

安徽徽州正杰科技有限公司
年产 8000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂改扩建项目

环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：安徽徽州正杰科技有限公司

编制单位：安徽众远环境科技有限公司

二〇二五年七月

目 录

概 述	1
1.建设项目概况	1
2.环境影响评价的工作过程	2
3.分析判定相关情况	3
4.关注的主要环境问题及环境影响	4
5.环境影响评价的主要结论	5
1 总则	6
1.1 评价目的	6
1.2 编制依据	6
1.3 项目选址环境合理性和环境功能区划	11
1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选	49
1.5 评价等级	53
1.7 评价标准	61
1.8 评价重点	67
1.9 环境保护目标	67
1.10 评价工作程序	73
2 现有项目概况及工程分析	74
2.1 现有厂区基本情况	74
2.2 现有工程污染源、污染防治措施	82
2.3 现有工程环境风险回顾	88
2.4 现有工程问题梳理及污染物替代量	93
2.5 现有工程拆除方案、环境影响分析及环保要求	94
3 拟建项目工程分析	97
3.1 拟建项目基本情况	错误！未定义书签。
3.2 拟建项目工程分析	错误！未定义书签。
3.3 拟建项目污染源分析	错误！未定义书签。
3.4 “三本帐”分析	错误！未定义书签。
3.5 清洁生产	错误！未定义书签。
4 环境现状调查与评价	97
4.1 自然环境概况	98
4.2 项目所在园区发展概况	100
4.3 环境质量现状评价	101
4.4 区域污染源调查	124
5 环境影响预测与评价	135
5.1 施工期环境影响分析	135
5.2 运营期大气环境影响分析	135
5.3 地表水环境影响分析	180
5.4 声环境影响预测分析	184
5.5 固体废物环境影响预测分析	186
5.6 地下水影响分析	192

5.7 环境风险与评价	204
5.8 土壤环境影响分析	250
5.9 生态环境影响分析	256
5.10 碳排放影响分析	258
6 环境保护措施及其可行性论证	261
6.1 废气环保治理措施	261
6.2 水环境污染防治	265
6.3 环境噪声污染防治	268
6.4 固废处理与处置	269
6.5 土壤和地下水污染防治对策	270
6.6 风险污染防治对策	273
7 环境影响经济损益分析	280
7.1 建设项目社会经济效益简析	280
7.2 环境经济损益分析	280
7.3 结论	281
8 环境管理与监测计划	282
8.1 环境管理	282
8.2 环境管理制度与污染源监测	290
8.3 监控制度	296
8.4 排污口规范化	297
8.5 总量控制	298
8.6 企业环境信息公开	300
8.7 危险废物管理计划及事故应急预案要求	300
9 环境影响评价结论	302
9.1 项目概况	302
9.2 项目可行性分析结论	302
9.3 环境质量现状评价结论	303
9.4 污染防治措施及环境影响评价结论	304
9.5 环境影响预测结论	305
9.6 环境经济损益分析结论	307
9.7 环境管理与监测计划	308
9.8 清洁生产与总量控制结论	308
9.9 公众参与结论	308
9.10 建设项目环境保护“三同时”竣工验收一览表	308
9.11 评价总结论	309

概 述

1.建设项目概况

安徽徽州正杰科技有限公司成立于 2010 年 11 月 29 日，法人代表江建明，是安徽正杰科技有限公司全资控股的法人独资企业，注册地位于安徽省黄山市徽州区循环经济园区，公司专注于 β -羟烷基酰胺固化剂、粉末涂料及原料的研发、生产和销售业务涵盖进出口贸易。

2017 年 8 月 8 日，安徽徽州正杰科技有限公司收购黄山裕新工贸有限公司生产 β -羟烷基酰胺固化剂（HAA）。黄山裕新工贸有限公司于 2012 年 6 月 29 日取得黄山市环境保护局（现黄山市生态环境局）出具的关于《黄山裕新工贸有限公司年产 3000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂生产线项目环境影响报告书的批复》（环建函〔2012〕142 号）。2013 年 12 月委托黄山市环境监测站开展竣工环境保护验收工作，2014 年 3 月 31 日取得黄山市环境保护局（现黄山市生态环境局）出具的关于《黄山裕新工贸有限公司年产 3000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂项目(一期)竣工环境保护验收的批复》（环建函〔2014〕50 号）（一期验收产能为 1500t/a）。2017 年 8 月 8 日黄山裕新工贸有限公司被安徽徽州正杰科技有限公司收购。

粉末涂料作为一种应用广泛的环保涂料，在我国发展速度一直很快，近五年来年均增长率达到 9%以上。粉末涂料的快速发展也带来了上游原材料的高速增长。随着行业竞争的加剧，粉末涂料的应用领域获得扩张，各种功能型粉末涂料纷纷投入市场，市场开始向各种细分领域发展。另外，近年来在国家倡导节能环保方面力度加大，厂家对节能降耗的需求逐渐增加。在这种背景下推动下，上游的固化剂的研发也加快了发展的步伐。

β -羟烷基酰胺（HAA）是一种粉末涂料固化剂，是 TGIC 最佳的替代品。近年来，随着工业快速发展，粉末涂料市场需求日益增长，随之而来 β -羟烷基酰胺固化剂市场需求也与日俱增， β -羟烷基酰胺固化剂产品供不应求。

