负责事故现场及有毒物质扩散区域内的清洗、消毒、监测工作，必要时代表指挥部协助政府有关部门对外发布有关环保方面的信息。

(5)应急咨询专家组

①指导环境应急预案的编制及修改完善；

②掌握厂区内危险源的分布情况，了解国内外的有关技术信息、进展情况和形式动态，提出相应的对策和意见；

③对环境事件的危害范围、发展趋势做出科学评估，为应急领导组的决策和指挥提供科学依据；

④参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据；

⑤指导各应急小组进行现场处置；

⑥负责对环境事件现场应急处置工作和环境受污染程度的评估工作。

3、预案分级响应条件

根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。在危险化学品泄漏事故中，必须及时做好周围人员及居民的紧急疏散工作。

(1)微漏：不会大面积危及员工及周围群众的生命安全，对环境影响不大，不需要员工及群众撤离，可以通过重点监控、加强巡查继续生产，部分漏点能在生产中进行整改。微漏一般指可燃气体监测仪未报警的泄漏。例如阀门的下法兰垫片刺漏（微漏）、阀门的密封脂注入杯微外漏等事故，管线连接活结头微漏等类似事故，此类事故班组可进行整改。

(2)严重泄漏：大面积危及员工及周围群众的生命安全，对环境影响大，可能需要员工及周围群众撤离，必须紧急停车停产。

4、应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由公司委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测，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。为此本项目拟制定以下事故环境监测计划：

（1）物料泄漏造成大气污染情况：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏现象，考虑在发生事故的装置最近厂界及下风向厂界各设置一个大气环境监测点。

（2）出现物料泄漏入废水或生产设施异常情况：在出现物料泄漏等造成废水水质发生变化的事故时，考虑在废水接管口和排放口分别设一个监测点。

（3）根据发生事故的具体情况，可能增加或减少事故环境监测因子和频率。

5、应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材

针对物料泄漏、废弃物排放失控的部位和原因，用提前准备好的沙袋、消防等设施，进行覆盖、拦截、引流等措施，启动相应的水泵，围栏，并对雨水沟和污水沟进行相应的切换，以防止污染范围进一步扩大；同时采取相应的回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。在事故处理过程中，要重点保护污水处理装置正常运行，一旦泄漏物料进入污水系统，将物料切入事故调节，以防受到污染物的冲击，造成超标排放。另外项目准备备用防护服、面罩、应急灯等相关的救生装置若干，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

6、人员紧急撤离、疏散

根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时针对泄漏毒物的毒性，确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

7、事故应急救援关闭程序与恢复措施

当泄漏源已有效控制，泄漏危险化学品的现场处置已完成，现场监测符合要求，中毒人员已得到救治，危险化学品泄漏区基本恢复正常秩序，由指挥中心宣布公司危险化学品重大泄漏事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

8、应急培训计划

（1）生产区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

（2）兼职应急救援队伍

对厂区兼职应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

（3）应急指挥机构

邀请国内外应急救援专家，就厂区危险化学品事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

（4）周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

9、公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边企业、公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。根据上面所排查出的危险源，考虑到事故连锁效应和事故重叠引发继发性事故的可能性，企业还应就不同事故类型给出相应的风险应急预案。

6.6.7.4 三级防控体系建设

一、三级响应体系

1、响应分级

环境污染事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急响应分为三级应急响应，即：三级（车间级）应急响应、二级（厂区级）应急响应、一级（厂外级）应急响应。

（1）三级（车间级）响应

三级（现场级）响应是指事故发生的初期，事故尚处于现场可控状态，未波及到其他现场，而做出三级响应。

（2）二级（厂区级）响应

二级（厂区级）响应是指事故超出现场可控状态，或可能波及到其他现场，尚处于公司可控状态，未波及相邻企业的状态，而做出二级响应。

（3）一级（厂外级）响应

一级（厂区级）响应是指事故超出公司可控状态，或可能波及到周边企业，超出企业可控状态，而做出一级响应。

2、响应程序

(1) 事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报车间应急指挥小组，并请求启动二级响应；

(2) 车间应急指挥小组接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过二级，车间应急指挥小组立即上报公司应急指挥领导小组（即应急处置指挥部），并请求启动一级应急预案。

(3) 执行应急响应后，若事故不能有效控制，或者有扩大、发展趋势，或者影响到周边社区时，预警级别超过二级，则由应急处置总指挥立即启动公司一级应急预案，并上报上级环保部门请求支援。上级应急救援队伍未到达前，总指挥负责指挥应急救援行动，上级应急救援队伍到达后，总指挥负责向上级应急救援队伍负责人交代现场情况，服从上级应急救援队伍的指挥。

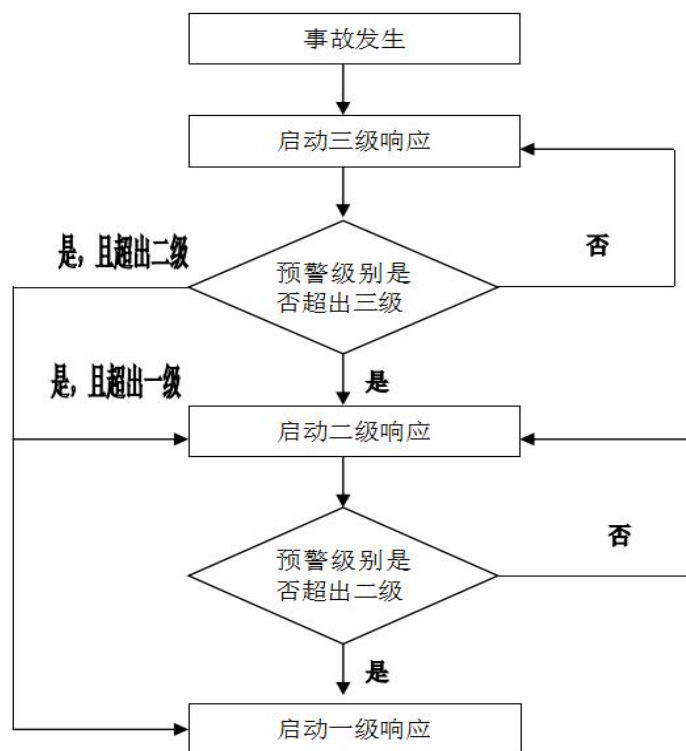


图 6.6-15 应急响应流程示意图

3、应急响应启动条件

根据公司区域内事故发生的级别不同采取的应急响应级别不同，应确定相应级别的现场负责人，进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。各应急响应等级可能会由于现

场形势的发展而发生改变，指挥部具体需根据事故态势变化及时预测与调整。

4、应急响应信息报告与处置

(1) 公司内部报告程序

公司内火灾、泄漏事故一经发现及时报警，对于抑制事故事态的发展具有极其重要的作用。下列情况之一，必须立即报警：

- ①公司内任何人一旦发现火灾、泄漏事故；
- ②可视系统一旦发现火灾、泄漏事故；
- ③当发现有泄漏、火灾的可能，采取措施后未能抑制泄漏、火灾事故发生时。

报警方式可采用对讲机、现场电话广播报警系统、车间办公室固定电话就近向公司门卫消防人员、安环科、公司总值班报警。公司总值班、安环科、门卫义务消防人员接到报警后，必须认真记录，并按事故性质与规模及时开启紧急通知系统，向公司董事长、办公室与安环科及有关部门发出事故报警通知，及时组成相应的事故应急指挥部，启动应急响应工作，为减少事故损失赢得时间。

(2) 事件信息上报的部门、方式、内容和时限

突发事件责任单位和责任人以及负有监管责任的单位发现突发环境污染事件后，在发生环境污染突发事故根据事故等级及状况，立即报告衢州市生态环境局智造新城分局，同时向上一级相关专业主管部门报告，并在两小时内要进行连续上报。迅速组织现场事故应急处理和事故情况调查，在处理过程中根据实际应急处理情况进行不定期连续上报。事故应急处理完成后，对于事故的发生原因调查，事故应急总结等情况，确保在事故处理完成后 15 个工作日内，向衢州市生态环境局智造新城分局等单位上报。

突发环境污染事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后每两个小时连续上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

初报可采用电话方式，由指挥部指定专人报告。报告内容主要为：事故发生类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物、人员伤害情况、事故的发展趋势、事故的潜在危害程度等。初报过程中应采用适当的方式，避免在当地群众中造成不利影响。

续报可采用电话、网络 and 书面报告等方式，由初报人员再担任。在初报的基础上报告有关确切数据，事故发生的原因、过程、进展情况以及采取的应急措施等基本情况。

处理结果及事故原因调查报告采用书面报告形式，报告人仍可以是初报人员或（副）总指挥。报告内容：事故发生原因、事故发生过程、应急处理措施、造成的人员伤害、事故造成的经济损失和社会影响、应急监测数据、事故处理效果、事故处理的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容等，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

二、三级防控体系建设要求

本项目利用企业整个厂区部分车间进行生产，根据企业在建项目环评，企业三级防控体系建设要求如下：

一级防控：在罐区等处按规范设置围堰、防火堤，构筑生产过程环境安全的第一层防控网，使泄漏物料进入处理系统，防止污染雨水和轻微事故造成的环境污染；在污水处理区域（主要为地下、半地下构筑物等）、危险废物暂存库采取有效的防渗措施，防止污染物经由地面造成对土壤的污染。

二级防控：在罐区及装置区等易集中产生污染物的部位设置足够容量的事故缓冲池，并设切断阀门等，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级防控：在厂区内设置足够容量的事故应急池，作为事故状态下的废水废液储存和调控手段，并结合已建设的雨水排放口截断阀，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。一旦发现污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制污染扩散，并使污染得到治理。

6.6.8 评价结论及建议

6.6.8.1 项目危险因素

本项目主要危险物质为各类危险化学品，危险单元主要分布于生产车间以及各类原料仓库，均离办公楼较远，平面布置相对合理。

6.6.8.2 环境敏感性及事故环境影响

根据有毒有害物质扩散预测结果可知：

丙酮料桶出现假定的泄漏事故后，在最不利气象条件下，丙酮下风向浓度均未出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况；在最常见气象条件下，丙酮下风向浓度均未出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况。

危险废物发生泄漏导致火灾事故发生后，在最常见气象条件下，CO 下风向浓度均出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况，大气毒性终点浓度-1 和大

气毒性终点浓度-2 的最大影响半径分别达到 77.708m 和 181.697m，关心点均在影响半径外，涉及范围主要为企业自身职工，不涉及关心点。在最不利气象条件下，CO 下风向浓度均出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况，大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的最大影响半径分别达到 244.191m 和 573.776m，涉及范围主要为企业自身职工及洪家村、山后村居民，但根据最新已批的开发区规划，项目地西侧该两地村庄将搬迁，所在地为工业用地。根据管委会提供的证明材料，洪家自然村涉及企业生产工序影响相邻 100 米范围内和受企业酸洗工艺影响相邻 200 米范围内的民房在企业正式投产前完成搬迁，搬迁后最近的洪家村敏感点距离厂界 118m，距离酸洗工艺 247m。

经分析可知，有毒有害物质扩散影响范围在企业厂区内部以及周边企业，洪家村、山后村居民搬迁后，不涉及周边常驻居民点。企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

6.6.8.3 风险防范措施和应急预案

本项目实施投运前，企业应根据项目的内容，按照相关要求完成应急预案编制工作，定期进行培训和演练并报当地生态环境局备案。项目实施过程中，企业须落实好各项风险管控措施，杜绝风险事故发生。一旦发生泄漏，应及时采取措施，将事故影响降至最低。

6.6.8.4 环境风险评价结论和建议

根据风险辨识，本项目最大可信事故是丙酮料桶破裂导致的丙酮泄漏以及危废仓库发生泄漏导致火灾爆炸引起的伴生/次生污染。根据事故预测及评价结果，最大可信事故的风险值小于化工行业可接受风险水平。总体而言本项目泄漏事故对周边造成一定影响，要求企业加强管理，防止泄漏事故发生。企业的环境风险应急措施比较完善，拟建事故废水截留系统，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入内河。要求会同区域各单位和相关管理部门建立“单元—厂区—区域”三级防控体系，极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

在采取本次评价提出的各项风险防范措施后，只要做好安全防范措施和应急对策，本项目的安全隐患可以控制，其风险水平可以接受。本项目实施投运前，企业应根据项

目的内容,按照相关规范完善相关应急预案编制工作,定期进行培训和演练并报当地生态环境局备案。要求企业落实相应应急设施和应急体系建设要求,确保项目环境风险在可控范围。

表 6.6-38 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	丙酮	乙醇	AB 胶	脱模剂	助焊剂	水性切削液
		存在总量/t	0.212	0.43	0.05	0.14	0.048	0.3
		名称	双氧水	天然气	危险废物	有机废液	锑及其化合物	镍及其化合物
		存在总量/t	0.387	0.028	45.48	7.445	0.3	0.0065
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数小于 500 人			5 km 范围内人口数小于 5 万人,大于 1 万人		
		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 ☐	G2 ☐		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 ☐	
M 值	M1 ☐		M2 ☐	M3 ☐		M4 ☒		
P 值	P1 ☐		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	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☒			经验估算法 ☐		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒			AFTOX ☒		其他 ☐
		预测结果	丙酮	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m			
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0 m			
			最常見气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0 m				
		CO	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 244.191 m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 573.776 m				

				最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 77.708m
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 181.697m
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d			
最近环境敏感目标 厂区下游 / 处 ，到达时间 / d					
重点风险防范措施	1、设立安全环保科，负责全厂的安全管理，制定相关安全生产管理制度和安全操作规程；制定巡回检查制定，确保设备实施正常运行； 2、提高生产过程的自动化程度，生产时严格控制操作参数，严格按操作规程操作； 3、生产区域设置收集管道，废水收集管道设置排水切换阀门，确保废水的分类收集；厂区设置事故应急池，建立环境风险防控体系； 4、厂区进行分区防渗，做好地下水的污染防治工作； 5、编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。				
评价结论与建议	根据风险辨识，本项目最大可信事故是丙酮料桶泄漏以及危废仓库发生泄漏导致火灾爆炸引起的伴生/次生污染。根据事故预测及评价结果，最大可信事故的风险值小于行业可接受风险水平。只要做好安全防范措施和应急对策，本项目的安全隐患可以控制，其风险水平可以接受。				
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。					

6.7 土壤影响评价

6.7.1 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ964-2018)的规定, 土壤环境影响评价等级按照项目类别、占地规模与敏感程度进行划分, 详见下表。

