

安徽赛姆烯金科技有限公司年产 2000
吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：安徽赛姆烯金科技有限公司

评价单位：安徽华境资环科技有限公司

二〇二四年七月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目由来及特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	1
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 主要关注的环境问题	4
1.5 环境影响报告书的主要结论	4
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 评价因子与评价标准	8
2.3 评价工作等级及评价范围	12
2.4 相关政策	16
2.5 相关规划及环境功能区划	20
2.6 环境保护目标	41
3 工程分析	44
3.1 建设项目概况	44
3.2 项目工程分析	58
3.3 清洁生产分析	84
3.4 总量控制指标	86
4 环境现状调查与评价	87
4.1 自然环境概况	87
4.2 环境保护目标调查	94
4.3 环境质量现状调查与评价	95
5 环境影响预测与评价	112
5.1 施工期环境影响分析	112
5.2 营运期环境影响预测及分析	112
6 环境保护措施及其可行性论证	164
6.1 废气治理措施评价	164
6.2 水污染防治措施评价	167

6.3 噪声污染防治措施评价	169
6.4 固体废物污染防治措施评价	170
6.5 地下水污染防治措施评价	174
6.6 土壤污染防治措施评价	179
7 环境风险分析	181
7.1 风险调查	181
7.2 环境风险潜势划分	182
7.3 风险识别	183
7.4 环境风险分析	184
7.5 环境风险管理	185
7.6 环境风险分析结论	192
8 环境经济损益分析	193
8.1 工程社会效益分析	193
8.2 工程环境经济损益分析	193
8.3 环境经济损益分析结论	195
9 环境管理与监测计划	196
9.1 环境管理	196
9.2 环境监测计划	200
9.3 项目环保“三同时”措施验收清单	204
10 环境影响评价结论	206
10.1 评价结论	206

1 概述

1.1 建设项目由来及特点

安徽赛姆烯金科技有限公司厂址位于皖江江南新兴产业集中区，公司成立于 2024 年 4 月 16 日。公司主要有两块核心业务：石墨烯半导体材料、石墨烯金属化系列处理剂。石墨烯金属化技术推广应用于印制电路板、复合铜箔、电子屏蔽、塑胶金属化、PP 膜金属化、复合材料等领域。目前在印制电路板行业主要采用传统的沉铜等工艺进行 PCB 制造，在生产中会产生大量工业废水，且含有大量有毒物质；这不仅会极大地危害操作人员的身体健康，而且对生态环境产生的影响极为严重。石墨烯金属化工艺采用高导电石墨烯半导体材料，耐酸耐碱耐高温抗氧化，绿色环保可回收，大大减少废水废液排放，减少废气废渣等对环境的污染，十分符合现代绿色环保概念和国家碳达峰碳中和的政策要求。

在此背景下，安徽赛姆烯金科技有限公司拟投资 20000 万元在皖江江南新兴产业集中区建设“年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目”，项目于 2024 年 7 月 2 日经皖江江南新兴产业集中区管委会产业发展部批准备案，项目代码：2407-341763-04-01-677973。项目租赁安徽金村智能设备制造有限责任公司 1 号厂房作为生产场所，购置石墨烯半导体材料制备及其产业应用加工设备，主要加工石墨烯半导体材料、石墨烯金属化系列处理剂等产品。年产石墨烯半导体材料 900 吨，除油剂 800 吨，表面处理剂 320 吨。

本项目生产的根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398-电子化工材料制造”，应编制环境影响报告书。因此安徽赛姆烯金科技有限公司特委托安徽华境资环科技有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作，接受委托后，我公司派遣技术人员对项目现场进行了踏勘、调研和资料收集，并按照国家有关环评导则，编制完成了《安徽赛姆烯金科技有限公司年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目环境影响报告书》，报请生态环境行政主管部门审批。

1.2 环境影响评价的工作过程

◆2024 年 7 月 2 日，安徽华境资环科技有限公司受安徽赛姆烯金科技有限公司委托，承担《安徽赛姆烯金科技有限公司年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2024 年 7 月 9 日，该项目环评第一次公示在池州市生态环境局网站上发布。

◆2024 年 7 月，根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

本次环评工作程序如下：

第一阶段：调查分析和工作方案制定阶段

①按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)要求，在接受企业委托后，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，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及周围地区社会、气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：分析论证和预测评价阶段

①收集项目所在区域环境现状监测数据，并进行分析。

②根据建设单位提供的项目建议书及其他相关资料，完成建设项目工程分析章节，确定项目总量控制指标。

③收集所在地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

④根据工程分析，完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固废影响分析、地下水环境影响分析等。

第三阶段：环境影响报告书编制阶段

①根据工程分析，完成环境保护措施及可行性论证章节。

②给出污染物排放清单。

③给出建设项目环境影响评价结论。

④编制环境影响报告书。

具体工作流程图见图1.2-1。

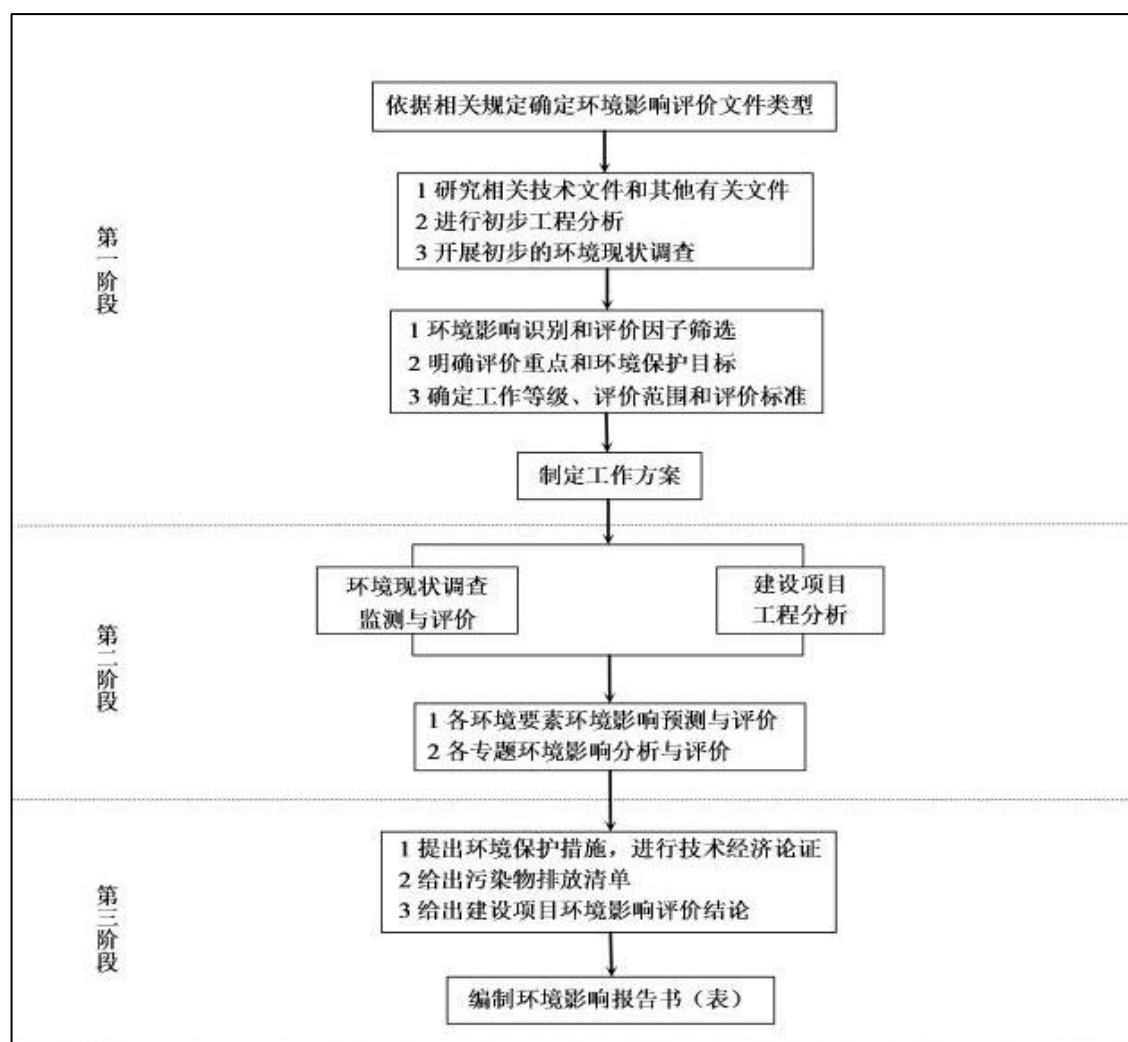


图 1.2-1 环评工作流程

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。项目建设符合国家产业政策。

2024 年 7 月 2 日皖江江南新兴产业集中区产业发展部对建设项目进行备案，项目代码：2407-341763-04-01-677973。项目符合国家及安徽省的产业政策。

1.3.2 选址合理性分析

本项目位于皖江江南新兴产业集中区，周围均为工业企业。根据园区总体规划，选址符合要求。

该项目位于皖江江南新兴产业集中区内，且项目所在区域既不是饮用水源保护区、自然保护区等经当地县级以上政府规划部门确定的需要特殊保护的区域，也不是缺水區、

湿地等生态敏感脆弱区，项目建设不会对周围的环境敏感目标造成明显不利影响。

1.4 主要关注的环境问题

本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

- ◆生产工艺过程及产污环节分析。
- ◆拟建工程采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析。
- ◆拟建工程实施后全厂废气排放对环境空气的影响预测评价。

1.5 环境影响报告书的主要结论

安徽赛姆烯金科技有限公司年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目符合国家产业政策，厂址符合池州市总体规划、皖江江南新兴产业集中区总体规划要求；项目采用的生产工艺符合清洁生产要求；在采取有效的污染防治措施后，各种污染物可稳定达标排放且满足总量控制要求；项目在公示期间，未收到公众反馈意见。在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施条件下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (6) 《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，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订并施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）。

2.1.2 国家相关行政法规及国务院规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部 部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日发布，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《排污许可管理办法》（生态环境部 部令第 32 号），自 2024 年 7 月 1 日起施行；
- (5) 《水污染防治行动计划》，中华人民共和国国务院，国发【2015】17 号文，2015.04.16 发布并实施；
- (6) 《大气污染防治行动计划》，中华人民共和国国务院，国发【2013】37 号文，2013.09.10 发布并实施；
- (7) 《土壤污染防治行动计划》，中华人民共和国国务院，国发【2016】31 号，2016

年 5 月 28 日发布并实施；

(8) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，2024 年 2 月 1 日起施行；

(9) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环境保护部环评[2016]150 号) 2016.10.26；

(10) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部 部令第 15 号，2020 年 11 月 25 日发布，2021 年 1 月 1 日起施行)；

(11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环境保护部，环发[2012]98 号)；

(12) 《关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等三项固体废物污染控制标准的公告》(生态环境部公告 2020 年第 65 号，2020 年 12 月 17 日)；

(13) 关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知(生态环境部 环大气[2020]33 号，2020 年 6 月 24 日)；

(14) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(生态环境部 环大气[2019]53 号，2019 年 6 月 26 日)；

(15) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号公布，2021 年 3 月 1 日起施行)。

2.1.3 地方行政法规

(1) 《安徽省环境保护条例》(安徽省十二届人民代表大会常务委员会第四十一次会议修订，2018 年 1 月 1 日实施)；

(2) 《安徽省大气污染防治条例》(安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议修正，2018 年 11 月 1 日实施)；

(3) 安徽省人民政府，皖政〔2013〕89 号，《关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2013 年 12 月 30 日；

(4) 安徽省人民政府，皖政〔2015〕131 号，《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015 年 12 月 29 日；

(5) 池州人民政府《关于印发池州市水污染防治工作方案的通知》池政[2015]69 号；

(6) 池州人民政府《关于印发池州市土壤污染防治工作方案的通知》池政办[2016]85 号；

(7) 中共池州市委《关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带(池州段)实施方案的通知》池发[2018]8 号；

(8) 《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019 年本）的公告》，皖环函[2019]891 号，2019 年 9 月 21 日；

(9) 安徽省生态环境厅转发生态环境部办公厅《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》，2020 年 4 月 29 日；

(10) 《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》，2021 年 6 月 14 日。

2.1.4 相关技术导则及规范

- (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—地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)；
- (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—土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- (9) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (11) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)环境保护部 2018 年 2 月 8 日；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）；
- (16) 《固定污染源排污许可分类管理目录》2019.12.20 实施；
- (17) 关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知，环办环评[2017]84 号；
- (18) 环境保护部《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日实施)；
- (19) 《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 17 部分 电子工业》(DB34/T4230.17-2022)；

(20) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

2.1.5 技术资料

(1) 安徽赛姆烯金科技有限公司环评委托书, 2024 年 7 月 3 日;

(2) 安徽赛姆烯金科技有限公司年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目可行性研究报告;

(3) 《安徽赛姆烯金科技有限公司年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目备案表》(2024 年 7 月 2 日);

2.1.6 相关规划

(1) 《安徽省江南产业集中区规划》;

(2) 《安徽省江南产业集中区规划环境影响报告书》;

(3) 《安徽省环保厅关于安徽省江南产业集中区规划环境影响报告书审查意见的函》, 皖环函【2018】374 号;

(4) 《安徽省江南产业集中区产业发展规划(2019-2030 年)环境影响报告书》;

(5) 《安徽省生态环境厅关于安徽省江南产业集中区产业发展规划(2019-2030 年)环境影响报告书审查意见的函》, 皖环函【2020】107 号。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据项目的工程特点, 结合区域的环境质量状况, 筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总见下表。

表 2.2.1-1 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	非甲烷总烃	VOCs
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固废	/	固体废弃物	/
地下水	pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、氰化物、挥发酚类、六价铬、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、Na ⁺ 、铁、锰、铅、镉、砷、汞、阴离子表面活性剂、硼、锌、铜、镍、银、硫化物、总大肠菌群、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	耗氧量、NH ₃ -N	/

土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、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、萘、石油烃	/	/
风险	/	CO	/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、地表水

项目地表水九华河及长江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准，具体标准详见下表。

表 2.2.2-1 水环境质量标准 单位: mg/L (pH 值除外)

标准类别	项目	标准值
GB3838-2002 中 III类	pH	6~9
	COD	20
	BOD ₅	4
	NH ₃ -N	1.0

2、环境空气

项目评价范围内的区域属于环境空气质量二类功能区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解中非甲烷总烃的规定标准值。具体标准详见下表。

表 2.2.2-2 环境空气质量标准

污染物	标准限值		单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	

	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》详解中非甲烷总烃的规定标准值

3、声环境

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准, 具体标准值见下表。

表 2.2.2-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

标准类别	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类	65	55

4、地下水环境

项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 具体标准值见下表。

表 2.2.2-4 地下水水质评价执行标准

指标	单位	III类标准限值	标准来源
pH	无量纲	6.5-8.5	地下水质量标准(GB/T14848-2017)III类标准
氨氮	mg/L	≤ 0.50	
总硬度	mg/L	≤ 450	
溶解性总固体	mg/L	≤ 1000	
硫酸盐	mg/L	≤ 250	
氯化物	mg/L	≤ 250	
铁	mg/L	≤ 0.3	
锰	mg/L	≤ 0.1	
挥发酚	mg/L	≤ 0.002	
氰化物	mg/L	≤ 0.05	
砷	mg/L	≤ 0.01	
汞	mg/L	≤ 0.001	
铅	mg/L	≤ 0.01	
氟	mg/L	≤ 0.05	
镉	mg/L	≤ 0.005	
硝酸盐	mg/L	≤ 20.0	
亚硝酸盐	mg/L	≤ 1.00	
铬(六价)	mg/L	≤ 0.05	
总大肠菌群	CFU/100L	≤ 3.0	
细菌总数	CFU/L	≤ 100	

5、土壤

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值, 具体标准值见下表。

表 2.2.2-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: 除 pH 外, 均为 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	序号	检测项目	筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4

4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1,1,1,-三氯乙烷	80	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃	4500

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废水

本项目废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值及江南集中区第一污水处理厂接管限值，江南集中区第一污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 2.2.2-6 污水排放标准 单位: mg/L (pH 值除外)

执行标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)	6~9	500	/	400	45
江南集中区第一污水处理厂接管限值	6~9	500	150	240	25
本项目执行标准值	6~9	500	150	240	25
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	6~9	50	10	10	5

《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中电子专用材料单位产品基准排水量如下表所示：

表 2.2.2-7 《电子工业水污染物排放标准》中基准排水量

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
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、废气

项目非甲烷总烃有组织排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 1 中挥发性有机物基本污染物项目排放限值；厂区内无组织有机废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

执行标准值见下表。

表 2.2.2-8 《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）

序号	污染物项目	电子元件、电子专用材料、电子终端产品、印刷电路板、其他电子工业		污染物排放监控位置
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
1	非甲烷总烃	60	3.0	车间或生产设施排气筒

表 2.2.2-9 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m³

污染物	排放浓度	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6.0	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 2.2.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：LeqdB（A）

标准类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类	65	55

4、固体废弃物

一般固体废弃物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级划分

1、地表水环境影响评价工作等级

本项目位于皖江江南新兴产业集中区内，属于江南集中区第一污水处理厂收水范围。项目废水经预处理后排入江南集中区第一污水处理厂，处理达标后排入九华河最终汇入长江，九华河、长江水质为Ⅲ类水。本项目废水属于间接排放，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价分级判据，确定本次地表水环境影响评价等级为三级 B。

2、大气环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,并以此为依据,判定本次大气评价的等级。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i — 第 i 个污染物的最大落地浓度占标率, %;

C_i — 采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} — 第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,对没有小时浓度限值的按 8h 平均质量浓度限值、日均浓度限值和年均浓度限值,分别按 2 倍、3 倍和 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级判据

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

根据预测结果,项目废气排放预测结果见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 主要污染物估算模式计算结果表

污染源		评价因子	最大地面浓度出现的下风向距离（m）	最大落地浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	D _{10%} (m)	评价等级
有组织	DA001	非甲烷总烃	59	2.18E-03	0.14	0	三级
无组织	生产车间	非甲烷总烃	55	5.97E-02	2.98	0	二级

本项目最大占标率为 2.98%, $1\% < P_{\max} < 10\%$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级原则,本项目属于电子化工材料项目参照化工项目,因此,本项目属于化工多源且编制报告书的项目,大气环境影响评价等级需提高一级,由此确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

3、声环境影响评价工作等级

本项目位于皖江江南新兴产业集中区内,所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类区,且项目周边 200m 范围内无声环境保护目标,受影响的人口不增加。按照《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中有关规定,本项目声环境影响评价等级为三级。

4、风险评价等级

环境风险评价工作等级的划分依据是项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环

境敏感性确定环境风险潜势，建设项目潜在环境危害程度潜势为I。

表 2.3.1-3 评价工作级别

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说明，见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)中评价工作级别划分原则，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

5、地下水环境影响评价工作等级

本项目属于电子专用材料需要编制报告书的项目，对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于电子专用材料中的电子化工材料制造，参照附录 A 中“L 石化、化工-85 基本化学原料制造”，属于 I 类项目。

项目地所在区域无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区和准保护区以外的补给径流区；无未划定准保护区的集中式饮用水水源和其保护区以外的补给径流区；无分散式饮用水水源地；无特殊地下水资源（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，因此项目所在区域地下水功能敏感性为不敏感，故地下水评价等级为二级。

建设项目评价类别划分见表 2.3.1-4、2.3.1-5。

表 2.3.1-4 评价项目类别划分

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造		除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I 类	III 类

表 2.3.1-5 评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

6、土壤环境影响评价工作等级

根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类。

对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)附录 A，项目土壤环境影

响评价行业类别中没有电子专用材料制造，本项目属于电子专用材料中的电子化工材料制造，故参照（HJ964-2018）中附录 A，“化学原料和化学制品制造”，属于 I 类项目。

厂区占地面积 2030m²，约 0.203hm²<5hm²，属于小型，项目位于工业园内，周边 200m 范围内无土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感，因此确定项目的土壤评价等级为二级。

表 2.3.1-6 建设项目土壤影响评价工作等级划分表

敏感程度评价工作等级 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.2 评价范围

1、地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水污染影响型建设项目三级 B 的评价范围主要符合满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求，涉及地表水环境风险的应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目废水纳管进入江南集中区第一污水处理厂处理后排放。因此，本项目主要评价依托江南集中区第一污水处理厂的纳管可行性。

2、大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价等级为一级，根据 HJ2.2-2018 要求，本项目大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形区域。

3、声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价等级为三级，本次声环境影响评价范围为建设项目厂界外 200m。

4、风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析，参照三级评价设置风险评价范围为距项目边界 3km 范围。

5、地下水评价范围

分析区域地质及水文地质条件，评价区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种类型。

项目区范围内及四周附近无集中式饮用水水源地、自然保护区、文物、景观等环境

敏感点。综合考虑项目区工程地质条件和水文地质条件，评价区范围面积约为 10km²。

6、土壤评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为二级，确定本项目土壤环境评价范围为项目区域内及项目区域外 0.2km 范围内。

2.4 相关政策

2.4.1 相关政策

1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。项目建设符合国家产业政策。

2024 年 7 月 2 日皖江江南新兴产业集中区产业发展部对建设项目进行备案，项目代码：2407-341763-04-01-677973。项目符合国家及安徽省的产业政策。

2.4.2 环保政策

1、与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

表 2.4.2-1 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

相关要求	本项目情况	符合性
（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	根据《安徽省“两高”项目管理目录》（皖节能【2022】2 号），本项目不属于两高项目。也不属于新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工、煤制油气产能行业	符合

2、与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

表 2.4.2-2 与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

序号	安徽省挥发性有机物污染整治工作方案相关要求	本项目情况	符合性
1	（一）优化产业布局。结合城市总体规划、主体功能区规划要求，优化调整 VOCs 产业布局。在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。在水源涵养区、水土保持区等生态功能区实施限制开发。	本项目位于皖江江南新兴产业集中区，不在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区内。也不在水源涵养区、水土保持区等生态功能区内	符合
2	（二）加快产业升级。1.加快淘汰落后产能。严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备，提前淘汰污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能，关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线。	本项目属于电子专用材料制造，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），不属于国家淘汰落后产能企业。	符合
3	3.严格建设项目准入。将控制挥发性有机物排放列入建设	本项目用地为园区工业用地，	符合

项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。	根据《安徽省“两高”项目管理目录》（皖节能【2022】2 号），不属于“两高”行业。生产过程中有机废气经收集后通过“两级活性炭吸附装置”处理后高空排放，本评价要求建设单位有机废气治理措施处理效率达到 90%。	
--	--	--

3、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

表 2.4.2-3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

挥发性有机物无组织排放控制标准	本项目实施后的情况	是否符合
1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求		
1.1 基本要求		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目生产工艺涉及 VOCs 物料均为密闭桶装存放	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	项目生产工艺涉及 VOCs 物料包装桶均放置于专门的原料仓库内，且包装桶加盖、封口，保持密闭	符合
2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
2.1 基本要求		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	项目液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送至生产设备	符合
3、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
3.1 含 VOCs 产品的使用过程		
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态 VOCs 物料经密闭管道输送至车间生产设备，生产过程采用全密闭工艺，各工序产生的废气有效收集并处理	符合
反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	项目各设备挥发排气等均有组织收集处理后排放，项目各工序在生产期间，生产设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时均保持密闭，该过程生产设备不会有 VOCs 废气无组织排放	符合
离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目搅拌、灌装废气均在密闭设备中产生，由集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放	符合
3.2 其他要求		
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	项目建成后，企业将建立台账记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息	符合
工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按	工艺过程中产生的含 VOCs 的废料，如废包装	符合

照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	材料，在危险废物暂存间内储存时加盖密闭。	
--	----------------------	--

4、相关生态环境保护政策符合性分析

表 2.4.2-4 与相关生态环境保护政策的符合性分析

政策名称	相关要求	本项目建设情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业；	本项目位于皖江江南新兴产业集中区，距区域长江干流4500m，选址不在长江干流岸线1公里范围内；本项目属于电子专用材料制造，不含有尾库矿建设，且产生的废水、固体废物均合理处置	符合
	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；		
	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。		
《安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）	严禁 1 公里范围内新建化工项目。严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。	本项目距离长江干流 4500m，距九华河 3200m，九华河不是长江干流及主要支流，因此，项目不在长江干流及主要支流 1km 范围内，同时本项目不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目	符合
	严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。	本项目在长江干流岸线 15 公里范围内，项目位于皖江江南新兴产业集中区，项目各污染物排放均可满足相应标准限值	符合
	园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网，实现统一管理，不留死角，企业工业污水在排入园区污水处理厂之前，必须经过预处理且达到园区污水处理厂纳管标准。	本项目产生的废水经预处理满足江南集中区第一污水处理厂接管限值后排入市政管网，由集中区第一污水处理厂处理达标排放	符合
	严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。	本项目生产过程中产生的有机废气收集后采用两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放	符合

《长江经济带生态环境保护规划》	严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。限制上海、马鞍山、南京等地钢铁行业，杭州、成都、南昌等地造纸行业，宁波、苏州等地纺织行业，铜陵、淮南、武汉、黄石、六盘水、遵义等地区火电行业规模。严格控制上海、南京、武汉、九江等地区的老石化基地以及岳阳化工产业园、淮北煤化工产业园的工业用水总量	本项目日用水量为 13.1t，项目属于 C3985 电子专用材料制造，项目不属高耗水行业	符合
	严守生态保护红线。要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时调整。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。对国家重大战略资源勘查，在不影响主体功能定位的前提下，经国务院有关部门批准后予以安排	对照池州市生态保护线，本项目建设不涉及生态保护线	符合
	全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程	拟建项目位于皖江江南新兴产业集中区内，属于“长江经济带 126 个地级及以上城市”之一。项目属于 C3985 电子专用材料制造，在生产过程中，项目挥发性有机物经处理后达标排放	符合
	总磷污染治理。对总磷超标的地区实施总磷总量控制，包括贵州黔南布依族苗族自治州、黔东南苗族侗族自治州，湖北潜江市、荆门市、十堰市，湖南常德市、益阳市、岳阳市，江西南昌市、九江市，四川宜宾市、泸州市、眉山市、乐山市、成都市、德阳市、资阳市，云南玉溪市等。集中推进三峡库区及其上游、长江干流湖南和湖北段、沱江、岷江、乌江等河段总磷污染防治	本项目位于安徽省池州市，项目不属于总磷超标地区	符合
	推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物排放总量控制	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等行业，且生产过程中产生的挥发性有机物均采取有效措施进行处理后达标排放	符合
	禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目	本项目位于皖江江南新兴产业集中区内，该园区不涉及长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域	符合
《长江经济带发展负面清单指南(试行)》	①禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口；②禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩	①本项目未在长江干支流及湖泊设置排污口。②本项目距长江约 4500m，距离九华河约 3200m，九华河不属于长江主要支流，不在长江干支流岸线一公里范围	符合

	建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外;③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;④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;⑤禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	内。项目属于 C3985 电子专用材料制造,项目不含有尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设内容;③项目属于 C3985 电子专用材料制造,项目位于皖江江南新兴产业集中区,属于合规园区;④项目不属于石化、现代煤化工类别的项目;⑤项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,不属于严重过剩产能行业的项目,不属于高耗能高排放项目。 对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类,视为允许类
--	--	--

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 相关规划

2.5.1.1 土地利用总体规划符合性

拟建项目位于皖江江南新兴产业集中区皖江东路与黄山北路交口西南角,根据《安徽省江南产业集中区总体规划》及《安徽省江南产业集中区产业发展规划(2019-2030 年)》,本项目用地范围属于工业用地,故项目用地及选址符合要求。

21



图 2.5.1-2 安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019-2030 年）图

2.5.1.2 与规划环评及其审查意见相符性分析

1、与规划环评相符性分析

①与《安徽省江南产业集中区总体规划》相符性分析

规划范围：根据《安徽省江南产业集中区总体规划》可知，园区规划范围由产业集中区和城市协调发展区两部分组成。其中，产业集中区用地面积为 158.34 平方公里，城市协调发展区用地面积为 41.09 平方公里。规划范围北至长江，南至沿江高速、铜九铁路，西至牧之路，东至青通河，规划面积 199.43 平方公里。

产业发展规划：集中区重点发展三大战略性新兴产业、现代服务业。积极培育三大战略性新兴产业——包括电子信息产业、高端装备制造业和新材料产业；加快发展现代服务业——包括现代物流、研发创意、商务服务、信息服务、通用航空、大健康服务等。

电子信息产业 重点发展智能终端产业、新兴零组件产业、LED 产业和其他新一代信息技术产业等。

高端装备制造业 大力发展汽车及关键零部件产业、先进成套装备及通用基础装备制造业、高端专用装备制造业等。

新材料产业 重点发展以高性能稀土永磁、稀土合金、新型半导体、电子元器件封装、电子标签、高端印刷线路板、光电子等为主的电子信息新材料；以背板材料、透明导电新材料、太阳能薄膜材料等为主的新能源材料；以镁合金、镁铝钛合金、铝基复合材料、笔用金属等为主的高端金属材料等；兼顾发展纳米材料、高性能塑料、高性能碳纤维材料、特种功能材料、生物基材料等。

现代服务业 重点发展总部经济、研发设计、商贸物流、健康服务业等。其中健康服务业包括养生健身业、健康养老业、健康食品业等。

本项目属于 C3985 电子专用材料制造，虽不属于园区的主导产业，亦不在园区的负面清单内，因此，本项目的建设不违背园区产业规划要求。且根据《安徽省江南产业集中区总体规划》中规划用地布局图可知，项目属于工业用地。故本项目与《安徽省江南产业集中区总体规划》相符。

②与《安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019-2030）》相符性分析

总体规划范围：北至长江，南到铜九铁路，西起九华河，东至青通河，包括梅龙街道以及马衙街道、墩上街道部分地区，总体规划面积 199.43 平方公里（到 2030 年，建设用地规模控制在 56.50 平方公里以内），由产业集中区（建设用地规模为 36.50 平方公里）和城市协调发展区（建设用地规模为 20.00 平方公里）两部分组成。

总体目标：重点培育机械电子、新型材料和大健康三大主导产业，全力打造承接新兴产业布局转移优选区、创优四最营商环境样板区、产城融合绿色发展新城区，形成产业特色鲜明、增长动力强劲、生态空间优美、政务服务高效、引领效应明显的高质量发展新格局。

主导产业发展规划：大力发展机械电子、新型材料、大健康产业作为产业强区战略、壮大区域经济的突破口。

本项目属于 C3985 电子专用材料制造，根据《安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019-2030 年）环境影响报告书》，本项目属于环境准入清单中正面清单所列的 3985 电子专用材料制造，且项目不涉及环境准入负面清单中的项目及工艺，因此，本项目的建设符合园区产业规划要求。

2、与规划环评审查意见相符性分析

2010 年 4 月安徽省机构编制委员会办公室以《关于皖江城市带承接产业转移示范区省直管集中区管委会机构编制事项的通知》（皖编办[2010]32 号），批复同意成立安池铜省直管集中区。

2010 年 8 月安徽省机构编制委员会办公室以《关于皖江城市带承接产业转移示范区省直管集中区更名的通知》（皖编办[2010]36 号），批复更名为安徽省江南产业集中区。

2016 年 7 月，安徽省人民政府以“皖政秘[2016]138 号文”批复了《安徽省江南产业集中区总体规划》，2018 年 3 月 27 日，安徽省生态环境厅（原安徽省环境保护厅）以《安徽省环保厅关于安徽省江南产业集中区总体规划环境影响报告书审查意见的函》“皖环函[2018]374 号文”通过了集中区规划环评的审查。

2019 年 5 月，安徽省江南产业集中区（现皖江江南新兴产业集中区）管委会委托合肥工业大学编制了《安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019-2030 年）》。

2019 年 10 月 16 日，安徽省人民政府常务会审议通过了《进一步推动江北、江南产业集中区改革创新和高质量发展的意见》，意见明确了集中区的主导产业为机械电子产业、新型材料产业、大健康产业。

2020 年 3 月 9 日，《安徽省生态环境厅关于印发安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019~2030）环境影响报告书审查意见的函》“皖环函[2020]107 号”通过了对园区产业发展规划环评的审查。该批复中明确集中区规划总面积为 36.5 平方公里，不包括总体规划中池州高新区管辖地块（20 平方公里）范围。规划主导产业为机械电子、新型材料和大健康三大主导产业。

本项目与《安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019~2030）环境影响报告书》及其审查意见要求符合性分析如下表所示。

表 2.5.1-1 本项目与安徽省江南产业集中区产业发展规划环境影响报告书及规划审查意见符合性分析

分析内容	规划内容	本项目	符合性
《安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019~2030）环境影响报告书》	规划范围	规划范围以原总体规划划定的产业集中区为主，不含城市协调发展区，四至范围为东至泰山路，南至九华湖，西至昆仑山路，北至滨江大道，规划用地规模为 36.50 平方公里。	符合
	产业定位	规划主导产业为机械电子、新型材料和大健康三大主导产业。江南大道以北的沿江用地，重点发展以机械电子为主的高新技术产业	符合
	给水工程	集中区内规划自来水厂现状未建，集中区用水来自池州市江口水厂，水源为长江，该水厂位于池州经济开发区滨江大道以南、牧之路以东，规划用地面积 100 亩，包括取水工程和净水厂工程。现状已建一期工程日供水能力为 7.5 万吨/日，远期建设规模为 15 万吨/日，另外预留规模为 30 万吨/日的用地。现状供水管网管径为 DN300~DN1400，主干管沿龙腾大道、凤鸣大道等布置，次干管分布于区内皖江路、洛河路等现状道路，管径以 DN300 为主。	符合
	排水工程	根据集中区总体规划，江南集中区第一污水处理厂规划总建设规模为 20.0 万 m ³ /d，需分期进行建设，一期工程的建设规模为 5 万 m ³ /d，分为两组，每组建设规模 2.5 万 m ³ /d，其出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后排入九华河	符合
	燃气工程	现状建成区燃气气源为“川气东送”工程，已建观前门站建设工程位于凤鸣大道与嘉陵江路交叉口处，占地面积为 13625m ² ，输气规模为 4.4×10000m ³ /h，高峰小时供气量 22000m ³ /h。 建成区内凤鸣大道（滨江大道-龙腾大道）、皖江路（乐山北路-凤鸣大道）、龙腾大道（凤鸣大道-池州大道）、松花江路（凤鸣大道-九华河大堤）、池州大道（龙腾大道-皖江西路）、凤鸣大道（龙腾大道-嘉陵江路）等路段市政中压燃气管线已建成，总建设长度为 28.5km，为各用气单位提供基础设施保障。	符合

《安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019~2030）环境影响报告书》审查意见要求	（一）鉴于集中区开发建设用地周边存在铜陵淡水豚国家级自然保护区、安徽贵池十八索省级自然保护区等重点环境敏感目标，集中区应严格落实《报告书》提出的污水集中处理、中水回用等工程措施，确保集中区污水不排入安徽贵池十八索省级自然保护区范围，污水经九华河入长江后，不降低铜陵淡水豚国家自然保护区现有水环境质量。要做好与九华山机场相关规划的衔接，建筑物高度应符合机场净空要求，并根据机场噪声对起步区的影响，合理规划在机场周边的用地布局。	铜陵淡水豚国家级自然保护区位于本项目西北侧，直线距离约为 4600 米；安徽贵池十八索省级自然保护区位于本项目西侧，十八索省级自然保护区实验区与本项目直线距离约为 7700 米。故铜陵淡水豚国家级自然保护区、安徽贵池十八索省级自然保护区等重点环境敏感目标不在本项目评价范围内。	符合
	（二）进一步优化集中区的空间布局。根据集中区各产业特点，充分考虑自然保护区和居住区域生态环境要求，进一步优化调整空间布局，减轻和避免各功能区之间、项目之间在环境要求方面的相互影响。在与自然保护区和居住区相邻的工业区项目选择及布点时，充分考虑与自然保护区和居住区之间的关系和环境保护问题，确保自然保护区和居民生态环境质量不降低。	本项目污染物经过相应处理设施处理后均可达标排放	符合
	（三）要坚决落实关于“共抓大保护，不搞大开发”的要求，在规划确定的集中区产业定位总体框架下，充分考虑与区域产业布局的互补，进一步优化发展重点，最大限度控制集中区污染物排放量和排放强度。		
	（四）入园项目应严格执行水环境保护相关标准和要求，坚持环保优先原则，强化水资源管理，保留集中区内现有天然水体。提高水重复利用率，制定并实施集中区节水规划，积极推进水资源综合利用和企业用水量控制，切实提高水资源利用率。集中区开发应同步建设完善污水收水管网，确保集中区内污水全收集、全处理，充分考虑中水回用等节水措施，确保集中区建设不降低区域地表水环境质量和水体功能。	本项目生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水及纯水制备浓水纳管排放；达到江南集中区第一污水处理厂接管限值及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间排放限值，经市政污水管网进入江南集中区第一污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入九华河。符合园区排水工程规划	符合
	（五）加快集中区燃气、集中供气等清洁能源规划实施进度，全面落实《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》各项要求。按规定落实各类固体废物的收集和处理处置，特别是危险废物的收集、暂存、转运、处置。	项目产生的各类固体废物均能实现收集和处理，产生的危险废物委托有资质单位处理。	符合
	（六）建立健全集中区环境监控体系，坚持预防为主、防控结合，制定并落实集中区综合环境风险防范、预警和应急体系，及时更新升级各类突发环境事件应急预案，做好应急软硬件建设和储备。	本次评价要求本项目建成后制定企业突发环境事件应急预案，做到预防为主，防控结合	符合
	（七）加强环境保护制度建设和管理。入区项目应严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度；新增污染物排放总量，应严格按照污染物排放总量控制的要求执行。在规划实施过程中，每隔五年进行一次环境影响跟踪评价，规划修编应重新编制环境影响报告书。	本次评价要求项目严格按照“三同时”制度	符合

综上所述，本项目符合《安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019~2030）环境影

响报告书》及其审查意见要求。

2.5.2“三线一单”符合性分析

中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，具体分析如下：

（1）生态保护红线相符合性分析

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14 号）中禁止开发区域相关定义，禁止开发的区域包括：重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，本项目选址位于皖江江南新兴产业集中区内，项目所在地及周边区域均不涉及重点生态功能区等生态保护区，故本次评价主要分析项目选址与园区内生态空间管控区域的符合性，根据《安徽省江南产业集中区总体规划环境影响报告书》集中区空间管制范围主要包括禁建区和限建区，具体范围如下：

表 2.5.2-1 集中区禁建区和限建区规划一览表

类型	名称	管制范围
禁建区	十八索自然保护区的核心区和缓冲区范围	禁建区即保护区的核心区和缓冲区范围，核心区范围内禁止任何单位和个人进入。缓冲区，只准进入从事科学观测活动
	饮用水源地一级保护区	划定水体范围和取水口位置。依据《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）的相关规定，设立饮用水水源保护区，根据水源地和取水口位置对饮用水源地范围及一级保护区范围进行具体的界定。取水口为中心半径 200 米范围内为一级保护区，为禁建区
	九华河、青通河防洪堤沿线 50-200 米范围内	沿线 50-200 米范围内距防洪堤 50-200 米范围内
	九华河和青通河其他河段、九华湖、西岔湖和庆丰湖	区内除十八索和饮用水源保护区以外的其它自然生态水体范围。具体包括九华河和青通河其他河段、九华湖、西岔湖和庆丰湖的水域范围
限建区	十八索自然保护区的实验区范围	/
	饮用水源地二级保护区和准保护区范围	200-500 米范围为二级保护区
	九华河、青通河防洪堤沿线 200-300 米范围内	距防洪堤 200-300 米范围，为限制建设区

	九华河和青通河其他河段、西岔湖和庆丰湖的陆域保护范围	指区内除十八索和饮用水源保护区以外的其它自然生态水体的陆域地区。陆域保护范围根据河流宽度、等级进行控制，原则上 40 米以下宽度河流（湖面）两侧岸线各控制 20~30 米，40~80 米宽度的河流（湖面）两侧岸线各控制 40~100 米，80 米以上宽度的河流（湖面）两侧岸线各控制 100~120 米。具体范围根据自然生态水体及其周边的生态功能进行范围划定																									
	机场净空影响范围	/																									
	铁路、高速铁路和高速公路	高速公路两侧通常需要控制 150 米的限制建设地带，而铁路则需控制 200 米的限制建设地带																									
	高压廊道	<table><tr><td colspan="7">高压走廊控制高度</td></tr><tr><td>电压等级</td><td>35KV</td><td>66KV-110KV</td><td>220KV</td><td>330KV</td><td>500KV</td><td></td></tr><tr><td>宽度（米）</td><td>15-20</td><td>15-25</td><td>30-40</td><td>35-45</td><td>60-75</td><td></td></tr></table>						高压走廊控制高度							电压等级	35KV	66KV-110KV	220KV	330KV	500KV		宽度（米）	15-20	15-25	30-40	35-45	60-75
高压走廊控制高度																											
电压等级	35KV	66KV-110KV	220KV	330KV	500KV																						
宽度（米）	15-20	15-25	30-40	35-45	60-75																						

项目选址不在区域生态红线范围内，也不在集中区禁建区和限建区范围内，故项目选址符合区域生态保护红线及园区生态空间管控要求。



图 2.5.2-1 项目与区域生态红线位置图

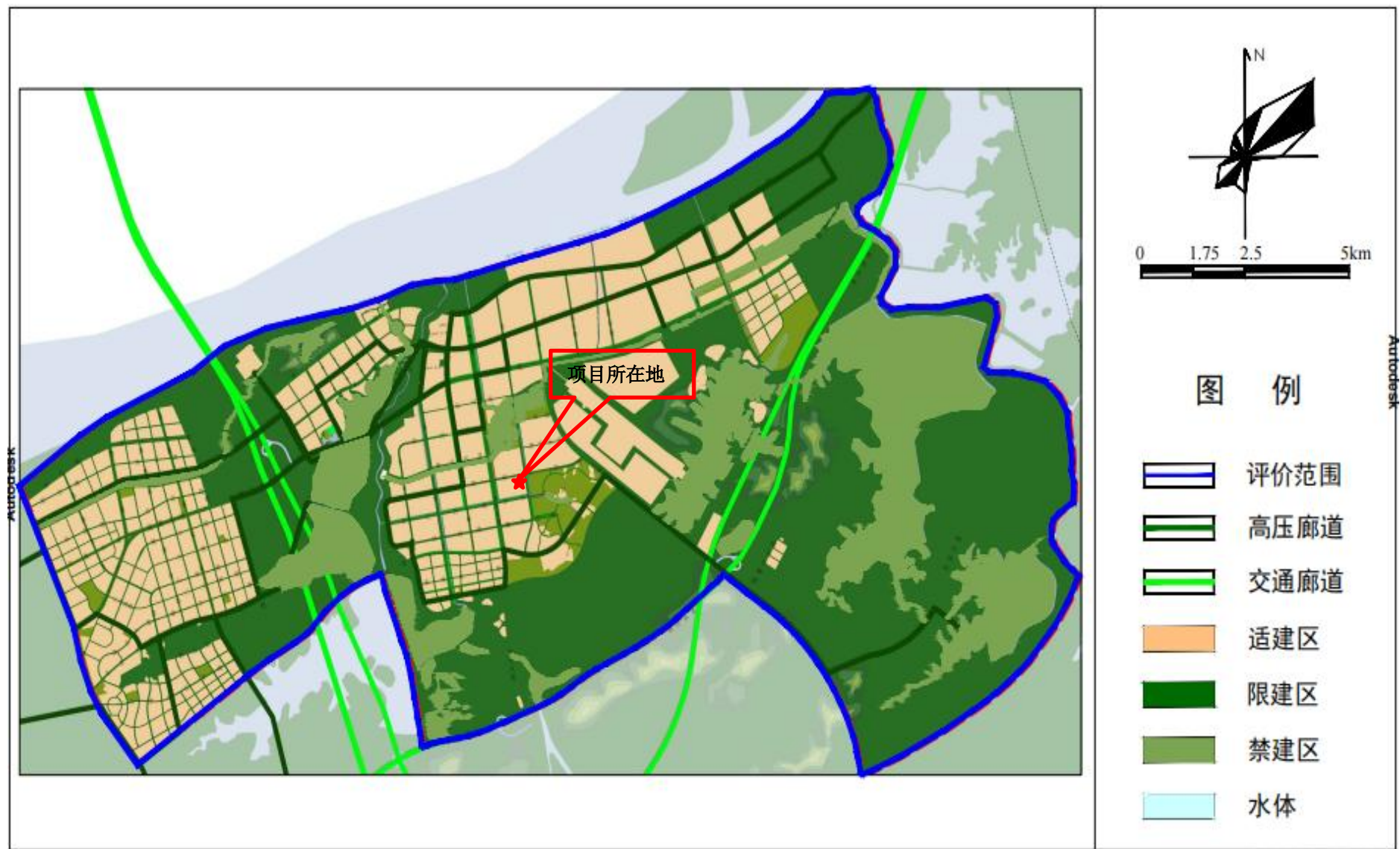


图 2.5.2-2 项目与园区生态空间管制范围位置图

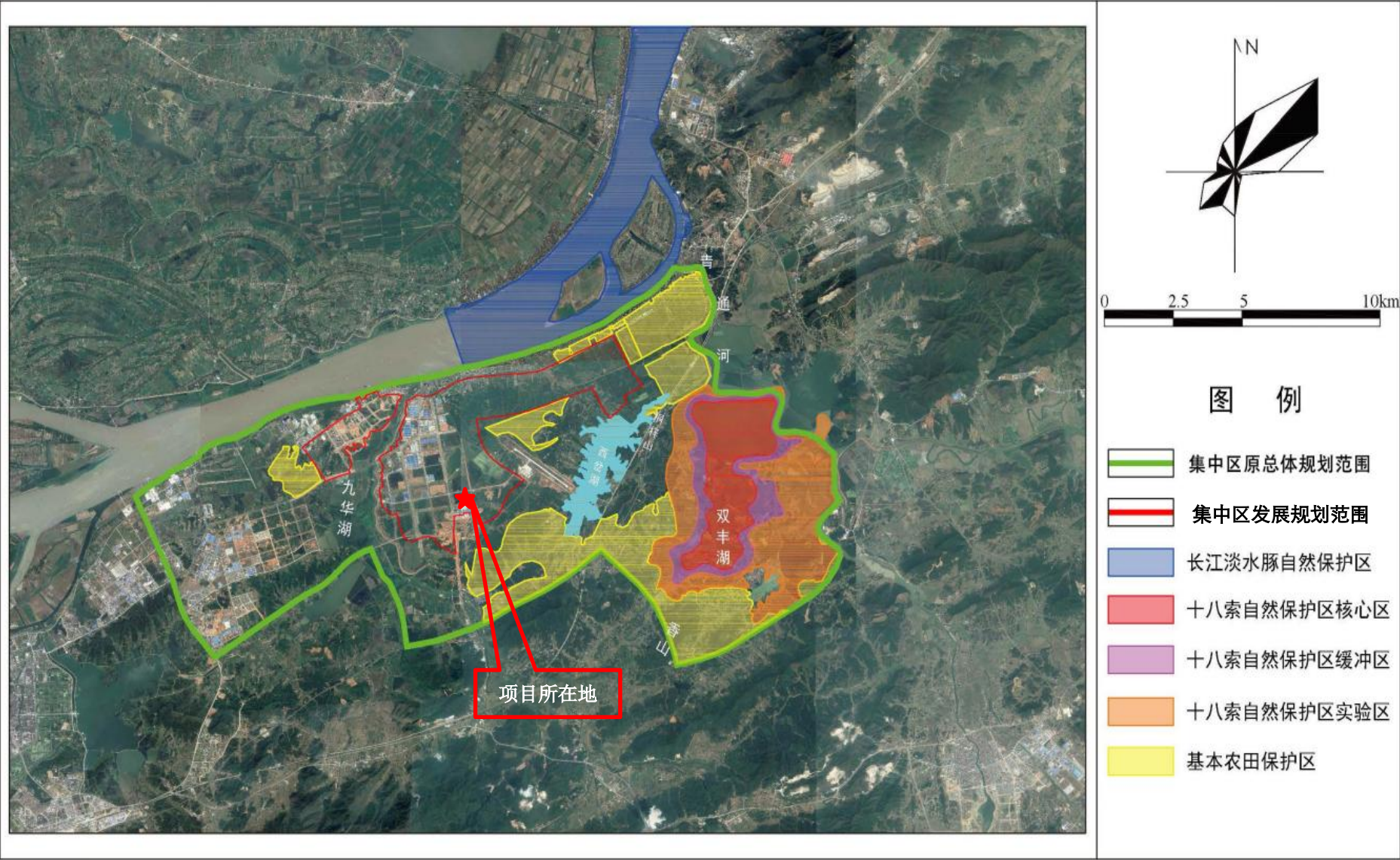


图 2.5.2-3 项目周边环境敏感区分布图

(2) 环境质量底线符合性分析

根据 2023 年池州市生态环境状况公报，2023 年，池州市全年城区空气质量达到优良的天数共 315 天，优良率 86.3%，城区环境空气质量达到二级标准。环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度分别为 6、20、51、32 微克/立方米，臭氧（O₃）日最大八小时滑动平均第 90 百分位数浓度为 156 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米，与 2022 年相比 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年均浓度分别下降了 14.3%、9.1%、3.0%，臭氧（O₃）日最大八小时滑动平均第 90 百分位数浓度下降了 3.1%，PM₁₀ 年均浓度、一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位数浓度均与去年持平。