安徽徽州正杰科技有限公司根据当前市场行情、环保要求和企业自身发展规划要求，拟投资 2900 万元对厂区现有项目进行技术改造，同时新增生产线及相关

辅助设施，建设年产 8000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂改扩建项目。

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中淘汰类和限制类。同时项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的项目。并且项目已取得黄山市发展和改革委员会核发的备案表（项目编码：2503-341000-04-02-707485）。因此，本项目建设符合国家产业政策。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），二十三、化学原料和化学制品制造业 26 “44 基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”，本项目 β -羟烷基酰胺固化剂属于涂料固化剂，生产属于“涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264”中“全部（含研发中试，不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设单位安徽徽州正杰科技有限公司于 2025 年 3 月 16 日委托安徽众远环境科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，及时组织有关专业技术人员进行现场调查，收集资料和现场踏勘工作。在此基础上，按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范，编制了《安徽徽州正杰科技有限公司年产 8000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂改扩建项目环境影响报告书》，报黄山市生态环境局审批。

在本次环评工作中，黄山市生态环境局、黄山市徽州区生态环境分局、安徽徽州经济开发区管委会、合肥紫实检测技术有限责任公司、江苏格林勒斯检测科技有限公司以及安徽徽州正杰科技有限公司等多个部门给予了支持与配合。在此，谨向上述单位和有关领导、专家、技术人员表示诚挚的谢意！

2.环境影响评价的工作过程

◆2025 年 3 月 16 日，安徽众远环境科技有限公司接受安徽徽州正杰科技有限公司的委托，承担《安徽徽州正杰科技有限公司年产 8000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂改扩建项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2025 年 3 月 18 日，该项目环评第一次公示在黄山市徽州区人民政府网站

（网址：<https://www.ahhz.gov.cn/zwgk/public/6616219/11744175.html>）上发布。

◆2025 年 3 月，根据可行性研究报告、设计方案及项目单位提供的其他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。

◆2025 年 4 月~5 月，委托合肥紫实检测技术有限责任公司、江苏格林勒斯检测科技有限公司对项目区域进行了环境质量现状监测，对项目周边环境及敏感目标进行详细调查。

◆2025 年 4 月，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。

◆2025 年 4 月~5 月，根据环境影响评价技术导则，开展项目工程分析及环境影响评价工作，形成建设项目环境影响报告书征求意见稿。

◆2025 年 5 月 29 日~6 月 12 日，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），在该项目环境影响报告书征求意见稿形成后，进行第二次公示，公示方式包括网络公示（网址：<https://www.ahhz.gov.cn/zwgk/public/6616219/11800477.html>）、报纸公示（黄山日报、6 月 4 日和 6 月 5 日）和现场张贴公告（厂区门口、循环园出入口、园区管委会）。

◆2025 年 6 月 13 日，该项目环境影响报告书进入安徽众远环境科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后，于 7 月 7 日形成《安徽徽州正杰科技有限公司年产 8000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂改扩建项目环境影响报告书（送审稿）》。

3.分析判定相关情况

本项目建设符合国家产业政策，产业定位满足《黄山徽州化工园区（原黄山市徽州区循环经济园区）总体发展规划（2008-2030）（2021 年修编）环境影响报告书》及其批复文件要求。项目建设地址位于黄山市徽州区黄山徽州化工园区紫金路 3 号，安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内，用地性质为三类工业用地，用地符合安徽省黄山市黄山徽州化工园区（原黄山市徽州区循环经济园区）总体规划和土地利用规划。

项目拟建地点位于现有厂区内，厂区现有供水、供电、排水及供热设施均能满足项目建设要求，同时区域环境质量达标并具备一定的环境容量。项目通过采取相应的污染防治措施，实现污染物达标排放，对区域环境不会造成明显的不良影响，且选址满足防护距离要求。

根据《黄山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目不在生态红线范围内，不属于环境准入负面清单范围内，满足“三线一单”管理要求，同时满足《安徽省空气质量持续改善行动方案》的通知（皖政〔2024〕36 号）、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73 号）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）等相关要求。

4.关注的主要环境问题及环境影响

根据项目工程分析及区域环境的特点，重点关注以下几个环境问题：

（1）生产过程中废气、废水的产生情况、治理措施及达标排放情况；

（2）废气排放对环境及敏感目标的影响情况；

（3）项目建成后环境风险水平和风险防范措施，降低事故对环境质量和人群健康影响的风险。

（4）本项目环境影响评价重点：

现有工程：对现有工程环境问题进行梳理，针对现有环境问题提出整改意见；

大气环境：主要废气排放对周边环境空气的影响；

地表水环境：废水的纳管排放可行性分析；

地下水、土壤环境：有效防范对土壤和地下水环境的不利影响，采取分区防渗措施，制定有效的土壤和地下水监控方案，定期实施监测；

声环境：设备主要噪声源对厂界的影响；

固体废物：固体废物分类收集、贮存场所防护措施以及处理处置的合规性；

环境风险：提出合理有效的环境风险防范措施和突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力；

环境管理：提出日常环境管理要求及监测计划。

根据“以新带老”原则，对现有工程存在的环保问题，提出整改措施。

5.环境影响评价的主要结论

本项目符合国家及地方产业政策，符合安徽省黄山市黄山徽州化工园区总体规划和土地利用规划，符合“三线一单”管控要求，生产工艺符合清洁生产要求，选址合理。根据本次评价所进行的工程分析及环境影响预测，本项目正常生产过程所产生的各种污染物经治理后能实现达标排放，满足总量控制的要求，对当地的环境影响较小。在满足本评价中所提出的各项要求，严格执行“三同时制度”，并加强生产管理，积极规避环境风险的前提下，从环境影响角度而言，本项目是可行的