表 6.7-1 污染影响型评价工作等级分析表

评价工作等级 占地规模	I 类			II 类			III 类		
敏感程度	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									

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A, 本项目所属类别为: “制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业-电子元件及电子专用材料制造-电子专用材料制造”, 属II类项目; 同时依据项目拟建地周边土壤环境敏感程度, 本项目敏感程度为敏感; 本项目占地规模约为 187146m², 占地规模在区间 5~50hm², 占地规模判定为中型。结合敏感程度、项目占地规模和项目类别, 确定项目土壤环境评价工作等级为二级。

6.7.2 土壤环境敏感目标调查

经实地调查，项目调查评价范围内土壤环境敏感目标为项目占地范围内全部土壤，以及厂区外 0.2km 范围的土壤环境。具体分布情况见图 2.4-1 所示。

6.7.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选

6.7.3.1 土壤环境影响识别

本项目属于主要为污染影响型。本项目的土壤环境影响主要体现在项目运营期。运营期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、污水处理设施、危废仓库等区域。

本项目对土壤产生污染的途径主要包括大气沉降、地面漫流和垂直入渗。具体影响如下：

(1)由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。

(2)由于废气污染物排放，有毒有害物质通过大气沉降的方式进入土壤环境，其影响范围以厂区下风向为主。

(3)如果厂区废水管道、收集池破损，则会导致废水漫流地面并下渗进入土壤。污水处理设施为地上建筑物，当污水池底部发生破损时，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，如果污水池底部年久破损后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下渗，会对土壤造成一定的污染。

(4)原料保存不当产生泄漏，可能进入外环境。危险废物保存不当产生泄漏，有毒有害物质可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。

(5)服务期满后对土壤的影响主要为废水处理设施中污水未及时清理、场地遗留物质未及时清理，造成地面漫流或渗漏，继而影响周边土壤环境。

根据本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见表 6.7-2。本项目土壤环境影响源及影响因子见表 6.7-3。

表 6.7-2 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/

服务期满后	/	√	√	/
-------	---	---	---	---

表 6.7-3 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
生产车间	设备泄漏	地面漫流	COD _{Cr} 、乙醇、丙酮、 镭	COD _{Cr} 、乙醇、丙酮、镭	事故
		垂直入渗			事故
	清洗	大气沉降	废气：乙醇、丙酮	废气：乙醇、丙酮	连续、正常
污水池	车间废水处理 设施	地面漫流	废水：pH 值、COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、镭等	pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、 镭等	事故
		垂直入渗			事故
危废仓库	固废泄漏	地面漫流	渗滤液	/	事故
		垂直入渗			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。

6.7.4 土壤环境影响预测分析

6.7.4.1 大气沉降预测与评价

本项目废气正常排放工况下，污染物通过大气沉降途径，对占地范围内以及占地范围外 0.2km 的区域内土壤环境影响预测，主要考虑废气中非甲烷总烃大气沉降对土壤环境的累积影响。本项目属于二级评价，本次大气沉降土壤预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 E 推荐的方法一，具体如下：

（1）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，mg/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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，mg；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

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，mg；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

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，mg；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³，本项目取 1160kg/m³；

A——预测评价范围，m²；周边 0.2km 评价范围总面积约为 500000m²。

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

(2) 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，mg/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，即 $L_s=0$ ， $R_s=0$ 。

故计算公式为： $\Delta S=n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

I_s ：按照最不利情况考虑，输入量取拟建项目实施后全年外排废气量，非甲烷总烃 0.122t/a；

经计算，不同年份下非甲烷总烃预测结果见下表。

表 6.7-5 不同年份下大气沉降预测结果表

预测指标		非甲烷总烃
I_s 值 (mg/a)		122000
P_b (kg/m ³)		1160
A (m ²)		500000
D (m)		0.2
ΔS 值 (mg/kg)	5 年	0.005
	10 年	0.01
	15 年	0.015
	20 年	0.02

根据上述预测分析，本项目实施 20 年后，大气沉降导致的累积浓度为 0.02mg/kg。因非甲烷总烃无相应的土壤质量标准，本项目仅预测通过大气沉降对土壤的增量。

本项目的有机废气经冷凝+活性炭处理后达标排放，企业定期委托监测废气排放情况，在全面落实上述管理防控措施的情况下，可有效避免非正常大气排放的发生。

6.7.4.2 地面漫流影响分析

正常工况下，本项目营运期沉淀池日常维护到位，做好防渗措施，经管道直接打入污水处理站；厂区内设有雨水收集明沟，收集初期雨水，初期雨水全部进入废水处理系统；同时企业设置废水防控，设置围堰拦截事故水，确保事故废水进入事故应急池，事故应急池设有应急泵。采取上述措施后，可全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

非正常工况下，如原料桶破损，物料可能发生地面漫流，进而由裂缝渗入地下，对土壤造成污染。

(1) 预测情景设定

丙酮原料桶破损，丙酮通过地面渗入地下对土壤造成污染。

(2) 预测因子：丙酮

(3) 预测方法

本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，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：

①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，取均值 1160kg/m³；

A ——预测评价范围，本次评价按照全厂界外延 200m 区域作为预测评价范围（合计面积约 500000m²）；

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。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中种物质的预测值，g/kg。

③参数选择

a. 年输入量 I_S

年输入量以事故状态下泄漏进入土壤量计，按丙酮原料桶破损，桶内原料全部泄露算，泄露量为 4L，即泄漏量为 3.16kg。

b. 淋溶排出量 L_S

本项目不考虑淋溶排出量 LS

c.径流排出量 RS

本项目不考虑径流排出量 RS

③ 预测结果

根据上述公式，对评价区域内拟建项目达产运营后事故状态下（事故频率 1 次/年），不同年份污染物在土壤中的累积量预测结果，见表 6.7-6。

表 6.7-6 评价区域内土壤中污染物累积量预测结果一览表

污染物	累积时间	单位增量 (mg/kg)
Is 值 (mg/a)		3160000
Pb (kg/m ³)		1160
A (m ²)		500000
D (m)		0.2
丙酮	5 年	0.15
	10 年	0.30
	15 年	0.45
	20 年	0.60

根据上述预测分析，本项目实施 20 年后，地面漫流导致的累积浓度为 0.60mg/kg。因丙酮无相应的土壤质量标准，本项目仅预测通过地面漫流对土壤的增量。项目地原料仓库做好防渗措施，在全面落实上管理防控措施的情况下，可有效避免地面漫流引起的污染。

6.7.4.3 垂直入渗影响分析

正常工况下，对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

事故工况下循环水池池体破损，同时池底防渗层破损，生产废水中的 SS 污染物在事故状态下造成垂直入渗。

①一维非饱和溶质垂直运移控制方程

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：C——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

Z——沿 z 轴的距离，m；

T——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%；

②边界条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

③第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad \text{E.6}$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad \text{E.7}$$

④第二类零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

⑤厂区循环水池底部出现渗漏，形成 10cm×10cm 的裂隙，连续渗漏，在此情境下，污染物随时间和空间的变化。

泄露地点：厂区循环水池底部。

泄露面积：0.01m²。

污染物浓度：根据工程分析，本项目划片、减薄循环水池中总锑浓度为 8mg/L。

预测工况：本次预测考虑持续下渗 10a（非正常工况）。

预测结果见图 6.6-1。

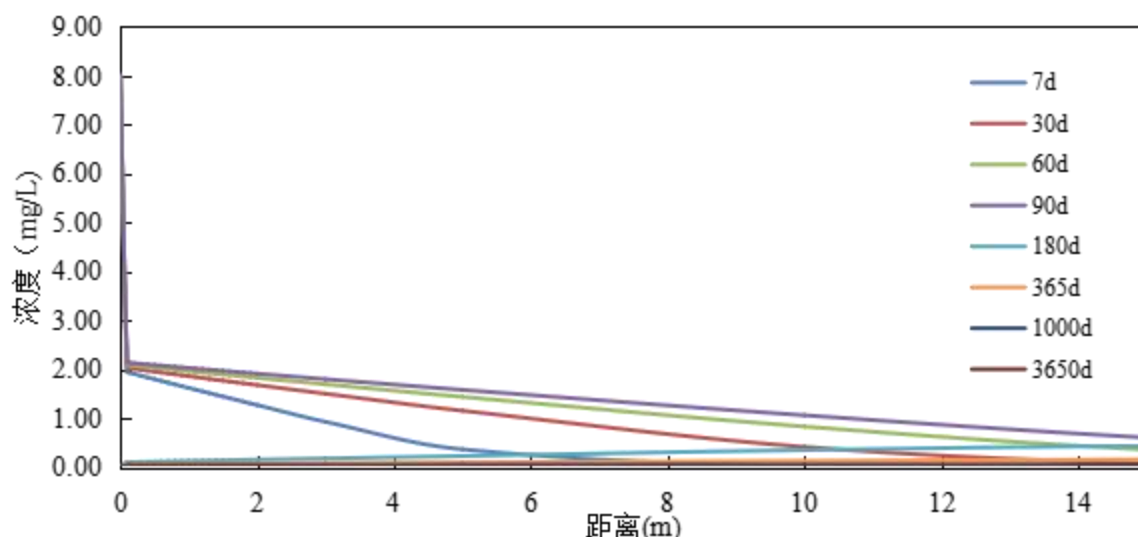


图 6.6-1 非正常工况发生后 0-10 年土壤不同深度浓度曲线图

由预测结果可知，随着非正常状况泄漏的持续，泄漏点以下包气带 COD 高染物以泄漏点池底为起点逐渐向下部迁移，影响深度逐渐增大，但池底以下 14m 处溶质浓度降为 0。通过预测可知，以最为保守的情形（源强）估算，在调节池长时间泄露的情况下，最大可影响土壤深度约为 14m，非正常工况对土壤造成的影响较小。

因此，建议建设单位应按本报告要求，做好防渗工作和运营期监督监测，尽可能减少非正常状况发生概率，发现非正常泄露及时采取措施，保护土壤环境不受污染。

6.7.5 土壤环境影响评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。

通过土壤监测结果可知：土壤环境监测因子的环境质量浓度均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，其中，监测点位 5# 的监测浓度符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。本项目在加强日常管理的情况下，厂区内实施分区防渗措施后，不会对厂区内及周边土壤产生影响。

本次环评要求建设单位在做好环评提出的各项减少土壤污染的防治措施的同时加强对下风向的土壤监测。正常工况下，不会有泄漏事故发生，不会对周边土壤环境造成污染。只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。本环评建议企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，项目在退役后对环境无影响。

6.8 生态环境影响分析

6.8.1 周围生态调查

项目周围的环境现状主要为空地和工业企业为主。项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

6.8.2 生态环境影响分析

根据分析，本项目废水经厂区污水站处理后达标后排入衢州工业污水处理厂处理，废水不对外排放，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。

根据预测，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要在各级政府及相关部门与建设单位管理层的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

此外，企业应加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

6.8.3 生态保护措施

1、绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔

叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

2、加强环境管理

企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

综上，企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

7 环境保护措施及其可行性分析

根据《国务院安委办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）、《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委[2024]20号）和《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），本次评价要求企业在开展日常环境保护管理过程中，应同步落实安全风险辨识和隐患排查治理管理，建议企业委托有资质第三方设计单位和安全评价单位，有序开展针对重点环保设施的安全设计和评价工作。

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气种类及特点

7.1.1.1 废气种类

根据工程分析，本项目废气主要是生产过程产生的挥发性有机污染物，天然气燃烧废气，混料、制粉过程产生的少量粉尘，以及封装过程产生的焊接烟气。

混料废气颗粒较重，混合过程中基本不会产生粉尘，直接车间无组织排放；乙醇擦拭废气、燃烧废气、制粉废气、脱模废气、胶水废气及切割废气排放量较小，直接车间无组织排放；激光切割粉尘经设备自带的滤芯除尘装置处理后车间无组织排放；焊接烟尘经负压管道收集后通过室外的过滤+活性炭吸附处理后 27 米（排气筒编号：DA019）高空排放；清洗有机废气经过抽风管道进入室外的冷凝器，经冷凝处理后再通过活性炭吸附装置进行吸附处理，处理后尾气经 27 米（排气筒编号：DA020）高空排放。食堂油烟废气经集气收集后引至现有的油烟净化装置处理后屋顶高空排放。

7.1.1.2 废气特点

根据工程分析，本项目废气有如下特点：

1、废气排放点和排放种类相对简单

项目有机废气主要产生于设备擦拭、挤压过程、切片粘棒过程、切割过程、焊接过程，以及有机清洗过程，主要为非甲烷总烃、乙醇和丙酮，以 NMHC 进行表征。颗粒物主要产生于混料及制粉过程。

2、排放规律

根据项目生产特性及生产周期，其工艺废气主要以间隙排放为主，排放气量和排放

浓度波动性较大。

7.1.2 废气收集和处理方式

本项目封装过程为全封闭操作，封装过程产生的焊接烟尘经管道负压收集后采用过滤+活性炭吸附处理后 27 米（排气筒编号：DA019）高空排放；清洗过程产生的有机废气在全自动清洗机上产生，全自动清洗机为全封闭设备，清洗机配备有抽风装置，乙醇、丙酮等有机挥发物质会经过抽风管道进入室外的冷凝器，经冷凝处理后再通过活性炭吸附装置进行吸附处理，处理后尾气经 27 米（排气筒编号：DA020）高空排放。本项目生产工艺过程各主要工段废气收集方式见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目生产工艺过程各主要工段废气收集方式一览表

产污源/工艺过程	污染因子	方式	污染物排放方式	集气方式
封装	锡及其化合物、非甲烷总烃	挥发	间歇	密闭设备，管道集气，集气后进入废气处理系统
清洗	乙醇、丙酮	挥发	间歇	密闭设备，管道集气，集气后进入废气处理系统

7.1.3 废气处理工艺

1、焊接烟气废气处理

本项目封装过程产生的废气主要为焊接烟气，焊接烟气主要污染物为锡及其化合物，以及非甲烷总烃；焊接烟气在封装环节中产生，其会通过管道进入到室外的焊接烟尘净化器，在净化器中，助焊剂成分会依次经过机械过滤(滤除金属颗粒物、灰尘)、静电过滤(0.1 - 1 微米的微粒)、化学吸附(去除松香等有害成分)、活性炭吸附(去除异味)，最终经处理后 27 米（排气筒编号：DA019）高空排放。机械过滤和静电过滤两级过滤可有效拦截烟气中的颗粒物及锡及其化合物，助焊剂中的有机物质则通过化学吸附及活性炭吸附处理，可确保达标排放。