本项目废气污染物主要为非甲烷总烃，项目废气经有效处理后达标外排。根据项目环境质量监测报告，项目区域非甲烷总烃等空气质量，地表水九华河、长江，区域地下水，土壤，声环境质量均具有一定容量。经预测，项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

(3) 与资源利用上线的对照分析

①与区域水资源利用上限符合性

集中区内规划自来水厂现状未建，集中区用水来自池州市江口水厂，水源为长江，该水厂现状已建一期工程日供水能力为 7.5 万吨/日，远期建设规模为 15 万吨/日，另外预留规模为 30 万吨/日的用地。规划建设近期时沿池铜公路敷设供水干管，由江口水厂向集中区供水，供水能力为 10 万吨/日，保证初期的用水需求，适时新建集中区水厂，规模为 15 万吨/日，厂址选择在规划区西部龙腾大道（池铜公路）北侧，规划期末扩建集中区水厂至最终规模 30-33 万吨/日，水厂用地按最终规模控制，同时考虑今后的深度处理需求，规划用地面积为 150 亩，所在区域水资源充足。根据估算本项目用水量为 13.1m³/d，在叠加区域其他现状企业的供水量时，项目用水远低于项目所在园区的水资源利用上限。

②与区域土地资源利用上限符合性

集中区工业用地规模近期控制在 1423.2 公顷，本项目选址位于皖江江南新兴产业集中区皖江东路与黄山北路交口西南角，该区块属于工业用地范围，项目占地面积 2030m²，项目运行后用地方面满足区域土地资源利用上限要求。

③与区域能源利用上限符合性

集中区规划期末预测总用电量为 35-44 亿 kwh，用电负荷为 727-909MW。本区块规划采用大型电厂直接供电和电网供电结合的电源供电方式。集中区主要由外围斗龙山南侧规划的 500kV 官山变电和九华电厂共同供电，电源点布局理想，为形成“拉手环网”结构提供便利。本项目用电量为 60 万度/a，符合区域能源利用上限控制要求。

（4）环境准入负面清单

本项目选址位于皖江江南新兴产业集中区，根据《安徽省江南产业集中区规划环境影响报告书》中的产业发展清单如下：

集中区引入项目应符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《安徽省产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《产业转移指导目录（2018 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》等国家、安徽省和池州市的产业政策法规要求。

①严格控制非主导产业类项目入区。

②禁止引入酸、碱、肥料、染料、农药以及化学合成制药等污染严重的化工项目。

③禁止引入规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入，包括钢铁、有色金属原矿冶炼、水泥、印染、铅酸电池等项目。

④禁止引入除废旧钢铁加工、再生铝、再生铜、再生纸之外的再生利用项目。（废旧钢铁加工、再生铝、再生铜、再生纸等再生资源利用项目必须符合国家行业准入条件和相关要求）

⑤禁止引入产业目录中的限制类、淘汰类项目。

⑥为主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目的生产工艺、设备、污染治理技术等达到清洁生产国内先进水平，符合环保相关要求。

表 2.5.2-2 集中区项目负面清单

序号	产业类别	负面清单
1	电子信息产业	禁止引入表面处理中心以外的电镀生产工艺（其他必须配套电镀工序的企业，应严格控制其镀种和在电镀中心以外布局，其选址需经过充分环境影响论证）； 禁止引入废旧电路板拆解加工利用项目。
2	高端装备制造产业	禁止引入表面处理中心以外的电镀生产工艺（其他必须配套电镀工序的企业，应严格控制其镀种和在电镀中心以外布局，其选址需经过充分环境影响论证）。
3	新材料产业	禁止引入能耗物耗高、环境污染大、产出效益低的国家或省规定禁止的其他落后工艺； 禁止引入表面处理中心以外的电镀生产工艺（其他必须配套电镀工序的企业，应严格控制其镀种和在电镀中心 4 以外布局，其选址需经过充分环境

		影响论证)； 禁止引入多晶硅、单晶硅制造等前道生产工序。
4	现代服务业	禁止引进贮存和输送有毒、有害化学品的项目； 禁止引入集中区禁止类项目所需运输服务项目。

根据《安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019-2030 年）环境影响报告书》中的环境准入清单如下：

表 2.5.2-3 环境准入清单

管控要求类别	主导产业	行业类别	备注
正面清单	新型材料	30 非金属矿物制品业	3022 砼结构构件制造 3024 轻质建筑材料制造
		32 有色金属冶炼和压延加工业	3216 铝冶炼 3252 铝压延加工
		33 金属制品业	3351 建筑、家具用金属配件制造
	机械电子	35 专用设备制造业	356 电子和电工机械专用设备制造
		36 汽车制造业	3670 汽车零部件及配件制造
		37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	374 航空、航天器及设备制造
		38 电气机械和器材制造业	381 电机制造 3824 电力电子元器件制造
		39 计算机、通信和其他电子设备制造业	392 通信设备制造 396 智能消费设备制造 3985 电子专用材料制造
	大健康产业	14 食品制造业	1491 营养食品制造
		27 医药制造业	273 中药饮片加工 274 中成药生产 276 生物药品制品制造 277 卫生材料及医药用品制造 278 药用辅料及包装材料制造
负面清单	/	①禁止引入酸、碱、肥料、农药以及化学合成制药等污染严重的化工项目，为集中区内项目上下游配套、污染较轻的，以及单纯混合和分装的复配项目除外。 ②从严控制规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的项目进入，包括钢铁、有色金属原矿冶炼、石化、焦化、水泥、原浆造纸、制革、平板玻璃和非金属矿原矿加工等项目。 ③严格控制高污染高能耗、工艺技术门槛低、产品附加值低的项目引入。 ④禁止引入表面处理中心以外的电镀生产工艺。 ⑤禁止引入多晶硅、单晶硅制造等前道生产工序。 ⑥为主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目的生产工艺、设备、污染治理技术等不符合环保相关要求的项目，禁止引入。	
		禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。	
		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。	
		“两高”类项目入驻应符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》等相关政策要求。“两高”项目目录见《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理	

	目录（试行）的通知》（皖节能〔2022〕2 号）。
--	---------------------------

注：表中行业类别依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）确定的分类，所标注的数字系行业分类代码；评估区域环境准入需同步满足安徽省生态环境准入清单、沿江绿色生态廊道区生态环境准入清单、池州市市级生态环境准入清单中所列的一般性管控要求，上述清单中所列要求此处不再重复。

本项目属于 C3985 电子专用材料制造，项目属于《安徽省江南产业集中区产业发展规划（2019-2030 年）环境影响报告书》环境准入清单中正面清单所列的 3985 电子专用材料制造，且项目不涉及环境准入负面清单中的项目及工艺；不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）等相关产业政策中禁止或淘汰类项目；项目不在《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》所列类别。综上，本项目不属于集中区环境准入负面清单企业类型。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。本项目与池州市环境管控单元位置关系图见下图。

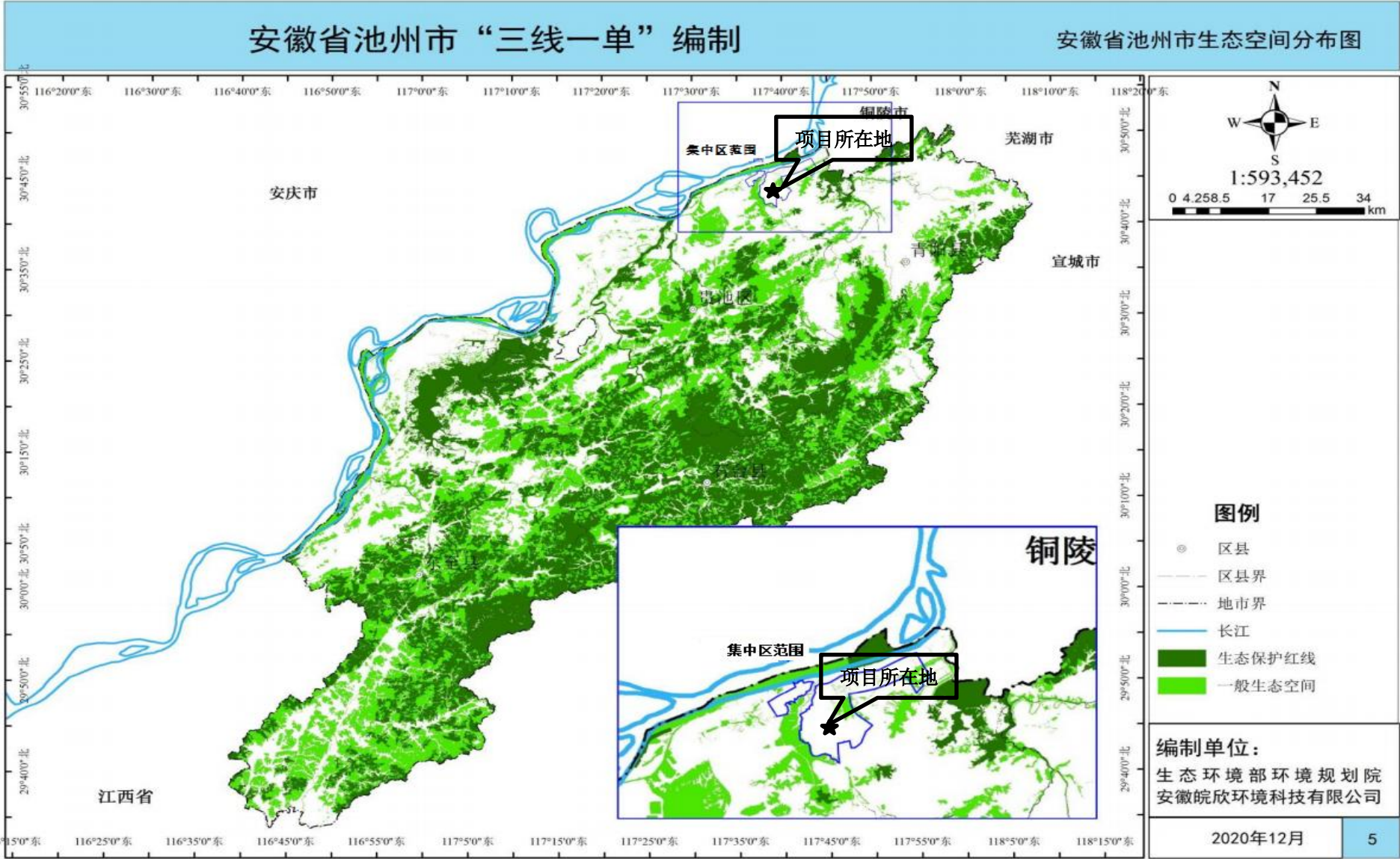


图 2.5.2-4 区域生态空间分布图

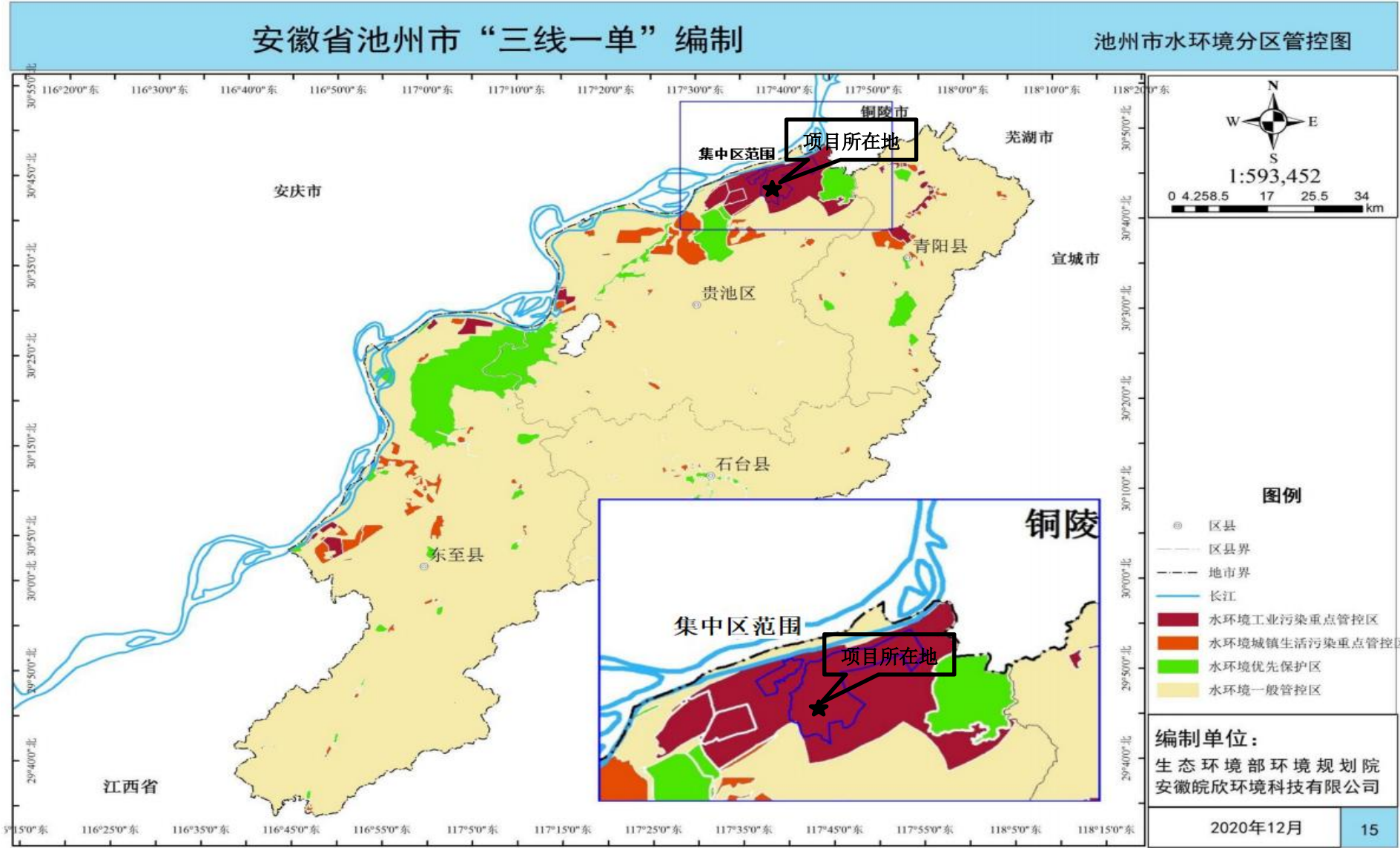


图 2.5.2-5 区域水环境分区管控图

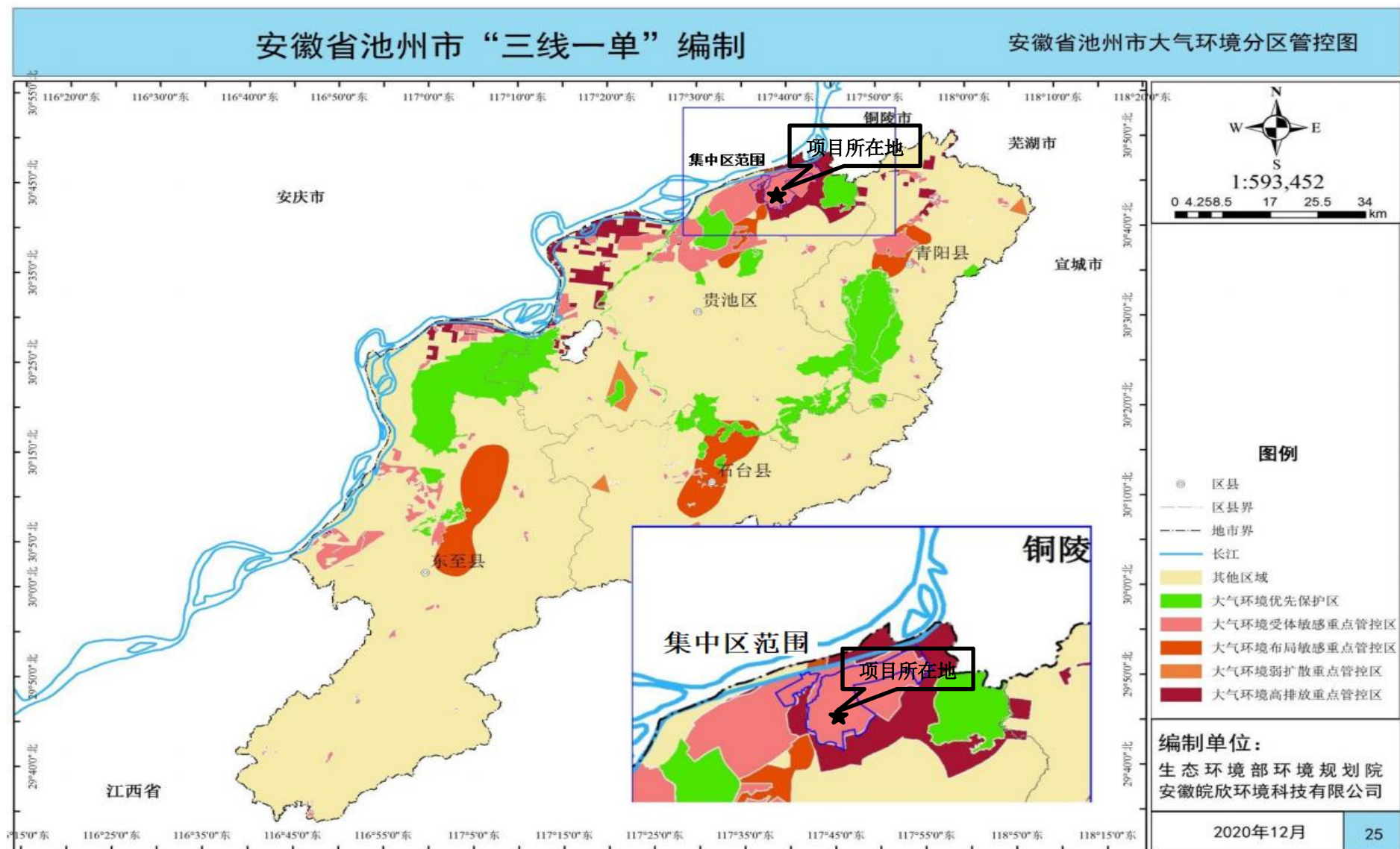


图 2.5.2-6 区域大气环境分区分管控图

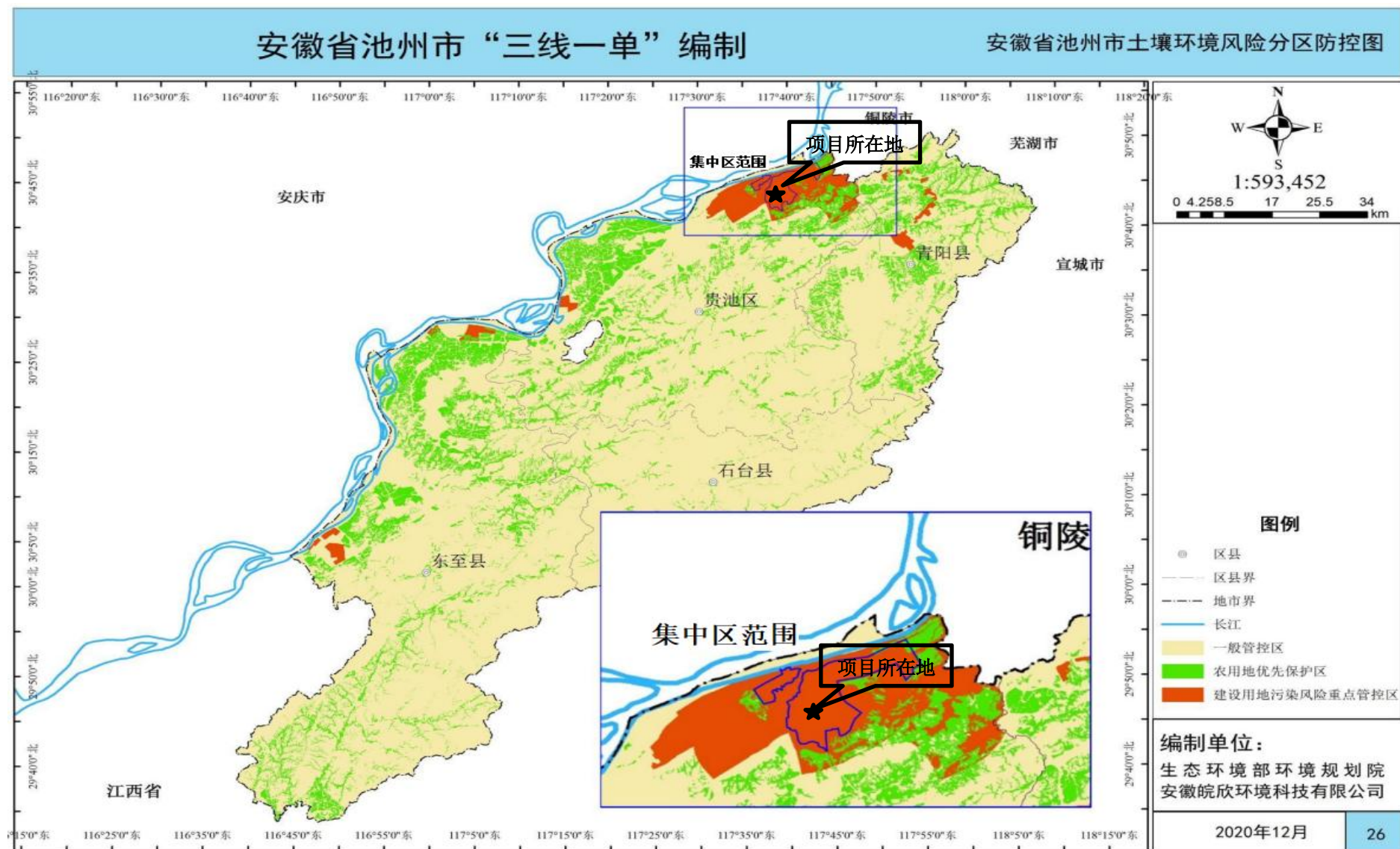


图 2.5.2-7 区域土壤环境风险分区管控图

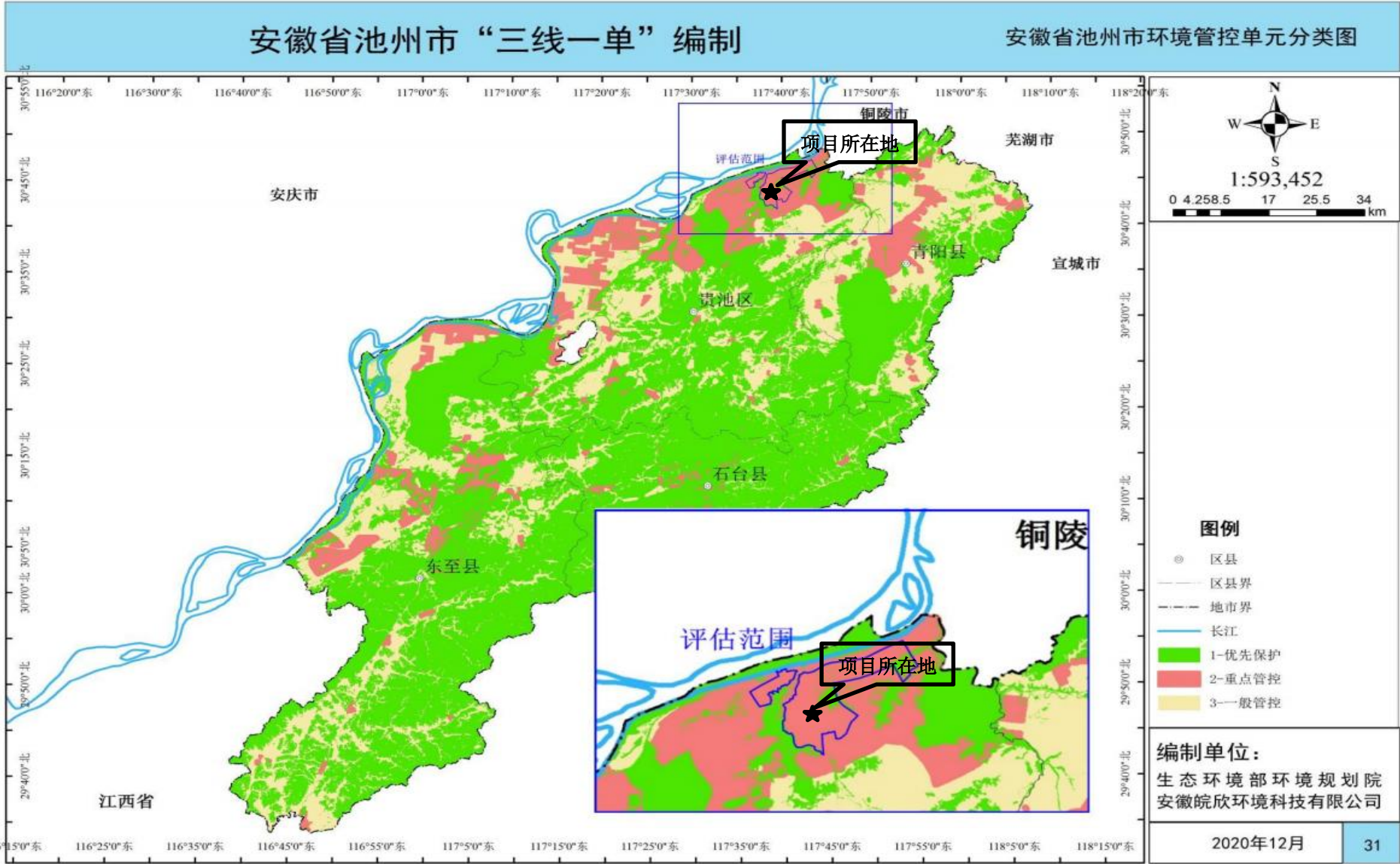


图 2.5.2-8 区域环境管控图

2.5.3 环境功能区划

项目所在地区环境功能区划如下：

表 2.5.3-1 区域环境功能区划汇总一览表

序号	环境要素	环境功能区划
1	空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区
2	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体
3	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类
4	声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准
5	土壤	建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准

2.6 环境保护目标

本项目位于皖江江南新兴产业集中区内，厂址周围现有环境保护目标如下：

表 2.6-1 环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	新能源产业园公租房	-354	-584	居民	200 户，约 600 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	SW	540
	九华山机场新湖安置点	326	-1097	居民	800 户，约 3200 人		S	1100
	凯投产业园公租房	-2257	1759	居民	300 户，约 900 人		NW	2750
	新湖小学	671	-333	学校	师生约 240 人		SE	870
	池州江南工业学校	-2079	1968	学校	师生约 750 人		NW	2800
	圩拐	-1275	-2166	居民	约 30 户，120 人		SW	2700
	新建村	1464	-2124	居民	约 10 户，40 人		SE	2800
	郑村坂	2019	-1905	居民	约 100 户，350 人		SE	2600
水环境	九华河	/	/	河流	小型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	W	3200
	长江	/	/	河流	中型河流		N	4500
声环境	厂界四周					《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	/	/

地下水环境	项目区域 10km ²					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	/	/
土壤环境	项目占地范围及周边 0.2km 范围					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值	/	/
环境风险	新能源产业园公租房	-354	-584	居民	200 户，约 600 人	/	SW	540
	九华山机场新湖安置点	326	-1097	居民	800 户，约 3200 人		S	1100
	凯投产业园公租房	-2257	1759	居民	300 户，约 900 人		NW	2750
	新湖小学	671	-333	学校	师生约 240 人		SE	870
	池州江南工业学校	-2079	1968	学校	师生约 750 人		NW	2800
	圩拐	-1275	-2166	居民	约 30 户，120 人		SW	2700
	新建村	1464	-2124	居民	约 10 户，40 人		SE	2800
	郑村坂	2019	-1905	居民	约 100 户，350 人		SE	2600
	五里包	-131	-2251	居民	约 30 户，80 人		S	2900
	汪村	1212	-2224	居民	约 40 户，130 人		SE	2700

注：以厂区西南角为坐标原点。

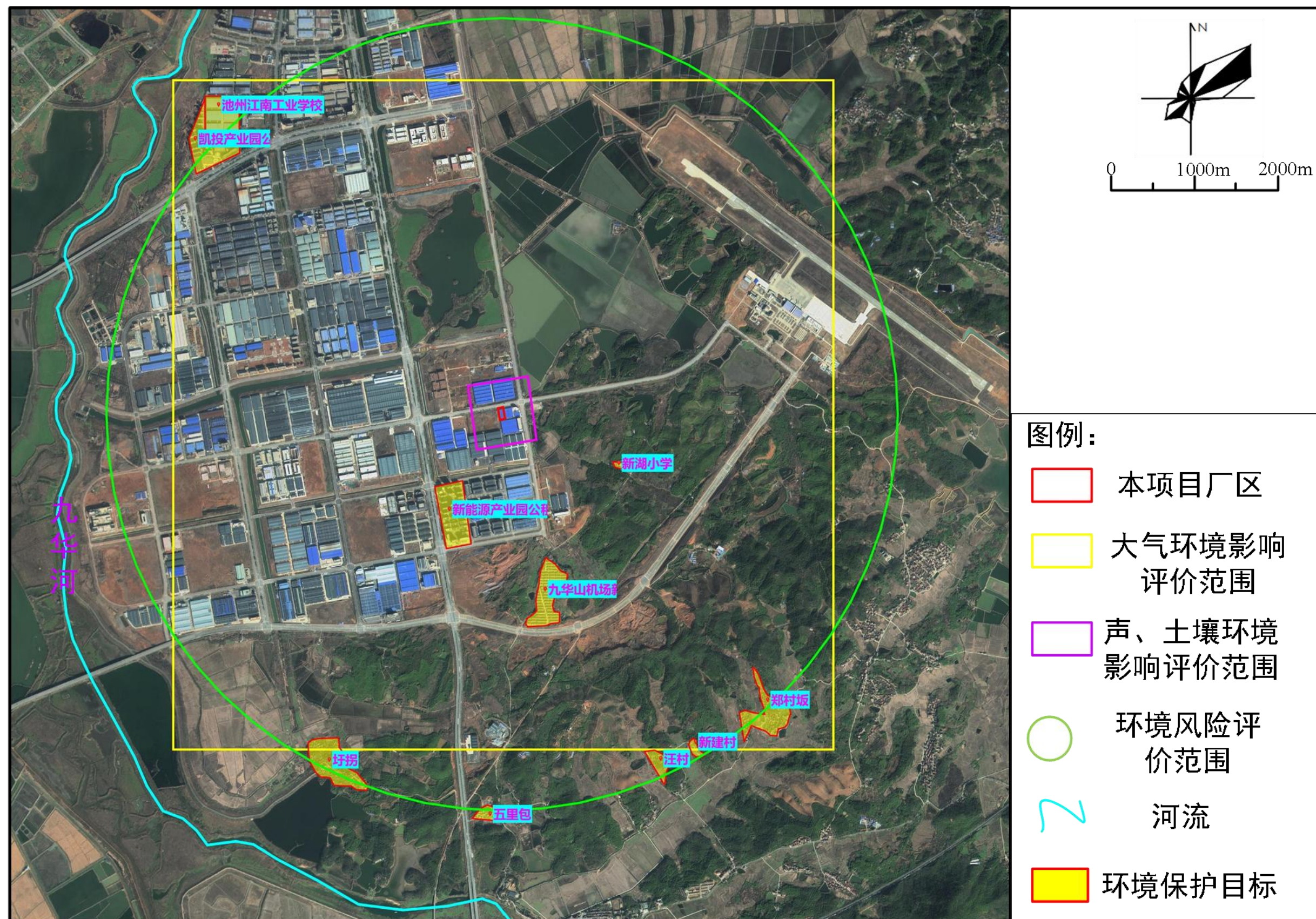


图 2.6-1 项目环境保护目标分布图

3 工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目概况

项目名称：年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目

建设单位：安徽赛姆烯金科技有限公司

项目性质：新建

建设规模：租赁安徽金村智能设备制造有限责任公司 1 号厂房作为生产场所，建筑面积 2030 平方米，购置石墨烯半导体材料制备及其产业应用加工设备，主要加工石墨烯半导体材料、石墨烯金属化系列处理剂等产品。年产石墨烯半导体材料 900 吨，除油剂 800 吨，表面处理剂 320 吨。

建设地点：安徽省池州市皖江江南新兴产业集中区皖江东路与黄山北路交口西南角

投资总额：20000 万元

环保投资额：140 万元，占总投资的 0.7%

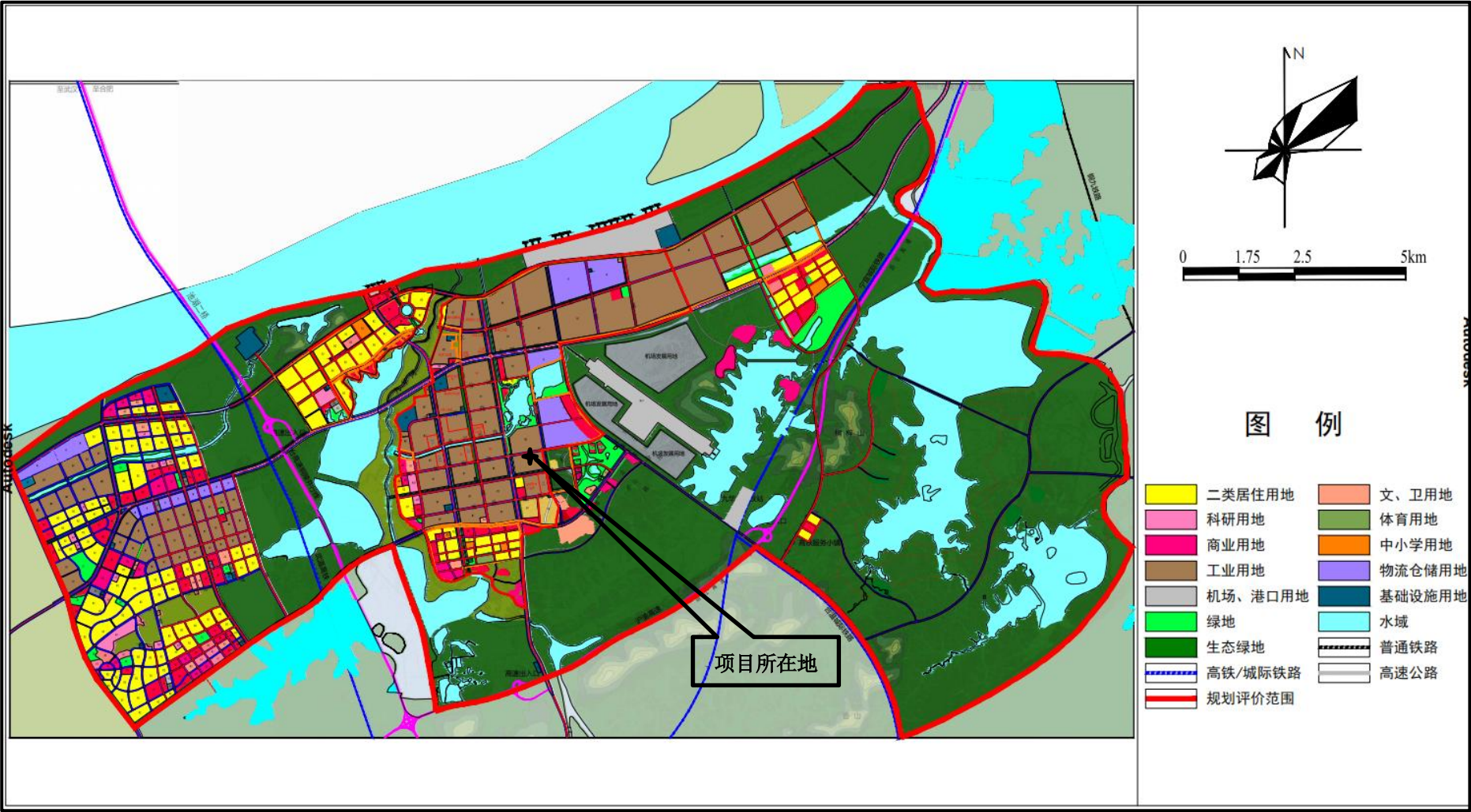


图 3.1.1-1 建设项目地理位置图

3.1.2 项目建设内容

表 3.1.2-1 本项目主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称		工程内容		工程规模
主体工程	生产车间				
辅助工程	办公室	车间东北侧设置综合办公室，主要作为人员办公场所		占地面积约为 282m²	
	化验室	车间东北侧设置化验室，用于成品检验		占地面积 14m²	
	物理室	车间东北侧设置物理室，用于成品物理检验		占地面积 14m²	
储运工程	原料仓库	车间西侧设置原料仓库，主要作为原料储存场所		占地面积约为 120m²	
	成品仓库	车间西南侧设置成品仓库，主要用于成品存放		占地面积约为 196m²	
	空桶储存区	车间西南侧设置空桶储存区，空桶用于成品包装		占地面积约为 98m²	
公用工程	供水	由市政供水管网提供		用水量 3930t/a	
	排水	采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理后与冷水机循环外排水及纯水制备浓水一并通过市政污水管网排入江南集中区第一污水处理厂深度处理，达标后通过九华河排入长江		排水量 1349t/a	
	供电	由市政供电管网提供		用电量 60 万 kwh	
	纯水设备区	位于生产车间西北侧，设置 1 台 3t/h 纯水设备，用于制备纯水		纯水年用量 1843t	
环保工程	废水治理	化粪池、雨污水管网			
	废气治理	石墨烯半导体材料生产线	混合废气	集气罩收集+两级活性炭吸附+15 米高排气筒	
			搅拌废气		
			灌装废气		
		除油剂生产线	搅拌废气		
			灌装废气		
			表面处理剂生产线		搅拌废气
	噪声治理	隔声、消声、减振			
	固体废物	生活垃圾实行分类袋装化，由市政环卫部门统一处理；一般固体废物废包装袋、废石墨烯包装桶、废活性炭（纯水制备）、废石英砂、反渗透膜集中收集后外售综合利用；危险废物中废包装桶、废活性炭（废气治理）集中收集后定期送资质单位安全处置。危险废物暂存间、一般固废暂存间位于生产车间西南侧，危险废物暂存间占地面积约为 3m²，一般固废暂存间占地面积约为 3m²			
	环境风险	一座容积为 100m³ 事故应急池			

3.1.3 项目总平面布置

项目位于皖江江南新兴产业集中区皖江东路与黄山北路交口西南角。项目租赁安徽金

村智能设备制造有限责任公司 1 号厂房作为生产场所。

厂房为 1 栋 1F 建筑，厂房沿南北向隔断，其中西部由北向南依次设置纯水制备区域，除油剂、表面处理剂生产线，原料仓库，成品仓库，空桶储存区、一般工业固体废物暂存间以及危险废物暂存间。东部由北向南依次设置办公室、化验室、物理室、石墨半导体材料生产线。车间外东侧设置冷水机，南侧设置空压机、西侧设置活性炭吸附装置及事故池。生产车间生产区域与办公区域分开，布置较为合理。

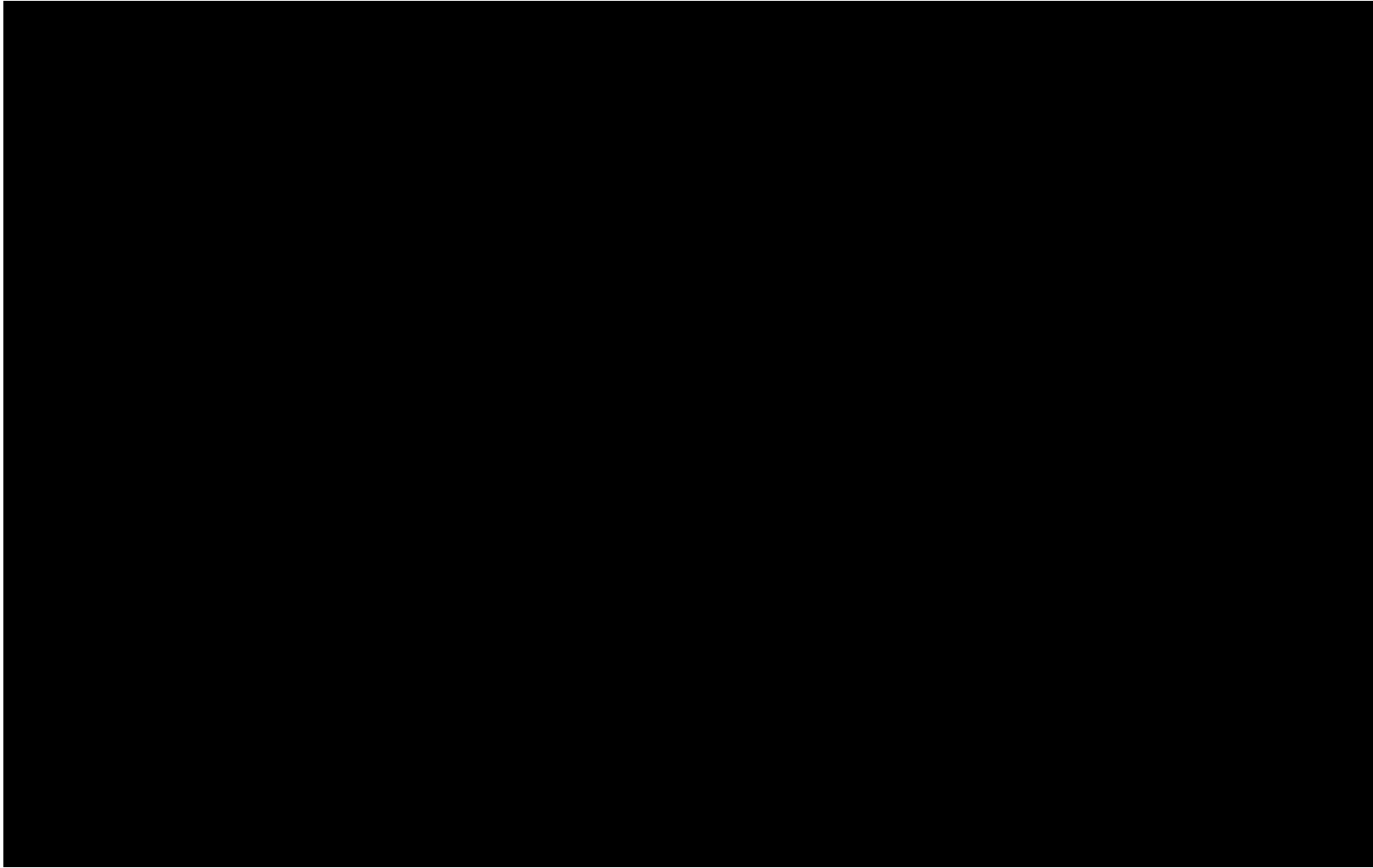


图 3.1.3-1 项目总平面布置图

3.1.4 产品方案

项目产品方案如下：

表 3.1.4-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	年工作时间
1	石墨烯半导体材料	900t/a	2400h
2	除油剂	800t/a	
3	表面处理剂	320t/a	

3.1.5 主要原辅材料

本次项目使用的主要原料用量见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 本项目原辅材料一览表

注：硫酸铜仅在厂内储存，不用于生产，随除油剂产品一起由客户带走

项目生产过程中使用的主要原辅料理化性质、毒理毒性情况见表 3.1.5-2。

项目生产过程中使用的主要原辅料理化性质、毒理毒性情况见表 3.1.5-2。

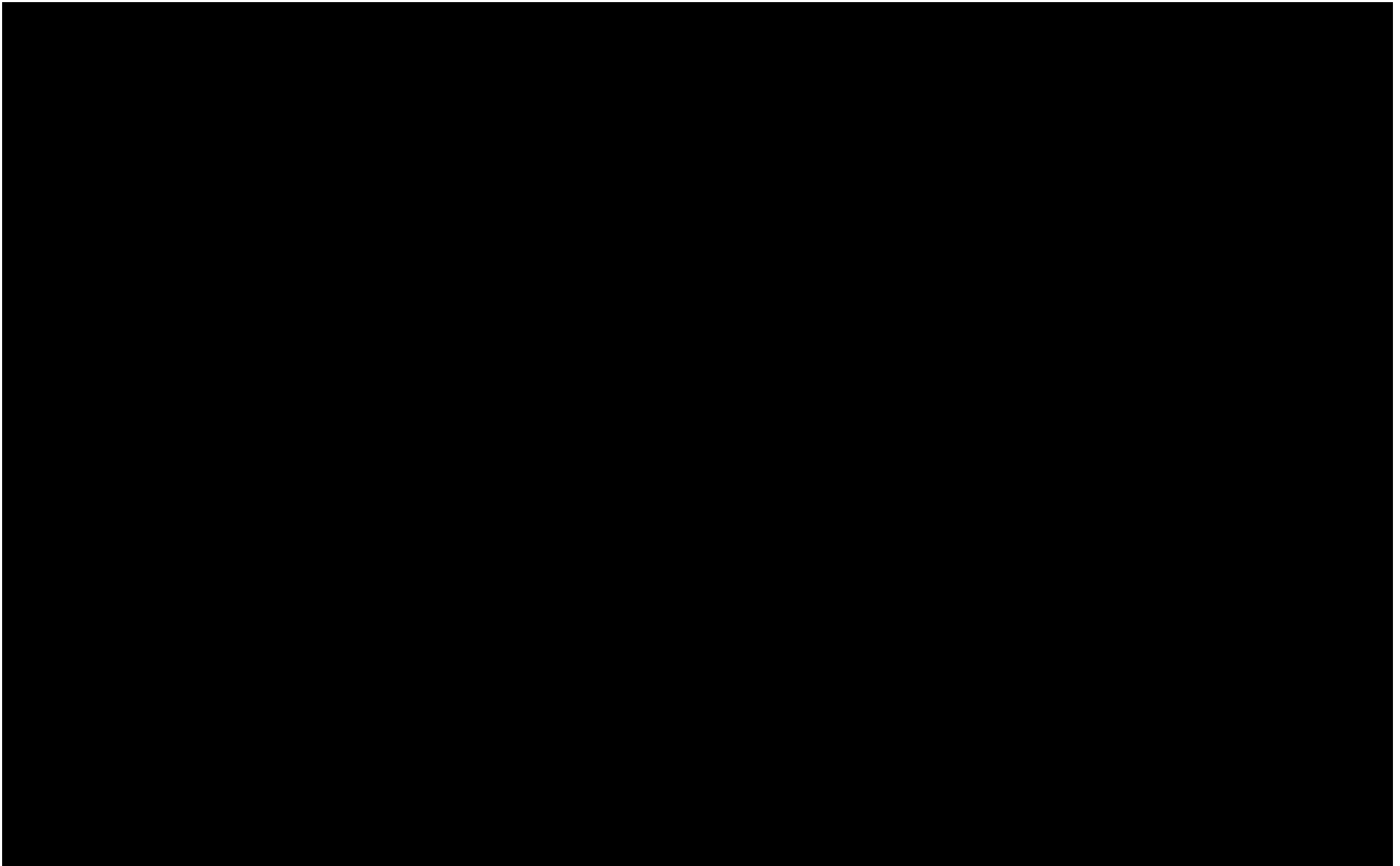
1. **Identify the main components of the system.** The system consists of a central processing unit (CPU), memory, input devices, output devices, and storage devices.