1 总则

1.1 评价目的

(1) 通过现场踏勘及数据分析, 查清拟建项目周围的自然环境、社会经济、环境质量现状。

(2) 通过工程分析和模拟调查, 摸清工程建设的规模和主要内容, 分析施工期和运营期的主要污染环节、污染类型、排污方式及污染程度, 预测对环境的影响范围, 提出切实可行的污染防治措施, 在达标排放的前提下, 满足污染物总量控制指标。

(3) 从技术、经济角度分析和论证拟采取的环保措施的可行性, 分析总量达标的可行性和污染物削减情况。

(4) 明确拟建项目所处位置是否符合规划要求, 并且对选址及平面布局合理性进行分析。

(5) 从环境保护角度对拟建工程的可行性作出明确结论, 为主管部门决策和环境管理提供依据。

通过以上工作, 使本评价达到为管理部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据的目的。

1.2 编制依据

1.1.1 法律及部门规章依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(1989.12.26) 及其 2012 年修正案; (2014 年修订, 2015.1.1 施行);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订);

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022.6.5 施行);

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1 施行);

(8) 《中华人民共和国土地管理法》(2019.8.26 修订);

(9) 《中华人民共和国节约能源法》(2018.10.26 修订);

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1);

- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 施行）；
- (12) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (13) 生态环境部部令 第 4 号《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1 施行）；
- (14) 《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号，2022.12.2）；
- (15) 原环境保护部，环发〔2011〕99 号，《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (17) 《关于印发〈国家突发环境事件应急预案的通知〉》（国办函〔2014〕119 号）；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部·环发〔2012〕77 号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (21) 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）；
- (22) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (23) 关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的公告（公告 2013 年第 59 号，环境保护部，2013.9.25）；
- (24) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (25) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (26) 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）；
- (27) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- (28) 《安徽省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 1 日起实施）；
- (29) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89 号）；
- (30) 《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28 号文）
- (31) 《黄山市大气污染防治实施方案》（黄政〔2014〕7 号）；
- (32) 《排污许可管理条例》（2021.3.1 实施）；
- (33) 《排污许可管理办法》（2024.7.1 实施）；

- (34) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (35) 《“十四五”生态环境保护规划》；
- (36) 《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- (37) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）（2018 年 1 月 26 日）；
- (38) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (39) 《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）；
- (40) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (41) 关于印发《安徽省挥发性有机物污染治理专项行动方案的通知》（皖大气办[2017]15 号，2017.5.31）；
- (42) 《安徽省环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告〔第六十六号〕，2017.11.17 修订，2018.1.1 实施）；
- (43) 安徽省生态环境厅关于《统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知（皖环发[2021]7 号）；
- (44) 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；
- (45) 安徽省经济和信息化厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅皖经信原材料函[2022]73 号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》，2022.6.15；
- (46) 关于印发《黄山市建设工程扬尘污染防治管理办法》的通知（黄建管[2021]95 号）；
- (47) 《安徽省新安江流域水资源与生态环境保护实施方案》；
- (48) 《深入打好污染防治攻坚战行动方案》（皖发〔2022〕13 号）；
- (49) 《安徽省“十四五”应对气候变化规划》；
- (50) 《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》（皖环发〔2020〕73 号）；
- (51) 《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕8 号）；
- (52) 安徽省实施《中华人民共和国环境影响评价法》办法；
- (53) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕

24 号)；

(54) 安徽省人民政府关于印发《安徽省空气质量持续改善行动方案》的通知(皖政〔2024〕36 号)；

(55) 《黄山市“十四五”生态环境保护规划》。

1.1.2 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19—2022)；
- (6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境影响技术评估导则》(HJ 616-2011)；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)；
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (11) 《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7-2019)；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (13) 《化学工业污水处理与回用设计规范》(GB 50684-2011)；
- (14) 《工业企业总平面布置设计规范》(GB 50187-2012)。
- (15) 《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)；
- (16) 《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)；
- (17) 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014, 2018 年修订版)；
- (18) 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087-2020)；
- (23) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)(2017 年 10 月 1 日实施)；

- (24) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)；
- (26) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021)；
- (27) 《易制爆危险化学品名录》(2017 年版)；
- (28) 《易制毒化学品的分类和品种目录》(中华人民共和国国务院令第 445 号发布的《易制毒化学品管理条例》)；
- (29) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95 号)；
- (30) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12 号)；
- (31) 《优先控制化学品名录(第一批)》(公告〔2017 年〕第 83 号)；
- (32) 《优先控制化学品名录(第二批)》(公告 2020 年 第 47 号)
- (33) 《有毒有害大气污染物名录(2018)》(公告 2019 年第 4 号)；
- (34) 《有毒有害水污染物名录(第一批)》(公告 2019 年第 28 号)；
- (35) 《有毒有害水污染物名录(第二批)》(公告 2025 年第 15 号)；
- (36) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版)；
- (37) 《重点管控新污染物清单》(2023 年版)；
- (38) 《危险化学品目录》(2022 调整版)；
- (39) (关于印发《<关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约国家实施计划(2024 年增补版)>安徽省实施方案》的通知)；
- (40) 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》；
- (41) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环评[2025]28 号)；
- (42) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)；
- (43) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019))；
- (44) 安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)；
- (45) 安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)