2、清洗有机废气处理

本项目成品清洗环节涉及乙醇和丙酮使用，产生乙醇和丙酮有机废气。这些清洗剂放在全自动清洗机的清洗槽中，清洗机配备有抽风装置，乙醇、丙酮等挥发分会经过抽风管道进入室外的冷凝器，经冷凝处理后再通过活性炭吸附装置进行吸附处理，处理后尾气经 27 米（排气筒编号：DA020）高空排放。

①工作原理

冷凝原理：利用有机废气在不同温度下饱和蒸气压的差异，通过降低温度使气态污染物冷凝成液态，从而从废气中分离出来，实现初步净化。

活性炭吸附原理：活性炭具有丰富的孔隙结构和巨大的比表面积，能够通过物理吸附作用将废气中的剩余有机污染物吸附在其表面，进一步降低废气浓度，使其达标排放。

②处理工艺流程

（一）冷凝单元

冷凝器类型：选用管壳式冷凝器，其具有换热效率高、结构紧凑等优点。

冷凝介质：采用乙二醇水溶液作为冷凝介质。乙二醇具有较低的凝固点和良好的传热性能，能够在较低温度下保持液态，满足冷凝要求。乙二醇水溶液的浓度根据当地气候条件和冷凝温度要求确定，一般可选择 40% - 60% 的浓度范围。

冷凝温度：根据废气中有机污染物的沸点范围，设定冷凝温度为 $[-10]^{\circ}\text{C}$ 至 $[-20]^{\circ}\text{C}$ 。

（二）活性炭吸附单元

活性炭吸附塔：采用固定床活性炭吸附塔，塔体材质为碳钢防腐或不锈钢，内部填充优质柱状活性炭。活性炭的碘值应不低于 $[800]\text{mg/g}$ ，比表面积大于 $[1000]\text{m}^2/\text{g}$ ，以确保其具有良好的吸附性能。吸附塔的尺寸根据废气流量和停留时间确定，一般要求废气在吸附塔内的停留时间不少于 $[0.5]\text{s}$ 。

吸附流程：经过冷凝处理后的废气从吸附塔底部进入，向上通过活性炭床层，有机污染物被活性炭吸附，净化后的废气从吸附塔顶部排出。当活性炭吸附饱和后，需要进行再生或更换。

7.1.4 废气排放达标性分析

根据同行业同类型企业调查，浙江先导热电科技股份有限公司生产高端半导体制冷器和制冷器延伸产品及晶棒生产生产线，属于本项目同类型企业，该公司清洗废气采用冷凝回收+五级水喷淋+活性炭吸附装置进行治理，回流焊废气、人工焊接废气经吸附棉吸附处理，且已通过验收，根据年度检测报告，均能稳定达标排放。

对照《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》（HJ11031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中分析，清洗、光刻、封装工序产生的废气采用活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法均属于可行技术。综上分析，本项目的废气治理措施从技术上分析是可行的。

根据工程分析，本项目废气来源及排放达标情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 项目废气排放达标情况

产品	产污环节	污染物	产生量 kg/a	治理措施	处理效率	排放情况			排放源	风量 m³/h	排放标准		达标情况
						排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
制冷芯片生产	封装	锡及其化合物	0.018	过滤+活性炭	/	0.002	0.0000002	0.018	DA019	1000	1.416	8.5	达标
		非甲烷总烃	192	吸附	80%	5.1	0.005	38			41.5	120	达标
	清洗	乙醇	2012	冷凝+活性炭 吸附	90%	25.4	0.0254	201.2	DA020	1000	/	/	/
		丙酮	1998		90%	25.2	0.0252	199.8			/	/	/
		按非甲烷总烃合计	4010		90%	51	0.051	401			41.5	120	达标

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 水量、水质特点分析

根据工程分析，本项目废水主要为切片废水、减薄废水、划片废水、清洗废水、生活污水等。废水经分质、分类预处理，切片废水、减薄废水先经过设备配套的二级沉淀处理后，再和划片废水、清洗废水一起进入车间污水处理系统絮凝沉淀处理后，进入厂区污水处理站。经车间污水处理站絮凝沉淀处理后，本项目生产废水水质相当较简单，因此本项目经预处理后的废水利用现有厂区污水处理设施经混凝沉淀+生化池处理后可以达标。项目生活污水经化粪池处理后同生产废水一并进入衢州工业污水处理厂处理。本项目进入厂区污水站的废水水质情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目进入污水站废水水质情况表

序号	废水来源（产品）	产生量		主要污染物产生浓度(mg/L)		
		t/d	t/a	COD _{Cr}	SS	总锑
1	切片、减薄废水	0.073	24	205	80	8
2	超声波清洗水	0.024	7.92	205	80	/
2	划片废水	328.320	108345.6	205	320	0.2
3	清洗废水	14.432	4762.56	300	200	/
4	机头清洗水	0.160	52.8	500	400	/
小计		343.009	113192.88	209	315	0.2

7.2.2 废水治理设施

1、本项目节水措施

根据企业提供的资料，本项目切片、减薄废水，经过 2m³（2m×1m×1m）循环水池沉淀处理后循环使用，定期补充损耗水。本项目切片、减薄工序为减少氧化，生产过程采用纯水，生产过程产生的废水全部排入循环水池，因废水中的 SS 对生产工序不产生影响，因此循环水池内的切片、减薄废水通过池内二级沉淀去除部分 SS 后循环使用，一个月后排放入车间污水处理站，大大减少了项目废水排放。

2、污染防治措施

①车间污水处理站

本项目车间污水处理站采用混凝沉淀处理工艺，主要处理废水中的重金属，混凝沉淀池通过向废水中投加混凝剂，使废水中的胶体颗粒和悬浮物因电中和、吸附架桥等作用形成较大的絮体，随后在重力作用下沉降分离，从而达到净化水质的目的。这一过程中，重金属离子可以通过与混凝剂形成的絮体共沉淀而被去除。这也是常见的一种去除

废水中重金属的处理工艺，理论上该处理工艺对重金属的处理效率达 90%以上，根据表 7.2-1 本项目废水中总锑含量较低，经车间污水处理站絮凝沉淀处理后能达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）间接排放标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准中的较严值。

②厂区污水处理站

本项目利用现有项目拟建的污水处理设施，企业已委托福建省石油化学工业设计院有限公司设计了废水处理方案。根据废水方案和本项目废水水质分析，本项目废水进入厂区综合处理设施。厂区综合废水处理规模为 700t/d，具体工艺如下。

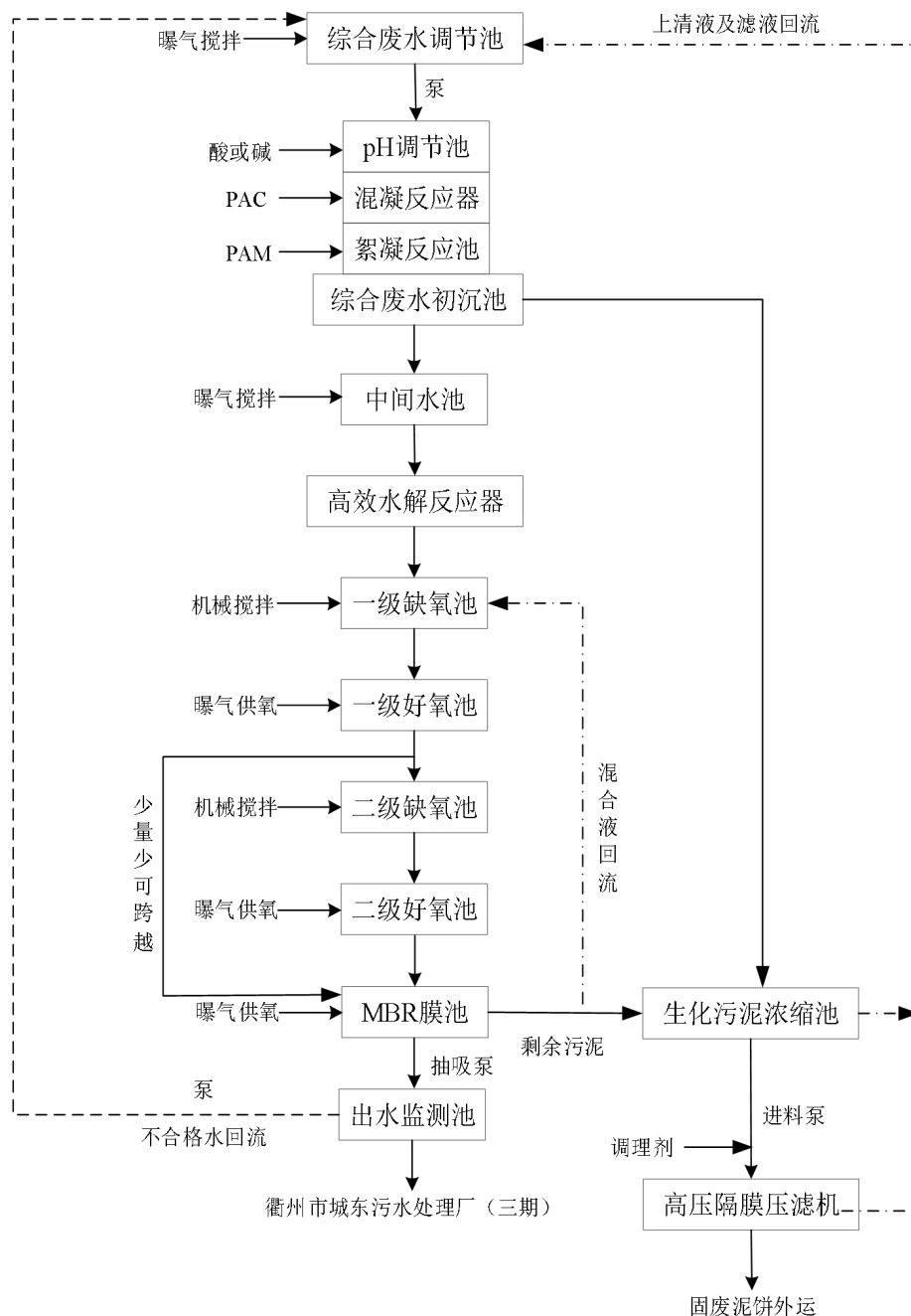


图 7.2-1 项目污水处理站工艺流程图

具体工艺流程说明如下：

1、混凝沉淀池：混凝沉淀原理：在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝法的基本原理是在废水中投入混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为 $10^{-3} \sim 10^{-6} \text{ mm}$ 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。

废水在未加混凝剂之前，水中的胶体和细小悬浮颗粒的本身质量很轻，受水的分子热运动的碰撞而作无规则的布朗运动。颗粒都带有同性电荷，它们之间的静电斥力阻止微粒间彼此接近而聚合成较大的颗粒；其次，带电荷的胶粒和反离子都能与周围的水分子发生水化作用，形成一层水化壳，有阻碍各胶体的聚合。一种胶体的胶粒带电越多，其电位就越大；扩散层中反离子越多，水化作用也越大，水化层也越厚，因此扩散层也越厚，稳定性越强。

废水中投入混凝剂后，胶体因电位降低或消除，破坏了颗粒的稳定状态（称脱稳）。脱稳的颗粒相互聚集为较大颗粒的过程称为凝聚。未经脱稳的胶体也可形成大得颗粒，这种现象称为絮凝。不同的化学药剂能使胶体以不同的方式脱稳、凝聚或絮凝。按机理，混凝可分为压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕四种。

2、水解反应器

UBF 厌氧（塔）反应器是将厌氧生物滤池 AF 与升流式厌氧污泥反应器 UASB 组合在一起，因此又称为 UBF 反应器。本厌氧复合床反应器下部为污泥悬浮层，而上部则装有填料。可以看做是将升流式厌氧生物滤池的填料层厚度适当减小，在池底布水系统与填料层之间留出一定的空间，以便悬浮状态的颗粒污泥能在其中生长积累，因此又构成一个 UASB 处理工艺。当污水依此通过悬浮污泥层及填料层，有机物将与污泥层颗粒污泥及填料生物膜上的微生物接触并被分解掉。

UBF 的组成：厌氧反应器塔体为钢制或玻璃钢整体缠绕的圆筒型塔体。具体结构由塔体、布水系统、污泥床、生物载体区、三相分离器、浮渣速排装置和回流系统等组成。

UBF 反应器特点可归纳为：

（1）UBF 反应器结构紧凑，集厌氧生物滤池（AF）与升流式厌氧污泥反应器（UASB）和沉淀于一体。

（2）UBF 反应器的特点是能在反应器内形成颗粒污泥，使反应器内平均污泥浓度达到 30~40g/L，底部污泥浓度可高达 60~80g/L。

（3）UBF 反应器具有很高的容积负荷，一般为 10~20kgCOD_{Cr}/(m³·d)，高时可达 30kgCOD_{Cr}/(m³·d)。而且水力停留时间短，通常采用中温厌氧消化，有时可在常温下运行。

(4) 反应器内设三相分离器，在沉淀区分离的污泥能自动回流到反应区，而且还增加了回流装置。并利用自身产生的沼气和进水水流来实现搅拌混合，也不需要混合搅拌设备。因此，简化了工艺环节和减少了系统工艺设备，维护运行较简单。

(5) UBF 反应器内设有生物载体区，是一种悬浮生长型和附着生长的厌氧消化方式，厌氧复合床反应器（UBF）与厌氧生物滤池相比，减少了填料层的高度，也就减少了滤池被堵塞的可能性；与 UASB 法相比，填料层既是厌氧微生物的载体，又可截留水流中的悬浮厌氧活性污泥碎片，从而能使厌氧反应器保持较高的微生物量，并使出水水质得到保证。

(6) 厌氧复合床反应器综合了厌氧生物滤池与升流式厌氧污泥反应器的优点，克服了它们的缺点，不但增加了生物量，而且提高了反应区的容积利用率，反应器的总高度可大于 10m，从而减少了占地面积，处理能力也有较大提高。

(7) 反应器可采用耐腐蚀的玻璃钢材质，采用整体缠绕工艺成型，制作方便、强度高、占地面积小、处理效率高、效果好、耐腐蚀、使用寿命长。

(8) 反应器可配备在线分析仪、PH 控制计、差压变送器、压力传感器、流量传感器、电导率仪、液位控制计、电磁阀、变频器及控制柜等组成的控制系统，以上控制情况均以数字形式显示在显示器界面上，使管理人员一目了然，并有故障报警，便于管理与维护。