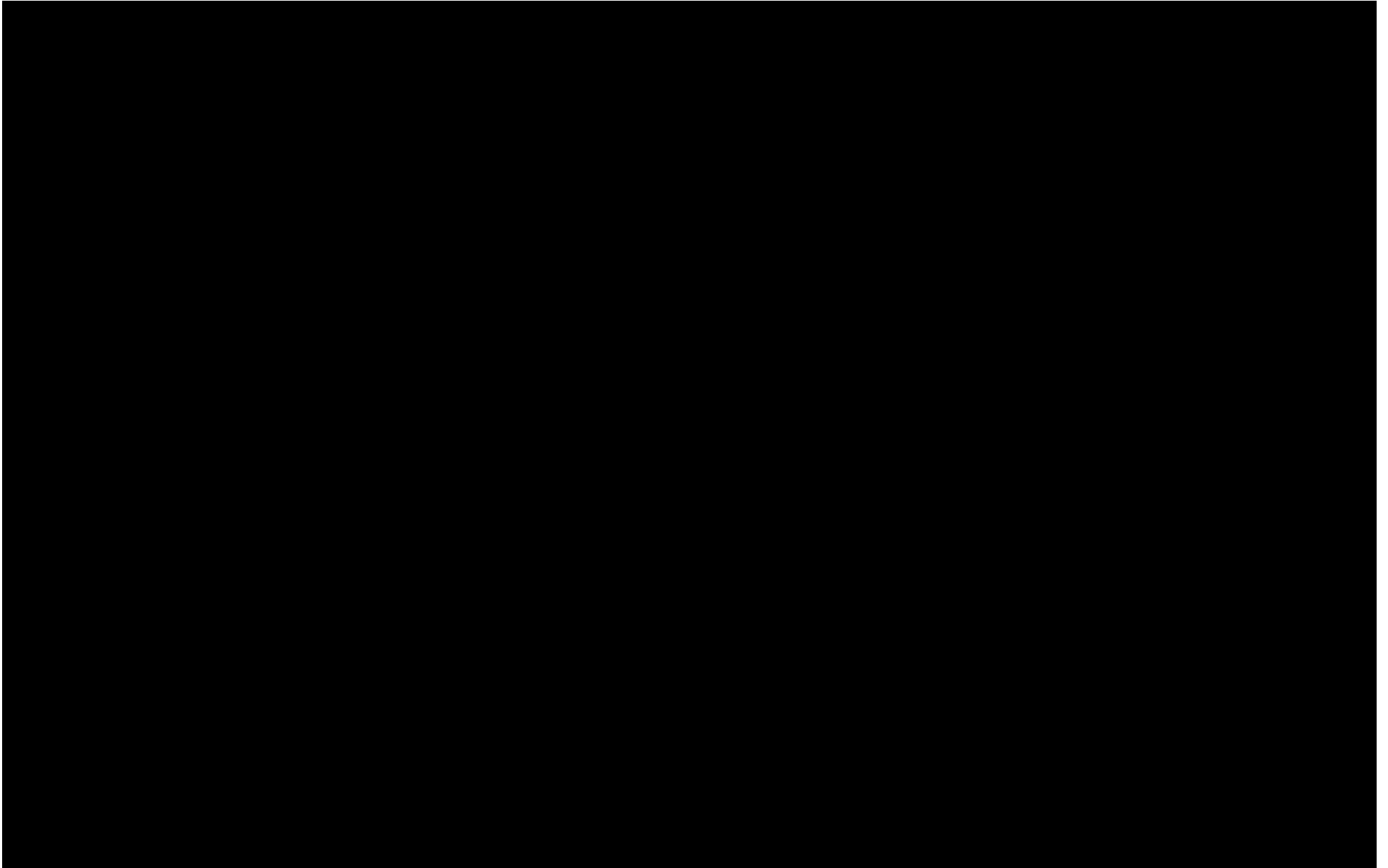
2. **Describe the flow of data.** Data flows from input devices to the CPU, then to memory, and finally to output devices. Storage devices are used to store data for long-term use.

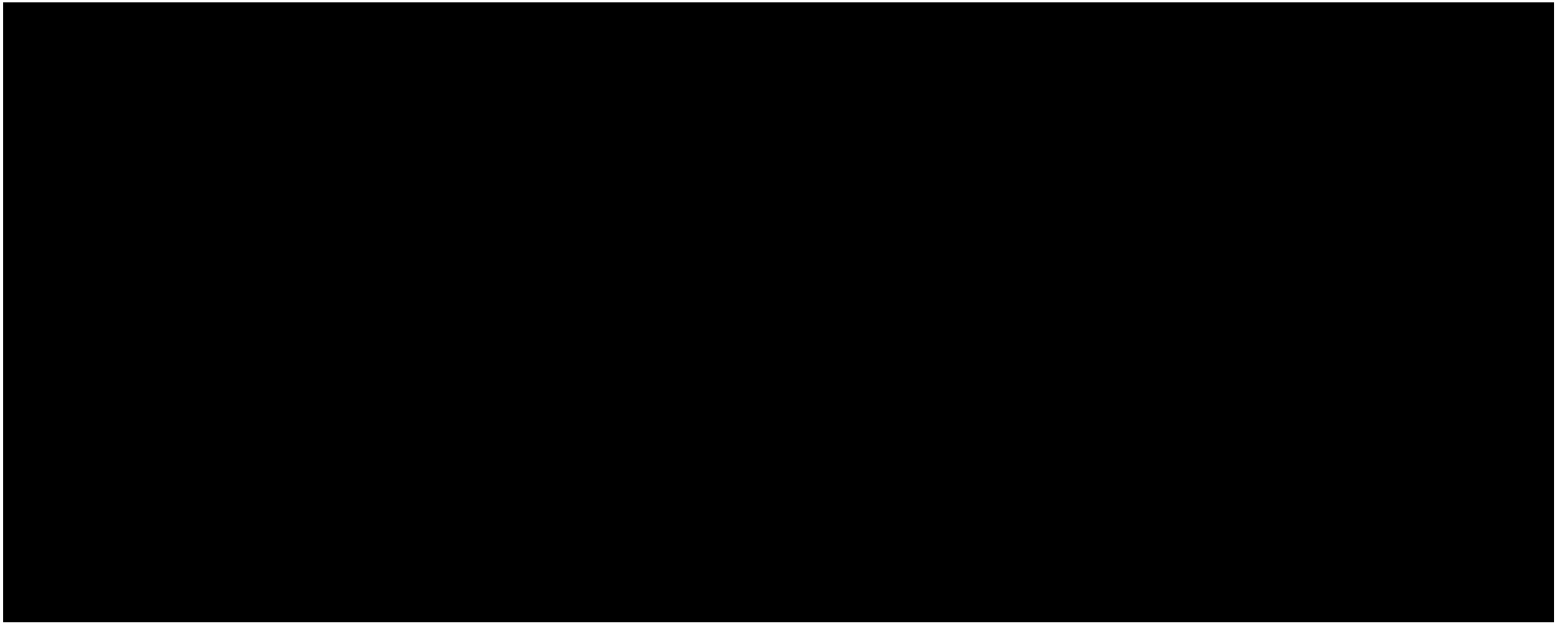
3. **Explain the role of the operating system.** The operating system manages the hardware resources of the computer and provides a platform for running applications.

4. **Discuss the importance of security.** Security is crucial to protect the system from unauthorized access, data loss, and malware.

5. **Outline the steps for troubleshooting.** Troubleshooting involves identifying the problem, checking the hardware and software, and applying appropriate solutions.





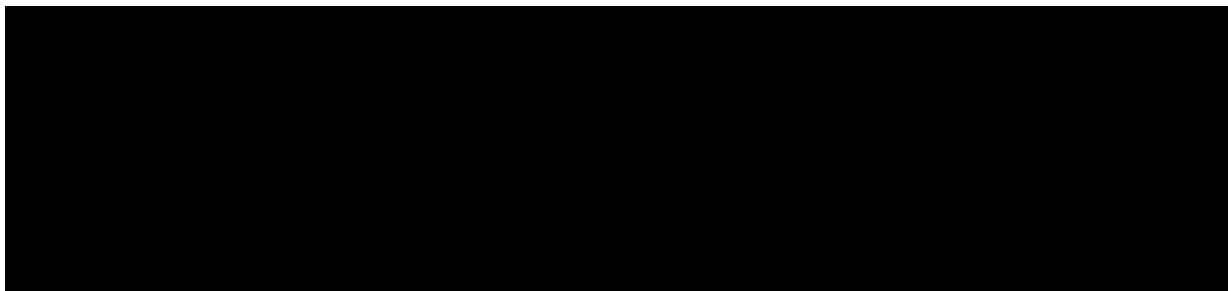


3.1.6 主要设备

1、主要生产设备

项目主要生产设备清单具体见表 3.1.6-1。





2、产能匹配性分析

产能匹配性分析具体情况见下表。

3.1.7 工作制度及劳动定员

本次项目新增员工 205 人，其中管理人员 25 人，研发人员 20 人，生产人员 80 人，销售人员 80 人。项目生产装置为连续生产，年工作 300 天，年生产 7200 小时，生产人员实行四班三运转工作制，每班 8 小时；管理人员、研发人员、销售人员实行单班双休工作制，每班工作 8 小时。

3.2 项目工程分析

3.2.1 工艺流程

3.2.1.1 石墨烯半导体材料

1、工艺流程

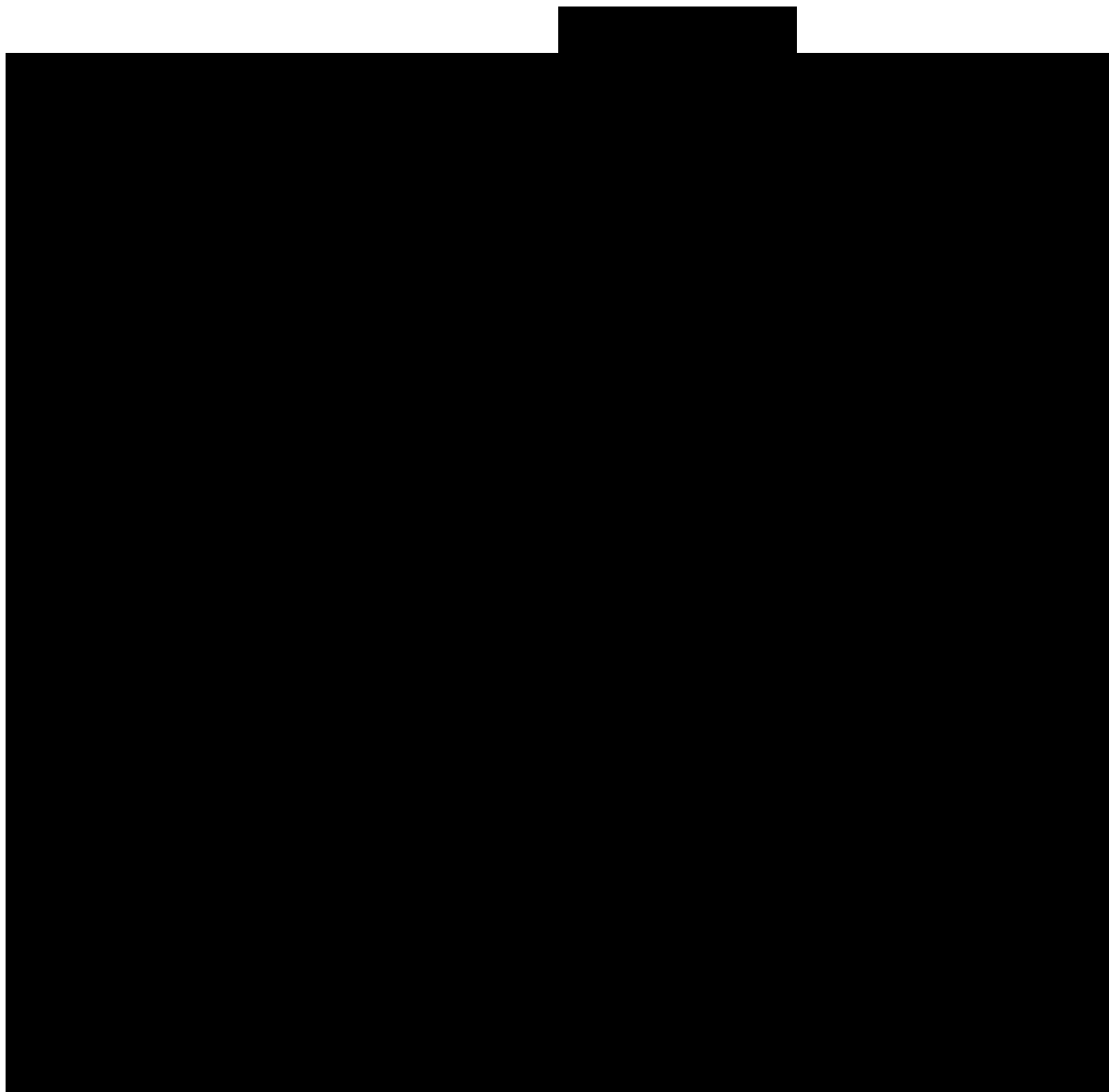
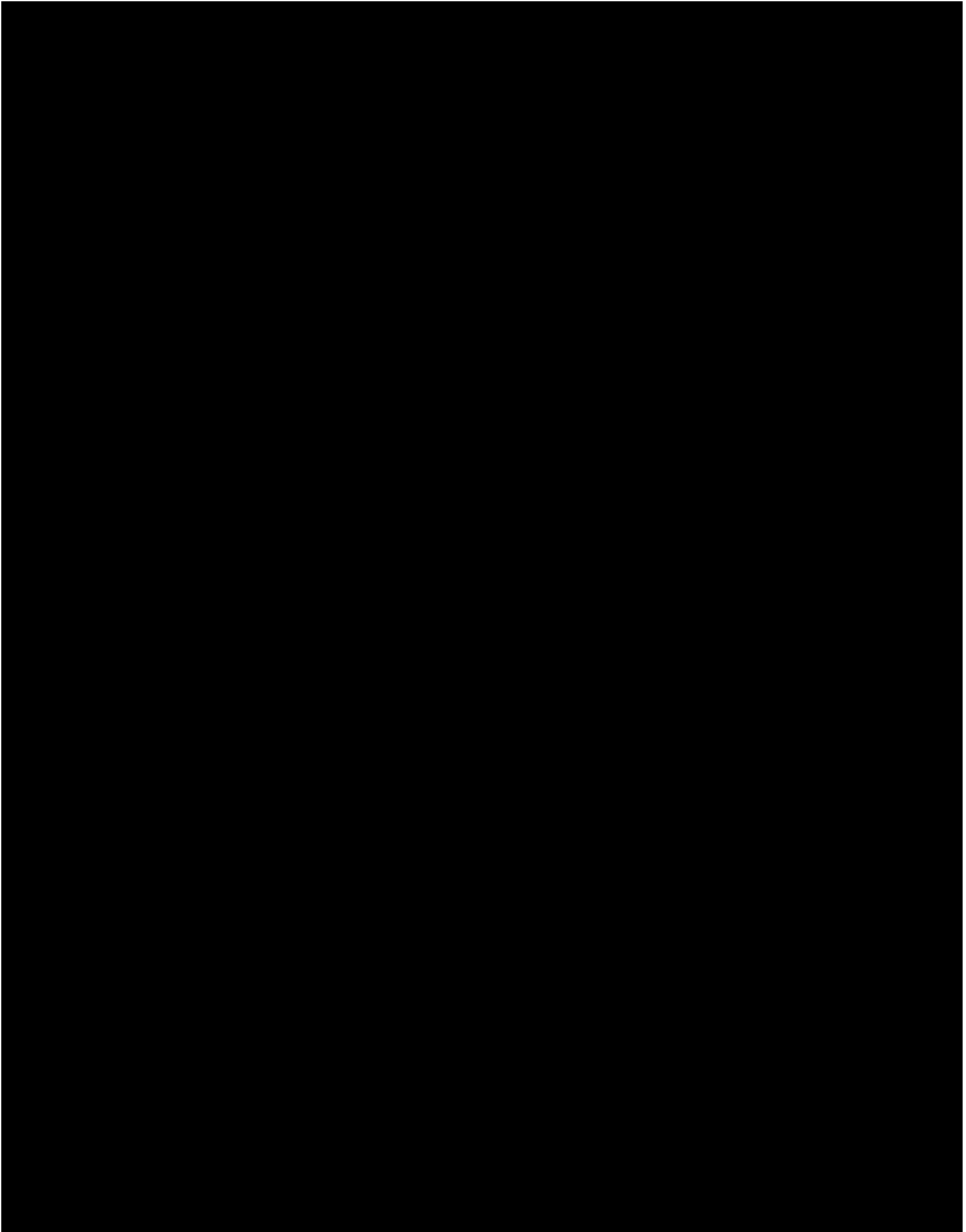


图 3.2.1-1 石墨烯半导体材料生产工艺及产污节点图

工艺说明：



2、物料投料方式

半导体材料物料投料方式		
	物料形态	投料方式
	粉状固体	通过密闭投料间密闭管道投加
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
)	液体	通过密闭管道输送
)	液体	通过密闭管道输送
)	液体	通过密闭管道输送
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过搅拌罐出料口灌入包装桶内

3、产污节点

表 3.2.1-2 石墨烯半导体材料产污情况汇总表

类型	产污工序	产污设备	编号	污染源	主要污染物	去向
废气	混合均匀	研磨分散机	G1-1	混合废气	非甲烷总烃	进废气治理设施
	搅拌	搅拌罐	G1-2	搅拌废气	非甲烷总烃	进废气治理设施
	灌装	搅拌罐	G1-3	灌装废气	非甲烷总烃	进废气治理设施
噪声	生产过程	各类泵、分散机、搅拌杆、研磨机	N	噪声	Leq(A)	/

		等				
固废	原料使用	/	S1-1	废包装桶	分散剂、硅烷偶联剂、石墨烯、非离子表面活性剂包装桶	委托资质单位处置
	原料使用	/	S1-2	废包装袋	石墨包装袋	外售综合利用
	废气治理	/	/	废活性炭	吸附有机废气的活性炭	委托资质单位处置

4、物料平衡

①物料平衡表

表 3.2.1-3 石墨烯半导体材料物料平衡表

		入方		出方					
序号	名称	数量		产品			产污		
		kg/批	t/a	名称	数量		名称	数量	
					kg/批	t/a		kg/批	t/a
7	合计	19567.39	1	合计	19565.22	900	合计	2.17	0.10

②物料平衡图

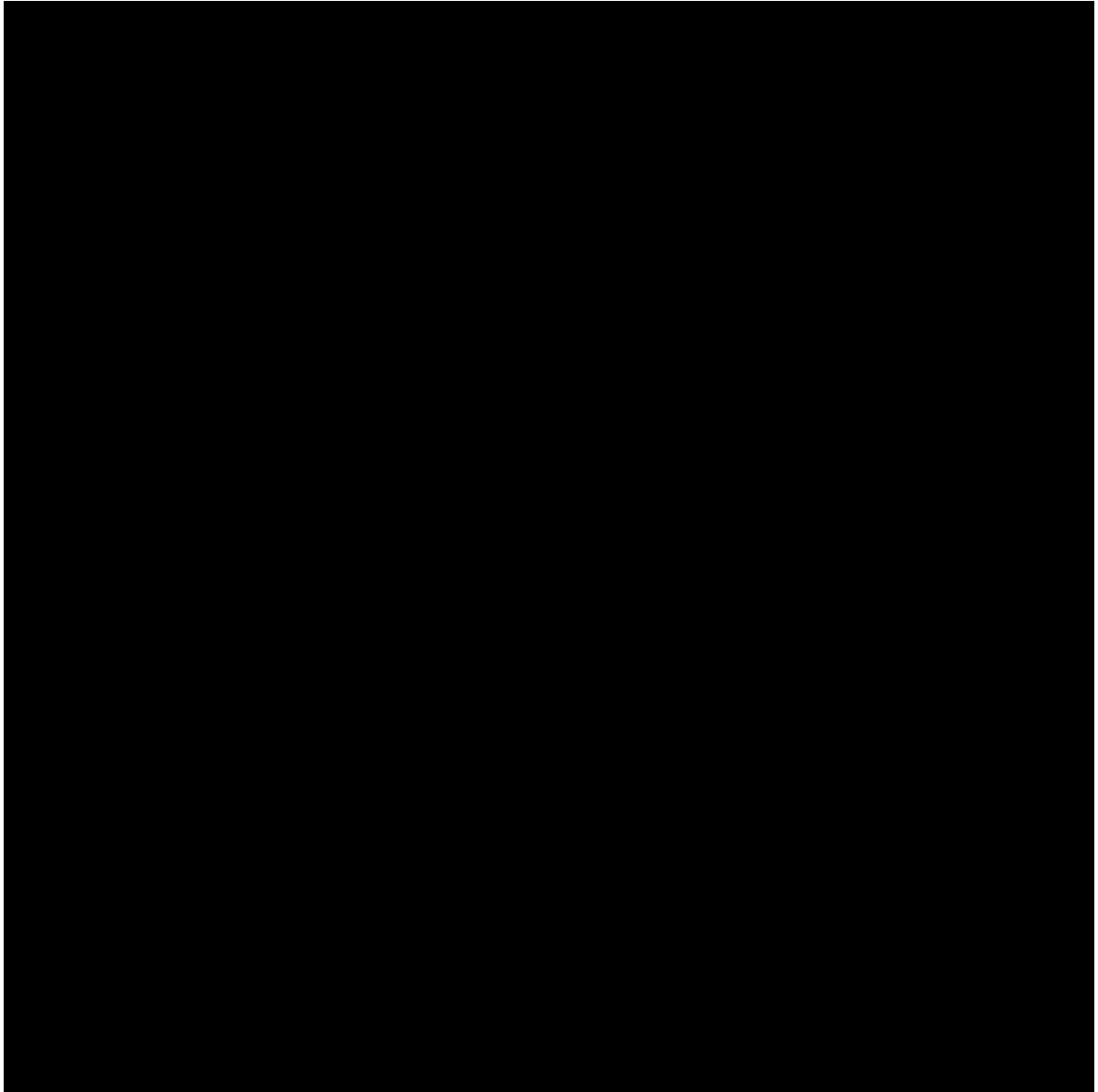


图 3.2.1-2 石墨烯半导体材料物料平衡图 单位：t/a

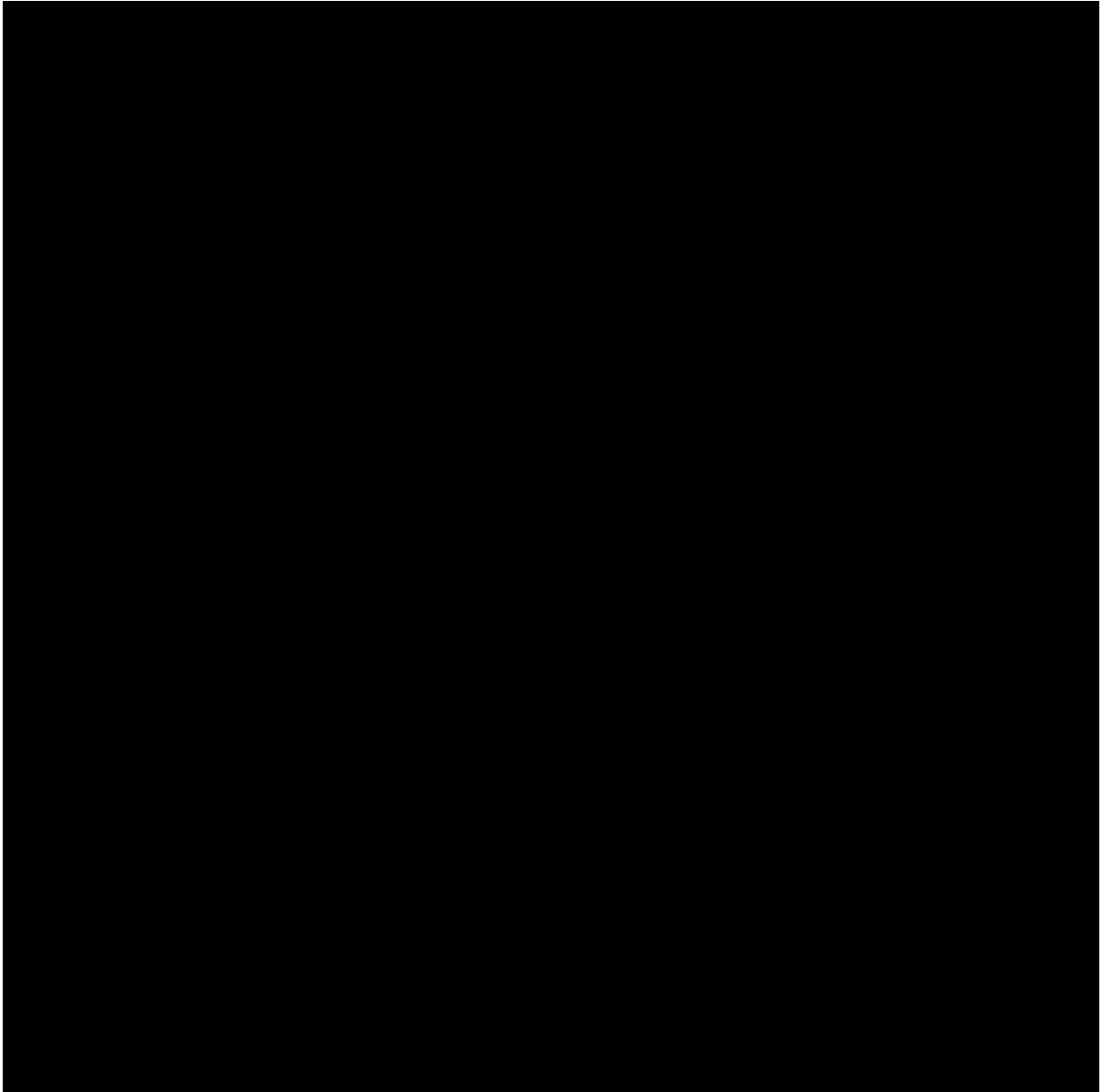


图 3.2.1-3 石墨烯半导体材料物料平衡图 单位：kg/批次

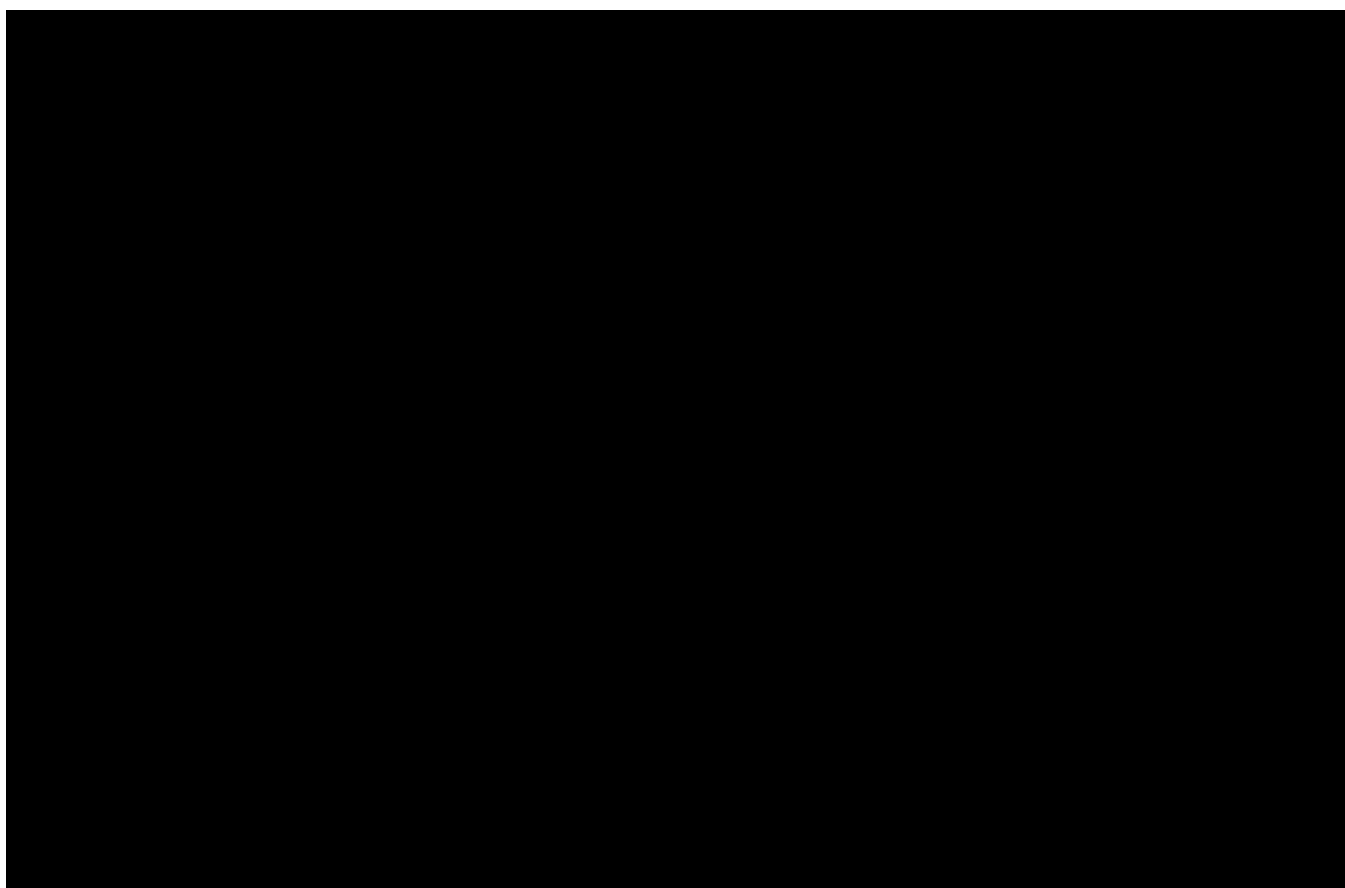
3.2.1.2 除油剂

1、工艺流程



图 3.2.1-4 除油剂生产工艺及产污节点图

工艺说明：



2、物料投料方式

油剂投料方式

	物料形态	投料方式
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过计量泵加入
	液体	通过搅拌罐出料口灌入包装桶内

3、产污节点

表 3.2.1-5 除油剂产污情况汇总表

类型	产污工序	产污设备	编号	污染源	主要污染物	去向
废气	搅拌	搅拌罐	G2-1	搅拌废气	非甲烷总烃	进废气治理设施
	灌装	搅拌罐	G2-2	灌装废气	非甲烷总烃	进废气治理设施
噪声	生产过程	各类泵、搅拌罐	N	噪声	Leq(A)	/
固废	原料使用	/	S2-1	废包装桶	柠檬酸、甲酸、OR 乳化剂、阴离子表面活性剂等包装桶	委托资质单位处置
	废气治理	/	/	废活性炭	吸附有机废气的活性炭	委托资质单位处置

4、物料平衡

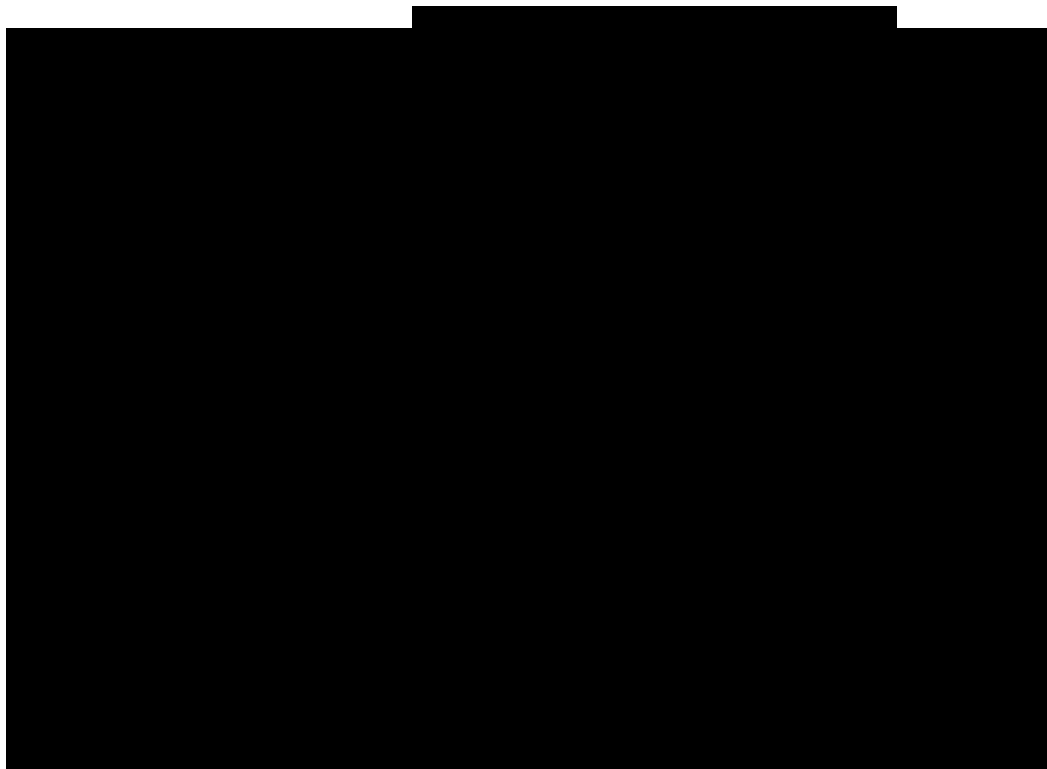
(1) 物料平衡表

表 3.2.1-6 除油剂物料平衡表

序号	入方			出方					
	物料名称	数量		产品			产污		
		kg/批	t/a	名称	数量		名称	数量	
					kg/批	t/a		kg/批	t/a



(2) 物料平衡图



■ 3.2.1-5 除油剂物料平衡图 单位: t/a



图 3.2.1-6 除油剂物料平衡图 单位: kg/批次

3.2.1.3 表面处理剂

1、工艺流程

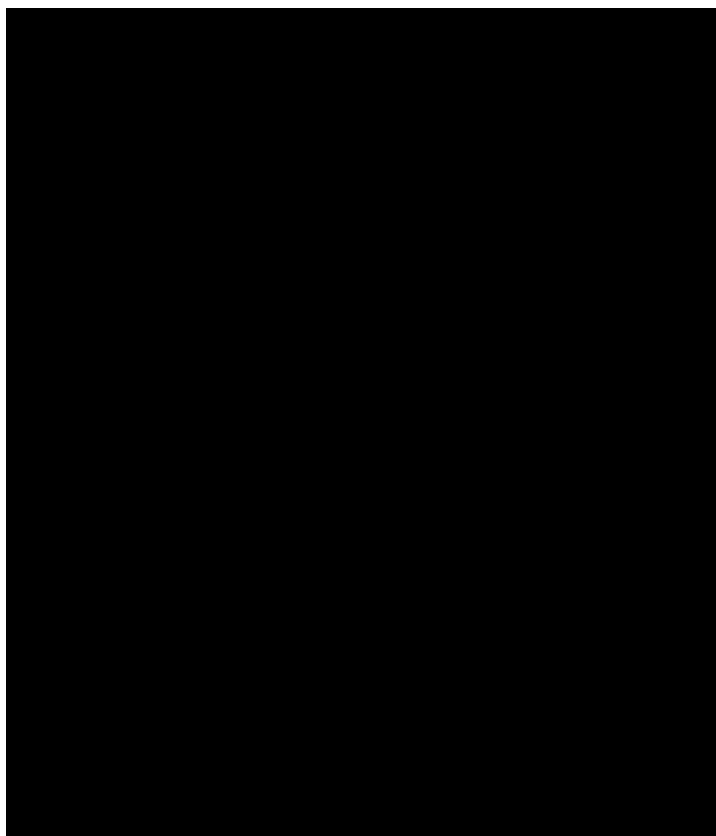
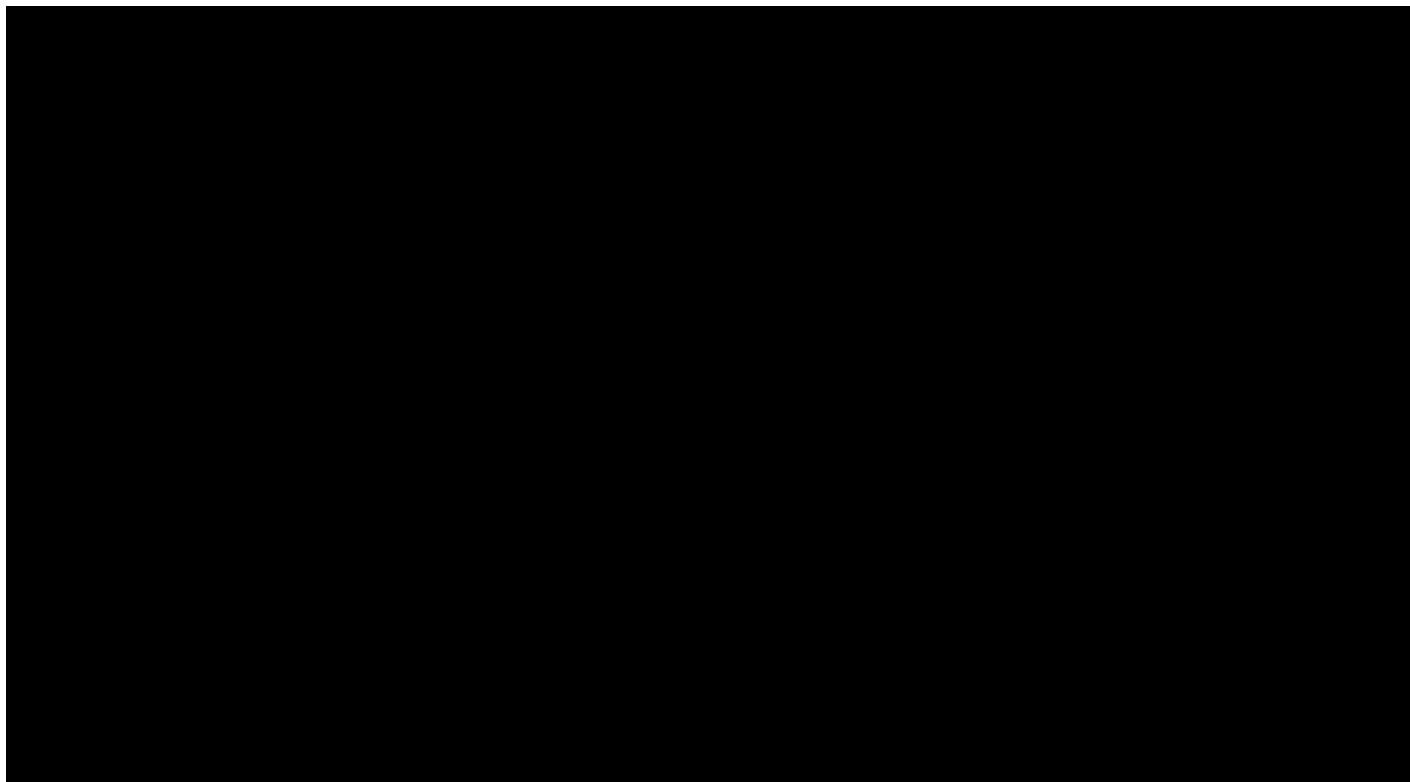


图 3.2.1-7 表面处理剂生产工艺及产污节点图

工艺说明：



2、物料投料方式

处理剂投料方式

物料形态	投料方式
液体	通过计量泵加入
液体	通过计量泵加入
液体	通过计量泵加入
液体	通过计量泵加入
液体	通过计量泵加入
液体	通过计量泵加入
液体	通过计量泵加入
液体	通过计量泵加入
液体	通过计量泵加入
液体	通过搅拌罐出料口灌入包装桶内

3、产污节点

表 3.2.1-8 表面处理剂产污情况汇总表

类型	产污工序	产污设备	编号	污染源	主要污染物	去向
废气	搅拌	搅拌罐	G3-1	搅拌废气	非甲烷总烃	进废气治理设施
	灌装	搅拌罐	G3-2	灌装废气	非甲烷总烃	进废气治理设施
噪声	生产过程	各类泵、搅拌罐	N	噪声	Leq(A)	/
固废	原料使用	/	S3-1	废包装桶	聚乙二醇、聚二硫二丙烷磺酸、噻唑啉基二硫代丙烷磺酸钠、脂肪胺聚氧乙烯、光泽剂、走位剂、整平剂等包装桶	委托资质单位处置
	废气治理	/	/	废活性炭	吸附有机废气的活性炭	委托资质单位处置