1.1.3 其他文件资料

(1) 环评委托书

(2) 项目备案表(项目代码: 2503-341000-04-02-707485);

(3) 《安徽徽州正杰科技有限公司年产 8000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂改扩建项目可行性研究报告》;

(4) 《安徽徽州正杰科技有限公司年产 8000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂改扩建项目》环境现状检测报告;

(5) 合肥市斯康环境科技咨询有限公司《黄山徽州化工园区(原黄山市徽州区循环经济园区)总体发展规划(2008-2030)环境影响报告书》(2021 年修编)及批复文件;

(6) 安徽徽州正杰科技有限公司提供的其他相关资料。

1.3 项目选址环境合理性和环境功能区划

1.3.1 项目选址

安徽徽州正杰科技有限公司年产8000吨 β -羟烷基酰胺固化剂改扩建项目位于徽州化工园区现有厂区内,土地性质为三类工业用地。项目西距岩寺镇1.9km,南距屯溪区约11.0km,皖赣铁路位于项目西北约380m。项目厂区外西北侧为安徽欣苗新材料科技有限公司、黄山金石木塑料科技有限公司;东北侧为黄山尚傅科技有限公司、黄山嘉恒科技有限公司,东南侧隔园区道路(紫金路)为黄山神剑新材料有限公司、黄山锦峰实业有限公司、美邦(黄山)胶业有限公司,西南侧为黄山美佳新材料有限公司、园区道路(虎亭路)。

1.3.2 产业政策相符性

①本项目产品为 β -羟烷基酰胺固化剂(HAA),属于国民经济行业类别中的2641 涂料制造,根据《产业结构调整指导目录(2024 本)》:本项目不属于其中的限制类、淘汰类。同时,对照国家发展改革委会同商务部、市场监管总局发布的《市场准入负面清单(2025 年版)》,本项目不存在负面清单所列的禁止准入事项,不属于禁止准入类项目,视为许可准入类项目,符合市场准入要求。并且项目已取得黄山市发展和改革委员会核发的项目备案表(项目代码2503-341000-04-02-707485)。因此,本项目建设符合国家产业政策。

②根据《黄山徽州化工园区(原黄山市徽州区循环经济园区)总体发展规划(2008-2030)》(2021 年修编),黄山徽州化工园区(原黄山市徽州区循环经济园区)定位:园区主导产业重点发展专用环氧树脂、聚酯树脂及助剂类化工新材料产业。环氧产品链下一步的发展规划瞄准市场转型调整导向,开发制约行业发展的基础原材料,

加大下游中高端产品的研发力度，提高产品的技术含量和附加值，向技术密集型和质量效益型转变；聚酯树脂产品链下一步进一步开发聚酯树脂类产品及下游延伸发展改性聚酯树脂、胶粘剂、涂料等产品；基于园区已有的树脂类原材料开发助剂产品链。本项目为涂料制造，属于园区鼓励类行业，符合园区定位。

1.3.3 法律规定

项目位于徽州化工园区紫金路 3 号安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内，所占用土地为三类工业用地。经现场勘查，本项目用地不涉及到自然保护区、风景名胜保护区、饮用水源保护区等特殊环境敏感区域，项目选址总体上符合国家有关法律法规要求。

1.3.4 用地规划相符性

1、与《黄山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

本项目位于黄山徽州化工园区紫金路 3 号安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内，经与《黄山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》图件中“市域国土空间规划分区图”、“中心城区核心城区国土空间规划分区图”比对，如图 1.3-1、图 1.3-2，本项目位于工业发展区，不占生态保护区、生态控制区、农田保护区，符合黄山市国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。