3、两级 A/O 工艺：

(1) 一级 A/O 系统：A/O 是 Anoxic/Oxic 的缩写，它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，所以 A/O 法是改进的活性污泥法。

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基游离出氨 $(\text{NH}_3\cdot\text{NH}_4^+)$ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+) 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮 (N_2) 完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化

处理。

主要工艺特点：

①缺氧池在前，污水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补偿好氧池中进行硝化反应对碱度的需求。

②好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。

③BOD₅ 的去除率较高可达 90~95%以上，但脱氮除磷效果稍差，脱氮效率 70~80%，除磷只有 20~30%。尽管如此，由于 A/O 工艺比较简单，也有其突出的特点，目前仍是比较普遍采用的工艺。

(2) 两级 A/O 系统：

①原污水进入第一缺氧反应池，同时接收来自第一好氧反应池含硝化氮的回流液，本单元的首要功能是脱氮，第二功能是降解大分子有机物，提高废水可生化性。

②经第一缺氧反应池处理后的混合液进入第一好氧反应池，它的功能有三：首要功能是去除 BOD，去除由原污水带入的有机污染物；其次是硝化，但由于 BOD 浓度还较高，因此，硝化程度较低，产生的 NO³-N 也较少。

③混合液进入第二缺氧反应池，本单元功能与第一缺氧反应池同，一是脱氮；二是降解大分子有机物，以前者为主。

④第二好氧反应池，其首要的功能是进一步硝化，其次则是进一步去除 BOD。从前述可以看出，无论哪一种反应，在系统中都反复进行二次。各反应单元都有其首要功能，并兼行其它项功能。因此本工艺脱氮效果好，脱氮率达 80%~90%。

7.2.3 废水污染防治措施及技术可行性

(1) 水量

根据工程分析，本项目废水合计排放量为 145701.16t/a（441.52t/d），其中进入厂区污水站的废水排放量 113192.88t/a（343.01t/d），企业现有项目进入污水站废水水量为 55710.04t/a（168.82t/d）。全厂合计进入污水站废水水量 168902.92t/a（511.83t/d）。企业拟建污水处理站处理能力为 700t/d，能满足处理要求。

(2) 水质

根据废水设计方案分析，污水站设计进水水质情况如表7.2-2所示。

表 7.2-2 污水处理系统进水水质情况

项目	水量 (m ³ /d)	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	SS (mg/L)	pH
设计进水水质	700	1200	10.0	20.0	200	6-9

根据表 7.2-1 分析的本项目进入厂区污水站的废水水质，项目进入污水处理站水质能满足污水站设计进水水质要求。

通过上述治理设施工艺原理分析，废水处理效果及达标性分析见表 7.2-3。

表 7.2-3 项目废水处理效果汇总

设备及构筑物名称		COD _{Cr} (mg/L)	SS
设计进水水质	700m ³ /d	1200	300
混凝沉淀	进水水质	1200	300
	去除率 (%)	10%	80%
	出水水质	1080	60
水解	进水水质	1080	60
	去除率 (%)	15%	/
	出水水质	918	/
二级 A/O	进水水质	918	60
	去除率 (%)	85%	65%
	出水水质	137.7	21
MBR 膜	进水水质	137.7	21
	去除率 (%)	15%	90%
	出水水质	117	2.1
出水浓度 (mg/L)	900m ³ /d	117	2.1
合成树脂排放标准要求	--	200	100

综上所述，根据设计方案，本项目废水经车间预处理及厂区污水处理站处理后可实现稳定达标排放从技术上是可行的。

同时，根据同行业同类型企业调查，浙江先导热电科技股份有限公司生产高端半导体制冷器和制冷器延伸产品及晶棒生产生产线，属于本项目同类型企业，该公司切割清洗废水、切粒喷淋废水经厂区沉淀后上清液回用，定期捞渣；其他生产废水经厂区污水站采用调节、絮凝沉淀及气浮处理处理，且已通过验收，根据年度检测报告，均能稳定达标排放。类比同类型企业，本项目生产废水（纯水站制备浓水、循环冷却排污水除外）经车间絮凝沉淀处理后再排入厂区污水站采用絮凝沉淀+氧化处理后可实现稳定达标排

放。

对照《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》（HJ11031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废水防治可行技术参考表中分析，含重金属生产废水采用化学还原法，电解法，化学沉淀法，离子交换法，反渗透法属于可行技术。本项目生产废水首先经车间絮凝沉淀处理去除废水中重金属锑，属于可行技术。

综上所述，本项目的废水治理措施从技术上分析是可行的。

7.3 地下水和土壤污染防治措施

本评价建议建设单位从以下几个方面做好地下水和土壤的污染防治。

1、源头控制措施

主要包括：提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2、分区防渗措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水和土壤环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏(含跑、冒、滴、漏)量及其它各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

建议分区防渗措施如下：

◆重点防渗区

①固废仓库、生产车间、事故应急池、污水处理站等重点污染防治区防渗措施，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②污水管网铺设防渗措施：应加强地下管道及设施的固化和密封，采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降引起渗漏，并按照明渠沟敷设。埋地管道防渗，需依次采用“中粗砂回填+长丝无纺土工布+2mm 厚 HDPE 防渗膜+长丝无纺土工布+原土夯实”的结构进行防渗。

◆一般防渗区

甲类仓库、厂区道路一般污染防治区通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的。

◆简单防渗区

指不会对地下水和土壤环境造成污染的区域。主要包括办公区、预留用地、绿化区等，一般不做防渗要求。

对地下水存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划

分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，具体分区及防渗要求见表 7.3-1，项目分区防渗图见图 7.3-1。

表 7.3-1 防渗区划分及防渗要求

防渗分区	本项目分区要求	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	生产车间、车间污水处理系统、污水处理站、危废仓库	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 7.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参考 GB18598 执行
一般防渗区	研发车间、动力车间、原辅料仓库、一般固废仓库	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参考 GB16889 执行
简单防渗区	宿舍、门卫、厂区道路	其他类型	一般地面硬化

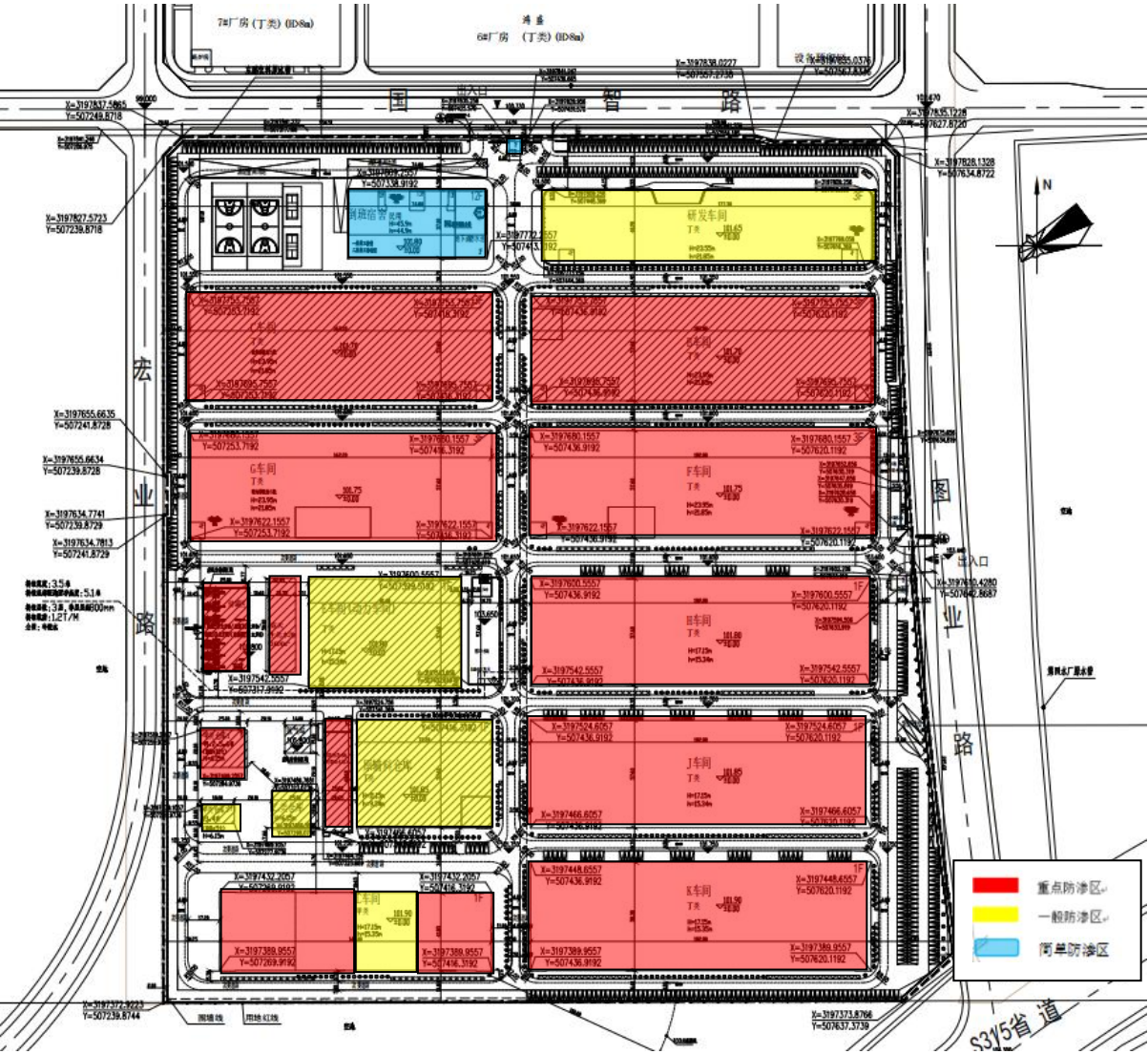


图 7.3-1 项目分区防渗图（针对全厂）

3、污水处理站的地下水 and 土壤防治措施

要求设置事故应急池，接纳污水处理设施发生故障时未经处理的生产废水。而一旦发生污水处理设施故障，立即停止生产，防止事故废水溢出而渗透至地下从而污染地下水和土壤。因此，通过设置足够容积的事故应急池并加强重点污染防治区的防腐防渗措施，定期检查，定期监测来进行预防污水污染地下水和土壤的措施是切实可行的。

4、建立地下水水质监测系统

为了掌握项目地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，对厂区的地下水水质开展例行监测。在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，掌握区域地下水的水质变化情况，定期对污染区水池、管道等进行检查。

包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。地下水监测计划应包括监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等；具体监测计划及要求见 8.2 章节。

5、风险事故应急响应

制定风险事故应急响应，目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。根据本项目工程特点，当发生化学品物料泄漏时，应及时切断污染源，将发生泄漏的液体引流到场地内应急污水接纳水体如应急事故池等。当事故情况下发生其它可能影响到地下水的污染物泄漏时，应配备吸附材料及时处理泄漏污染物，做到污染物不入渗，不外排。

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 固废处置措施

本项目生产过程中产生的固废主要包括一般工业固废、生活垃圾和危险废物。项目产生的一般工业固废约 56.91 t/a，主要有废玻璃管、废切片、废 UV 膜、废品、其他废包装材料、综合废水处理污泥、废激光切割除尘滤芯等，可综合回收利用；生活垃圾约 33 t/a；危险废物约 43.5 t/a，主要包括炉渣、废胶、废切削液、有机废液、废活性炭、废包装桶、废水车间沉淀处理污泥、废洁净车间过滤芯等。本项目投产后产生的固废污染物性质、处置情况如表 7.4-1 所示。

表 7.4-1 本项目固体废物处置情况一览表

固体废物名称	属性	产生量	利用处置方式	是否符合环保要求
--------	----	-----	--------	----------

固体废物名称	属性	产生量	利用处置方式	是否符合环保要求
炉渣、废胶、废切削液、有机废液、废活性炭、废包装桶、废水车间沉淀处理污泥、废洁净车间过滤芯	危险废物	43.5t/a	委托有相应资质要求的单位处置	符合
废玻璃管、废切片、废 UV 膜、废品、其他废包装材料、综合废水处理污泥、废激光切割除尘滤芯	一般工业固废	56.91t/a	委托处置	符合
生活垃圾	生活垃圾	33 t/a	环卫部门清运处理	符合

根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化，即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置，这也是我国处置一般固体废物的基本原则。

7.4.2 固废暂存措施

本项目危险废物的贮存于现有已批项目的危废仓库。根据建设单位提供的最新资料，该仓库位于甲类仓库 1，占地面积 82m²；一般固废仓库位于原辅料仓库，占地约 300m²。

危废暂存库要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计建设，危废暂存库要求做到密闭化及：“防风、防雨、防晒”要求，危废暂存间地面进行防腐防渗，设置警示标志，划定分类分区标识线，同时配备渗滤液导流收集。

7.4.3 运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程提出以下要求：

- 1、危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；
- 2、危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；
- 3、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；
- 4、危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

- （1）包装材质要与危险废物相容；

- (2) 性质不相容的危险废物不应混合包装;
- (3) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径, 并达到防渗防漏要求;
- (4) 包装好的危险废物应设置相应的标签, 标签信息应填写完整。

5、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施, 承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

7.4.4 固废处置其他要求

企业必须根据《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)中的内容进行固废处置, 具体要求如下:

(1) 国家对危险废物的处理采取严格的管理制度, 在转移过程中, 均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求, 以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制, 防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

(2) 生活垃圾应由环卫部门负责清运, 不得随意堆置。

(3) 为规范危险固废的收集处置, 企业需建立危险固废产生台账, 确保固废妥善处置。

综上所述, 在切实落实本次评价报告提出的污染防治措施的基础上, 本项目各类固废均能得到妥善处理, 实现零排放。

7.4.5 固体废物贮存能力可行性分析

固废仓库贮存能力分析详见报告 6.5 节。

7.5 噪声污染防治措施

(1) 为有效地控制噪声污染, 减轻噪声危害, 改建项目在工程设计、设备选型、管线设计、隔音消声设计等方面应严格按照《工业企业噪声控制设计规划》(GB/T50087-2013)的要求进行, 对施工质量要求严格把关。

(2) 企业在选购设备时, 应向设备供应商提出提供先进的低噪声设备及配套的噪声治理设施的要求, 购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备, 确保设备在车间安装后能符合工业企业车间噪声卫生标准($\leq 85\text{dB}$)。禁用国家和地方明确淘汰落后的高噪声设备和工艺。