4、物料平衡

①物料平衡表

表 3.2.1-9 表面处理剂物料平衡表 单位: t/a

序号	入方			出方					
	物料名称	数量		产品			产污		
		kg/批	t/a	名称	数量		名称	数量	
					kg/批	t/a		kg/批	t/a

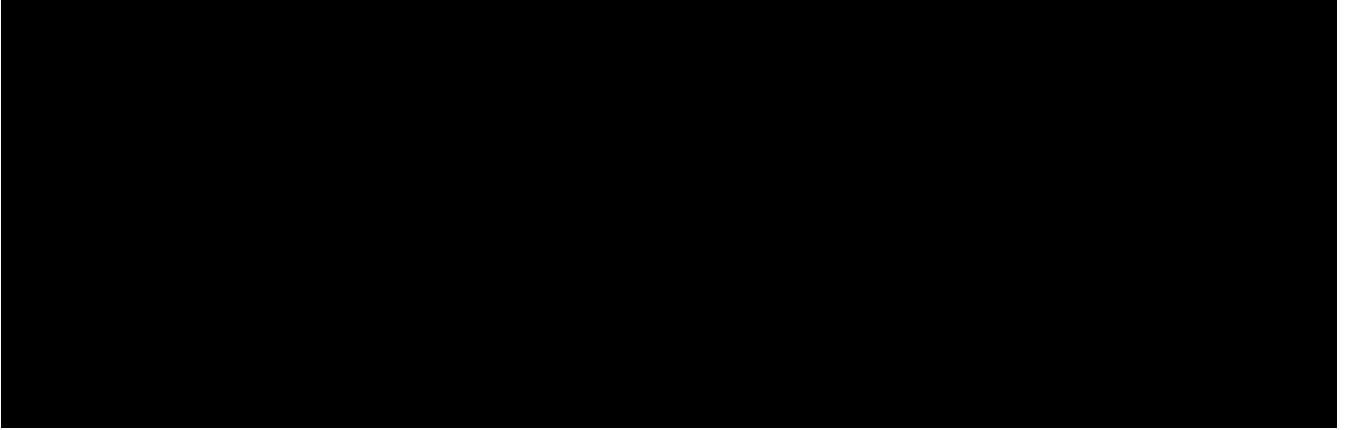




图 3.2.1-8 表面处理剂物料平衡图 单位: t/a



图 3.2.1-9 表面处理剂物料平衡图 单位: kg/批次

3.2.1.4 纯水制备

1、工艺流程

本项目配套纯水制备系统，纯水制备工艺如下：

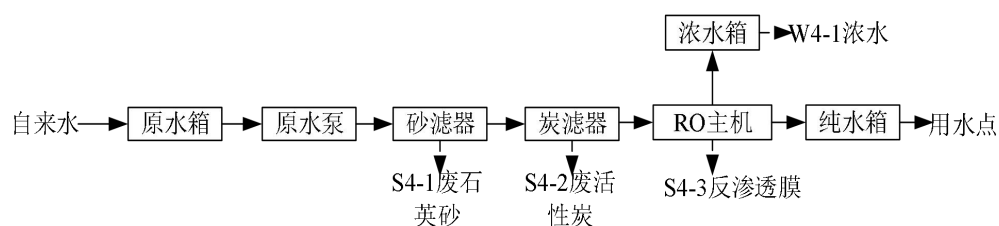


图 3.2.1-10 纯水制备工艺流程

工艺说明：

（1）第一级预处理系统：采用石英砂介质过滤器，主要目的是去除原水中含有的泥沙、铁锈、胶体物质、悬浮物等颗粒在 $20\mu\text{m}$ 以上的物质。

（2）第二级预处理系统：采用活性炭过滤器，目的是为了去除水中的色素、异味、生化有机物等污染物。

（3）第三级预处理系统：通过高压泵对过滤水施加大于渗透压的压力，利用 RO 膜的分离技术，有效去除分子量大于 200 的几乎包括所有类型的悬浮微粒、有机硅胶体、病毒、细菌和有机污染物。

2、产污节点

表 3.2.1-10 纯水制备产污情况汇总表

类型	产污工序	产污设备	编号	污染源	主要污染物	去向
废水	纯水制备	纯水设备	W4-1	反渗透浓水	COD、SS	市政污水管网-江南集中区第一污水处理厂
噪声	纯水制备	泵	N	噪声	Leq(A)	/
固废	纯水制备	纯水设备	S4-1	废石英砂	石英砂	物资单位回收利用
			S4-2	废活性炭	活性炭	
			S4-3	反渗透膜	反渗透膜	

3.2.2 污染源分析及治理措施

3.2.2.1 水污染源

根据设计方案，项目石墨烯半导体材料、除油剂、表面处理剂均不共线生产。各生产设备无需清洗，不产生清洗废水。

1、项目废水污染物产排情况

本项目外排废水主要为生活污水、循环冷却水排水、纯水制备浓水。项目生活污水经化粪池处理后与冷却循环外排水、纯水制备浓水一并通过市政污水管网进江南集中区第一污水处理厂处理，处理达标后排入九华河，最终汇入长江。

(1) 生活用排水

本项目劳动定员 20 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及其修改单中相关的用水定额，工作人员生活用水量按每人 110L/d 计算，年工作日按 300 天计，则项目办公生活用水量为 2.2t/d（660t/a），生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为 1.76t/d（528t/a）。

(2) 冷水机循环冷却水

项目设置 2 台冷水机，设备水由冷水机间接冷却，冷水机循环水系统的水量损失包括三部分：蒸发、风吹和排污。

$$Q_m = Q_e N / (N - 1)$$

其中 Q_m -冷水机补充水量；

Q_e -蒸发损失水量；

N -浓缩倍数，一般情况下不超过 5-6。

$$Q_e = K \Delta t Q$$

K -热量系数， $1/^\circ\text{C}$ （查表得 25°C 时 $K=0.00142$ ）；

Δt -进出水温度差， $^\circ\text{C}$ ；

Q -循环水量， m^3/h 。

$$Q_w = 0.1\% Q$$

其中 Q_w -风吹损失水量；

Q -循环水量， m^3/h 。

表 3.2.2-1 冷却循环系统补、排水量

循环系统	循环量 (m^3/h)	补水量 (m^3/h)	蒸发损耗量 (m^3/h)	风吹损耗量 (m^3/h)	排水量 (m^3/h)
冷水机	50	0.426	0.355	0.05	0.021

注：①冷却水进出水温度 $30^\circ\text{C}/35^\circ\text{C}$ ；②冷却水工作时间约为 5h/d。

(3) 纯水制备用排水

项目生产过程中需使用纯水，纯水制备过程中会产生纯水制备浓水，反渗透浓水产生量约为纯水产生量的 30%左右，项目纯水用量为 1843t/a（6.14t/d），故纯水制备用水量为 8.77t/d（2631t/a），纯水制备浓水产生量为 2.63t/d（788t/a）。

(4) 玻璃器皿清洗用排水

项目石墨烯半导体材料研发实验过程中需要使用玻璃器皿，玻璃器皿使用后需用纯水进行清洗，清洗用水量约 0.05t/a（0.0002t/d），清洗用水全部会用至搅拌工序继续使用。

表 3.2.2-2 本项目给排水量分析表

名称	用水标准	给水情况				产污系数	排水情况	
		新鲜用水量(t/d)	年用水量(t/a)	纯水用水量(t/d)	年用水量(t/a)		日排水量(t/d)	年排水量(t/a)
生活用水	110L/人·日(20 人, 300d)	2.2	660	—	—	0.8	1.76	528
冷水机补水	—	2.13	639	—	—	—	0.11	33
纯水制备用水	—	8.77	2631	—	—	0.3	2.63	788
生产用水	—	—	—	6.1398	1842.95	—	—	—
玻璃器皿清洗用水	—	—	—	0.0002	0.05	—	—	—
合计	—	13.1	3930	6.14	1843	—	4.5	1349

建设项目水平衡图如下图：

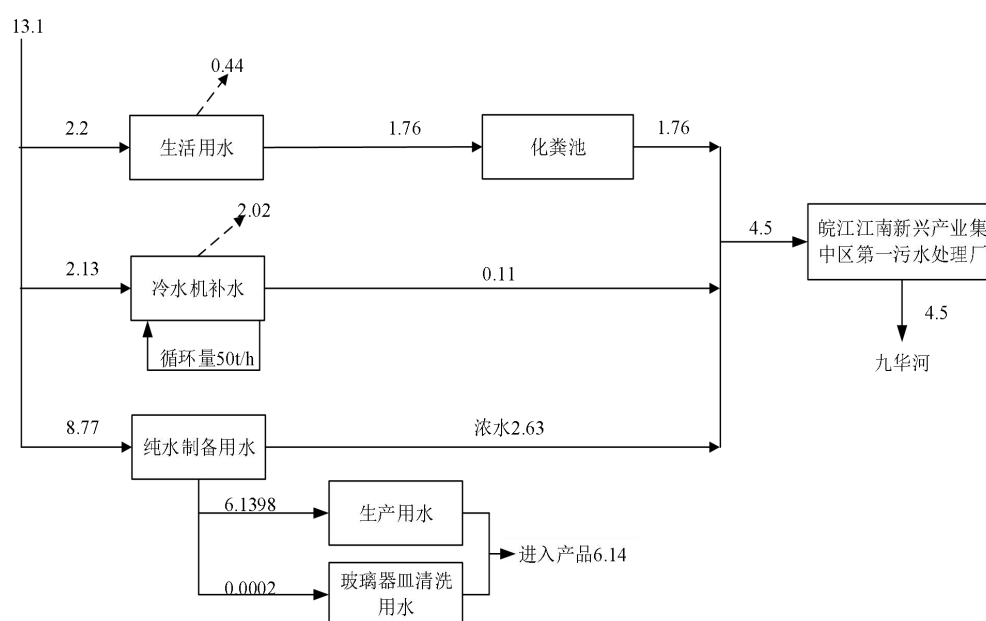


图 3.2.2-1 项目水平衡图 单位：t/d

2、项目废水污染源强

项目废水产生及排放情况见下表。

表 3.2.2-3 建设项目废水产生及排放情况

项目	污染物	废水量(t/a)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	产生浓度 (mg/L)	528	6~9	300	150	200	20
循环水外排水	产生浓度 (mg/L)	33	—	60	—	50	—
纯水制备浓水	产生浓度 (mg/L)	788	—	60	—	50	—
混合废水	产生浓度 (mg/L)	1349	—	153.9	58.7	108.7	7.8
	产生量 (t/a)		—	0.21	0.079	0.15	0.011
厂区总排口排放标准		—	6~9	500	150	240	25
江南集中区第一污水处理厂	尾水排放标准 (mg/L)	—	6~9	50	10	10	5
	削减量 (t/a)	—	—	0.143	0.066	0.137	0.0043
	排放量 (t/a)	1349	—	0.067	0.013	0.013	0.0067

3、单位产品基准排水量

本项目产品年产量为2020t/a, 废水总排放量为1349t/a, 单位产品基准排水量为0.67m³/t产品, 满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中电子专用材料单位产品基准排水量5.0m³/t产品的要求。

3.2.2.2 大气污染源

1、废气收集处理措施

项目废气收集处理措施情况见下表。

表 3.2.2-4 生产废气收集处理措施一览表

产线	废气类别	收集措施	收集效率(%)	处理措施	风量(m ³ /h)	排气筒情况		
						编号	高度(m)	内径(m)
石墨烯半导体材料生产线	混合废气	集气罩	90	两级活性炭吸附装置	5000	DA001	15	0.3
	搅拌废气	集气罩	90					
	灌装废气	集气罩	90					
除油剂生产线	搅拌废气	集气罩	90					
	灌装废气	集气罩	90					
表面处理剂生产线	搅拌废气	集气罩	90					
	灌装废气	集气罩	90					

2、废气源强

根据物料平衡，项目废气产生排放情况见下表。

表 3.2.2-5 项目工艺废气产排情况一览表

生产线	废气类别	污染物	年生产时间 h	收集措施	风量 m³/h	收集效率 %	产生情况			处理措施	处理效率 %	排放情况			排气筒参数			无组织排放速率 kg/h	无组织排放量 t/a
							产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m		
石墨	混合废气	非甲烷总烃	2400	集气罩	5000	90	3.75	0.019	0.045	两级活性炭 吸附装置	90	0.375	0.0019	0.0045	DA001	15	0.3	0.0208	0.05
烯半	搅拌废气	非甲烷总烃	2400	集气罩		90	2.25	0.011	0.027		90	0.225	0.0011	0.0027				0.0125	0.03
导体	灌装废气	非甲烷总烃	2400	集气罩		90	1.5	0.0075	0.018		90	0.15	0.00075	0.0018				0.0083	0.02
材料																			
除油	搅拌废气	非甲烷总烃	2400	集气罩		90	11.25	0.056	0.135		90	1.125	0.0056	0.0135				0.0625	0.15
剂	灌装废气	非甲烷总烃	2400	集气罩		90	3.75	0.019	0.045		90	0.375	0.0019	0.0045				0.0208	0.05
表面	搅拌废气	非甲烷总烃	2400	集气罩		90	2.25	0.011	0.027		90	0.225	0.0011	0.0027				0.0125	0.03
处理剂	灌装废气	非甲烷总烃	2400	集气罩		90	1.5	0.0075	0.018		90	0.15	0.00075	0.0018				0.0083	0.02
合计							26.25	0.131	0.315	/	/	2.625	0.0131	0.0315	/	/	/	0.146	0.35

3、非正常工况

①开、停车排气

在启动生产设备系统的同时，废气处理系统、废水处理系统、应急报警系统同时启动。停车时，首先停运生产设备系统，在确定废气完全排出后，再停废气处理系统和废水处理系统，由于生产量逐渐减少，此时烟气处理系统正常运行时，废气中的污染物排放量小于正常运行时的排放量。

②设备检维修

本项目检修过程不开展生产，故不涉及污染物的产生与排放。清理出的废料分类别处置。

③工艺设备运转异常

工艺设备运转异常，企业立刻停止生产，废气处理系统正常运行。

④环保设施故障引起的非正常排放

环保设施故障是本次评价重点关注的非正常情况，当废气处理装置处理效率无法达到设计效率时，企业应立即停产，对废气处理装置进行检修，避免废气在未经有效处理的情况下非法排放；环评要求企业实行定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

本项目非正常工况及事故排放情况设定为废气处理装置故障，项目废气非正常排放情况见下表。

表 3.2.2-6 本项目非正常工况下污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	两级活性炭吸附装置故障，处理效率为 50%	非甲烷总烃	0.066	13.13	1	1	企业应立即停产，对废气处理装置进行检修，避免废气在未经有效处理的情况下非法排放；环评要求企业实行定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生

3.2.2.3 噪声污染源

本项目噪声源见下表。

表 3.2.2-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）一览表

声源名称	型号	设备数量（台/套）	声源源强 dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
		4 台	75	选用低噪 声设备，设 置减振基 座、加强设 备保养与 维护、车间 隔声	17~25	10~13	2	81	昼间	25	50	1m
		2 台	80		17~20	14~16	2	83	昼间	25	52	1m
		2 台	80		17~20	17~19	2	83	昼间	25	52	1m
		2 台	80		17~20	20~22	2	83	昼间	25	52	1m
		4 台	85		17~25	23~27	2	91	昼间	25	60	1m
		4 台	85		17~25	28~32	2	91	昼间	25	60	1m
		1 台	85		17~18	33~34	2.5	85	昼间	25	54	1m
		2 台	80		17~20	35~37	2	83	昼间	25	52	1m

		2 台	75		17~20	38~40	2	78	昼间	25	47	1m
		6 台	75		17~28	40~50	2	83	昼间	25	52	1m
		2 台	75		5~9	45~47	2	78	昼间	25	47	1m
		4 台	75		10~12	48~50	2	81	昼间	25	50	1m
		1 台	75		5~9	51~53	2	75	昼间	25	44	1m
		2 台	75		10~12	54~56	2	78	昼间	25	47	1m
		1 台	70		30~31	54~55	1	70	昼间	25	39	1m
		1 台	70		32~34	56~58	1	70	昼间	25	39	1m
		6 台	85		17~30	23~28	0.5	93	昼间	25	62	1m
		12 台	85		5~25	35~55	0.5	96	昼间	25	65	1m

注：以厂区西南角为坐标原点。

表 3.2.2-8 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）一览表

声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
空压机	10P	3 台	20~30	5~10	1.0	85	选用低噪设备，设置减震基座，设置隔声罩	昼间
冷水机	20P	2 台	42~48	40~45	1.5	90		昼间
风机	/	1 台	5~8	55~58	0.5	85		昼间

3.2.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾，废包装袋、废石墨烯包装桶、其他原料废包装桶、废活性炭（纯水制备）、废石英砂、反渗透膜、废活性炭（废气治理）。

1、生活垃圾

职工办公、生活产生的生活垃圾，按每人每日 0.5kg 计，本项目员工人数 20 人，故生活垃圾产生量为 3t/a。生活垃圾实行分类袋装化，由市政环卫部门统一处理。

2、一般工业固体废物

（1）废包装袋

项目石墨包装过程中会产生废包装袋，单袋石墨包装规格 25kg，石墨年用量 50t，则石墨袋产生量为 2000 个，单个包装袋重约 50g，则废包装袋产生量约为 0.1t/a。废包装袋集中收集，由物资单位回收利用。

（2）废石墨烯包装桶

项目石墨烯包装过程中会产生废石墨烯包装桶，石墨烯（含导电剂）年用量 50 桶，单个吨桶重约 57kg，则废石墨烯包装桶产生量约为 2.85t/a。废石墨烯包装桶集中收集，由物资单位回收利用。

（3）废活性炭（纯水制备）

项目纯水制备过程会产生废活性炭，根据建设单位提供的资料，每制备 10000m³ 的纯水约产生 1t 的废活性炭，本项目纯水制备量为 1843m³，故本项目纯水制备过程中废活性炭产生量为 0.184t/a。废活性炭集中收集，由物资单位回收利用。

（4）废石英砂

项目纯水制备过程会产生废石英砂，根据建设单位提供的资料，每制备 10000m³ 的纯水约产生 2t 的废石英砂，本项目纯水制备量为 1843m³，故废石英砂产生量为 0.369t/a。废石英砂集中收集，由物资单位回收利用。

（5）反渗透膜

项目纯水制备过程会产生反渗透膜，根据建设单位提供的资料，反渗透膜产生量为 0.2t/a。反渗透膜集中收集，由物资单位回收利用。

3、危险废物

(1) 废包装桶

项目原料使用后会产生废包装桶，废包装桶产生情况见下表。

3.2.2-9 废包装桶产生情况一览表					
原料用量 (t/a)	包装桶数 量 (个)	包装桶单 重 (kg)	产生量 (t/a)	废物类型	处置方 式
5.1	26	9	0.234	危险废物	暂存于 危险废 物暂存 间，定期 送资质 单位回 收利用
25	125	9	1.125	危险废物	
6	30	9	0.27	危险废物	
5	25	9	0.225	危险废物	
0.5	3	9	0.027	危险废物	
2.5	13	9	0.117	危险废物	
2	10	9	0.09	危险废物	
5	25	9	0.225	危险废物	
5	25	9	0.225	危险废物	
5	10	9	0.09	危险废物	
2	5	9	0.045	危险废物	
1	5	9	0.045	危险废物	
10	50	9	0.45	危险废物	
1	5	9	0.045	危险废物	
1	5	9	0.045	危险废物	
1	5	9	0.045	危险废物	
合计			3.303	/	/

(2) 废活性炭（废气治理）

项目有机废气经两级活性炭吸附装置处理后高空排放，活性炭定期更换，活性炭吸附比例按 4:1 计算，即 4 吨活性炭吸附 1 吨有机废气，根据废气产排污分析源强可知，项目经过两级活性炭吸附装置处理的有机废气量为 0.2835t/a，则活性炭吸附装置使用活性炭的量为 1.134t/a，废活性炭（含吸附废气）的产生量约为 1.4175t/a。废活性炭集中收集，定期送资质单位安全处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，各固体废物进行判定结果见下表。

表 3.2.5-10 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判断依据
1	废包装袋	原料包装	固态	石墨包装袋	√		4.1 丧失原有使用价值的物质
2	废石墨烯包装桶	原料包装	固态	石墨烯包装桶	√		
3	废活性炭（纯水制备）	纯水制备	固态	活性炭	√		
4	废石英砂	纯水制备	固态	石英砂	√		
5	反渗透膜	纯水制备	固态	反渗透膜	√		
6	废包装桶	原料包装	固态	沾染原料的包装材料	√		4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质
7	废活性炭（废气治理）	废气治理	固态	吸附有机废气的活性炭	√		
8	生活垃圾	员工生活	固态	/	√		4.1 丧失原有使用价值的物质

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》、《固体废物分类代码与目录》，判定本项目生产固体废物是否为危险废物，判定结果见表 3.2.2-11。

表 3.2.2-11 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物种类	废物代码
1	废包装袋	原料包装	否	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59
2	废石墨烯包装桶	原料包装	否	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59
3	废活性炭（纯水制备）	纯水制备	否	一般工业固体废物	SW59	900-008-S59
4	废石英砂	纯水制备	否	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59
5	反渗透膜	纯水制备	否	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59
6	废包装桶	原料包装	是	危险废物	HW49	900-041-49
7	废活性炭（废气治理）	废气治理	是	危险废物	HW49	900-039-49
8	生活垃圾	员工生活	否	生活垃圾	SW64	900-099-S64

表 3.2.2-12 危险废物分析情况汇总表 单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	3.303	原料包装	固态	沾染原料的包装材料	每天	T/In	暂存于危险废物暂存间，定期
2	废活性炭（废气治理）	HW49	900-039-49	1.4175	废气治理	固态	吸附有机废气的活性炭	一年	T	送资质单位回收利用

表 3.2.2-13 项目固体废物分析结果汇总表 单位: t/a

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	废物种类	废物代码	产生量	处置情况	是否符合环保要求
1	废包装袋	原料包装	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.1	集中收集由物资单位回收利用	符合
2	废石墨烯包装桶	原料包装	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	2.85	集中收集由物资单位回收利用	符合
3	废活性炭（纯水制备）	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-008-S59	0.184	集中收集由物资单位回收利用	符合
4	废石英砂	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.369	集中收集由物资单位回收利用	符合
5	反渗透膜	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.2	集中收集由物资单位回收利用	符合
6	废包装桶	原料包装	危险废物	HW49	900-041-49	3.303	集中收集后定期送资质单位处置	符合
7	废活性炭（废气治理）	废气治理	危险废物	HW49	900-039-49	1.4175	集中收集后定期送资质单位处置	符合
8	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	3	委托环卫部门清运	符合

3.2.3 污染源汇总

本项目污染物排放情况如下表：

表 3.2.3-1 本项目污染物产生、排放情况汇总表 单位：t/a

分类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废水	废水量		1349	/	1349
	COD		0.21	0.143	0.067
	BOD ₅		0.079	0.066	0.013
	SS		0.15	0.137	0.013
	NH ₃ -N		0.011	0.0043	0.0067
废气	有组织	非甲烷总烃	0.315	0.2835	0.0315
	无组织	非甲烷总烃	0.35	0	0.35
固废	危险废物		4.7205	4.7205	0
	一般工业固体废物		3.703	3.703	0
	生活垃圾		3	3	0

3.3 清洁生产分析

清洁生产是指将综合预防的环境保护策略持续应用于生产过程和产品使用过程中，以期减少对人类的环境风险。它是实现经济与环境协调发展的根本途径，可以达到“节能、降耗、减污、增效”的目的。由于本项目产品尚无行业清洁生产标准，本次评价根据工程特点，确定本次清洁生产分析总体思路：本次评价主要从资源与能源、工艺、设备、过程控制、产品、废物回收、管理、员工等方面，分析工程清洁生产水平。

1、原辅材料及能源

(1) 原辅材料

项目所用的部分原辅材料具有一定的可燃性、毒性和腐蚀性，因此，项目在生产、使用全过程中应加强操作管理，严格控制原辅材料的质量，按要求选取低杂质、高纯度的原料，可以有效减少在生产过程中的污染物产生量；原辅材料的存储和输送设备选取密闭性能好的设备，最大程度的减少物料的无组织损失；原辅材料的管理应规范化，设置专职人员对物料进行管理，保证项目原辅材料满足清洁生产的要求。评价建议其使用过程和运输过程严格按化工产品使用、运输、包装、贮存等要求进行，减少对人体和环境造成危害。因此，本项目原辅材料使用、产品服务和消费过程符合清洁生产的基本要求。

(2) 能源

本项目能源消耗主要是电能和新鲜水等。从能源的消耗来看，拟建项目须安装新型节能疏水阀门，加强管线维修，减少能耗，并对各车间安装电表、水表，进行分级计量考核，提高项目的清洁生产潜力；同时本项目在设计时会尽可能的选用节能设备，降低电能消耗。因此，本项目能源使用符合清洁生产要求。

2、生产工艺先进性分析

本项目生产工艺是市场上已有成熟工艺，均为一步聚合反应制成，生产主要以物理混合等单元操作为主，项目采用国内外先进技术工艺，技术成熟可靠，生产过程均为连续化、自动化、密闭化生产工艺，减少了物料与外界环境的接触。工艺技术反应步骤短，成本低，三废较少。因此，本项目工艺符合清洁生产要求。

3、生产设备及过程控制的先进性

（1）设备水性（密闭化水平分析）

①液体物料投加

液体物料采用管道无泄漏泵管道输送，避免输送过程挥发污染。

②固体物料投加

拟在车间设置全密闭粉状物料投料间，由人工对袋装物料进行拆包计量，利用密闭投料器将粉状物料投至设备。

本项目所有生产线设备之间的物料均采用无泄漏泵管道输送等，大大减少了跑冒滴漏，符合清洁生产理念。

（2）过程控制水平

根据生产装置、工艺过程的特点，自动控制以集中监视、区域控制为主，采用以计算机技术为基础的分散分布式控制系统（DCS）来完成生产过程数据采集、过程控制、安全报警、联锁保护等任务。对于必须有操作人员现场监视的岗位，采取就地岗位集中监控的控制方式，同时将重要工艺参数送至区域控制室，进行集中监视。

4、管理

企业环境管理的作用主要体现在协调发展生产和保护环境的关系。环境管理应依据清洁生产与末端治理相结合的思路，从原料进厂到产品出厂整个过程中对原料使用、能源利用、设备维护、污染物治理等方面做到严格管理，加强员工清洁生产意识，严格操作规程，杜绝生产过程中不必要的原料及能源的损耗，保证清洁生产稳定持续发展，协调社会、经济、环境效益的统一。评价建议企业在以

下方面加强环境管理:

(1) 制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程。严格岗位责任制度和按操作规程作业,杜绝跑、冒、滴、漏的现象发生,实行清洁作业,避免作业现场杂乱无章。

(2) 尽快开展全厂的清洁生产审核及可持续清洁生产计划,推行较为先进的清洁生产管理体系。

(3) 在奖惩方面,充分与清洁生产挂钩,建立清洁生产奖惩激励机制,以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

(4) 制定专门的管理制度及可持续清洁生产计划,推行 ISO14000 环境管理体系。

5、员工

(1) 选择有一定工作经验及文化素质较高的员工,并对其进行严格的岗前培训,培训合格方可上岗。

(2) 加强对员工的清洁生产意识教育,制定清洁生产的奖励及惩罚措施,提高员工参与清洁生产的积极性。

综上所述,本项目符合国家及地方产业政策,项目生产工艺先进,冷却水循环利用,采取的工艺、操作在国内市场已成熟,物耗、水耗水平较低,处于国内领先地位,根据上述分析可知,本项目产品附加值较高,有利于提升公司市场竞争力,符合清洁生产的原则要求,清洁生产水平能达到国内先进水平。

3.4 总量控制指标

根据《安徽省生态环境厅关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量指标管理工作的通知》(皖环发[2017]19 号),新增大气主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件审批前取得的总量指标从两项增加为四项。在二氧化硫、氮氧化物的基础上增加烟(粉)尘、挥发性有机物(VOCs)。

本项目有组织非甲烷总烃排放量为 0.0315t/a; 本项目废气污染物总量控制建议指标值为: VOCs0.0315t/a。

本项目 COD 排放量为 0.067t/a、NH₃-N 排放量为 0.0067t/a。COD、NH₃-N 总量已纳入江南集中区第一污水处理厂,本项目不单独申请总量。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本次项目位于皖江江南新兴产业集中区，租赁安徽金村智能设备制造有限责任公司 1 号厂房作为生产场所。

4.1.2 地形地貌、地质特征

1、地形地貌

池州地处安徽省西南部，东南是黄山山脉与九华山山脉结合地带，北西濒临长江。整个地势由东南向西北逐渐下降，从中山、低山过渡到低山、丘陵，最后到岗地、平原。地貌类型比较复杂，根据地貌组合特征，自东南至西北可分为三个地貌区，且都是东北方向延伸，尤以九华山—牯牛降中山、低山、山间盆地和青阳木镇—东流沿江岗地、平原区，都呈狭长状态，中部青阳县—东至县低山、丘陵、山间盆地面积较大。

项目位于皖江江南新兴产业集中区规划工业用地内，地处长江下游南岸，池州市城区东侧，西临九华河、北滨长江，东距大通河约 6km。起步区北部属九华河、大通河流域下游的沿江圩区，地形平坦，地势低洼，海拔一般在 7~9m 左右(黄海高程)。起步区南部邻迎宾大道区域为丘陵岗地，最高海拔为 40m。其中西北部梅龙镇区所在地地势较高，高程多在 16m。

2、地质构造

区域地形明显受北东向褶皱构造控制，岗地，丘陵脊线总体上呈北东向展布。区域地貌单元属于沿江丘陵平原区。微地貌包括河漫滩、岗地、低丘和高丘。其中河漫滩主要分布在区域北部，长江及其支流两侧，地面标高为 7~10m(黄海高程)，地面平坦，组成物质为全新统芜湖组粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粉细砂、中粗砂、砾卵石等。区域地势总体上南高北低，北部长江冲积平原区，地形平坦低洼，标高 7~10m。南部丘陵区，地形起伏较大，坡度 20~30°，标高一般 50~200m，丘陵最高标高 235.9m。岗地主要分布在区域中部观前—桐梓山一带，丘陵的前缘，地面标高一般为 10~16m。低丘主要分布在区域南部，分布范围小，丘顶标高一般 100~200m。高丘分布在区域南部明风尖—凤形山等地，丘顶标高一般大于 200m。

4.1.3 区域水文地质

区域地下水划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水、碳酸盐类岩溶水三种类型，再根据含水岩组岩性和富水程度的差异划分为以下不同的级别。

4.1.3.1 松散岩类孔隙水含水岩组

1、水量丰富的单井涌水量大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、全新统芜湖组 (Q_{4w}) 冲积含水层：遍布长江及其支流表部，具二元结构。上部粉质粘土、淤泥质粉质粘土，水量贫乏；下部粉细砂、中粗砂、砾石砂层，含丰富地下水，具承压性。水位埋深 $0.4\sim 2.2\text{m}$ 。横港钻孔 24 号位于长江边，含水层岩性为砂砾石，厚度 36.30m ，静水位埋深 4.70m ，水位降深 2.12m 时涌水量 $887.33\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $15.53\text{m}/\text{d}$ 。

3、水量中等的单井涌水量 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ 。

4、上更新统下蜀组 (Q_{3x}) 冲积含水层：零星出露，属冲积成因，以砂砾石为主。上部为粉质粘土夹沙土；下部为含水层，岩性为砂和砾石。静水位埋深 4.70m ，水位降深 17.75m 时涌水量 $156.38\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $2.35\text{m}/\text{d}$ 。

5、水量极贫乏的 单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。

6、中更新统戚家矶组 (Q_{2q}) 冲积含水层：分布于区域中部，岩性为黄褐色、红褐色粉质粘土和泥质砂砾石层。单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，富水程度极弱，属相对隔水层。

4.1.3.2 碳酸盐类裂隙溶洞水

1、碳酸盐类裂隙岩溶水（水量丰富的单井涌水量大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ）

含水岩组为石炭系黄龙船组等灰岩、白云岩，零星分布于区域南部，含裂隙岩溶水。钻孔揭露岩溶发育深度在 $40\sim 100$ 。据钻孔资料，单井涌水量为 $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、碳酸盐岩碎屑岩类裂隙岩溶水(水量中等的 单井涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$)

含水岩组为三叠系下统钙质页岩夹泥质灰岩，间夹中厚层状灰岩，零星分布于项目区南部。浅表岩溶不发育，仅发育溶沟，裂隙发育不均，随深度减小，含溶蚀裂隙水。单井涌水量为 $100\sim 300\text{m}^3/\text{d}$ 。

4.1.3.3 基岩裂隙水

基岩裂隙水（水量贫乏的 单井涌水量小于 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ ），含水岩组为白垩系宣南组等石英质砂岩、粉砂岩、硅质岩、粉砂岩及岩浆岩。表层风化带内风化裂隙发育，

岩石较破碎，含微弱风化裂隙水。深部构造裂隙多闭合，不含水，属相对隔水层。

4.1.3.4 地下水补、径、排条件

1、河谷平原地区孔隙水的补、径、排条件

主要接受大气降水的垂向补给，密集的地表水文网是河谷平原区地下水的重要补给来源，另外还接受丘陵地下水的侧向补给。地下水径流条件较好，大体上自南向北运移，水力坡度小。排泄汇入湖泊、河流、长江。

2、丘陵区基岩裂隙水及裂隙溶洞水的补、径、排条件

主要接受裸露区的大气降水的垂向补给及上覆松散层的入渗补给，大气降水多沿基岩表面的裂隙、溶隙下渗。一般在破麓以泉流排泄形成地表径流，部分形成地下径流。

4.1.4 一般气候特征

产业集中区地处北亚热带，属温暖湿润的季风性气候，气候温和，四季分明，春暖、夏热、秋爽、冬寒，年平均气温 17.3℃；本地区雨量充沛，历年平均降水量 500mm，年均降水天数为 133.7 天，年最大降水量为 2216.8mm（1999 年），年最多降水天数为 149 天（1999 年），年最小降水量为 1106.8mm（1997 年），年最少降水天数为 138 天（1997 年），日最大降水量为 250.3mm（夏季），年最大积雪深度为 10cm，年均气压值为 1012 百帕，年均相对湿度值为 78%。

春季~3 月下旬入春，历时 60 天，由于冷暖空气活动频繁，天气时阴时雨，乍暖乍寒，春季还是冰雹、大风、雾、寒潮等灾害性天气的多发季节。夏季~5 月下旬入夏，历时 4 个月，炎夏多雨，7 月中旬以后则进入高温少雨期，夏季是全年气温最高、降水最多季节，也是雷暴、雷雨大风的多发季节。秋季~9 月下旬入秋，历时 60 天，秋季秋高气爽，风和日丽，主要灾害性天气是寒潮和偏北大风。冬季~11 月下旬入冬，历时 4 个月，是全年气温最低、降水最少的季节，也是一年中相对湿度最少、低云量最少、晴天最多的季节。

4.1.5 水文特征

区域属长江水系。规划区域内主要河流水系有长江、九华河和青通河。起步区内沟渠纵横，水系较为丰富。沿长江江堤、九华河河堤内侧及老贵铜公路南侧均为连续的水带。本项目的纳污水体是九华河及长江。

各水系概况如下：

长江干流流经池州市东至县和贵池区，上起江西省彭泽县与东至县接壤的牛矶，下迄贵池区和铜陵市交界的大通河口，全长 145km。境内沿岸岗峦起伏，从上至下有香隅河、尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、青通河等 6 条河流汇入长江，除尧渡河、黄湓河河口建闸控制外，其余均为通江河流。据大通水文站观测资料，长江多年平均水位 6.88m，最高水位 14.79m，最低水位 1.29m，最大变幅 13.50m 长江水位每年 4 月开始逐渐上涨，5~8 月进入汛期，12 月~次年 2 月进入枯水期。

九华河为长江下游右岸一级支流，亦称梅埂河，古称五溪水，因发源于九华山，故名。九华河流域东、北抵大通河流域，西、南与秋浦河流域为邻。地跨安徽省池州市九华山风景区、青阳县、贵池区。流域面积 532.8km²，河道长度 56.4km。多年平均年径流量 5.53 亿 m³。发源地九华山七贤峰高程 1228m，是池州市暴雨中心，多年平均年降水量 2085mm，最大年降水量 3166mm（1999 年）。

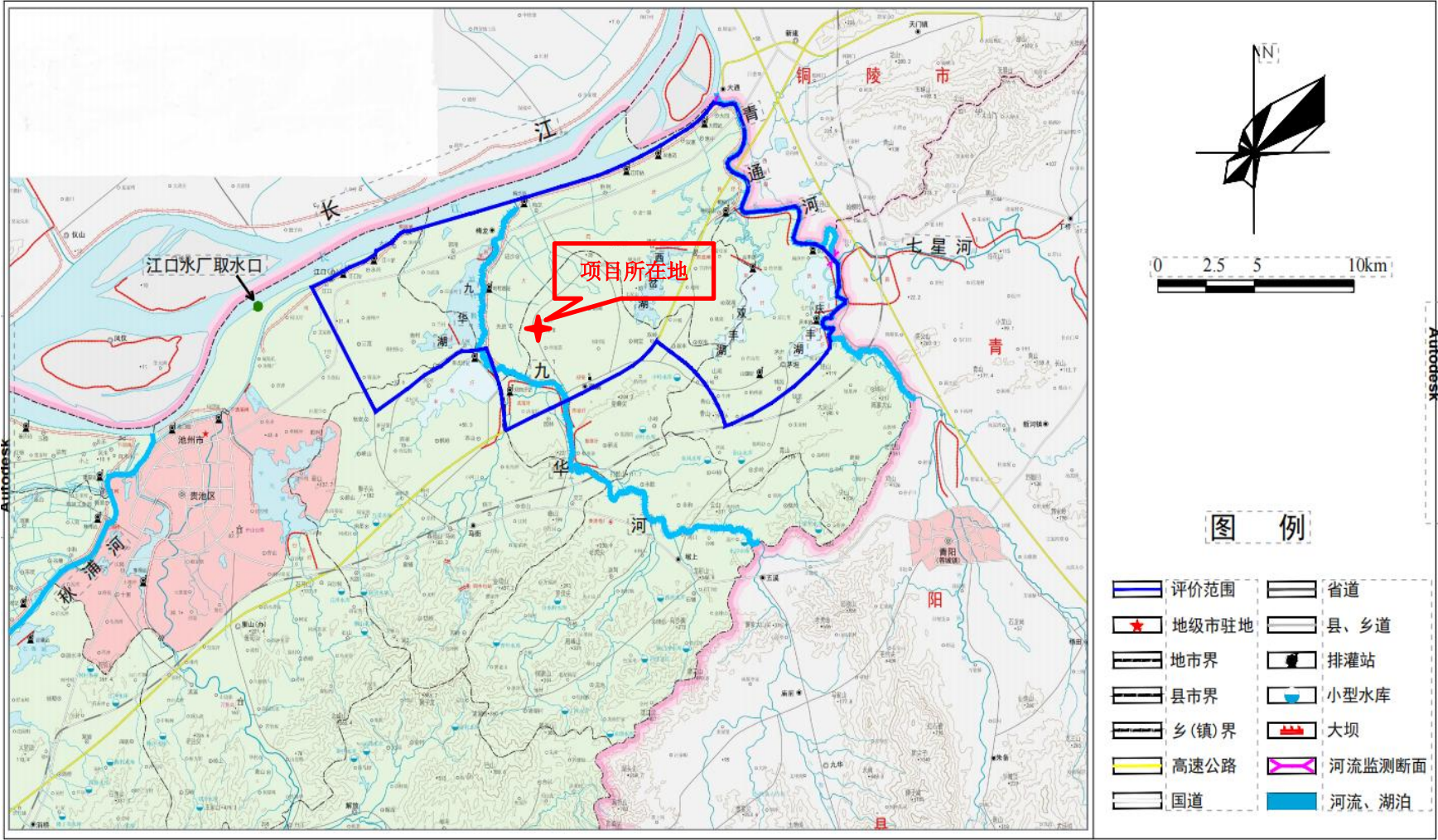


图 4.1.5-1 项目区域水系图

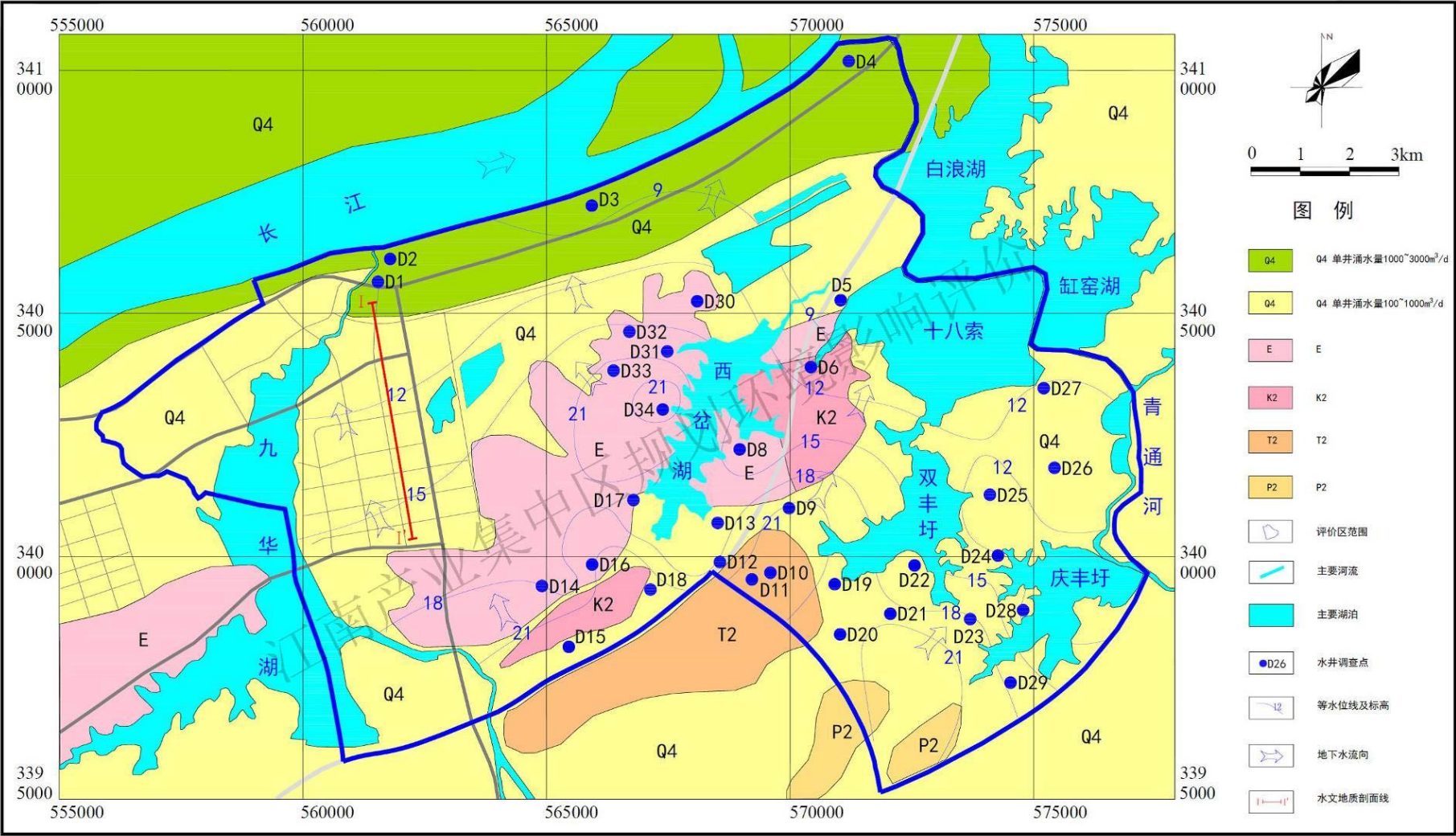


图 4.1.5-2 区域水文地质平面图

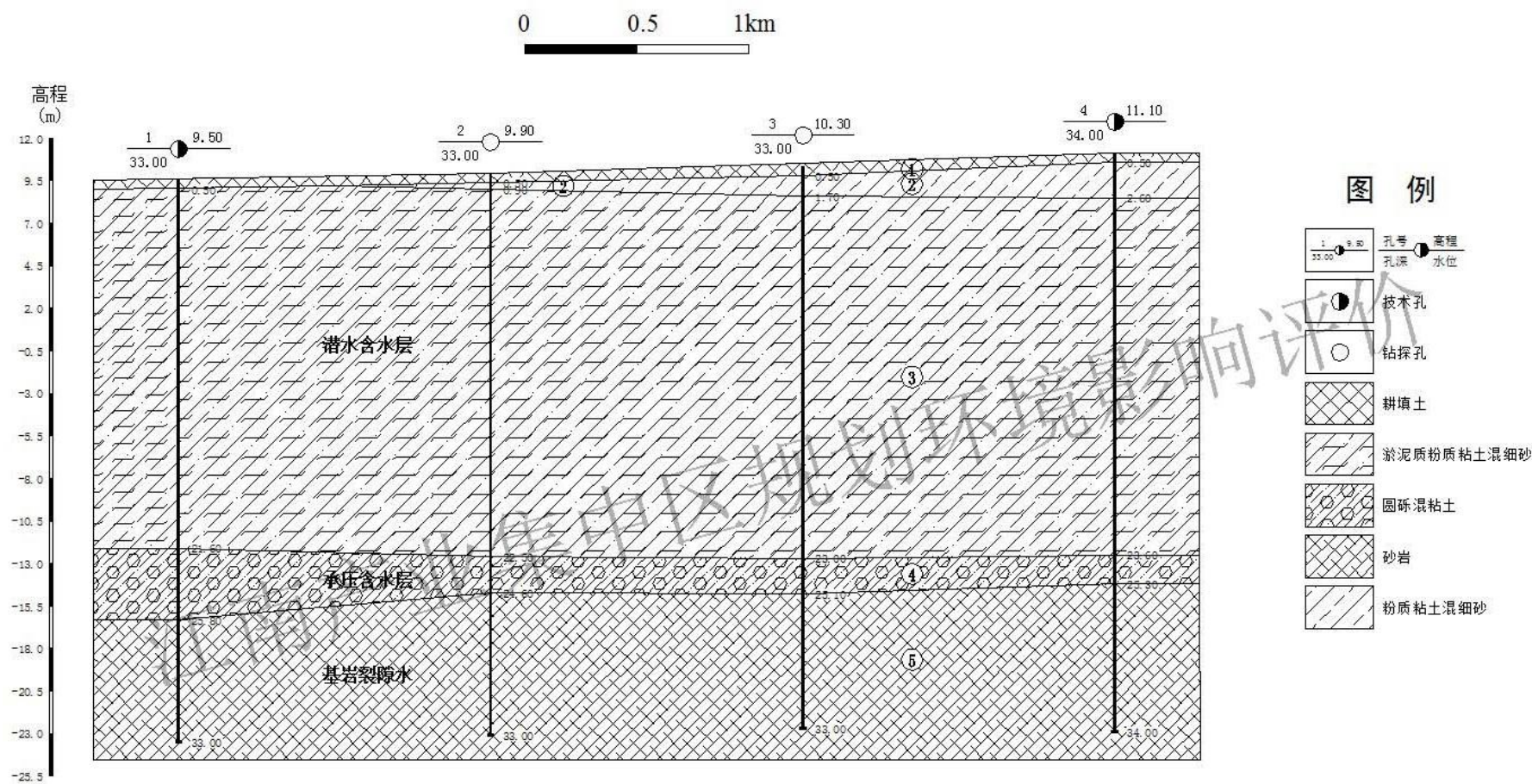


图 4.1.5-3 区域水文地质剖面图

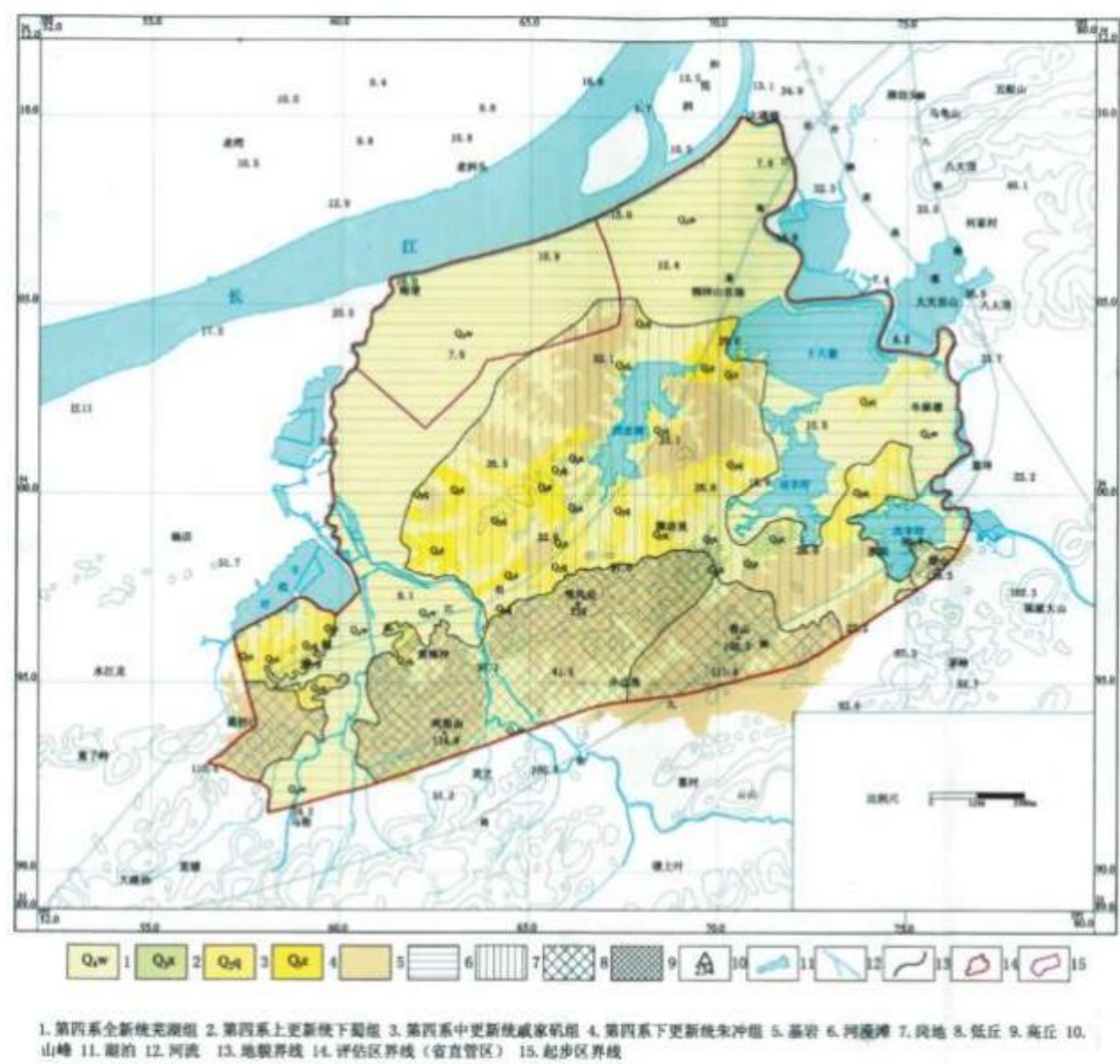


图 4.1.5-4 项目区域地质地貌图

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境功能区划

- (1) 空气环境功能区划：项目位于皖江江南新兴产业集中区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，项目评价范围环境空气质量应符合二类区要求。
- (2) 地表水环境功能区划：项目所在区域地表水为九华河及长江，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定，项目所在地地表水质量应符合Ⅲ类功能区要求。
- (3) 声环境功能区划：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，项目所在区域为工业生产区，声环境质量应达到 3 类功能区要求。