黄山市国土空间总体规划（2021-2035 年）

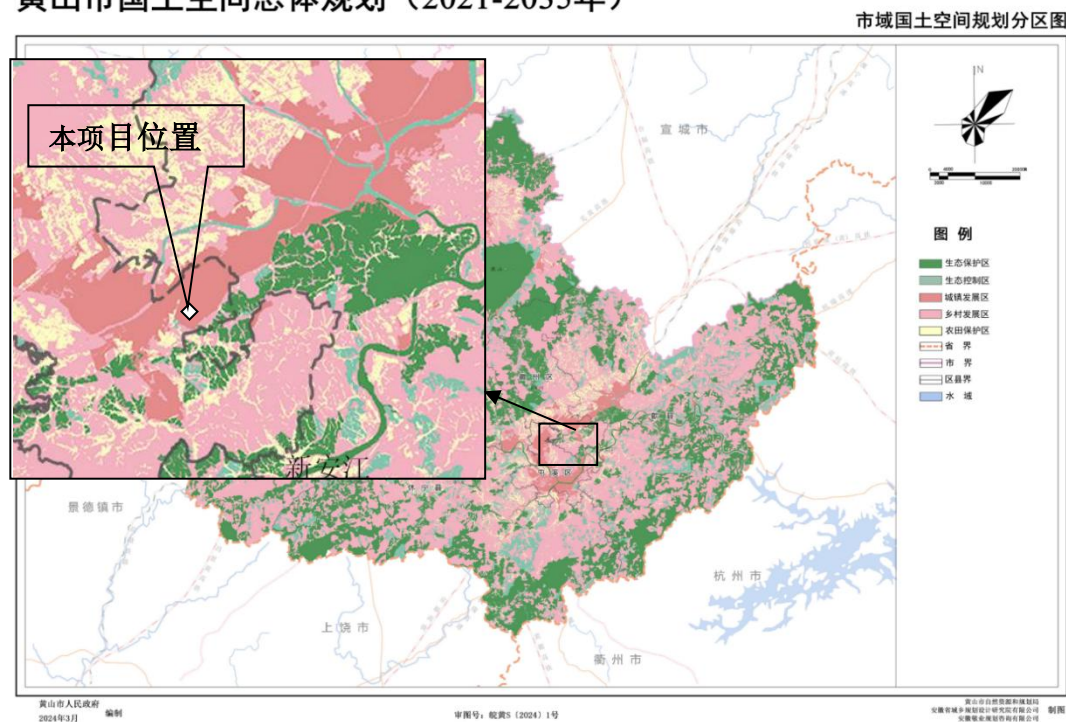


图 1.3-1 拟建项目与“市域国土空间规划分区图”关系示意图

黄山市国土空间总体规划（2021-2035年）

中心城区核心城区国土空间规划分区图

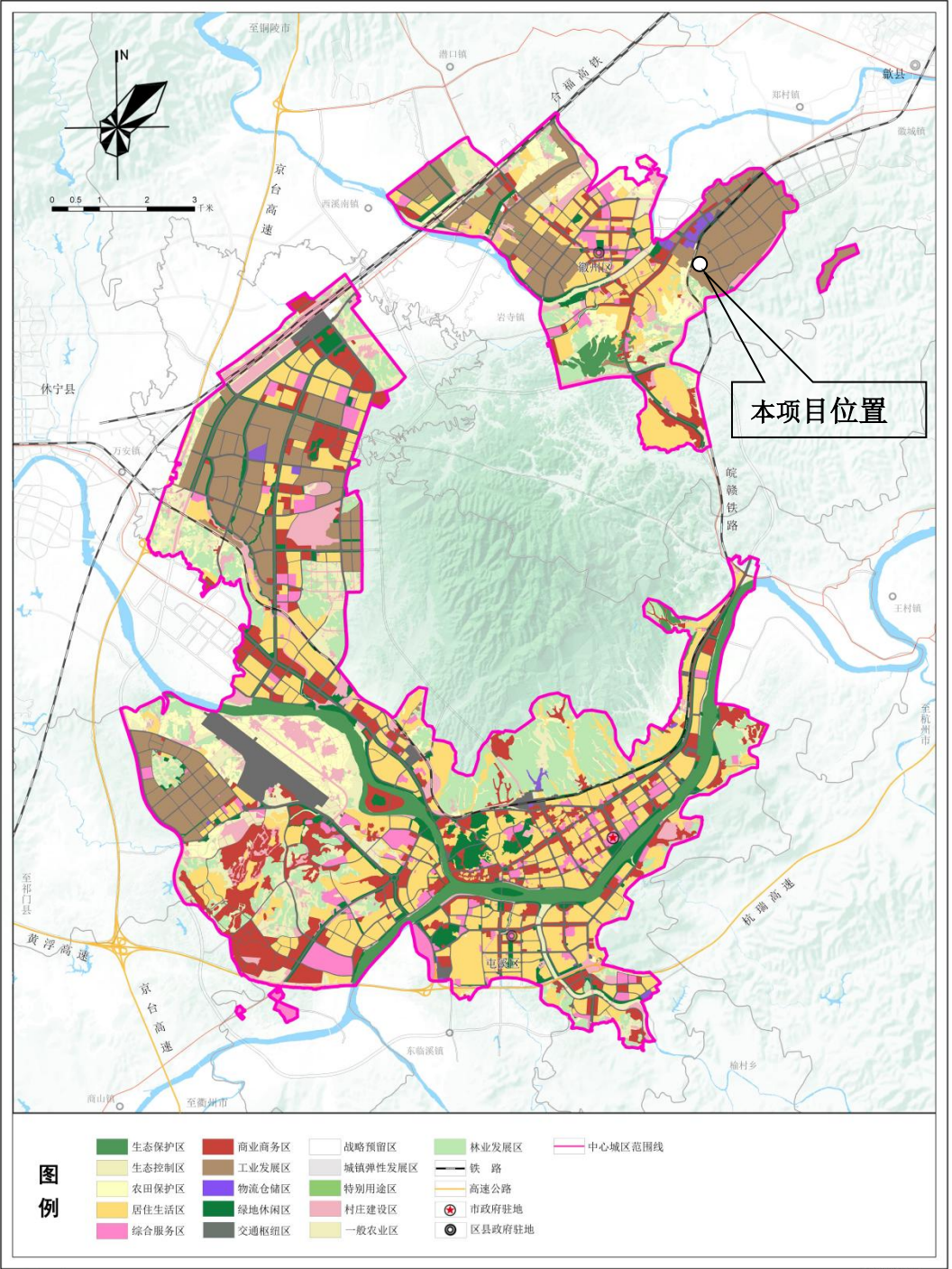


图 1.3-2 拟建项目与“中心城区核心城区国土空间规划分区图”关系示意图

2、与安徽省黄山徽州化工园区规划相符性

安徽省黄山徽州化工园区（原黄山市徽州区循环经济园区）位于皖赣铁路的南侧和徽州区的瑶村。2008 年徽州区政府为了解决城区内的现有化工企业对城区