(3) 对噪声污染大的设备, 采取隔声、消声、吸声等综合降噪措施。

(4) 从声源上降低噪声是最积极的措施, 下表列出了声学控制技术的适用场合及

减噪的效果。针对不同的高噪声设备，分别采取针对性较强的措施：空压机、泵、风机等采用防震垫、隔声罩、消声器和房间隔声等防噪降噪措施。对空气流动噪声采用在气流通道上安装消声器装置以降低噪声。

表 7.5-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	使用场合	降噪值(dB)
1	吸声	车间噪声设备多而分散	4~10
2	隔音	车间工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音墙，两者均不宜封闭时采用隔音屏	10~40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15

(5) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(6) 声屏障的存在使声波不能直达受声点，从而使受声点噪声降低。声屏障通常指墙、建筑物、土坡、树丛等。建议结合项目周边防护绿地，种植树木或加建围墙，以达到声屏障降噪的目的。

评价表明，通过采取本报告提出的措施，项目四周厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，因此，工程采取的噪声防治措施是可行的。

7.6 事故风险防范措施

7.6.1 生产管理中的风险防范措施

(1) 配置备用电源，如发电机，或采用两个独立回路电源；生产装置的供电、供水、供风等公共设施应能满足正常生产和事故状态下的要求并符合有关防火、防爆法规、标准的规定。

(2) 各生产单元应是指自动检测仪表、报警信号系统及自动连锁停车、自动和手动紧急停车的控制设施。

(3) 生产车间、仓库配备各种消防器材，厂区设消防水池；生产设备和原料输送设备装配防火抑爆装置。

(4) 对生产工艺过程中易发生火灾爆炸危险的原材料、中间物料及成品，应列出其主要的化学性能及物理化学性能，让所有员工了解其危险性并掌握防护措施。

(5) 让所有员工熟悉化学物质的使用量(加料量)以及工艺过程控制条件(加料速度、

反应温度、化学失控起始温度及反应热等)、标准操作程序。

(6) 生产区内禁止明火,禁止穿带铁钉的鞋子进入生产区。

(7) 生产车间和仓库内设置防爆型风机,加强生产车间和仓库内的通风、换气。

(8) 库房内应设有应急地沟,库外设有应急排放池(或容器),地沟与排放池连通,用于储存物泄漏能及时将泄漏物排出库房;库房内设置可燃气体浓度报警装置。

(9) 做好生产装置、各种检测、报警装置等的定期检查和保养维修;对库存危险化学品定期检查。进行设备检修前,需检修的管路、容器、热交换器和其它设备等应彻底排空,减压和进行吹扫。

(10) 按《防止静电事故通用导则》,消除产生静电和静电积聚的各种因素,采取静电接地等各种防范静电措施,静电接地设计应遵守有关静电接地设计规程的要求。

(11) 生产装置密闭化、管道化、尽可能实现负压生产,防止有毒物质泄漏、外逸;加强通风,使工作场所空气中有毒物质浓度限制导规定的最高容许浓度值以下。

(12) 对有毒物质泄漏可能造成重大事故的设备,设置可靠事故处理装置和应急防护设施:设置有毒物质事故安全排放装置、自动监测报警装置、连锁事故排毒装置、事故泄漏时的解毒(含冲洗、稀释、降低毒性)装置。配备定期和快速检测工作环境空气中有毒物质浓度的仪器,有条件时应安装自动检测空气中有毒物质浓度和超限报警装置。

(13) 加强污水排放管理,严格做到雨污分流。同时,在雨水排放口设置安全警报器等措施避免造成有毒物质泄漏污染水体的事故。

(14) 加强风险管理,制定严格操作规程和环境管理的规章制度,实行上岗前培训,进行安全管理和安全训练。

7.6.2 仓储区的风险防范措施

(1) 仓储区专门工作人员,负责接待运输车辆和卸载原辅材料,同时负责仓储区的安全检查与管理。工作人员实行上岗前培训。

(2) 储存应遵循“防水、防火、防压、定点、定位、定量”的原则。

(3) 易于受潮的物料,严禁直接摆放于地上,应放货架或卡板进行隔离。

(4) 对危险品的保管,必须遵守“三远离、一严禁”的原则,即“远离火源,远离水源,远离电源,严禁混合堆放”。

(5) 危险化学品和易燃易爆品要进入指定区域。

(6) 仓内严禁烟火。

(7) 认真执行“十防”的安全工作，即防水、防锈、防腐、防磨、防爆、防电、防盗、防晒、防倒塌、防变形。

(8) 仓库门口建成堤坡，防治液态物料外泄。

7.6.3 运输过程的的风险防范措施

(1) 运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管、工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输的基本程序及其风险分析见表 7.6-1。危险货物在其运输过程中托运-仓储-装货-运货-卸货-仓储-收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 7.6-1 运输过程风险分析

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	--	重大风险事故
		运输包装法规	--	重大风险事故
		运输包装标准法规	--	重大风险事故
3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

(2) 防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输

操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行 GB190-2009《危险货物包装标志》和 GB13392-2023《道路运输危险货物车辆标志》。

运输过程应执行 GB12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

7.6.4 使用过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，企业生产过程使用了一些易燃易爆和有毒有害性物质，因此操作不当或意外事故等会发生物料泄漏事故。突发性污染事故会对事故现场人员的健康影响造成危害，此外还将造成直接或间接的经济损失。因此需做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对企业具有更重要的意义。发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：（1）设计上存在缺陷；（2）设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度超时，超负荷运转；（3）管理或指挥失误；（4）违章操作。

因此对突发性污染事故的防治对策对于已建成的企业应从以上几点严格控制和和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。针对该企业的特点，本评价要求采取下列风险防范措施，以避免事故的发生：

1、建议企业设专人负责安全生产，主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。

2、严格遵守国家有关安全生产法律、法规和国家标准的安全生产管理制度，并按照安全操作规程操作。

3、按要求建立安全生产责任制、安全生产检查制度等各项安全环保管理规章制度和岗位安全操作规程，并在生产过程中严格按制度规程执行。

4、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

5、加强管理，提高员工水平和意识，防止有毒有害物料泄漏。

6、岗位操作人员应经过作业培训，并取得上岗资格。日常运营过程，要定期对员工进行安全教育，加强技术培训，严格管理，提高安全意识。

7、加强日常生产检查，定期对生产设施、环保设施进行检查，杜绝事故的发生。

8、制定完善的设备检修制度，对生产设备及环保设备进行定期检查，同时在进料时应密切关切各生产过程，以便及时发现问题及时解决。

9、提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间或工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

7.6.5 其他技术方面的风险防范措施

(1) 大气环境事故风险防范措施

从相关环保设施实际运行情况来看，各废气污染治理设施均能正常运行，没有出现非正常排放。从污染治理设施处理工艺分析，废气污染源出现非正常排放的情况可能为污染治理设施停电或其设备损坏导致污染治理设施不能正常运行，从而使其处理效率下降，造成非正常排放。

当污染治理设施停电或其设备损坏时，应立即停止生产。一般来说，立即停止生产可有效控制非正常排放。

(2) 检修过程中对策和措施

检修过程中设备及管道中清理出来的危险物料，要集中收集，专门处理，不得随意排放及处置。

(3) 废水事故排放应急措施

事故情况下，生产废水若未能及时有效处理而直接排放至外环境，将会对周边水体造成明显的影响。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，建筑物室外消火栓设计流量见表 7.6-2，室内消火栓设计流量见表 7.6-3。

表 7.6-2 建筑物室外消火栓设计流量(L/s) (节选)

耐火	建筑物类别	建筑物体积 V(m ³)
----	-------	--------------------------

等级			V≤1500	1500< V≤3000	3000< V≤5000	5000< V≤20000	20000< V≤50000	V>50000
一、二级	厂房	甲、乙	15		20	25	30	35
		丙	15		20	25	30	40
		丁、戊	15					
	仓库	甲、乙	15		25		—	
		丙	15		25		35	45
		丁、戊	15					
三级	工业建筑	乙、丙	15	20	30	40	45	—
		丁、戊	15			20	25	35
四级	丁、戊类工业建筑		15		20	25	—	

表 7.6-3 建筑物室内消火栓设计流量(节选)

建筑物名称		高度 h(m)、层数、体积 v(m ³)、座位数(n)、火灾危险性		消火栓用水量 (L/s)	同时使用水枪数量(支)	每根竖管最小流量(L/s)
工业建筑	厂房	$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10	2	10
			丙	20	4	15
		$24 < h \leq 50$	甲、乙、丁、戊	25	5	15
			丙	30	6	15
		$h > 50$	甲、乙、丁、戊	30	6	15
			丙	40	8	15
	仓库	$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10	2	10
			丙	20	4	15
		$h > 24$	甲、乙、丁、戊	30	6	15
			丙	40	8	15

生产过程中出现事故时,企业可立马停工,事故废水可通过设置于车间外的废水沉淀池直接排入基地内的事故应急池内暂存,并停止向厂区废水车间输送废水。再者,先导公司实行雨污分流,设置应急阀门,发生事故后初期雨水暂存于厂区事故应急池,自行处理后排放。综上,事故情况下,项目事故废水可以被截留在厂区内,不会直接影响周边水体。

◆应急预案

1、总体要求

根据环发[2005]152 号文的要求,通过对环境污染事故的风险评价,企业应制定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急办法等。重

大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先制定的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。

建设单位应根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等要求编制突发环境污染事故应急预案，并到当地生态环境主管部门备案。风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

项目风险事故应急预案仅是企业整体事故应急预案的一个组成部分，严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

2、主要内容

为了控制风险事故的影响，应该构件一个完整可靠的应急组织系统。应急组织人员主要由工厂职工组成，地方居民监督与配合，同时与相关地方服务部门保持紧密沟通。并且针对不同的风险事故，应当制定切实的防范措施和行动计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门(例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门)的同意，并向他们提供项目涉及物料的危害及其他必要资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急行动计划内容见下表 7.6-4。

表 7.6-4 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产装置区、危废暂存场所、污水站等
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，如三级应急预案：一级为生产装置及公司应急预案，二级为园区应急预案，三级为社会应急预案，并设立预案启动条件，如泄漏量的多少。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式(建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段)和交通保障(车辆的驾驶员、托运员的联系方法)、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员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。

序号	项目	内容及要求
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	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。
10	应急培训计划及公众教育和信息	应急计划制定后，平时安排人员(包括应急救援人员、本厂员工)培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。 对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训一年一次。同时不定期地发布有关信息。

7.6.6 危险化学品的工程控制措施

(1) 生产所使用的化学品可分为酸性、碱性以及有机溶剂类，根据化学品的性质，对房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求。气体利用双层管道输送至使用点，输送过程中很容易监测管道的泄漏状况，以保证化学品系统安全、可靠运行。所有的化学品容器，使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

(2) 生产过程中使用不少有毒气体和有害化学品，为确保职工安全，设有人员防护设备，如，自备式呼吸器、面罩、防护服等。并设有安全淋浴和洗眼器。

(3) 为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品的使用的环境风险。

7.6.7 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

1、必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

2、设立专人负责全厂的安全管理，聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员。

3、全公司设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任

担任小组组员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

4、按《劳动法》有关规定，为员工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，企业必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

7.6.8 贮存过程中的事故防范对策

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏或遭雷击而造成的火灾爆炸、水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

1、危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求。

2、贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

3、贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

4、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

5、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

6、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

7.6.9“三废”处理设施事故防范措施

（1）环保设施风险防范措施

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。

1）立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

2）设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，

自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并案审查意见进行修改完善。

3) 建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

4) 严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、温度、有效运行。

(2) 省安委会印发的《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委[2024]20号）明确“在环评工作中提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估”。补充要求：环评报告书（表）中要有“提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估”相关要求。

7.6.10 环境风险管理措施

1、末端处置过程风险防范

废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

应定期检查废气处理装置中的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，泄漏物料禁止冲入废水处理系统或直排；污水站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

2、设备维护及泄露防范

环境风险的防范重点是设备维护和泄漏防范，设备故障及设备泄漏既是火灾爆炸等重大事故的主要原因，同时也是大气污染的主要原因。

设备的质量控制过程就是要做好设备的管理，采取“五个相结合”的措施，即设计、制造与使用相结合；维护与计划检修相结合；修理、改造与更新相结合；专业管理与车间管理相结合；技术管理与经济管理相结合。

①设计、制造与使用相结合就是在本项目设备设计过程中，必须充分考虑全寿命周期内设备的可靠性、维修性、经济性等指标，合理选材、方便维修，选择信誉好、售后服务好的供货企业，最大限度地满足本项目的需要。

②维护与计划维修相结合，是保证设备持续安全经济运行的重要措施。车间要对设备进行定期的维护保养，设备管理部门要计划安排设备的定期大中修，提高设备的使用寿命。

③修理、改造与更新相结合是提高企业技术装备素质的有效措施。要建立改造、自我发展的设备更新改造的运行机制，依靠技术进步，采用高新技术，多方筹集资金改造更新旧设备。以技术经济分析为手段和依据，进行设备大修、更新改造的决策。

④专业管理与车间管理相结合，要严格执行公司下发的“设备维护保养管理制度”、“设备检修管理制度”，车间、设备管理部门要加强运行中的维护保养、检查、监测、润滑，对设备润滑进行“5 定”管理（定人、定点、定质、定量、定时）。实行全员管理。车间对设备维护实行专机专责制或包机制。做到台台设备、条条管线、个个阀门、只只仪表有人负责。操作人员对所用设备要做到“四懂”（懂结构、懂原理、懂性能、懂用途）、“三会”（会操作、会维护保养、会排除故障）。

⑤技术管理与经济管理相结合。技术管理包括对设备的设计、制造、规划选型、维护修理、监测试验、更新改造等技术活动，以确保设备技术状态完好和装备水平不断提高。

为加强密封管理，减少跑、冒、滴、漏现象，做好清洁生产工作，在日常生产中，采取如下措施：

①认真贯彻执行公司制定的设备密封管理制度，对操作工进行技术培训，掌握动静密封方面的知识，树立清洁生产的观念。开展创造和巩固无泄漏工厂活动，消漏、堵漏工作经常化、具体化、制度化。

②做好密封技术研究，推广应用密封新技术、新材料。

3、建立环境风险防范体系

企业应及时编制环境事故应急预案，并按应急预案要求建设环境风险应急设施及应急物资，建设环境应急体系。

①防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，废气首先应接入应急处理装置，同时应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害，管道内残余废气应采用应急处置措施处理。

对于泄漏的气态有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染废水须经稀释后方可进入废水系统以免对污水站生物系统造成明显冲击，污染废水经处理达标后方可外排；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②设置环境风险防范区