4.2.2 主要环境功能敏感区

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境敏感区是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，主要包括：

（一）自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；

（二）基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、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、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；

（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

本项目位于皖江江南新兴产业集中区，项目周边无上述主要环境功能敏感区。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 空气环境质量现状评价

4.3.1.1 基本污染物

一、评价因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选取二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）和臭氧（O₃），共 6 个基本污染物。

二、环境空气质量监测数据

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

本次评价采用《2023 年池州市生态环境状况公报》中的统计数据进行分析。项目所在区域空气质量现状评价见下表：

表4.3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标

PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	日均值第95百分位浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	90%日最大8h平均浓度	156	160	97.5	超标

由上表可知，项目所在区域基本污染物浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，故项目所在区域为环境空气质量达标区。

4.3.1.2 补充监测

本项目特征因子为非甲烷总烃，引用《江南产业集中区表面处理中心规划（修编）环境影响报告书》中淮河西路与凤鸣大道交口监测数据，监测时间为2022.2.15-2022.2.21。淮河西路与凤鸣大道交口监测点位于本项目西北侧 790m，位于大气环境影响评价范围内，且监测时间为近三年，因此，引用监测数据满足要求。

1、监测点位

项目引用监测点位见下表。

表 4.3.1-2 环境空气质量现状引用监测点位情况表

测点编号	监测点名称	经纬度坐标/°		相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度		
G1	淮河西路与凤鸣大道交口	117.652515	30.735550	NW	790

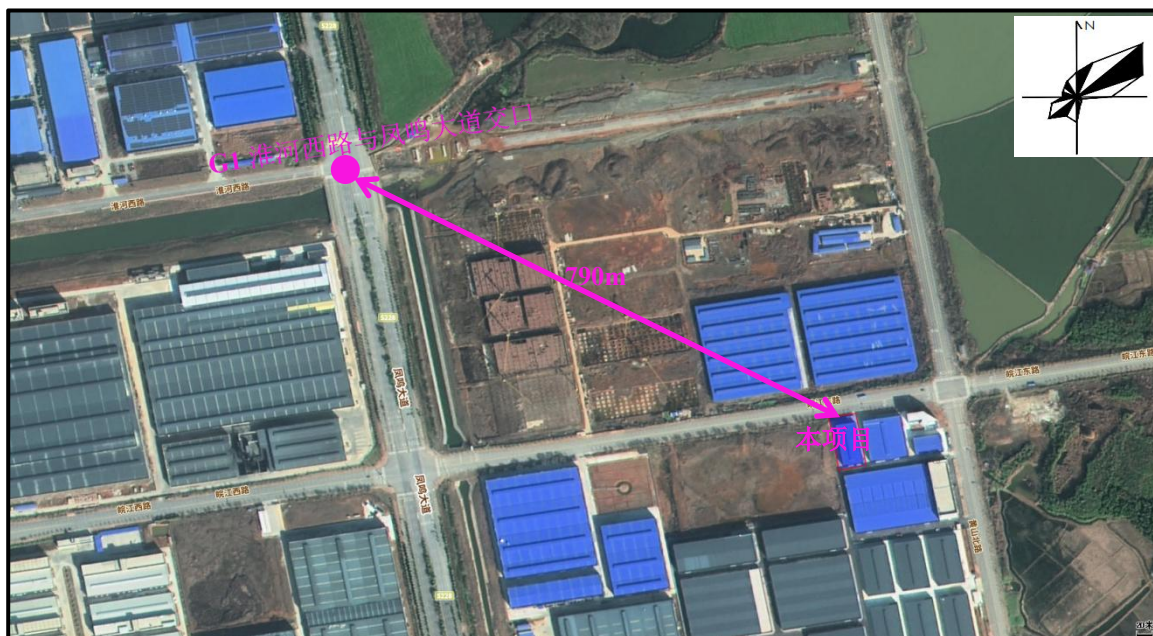


图 4.3.1-1 引用监测点位图

2、监测项目

非甲烷总烃。

3、监测方法

按国家相关标准及生态环境部有关规范执行。

4、监测频次

连续监测 7 天，非甲烷总烃测定 1h 平均值，每天监测 4 次，每次采样时间不小于 45min

5、监测结果

表 4.3.1-3 监测结果一览表

采样日期	监测点位	检测项目	检测结果			
			2:00	8:00	14:00	20:00
2022.2.15	G1 淮河西 路与凤鸣 大道交口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.12	1.08	1.11	1.13
2022.2.16		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.15	1.12	1.13	1.14
2022.2.17		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.06	1.11	1.13	1.09
2022.2.18		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.15	1.12	1.14	1.11
2022.2.19		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.13	1.11	1.15	1.09
2022.2.20		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.11	1.08	1.17	1.15
2022.2.21		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.13	1.16	1.12	1.11

4.3.1.3 环境空气质量现状评价

1、评价标准

表 4.3.1-4 空气质量现状评价标准

污染物	标准限值		单位	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》详解中非甲烷总烃的规定标准值

2、评价方法

采用单因子指数法，其计算公式如下。

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —— i 污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物实测浓度，mg/m³；

C_{si} —— i 污染物评价标准，mg/m³。

3、评价结果

评价结果统计及分析见表 4.3.1-5。

表 4.3.1-5 大气环境质量现状监测结果汇总

监测点位	监测项目	小时值或（一次值）浓度范围 (mg/m ³)		单因子指数		超标率 (%)
		最小值	最大值	最小值	最大值	
G1 淮河西	非甲烷总烃	1.06	1.17	0.53	0.585	0

路与凤鸣 大道交口						
--------------	--	--	--	--	--	--

由上表可知,建设项目区域非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

4.3.2 地表水环境质量现状调查评价

地表水监测引用《江南产业集中区表面处理中心规划（修编）环境影响报告书》中的监测数据,监测时间为 2022 年 2 月 16 日至 2 月 18 日。

1、监测点位

项目附近地表水体为九华河及长江,九华河、长江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,本次数据引用《《江南产业集中区表面处理中心规划（修编）环境影响报告书》》中的地表水监测数据,监测时间为 2022 年 2 月 16 日至 2 月 18 日。监测断面布设情况详见下表。

表 4.3.2-1 水质监测断面布设情况一览表

编号	河流名称	监测断面	断面功能
W1	九华河	集中区污水厂排污口上游 500m	对照断面
W2		集中区污水厂排污口下游 500m	混合断面
W3		集中区污水厂排污口下游 1500m	控制断面
W4		集中区污水厂排污口下游 3000m	削减断面
W5	长江	九华河与长江汇入口上游 500m	对照断面
W6		九华河与长江汇入口下游 500m	削减断面
W7		九华河与长江汇入口下游 2000m	对照断面

2、监测结果

地表水环境质量现状检测结果见下表。

表 4.3.2-2 地表水检测结果汇总表 单位: mg/L(pH 值无量纲)

项目名称	采样日期	检测结果						
		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7
pH	02.16	8.4	8.0	8.2	8.1	7.8	7.6	7.5
	02.17	8.2	8.9	8.1	8.0	7.8	7.5	7.4
	02.18	8.4	8.6	7.9	8.1	7.9	7.6	7.6
	平均值	8.3	8.5	8.1	8.1	7.8	7.6	7.5
COD	02.16	15	19	15	8	8	8	8
	02.17	14	18	14	8	8	7	8
	02.18	14	16	15	8	7	8	8
	平均值	14.3	17.7	14.7	8.0	7.7	7.7	8.0
BOD ₅	02.16	2.9	3.6	2.8	1.7	1.3	1.6	1.7
	02.17	2.9	3.5	2.8	1.5	1.3	1.2	1.6
	02.18	2.8	3.0	2.9	1.8	1.3	1.7	1.7
	平均值	2.9	3.4	2.8	1.7	1.3	1.5	1.7
氨氮	02.16	0.192	0.097	0.122	0.043	0.237	0.073	0.198
	02.17	0.208	0.091	0.095	0.032	0.226	0.073	0.203
	02.18	0.192	0.093	0.123	0.030	0.223	0.071	0.214
	平均值	0.197	0.094	0.113	0.035	0.331	0.072	0.205

3、水环境质量现状评价

(1)采用单因子水质指数法进行评价，计算式为：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中：Cij——j 断面污染物 i 的监测均值(mg/l)；

Sij——j 污染物 i 的水质标准值(mg/l)。

(2)pH 指数 Pi 计算式为：

$$S_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

式中：pH——实测值；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

水质现状评价结果见表 4.2.3-3。

表 4.3.2-3 各断面水质指标单项指数值

项目名称	采样日期	评价结果						
		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7
pH	02.16	0.50	0.70	0.50	0.60	0.55	0.40	0.30
	02.17	0.40	0.60	0.95	0.55	0.50	0.40	0.25
	02.18	0.60	0.70	0.80	0.45	0.55	0.45	0.30
	平均值	0.50	0.67	0.75	0.53	0.53	0.42	0.28
COD	02.16	0.750	0.950	0.750	0.400	0.400	0.400	0.400
	02.17	0.700	0.900	0.700	0.400	0.400	0.350	0.400
	02.18	0.700	0.800	0.750	0.400	0.350	0.400	0.400
	平均值	0.715	0.885	0.735	0.400	0.385	0.385	0.400
BOD ₅	02.16	0.725	0.900	0.700	0.425	0.325	0.400	0.425
	02.17	0.725	0.875	0.700	0.375	0.325	0.300	0.400
	02.18	0.700	0.750	0.725	0.450	0.325	0.425	0.425
	平均值	0.725	0.850	0.700	0.425	0.325	0.425	0.425
氨氮	02.16	0.192	0.097	0.122	0.043	0.237	0.073	0.198
	02.17	0.208	0.091	0.095	0.032	0.226	0.073	0.203
	02.18	0.192	0.093	0.123	0.030	0.223	0.071	0.214
	平均值	0.197	0.094	0.113	0.035	0.331	0.072	0.205

监测结果表明，九华河、长江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，水质较好。

4.3.3 声环境质量现状监测及评价

1、测点布设

根据项目所在地环境特征，建设项目在 4 个厂界布设 4 个噪声测点，监测因子为昼夜连续等效 A 声级 $Leq(A)$ ，测点位置见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 建设项目噪声监测点位表

点位编号	点位名称
N1	厂界东侧厂界外 1m 处
N2	厂界南侧厂界外 1m 处
N3	厂界西侧厂界外 1m 处
N4	厂界北侧厂界外 1m 处



图 4.3.3-1 噪声现状监测布点图

2、监测方法与监测频次

测量方法：声环境质量现状监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求进行。

监测时间及频次：对各测点进行昼夜测定，昼间为 06:00~22:00，夜间为 22:00~06:00，连续监测二天。

3、环境噪声监测结果

安徽省国众检测科技有限公司于 2024 年 7 月 6 日-7 月 7 日进行了噪声监测，监测结果见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-2 声环境监测结果汇总

监测日期	测点名称	测量值 dB(A)	
		昼间	夜间
2024.7.6	项目地东厂界外 1m N1	56	46
	项目地南厂界外 1m N2	57	46
	项目地西厂界外 1m N3	57	45
	项目地北厂界外 1m N4	58	46
2024.7.7	项目地东厂界外 1m N1	55	45
	项目地南厂界外 1m N2	56	44
	项目地西厂界外 1m N3	58	46
	项目地北厂界外 1m N4	57	45

对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准进行评价，建设项目各监测点的昼间、夜间噪声水平均满足 3 类标准要求，建设项目所在区域声环境质量较好。

4.3.4 地下水环境质量现状评价

4.3.4.1 地下水环境质量现状监测

地下水监测引用《安徽精隆新材料股份有限公司年产 5 万吨铝基新材料扩建项目环境影响报告书》以及《安徽帝拓新材料科技有限公司电池导热材料及电池阴极密封材料生产基地项目环境影响报告书》中的地下水水质、水位监测数据；并委托安徽省国众检测科技有限公司于 2024 年 7 月 7 日进行补充监测。

1、监测点布设

点位布设具体情况见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 地下水监测点位布设情况表

点位编号	点位名称	数据来源	监测时间	备注
D1	本项目厂址	委托补充监测	2024.7.7	监测水质水位
D2	新湖小学			监测水位
D3	黄山北路与淝河东路交口西南			监测水位
D4	凤鸣大道与迎宾大道交口西南			监测水位
D5	仙寓山路与淝河西路交口东北角			监测水位
D6	凤鸣大道与汉江西路交口路侧	《安徽精隆新材料股份有限公司年产 5 万吨铝基新材料扩建项目环境影响报告书》	2023.9.11	引用水质水位数据
D7	精隆新材料厂址			引用水质水位数据
D8	龙腾大道路侧			引用水质水位数据
D9	帝拓新材料厂址	《安徽帝拓新材料科技有限公司电池导热	2023.12.8	引用水质水位数据

D10	淮河西路路侧	材料及电池阴极密封材料生产基地项目环境影响报告书》		引用水位数据
D11	交控项目	《皖江江南新兴产业集中区环境影响区域评估报告（2022 年版）》	2022.5.25	引用 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 数据

2、监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氯化物、硫酸盐、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} ）、总大肠菌群、菌落总数，并检测 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度。



103

3、监测分析方法

采样方法按《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)来进行的。分析方法按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)执行。

4、监测结果统计

地下水环境质量现状监测结果统计见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-2 地下水环境质量现状监测结果 单位: mg/L

检测项目	检测结果				
	D1	D6	D7	D8	D9
pH (无量纲)	7.6	7.8	7.2	7.5	7.6
溶解性总固体	506	370	392	428	381
总硬度 (mmol/L)	238	344	344	334	180
耗氧量 (高锰酸盐指数)	2.6	0.9	0.9	0.9	0.9
氨氮	0.110	0.133	0.116	0.108	1.42
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚类	0.0006	ND	ND	ND	0.0006
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸盐	23.9	57.1	55.8	53.6	206
氯化物	4.23	21.3	21.3	21.3	47.9
硝酸盐	0.291	4.64	4.62	4.56	0.470
亚硝酸盐	0.009	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.017	0.229	0.230	0.196	0.926
铁	ND	ND	ND	ND	0.04
锰	ND	0.04	0.05	0.05	ND
铅 (ug/L)	2.7×10^{-3}	ND	ND	ND	2.88×10^{-2}
镉 (ug/L)	ND	ND	ND	ND	9×10^{-4}
砷 (ug/L)	ND	1.0	1.0	1.0	4×10^{-4}
汞 (ug/L)	ND	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群(MPNb/100mL 或 CFUc/100mL)	ND	20	10	20	ND
细菌总数 CFU/ml	10	47	43	37	/

注: ND 表示未检出, /表示该点位此污染物未做监测

表 4.3.4-3 地下水环境离子浓度信息一览表

序号	监测点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	本项目厂址	27.3	26.0	66.7	18.0	ND	342	4.23	23.9
D6	凤鸣大道与汉江西路交口路侧	11.8	23.7	107	22.8	ND	371	21.3	57.1
D7	精隆新材料厂址	11.6	23.4	108	22.3	ND	377	21.3	55.8
D8	龙腾大道路侧	11.5	23.3	107	21.1	ND	371	21.3	53.6

D11	交控项目	5.6	16.2	93.3	28.5	ND	470	5.33	28
-----	------	-----	------	------	------	----	-----	------	----

表 4.3.4-4 地下水水位监测结果

序号	监测点位	监测结果(m)
D1	本项目厂址	1.45
D2	新湖小学	1.14
D3	黄山北路与淝河东路交口西南	1.15
D4	凤鸣大道与迎宾大道交口西南	0.76
D5	仙寓山路与淝河西路交口东北角	0.93
D6	凤鸣大道与汉江西路交口路侧	1.5
D7	精隆新材料厂址	3
D8	龙腾大道路侧	2
D9	帝拓新材料厂址	1.2
D10	淮河西路路侧	0.8

4.3.4.2 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

建设项目区域内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 4.3.4-5 地下水质量标准（GB/T14848-2017） 单位：mg/L

指标	III类
pH（无量纲）	6.5~8.5
溶解性总固体	≤1000
总硬度（mmol/L）	≤450
耗氧量（高锰酸盐指数）	≤3.0
氨氮	≤0.50
氰化物	≤0.05
挥发酚类	≤0.002
六价铬	≤0.05
硫酸盐	≤250
氯化物	≤250
硝酸盐	≤20.0
亚硝酸盐	≤1.00
氟化物	≤1.0
铁	≤0.3
锰	≤0.10
铅（ug/L）	≤0.05
镉（ug/L）	≤0.005
砷（ug/L）	≤0.01
汞（ug/L）	≤0.001
总大肠菌群(MPNb/100mL 或 CFUc/100mL)	≤3.0
细菌总数 CFU/ml	≤100

2、评价方法

评价方法采用标准指数法，水质评价因子的标准指数计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 种水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 种水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 种水质因子的标准浓度值，mg/L。

评价结果见表 5.3.4-5。

表 4.3.4-6 各项因子标准指数 (Pi) 计算结果

检测项目	评价结果				
	D1	D6	D7	D8	D9
pH (无量纲)	0.4	0.47	0.87	0.67	0.30
溶解性总固体	0.506	0.37	0.39	0.43	0.38
总硬度 (mmol/L)	0.53	0.76	0.76	0.74	0.40
耗氧量(高锰酸盐指数)	0.87	0.30	0.30	0.30	0.30
氨氮	0.22	0.27	0.23	0.22	0.288
氰化物	/	/	/	/	/
挥发酚类	0.30	/	/	/	0.30
六价铬	/	/	/	/	/
硫酸盐	0.0956	0.23	0.22	0.21	0.82
氯化物	0.017	0.085	0.085	0.085	0.19
硝酸盐	0.015	0.23	0.23	0.23	0.02
亚硝酸盐	0.009	/	/	/	/
氟化物	0.017	0.23	0.23	0.23	0.93
铁	/	/	/	/	0.13
锰	/	0.40	0.50	0.50	/
铅 (ug/L)	0.054	/	/	/	0.58
镉 (ug/L)	/	/	/	/	0.18
砷 (ug/L)	/	0.10	0.10	0.10	0.04
汞 (ug/L)	/	/	/	/	/
总大肠菌群 (MPNb/100mL 或 CFUc/100mL)	/	0.67	0.33	0.67	/
细菌总数 CFU/ml	0.1	0.47	0.43	0.37	/

由上表可知，各监测点位水质因子标准指数均小于等于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.3.4.3 地下水化学类型分析

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 8 种主要离子(Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、

HCO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻，K⁺合并于 Na⁺) 及矿化度划分的。首先要列举出本次项目的主要离子含量，然后将计量单位 mg/L 换算为当量浓度 meq/L，即

$$c(\text{meq/L}) = \frac{c(\text{mg/L})}{\text{该离子的相对原子质量}} \times \text{自身离子价}$$

最后，根据阴阳离子分布结果，将主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合并且命名，阴离子在前，阳离子在后可得出地下水化学类型。由下图可以看出，本次项目地下水主要化学类型为 HCO₃⁻—Ca²⁺型。

表 4.3.4-7 地下水水质监测中主要离子含量 (meq/L)

监测项目 监测点位	计量 单位	K ⁺ +Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
本项目厂址	meq/L	1.83	3.34	1.5	0	5.61	0.12	0.49
凤鸣大道与汉江西路交口路 侧	meq/L	1.33	5.35	1.9	0	6.08	0.6	1.19
精隆新材料厂址	meq/L	1.31	5.4	1.86	0	6.08	0.6	1.12
龙腾大道路侧	meq/L	1.31	5.35	1.76	0	6.08	0.6	1.12
交控项目	meq/L	0.85	4.67	2.38	0	7.70	0.15	0.58
均值	meq/L	1.33	4.82	1.88	0	6.31	0.41	0.90

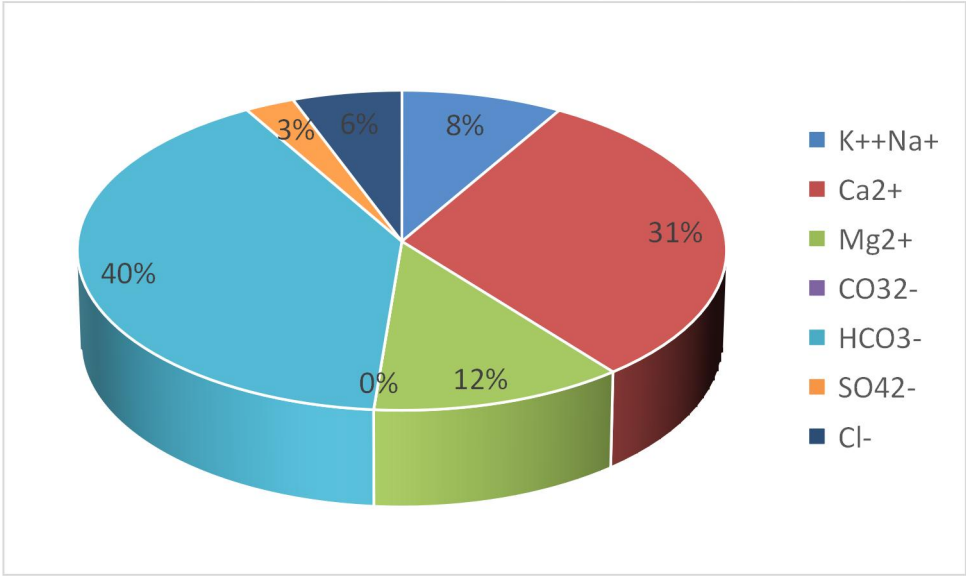


图 4.3.4-2 地下主要离子含量分布

4.3.5 土壤环境现状调查与评价

4.3.5.1 土壤现状监测

为调查区域土壤环境质量现状，本评价委托安徽省国众检测科技有限公司于 2024 年 7 月 06 日对项目区域土壤进行了现状监测。

1、监测点布设

为调查区域土壤环境质量现状，本次在占地范围内设置 3 个柱状样和 1 个表层样土壤监测点，占地范围外设置 2 个表层样土壤监测点，监测点位图见图 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 土壤监测布点情况表

点位	位置	类型	采样深度	监测因子	备注
S1	厂地范围内	表层样点	0~0.2m	45 项基本因子、石油 烃	记录土壤理化特性
S2		柱状样点	0~0.5m、0.5~ 1.5m、1.5~3m	石油烃	
S3		柱状样点	0~0.5m、0.5~ 1.5m、1.5~3m	石油烃	
S4		柱状样点	0~0.5m、0.5~ 1.5m、1.5~3m	石油烃	
S5	厂地范围外	表层样点	0~0.2m	45 项基本因子、石油 烃	记录土壤理化特性
S6		表层样点	0~0.2m	石油烃	



图 4.3.5-1 土壤现状监测点位图

2、监测项目

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》试行(GB36600-2018)中第二类用地标准有关规定及拟建项目产生的特征污染物，主要监测 45 项基本因子及石油烃。

3、监测时间

采样时间 2 天。

4、样品分析方法

土壤样品分析方法参照国家环保总局的《环境监测分析方法》的有关要求进行。

4.3.5.2 土壤现状监测结果

区域土壤环境质量监测结果见表 4.3.5-2。

表 4.3.5-2 土壤监测结果统计表 1

检测项目	采样点位及深度	S1	S5
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
汞 (mg/kg)	0.239	0.193	
砷 (mg/kg)	8.25	4.03	
六价铬 (mg/kg)	0.8	0.8	
镉 (mg/kg)	0.25	0.31	
铜 (mg/kg)	40	35	
铅 (mg/kg)	38.6	35.2	
镍 (mg/kg)	34	35	
四氯化碳 (μg/kg)	<2.1	<2.1	
氯仿 (μg/kg)	<1.5	<1.5	
氯甲烷 (μg/kg)	<3	<3	
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.6	<1.6	
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.8	<0.8	
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.9	<0.9	
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.9	<0.9	
二氯甲烷 (μg/kg)	<2.6	<2.6	
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.9	<1.9	
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	
四氯乙烯 (μg/kg)	<0.8	<0.8	
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.4	<1.4	
三氯乙烯 (μg/kg)	<0.9	<0.9	
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	
氯乙烯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	
苯 (μg/kg)	<1.6	<1.6	
氯苯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	

1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.6	<1.6
甲苯 (μg/kg)	<2.0	<2.0
间, 对-二甲苯 (μg/kg)	<3.6	<3.6
邻-二甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09
石油烃 (mg/kg)	23	28

表 4.3.5-3 土壤监测结果统计表 2

采样点位及深度 检测项目	S2			S3		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
石油烃 (mg/kg)	22	12	18	16	14	15

表 4.3.5-4 土壤监测结果统计表 3

采样点位及深度 检测项目	S4			S6
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m
石油烃 (mg/kg)	13	12	11	23

土壤理化特性见下表。

表 4.3.5-2 土壤理化特性一览表

检测项目	采样点位及深度	S1	S5
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH 值 (无量纲)		7.32	7.14
氧化还原电位 (mV)		326.0	247.4
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)		6.2	13.0
渗滤率 (mm/min)		1.51	1.48
总孔隙度 (%)		52	50
容重 (g/cm ³)		1.26	1.32

4.3.5.3 土壤环境质量现状评价

区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准, 详见表 4.3.5-5。

表 4.3.5-5 土壤环境质量标准值 单位: mg/kg

污染物项目	GB36600-2018 中第二类用地筛选值	GB36600-2018 中第二类用地管控值
-------	------------------------	------------------------

砷	60	140
镉	65	172
铬(六价)	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
萘	70	700

由上表可知，土壤各项目监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地标准要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目租赁安徽金村智能设备制造有限责任公司 1 号厂房作为生产场所，厂房已建设完成，本项目施工过程主要是进行设备安装。因此施工期对环境的主要影响是设备安装产生的噪声，属于局部和短期性质，不会造成长期影响。

5.2 营运期环境影响预测及分析

5.2.1 地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目外排废水主要为生活污水、循环冷却水排水及纯水制备浓水，废水产生量为 1349t/a。生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水及纯水制备浓水一并通过市政污水管网进江南集中区第一污水处理厂处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级 B。对于水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：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。

5.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目废水主要为生活污水、循环冷却水排水及纯水制备浓水，项目废水量为 4.5t/d（1349t/a）。生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水及纯水制备浓水一并通过市政污水管网进江南集中区第一污水处理厂处理，废水总排口水质为：COD：153.9mg/L、BOD₅：58.7mg/L、SS：108.7mg/L、NH₃-N：7.8mg/L，废水排放浓度能够达到江南集中区第一污水处理厂的接管限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，排入市政污水管网，进入江南集中区第一污水处理厂进行深度处理。因此项目水污染控制措施有效。

5.2.1.2 依托污水处理站的环境可行性分析

（1）污水处理厂简况

江南集中区第一污水处理厂（一期）项目位于江南产业集中区起步区，九华河东岸，龙腾大道南侧。根据《安徽省江南产业集中区起步区排水专业规划修编（2013-2030）》，江南集中区第一污水处理厂规划总建设规模为 20.0 万 m³/d，分期进行建设，一期工程建设规模 5 万 m³/d，分为两组，每组建设规模 2.5 万 m³/d。污水处理厂一期一组（日处理 2.5 万吨污水处理工程）已建成，根据设计现状服务范围为江

南产业集中区内的起步区。处理工艺为：预处理+匀质池+混凝气浮池+水解酸化池+A/O 生化池+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+BAF 滤池+转盘滤池+消毒处理工艺，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后经九华河排入长江。

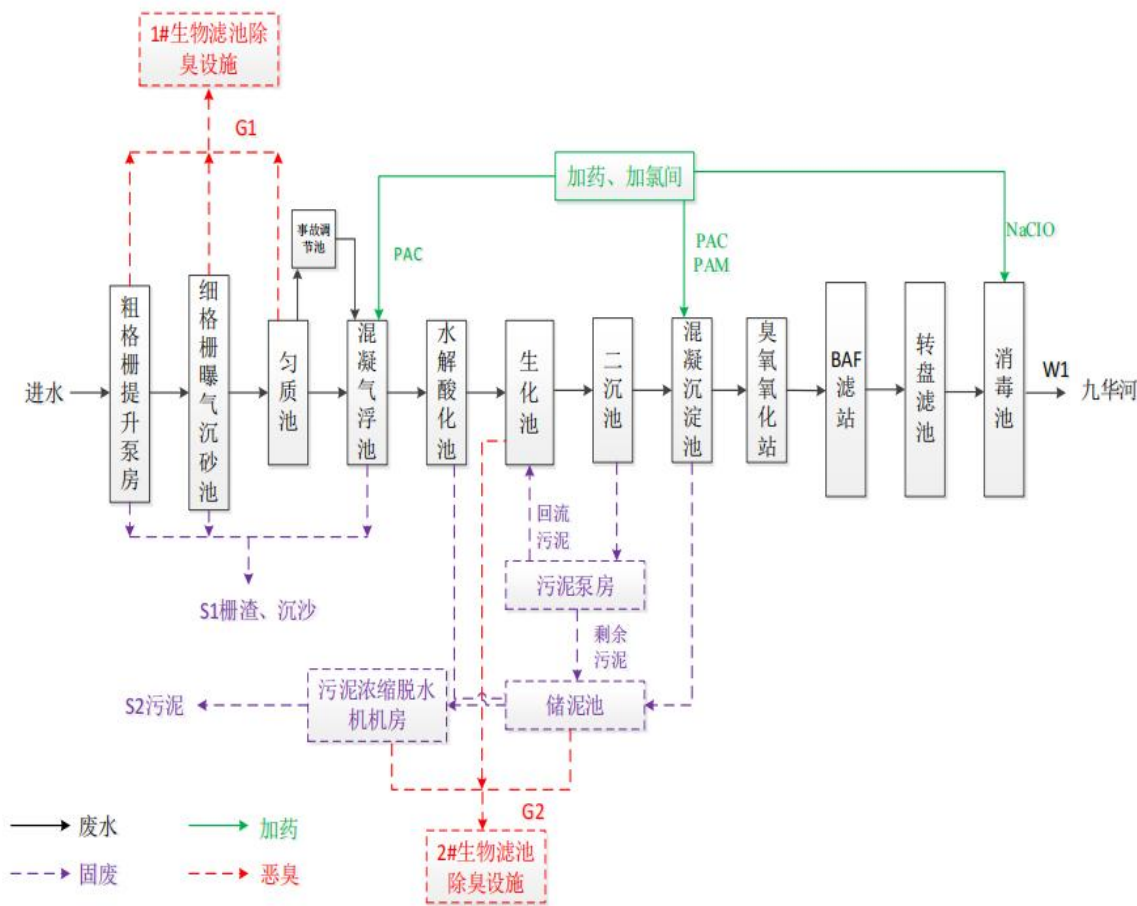


图 5.2.1-1 江南集中区第一污水处理厂污水处理工艺流程图

(2) 污水接管可行性和可靠性分析

①服务范围分析

江南集中区第一污水处理厂的收水范围为整个园区工业企业和公共区域，本项目处于污水处理厂的收水范围内，项目周边雨污管网已完成建设，可确保本项目产生的废水进入江南集中区第一污水处理厂处理。

②接管水质分析

江南集中区第一污水处理厂设计进水水质为 COD：500mg/L、BOD₅：150mg/L、氨氮：25mg/L、SS：240mg/L；污水处理厂处理工艺为“预处理+水解酸化池+改良型 A²/O 生化池+二沉池+BAF 池+混合絮凝沉淀池+精密过滤池+紫外线消毒”。根据废水

源强核算，本项目废水排放可满足污水厂进水水质要求及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值标准，不会对江南集中区第一污水处理厂处理工艺造成冲击，因此从水质上看是可行的。

③接管可行性分析

根据《安徽省江南产业集中区起步区排水专业规划修编(2013-2030)》，江南集中区第一污水处理厂规划总建设规模为 20.0 万 m³/d。现状第一污水处理厂一期工程的建设规模 5 万 m³/d，其一期工程一组 2.5 万 m³/d 已投入运行。

本项目预计外排废水总量 4.5m³/d，占第一污水处理厂一期总处理规模(5 万 m³/d) 的 0.075%，不会对第一污水处理厂造成冲击。

④管网铺设

项目所在地配套污水管网已经建成，故项目废水排入江南集中区第一污水处理厂是合理可行的。

综上，项目废水排入江南集中区第一污水处理厂污水处理设施处理可行，外排水达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值要求并满足江南集中区第一污水处理厂的接管要求。

5.2.1.3 废水污染物排放信息及水污染源排放量核算

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 5.2.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	江南集中区第一污水处理厂	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	/	DW001	是	企业总排口
循环冷却水排水	COD、SS			/	/	/			
纯水制备浓水	COD、SS			/	/	/			

(2) 废水排放口基本信息

表 5.2.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

排放	排放口地理坐标		废水排放量/(万	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物	国家或地方污水

口 编 号			t/a)				种类	物排放标准浓度 限值/ (mg/L)
DW 001	117.660 006°	30.731 878°	0.1349	工业 污水 处理 厂	间歇排放， 流量不稳 定且无规 律，但不属 于冲击型 排放	江南集 中区第 一污水 处理厂	COD	50
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	5

表 5.2.1-3 废水污染物排放执行标准

序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	江南集中区第一污水处理厂接管限值及《电 子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 中间接排放限值标准	6-9
2		COD		500
3		BOD ₅		150
4		SS		240
5		NH ₃ -N		25

(3) 废水污染物排放信息

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定，则项目水污染源排放量按照本项目污水最终排入环境的量进行核算，项目水污染物排放量核算情况具体见下表。

表 5.2.1-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	50	0.00022	0.067
2		BOD ₅	10	0.000043	0.013
3		SS	10	0.000043	0.013
4		NH ₃ -N	5	0.000022	0.0067
全厂排放口合计		COD			0.067
		BOD ₅			0.013
		SS			0.013
		NH ₃ -N			0.0067

(4) 地表水自查表

表 5.2.1-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮)	监测断面或点位个数(7)个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		

	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>	

	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口 设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	COD		0.067		50	
	BOD ₅		0.013		10	
	SS		0.013		10	
	NH ₃ -N		0.0067		5	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（废水总排口）	
		监测因子	（）		（PH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.2 环境空气影响预测

5.2.2.1 区域气象资料

本次评价采用的是池州气象站（58427）资料，气象站位于安徽省池州市，海拔15米，属于基本站，拥有长期的气象观测能力和资料，以下资料系根据池州气象站近20年：2003-2022年气象数据统计分析。

池州气象站气象资料整编表如下表所示：

表 5.2.2-1 池州气象站 2003~2022 年常规气象项目统计

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		17.15		
累年极端最高气温（℃）		38.22	20030802	40.8
累年极端最低气温（℃）		-5.66	20160125	-9.1
多年平均气压（hPa）		1013.04		
多年平均水汽压（hPa）		16.96		
多年平均相对湿度（%）		76.9		
多年平均降雨量（mm）		1548.51		
多年平均最大日降雨量（mm）		122.99	20050627	247
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.05		
	多年平均雷暴日数（d）	36.67		
	多年平均冰雹日数（d）	0.3		
	多年平均大风日数（d）	1.05		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.14	20050719	23.1 E
多年平均风速（m/s）		2.12		
多年主导风向、风向频率（%）		ENE17.44%		
多年静风频率（风速 0.2≤m/s）（%）		4.5		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

①月平均风速

根据池州气象站近 20 年的气象统计资料分析，池州气象站月平均风速如下表所示：

表 5.2.2-2 池州气象站月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.11	2.3	2.37	2.23	2.02	1.96	2.04	2.15	2.11	2.04	1.95	2

②风频

池州气象站近 20 年资料分析的各月风向频率如下表所示：

表 5.2.2-3 池州气象站月风向频率统计 (单位%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	5.31	11.88	19.8	17.97	8.11	1.9	1.3	1.17	2.74	4.38	6.98	5.02	3.04	1.34	1.93	2.9	4.91
2 月	5.42	12.75	18.16	17.81	8.36	5.879	1.43	1.35	2.77	4.75	6.71	5.27	3.38	1.28	1.68	2.59	4.65
3 月	5.25	10.08	16.48	17.54	8.02	2.01	1.53	1.46	2.88	5.27	8.53	6.81	3.82	1.75	1.75	2.67	4.54
4 月	5.35	9.6	14.32	15.94	8.06	1.91	1.59	1.65	3.34	5.81	10.28	7.59	4.02	1.45	5.879	3.13	4.4
5 月	4.83	8.41	14.53	16.19	8.08	2.23	2.12	1.8	3.64	7.28	10.7	6.99	3.46	1.46	1.72	2.67	4.3
6 月	3.65	7.25	14.23	17.96	9.15	2.53	2.1	1.82	3.89	7.25	11.11	6.71	3.45	1.29	1.42	1.98	4.54
7 月	3.87	6.66	11.3	14.88	8.09	2.37	2.3	2.03	4.89	9.84	13.81	7.95	3.5	1.5	1.53	1.89	4.2
8 月	5.03	9.43	15.11	16.23	8.14	2.17	1.91	1.8	3.83	6.97	10.3	6.1	3.49	1.45	1.71	2.68	4.14
9 月	5.88	12.05	19.91	20.28	9.18	2.31	1.66	1.3	2.9	4.26	5.39	4.09	2.49	1.09	1.27	2.33	4.12
10 月	5.45	13.19	20.67	18.68	8.42	5.879	1.46	1.31	3	4.59	5.55	4.08	2.45	1.17	1.54	2.41	4.62
11 月	6.23	11.16	17.26	16.44	8.25	2.04	1.8	1.21	3.35	5.53	7.42	5.01	3.07	1.52	1.92	3.06	5.08
12 月	5.97	11.29	17.26	16.57	7.68	1.96	1.6	1.36	3.07	5.61	8.56	5.75	2.99	1.31	1.73	2.87	4.81
全年	5.12	10.1	16.27	17.44	8.31	2.19	1.88	1.73	3.27	6.04	8.91	5.84	3.22	1.47	1.72	2.7	3.99

根据池州气象站近 20 年资料分析的各月风向频率统计,近 20 年池州气象站各月的风向玫瑰图如下图所示:

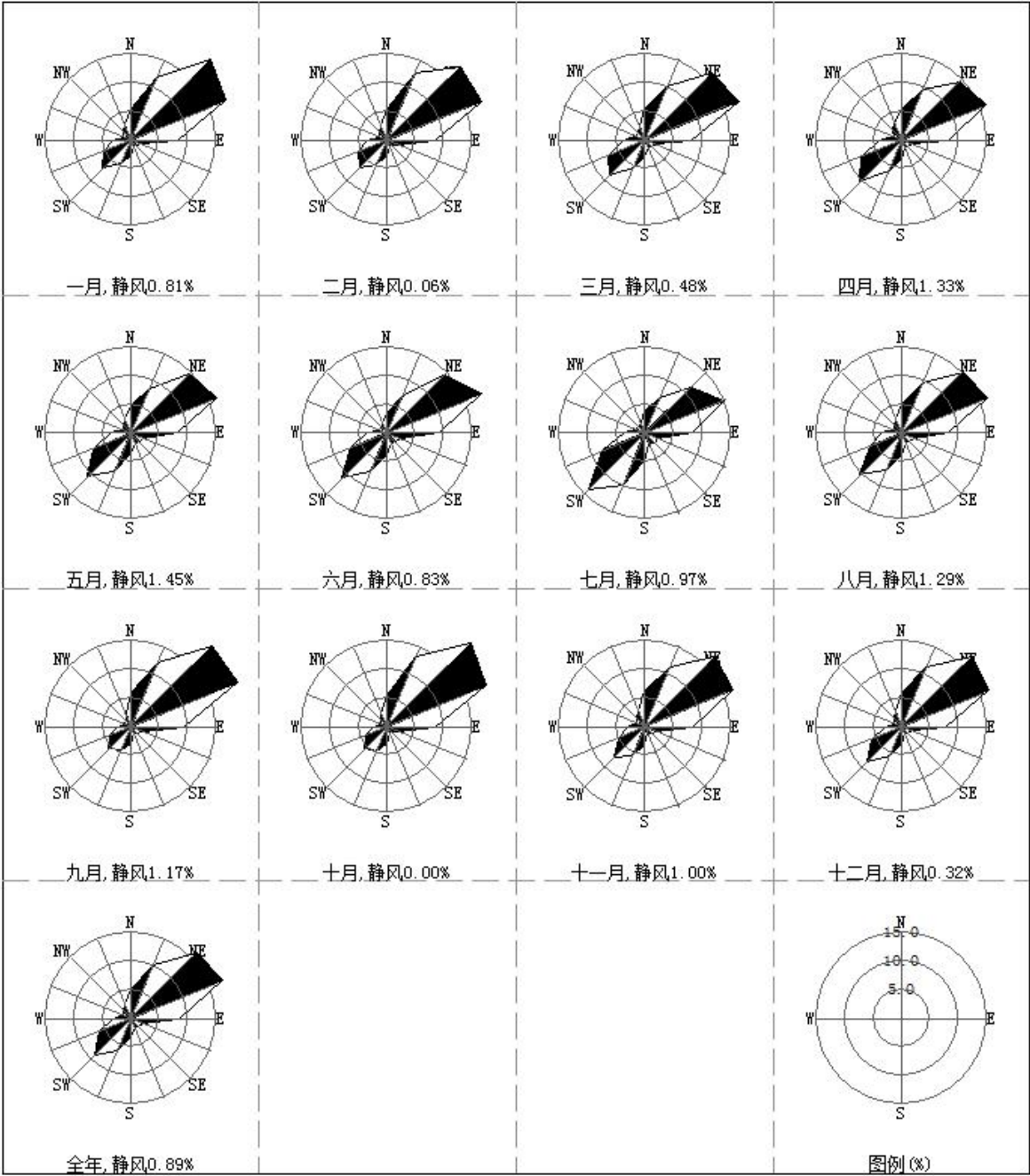


图 5.2.2-1 池州月风向玫瑰图

③气象站温度分析

根据对 2003~2022 年池州象站的地面站逐时气象数据统计分析，项目评价区域年平均温度月变化统计如表 5.2.2-4。

表 5.2.2-4 近 20 年池州气象站年平均温度月变化统计表 （单位：℃）

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 (℃)	4.08	6.76	11.55	17.26	22.25	25.68	28.88	28.32	24.06	18.42	12.37	6.08

④气象站降水分析

根据池州气象站近 20 年的气象统计资料分析，池州气象站的月平均降水变化如下表

所示：

表 5.2.2-5 近 20 年池州气象站年月平均降雨量变化统计表 （单位：mm）

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
降雨量	70.19	97.84	122.43	159.91	176.61	254.54	251.71	136.05	91.25	61.72	77.26	49

5.2.2.2 评价基准年气象资料统计

本次评价采用池州市气象站 2022 年的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据。

①基准年年平均温度月变化统计

根据对 2022 年池州气象站的地面站逐时气象数据统计分析可知，评价区域的基准年的年平均温度月变化统计如表 5.2.2-6 和图 5.2.2-2 所示。

表 5.2.2-6 2022 年池州气象站年平均温度月变化统计表 （单位：mm）

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	5.33	4.64	14.44	17.89	20.90	26.90	30.13	30.42	24.52	17.86	14.82	4.57

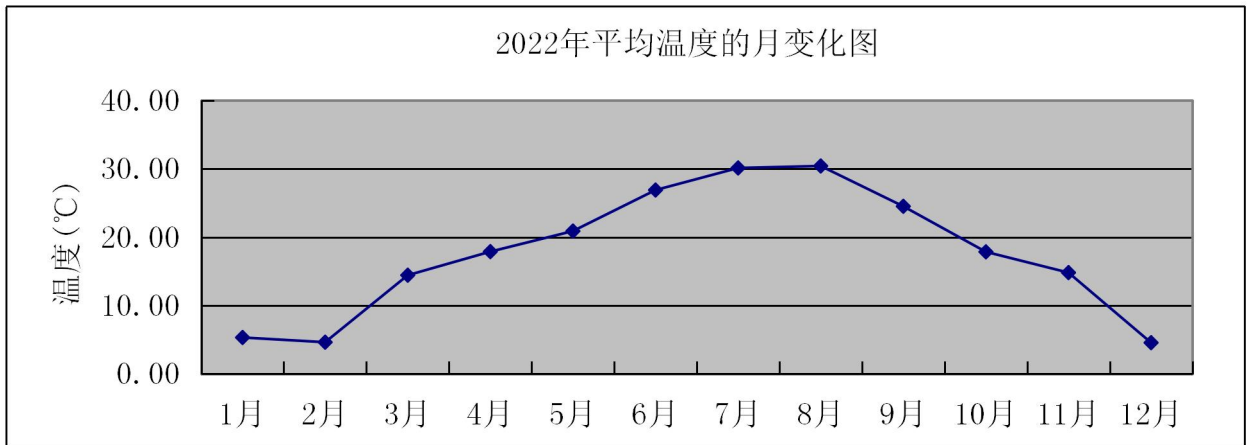


图 5.2.2-2 2022 年平均温度的月变化图

②基准年年平均风速月变化统计

根据对 2022 年池州气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的年平均风速月变化统计如表 5.2.2-7 和图 5.2.2-3 所示。

表 5.2.2-7 2022 年池州气象站年平均风速月变化统计表 （单位：mm）

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	2.99	2.90	3.09	2.85	2.27	2.56	2.60	3.00	2.96	3.35	2.68	2.66

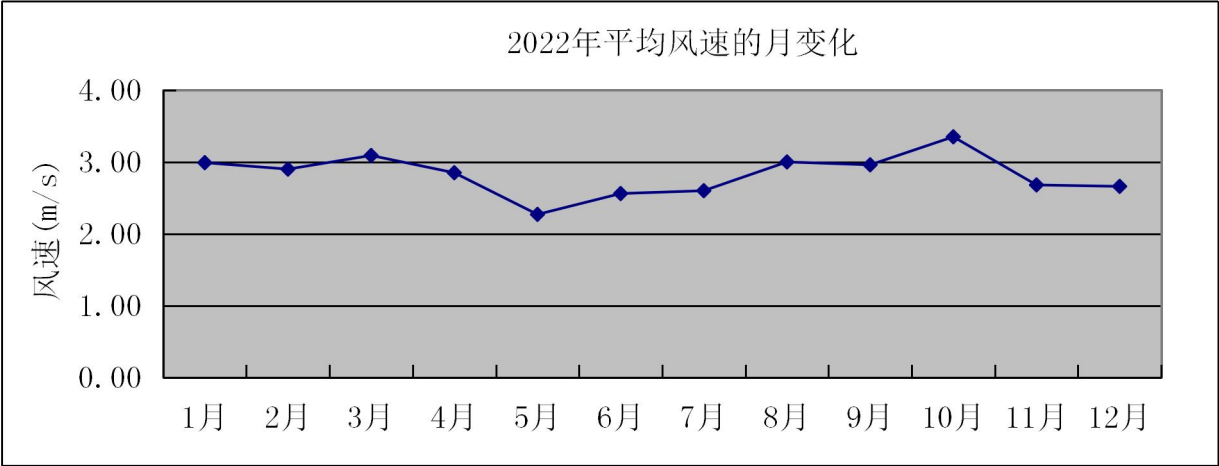


图 5.2.2-3 2022 年平均风速的月变化图

③基准年季小时平均风速日变化统计

根据对 2022 年池州气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，评价区域的基准年的季小时平均风速日变化统计如表 5.2.2-8 所示：

表 5.2.2-8 2022 年池州气象站季小时平均风速日变化统计表 （单位：mm）

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.32	2.29	2.20	2.17	2.29	2.19	2.23	2.43	2.74	2.95	3.16	3.59
夏季	1.75	1.66	1.65	1.63	1.71	1.76	1.85	2.47	3.20	3.61	4.03	4.16
秋季	2.13	2.05	2.11	2.05	2.30	2.19	2.14	2.63	3.25	3.59	3.72	3.99
冬季	2.23	2.28	2.39	2.35	2.42	2.52	2.57	2.44	2.80	3.20	3.51	3.61
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.79	3.64	3.85	3.75	3.39	2.75	2.26	2.17	2.43	2.36	2.37	2.35
夏季	4.41	4.17	4.24	3.88	3.65	3.19	2.49	2.26	2.01	1.87	1.90	1.76
秋季	4.20	4.31	4.52	4.42	4.02	3.29	2.84	2.66	2.52	2.36	2.28	2.39
冬季	3.75	3.83	3.79	3.77	3.37	2.81	2.56	2.71	2.38	2.42	2.39	2.28

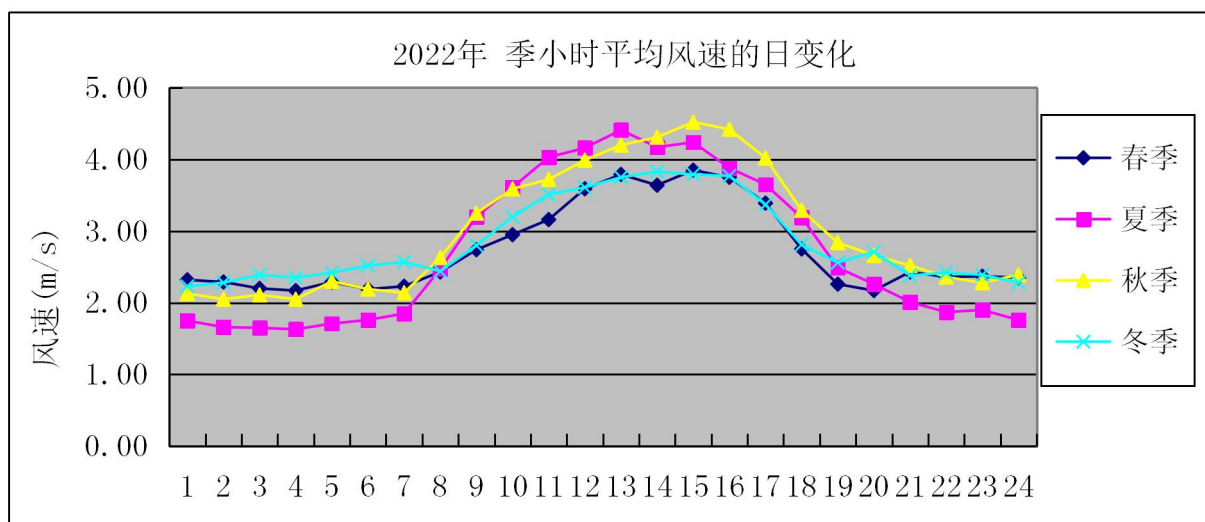


图 5.2.2-4 季小时平均风速的日变化

④基准年月季年风频变化统计

根据对 2022 年池州气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知, 评价区域的基准年的月季年风频变化统计见表 5.2.2-9, 风玫瑰图见图 5.2.2-5。

表 5.2.2-9 2022 年池州市风频的月、季、年变化单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	11.42	23.12	22.58	13.17	7.53	2.42	1.48	2.02	1.61	1.75	3.76	2.28	1.21	1.08	0.94	2.15	1.48
二月	6.70	14.58	21.73	17.11	10.57	3.27	2.38	0.89	1.49	2.38	5.95	1.93	1.79	1.34	0.74	3.13	4.02
三月	9.27	12.10	11.29	9.41	8.60	3.63	2.15	2.28	4.57	5.91	8.60	4.84	5.24	2.02	1.75	3.90	4.44
四月	7.50	10.56	12.22	7.64	8.75	3.47	2.92	1.94	6.25	8.47	11.39	4.58	7.36	0.97	1.25	2.36	2.36
五月	4.30	11.16	11.96	10.75	8.74	2.96	3.90	3.09	6.32	10.22	12.50	5.65	3.63	1.08	0.54	1.61	1.61
六月	2.22	4.17	5.97	6.11	7.64	3.06	2.22	3.06	8.61	12.92	25.56	8.75	4.72	1.81	0.56	0.56	2.08
七月	3.63	3.76	4.57	4.30	5.91	4.17	3.90	4.17	6.59	14.25	19.49	11.69	7.26	1.61	1.61	0.94	2.15
八月	6.72	7.80	5.51	5.51	6.05	2.15	1.34	0.67	3.49	8.87	20.30	15.05	10.75	2.69	0.81	1.34	0.94
九月	12.78	20.28	21.25	11.39	9.72	2.64	2.08	1.53	1.81	2.36	1.67	1.39	2.08	1.39	1.25	3.47	2.92
十月	10.62	19.49	29.70	14.38	9.68	2.28	0.81	0.40	0.94	1.21	2.15	1.48	1.34	1.61	0.27	1.48	2.15
十一月	13.19	21.39	21.11	10.00	10.28	2.50	1.81	0.56	2.64	0.69	2.92	1.39	2.64	1.53	1.67	3.06	2.64
十二月	9.95	20.16	18.41	8.47	9.14	3.23	1.61	2.02	3.36	2.96	6.45	4.17	2.15	1.21	0.67	2.96	3.09
春季	7.02	11.28	11.82	9.28	8.70	3.35	2.99	2.45	5.71	8.20	10.82	5.03	5.39	1.36	1.18	2.63	2.81
夏季	4.21	5.25	5.34	5.30	6.52	3.13	2.49	2.63	6.20	12.00	21.74	11.87	7.61	2.04	1.00	0.95	1.72
秋季	12.18	20.38	24.08	11.95	9.89	2.47	1.56	0.82	1.79	1.42	2.24	1.42	2.01	1.51	1.05	2.66	2.56
冬季	9.44	19.44	20.88	12.78	9.03	2.96	1.81	1.67	2.18	2.36	5.37	2.82	1.71	1.20	0.79	2.73	2.82
全年	8.20	14.04	15.48	9.81	8.53	2.98	2.21	1.89	3.98	6.03	10.09	5.31	4.20	1.53	1.00	2.24	2.48

池州一般站2022年风频玫瑰图

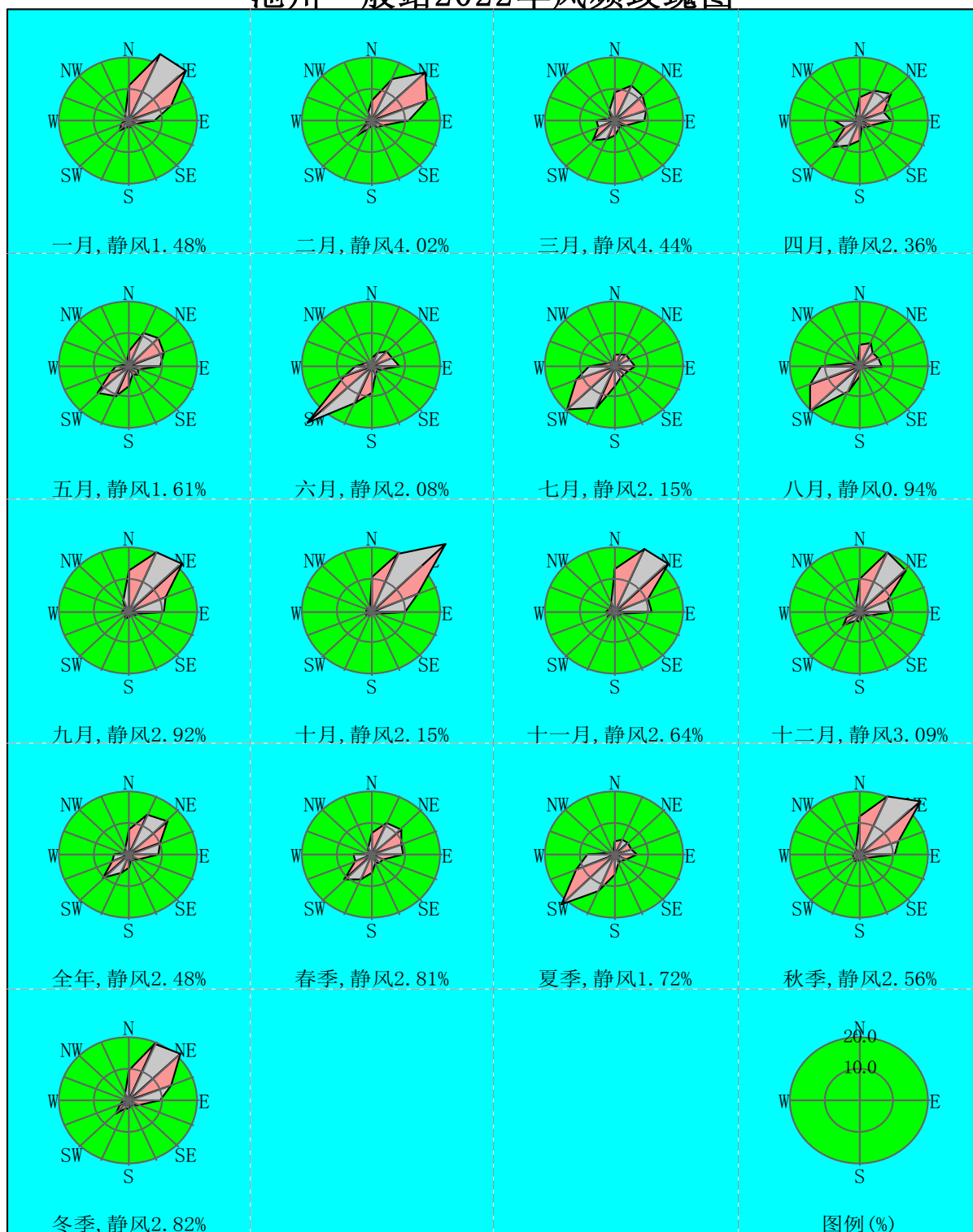


图 5.2.2-5 2022 年池州市风玫瑰图

5.2.2.3 评价工作等级的确定

1、评价因子筛选

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价筛选出有相应质量标准，且可能对环境造成较大影响的非甲烷总烃。

2、污染源强参数

项目污染源参数具体见下表。

表 5.2.2-10 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/℃	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							非甲烷总烃
DA001	混合、搅拌、灌装废气	3	50	6	15	0.3	19.7	25	正常	0.0131

注：①以厂区西南角为原点，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴。

表 5.2.2-11 项目面源参数调查清单

名称	面源起始点/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽/m	与正北方向夹角，度	面源有效排放高度/m	排放时数h/a	排放工况	污染物排放速率 kg/h
	X	Y								非甲烷总烃
生产车间	8	49	6	29	70	0	8	2400	正常	0.146

注：以厂区西南角为原点，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴。

表 5.2.2-12 非正常工况污染物源强参数表

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/℃	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							非甲烷总烃
DA001	混合、搅拌、灌装废气	3	50	6	15	0.3	19.7	25	正常	0.0066

注：①以厂区西南角为原点，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴。

3、预测模型及参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择附录 A 中推荐模式中估算模型进行计算污染源的最大环境影响，再按评价工作等级进行分级。采用 AERSCREEN 估算模式进行计算。

表 5.2.2-13 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	132.8 万人
最高环境温度/℃		38.22
最低环境温度/℃		-5.66
土地利用类型		城市
区域湿度条件		2（湿润）
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

4、大气评价等级的确定

①、 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度，占标率，%；

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

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

②评价等级判别表

表 5.2.2-14 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

③污染物评价标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中非甲烷总烃的规定标准值。

表 5.2.2-15 环境空气质量标准

污染物	标准限值		单位	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》详解中非甲烷总烃的规定标准值

④评价工作等级

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 5.2.2-16 预测和计算结果一览表

污染源		评价因子	最大地面浓度出现 的下风向距离 (m)	最大落地 浓度 (mg/m ³)	占标 率 (%)	$D_{10\%}(m)$	评价 等级
有组织	DA001	非甲烷总烃	59	2.18E-03	0.14	0	三级
无组织	生产车间	非甲烷总烃	55	5.97E-02	2.98	0	二级

本项目最大占标率为 2.98%， $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级原则，本项目属于电子化工材料项目参照化工项目，因此，本项目属于化工多源且编制报告书的项目，大气环境影响评价等级需提高一级，由此确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

5.2.2.3 评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为环境影响评价范围，当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围为边长取 5km。

因此，确定本次评价范围为以本项目场址为中心，边长 5km 的矩形区域。

5.2.2.4 区域在建、拟建工程污染源概况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，应调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在线项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

表 5.2.2-17 评价范围内在建、拟建点源情况一览表

项目名称	污染源名称	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (°C)	废气量 (m³/h)	评价因子源强 (kg/h)
						非甲烷总烃
安徽龙铝铝业科技有限公司年产 5 万吨铝基材料及深加工项目	7#	15	0.5	25	8600	0.122
	8#	15	0.5	25	8500	0.026
	15#	15	0.5	25	8600	0.122
	16#	15	0.5	25	8500	0.026
安徽盛慕新材料科技有限公司年产 2000 万平米新型 PVC 环保餐垫、地垫项目	DA002	15	0.8	30	40000	0.022
安徽炜烽电子科技有限公司年产 5000 个机电一体化控制柜项目	DA003	15	0.26	25	2000	0.0005

表 5.2.2-18 评价范围内在建、拟建面源情况一览表

公司名称	污染源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北方 向夹角 (°)	面源有效排放高 度 (m)	评价因子源 强 (kg/h)
						非甲烷总烃
安徽龙铝铝业科技有限公司年产 5 万吨铝基材料及深加工项目	1#厂房	152	128	0	10	0.86
	2#厂房	152	127	0	10	0.86
安徽炜烽电子科技有限公司年产 5000 个机电一体化控制柜项目	1L 生产车间	30	21.8	0	9	0.00026

5.2.2.5 预测模式及参数

1、预测模型选取结果及选取依据

根据《大气环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 计算判定评价等级，本项目大气评价等级为一级，需要进一步预测，依据导则附录 A 推荐模型清单及其适用范围，本项目污染源为连续点源和面源，预测范围≤50km，选取预测模型 AERMOD 进一步预测。

2、气象数据

本次评价基准年为 2022 年，因此本次评价选取池州气象站（站点编号 58427）2022 年全年逐日、逐时的地面资料，包括风速、风向、云量、温度等参数。

本项目高空气象数据由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模式与同化方案(GFS/GSI)，建成全球大气再分析系统(CRAS)，通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品(CRA-Interim, 2010-2021 年)”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000～100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 58427，站点经纬度为 30.65N、117.5E。

3、环境质量现状浓度

现状浓度采用池州市 2022 年的逐日平均浓度，数据来源池州市环境监测站。

4、地形数据

评价范围内地形采用 SRTM 的 90×90m 地形数据，评价区域地形等高线见下图。

5、预测计算点

预测计算点包括环境空气保护目标、预测范围内的网格点和区域最大地面浓度点。

①环境空气保护目标

表 5.2.2-19 环境空气关心点

环境要素	名称	环境功能区	坐标/m		地面高程
			经度	维度	
环境空气	新能源产业园公租房	二类	-354	-584	23.7
	九华山机场新湖安置点	二类	326	-1097	27.6
	凯投产业园公租房	二类	-2257	1759	6.94
	新湖小学	二类	671	-333	25.67

	池州江南工业学校	二类	-2079	1968	5.98
	圩拐	二类	-1275	-2166	12.18
	新建村	二类	1464	-2124	20.26
	郑村坂	二类	2019	-1905	20.7

②网格点

采用直角坐标网格进行预测，距离源中心 $\leq 5000\text{m}$ 范围内预测网格点网格距为 100m，超过 5000m 范围预测网格点网格间距为 250m，一共 7186 个计算点。

6、地面特征参数

根据评价范围内项目周围的地面特征，地表类型分为 1 个扇形区域，主要为城市，预测模式中的地表参数见下表：

表 5.2.2-20 预测模式中地表参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.60	2.00	0.01
2		春季(3,4,5 月)	0.14	1.00	0.03
3		夏季(6,7,8 月)	0.20	1.50	0.20
4		秋季(9,10,11 月)	0.18	2.00	0.05

7、预测方案

根据环境现状章节，本项目所在区域属于达标区。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中预测内容和评价要求，结合现场调查的项目评价范围内其他在建、拟建的项目相关污染物排放，本次评价中设定了相应预测情景汇总见下表。

表 5.2.2-21 设定的预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区项目评价	新增污染源	正常排放	非甲烷总烃	小时平均质量浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+拟建、在建污染源	正常排放	非甲烷总烃	小时平均质量浓度	短期浓度达标情况
	新增污染源	非正常排放	非甲烷总烃	小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	非甲烷总烃	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.2.6 预测结果

1、正常工况下预测结果

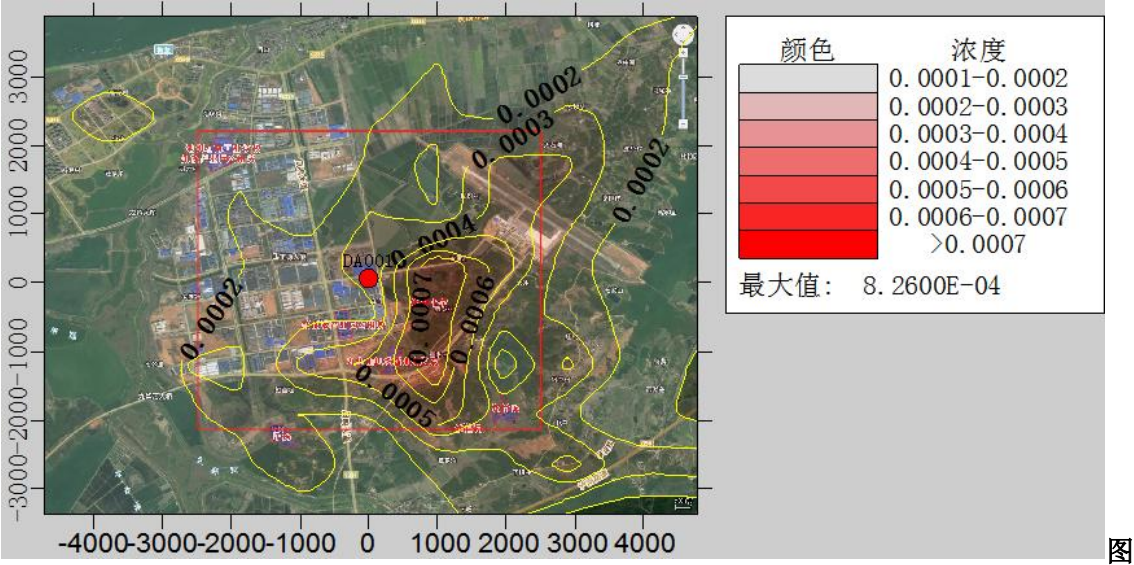
①新增污染源预测结果

本项目新增污染源非甲烷总烃对环境空气保护目标及区域最大浓度点的小时平均预测贡献浓度值及占标率，结果见下表。非甲烷总烃在评价区域内各网格点最大小时平均浓度贡献值分布见下图。

表 5.2.2-22 非甲烷总烃影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
1	新能源产业园公租房	1 小时	1.35E-03	22070424	0.07	达标
2	九华山机场新湖安置点	1 小时	5.78E-04	22111203	0.03	达标
3	凯投产业园公租房	1 小时	1.83E-04	22080121	0.01	达标
4	新湖小学	1 小时	1.90E-03	22091903	0.10	达标
5	池州江南工业学校	1 小时	2.00E-04	22090619	0.01	达标
6	圩拐	1 小时	1.93E-04	22070121	0.01	达标
7	新建村	1 小时	3.96E-04	22082902	0.02	达标
8	郑村坂	1 小时	3.10E-04	22061421	0.02	达标
9	网格点	1 小时	8.26E-04	22042419	0.04	达标

从上表预测结果可知，本项目污染源排放的非甲烷总烃对评价区域内各环境敏感点的小时平均浓度贡献值达标；网格点贡献值地面小时平均浓度最大占标率为 0.04%。



5.2.2-6 非甲烷总烃小时贡献浓度分布图 单位：mg/m³

②叠加现状环境质量浓度后预测结果

叠加现状环境质量浓度和在建、拟建项目后环境质量浓度预测结果见下表，叠加后各网格点小时平均浓度分布见下图。

表 5.2.2-23 叠加后非甲烷总烃影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率%	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
1	新能源产业园公租房	1 小时	4.94E-02	2.47	1.17E+00	1.22E+00	60.97	达标
2	九华山机场新湖安置点	1 小时	1.73E-02	0.87	1.17E+00	1.19E+00	59.37	达标
3	凯投产业园公租房	1 小时	8.38E-02	4.19	1.17E+00	1.25E+00	62.69	达标
4	新湖小学	1 小时	2.04E-02	1.02	1.17E+00	1.19E+00	59.52	达标
5	池州江南工业学校	1 小时	7.83E-02	3.91	1.17E+00	1.25E+00	62.41	达标
6	圩拐	1 小时	1.93E-01	9.64	1.17E+00	1.36E+00	68.14	达标
7	新建村	1 小时	5.41E-02	2.70	1.17E+00	1.22E+00	61.20	达标
8	郑村坂	1 小时	5.97E-02	2.98	1.17E+00	1.23E+00	61.48	达标
9	网格点	1 小时	1.98E-01	9.88	1.17E+00	1.22E+00	68.38	达标

从上表预测结果可知，叠加其他在建、拟建污染源、现状浓度后，各环境敏感点的小时平均浓度贡献值均达标；叠加后网格点小时平均浓度最大占标率 68.38%，满足环境质量标准。

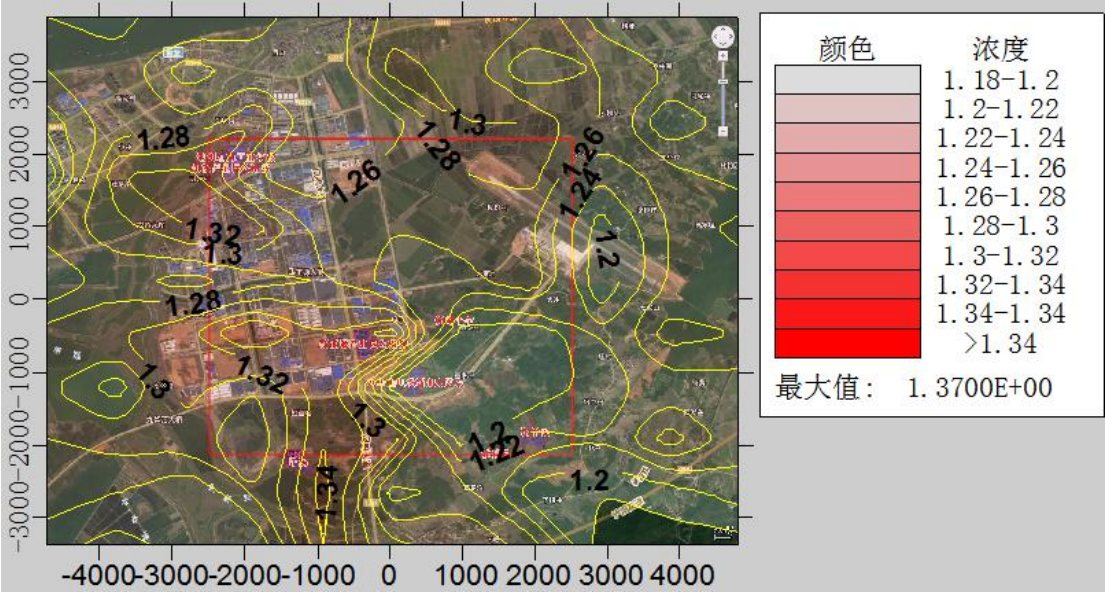


图 5.2.2-7 叠加现状浓度后非甲烷总烃小时贡献浓度分布图 单位：mg/m³

2、非正常工况下预测结果

表 5.2.2-24 非正常工况下污染物影响预测结果一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
非甲烷总烃	新能源产业园公租房	1 小时	6.81E-03	22070424	0.34	达标
	九华山机场新湖安置点	1 小时	2.91E-03	22111203	0.15	达标
	凯投产业园公租房	1 小时	9.21E-04	22080121	0.05	达标

	新湖小学	1 小时	9.58E-03	22091903	0.48	达标
	池州江南工业学校	1 小时	1.01E-03	22090619	0.05	达标
	圩拐	1 小时	9.73E-04	22070121	0.05	达标
	新建村	1 小时	2.00E-03	22082902	0.10	达标
	郑村坂	1 小时	1.56E-03	22061421	0.08	达标
	网格点	1 小时	3.80E-03	22071919	0.19	达标

5.2.2.7 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

表 5.2.2-25 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /（mg/m³）	核算排放速率/ （kg/h）	核算年排放量/ （t/a）
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	2.625	0.0131	0.0315
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0315
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0315

2、无组织排放量核算

表 5.2.2-26 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产物环节	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	
1	生产车间	非甲烷总烃	/	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》 (DB34/4812.5-2024) 表 3	0.35
无组织排放总计					
无组织排放总计				非甲烷总烃	0.35

3、项目大气污染物年排放量核算

表 5.2.2-27 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.3815

5.2.2.8 环境防护距离确定

1、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。通过预测厂界浓度，本项目厂界外无超过环境质量标准浓度限值的网格点，因此无需设置大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

工业企业卫生防护距离标准是一项涉及建设规划、工业建设总平面布置、环境卫生、卫生工程的综合性标准，其目的是保证国家重点工业企业项目投产后产生的污染物不影响居住区人群身体健康。卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

C_m—标准浓度限值，mg/m³。

L—无组织排放有害气体所需卫生防护距离，m。

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

卫生防护距离计算结果详见下表。

表 5.2.2-28 项目卫生防护距离计算结果

位置	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	计算参数						卫生防护距离 (m)
				A	B	C	D	L	提级值	
生产车间	非甲烷总烃	0.146	2030	350	0.021	1.85	0.84	3.180	50	50

由上表计算可知，本项目生产车间的卫生防护距离为 50m。

3、环境防护距离

本项目生产车间卫生防护距离为 50m，综合大气环境防护距离、卫生防护距离和大气环境风险预测计算结果，以厂界为边界向外 50m 区域为项目环境防护距离。

根据调查，经过现场勘查，项目环境防护距离内无居民区、学校等环境敏感目标分布，并且根据园区规划，划定的环境防护距离在园区空间防护距离内，未来亦不会有长期居住人群，满足环境防护距离设置要求。

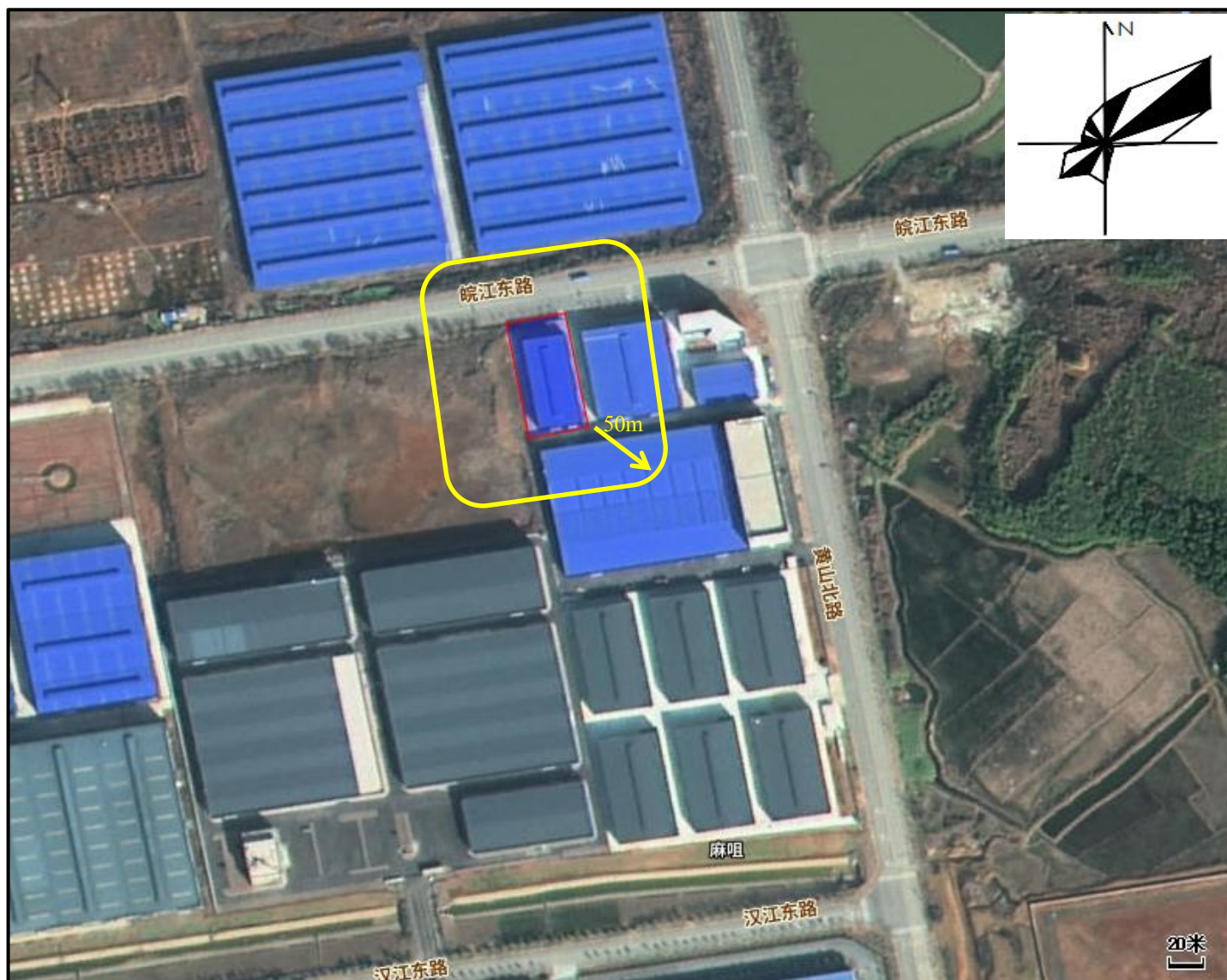


图 5.2.2-8 项目环境保护距离包络线图

5.2.2.9 大气环境影响评价结论

根据大气预测结果可知,新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

本项目排放非甲烷总烃叠加在建、拟建项目以及背景浓度后小时平均质量浓度满足标准要求。

综上,通过预测大气环境影响满足以上条件,环境影响可接受。

5.2.2.10 大气环境影响评价自查表

表 5.2.2-29 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>		EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>		CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	

计划					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量管理	监测因子: ()	监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距厂界最远 (50) m				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0.3815) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项 , 填“√” ; “ () ” 为内容填写项						

5.2.3 声环境影响预测

5.2.3.1 预测模型

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，采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

5.2.3.2 预测源强

表 5.2.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）一览表

声源名称		型号	设备数量（台/套）	声源源强 dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
石墨烯 半导体 生产线	均质机	500L 或 1000L 搅拌罐 4 个	4 台	75	选用低噪 声设备，设 置减振基 座、加强设 备保养与 维护、车间 隔声	17~25	10~13	2	81	昼间	25	50	1m
	研磨分散机	MKO-10, 500L 或 1000L 搅拌罐 2 个	2 台	80		17~20	14~16	2	83	昼间	25	52	1m
		500L 或 1000L 搅拌罐 2 个	2 台	80		17~20	17~19	2	83	昼间	25	52	1m
		GMSD-10, 500L 或 1000L 搅拌罐 2 个	2 台	80		17~20	20~22	2	83	昼间	25	52	1m
	高能球磨机	100L/h 处理量，配 500L 或 1000L 搅拌罐 4 个	4 台	85		17~25	23~27	2	91	昼间	25	60	1m
		300L/h 或者 500L/h 处 理量，配 500L 搅拌罐 2 个	4 台	85		17~25	28~32	2	91	昼间	25	60	1m

	切片研磨抛光机	/	1 台	85		17~18	33~34	2.5	85	昼间	25	54	1m
	纳米超声分散仪	腔体均为 500L，各配 500L 搅拌罐 2 个	2 台	80		17~20	35~37	2	83	昼间	25	52	1m
	不锈钢搅拌罐	5000L	2 台	75		17~20	38~40	2	78	昼间	25	47	1m
	不锈钢搅拌罐	2000L	6 台	75		17~28	40~50	2	83	昼间	25	52	1m
除油剂	不锈钢搅拌罐	5000L	2 台	75		5~9	45~47	2	78	昼间	25	47	1m
生产线	不锈钢搅拌罐	2000L	4 台	75		10~12	48~50	2	81	昼间	25	50	1m
表面处	不锈钢搅拌罐	5000L	1 台	75		5~9	51~53	2	75	昼间	25	44	1m
理剂生	不锈钢搅拌罐	2000L	2 台	75		10~12	54~56	2	78	昼间	25	47	1m
产线													
检验	磁力搅拌器	/	1 台	70		30~31	54~55	1	70	昼间	25	39	1m
	超声波清洗机	/	1 台	70		32~34	56~58	1	70	昼间	25	39	1m
公辅设	物料输送泵	/	6 台	85		17~30	23~28	0.5	93	昼间	25	62	1m
施	过滤泵	/	12 台	85		5~25	35~55	0.5	96	昼间	25	65	1m

注：以厂区西南角为坐标原点。

表 5.2.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）一览表

声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
空压机	10P	3 台	20~30	5~10	1.0	85	选用低噪设备，设置减震基座，设置隔声罩	昼间
冷水机	20P	2 台	42~48	40~45	1.5	90		昼间
风机	/	1 台	5~8	55~58	0.5	85		昼间

5.2.3.2 预测模式

选择《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2021)中推荐的工业噪声预测模式，具体模式如下：

(1)室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$ A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

几何发散衰减：

$$(A_{div}) \quad A_{div} = 20Lg(r/r_0)$$

空气吸收引起的衰减(A_{atm})：

$$A_{atm} = A \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

表 5.2.3-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

取倍频带 500Hz 的值。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

地面效应衰减(A_{gr}):

式中：r—声源到预测点的距离，m；

hm—传播路径的平均离地高度，m；hm=F/r；F：面积，m²，r，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减(A_{bar})：本项目没有声屏障，取值为 0；

其他多方面原因引起的衰减(A_{misc})：本项目取值为 0。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 5.2.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数， $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）设第 *i* 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 *T* 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 *j* 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 *T* 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)，本次预测背景值采用验收报告数据。

经计算，项目噪声影响预测结果见下表。

表 5.2.3-4 项目环境噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界	噪声贡献值（昼间）	标准限值（昼间）	达标情况
东厂界	54.5	65	达标
南厂界	56.7	65	达标
西厂界	55.8	65	达标
北厂界	50.6	65	达标

根据现场踏勘，建设项目所在地的周边主要为工业企业。经建筑隔声以及距离衰减后，由预测分析结果可知，建设项目厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。为了进一步减小项目运营期噪声对周围环境的影响，本环评建议采取如下噪声治理措施：

①将高噪声设备安装减振、吸声、隔振装置；

②合理布局，尽量将高噪声生产设备置于车间中央区域，尽量远离厂界以达

到消音减噪声的目的；

③正确合理的使用设备，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

表 5.2.3-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>							
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>							
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>							
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>							
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>		
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>							
	现状评价	达标百分比							
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>							
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
	预测范围	200 m <input type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>							
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>							
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>							
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>							
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>							
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>							
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。									

5.2.4 固体废弃物环境影响分析

5.2.4.1 固废产生、处置情况

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。生活垃圾实行分类袋装化，由市政环卫部门统一处理。

一般工业固体废物主要为废包装袋、废石墨烯包装桶、废活性炭（纯水制备）、废石英砂、反渗透膜。集中收集由物资单位回收利用。

危险废物主要为废包装桶、废活性炭（废气治理），集中收集暂存于危废暂存间内，定期送资质单位安全处置。

表 5.2.4-1 项目固体废物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	废物种类	废物代码	产生量	处置情况
1	废包装袋	原料包装	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.1	集中收集由物资单位回收利用
2	废石墨烯包装桶	原料包装	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	2.85	集中收集由物资单位回收利用
3	废活性炭（纯水制备）	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-008-S59	0.184	集中收集由物资单位回收利用
4	废石英砂	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.369	集中收集由物资单位回收利用
5	反渗透膜	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.2	集中收集由物资单位回收利用
6	废包装桶	原料包装	危险废物	HW49	900-041-49	3.303	集中收集后定期送资质单位处置
7	废活性炭（废气治理）	废气治理	危险废物	HW49	900-039-49	1.4175	集中收集后定期送资质单位处置
8	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	3	委托环卫部门清运

5.2.4.2 固废污染防治措施

1、固废存放场所的设置

一般固废暂存间：厂区内设置一般固废暂存间，占地面积 3m²。

危险废物暂存间：厂区内设置有专门的危险废物暂存间，占地面积 3m²。

2、固废存放场所的设置要求

一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求进行。危险废物处置暂存、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关规定要求进行。

5.2.4.3 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物厂区贮存场所环境影响分析

项目厂内设置专门的危险废物贮存场所，占地面积 3m²。本项目对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采取相应的防范措施，如对产生的危险废物，实行登记制度，杜绝随意丢弃；盛装危险废物的容器必须贴有标签和有关注明；堆放场要具备特殊要求；运输系统安全可靠等。这样，就从隔离控制污染源头、阻断污染途径等方面最大限度地减少了有毒有害物质释放进入地下水和土壤的总量，起到了防范固体废物污染环境的作用。

①对地表水环境影响分析

项目危险废物暂存过程均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求落实，危险废物一旦发生泄漏均控制在危险废物暂存间和应急管网内，不会外溢至地表水体，对周边地表水环境影响有限。