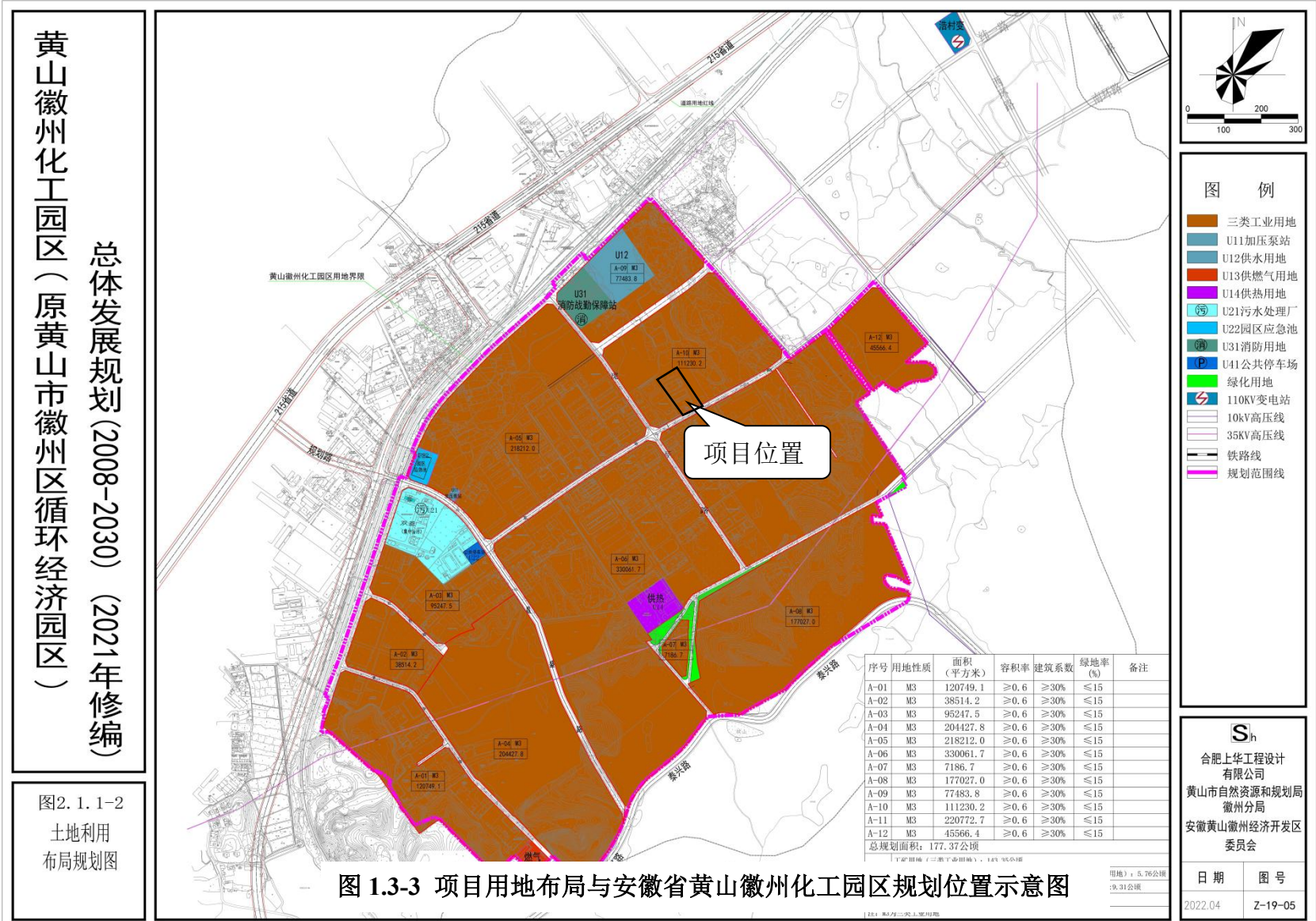
生活环境造成影响，设立了徽州区城东工业园二期，规划建设范围是：北至陈塘，南至燕尾山庄，东至山体，西至皖赣铁路。《徽州区城东工业园二期规划环境影响报告书》于 2008 年通过黄山市环境保护局审查（环建函[2008]141 号）按照国务院安委办《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办[2008]26 号）的要求，和 2010 年黄山市人民政府第 85 号《化工集中区规划工作会议纪要》的要求，黄山市徽州区人民政府批准设立安徽省黄山市循环经济园 A 区（安徽省黄山市黄山徽州化工园区）。规划范围东至二环北路，南至快速北路，西北至皖赣铁路。