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

③联防联控体系

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区、区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区、区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

企业的应急系统分为多级联动：包括车间级、厂区级、园区级。

车间级：事故出现在企业的生产单元，影响到局部地区，但限制在装置区域。

厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的车间或单元。

园区级：事故超出了企业的范围，临近的企业受到影响。

本评价要求企业及时按照突发环境污染事故应急预案要求建立应急体系建设，确保项目环境风险在可控范围内。

④三级防控体系

为防止事故废水污染进入东西排渠，本项目厂区内设置车间-厂区级-园区事故水污染三级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

一级防控措施：利用仓库、车间围堰作为一级防控措施，主要防控物料泄漏。

二级防控措施：利用厂区应急事故池作为二级防控措施，用于事故情况下储存污水和污水处理站事故废水。

三级防控措施：在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

4、风险事故时人员疏散、安置措施

（1）受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法：

①紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。

②如无身边空气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻。

③应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，还应携带小红旗等标志物，指明方向，以便于对疏散人员的引导。

④不要在低洼处滞留。

⑤要查清是否有人留在污染区与着火区。

⑥对需要特殊援助的群体（如老人、残疾人、学校、幼儿园、医院、疗养院、监管

所等)的由民政部门、公安部门安排专门疏散。

⑦对人群疏散应进行跟踪、记录(疏散通知、疏散数量、在人员安置场所的疏散人数等)。

(2) 临时安置场所

为妥善照顾已疏散人群,政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所,并保障其基本生活需求。其中厂区内需安排一定的设施作为人员紧急安置场所,可将厂前区内的食堂、办公场所等作为紧急安置场所;当事故较大而厂内无法安置时,可由政府部门牵头设置临时安置场所。

安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号,并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。厂区内外应急撤离和疏散路线详见下图。

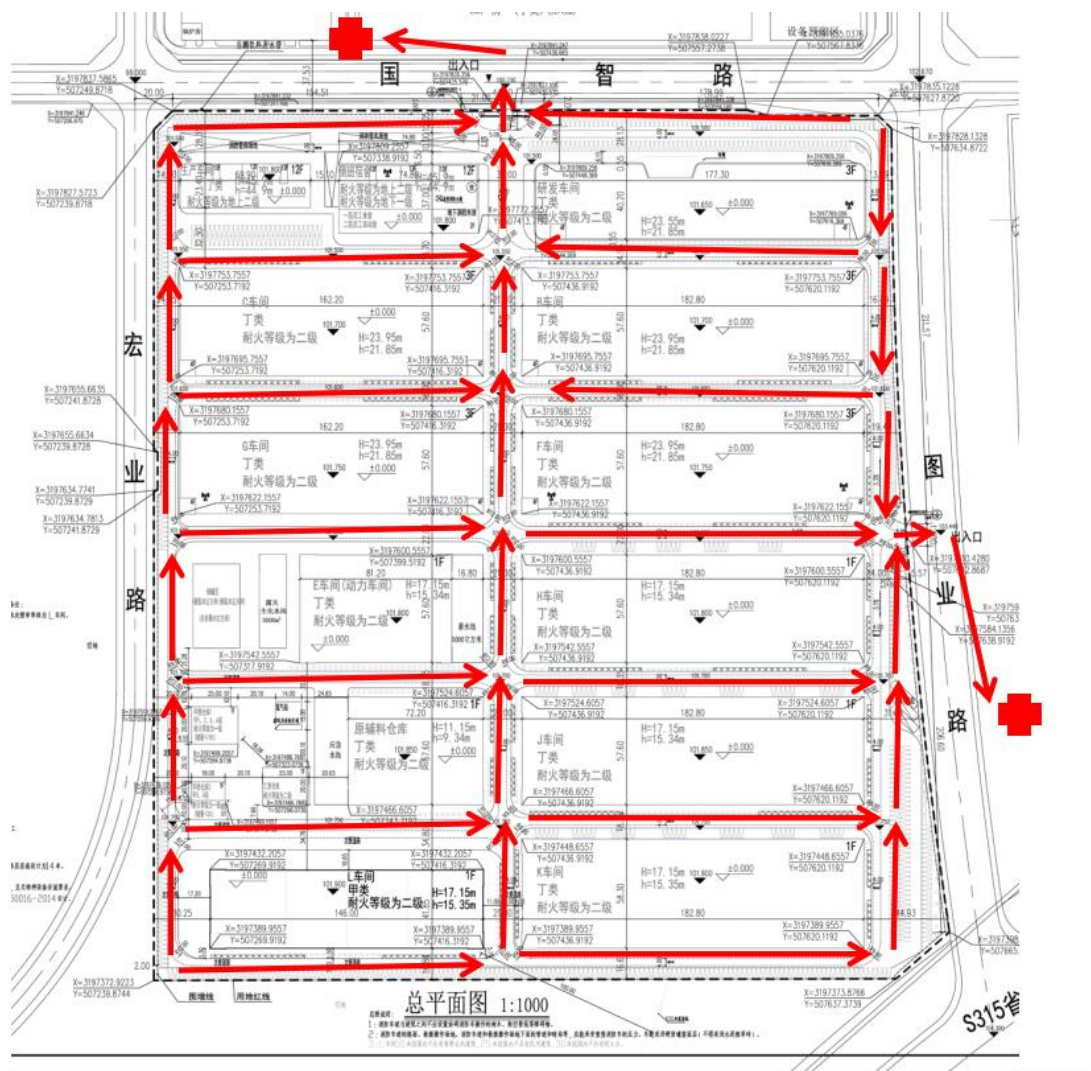


图 7.6-1 厂区内(外)应急疏散路线图

7.7 污染防治措施汇总

本项目污染防治措施见表 7.7-1。

表 7.7-1 项目污染防治措施汇总

类别	排放源	污染物	防治措施	治理效果
废水	生产废水、生活污水	COD _{Cr} 、SS 等	项目产生的废水主要为工艺废水、循环冷却系统排污水、纯水制备废水（浓水）和职工生活污水。废水经分质、分类预处理，切片废水、减薄废水先经过设备配套的二级絮凝沉淀处理后，再和划片废水、清洗废水一起进入车间污水处理系统絮凝沉淀处理后，再排入厂区现有的污水处理站处理，现有厂区污水站总设计处理能力 700 t/d，工艺废水经污现有污水站处理达纳管标准后，再与循环冷却外排水、纯水制备浓水和经化粪池处理的生活污水一并纳入衢州工业污水处理厂集中处理。厂区污水站处理工艺为 A ² /O 池+混凝沉淀。	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）间接排放标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准中的较严值限值；氨氮及总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准）
废气	焊接烟气	颗粒物	回流焊装置为全封闭设备，焊接烟气经负压管道收集后通过室外的过滤+活性炭吸附处理后 27 米（排气筒编号：DA019）高空排放，风机风量设计为 1000m ³ /h；	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
	清洗有机废气	乙醇、丙酮	全自动清洗机为全封闭设备，清洗机配备有抽风装置，乙醇、丙酮等有机挥发物质会经过抽风管道进入室外的冷凝器，经冷凝处理后再通过活性炭吸附装置进行吸附处理，处理后尾气经 27 米（排气筒编号：DA020）高空排放，风机风量设计为 1000m ³ /h。	
	激光切割粉尘	粉尘	经设备自带的滤芯除尘装置处理后车间无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	混料废气	颗粒	车间无组织排放	
	制粉废气	粉尘	车间无组织排放	
	乙醇擦拭废气	乙醇	车间无组织排放	
	脱模废气	非甲烷总烃	车间无组织排放	
	胶水废气	非甲烷总烃	车间无组织排放	
	切割废气	非甲烷总烃	车间无组织排放	

类别	排放源	污染物	防治措施	治理效果
	燃烧废气	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物	车间无组织排放	
	食堂	油烟	经集气收集后引至现有的油烟净化装置处理后屋顶高空排放。	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准限值
固废	生产过程	危险废物	1、利用现有已批项目的危废仓库，该仓库位于甲类仓库 1，占地面积 82m ² ，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单中的有关规定； 2、各类危险废物委托资质单位处置，签订处置协议。	分类收集，委托处置
地下水及土壤	生产车间、污水站、仓库、危废库等	COD _{Cr} 、危险废物等	1、源头控制措施：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；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。 2、末端控制措施：根据相关规范和项目特征，将厂区划为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按照不同防渗区要求进行防渗处理。	影响较小
噪声	生产设备	Leq A	1、合理总平布置；选购低噪声设备。 2、设备采取减振、隔声、消声等措施。 3、加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。	达标排放
风险防范	生产过程	/	本项目利用现有的 1 座事故应急池，有效容积 2700 m ³ ，并配套应急切换系统等。	防止事故废水进入周边水体

7.8 环境保护投资估算

（1）环保设施投资

根据项目工程分析和环境影响预测和评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证环保资金投入，以使各类污染物的环境影响降至最低限度。据初步估算，本次新建项目的环保投资如表 8.2-1 所示。

表 7.8-1 环境保护投资估算

序号	措施名称	主要工程内容	环保投资(万元)
----	------	--------	----------

1	废气治理	1 套过滤+活性炭吸附装置	10
		1 套冷凝+活性炭吸附装置	15
2	废水处理	排水管网铺设	15
3	噪声防治	隔音设施、减噪设施	20
4	固废处置	一般固体废物暂存库	5
合计			65

(2) 环保运行费用

① 废气处理设施运行费用估算

项目废气运行费用包括废气收集及处理装置所产生的费用，估算技改项目废气处理运行费用将增加 5 万/年左右。

② 固废及噪声处理费用估算

本项目产生危险废物 23.5 t/a，委托有资质的单位处理，处理费用平均 3000 元/t，共计处理费用 7.1 万元；

① 废水处理设施运行费用估算

企业废水利用现有污水处理系统处理，生产废水处理费用约 1.5 元/吨水，本项目生产废水水量 113192.88 t/a；则扩建新增废水处理运行费用约 17 万元。

另外本项目噪声不新增处理费用。

(3) 环保投资占总投资的比例

根据以上分析加上不可预见环保运行费用，本项目环保投资费用共 94.1 万元，总投资 20000 万元，环保投资占总投资的 0.47%。

8 环境影响经济损益分析

本项目建设必然会对工程所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里以建设项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较,从环境影响的正负两方面对该工程的环境经济损益状况作简要分析,估算建设项目环境影响的经济价值。

8.1 环境影响预测与环境质量现状对比

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量现状进行监测和收集,相应的监测值均能满足相关标准要求,具体监测数据及分析见“章节 5.3”。同时项目落实本环评提出的各项污染防治措施后,各污染物均能达标排放,对周边环境的影响较小。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环境正效益分析

本项目废水利用现有污水站处理后,出水水质达到纳管标准后纳管进入衢州市城东污水处理厂(三期工程)集中处理,本项目废水均纳管排放,不会对附近地表水体产生污染,保护了群众的身体健康和经济收益。

本项目通过废气治理减轻对周围空气质量的影响,有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响。项目产生的固废实现零排放,减轻了对周围水体、土壤等环境的影响。

8.2.2 环境负效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等,虽难以对其进行准确定量,但只要企业强化管理,因事故性排放造成的损失将成为小概率事件,因此其损失费用总额不会很大。

本项目采用先进生产工艺,引进先进设备,生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用,污染物的排放基本符合国家有关标准的要求,使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

8.3 经济效益分析

项目总投资 2 亿元。项目建设有利于当地的经济的发展,增加当地就业机会,项目的工艺技术先进、成熟、可靠,项目建成实施后有较好的经济效益及社会效益。

8.4 环境影响经济损益分析结果

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出,项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响,但总体上,项目的清洁生产程度较高,通过污染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看,公司拥有良好的销售网络,在目前经济形式下,加大投资,增加就业机会,在一定程度上可缓解当地的就业压力,项目建成后经济效益较好,促进当地的经济发展,具有良好的社会效益;从环境效益方面来看,在企业投入资金实施各项环保措施的基础上,项目产生的各类污染物经治理后达标排放,对周围环境的影响很小,周围环境可以维持现状。

因此从社会、环境经济效益方面看,项目的建设可以带来一定的效益,在企业投入资金实施各项环保措施的基础上,项目产生的各类污染物经治理后达标排放,对周围环境的影响很小。项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、项目施工期和项目营运期必须遵守国家 and 地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。它是搞好环保工作的重要措施和手段，解决和控制环境污染问题不仅仅靠技术手段，更可靠的出路是加强环境管理，从而促进污染控制。

9.1.1 环境管理机构的建议

建设单位在健全环保管理机构的同时，应强化环境管理，按照 ISO14000 的环境管理体系要求进行；同时在现有环保管理制度的基础上，根据本项目特点完善管理制度，使企业在环境管理上新上一个台阶。

建议成立以董事长（或总经理）为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据工程实际情况建立完善安全环保部门，具体负责建设工程的环保、生产安全管理工作，配备专职环保管理干部及人员，负责与省、市、区环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件的落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。其主要职责为：

- （1）组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。
- （2）组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- （3）提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- （4）参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- （5）每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。
- （6）对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理，并保证废水处理后的达标排放。

9.1.2 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，现有主要环保制度有：

①程序文件

《环境因素识别与评价程序》、《大气污染防治管理程序》、《水污染防治管理程序》、《噪声污染防治管理程序》、《固体废物管理程序》、《清洁生产程序》；

②三级文件

《日常监督检查管理规程》、《环境因素识别及评价》、《重要环境因素》、《废水控制规程》、《噪音控制规程》、《废气控制规程》、《固废管理规程》、《检修安全环保管理规程》、《废水取样、监测操作规程》、《应急池管理规程》、《废水处理操作规程》、《尾气吸收塔操作规程》、《应急池操作规程》、《环保在线监控系统管理规程》等；

③应急预案

《综合事故应急预案》、《突发环境污染事故应急预案》、《大面积物料泄漏事故应急预案》、《车间现场应急处置方案》；

除此之外，还需对以下几个方面特别关注：

严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染治理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

严格实行在线监测和坚决做到达标排放。在污染防治措施(废水处理装置)安装在线监测系统，及时向当地环境保护管理部门报送数据；企业也定期进行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。

健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。建议企业根据项目污染特征，对现有管理制度进行修订完善，进一步优化环保管理。

9.1.3 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.1.4 环保管理要求

(1) 落实污水的车间预处理责任制监督，并进行环保一体化考核，对日常环保难点提出整改要求，督促车间开展清洁生产工作。

(2) 建议公司建立环保经济责任制，并建立环保台账管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度，推动各车间的清洁生产技术创新。