②对环境空气的影响分析

项目危险废物存放在危废暂存间内，以袋/桶存放，不露天堆放，不会产生大风扬尘。同时，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生，对环境空气质量影响较小。

③对地下水环境影响分析

本项目对固体废物堆放场所尤其是危险固体废物堆存，对地面进行硬化和防渗漏处理，防渗漏措施如下：建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。设置隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；尽量采用专用的密闭的容器储存危废，并保证不会发生泄漏。

通过采取以上措施可确保危废暂存对地下水的影响降到最低。

(2) 运输过程的环境影响分析

危险废物首先由产生机构妥善分类并全部采用专用容器包装，由专用废物运输车定时、定点、定线路运输，送入处理中心废物储存间，卸下容器，运输车进入洗车台进行清洗。危险废物运输过程基本不排放污染物。在正常情况下，不会

对运输路线沿途的各敏感点产生影响。

①对环境空气影响分析

危险废物由产生机构妥善分类并全部采用专用容器包装，由专用废物运输车定时、定点、定线路运输，对环境空气质量影响较小。

②对地表水环境影响分析

危废运输过程中可能发生渗沥水溢出，项目要求危废运输过程中在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染，对地表水环境影响较小。

③噪声影响分析

项目运输车辆产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响，车辆运输过程中严禁超载、超速，且运输量较小，因此危废运输造成的交通噪声影响较小。

④固体废物分析

为避免运输过程中危废洒落，在车辆顶部加盖篷布，即可避免影响城市景观，又可避免危废遗洒。

5.2.5 地下水环境影响分析

本项目属于电子专用材料需要编制报告书的项目，对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目行业类别中没有电子专用材料，本项目属于电子专用材料中的电子化工材料制造，故参照附录 A 中“L 石化、化工-85 基本化学原料制造”，属于 I 类项目，建设项目周边地下水敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

5.2.5.1 区域地质环境

1、项目区地质构造

项目区主要地层有：三迭系灰岩、白垩系粉砂岩及砾岩，第四系下更新统冲积、中更新统坡洪积、上更新统和全新统冲洪积、人工堆积层。从地质构造单元角度划分，池州江河堤位于扬子地台下扬子凹陷的沿江台凹地段，其河道发育受淮阳弧东翼及宁镇弧形构造控制。起步区所在地震基本烈度为 6 度。其中各段的岩性如下：

第四系全新统冲洪积中上段：近代河漫滩堆积物，岩性主要为青灰色粉细砂，

其次为灰黄色沙砾含丰富孔隙水 $K=4.13\sim 15.53\text{m/d}$;

第四系全新统冲洪积下段：褐黄色亚粘土及亚砂土细砂及沙砾，分布于各大河谷，组成 I 级阶地、属良好耕作区；

第四系上更新统上段：棕褐色亚粘土、淤泥质粉细砂，组成沿江 II 级阶地；

第四系上更新统中下段：上部为棕褐色、灰褐色亚粘土，下部为细砂及沙砾，为长江 III 级阶地；

第四系中更新统坡洪积：棕黄、棕红色亚粘土砾石，具网纹结构，残破积型基本无水；

第四系下更新统冲积：上部灰黄色-棕红色砂砾石夹粗砂，下部黄色砂砾石，含砾细砂，为长江 IV 级基座阶地；

白垩系下统：紫红色泥质钙质粉砂岩，下部砾岩及含砾砂岩，含极贫乏风化裂隙水；

三迭系下统：灰白色中厚层白云质灰岩夹灰岩，灰岩含裂隙溶洞水。

安徽省水文地质分区图如下图所示：

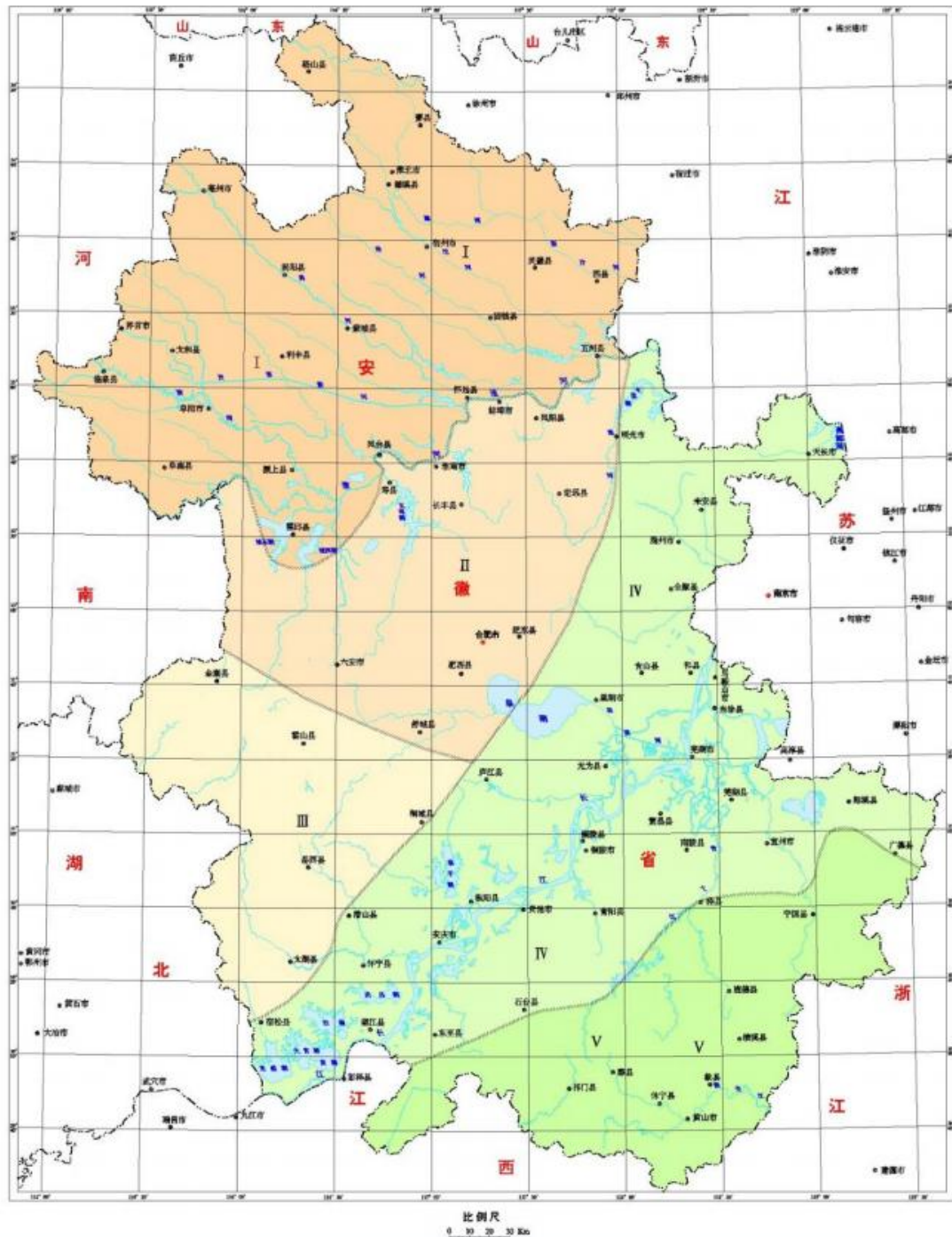


图 5.2.5-1 安徽省水文地质分区图

2、区域地下水类型及含水岩组

区域地下水划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水、碳酸盐类岩溶水三种类型，再根据含水岩组岩性和富水程度的差异划分为以下不同的级别。

(1) 松散岩类孔隙水

①水量丰富的单井涌水量大于 1000m³/d。

②全新统芜湖组 (Q_{4w}) 冲积含水层：遍布长江及其支流表部。具二元结构。

上部粉质土、淤泥质粉质粘土，水量贫乏；下部粉细砂、中粗砂、砾石砂层，含丰富地下水，具承压性。水位埋深 0.4~2.2m。横港钻孔 24 号位于长江边，含水层岩性为砂砾石，厚度为 36.30m，静水位埋深 4.70m，水位降深 2.12m 时涌水量 887.33m³/d，渗透系数 15.53m/d。

③水量中等的单井涌水量 10~100m³/d。

④上更新统下蜀组（Q_{3x}）冲积含水层：零星出露，属冲积成因，以砂砾石为主。上部为粉质粘土夹沙土；下部为含水层，岩性为砂和砾石。静水位埋深 4.70m，水位降深 17.75m 时涌水量 156.38m³/d，渗透系数 2.35m/d。

⑤水量极贫乏的单井涌水量小于 10m³/d。

⑥中更新统戚家矾组（Q_{2q}）冲积含水层：分布于区域中部，岩性为黄褐色、红褐色粉质粘土和泥质砂砾石层。单井涌水量小于 10m³/d，富水程度极弱，属相对隔水层。

（2）碳酸盐类裂隙溶洞水

①碳酸盐类裂隙岩溶水（水量丰富的 单井涌水量大于 1000m³/d）

含水岩组为石炭系黄龙船组等灰岩、白云岩，零星分布于区域南部，含裂隙岩溶水。钻孔揭露岩溶发育深度在 40~100m。据钻孔资料，单井涌水量为 1000~3000m³/d。

②碳酸盐岩碎屑岩类裂隙岩溶水（水量中等的 单井涌水量 100~1000m³/d）

含水岩组为三叠系下统钙质页岩夹泥质灰岩，间夹中厚层状灰岩，零星分布于项目区南部。浅表层溶不发育，仅发育溶沟，裂隙发育不均，随深度减小，含溶蚀裂隙水。单井涌水量为 100~300m³/d。

（3）基岩裂隙水（水量贫乏的 单井涌水量小于 10~100m³/d）

含水岩组为白垩系宣南组等石英质砂岩、粉砂岩、硅质岩及岩浆岩。表层风化带内风化裂隙发育，岩石较破碎，含微弱风化裂隙水。深部构造裂隙多闭合，不含水，属相对隔水层。

3、项目区地下水的补给、径流、排泄条件

根据水文地质综合柱状图和工程地质勘察钻孔可知，区域的含水层分为上部的潜水含水层和下部的裂隙含水层。其中上部潜水含水层具二元结构，上部粉质粘土、淤泥质粉质粘土，水量贫乏，厚度在 19~28m；下部粉细砂、中粗砂、砾石砂层，含丰富地下水，具承压性。水位埋深 1.2~2.2m，含水层厚度在 30m 左右，

渗透系数 $K=4.13\sim 15.53\text{m/d}$ 。下部的裂隙含水层的岩性为灰岩，承压，含水层厚度较厚；两个含水层之间有岩性为紫红色泥质钙质粉砂岩，下部砾岩及含砾砂岩的相对隔水层，厚度为 20m 左右两个含水层之间的水力联系不密切。

松散岩类孔隙水径流方向大体上自南向北运移，水力坡度小。主要接受大气降水的垂向补给，密集的地表水文网是河谷平原区地下水的重要补给来源，另外还接受丘陵地下水的侧向补给。地下水径流条件好，排泄汇入湖泊、河流、长江。

5.2.5.2 项目地下水环境影响分析与预测

1、正常工况地下水环境影响分析

本项目废水主要是生活污水、循环冷却水排水及纯水制备浓水，排入江南集中区第一污水处理厂进一步处理，处理达标后排入九华河，本项目建设的雨污水管网可满足本项目的排水需求，不会对周边环境造成影响。

本项目规范落实不同区域的地面防渗要求，采取相应的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

因此，正常情况下，通过对不同区域采取防渗处理后，废水流动、衔接、输送等达到标准要求，废水污染物不会规模性渗入地下水。加上土壤的过滤、降解，拟建项目进入地下水体的污染物量较小，项目运行对区域地下水水质污染物影响很小。

2、事故状况对地下水影响分析

(1) 事故情景分析

事故状况下，可能对区域地下水环境造成不利影响的途径汇总见下表。

表 5.2.5-1 地下水环境影响分析

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
化粪池	处理设施出现裂缝，导致生活污水发生渗漏进入地下水中	COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$	处理装置泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，由于生活污水污染物浓度相对较低，可能对地下水造成一定影响

根据以上分析，本项目以非正常工况下化粪池泄漏进行预测，若发生泄漏，将会对区域地下水环境质量造成不利影响。

(2) 预测范围

依据导则要求，结合区域的水文地质条件，项目地下水评价范围确定为 10km^2 。

(3) 预测时段

根据项目的特点和水文地质特征，预测时段应选取可能引起地下水污染的关键时刻，本项目预测时段为地下水污染发生后100d、1000d、7300d。

(4) 预测因子

根据导则要求，结合情景设置内容，按照重金属、持久性有机污染物和其他进行分类，选取各类别标准指数最大并有代表性的污染物作为预测模拟因子，因此本项目选取污染指数最大的COD_{Mn}、NH₃-N作为模拟因子。

表 5.2.5-2 主要污染物浓度 单位：mg/L

源强位置	污染因子	污水浓度	水质标准	超标倍数
化粪池	COD _{Mn}	300	3	100
	NH ₃ -N	20	0.5	40

(4) 预测源强

化粪池面积为30m²，化粪池中COD浓度300mg/L、NH₃-N浓度为20mg/L，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，正常状况下，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过2L/(m²·d)，故正常状况下，围堰收集后的下渗量(L/d)=2L/(m²·d)×50m²=100L/d。非正常状况下，废水收集池池底部、侧壁防渗系统破坏，污水下渗量设定为正常状况下的10倍，即泄漏量为1000L/d，即COD_{Mn}泄漏量为0.3kg/d、NH₃-N泄漏量为0.02kg/d。

(5) 预测模型采用导则推荐

一维稳定运动二维水动力弥散-连续注入示踪剂—平面连续点源。公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi M n_e \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xy}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

式中：

x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t时刻x, y处的示踪剂质量浓度，g/L；

mt—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向y方向的弥散系数，m²/d；

π —圆周率；

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数（可查《地下水动力学》获得）；

$W\left(\frac{u^2t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数（可查《地下水动力学》获得）。

式中参数根据场区水文地质特征及区域水文地质确定。

(6) 预测结果

本次模拟预测在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测，污染因子的标准限制参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质要求。

表 5.2.5-2 渗漏事故发生后对地下水水质的影响情况

时间	COD		NH ₃ -N	
	下游超标距离(m)	超标面积(m ²)	下游超标距离(m)	超标面积(m ²)
100 天	28	254.43	23	174.48
1000 天	89	2501.93	78	1877.49
7300 天	219	17360.65	294	17644.55

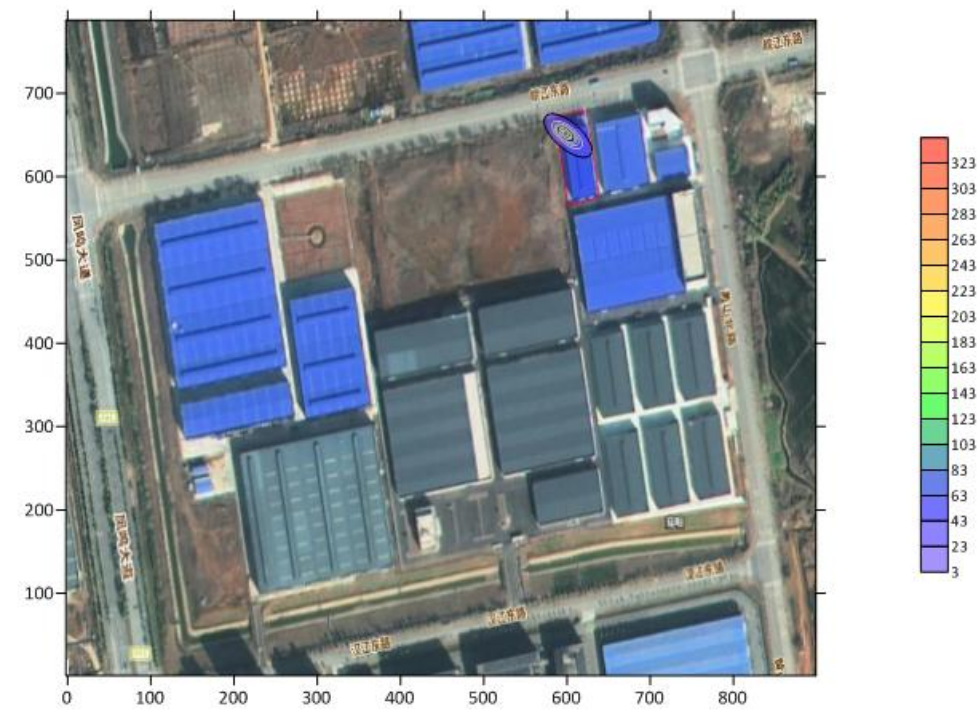


图 5.2.5-2 泄漏 100d 后浓度分布图-COD

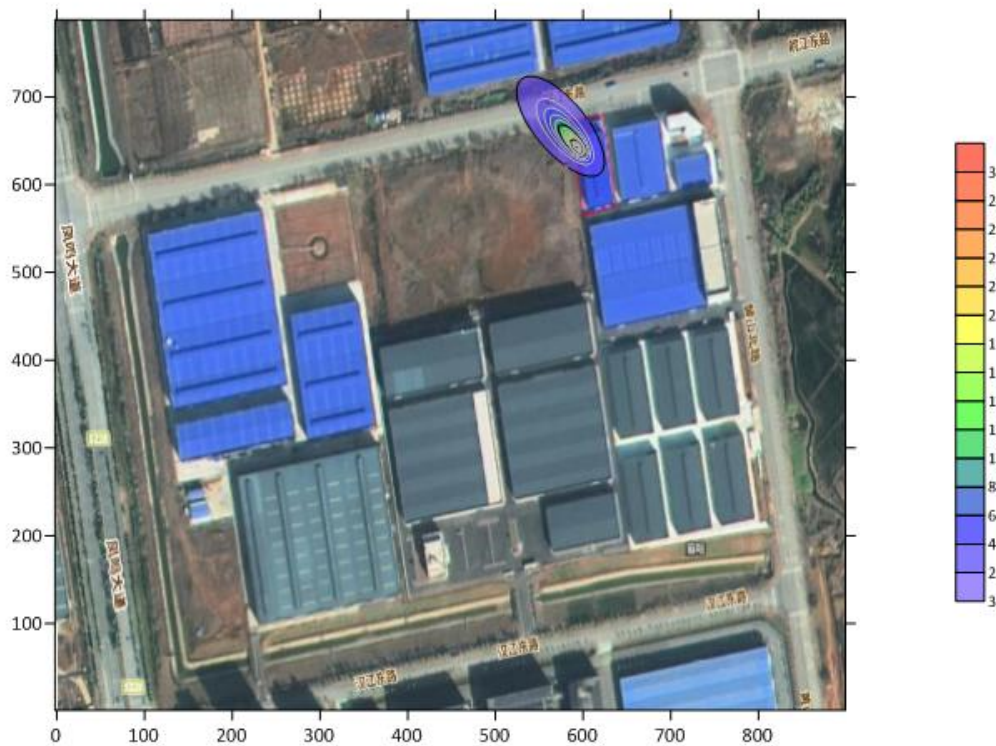


图 5.2.5-3 泄漏 1000d 后浓度分布图-COD

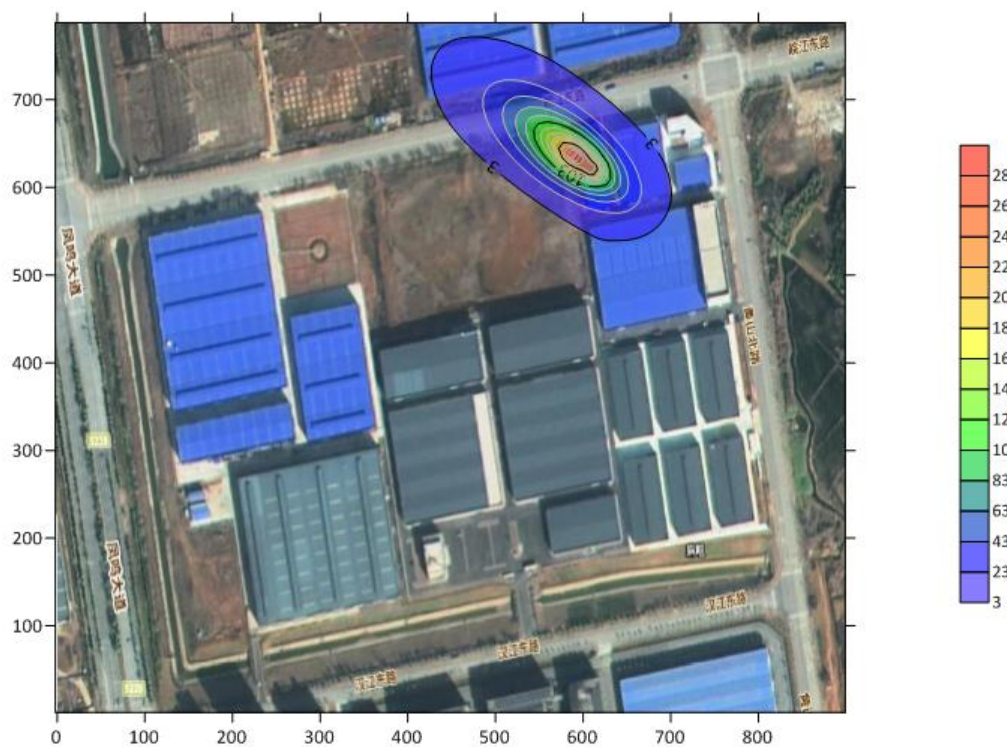


图 5.2.5-4 泄漏 7300d 后浓度分布图-COD

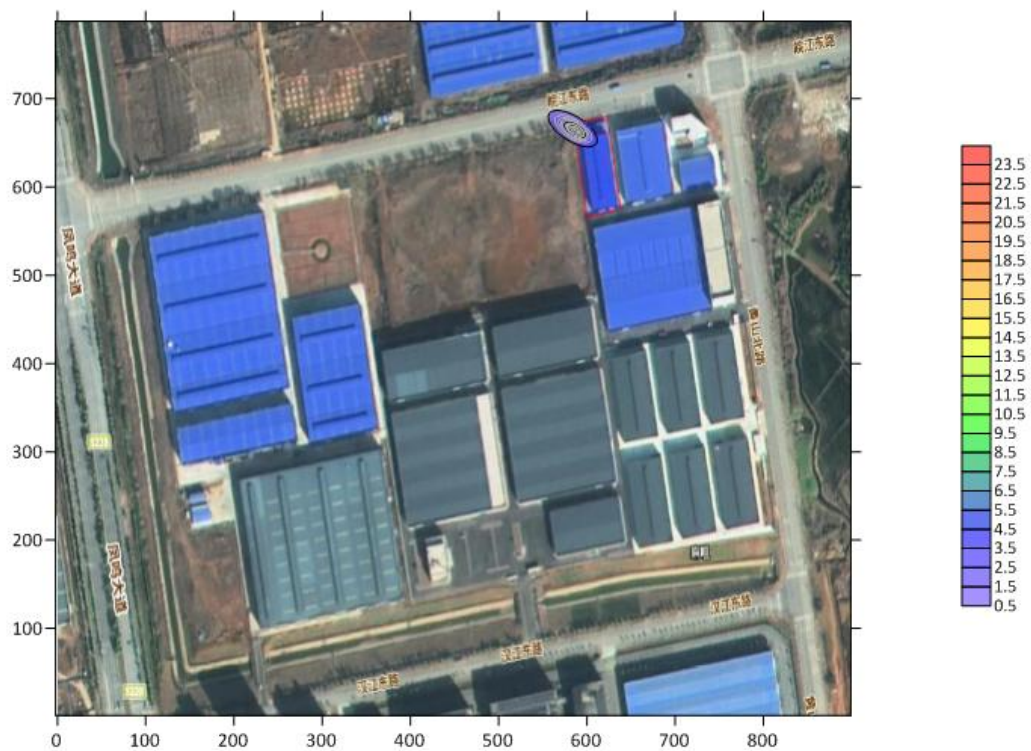


图 5.2.5-5 泄漏 100d 后浓度分布图-氨氮



图 5.2.5-6 泄漏 1000d 后浓度分布图-氨氮

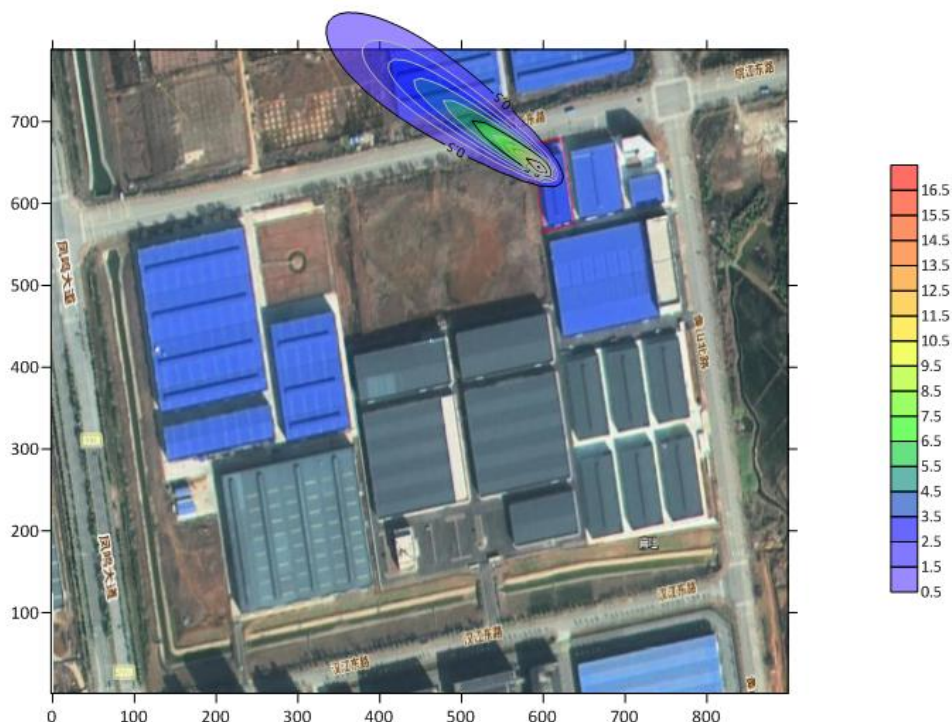


图 5.2.5-7 泄漏 7300d 后浓度分布图-氨氮

(4) 预测评价

根据预测结果，化粪池泄漏后100d、1000d、7300d（20年），污染物COD、NH₃-N在含水层水平方向上的运移范围。按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，COD的标准限值为3.0mg/L、NH₃-N的标准限值为0.5mg/L，化粪池泄漏100d、1000d、7300d（20年）后在含水层中运移，其中COD运移的超标距离分别为20m、80m、350m，NH₃-N的超标距离分别为18m、68m、335m。

因此，建设单位要做好防渗工作，定期检查厂区防渗层的完整性，检查隐蔽工程防渗的完整性，杜绝泄漏事故的发生。定期监测地下水水质，防止防渗层出现破损导致地下水泄漏。一旦监测到污染物超标，及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。综合以上所述，在建设单位严格采取防渗措施，及时发现泄漏源，定期检查各装置的“跑、冒、滴、漏”现象，及时处置泄漏源，本项目建设对地下水环境的影响较小，能够满足标准的要求。

5.2.6 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目土壤环境影响评价行业类别中没有电子专用材料制造，本项目属于电子专用材料中的

电子化工材料制造，故参照（HJ964-2018）中附录 A，“化学原料和化学制品制造”，属于 I 类项目。

厂区占地面积 2030m²，约 0.203hm² < 5hm²，属于小型，项目位于工业园内，周边 200m 范围内无土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感，因此确定项目的土壤评价等级为二级。

5.2.6.1 土壤环境影响识别

本项目厂址位于皖江江南新兴产业集中区，厂区占地面积 2030m²，项目占地范围内及周边无自然保护区、风景名胜区等用地。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），在调查的基础上进行了土壤环境的预测与评价并提出了保护措施。

1、影响途径识别

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，本项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表5.2.6-1 拟建项目土壤环境影响途径识别表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	-	-	-
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。				

（1）大气沉降

本项目运行阶段，大气污染物中含有非甲烷总烃，废气污染物的沉降主要受到大气的物理运动过程控制，在外界条件改变时，通过大气传输与沉降作用到地表，因此，本项目废气污染物的排放可能会随着大气沉降等进入土壤，对土壤环境产生影响。

（2）地面漫流

本项目生活污水经化粪池处理后与冷却循环外排水、纯水制备浓水一并通过市政污水管网进江南集中区第一污水处理厂深度处理，污水处理设施、事故应急池、储罐区及污水管道等均采取防渗处理措施，正常情况下不会对土壤环境造成影响。

对于运营期污水处理设施、事故应急池、储罐等设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流；原料仓库、危险废物暂存间在事故情况下产生

的泄漏物料会发生地面漫流。厂区地面硬化且有雨污水收集设施；危废暂存库全密闭，且暂存库按照相关要求进行了防渗；企业设置废水防控系统，保证可能受污染的雨排进入事故应急池。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，项目基本不会发生地面漫流。

（3）垂直入渗

对于运营期污水处理设施、事故应急池、储罐等设施，在事故情况下，会造成液体污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。污水处理设施、事故应急池、储罐等设施均采取重点防渗措施。在全面落实分区防渗措施的情况下，项目基本不会发生垂直入渗。

2、影响源及影响因子识别

根据本项目工程分析情况，对本项目土壤环境影响源及影响因子进行识别，识别结果见下表。

表5.2.6-2 拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	混合、搅拌、灌装	大气沉降	非甲烷总烃	/	正常
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，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

5.2.6.2 土壤环境影响分析

1、大气沉降对土壤的环境影响分析

（1）预测时段

土壤环境影响预测时段为污染发生后的，主要污染物累积 1 年、2 年、5 年、10 年、20 年。

（2）情景设置

正常情况下，废气污染物经处理后达标外排。

（3）预测与评价因子

本次土壤环境影响预测因子选取非甲烷总烃。

（4）预测方法

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）提出的“8.7.3 污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的预测方法可参考附录 E 或进行类比分析”之规定，根据项目特点，综合考虑项目产排污特征，本次土壤环境

影响评价采类比附录 E 中的方法对非甲烷总烃进行分析。

(5) 预测模型

预测模型选择《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的方法，具体如下：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中二苯基甲烷二异氰酸酯的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m；

n —持续年份，a。

项目大气沉降因子不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》所列的因子，故本次评价仅进行土壤中污染因子的增量计算，不进行现状叠加。

(6) 参数选择表

土壤影响预测参数见下表。

表 5.2.6-3 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值		来源
1	I_s	g	非甲烷总烃	381500	非甲烷总烃最大输入 381500g
2	L_s	g	0		大气沉降，不考虑排出量
3	R_s	g	0		大气沉降，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1290		实测数据
5	A	m ²	234993		厂区占地面积及周边 200m 范围
6	D	m	0.2		一般取值

(7) 预测结果

不同年份工业用地土壤环境中主要污染物累积情况见下表。

表 5.2.6-4 不同年份工业用地土壤环境中主要污染物累积情况 单位:mg/kg

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量 g/kg
占地范围内	非甲烷总烃	1	0.0063
		2	0.0126
		5	0.0345

		10	0.0629
		20	0.126

由上表可知，根据情景预测结果，本项目大气沉降的影响，如持续 20 年，则占地范围内单位质量土壤中非甲烷总烃的增量为 0.126g/kg。

2、废水对土壤的环境影响分析

本项目运营期各污染物对土壤环境不会造成明显影响，另外企业拟采取以下措施：

①本项目生产车间等可能会发生污染的区域，均已按照相关要求进行了防渗工程设计，配套设置事故应急池，事故状态下的废水排放可以有效的截留在相应区域内，从而有效避免了事故状态下的土壤污染风险。

②在正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，罐体保护完整，基本无污染物泄漏，本项目已经根据相关防渗设计规范采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，一般情况下污水不会渗漏和进入地下，对土壤不会造成污染。

③在非正常工况下，易燃易爆物料泄漏引起火灾爆炸，破坏地下防渗层，会导致消防废水通过土层垂直下渗，经过表土，再进入包气带，本项目拟在关键装置区和储罐区配套相应的有毒有害物质的泄漏监测报警装置，并配套连锁切断控制程序，可以有效减低生产车间大量泄漏事件概率。

通过以上分析，根据本项目性质，类比化工行业运行事故发生频率，评价建议本项目对生产装置区、储罐区以及污水处理站等可能造成污染的区域采取渗透系数小于 10^{-7}cm/s 钢筋混凝土防渗措施，确保其防渗性能，可有效防止下渗；同时企业要加强防治结合、预防为主的环境保护措施，严格遵守环境影响评价制度和“三同时”制度，建立和完善环境管理体系，全面实施清洁生产，杜绝土壤污染事件发生。

5.2.6.3 小结

本项目共布设6个土壤现状监测点，其中占地范围内设置4个监测点（3个柱状样、1个表层样）、占地范围外2个监测点（2个表层样），各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

针对项目可能发生的土壤污染，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；

进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。

综上，在严格落实环评提出的分区防渗等环保措施、加强管理的前提下，本项目实施后不会对项目区域土壤环境造成影响。

表 5.2.6-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				
	占地规模	2030m ²				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降☑；地表漫流□；垂直入渗□；地下水□；其他（ ）				
	全部污染物	非甲烷总烃				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类√；II 类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑				
评价工作等级		一级□；二级√；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) √； b) √； c) √； d) √				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	/	0.3~0.5m, 0.8~1.0m, 1.5~2.0m 分别取样	
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目、石油烃				
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB 15618□； GB 36600√； 表 D.1□； 表 D.2□； 其他（ ）				
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB36600-2018 中风险筛选值				
影响预测	预测因子	非甲烷总烃				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（200m） 影响程度（小）				
	预测结论	达标结论：a) ☑； b) □； c) □ 不达标结论：a) □； b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	GB36600-2018		每 5 年一次	
	信息公开指标					
评价结论		土壤环境影响可以接受				

注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作, 分别填写自查表。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气治理措施评价

6.1.1 废气污染源

项目有组织废气主要为石墨烯半导体材料生产线混合、搅拌、灌装废气；除油剂生产线搅拌、灌装废气；表面处理剂生产线搅拌、灌装废气。

6.1.2 废气处理方案

本项目混合、搅拌、灌装废气经集气罩收集后进入两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放（DA001）。

各股工艺废气处理示意图如下：

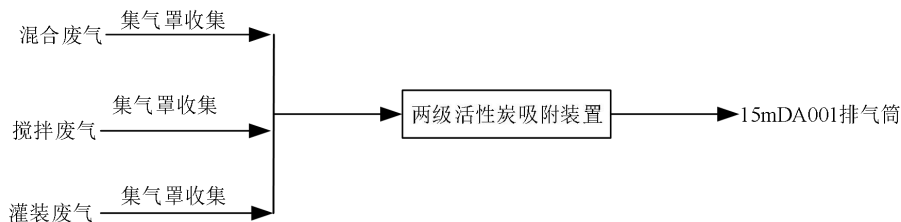


图 6.1.2-1 本项目废气处理示意图

6.1.3 废气处理措施可行性分析

1、废气治理措施

(1) 方案比选

有机废气的处理技术主要有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法等。常见的 VOCs 治理技术适用范围见表：

表 6.1.3-1 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	处理设备庞大，流程复杂，吸附剂需再生，易产生二次污染	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理

催化燃烧法	在催化剂作用下,使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比,能在低温下氧化分解,燃料费可省 1/2; 装置占地面积小; NO _x 生成少	催化剂价格高, 需考虑催化剂中毒和催化剂寿命; 催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂,使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低, 运转费用少; 无爆炸、火灾等危险, 安全性高适宜处理喷房和挥发室排出废气	吸收容量有限, 再生费用高, 易产生二次污染	适用于高、低浓度有机废气

结合厂区废气特点, 本项目选用两级活性炭吸附装置对废气进行处理。

(2) 活性炭吸附原理

活性炭吸附处理是利用活性炭具有疏松多孔、孔隙率高、比表面积大的结构特征, 具有优异的吸附能力。当活性炭与废气接触时与废气产生强力的相互作用力, 废气里的物质被截留, 经吸附净化后的气体达标直接排空, 项目采用高碘值和高孔隙率的活性炭, 在与废气接触时具有更好的接触面积及更小的风阻, 净化效果更加彻底、高效。

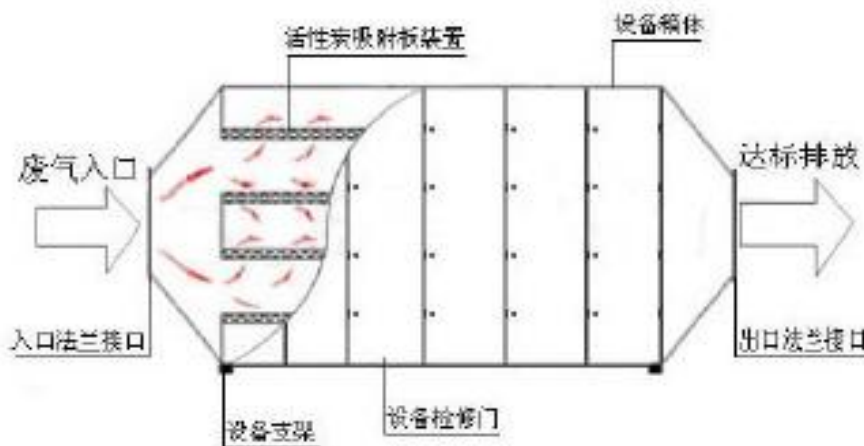


图 6.1.3-1 活性炭装置示意图

(3) 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》符合性分析

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 相关规定: 吸附装置的净化效率不得低于 90%, 排气筒的设计应满足 GB50051 的规定。

项目在后期废气治理工程施工时, 要求找专业的废气治理单位施工, 选用的活性炭吸附效率不得低于 90%; 项目排气筒设置符合 GB50051-2021 烟囱设计规范中的相关要求。吸附设备均位于有机废气排气筒出口前, 与生产工艺协调, 不

影响工艺操作，活性炭吸附装置过滤风速低于 1.2m/s。因此本项目有机废气吸附处理装置能满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

2、排气筒设置合理性分析

（1）高度

项目废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 1 的大气污染物排放限值。

《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）中相关内容：“排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目废气排气筒高度 15m，项目排气筒高度设置满足相关标准要求。

（2）内径

项目排气筒设置情况详见下表：

表 6.1.3-2 项目排气筒设置情况一览表

排气筒编号	风量（m ³ /h）	内径（m）	出口流速（m/s）
DA001	5000	0.3	19.7

《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中相关内容：“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”。故本项目排气筒内径设置合理。

4、污染治理相关政策符合性分析

与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

表 6.1.3-3 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

挥发性有机物无组织排放控制标准	本项目实施后的情况	是否符合
1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求		
1.1 基本要求		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目生产工艺涉及 VOCs 物料均为密闭桶装存放	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	项目生产工艺涉及 VOCs 物料包装桶均放置于专门的原料仓库内，且包装桶加盖、封口，保持密闭	符合
2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		

2.1 基本要求		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	项目液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送至生产设备	符合
3、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
3.1 含 VOCs 产品的使用过程		
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态 VOCs 物料经密闭管道输送至车间生产设备，生产过程采用全密闭工艺，各工序产生的废气有效收集并处理	符合
反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	项目各设备挥发排气等均有组织收集处理后排放，项目各工序在生产期间，生产设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时均保持密闭，该过程生产设备不会有 VOCs 废气无组织排放	符合
离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目搅拌、灌装废气均在密闭设备中产生，由集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放	符合
3.2 其他要求		
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	项目建成后，企业将建立台账记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息	符合
工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	工艺过程中产生的含 VOCs 的废料，如废包装材料，在危险废物暂存间内储存时加盖密闭。	符合

5、废气达标性分析

项目混合、搅拌、灌装废气进入两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。非甲烷总烃排放满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 1 的大气污染物排放限值。

6.2 水污染防治措施评价

6.2.1 废水源强

本次项目营运期排放废水主要为生活污水、循环冷却水排水及纯水制备浓水，

项目废水排放量为 1349t/a。项目废水污染物产生及排放情况见下表。

表 6.2.1-1 本次项目废水污染物产生及排放情况表

项目 \ 污染物		废水量 (t/a)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	产生浓度 (mg/L)	528	6~9	300	150	200	20
循环水外排水	产生浓度 (mg/L)	33	—	60	—	50	—
纯水制备浓水	产生浓度 (mg/L)	788	—	60	—	50	—
混合废水	产生浓度 (mg/L)	1349	—	153.9	58.7	108.7	7.8
	产生量 (t/a)		—	0.21	0.079	0.15	0.011
厂区总排口排放标准		—	6~9	500	150	240	25
江南集中区第一污水处理厂	尾水排放标准 (mg/L)	—	6~9	50	10	10	5
	削减量 (t/a)	—	—	0.143	0.066	0.137	0.0043
	排放量 (t/a)	1349	—	0.067	0.013	0.013	0.0067

6.2.2 废水处理措施

本项目废水主要为生活污水、循环冷却水排水及纯水制备浓水。生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水及纯水制备浓水一并通过市政污水管网进江南集中区第一污水处理厂处理。

6.2.3 废水处理措施依托可行性分析

江南集中区第一污水处理厂简况

①污水处理厂简况

江南集中区第一污水处理厂（一期）项目位于江南产业集中区起步区，九华河东岸，龙腾大道南侧。根据《安徽省江南产业集中区起步区排水专业规划修编(2013-2030)》，江南集中区第一污水处理厂规划总建设规模为 20.0 万 m³/d，需分期进行建设，一期工程建设规模 5 万 m³/d，分为两组，每组建设规模 2.5 万 m³/d。污水处理厂一期一组（日处理 2.5 万吨污水处理工程）已建成，根据设计现状服务范围江南产业集中区内的起步区。处理工艺为：预处理+匀质池+混凝气浮池+水解酸化池+A/O 生化池+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+BAF 滤池+转盘滤池+消毒处理工艺，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后经九华河排入长江。

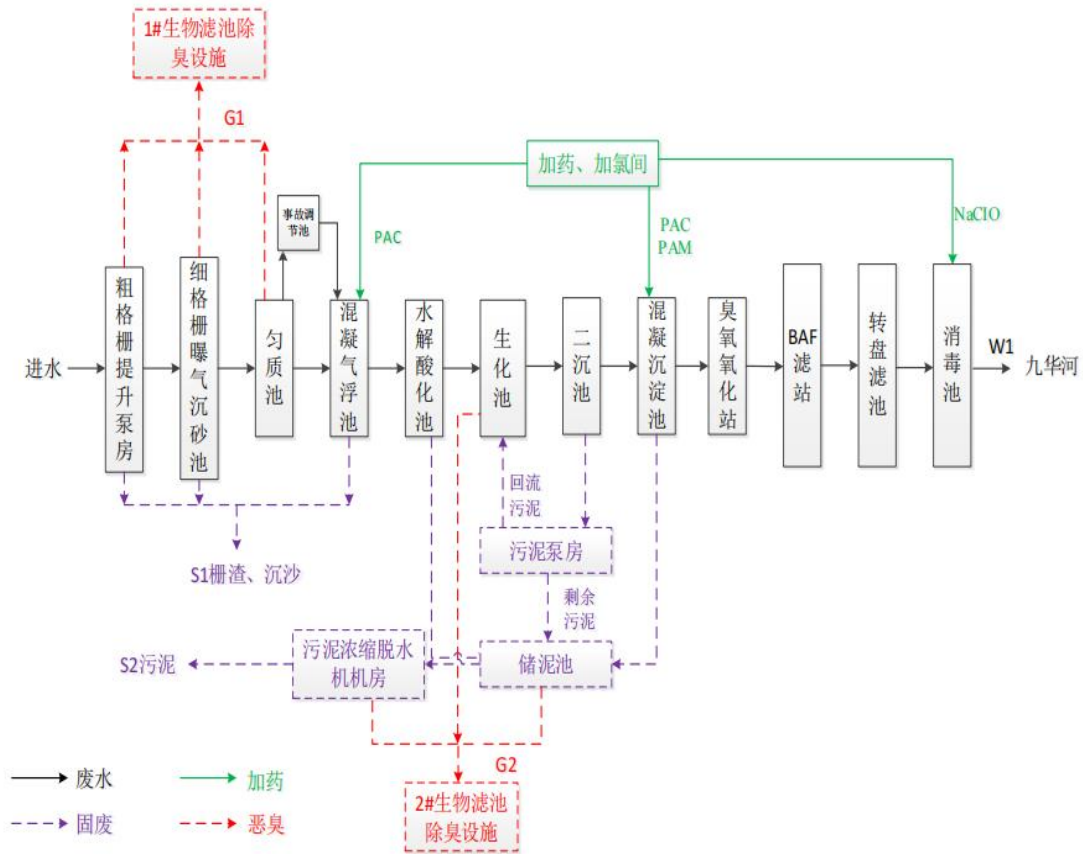


图 6.2.3-1 江南集中区第一污水处理厂污水处理工艺流程图

②污水接管可行性和可靠性分析

江南集中区第一污水处理厂的收水范围为整个园区工业企业和公共区域，本项目处于污水处理厂的收水范围内，本项目污水进入江南集中区第一污水处理厂处理。评价对本项目污水进入污水处理厂的可行性分析如下：

江南集中区第一污水处理厂一期工程一组 2.5 万 m^3/d 已投入运行，本项目废水量为 4.5t/d，占第一污水处理厂一期总处理规模（5 万 m^3/d ）的 0.009%，远小于污水厂接管余量，水量可接管；本项目所在区域属于江南集中区第一污水处理厂的收水范围。根据上面的分析结果，项目产生的废水，满足江南集中区第一污水处理厂接管限值，进入江南集中区第一污水处理厂处理可行，经污水厂处理达标后排入九华河，对地表水环境影响较小。