2012 年编制了《安徽省黄山市循环经济园 A 区控制性详细规划环境影响评价报告书》，取得了黄山市环境保护局《关于安徽省黄山市循环经济园 A 区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》环建函〔2012〕271 号。

2018 年编制了《安徽省黄山市循环经济园 A 区规划环境影响跟踪评价报告书》，取得了黄山市生态环境局关于印发《安徽省黄山市循环经济园 A 区规划环境影响跟踪评价报告书技术审查意见》的函文件，黄环函〔2019〕235 号。

2021 年 12 月 1 日，《安徽省自然资源厅关于核定黄山徽州化工园区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函〔2021〕210 号），核定园区面积为 1.77km²。据此对原规划进行了第二轮修编，编制了《黄山徽州化工园区（原黄山市徽州区循环经济园区）总体发展规划（2008-2030）》（2021 年修编）。

根据《黄山徽州化工园区（原黄山市徽州区循环经济园区）总体发展规划（2008-2030）》（2021 年修编）土地利用规划图（图 1.3-3），本项目厂区位于该园区规划的三类工业用地，因此，项目选址符合要求。



3、与黄山徽州化工园区规划环评及其审查意见的相符性

根据《黄山徽州化工园区（原黄山市徽州区循环经济园区）总体发展规划（2008-2030）（2021 年修编）环境影响报告书》及审查小组审查意见，本项目与其相符性分析如下：

表 1.3-1 拟建项目与黄山徽州化工园区总体发展规划环评及审查意见相符性分析

序号	规划环评及审查意见	拟建项目基本情况	相符性
1	黄山徽州化工园区规划面积：1.77km ² 。四至范围为：东至瑶村，南至泰兴路（垃圾处理厂进场道路），西至敏西林场物种园东部，北至皖赣铁路（黄山佳联集团绿生食品有限公司至瑶村段）。	本项目位于紫金路 3 号安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内，位于黄山徽州化工园区范围内。	符合
2	严格环境准入要求。结合区域生态环境质量及生态管控要求，细化环境准入清单，明确入园项目的行业准入要求。结合园区产业定位，合理规划环境保护空间。	园区主导产业重点发展专用环氧树脂、聚酯树脂及助剂类化工新材料产业，优先引入化学原料和化学品制造业中低能耗、低排放的高分子材料，粉末涂料助剂，低 VOC _s 排放的油墨、涂料、胶粘剂等项目。本项目为涂料制造，属于园区优先进入化学原料和化学品制造类中低能耗、低排放的高分子材料，低 VOC 排放的行业。符合园区产业定位。项目符合“三线一单”管控要求要求，同时运营期废气、废水、固废、噪声均达标排放。	符合
3	加强园区项目环境管理和入园项目管控。落实园区区域环境质量管理，切实保障区域环境质量持续改善。对现有不符合园区主导产业的项目应严格控制其规模，后续引进项目应严控列入园区负面清单的项目入驻。		符合
4	加强园区环境风险防控。统筹考虑区内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境应急管理，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控，制定并落实园区环境风险应急预案。	本项目运营期废气、废水、固废、噪声均达标排放，污染物排放总量在区域内平衡。本项目环评提出环境风险防范措施，要求企业修编环境风险应急预案，与园区应急预案联动。	符合

综上，拟建项目符合黄山徽州化工园区总体发展规划环评及审查意见中相关要求。

根据《黄山徽州化工园区（原黄山市徽州区循环经济园区）总体发展规划（2008-2030）环境影响报告书》（2021 年修编），黄山徽州化工园区产业定位如下：

表 1.3-2 黄山徽州化工园区产业定位一览表

清单类型	管控类别		生态环境准入要求			本项目相符性
	类别	产业	行业类别		准入要求	
产业准入要求	鼓励类	重点发展专用环氧树脂、聚酯树脂及助剂类化工新材料产业	C261 基础化学原料制造	2614 有机化学原料制造	①现有产业应加快产业升级,进一步完善	/
				2619 其他基础化学原料		/
			C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	2641 涂料制造	环境保护措施,提高清洁生产水平; ②规划引入项目符合本轮规划产业链发展方向,与园区现有产业链互补或增强,共同提升园区产业链,同时符合能耗低、清洁生产水平高、符合安全环保等要求	2641 涂料制造
				2642 油墨及类似产品制造		/
				2646 密封用填料及类似品制造		/
			C265 合成材料制造	2651 初级形态塑料及合成树脂制造	③环氧树脂为主的精细化工和轻污染型建设项目,且属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》等产业政策文件中鼓励类项目。	/
				2653 合成纤维单(聚合)体制造		/
				2659 其他合成材料制造		/
			C266 专用化学产品制造	2661 化学试剂和助剂制造	④优先引入化学原料和化学品制造业中低能耗、低排放的高分子材料,粉末涂料助剂,低 VOCs 排放的油墨、涂料、胶粘剂等项目	/
				2665 医学生产用信息化学品制造		/
				2669 其他专用化学产品制造		/
			C398 电子元件及电子专用材料制造	3985 电子专用材料(电子级酚醛树脂;电子级环氧树脂;)		/
	限制类	园区现有产业	C32 有色金属冶炼和压延加工业	/	园区现有企业限制发展,仅能环保措施提升及清洁生产水平提高;禁止新、扩建项目,逐步迁出化工园	/
			C59 装卸搬运和仓储业	/	园区现有企业限制发展,逐步迁出化工园,	/
			C51 批发和零售业	/	腾出用地发展化工新材料产业	
		规划产业	限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业,主要为除园区规划主导产业外、非负面清单中的项目,具体项目引入需经充分环境影响论证。			/
			与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政			/