(3) 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。

(4) 加强对固废（残液、残渣）的管理，防止产生二次污染。

(5) 应加强对雨污分流的管理，尤其注意地面冲洗水、水冲泵溢流水等低浓度废水，防止污水进入内河。

9.2 环境监测计划

9.2.1 竣工验收监测要求

扩建项目运行期间需按环保管理要求，定期进行例行监测。企业可委托第三方检测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，以便及时掌握工程环保设施的运行状况。排污单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

扩建项目环保“三同时”验收内容见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目竣工环保“三同时”验收一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位
1	焊接烟气排气筒 DA019	颗粒物、NMHC、锡及其化合物	进口、排放口
2	清洗废气排气筒 DA020	NMHC	进口、排放口
3	废水处理设施	污水处理量、pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	废水进口、厂区总排放口
4	无组织源	颗粒物、NMHC、非甲烷总烃	项目厂界
		非甲烷总烃	车间外
5	项目厂界噪声	等效 A 声级	项目厂界

9.2.2 污染源监测计划

本项目属于电子专用材料制造，本次环评参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ 1138-2020)、

《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求制定本项目营运期监测计划，本项目污染源监测计划见表 9.2-2，技改后全厂污染源监测计划见表 9.2-3。

表 9.2-2 本项目污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	废水总排口 DW001	流量、pH、CODcr、氨氮	自动监测
		总磷、总氮、SS、石油类	1 次/季
	雨水排放口 DW003	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月 ^①
有组织 废气	DA019	颗粒物、NMHC、锡及其化合物	1 次/半年
	DA020	NMHC	
无组织 废气	企业边界 ^②	NOx、颗粒物、锡及其化合物、NMHC	1 次/年
噪声	企业边界	等效 A 声级，昼夜	1 次/季度
地下水	事故应急池划为一类单元，污水处理站划为二类单元。项目上游（对照点）以及各单元下游各布置 1 个监测点	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、锌、锰、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、三氯甲烷、锑、镍、硒	1 次/半年（一类单元）
			1 次/年（二类单元）
土壤	事故应急池划为一类单元，周边布置 1 个深层土壤监测点、1 个表层土壤监测点	GB36600-2018 中 45 项、pH、石油烃、锑。	表层土壤：1 次/年，深层土壤：1 次/3 年
	项目车间、储运区划为二类单元，各单元周边各布置 1 个表层土壤监测点		1 次/年

备注：①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。②企业边界监测因子含在建项目。

表 9.2-3 技改后全厂污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	废水总排口 DW001	流量、pH、CODcr、氨氮	自动监测
		总磷、总氮、SS、石油类	1 次/季
		LAS	1 次/月
	车间排放口 DW002	总锑	1 次/季
	雨水排放口 DW003	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月 ^①
有组织 废气	DA001	氨、HCl	1 次/半年
	DA001	氨、HCl	
	DA002	颗粒物	

类别	监测点位	监测项目	监测频次
	DA003	NO _x 、HCl、NMHC	
	DA004、DA018	颗粒物	
	DA007、DA008	颗粒物、NMHC、锡及其化合物	
	DA009	氨、硫化氢	
	DA010	HCl、氟化物、硫酸雾、氮氧化物	
	DA011	非甲烷总烃、氨气、丙酮	
	DA012	Cl ₂ 、HCl、氟化物、五氧化二磷	
	DA014、DA015	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	
	DA013、DA016、DA017	非甲烷总烃	
	DA018	颗粒物	
	DA019	颗粒物、NMHC、锡及其化合物	
	DA020	NMHC	
无组织废气	企业边界 [®]	NH ₃ 、HCl、NO _x 、颗粒物、锡及其化合物、NMHC	1 次/年
噪声	企业边界	等效 A 声级，昼夜	1 次/季度
地下水	事故应急池划为一类单元，污水处理站划为二类单元。项目上游（对照点）以及各单元下游各布置 1 个监测点	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、锌、锰、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、三氯甲烷、锑、镍、硒、硼	1 次/半年（一类单元）
			1 次/年（二类单元）
土壤	事故应急池划为一类单元，周边布置 1 个深层土壤监测点、1 个表层土壤监测点	GB36600-2018 中 45 项、pH、石油烃、氨氮、锑。	表层土壤：1 次/年，深层土壤：1 次/3 年
	项目车间、储运区划为二类单元，各单元周边各布置 1 个表层土壤监测点		1 次/年

9.2.3 环境质量监测

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的相关要求，建议环境监测计划如下表。

表 9.2-4 环境监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
地下水	项目地上游布置 1 个监测点	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、锌、锰、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、三氯甲烷、锑、镍、硒	1 次/年	GB/T14848-2017

类别	监测点	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
土壤	项目地上游布置一个监测点	GB36600-2018 中 45 项、pH、石油烃、镉。	1 次/年	GB36600-2018

9.2.4 监测台帐记录

(1) 对于企业委托监测等各种监测项目均应建立台帐记录,以满足企业自查及环保监管的需要。

(2) 对固体废物的处理采取严格的管理制度,建立一般固废、危险固废台帐制度及申报制度,危险固废还应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

9.2.5 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口(源)》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置排污口标志牌,绘制企业排污口公布图,同时对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。

(1) 污水排放口

根据排污口规范化设置要求,对厂区外排的主要水污染物进行监测,排口设置在线监测,在建项目的总排放口设置采样点,在排污口附近醒目处,设置环境保护图形标志牌。

(2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求,设置直径不小于 75mm 的采样口,如无法满足要求的,由当地生态环境局确定。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理,并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物贮存(处置)场

一般固体废渣(如生活垃圾)应设置专用堆放场地,并采取二次扬尘措施,有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地,有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物,应设置专用堆放场地,并必须有防扬散,防流失,防渗漏等防治措施。

(5) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由当地生态环境局统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置(如力形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地生态环境局同意并办理变更手续。

各环保标志详见表 9.2-5。

表 9.2-5 环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水排放
2			雨水排放口	表示雨水排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

6	危险废物 贮存设施 单位名称: 设施编码: 负责人及联系方式: 危险废物 危险废物 废物名称: 废物类别: 废物代码: 废物形态: 主要成分: 有害成分: 注意事项: 数字识别码: 产生/收集单位: 联系人和联系方式: 产生日期: 废物重量: 备注: 危险特性 危险废物 危险废物贮存识别 标签及标志
---	--

9.3 污染物排放清单

为便于当地生态环境主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。本次项目污染物排放清单具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 本次项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		浙江先导微电子科技有限公司				
	建设地址		衢州市智造新城黄家街道廿新路 48 号				
	法定代表人		李京振		联系人	徐良	
	联系电话		15215709456		所属行业	电子专用材料制造	
	“三线一单”生态环境分区			浙江省衢州市衢江区东片产业集聚重点管控区（ZH33080320038）			
	排放重点污染物及特征污染物种类			粉尘、锡及其化合物、NMHC、COD _{Cr} 、氨氮等			
项目建设内容概况	工程建设内容概况	本项目拟选址位于衢州智造新城东港片区宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13 地块，拟利用原有项目的 C 车间 1-2 楼进行生产，同时建设与本项目相配套的暖通、电气及消防等工程，实施年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片的生产能力。项目预计达产年新增营业收入 121000.00 万元，达产年净利润 16068.93 万元，达产年净利润率 13.28%，达产年毛利润率 24.23%。					
	产品方案	产品名称		产品产量			
		高端热电材料		10000kg			
		Micro-TEC 芯片		3000 万颗			
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
	序号	污染源	排放去向		排放口数量	排放方式	排放时间
	1	焊接烟尘排气筒（DA019）	排气筒排放		1 个	连续	7920h
	2	有机清洗废气排气筒（DA020）	排气筒排放		1 个	连续	7920h
	3	污水总排放口	市政污水管网		1 个	连续	7920h
	4	雨水排放口	雨水管网		1 个	间歇	昼夜
	污染物排放情况						
	污染源	污染因子	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放标准		
					排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	标准
	焊接烟尘排气筒 DA019	锡及其化合物	0.0000002	0.0002	1.416	8.5	《大气污染物综合排放标准》
非甲烷总烃		0.005	5	41.5	120		

	有机清洗废气排气筒 DA020	非甲烷总烃		0.051	51	41.5	120	(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物 排放限值	
	废水	废水量		145701					
		COD _{Cr}	纳管	29.14	200mg/L		200mg/L	GB31573-2015 及 GB39731-2020 间接 排放标准中较严值	
			排环境	7.285	50mg/L		50mg/L	GB18918-2002 一级 A 标准	
		氨氮	纳管	5.10	35mg/L		35mg/L	GB31573-2015 间接 排放标准	
			排环境	0.729	5（8）mg/L		5（8）mg/L	GB18918-2002 一级 A 标准	
	污染物排放特别控制要求								
排污口编号		特别控制要求							
-		-							
固废处 置利用 要求	一般工业固态废弃物利用处置要求								
	序号	固体废弃物名称			产生量基数(t/a)		利用处置方式		
	1	废玻璃管			5		外售至废品回收站		
	2	废切片			0.1		外售处理		
	3	废 UV 膜			0.1		外卖综合利用		
	4	废品			0.2		外售处理		
	5	废包装桶			0.6		外售处理		
	6	其他废包装材料			1		定期清运处置		
	7	综合废水处理污泥			50		环保部门统一清运		
	8	废激光切割除尘滤芯			0.01		定期清运处置		
	9	生活垃圾			33		外售处理		

	危险废物利用处置要求					
	序号	危废名称	废物代码	产生量基数(t/a)	利用处置要求	
					利用处置方式	是否符合要求
	1	废切削液	900-006-09	7.68	委托有资质单位处置	是
	2	有机废液	900-402-06	7.91		是
	3	废活性炭	900-039-49	6.1		是
	4	炉渣	261-050-28	0.15		是
	5	废胶	900-014-13	0.1		是
	6	废包装桶	900-041-49	0.6		是
	7	废水车间沉淀处理污泥	261-050-28	20.76		是
8	废洁净车间过滤芯	900-041-49	0.2	是		
噪声 排放 控制 要求	序号	边界处声环境功能区类型		工业企业厂界噪声排放标准		
				昼间	夜间	
	1	3 类		65	55	
排污单 位重点 污染物 排放总 量控制 要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称		年许可排放量(吨)	减排时限		减排量(吨)
	废水		145701	--		--
	COD _{Cr}		7.285	--		--
	NH ₃ -N		0.729	--		--
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称		年许可排放量(吨)	减排时限		减排量(吨)
	颗粒物		0.000195	--		--
	NO _x		0.0007	--		--
	SO ₂		0.00007			

	VOCs		0.629	--	--
环境风险防范措施	具体防范措施				效果
	包括生产管理中、仓储区、运输过程、使用过程、有毒有害气体风险、危险化学品、贮存过程、“三废”处理设施事故防范等风险防范措施和环境风险管理措施等，具体见 7.6 章节				--
环境监测	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
	废气	DA019	NMHC、锡及其化合物、颗粒物	1 次/半年	委托监测
		DA020	NMHC	1 次/半年	委托监测
		企业边界	NOx、颗粒物、NMHC、锡及其化合物	1 次/半年	委托监测
	废水	废水总排口 DW001	流量、pH、CODcr、氨氮	自动监测	--
			SS、总磷、总氮、石油类	1 次/季度	委托监测
		雨水排放口 DW002	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月*	委托监测
	地下水	事故应急池划为一类单元，污水处理站划为二类单元。项目上游(对照点)以及各单元下游各布置 1 个监测点	pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、锌、锰、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、三氯甲烷、镭、镍、硒	1 次/半年（一类单元）	委托监测
				1 次/年（二类单元）	
	噪声	企业边界	等效 A 声级，昼夜	1 次/季度	委托监测
	土壤	事故应急池划为一类单元，各单元周边各布置 1 个深层土壤监测点、1 个表层土壤监测点	GB36600-2018 中 45 项、pH、石油烃、镭	表层土壤：1 次/年，深层土壤：1 次/3 年	委托监测
		项目车间、储运区划为二类单元，各单元周边各布置 1 个表层土壤监测点		1 次/年	

备注：*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。

10 环境影响评价结论

10.1 审批原则符合性分析

10.1.1 建设项目环评审批原则符合性分析

1、衢州市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

(1) 生态保护红线

对照《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》（衢环发[2024]52 号），项目拟建地属浙江省衢州市衢江区东片产业集聚重点管控区（ZH33080320038）。项目用地属工业工地，根据衢州市生态保护红线分布图，本项目所在地不在生态保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

目前项目的周围环境空气质量现状质量良好，项目所在区域的 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均符合环境空气一类功能区标准；上山溪各监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；项目厂区四周昼夜间声环境质量均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关标准。同时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

本项目使用的能源主要为电能等，在设计和建设过程中采取一系列的节能措施，以实现降低能耗指标的目的，项目建成后单位 GDP 综合能耗低于浙江省下达的“十三五”能耗强度目标，区域整体用水量不会超过水资源利用上线目标的要求，区域用地情况符合土地资源利用上线目标要求，因此项目的建设符合资源利用上线要求。

(4) 环境管控单元分类准入清单

对照衢州市环境管控分区图，项目位于项目位于浙江省衢州市衢江区东片产业集聚重点管控区（ZH33080320038）。本项目属于三类工业项目（污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目）中“106、电子元件及电子专用材料制造（除属于一类工业项目外的）”、“68、半导体材料制造”，不属于限制产业，项目污染物经处理措施处理后能达到同行业国内先进水平，项目的性质为扩建，不在负面清单内。

综上所述可知，本项目能够符合衢州市生态环境分区管控动态更新方案的管理要求。

2、污染物排放达标符合性分析

本项目配套了有效的废气处理设施，废水经车间废水处理系统处理后再利用现有的厂区污水处理系统处理。根据分析和预测结果，在正常工况下厂区废气经处理后有组织废气排放可实现达标排放，厂界无组织废气也能够达到相应的环境标准限值要求；厂区污水经厂区污水站处理后排放废水污染物浓度低于纳管标准，可以纳管；产生的固废能得到妥善的处理，可实现零排放。由上述分析可知，本项目只要落实好污染防治措施，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

3、主要污染物排放总量控制符合性分析

本次项目实施后，新增 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 污染物总量指标通过初始排污权交易获得；项目新增工业烟(粉)尘、 VOCs 、氮氧化物和二氧化硫总量指标通过区域替代削减平衡解决。新增污染物排放总量落实后企业方可进行试运行，满足总量控制要求。