6.3 噪声污染防治措施评价

本项目噪声源主要有均质机、研磨分散机、高能球磨机、切片研磨抛光机、纳米超声分散仪、搅拌罐、各类泵、空压机、冷水机及风机等，噪声声级为 70dB (A) ~90dB (A)。

为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。在订购主要生产设备时应向生产厂家提出明确的限噪要求；在安装调试阶段应严格把关，提高安装精度；对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施，对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器；对各种汽、水、通风管道应进行合理设计布置，考虑采取隔振和减振等措施来降低空气动力性噪声。

对于车间各种机械设备高噪声设备，其噪声为机械性噪声。主要由固体振动而产生，在撞击、摩擦、交变机械应力等作用下，机械设备的金属板、轴承、齿轮等发生碰撞、振动而产生机械噪声。对于机械噪声，首先采用选用低噪声设备，设置基础减振，同时对相配套的电机采用隔声和减振措施。加强对设备的维护与管理，厂房采取隔声措施，经治理后，可整体降低噪声 20dB(A)~25dB(A)。

在做好各种工程降噪措施的同时，加强车间四周、道路两旁及其它闲置地带的绿化，种植高大乔木，以减轻该工程对周围声环境的影响。

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值要求。因此本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

6.4 固体废物污染防治措施评价

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固废及危险废物。具体处置方式见表 6.4-1。

表 6.4-1 固废处置方式汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	废物种类	废物代码	产生量	处置情况
1	废包装袋	原料包装	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.1	集中收集由物资单位回收利用
2	废石墨烯包装桶	原料包装	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	2.85	集中收集由物资单位回收利用
3	废活性炭（纯水制备）	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-008-S59	0.184	集中收集由物资单位回收利用
4	废石英砂	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.369	集中收集由物资单位回收利用
5	反渗透膜	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.2	集中收集由物资单位回收利用
6	废包装桶	原料包装	危险废物	HW49	900-041-49	3.303	集中收集后定期送资质单位处置
7	废活性炭（废气治理）	废气治理	危险废物	HW49	900-039-49	1.4175	集中收集后定期送资质单位处置

8	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	3	委托环卫部门清运
---	------	------	------	------	-------------	---	----------

固体废物的处置/处理率达到 100%，不外排。具体措施如下：

(1) 危险废物：按照危险废物处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，如废包装桶、废活性炭等，必须委托有资质的处置单位进行妥善处理。建设单位在厂区建设一个 3m² 的危险废物暂存间。

表 6.4-2 建设项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	车间西北侧	3m ²	放置于防漏托盘上方	3 吨	半年
		废活性炭（废气治理）	HW49	900-039-49			专用密封收集袋		半年

危险废物贮存设施(仓库式)需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求采取措施：

贮存设施污染控制要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），

防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

容器和包装物污染控制要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤容器和包装物外表面应保持清洁。

贮存过程污染控制要求：

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

贮存设施运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

贮存点环境管理要求：

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

(2) 一般固体废物

对于废包装袋、废石墨烯包装桶、废活性炭（纯水制备）、废石英砂、反渗透膜等一般工业固废，企业在厂区建设一般固废储存区，面积约 2 平方米，作为一般废物暂存点。一般固废暂存间严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)的要求设置，堆场应做水泥地面和围堰，并设置棚仓，采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废遵循资源化、无害化的方式进行处理。

(3) 生活垃圾

生活垃圾由市容环卫部门负责清运，不得随意堆置。

综上，本项目产生的危险废物及一般工业固体废物在产生、收集、贮存、运输、处置等各个环节均严格按照有关法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理体制。本项目所产生的固体废物通过以上方法处置后，将不会对周围环境产生影响。

因此，本项目的固体废物处置措施是可行的。

6.5 地下水污染防治措施评价

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。

6.5.1 源头控制

本项目要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；设备、储罐和管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施，尤其是危险废物临时贮存设施必须按照国家关于危险废物储存处置场的要求，采取防泄漏、防雨水、防腐蚀等措施，严格危险废物的管理，及时将危险废物回收或有资质的危险废物处置单位进行处理处置，严防污染物泄漏到地下水中。原料区和成品区必须严格按照相关规范，加强管理，做好防泄漏、防雨水、防腐蚀、防火灾、防爆炸等措施，原料区四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水中。项目应做好废水的综合利用和回用，对于清净废水尽量做到循环使用，以减少废水排放量，从源头上减少污染地下水的可能性。

6.5.2 分区防控

1、分区控制措施

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），本工程防渗工程划分为重点污染防治区和一般污染防治区，地下水防渗分区情况见下表。

表 6.5.2-1 防渗分区一览表

名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
生产区域	生产区域地面	重点防渗
原料仓库	地面及墙体底部	重点防渗
成品仓库	地面及墙体底部	重点防渗
危险废物暂存间	地面及墙体底部	重点防渗
事故应急池	池底及池壁、埋地管道	重点防渗
一般固废暂存间	地面	一般防渗
纯水制备区域	地面	一般防渗

化验室	地面	一般防渗
物理室	地面	一般防渗
办公区域	地面	简单防渗
空桶储存区	地面	简单防渗

图 6.5.2-1 项目分区防渗示意图

2、防渗要求

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）有关要求，当项目场地有符合要求的粘土时，地面防渗宜采用粘土防渗层，粘土防渗层上面宜设厚度不小于 200mm 的砂石层。当项目场地不具有符合要求的粘土时，地面防渗可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜等其他防渗性能等效的材料。

（1）地面防渗要求

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）有关要求，当项目场地有符合要求的粘土时，地面防渗宜采用粘土防渗层，粘土防渗层上面宜设厚度不小于 200mm 的砂石层。当项目场地不具有符合要求的粘土时，地面防渗可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜等其他防渗性能等效的材料。

重点污染防治区采用三层防渗措施。其中，下层采用夯实天然或人工材料构筑防渗层 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然或人工材料构筑防渗层，中间层采用沥青防水层；上层采用 200mm 厚的耐腐蚀混凝土层及防水砂浆。防渗层总体防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层防渗性能。

一般污染防治区采用两层防渗措施。其中，下层采用渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然或人工材料构筑防渗层；上层采用 200mm 厚防渗混凝土及防水砂浆。防渗层总体防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层防渗性能。

（2）罐区防渗要求

罐区基础的防渗中，HDPE 膜的厚度不宜小于 1.50mm，膜上、膜下应设置保护层，膜的铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

（3）事故水池等输水储水设施防渗要求

厂区事故水池池底土层需压实后铺混凝土，防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，管道穿越膜处采取防渗处理。水池的防渗应采取抗渗钢筋混凝土结构，并符合以下规定：混凝土强度等级不小于 C30；钢筋混凝土水池抗渗等级大于等于 P8；最大裂缝宽度不应大于 0.2mm，并不得贯穿；钢筋混凝土保护层厚度不小于 150mm。车间污水管道应地上架空布设，材质选用合格的耐腐蚀的材质、阀门与密封圈。工艺管道或污水管道的暗沟应进行重点防治，采用抗渗混凝土，结构厚度不小于 200mm，并在表面涂刷防水涂料，所有裂缝应设置止水带。

6.5.3 地下水环境监测与管理

1、地下水跟踪监测计划

评价建议建设单位结合集聚区的地下水监控计划，制定本项目的地下水跟踪监测计划，对厂区及周边地下水进行监测，一旦发生地下水污染，应立即停止生产，查明污染来源。

表 6.5.3-1 地下水跟踪监测计划一览表

项目	监测点	监测因子	监测频次	标准	监测机构
地下水	厂址上游	pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	1 次/半年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	委托当地环境监测机构监测
	项目场地				
	厂址下游				

2、信息公开

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站及时公开地下水监测结果。公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

6.5.4 应急响应

制定地下水风险事故应急预案，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

- （1）应急预案的日常协调和指挥机构；
- （2）相关部门在应急预案中的职责和分工；
- （3）地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；
- （4）特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- （5）特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

6.5.5 应急处置

（1）一旦发现生产区等地面出现裂缝，应立即进行维修，防止发生污染物泄漏，造成地下水污染。

（2）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

（3）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析

事故原因。如果产生污水处理设施渗漏造成地下水污染的，应立即停止生产，及时对污染源进行补漏，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响，将污染降至最低。

(4) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并将抽取的已污染的地下水送事故水池暂存后，送到本项目厂内污水处理站进行处理。

(5) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(6) 必要时应请求社会应急力量协助处理。

综上所述，经采取以上措施后，评价认为可以将可能发生的地下水污染概率降到最低。

6.6 土壤污染防治措施评价

本项目所用原料大部分为液体，采取管道输送。本项目厂内采取了分区防渗措施，正常运行时不会对项目区的土壤造成污染，本项目对土壤的污染主要为污染物泄漏入渗进入土壤以及大气沉降，据此提出如下防治措施：

1、土壤环境质量现状保障措施

根据土壤监测结果可知，本工程土壤监测点位中重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

2、源头控制措施

本项目对土壤的影响主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，本项目储生产车间设有防渗措施，同时项目周边地面均进行了硬化，能防止物料泄漏对土壤环境污染。其他桶装液态物料储存于仓库，进行地面硬化及防腐防渗处理。

本项目大气污染因子主要为非甲烷总烃，不涉及重金属，本项目各种废气均处理后都能达标排放。

为避免物料泄漏和有组织气体沉降对土壤的影响，评价建议工程从源头控制，具体采取以下措施：

A、加强管理，各管道均采用有资质的单位生产的合格管道，并定期检查管道的密闭性。本项目进气管道和出气管道均设置有流量计和调节阀，自动监视和

控制系统会自动监控进出管道、生产装置中的反应温度、压力、流量、设备液位，一旦发生异常，控制系统自带的气体自动报警与防爆监控系统就会自动报警，立即切断气体管道阀门，立即检查。

B、定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏。对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗位工人及时检查外，设安全员巡检，如发现事故隐患，应立即处理。

C、加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。

本项目对土壤的污染主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，建议企业加强厂区硬化，并做好厂区内地面防腐措施，同时，在厂区内空地和厂区周围采取绿化措施，种植当地有较强吸附能力的植物为主。

7 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

为全面落实《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）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保场界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本次环境风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行评价。以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.1 风险调查

7.1.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，判定本项目涉及的风险物质如下表。

表 7.1.1-1 风险物质数量和分布情况

风险物质名称	CAS 号	最大存在量 (t)		位置
		储存量	在线量	
甲酸	64-18-6	0.2	0.012	原料仓库、搅拌罐
硫酸铜	7758-98-7	0.5	/	原料仓库

注：甲酸在线量为每批次添加量

7.1.2 环境敏感目标调查

项目厂址周围环境敏感目标分布情况见表。

表 7.1.2-1 项目厂址周围环境敏感目标分布情况一览表

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/m	属性	人口数
	1	新能源产业园公租房	SW	540	居民区	600 人
	2	九华山机场新湖安置点	S	1100	居民区	3200 人
	3	凯投产业园公租房	NW	2750	居民区	900 人

	4	新湖小学	SE	870	学校	240 人
	5	池州江南工业学校	NW	2800	学校	750 人
	6	圩拐	SW	2700	居民区	120 人
	7	新建村	SE	2800	居民区	40 人
	8	郑村坂	SE	2600	居民区	40 人
	9	五里包	S	2900	居民区	80 人
	10	汪村	SE	2700	居民区	120 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					6090
	地表水	受纳水体				
序号		受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
1		九华河	Ⅲ类		/	
2		长江	Ⅲ类		/	
内陆水体排放点下游 10km（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
1		九华河	地表水		Ⅲ类	3200
2		长江	地表水		Ⅲ类	4500

7.2 环境风险潜势划分

7.2.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种环境风险物质与临界值的比值 (Q)，计算公式如下：

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目的环境风险潜势为 I；

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

危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果见下表。

表 7.2.1-1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

原料名称	风险物质名称	CAS 号	最大存在量 (t)		临界量 (t)	Q
			储存量	在线量		
甲酸	甲酸	64-18-6	0.2	0.012	10	0.0212
硫酸铜	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	7758-98-7	0.5	/	100	0.005
合计						0.0262

从上表可见，本项目 Q 值为 $0.0262 < 1$ ，本项目风险潜势为 I。

7.2.2 环境风险评价等级

根据风险潜势判断，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)

中表 1 评价工作级别的判别依据和方法，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 7.2.2-1 环境风险评价等级划分

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说明，见附录 A。				

7.3 风险识别

7.3.1 物质危险性识别内容

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目使用的甲酸、硫酸铜属于风险物质。其易燃易爆、有毒有害危险性及分布如下表所示。

表 7.3.1-1 危险化学品理化性能指标

序号	名称	CAS 号	燃爆性	有毒有害危险性	存在位置
1	甲酸	64-18-6	易燃	LD ₅₀ : 1100mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 15000 mg/m ³ (大鼠吸入, 15min); 生态毒性: LC ₅₀ : 175 mg/L (24h) (蓝鳃太阳鱼); 46 mg/L (96 h) (金鱼); 122mg/L (48 h) (金色圆腹雅罗鱼, 静态); 34mg/L (48h) (水蚤)	原料仓库、搅拌罐
2	硫酸铜	7758-98-7	不燃	急性毒性: LD ₅₀ : 300mg/kg (大鼠 经口), 急性经口毒性: 类别 4; 对水生环境的危害-急性危害: 类别 1	原料仓库

7.3.2 生产系统危险性识别

项目可能造成泄漏、火灾伴生事故，分布情况如下表，辨识过程见表 7.3.2-1。

表 7.3.2-1 生产系统危险性情况一览表

序号	名称 分布地点	危险因素名称	
		火灾伴生	物料泄漏
1	生产车间	√	√
2	原料仓库	√	√

7.3.3 环境风险类型及危害分析

表 7.3.3-1 环境风险类型及危害分析一览表

风险类型	厂区位置	风险物质	危害分析
火灾	生产车间	甲酸	若作业现场管理不善、作业人员违章操作、

伴生			系统故障泄漏或运行泄漏等，泄漏的液体遇明火或高热，可能发生火灾事故，产生消防下水、消防残渣、火灾烟气等环境污染物质
	原料仓库	甲酸、硫酸铜	原料仓库内储存的甲酸原料由于包装倾倒、破损发生泄漏，泄漏的液体遇明火或高热，可能发生火灾事故，产生消防下水、消防残渣、火灾烟气等环境污染物质
物料泄漏	生产车间	甲酸	违章操作或设备故障发生泄漏
	原料仓库	甲酸、硫酸铜	包装倾倒、破损发生泄漏

7.3.4 风险识别汇总

项目风险识别汇总如下：

表 7.3.4-1 本项目环境风险识别一览表

危险单元	风险类型	主要风险物质	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间、原料仓库	火灾伴生	火灾烟气	随大气扩散	周边大气环境
		混合有环境污染物质的消防下水	路面及厂区管网	地表水环境
		消防废料	危废流失	/
生产车间	物料泄漏	甲酸	地面漫流、垂直入渗、路面及厂区管网	地表水环境、地下水环境、土壤环境
原料仓库		甲酸、硫酸铜		

7.4 环境风险分析

7.4.1 大气环境影响分析

7.4.1.1 火灾、爆炸伴生/次生废气影响分析

根据项目使用的原辅材料 MSDS 可知，原辅料中分散剂、甲酸、OP 乳化剂等物料泄漏时遇到明火将燃烧生成 CO、CO₂、NO_x，如果不完全燃烧也会有有机废气排放，由分散剂、甲酸、OP 乳化剂 MSDS 数据可知，项目分散剂、甲酸、OP 乳化剂均属于低毒类物质，项目最大可信事故为单位包装桶发生泄漏，通过环境空气扩散对周围环境可能造成的影响很小。一旦发生火灾，其影响范围主要局限于厂内，对周围敏感目标影响较小，不会影响周围敏感目标内居民的身体健康。

7.4.1.2 次生污染物影响分析

一旦发生火灾或爆炸事故，产生的消防废水若未设置足够容量的应急事故池，消防废水由于废污水管道容纳能力不足而四处蔓延，可能通过厂区雨水管道进入地表水体，或通过地面蔓延至周围河道，或通过土壤渗透到地下水，由于消防废水中含有石油类、有机物，因此会对地表水、土壤及地下水环境产生污染。

厂区设置有 1 座容积为 100m³ 的应急事故池，并在雨污水排放口设置切断阀，

当厂区发生火灾事故，关闭厂区雨水闸阀，将事故废水引入应急事故池内。

7.4.2 地表水环境影响分析

地表水环境风险主要为由于操作不当，包装破损，管道破损等发生的泄漏事故。为了避免事故情况下发生泄漏的污水、火灾时消防废水等进入外界环境造成土壤、地下水污染或者进入雨水管网污染地表水，厂区设置一座容积为 100m³ 的应急事故池，容积能够容纳事故废水，同时在雨污水排放口设置切断阀，当厂区发生火灾事故，关闭厂区雨水闸阀，将事故废水引入事故池内，可有效拦截厂区事故废水。

7.4.3 地下水环境影响分析

储存设施一旦发生泄漏，如果泄漏的液体冲出储存区，会通过土壤渗入至地下水层，影响地下水水质。

主要防范措施如下：

拟建项目原料仓库采取了重点防渗措施，阻断了日常操作及事故情况下泄漏至地面的物质向土壤及地下水的分散过程。在采取一定的防护措施后，泄漏物料对地下水的污染可以降低到很低的水平；对于事故时进入事故污水中的有害物料会随着事故污水进入事故池暂存不会对地下水造成较大的危害。

7.5 环境风险管理

7.5.1 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（as low as reasonable practicable, ALARP）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。

7.5.2 环境风险防范及减缓措施

7.5.2.1 大气环境风险防范及减缓措施

一、防范措施

1、平面布局及建筑安全防范措施

厂区平面布局应充分考虑防火防爆、防毒防尘、防噪声、防振动等因素，本着合理、节约用地，满足工艺流程、安全防护距离要求。

2、工艺、设备及装置方面风险防范措施

(1) 应该选购具有生产资质厂商制造的生产设备。生产设备的设计及选型应在充分考虑其适应能力的基础上进行，必须有足够的强度、刚度和稳定性，以及抗腐蚀性、耐磨损、抗疲劳等；设备及辅助设施的选型、性能检验、施工安装等，应严格按照有关规范、标准进行，并由具备相应资质的单位进行安装。

(2) 禁止使用易产生火花的机械设备和工具；严格执行禁火制度；操作工人持证上岗，严格执行操作规程；各生产区应按照规范要求配置消防器材。

(3) 按照《安全色》、《安全标志》的规定，进行生产装置的设备、管道的着色和标识设计；根据不同的危害程度，在作业场所分别设置相应的安全警示标志；工艺管道刷色应符合《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》的规定。

3、生产区风险防范措施

(1) 对原辅材料的贮运及管理过程实施严格管理，所有储存工具（各类桶）及运输设备要符合安全，并设有安全保护、防静电、防爆等措施。

(3) 危险废物产生和收集时，应配备危险废物事故应急设施如：消防沙、碎布或棉纱、灭火器等。危险废物事故消防废水和地面冲洗水收集后引入事故应急池进行存放。

(4) 项目危险废物产生区域采取地面硬化措施，按照厂区重点防渗要求进行控制。

(5) 废气处理装置定期检修。

4、原料仓库风险防范措施

(1) 化学品应分类、分堆储存，互相接触容易引起燃烧、爆炸的物品及灭火方法不同的物品，应该隔离储存；

(2) 化学品之间以及与墙壁之间应该留出一定间距、通道及通风口；

(3) 按照化学品的性质配备先进的消防物资和有毒气体检（探）测装置。

5、管道输送风险防范措施

(1) 甲酸等物料输送管道设置安全阀、紧急切断系统；每班检查管道安全保护系统（如安全阀等）；

(2) 在一定的间隔距离设置运输管道警牌，避免其他施工工程的影响；

(3) 定期清管，排除管内积水及污物；定期进行管道壁厚的测量，对严重

减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故的发生；每半年检查管道安全保护系统（如截断阀），使管道在发生事故时能得到安全处理。

二、减缓措施

1、物料泄漏事故

（1）原辅材料泄漏时，应紧急疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少物料蒸发，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。大量泄漏应利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理。

（2）当发生大气污染物事件时，应急领导小组立即关闭污染源，判断当时的风向，并及时通知厂区职工按制定的安全路线向上风向撤离至安全距离外，同时还要根据情况对周围居民做出不同程度的疏散。在安全距离内，应急小组要尽快设立警戒标志或警戒线，防止无关人员擅自进入危险区。

2、火灾、爆炸事故处理措施

一旦发生爆炸和火灾时要迅速撤离火灾、爆炸区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。切断火源和相关电源，如发生泄漏现场无法切断，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

事故发生后，迅速启动消防灭火机制 119、120 火灾急救报警。灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。

7.5.2.2 地表水环境风险防范

（1）事故应急池

参考《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729—2018）中相关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

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

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计），本项目按一个最大搅拌罐计取 5m^3 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ; 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2018)规定, 厂房和库区内同一时间内的火灾为 1 处; 根据企业消防设计, 厂区消防用水量最大值为 15L/s, 最大按消防历时按 1 小时计, 则厂区一次消防用水总量约为 54 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 , 取 0。

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 , 取 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——降雨强度, mm, 按平均日降雨量;

$$q = q_n/n;$$

q_n ——年均降雨量, mm, 池州地区取 1762;

n——年均降雨日数, 池州地区取 101;

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 取 0.203 hm^2 ;

根据上式可得, $V_5 = 35.41m^3$ 。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (5 + 54 - 0) + 0 + 35.41 = 94.41m^3。$$

经计算, 厂区应设置一座容积为 100 m^3 的事故应急池。

(2) 事故废水的去向及三级环境安全防控

本项目厂区设置事故应急池。一级防控措施为原料仓库的防泄漏托盘; 二级防控措施为利用导流槽将污水送至事故池中; 三级防控措施为通过管网输送至江南集中区第一污水处理厂事故应急池, 根据《安徽省江南产业集中区总体规划环境影响报告书》, 江南产业集中区三级防控将污染物控制在区域集中应急处置设施(江南集中区第一污水处理厂)。厂区雨水排口前设置雨水截流阀, 根据水质检测结果对初期雨水进行处理, 若检测合格通过雨水管网正常排放, 若检测不合格委托有处理能力的企业处理合格后外排。

7.5.2.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制, 做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案, 减少污染排放量; 工艺、管道设备、污水处理构筑物采取有效的污染控制措施, 将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.5.2.4 环境风险监控及应急监测系统

1、环境风险源监控

为了及时掌握危险源的情况，对危险事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，必须建立健全危险源监控体系，日常应急救援办公室必须 24 小时派专人值守。具体内容包括监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等。

针对不同环境危险源及具体监控措施如下：

（1）生产区、储罐区、仓库、消防灭火系统等都有各种不同形式的自动检测、调节、控制、报警装置，正常情况下，三小时巡检 1 次，巡检内容主要为设备设施、储存容器的完好情况。

（2）卫生防护设施，设置专人负责进行定期监控，正常情况下，每周 1 次，检查内容主要有急救箱和个人防护用品等。

（3）环保设备设施设置专人负责，本企业的环保应急设施主要有事故池，备用设施等。正常情况下每天巡检 3 次，巡检内容主要为各设备设施是否完好，且处于正常状态。

（4）应急设备或物资设置专人负责。本企业的应急物资主要有消防设施（包括干粉灭火器）、呼吸阀等。正常情况下一天检查 1 次，保证各物资的充足与完好。

2、应急监测

为及时了解事故产生时对周围环境敏感点的影响，特提出应急监测计划。在事故发生后，环境应急事件应急监测工作由专业环境监测单位负责，厂内环境监控组配合。对现场进行全天候的空气、水质及环境等项目监控，防止大气和污染区扩大。按照环境污染事故的类型，分别进行大气和水环境等监测。监测结果需要随时提供给专业指挥部，为应急决策提供支持。

另外，还应对事件造成的环境影响进行评估，并对受污染事件持续影响的区域进行环境状况跟踪监测，直至污染事件发生地环境状况恢复原状或长久稳定。

7.6.3 突发环境事件应急预案

企业应按照《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）等文件的要求，进一步提高对风险防范工作重要性的认识，企业应编制应急预案，并定期组织演练。企业环境应急预案应与《安徽贵池区突发环境事件应急预案》等预案相衔接。

应急预案的具体内容包括以下几个基本部分：

1.总则

概述编制目的和目标。

2.危险源概况

详述危险源类型、数量及其分布。

3.应急计划区

(1)主要包括厂区的基本情况。企业主要设备的生产能力及产量；危险品的品名及正常储量；厂内职工每班的分布人数；厂区占地面积、周边纵向、横向距离。

(2)危险目标的数量及分布图。

根据公司生产、使用、贮存危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起事故的特点，确定应急救援危险目标。

4.应急组织机构、人员

(1)指挥机构

公司成立事故应急救援“指挥领导小组”，发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立公司事故应急救援指挥部，董事长任总指挥，总经理或有关副

总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。在编制“预案”时应明确若领导小组组长不在公司时，由安全部门或其他部门负责人作为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

(2)指挥机构职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

5.应急救援保障

为保证应急救援工作及时有效，事先必须配备装备器材。公司必须针对危险目标并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

6.事故处置

制订重大事故的处置方案和处理程序。

(1)处置方案。根据危险目标模拟事故状态，制定出各种事故状态下的应急处置方案，包括通讯联络、生产系统指挥、上报联系、救援行动方案等。

(2)处理程序。指挥部应制订事故处理程序图，一旦发生重大事故时，做到临危不惧，正确指挥。

7.事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故得到控制后根据规定启动应急状态终止程序。指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。事故现场善后处理，并采取相应的恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

8.应急培训计划

定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。对全厂职工进行经常性的化学常识教育。

9.公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

10.记录和报告

设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

7.6 环境风险分析结论

项目涉及的主要危险物质为甲酸、硫酸铜等，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

表 7.6-1 建设项目环境风险分析简单内容表

建设项目名称	年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目				
建设地点	(安徽)省	(池州)市	()区	(-)县	(皖江江南产业集中区)园区
地理坐标	经度：117.659942385E		纬度：30.731397099N		
主要危险物质及分布	危险物质为：原辅料中的甲酸、硫酸铜等。主要分布在原辅材料仓库、生产设备中				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏：可能会污染地表水，若不及时控制，可能产生土壤和地下水污染；火灾爆炸伴生/次生污染：物质燃烧产生次生 CO、CO2、NOx 以及伴生的有机废气排放至大气污染大气环境；灭火过程中产生大量消防废水，处置不当，流入周围水环境以及土壤中				
风险防范措施要求	(1) 禁止使用易产生火花的设备和工具。 (2) 备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 (3) 储运设施、设备、管道、站房等均做静电接地设施。 (4) 采取分区防渗措施。将本厂区划分为一般防渗区和重点防渗区。 (5) 加强生产和设备运行管理，从物品存储、运输等全过程控制产品泄漏，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下防护措施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象：发现有污染物泄漏或渗漏，及时清理污染物和修补漏洞等补救措施。 (6) 设置应急事故池。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，判定该项目环境风险潜势为 I。 本项目原辅料中甲酸、硫酸铜属于环境风险物质，本项目风险事故主要为甲酸包装桶破损发生泄漏，遇明火后发生火灾爆炸次生污染事故。企业应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。					

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济学的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

8.1 工程社会效益分析

本项目在取得一定的经济效益的同时，也会带来一定的社会效益，本项目建设完成后，由此而产生的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 该项目建成后在吸纳就业、稳定区域经济、满足人民物质生活等方面发挥着重要作用。有利于促进当地经济快速发展，有利于增强企业的综合经济能力、增加就业机会，具有明显的经济和社会效益。

(2) 本项目采用先进的生产工艺，提高了全厂的清洁生产水平。通过各单元生产工艺的需要，实现了全厂工艺水的循环使用。

(3) 本项目为企业增加销售收入，增加地方税收，有助于带动当地经济的发展。

综上所述，本项目的建设有利于当地经济发展，增加财政税收和当地人的就业机会，具有明显的社会效益。

8.2 工程环境经济损益分析

8.2.1 运营期环保运行管理费用

1、环保设施投资估算

为有效地控制项目环境污染，对废水、废气、固废和高噪声源均采取有效的治理措施，本项目环保投资估算见下表。

表 8.2.1-1 本项目环保投资估算情况

污染源	污染防治措施	主要工程内容		投资（万元）
废气	废气治理	混合、搅拌、灌装废气	集气罩收集后经一套两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	20
废水	废水治理	化粪池		依托租赁厂房已建成设施
噪声	隔声治理	隔声、消声、减振等措施		20
环境风险		风险预警、事故水收集切断系统等，新增一座容积为		50

	100m ³ 的事故应急池	
土壤、地下水 污染防治	生产区域、原料仓库、危险废物暂存间、事故应急池 重点防渗	50
合计	/	140

本项目各项环保投资费用为 140 万元，工程总投资为 20000 万元人民币，环保投资占工程总投资的 0.7%。

2、环保设施折旧费 C_1

项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 8.9 \text{ (万元/a)}$$

式中：

a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n ——折旧年限，取 15 年。

3、环保设施消耗费 C_2

工程环保运行费用主要包括环保设备的维修费，环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅料消耗费，动力消耗及人员工资，福利等。为使项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，工程环保运行费用估算：

$$C_2 = 20 \text{ (万元/年)}$$

4、环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门、监测部门的监测费和技术咨询等费用，按环保设施消耗费的 2% 计算。

$$C_3 = C_2 \times 2\% = 0.4 \text{ (万元/年)}$$

5、环保设施运行费 C

环保设施运行费为上述环保设施折旧费 C_1 、环保设施消耗费 C_2 、环保管理费 C_3 的三项费用之和，即：

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

经上述计算后，该项目环保设施运行费用为 29.3 万元/a，详见表 8.2.1-2。

表 8.2.1-2 环保设施运行费一览表

类 型	费用(万元/a)
环保设施折旧费 C_1	8.9
环保设施消耗费 C_2	20
环保管理费 C_3	0.4

环保设施运行费 $C=C_1+C_2+C_3$	29.3
-------------------------	------

8.2.2 项目环境经济损益分析

1、环保建设费用占建设投资比例

环保建设费用/总投资= $(450/15000) \times 100\% = 0.30\%$

2、环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按税后利润计）：环境成本率=环保运行管理费用/工程总经济效益 $\times 100\% = (110.1/15664.21) \times 100\% = 0.70\%$

3、环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用：

环境系数=环保运行管理费用/总投资 $\times 100\% = (110.1/15000) \times 100\% = 0.73\%$

4、项目环境经济总体效益

本项目环境经济总体效益=工程总经济效益-环保设施运营管理费用
 $= 15664.21 - 110.1 = 15554.11$ （万元/年）

由上述计算结果可以看出，本项目环境成本率为 0.70%，项目环境经济总体效益为 15554.11 万元/年，从经济分析结果可以看出，本项目具有较高的环境经济效益。

8.3 环境经济损益分析结论

本项目实施后在促进地方经济发展的同时，为社会提供就业岗位，具有良好的社会效益。本项目市场前景良好，并有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放，从环境经济角度来看也是合理可行的。综上所述，从环境与经济分析情况来看，本项目可行。

9 环境管理与监测计划

环境管理与本项目的运营管理、安全管理等各专项管理一样，是项目日常管理的一个重要组成部分，它同环保设施、环保技术、环境应急、专业人员及基础设施建设等方面都有密切的关系。有效的环境管理可以促进污染防治措施的完善、生物多样性的改善以及水资源、能源等消耗和成本的降低。减轻项目产生的污染物对生态环境的影响程度。

环境监测也是本项目环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析，可以掌握各种污染物含量和排放规律，指导制定有效的污染控制和治理方案。为此，建设单位在项目建设的同时应配备相应的管理人员，制定相应的环境管理方案与环境监测计划。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的必要性

环境管理是企业管理中一项重要内容，加大环境力度、管理力度是实现企业环境效益、经济效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。本项目环境影响因素主要为废水、废气、固废以及噪声，为了保护当地人居环境，同时为了企业能够持续化发展，必然要求该企业有一套完善的环境保护管理体系，并将环境管理和环境监控纳入日常生产管理中，在搞好生产的同时，确保各种污染治理措施的正常运行和污染物的达标排放。

9.1.2 环境管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本企业的环境保护管理工作。经理或主管生产的副经理全面负责企业环境保护管理工作，企业应设环境保护管理专职机构，负责企业日常环境保护管理工作，并在设专职环境管理员，企业生产运营期间的环境监测可委托当地环境监测机构进行。环境保护管理专职机构负责全厂日常环境管理工作，配置专职环境管理人员 2~3 人。

9.1.3 环境管理要求

1、施工期环境管理要求

建设期的环境管理主要是确保建设阶段污染防治措施的落实，建设单位应在

施工合同中明确要求施工单位设立环境管理机构，严格落实本环评提出的建设期各项污染防治措施，以减小建设期对周边环境的影响。

2、运营期环境管理要求

(1) 排污许可证申报

根据生态环境部 部令第 4 号《排污许可管理办法》，建设单位在取得建设项目环境影响评价审批意见后应进行排污许可证的申报，建设单位应当按照规定的时限申领并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

(2) 自主验收

在建设项目竣工后，建设单位应进行污染防治设施的自主验收，在对该项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收后该项目方可正式投产运行。

(3) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定厂区环境保护方针、目标。

(4) 制订厂区环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂区环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(5) 负责厂区环境监测管理工作，制定环境监测计划，并负责与监测机构协调实施；单位法人应掌握全厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台账，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(6) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(7) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

(8) 制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(9) 组织开展厂区污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

9.1.4 污染物排放管理要求

本项目污染物排放清单及排放管理要求见下表。

表 9.1.4-1 污染物排放清单一览表

污染源		污染物种类	处理措施	主要运行参数	排放情况			执行的标准
					排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
废气	混合、搅拌、 灌装废气	非甲烷总烃	两级活性炭吸附 装置	风量 5000m³/h DA001 排气筒 高度 15m 内径：0.3m	2.625	0.0131	0.0315	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 1 中挥发性有机物基本污染物项目排放限值；厂区内无组织有机废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
废水	生活污水、循环冷却水排水、纯水制备浓水	pH	化粪池	/	6~9	/	/	江南集中区第一污水处理厂接管限值及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值
		COD			153.9mg/L	/	0.21	
		BOD ₅			58.7mg/L	/	0.079	
		SS			108.7mg/L	/	0.15	
		NH ₃ N			7.8mg/L	/	0.011	
噪声	设备噪声	L _{Aeq}	消声、减振、隔声	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固废	一般废物	废包装袋	由物资单位回收利用	/	/	/	0（产生量 0.1）	一般废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
		废石墨烯包装		/	/	/	0（产生量 2.85）	

		桶						(GB18599-2020) 中的相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关规定
		废活性炭（纯水制备）		/	/	/	0（产生量 0.184）	
		废石英砂		/	/	/	0（产生量 0.369）	
		反渗透膜		/	/	/	0（产生量 0.2）	
	危险废物	废包装桶	定期送资质单位安全处置	/	/	/	0（产生量 3.303）	
		废活性炭（废气治理）		/	/	/	0（产生量 1.4175）	
	生活垃圾	生活垃圾	实行分类袋装化，交市政环卫部门统一处理	/	/	/	0（产生量 3.0）	

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测的意义

环境监测是环境保护的目的，是环境管理必不可少的组成部分。该企业是一个综合性的企业，在生产过程中会有“三废”产生和排放，使环境遭受危害。因此建立环保机构专门负责对环境进行监测，及时发现环境污染问题，以便及时加以解决和控制是十分必要的。

9.2.2 排污口规范化设置

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》及《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》和项目“三废”排放的实际情况，企业应统一规划设置项目的废气排气筒、雨污排放口、固定噪声源，规范固体废物贮存(处置)场所。

(1) 雨污水排放口：本项目依托租赁厂房现有雨污水排放口，不新增雨污水排放口。

(2) 废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。

(3) 固定噪声源：按有关规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场所：根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

(5) 环境保护图形标志

建设项目排污口环境保护图形标志具体要求见表 10.2.2-1 及表 10.2.2-2。

废气排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照《安徽省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口(接管口)设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.2.2-1，环境保护图形符号见表 9.2.2-2。

表 9.2.2-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.2.2-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

9.2.3 监测计划

根据工程分析,参考《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)确定本项目的监测计划见下表。

1、环境质量监测计划

(1) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关要求大气环境影响一级评价应提出污染源监测计划和环境质量监测计划,环境质量监测因子选取项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物,本项目无组织排放的非甲烷总烃满足该要求,故本次选取非甲烷总烃作为环境质量监测因子并制定环境质量监测计划。

(2) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),二级评价的建设项目,一般不少于 3 个跟踪监测点,在建设项目场地,上、下游个布设 1 个监测点。

(3) 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),评价工作等级为二级的项目,每 5 年开展 1 次跟踪监测。

表 9.2.3-1 环境质量监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
环境空气质量	非甲烷总烃	厂界	每年 1 次	非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解中非甲烷总烃的规定标准值
土壤	储罐区附近	45 项基本因子、石油烃	每 5 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值
地下水	上游、项目区、下游	pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、氰化物、挥发酚类、六价铬、硫酸盐、	每年 1 次	《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III 类标准

		氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、铅、镉、砷、汞、阴离子表面活性剂、锌、铜、银、总大肠菌群		
--	--	---	--	--

2、污染源监测计划

表 9.2.3-2 污染源监测计划一览表

污染类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	非甲烷总烃	每年 1 次	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 1 中挥发性有机物基本污染物项目排放限值；
	企业边界	非甲烷总烃	每半年 1 次	厂区内无组织有机废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
废水	废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每年 1 次	江南集中区第一污水处理厂接管限值及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值
雨水	雨水总排口	COD、NH ₃ -N	每日 1 次 ^a	/
噪声	厂界	等效 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

注：①a 排放期间按日监测。

9.3 项目环保“三同时”措施验收清单

本项目竣工环保“三同时”措施验收清单见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目环保“三同时”措施验收清单

项目	污染源		治理措施	验收要求	备注
废气	石墨烯半导体材料生产线	混合废气	集气罩收集+两级活性炭吸附+15 米高排气筒	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 1 中挥发性有机物基本污染物项目排放限值；厂区内无组织有机废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	三同时
		搅拌废气			
		灌装废气			
	除油剂生产线	搅拌废气			
		灌装废气			
	表面处理剂生产线	搅拌废气			
		灌装废气			
废水	生活污水、循环冷却水排水、纯水制备浓水		生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水及纯水制备浓水一并通过市政污水管网进江南集中区第一污水处理厂处理	江南集中区第一污水处理厂接管限值及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 中间接排放限值标准	三同时
噪声	设备噪声		低噪音设备，采取消声、减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	三同时
固废	一般固废	废包装袋	集中收集由物资单位回收利用	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)中的相关规定	三同时
		废石墨烯包装桶			
		废活性炭（纯水制备）			
		废石英砂			
		反渗透膜			
	危险废物	废包装桶	集中收集后定期送资质单位回收利用	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标	

		废活性炭（废气治理）		准》（GB18597-2023）中的相关规定	
	地下水		分区防渗	降低地下水污染风险至可接受水平	三同时
	环境风险		一座容积为 100m ³ 的事故应急池	降低风险至可接受水平	三同时

10 环境影响评价结论

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

安徽赛姆烯金科技有限公司年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目位于安徽省池州市皖江江南新兴产业集中区皖江东路与黄山北路交口西南角。项目租赁安徽金村智能设备制造有限责任公司 1 号厂房作为生产场所，建筑面积 2030 平方米，购置石墨烯半导体材料制备及其产业应用加工设备，主要加工石墨烯半导体材料、石墨烯金属化系列处理剂等产品。年产石墨烯半导体材料 900 吨，除油剂 800 吨，表面处理剂 320 吨。

该项目已于 2024 年 7 月 2 日经皖江江南新兴产业集中区管委会产业发展部批准备案，项目代码：2407-341763-04-01-677973。

10.1.2 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3985 电子专用材料制造”，经核查此项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励、限制或淘汰类项目，可视为允许类。项目建设符合国家产业政策。

10.1.3 项目选址可行性

项目的选址符合规划要求，资源、交通、供水和排水设施较为完善，项目实施后不会对区域环境产生明显影响，从环境角度考虑，项目选址是可行的。

10.1.4 环境质量现状

10.1.4.1 空气环境质量现状

根据 2023 年池州市生态环境状况公报，项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度值、CO 日均值第 95 百分位数、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值、O₃ 最大 8h 平均浓度 90% 位数值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。因此，池州市区域为环境空气质量达标区。由现状监测数据可知：各测点特征污染物非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

10.1.4.2 地表水环境质量现状

项目区主要纳污水体为九华河及长江。九华河、长江水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求,水质较好。

10.1.4.3 声环境质量现状

根据环境噪声现状监测结果,本项目四周厂界噪声昼、夜间现状监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

10.1.4.4 地下水环境质量现状

拟建项目厂址周围地下水中各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求,说明厂址周围地下水水质满足相应的功能区划要求。

10.1.4.5 土壤环境质量现状

评价区域内土壤各项目监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》试行(GB36600-2018)第二类用地标准要求,说明本区的土壤环境质量较好。

10.1.5 主要环境影响

10.1.5.1 水环境影响

本项目产生的废水主要为生活污水、循环冷却水排水及纯水制备浓水。生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水及纯水制备浓水一并通过市政污水管网进江南集中区第一污水处理厂处理,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后经九华河排入长江,对地表水环境影响较小。

10.1.5.2 大气环境影响

本项目产生的废气主要为石墨烯半导体材料生产过程中产生的混合废气、搅拌废气以及灌装废气,除油剂生产过程中产生的搅拌废气以及灌装废气,表面处理剂生产过程中产生的搅拌废气以及灌装废气。废气经集气罩收集后进入两级活性炭吸附装置处理后通过1根15米高排气筒排放(DA001)。废气排放满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第5部分:电子工业》(DB34/4812.5-2024)表1中挥发性有机物基本污染物项目排放限值;厂区内无组织有机废气排放满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第5部分:电子工业》(DB34/4812.5-2024)表3厂区内VOCs无组织排放限值。

根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

本项目排放非甲烷总烃叠加在建、拟建项目以及背景浓度后小时平均质量浓度满足标准要求。

综上，通过预测大气环境影响满足以上条件，环境影响可接受。

10.1.5.3 噪声环境影响

本项目噪声源经采取减振、消声、厂房隔声等降噪措施后，根据预测能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，因此，经采取以上措施后，本项目营运过程中产生的噪声对周围声环境影响较小。

10.1.5.4 固体废弃物环境影响

本项目产生的固废主要为生活垃圾，一般固体废物废包装袋、废石墨烯包装桶、废活性炭（纯水制备）、废石英砂、反渗透膜及危险废物废包装桶、废活性炭（废气治理）。

本项目产生的生活垃圾实行分类袋装化，由市政环卫部门统一处理；一般工业固体废物废包装袋、废石墨烯包装桶、废活性炭（纯水制备）、废石英砂、反渗透膜集中收集由物资单位回收利用；危险废物中的危险废物中的废包装桶、废活性炭（废气治理）集中收集后定期送资质单位安全处置。产生的固体废物均合理处置，不外排，故固体废物对环境的影响较小。

10.1.6 环境风险评价结论

根据物质风险识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，确定本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。项目涉及的主要危险物质为甲酸、硫酸铜等，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

10.1.7 工程污染防治对策

10.1.7.1 废气污染防治对策

本项目产生的废气主要为石墨烯半导体材料生产过程中产生的混合废气、搅拌废气以及灌装废气，除油剂生产过程中产生的搅拌废气以及灌装废气，表面处

理剂生产过程中产生的搅拌废气以及灌装废气。废气经集气罩收集后进入两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放（DA001）。

10.1.7.2 废水污染防治对策

本项目产生的废水主要为生活污水、循环冷却水排水及纯水制备浓水。生活污水经化粪池处理后与循环冷却水排水及纯水制备浓水一并通过市政污水管网进江南集中区第一污水处理厂处理后通过九华河排入长江。

10.1.7.3 固体废弃物污染防治对策

本项目设置一间一般固废暂存间及危险废物暂存间。危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防扬散、防流失、防渗漏），由有处理资质的企业定期转运集中处置。危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。

10.1.7.4 噪声污染及其防治对策

本项目噪声源主要有均质机、研磨分散机、高能球磨机、切片研磨抛光机、纳米超声分散仪、搅拌罐、各类泵、空压机、冷水机及风机等，噪声声级为 70dB（A）~90dB（A）。主要采用高效低噪声设备、建筑隔声、消声等措施以确保厂界噪声达标排放。

10.1.8 公众参与

建设单位于 2024 年 7 月 9 日，在池州市生态环境局网站上发布项目公众参与第一次公示；公示期间，未收到反馈意见。

10.1.9 总量控制

本项目有组织非甲烷总烃排放量为 0.0315t/a；故本次需申请的总量指标如下：VOCs：0.0315t/a。

本项目 COD 排放量为 0.067t/a、NH₃-N 排放量为 0.0067t/a。COD、NH₃-N 总量已纳入江南集中区第一污水处理厂，本项目不单独申请总量。

10.1.10 排污许可衔接

根据原环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的规定，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污；企业在竣工后应严格按照要求变更排污许可证。

10.1.11 结论

安徽赛姆烯金科技有限公司年产 2000 吨石墨烯半导体材料及其产业应用项目位于安徽省池州市皖江江南新兴产业集中区，所在区域无制约项目建设的重大环境因素，项目符合国家产业政策要求，选址和用地符合规划要求，在严格执行本环评提出的各项污染防治措施、落实“三同时”政策、保证各污染治理设备正常运转、满足评价中提出的各项要求的前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，总体上对区域环境影响不大，项目建设不会改变区域环境质量，从环境影响角度而言，该项目的建设是可行的。