4、建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求符合性分析

本项目产生的废气经过相应环保设施处理达标后排放。废水经车间预处理后再利用现有厂区污水处理系统处理后纳管排入衢州工业污水处理厂，对周围水体基本无影响；生产中的危险固废均委托有资质单位进行处理，固废不外排，对周围环境无影响。项目四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准的要求。因此，只要确保废气、废水、固废、噪声治理设施正常运行，预计项目投产运行后，各类污染物均能达标排放，对周围环境的影响较小，项目建设地附近各项环境质量指标能维持现状等级。不会导致评价区域的环境功能的改变，本建设项目造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

5、建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应

当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本项目的建设及选址符合相关规划和标准要求；项目拟建地周边地表水未能达到相应环境质量要求，但是本项目废水纳管排放至污水厂，正常情况下不会对周边水体产生直接影响，并且通过企业内部总量平衡措施及排污权交易，新增污染物并不会对区域环境污染总体水平增加贡献，也不会对区域环境质量逐步改善的趋势造成影响；本项目提出污染治理措施技术可靠、装备先进，企业现有处理设施运行情况以及同类型工程经验可证明措施基本可行，建设单位严格落实本项目提出的环保措施后能够确保污染排放达到相应的国家和地方标准。本项目的基础资料真实有效，根据多次内部审核和，不存在重大缺陷和遗漏。

因此，本项目具有环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性。故本项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.1.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产要求符合性分析

本项目采用先进工艺，引进各类先进的、密封性较好的生产设备，可有效减少有机溶剂的挥发。项目采用了目前行业先进的预防、控制、减少事故影响的安

全设施。项目产品具有很好的市场前景。综上所述，本项目符合清洁生产要求。

2、风险防范措施符合性分析

项目生产中使用的物料含有毒有害、易燃易爆物质，具有一定的潜在危险性，但企业选址较为合理，生产工艺和设备成熟可靠，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以消防，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上风险防范措施，企业能有效地防止火灾、泄漏、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目生产是安全可靠的。

10.2 基本结论

10.2.1 项目概况

浙江先导微电子科技有限公司（以下简称“先导公司”）成立于 2023 年 3 月，注册资金 250000 万，位于衢州市智造新城黄家街道廿新路 48 号，专业从事稀散金属、高端功能材料及其器件、模组和子系统的研发、生产、销售和回收服务的高科技现代化企业。先导公司为了顺应高端电子信息材料国产化、满足公司全产业链生产以及公司实现利润可持续发展的需要，于 2023 年 4 月投资 250000 万元，在衢州智造新城东港片区宏业路以东、国智路以南、图业路以西的 N-13 地块建设“新一代半导体材料及器件生产基地项目”，企业 2023 年 7 月编制《浙江先导微电子科技有限公司新一代半导体材料及器件生产基地项目环境影响报告表》并通过环保审批（衢环智造[2023]34 号），后由于企业对该项目产品方案进行了调整，于 2024 年 7 月对该项目进行了重新报批，衢州市生态环境局智造新城分局以《关于浙江先导微电子科技有限公司新一代半导体材料及器件生产基地项目环境影响报告书的审查意见》（衢环智造建[2024]47 号）对该项目环境影响报告表予以批复。

根据国内的需求现状，企业拟选址位于衢州智造新城东港片区宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13 地块，拟利用原有项目的 C 车间 1-2 楼，新增项目总投资 2 亿元，新增购置封管机、摇摆熔炼炉、区熔炉等设备，实施年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片的生产能力。

10.2.2 环境质量现状

大气环境：根据《2023 年衢州市环境质量概要》，2023 年衢州市区环境空气质量六项常规监测指标中，SO₂、NO₂ 和 CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 和臭氧达到国家环境空气质量二级标准，本项目所在的衢州市 2023 年区域环境空气质量属于达标区。根据现状检测，项目所在区域的 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、SO₂、NO₂、CO 均符合环境空气一类功能区标准。项目的特征污染因子 TSP、非甲烷总烃浓度均符合相应的环境质量标准。

地表水环境：由监测结果可知，上山溪各监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。总体而言，项目拟建地所处区域周边地表水环境质量现状良好。

声环境：由监测结果可知，本项目四周厂界昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，5#敏感点（洪家村民房）、6#敏感点（山后村民房）处昼夜噪声能到到 2 类标准。因此，本项目所在区域声环境质量较好。

土壤环境：监测结果表明，项目周边农用地 6#监测点各因子监测结果低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 相关风险筛选值，5#监测点各因子监测结果低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第一类用地筛选值标准，其余点位均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准。

10.2.3 污染物排放情况

表 10.2-1 本项目污染源产生和排放情况一览表

类别	污染物		产生量	削减量	排放量
废水（t/a）	废水量		145701	0	145701
	COD _{Cr}		27.676	20.391	7.285
	NH ₃ -N		0.729	0	0.729
	总锑		0.0212	0	0.0212
	NO _x		0.000673	0	0.000673
废气（t/a）	颗粒物		0.000342	0.000147	0.000195
	其中	锑及其化合物	0.000044	0.0000437	0.0000003
		碲及其化合物	0.000276	0.000274	0.000002
		硒及其化合物	0.000011	0.00001092	0.00000008
		锡及其化合物	0.000018	0	0.000018
	SO ₂		0.000072	0	0.000072

	非甲烷总烃（包括乙醇、丙酮等）		4.425	3.796	0.629
固废（t/a）	危险废物	废切削液	7.68	7.68	0
		炉渣	0.15	0.15	0
		废胶	0.1	0.1	0
		有机废液	7.91	7.91	0
		废活性炭	6.1	6.1	0
		废包装桶	0.6	0.6	0
		废水车间沉淀处理污泥	20.76	20.76	0
		废洁净车间过滤芯	0.2	0.2	0
		Σ小计	43.5	43.5	0
	一般工业固废	废玻璃管	5	5	0
		废切片	0.1	0.1	0
		废 UV 膜	0.1	0.1	0
		废陶瓷基板	0.5	0.5	0
		废品	0.2	0.2	0
		其他废包装材料	1	1	0
		综合废水处理污泥	50	50	0
		废激光切割除尘滤芯	0.01	0.01	0
		Σ 小计	56.91	56.91	0
	生活垃圾		33	33	0
	Σ合计		133.41	133.41	0

*：废水、废气的排放量指最终排入环境中的量。

表 10.2-2 本项目实施后全厂主要污染物排放汇总表（单位：t/a）

污染物种类	污染物	东港厂区现有项目排放量	高新厂区现有项目排放量	现有项目“以新带老”削减量	本项目排放量	技改实施后全厂排放量	本项目实施后全厂变化量
废水	废水量（万 t/a）	21.0422	21.952	0	14.5701	57.5643	+14.5701
	COD	10.521	10.797	0	7.285	28.603	+7.285
	氨氮	1.052	1.032	0	0.729	2.813	+0.729
	总锑	0	0	0	0.0212	0.0212	+0.0212
废气	VOCs	3.117	5.655	0	0.629	9.401	+0.629
	氮氧化物	0.029	2.549	0	0.000673	2.578673	+0.000673
	SO ₂	0.019	3.290	0	0.000072	3.309072	+0.000072
	颗粒物	0.112	0.321	0	0.000195	0.433195	+0.000195
固废	危险废物	420.453	3953.28	0	43.5	4417.233	+43.5
	一般工业固废	208.704	174.85	0	56.91	440.464	+56.91
	生活垃圾	45	225	0	33	303	+33
	待鉴别废物（氯化铵粉末）	0.616	2394.23	0	0	2394.846	0

10.2.4 污染治理措施

项目污染治理措施具体见下表。

表 10.2-3 建设项目拟采取的主要污染防治措施清单

类别	排放源	污染物	防治措施	治理效果
废水	生产废水、生活污水	COD _{Cr} 、SS 等	项目产生的废水主要为工艺废水、循环冷却系统排污水、纯水制备废水（浓水）和职工生活污水。废水经分质、分类预处理，切片废水、减薄废水先经过设备配套的二级絮凝沉淀处理后，再和划片废水、清洗废水一起进入车间污水处理系统絮凝沉淀处理后，再排入厂区现有的污水处理站处理，现有厂区污水站总设计处理能力 700 t/d，工艺废水经污现有污水站处理达纳管标准后，再与循环冷却外排水、纯水制备浓水和经化粪池处理的生活污水一并纳入衢州工业污水处理厂集中处理。厂区污水站处理工艺为 A ² /O 池+混凝沉淀。	达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）间接排放标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放标准中的较严值限值；氨氮及总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准）
废气	焊接烟气	颗粒物	回流焊装置为全封闭设备，焊接烟气经负压管道收集后通过室外的过滤+活性炭吸附处理后 27 米（排气筒编号：DA019）高空排放，风机风量设计为 1000m ³ /h；	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
	清洗有机废气	乙醇、丙酮	全自动清洗机为全封闭设备，清洗机配备有抽风装置，乙醇、丙酮等有机挥发物质会经过抽风管道进入室外的冷凝器，经冷凝处理后再通过活性炭吸附装置进行吸附处理，处理后尾气经 27 米（排气筒编号：DA020）高空排放，风机风量设计为 1000m ³ /h。	
	激光切割粉尘	粉尘	经设备自带的滤芯除尘装置处理后车间无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度数值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	混料废气	颗粒	车间无组织排放	
	制粉废气	粉尘	车间无组织排放	
	乙醇擦拭废气	乙醇	车间无组织排放	
	脱模废气	非甲烷总烃	车间无组织排放	
	胶水废气	非甲烷总烃	车间无组织排放	
	切割废气	非甲烷总	车间无组织排放	

类别	排放源	污染物	防治措施	治理效果
		烃		
	燃烧废气	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物	车间无组织排放	
	食堂	油烟	经集气收集后引至现有的油烟净化装置处理后屋顶高空排放。	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准限值
固废	生产过程	危险废物	1、利用现有已批项目的危废仓库，该仓库位于甲类仓库 1，占地面积 82m ² ，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单中的有关规定； 2、各类危险废物委托资质单位处置，签订处置协议。	分类收集，委托处置
地下水及土壤	生产车间、污水站、仓库、危废库等	COD _{Cr} 、危险废物等	1、源头控制措施：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；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。 2、末端控制措施：根据相关规范和项目特征，将厂区划为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按照不同防渗区要求进行防渗处理。	影响较小
噪声	生产设备	Leq A	1、合理总平布置；选购低噪声设备。 2、设备采取减振、隔声、消声等措施。 3、加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。	达标排放
风险防范	生产过程	/	本项目利用现有的 1 座事故应急池，有效容积 2700 m ³ ，并配套应急切换系统等。	防止事故废水进入周边水体

10.2.5 环境影响预测分析

(1) 废气：根据现状调查，本项目所在区域各项污染物的年均值低于国家空气质量二级标准要求，属于环境空气达标区。根据估算模式预测分析，废气排放因子中无组织排放非甲烷总烃为最大落地浓度对应的占标率 $P_{\max}=8.4\%(1\%<P_{\max}<10\%)$ ，确定大气评价等级为二级。本项目无需设置大气环境保护距离。因此，本项目投产后，废气污染物防治措施方案可行，废气污染物排放对大气环境影响在可接受范围。

(2)废水：项目厂区实行雨污分流制，项目废水经车间预处理后再利用厂区现有的污水处理站处理达到纳管标准后排入衢州工业污水处理厂集中处理，对周围地表水体无影响。

(3)地下水：项目须严格执行雨污分流，同时严防事故性排放，做好废水收集，加强厂区污水处理设施的运行管理，且需做好厂内地面的硬化防渗措施，特别是对固废堆场和污染区的防渗工作。项目采取相应措施后，可最大程度的减少本项目对浅层地下水的影响。项目的建设对地下水环境的影响较小，当地的地下水水质仍保留原有的利用价值。

(4)声环境：根据预测结果显示，经采取各项噪声污染防治措施后，厂区四周边界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的标准，敏感目标预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。由此可见，项目营运噪声对周围环境影响不大。

(5)固废：项目产生的固体废物均可以得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。

(6)土壤：只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、危废仓库等设施做好地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

10.2.6 环境影响经济损益分析

项目建成营运后，将提升区域的工业品生产能力，促进该区域产业的发展。区域流动人口数量将有一定的增加，并促进区域原料、生产、销售等有机产业链的形成，推动区域经济的发展；项目建设可提供一定数量的就业机会，增加周边居民收入，提升该区域的消费水平，提高该区域的消费指数；项目的建成营运将会促进该区域工业产业的发展，增加了当地的就业机会和人均收入，拉动区域 GDP 的增长，区域总体经济效益将会显著增长。因此只要企业切实落实本环评提出的各项污染防治措施，保证污染物的达标排放，企业对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益的统一。

10.2.7 环境管理与监测计划

建设项目将根据要求建立健全环保机构，加强日常生产过程中的环保管理工作，建立环境管理制度和环境管理台账；按规范要求开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理。制定项目污染物排放清单，便于向社会公开相关信息内容。

10.2.8 公众意见采纳情况

建设单位组织了本项目的公众参与调查工作。建设单位按照有关规定进行了公示和

公众调查等工作，期间未收到相关意见；本次公众参与工作过程符合相关文件要求，具有合法性、代表性、有效性和真实性，因此，本次环评采纳公众参与调查的结论。根据《浙江省建设项目环境管理条例》，建设单位于 2024 年 12 月 25 日~2025 年 1 月 9 日组织了本项目的公众参与调查工作，建设单位在江东村、荆溪村、坑头畈村、沙埠二村、沙埠一村、童何村、五石梗村、野鸭垄村等村委公示栏及建设单位网站（<https://www.vitalchem.com/shuju/45.html>）张贴、发布了建设项目环境信息公示。公示期间均未收到任何群众和社会团体的邮件、电话。

10.3 综合结论

浙江先导微电子科技有限公司年产 10000kg 高端热电材料和 3000 万颗 Micro-TEC 芯片项目拟建于衢州市智造新城东港片区（南片），宏业路以东、国智路以南、图业路以西 N-13#地块。所处区域基础设施较为完善，符合生态环境管控方案、《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）》及其规划环评的要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；项目实施后新增污染物排放总量指标可在区域内进行替代平衡；项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目建设符合“三线一单”相关要求；本项目具有较高的清洁生产水平，符合清洁生产原则要求；本项目风险防范措施符合相应的要求；企业已经在环评编制过程中按要求进行了公众参与并编制了公众参与说明，未接到反对意见；该项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。

因此，本环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目从环保角度分析在拟建地实施是可行的。