清单 类型	管控类别		生态环境准入要求		本项目相符性
	类别	产业	行业类别	准入要求	
			策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。		
	禁止类	规划产业	①禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、黄山徽州化工园区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）、《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）（2021 年版）》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》、《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备； ②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； ③禁止引入不符合园区主导产业定位的重污染、废水排放量大项目；煤化工等高污染型化工行业；与园区主导产业不相容的农副食品加工业等产业。		/
空间 布局 约束	空间布局管理要求		1、黄山徽州化工园区规划用地边界外设置 200 米环境保护距离，西南侧以绿化隔离带形式与周边环境实行缓冲协调。 2、规划园区边界西南角与城市规划居住用地距离约 90m，位于园区 200m 环境保护距离内，西南角现状有企业俊一工贸，沐颜新材料（租赁俊一用地）距离居民区 90m，沐颜企业设置环境保护距离为企业边界外 50m，满足防护距离要求；本轮规划环评要求防护距离内居住用地未调整前，靠近该侧用地入驻项目须满足项目环评环境保护距离要求；同时加强临近西南角边界企业俊一工贸、沐颜新材料企业废气污染防治措施的监管。 3、园区新入住企业选址需满足环境保护距离要求，环境保护距离设置较大企业尽量远离西南侧居民用地 4、临近徽州森林公园边界一侧可能对森林公园造成影响的周边地区禁止乱丢垃圾、乱采滥伐、毁林开荒以及采石、采砂、采土等行为，不得随意占用林地。		本项目位于黄山徽州化工园区紫金路 3 号安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内，不涉及熙增占地，经计算，本项目环境保护距离为四周厂界外 190m，均位于园区范围内，不超过园区 200m 环境保护距离。
污染 物排 放管 控	允许排放量要求		水污染物预测排放量：COD 103.005t/a、NH ₃ -N 10.302t/a； 大气污染物预测排放量：SO ₂ 207.450t/a、NO _x 309.041 t/a、 烟粉尘 65.406t/a、VOCs157.384t/a； 固体废物预测排放量：一般工业固废 62450.36t/a、危废产生量 9632.83t/a。		本项目建成后水污染物排放量： COD 为 0.3588t/a、 氨氮为 0.0359t/a； 大气污染排放量 VOC _s 为 1.6661t/a、 颗粒物 0.4067t/a； 均未突破允许排放量要求。
	现有源提标升级改造		废气排放执行特别排放限值，燃气锅炉需完成低氮燃烧改造工作，原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。		本项目不涉及锅炉
	其他污染物排放管控要求		按照《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号）		项目新增污染物总量来源已按照

清单 类型	管控类别		生态环境准入要求		本项目相符性
	类别	产业	行业类别	准入要求	
			中相关要求，区内新增大气污染物排放执行相应替代要求。		要求执行相应替代要求
			建成区污水集中收集、处理率达到 100%。		本项目污水集中收集在厂区预处理后进入园区污水处理厂处理，处理率达到 100%。
环境 风险 防控	环境风险防控 要求	加强环境应急预案编制与备案管理，推进跨部门、跨区域、跨流域监管与应急协调联动机制建设，建立流域突发环境事件监控预警与应急平台，强化环境应急队伍建设和物资储备，提升环境应急协调联动能力。加强危化品道路运输风险管控及运输过程安全监管，严防交通运输次生突发环境事件风险。			本项目环评阶段重点开展了环境风险评价，并与项目周边环境敏感目标之间设置合理的风险控制距离，提出了并落实风险防范措施及应急联动要求，后续按要求修编应急预案，并与园区应急预案联动
		区内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设项目环评阶段须重点开展环境风险评价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与园区应急预案联动，在园区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。			
资源 开发 利用 要求	水资源利用总量要求	水资源利用上限：规划实施后用水总量 0.79 万 m³/d。			本项目用水量为 80.1t/d，不超过水资源利用上限。
	能源利用总量及效率要求	规划期末园区煤炭使用量不新增，提高清洁生产能源比例，新建项目能耗水平满足要求。			本项目能耗水平满足要求
	土地资源利用总量要求	建设用地总量上限 177.37hm²，工业用地总量上限 143.35hm²。			本项目位于现有厂区内，不新增占地
	清洁生产要求	引进项目的清洁生产水平至少需达到同期国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求开发区入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降耗、增效。			项目清洁生产水平能够达到国内先进水平

注：黄山徽州化工园区生态环境准入要求应同步满足安徽省生态环境准入清单、黄山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。

本项目主要生产β-羟烷基酰胺固化剂（HAA），属于“C2641 涂料制造”，属于园区鼓励类产业，项目防护距离为四周厂界外 190m，不突破园区 200m 防护距离，项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。通过比对，项目符合园区生态环境准入清单要求。

1.3.5 园区基础设施条件

1、交通

项目所在区域公路、铁路、水路运输条件具备，交通优势突出。项目西距岩寺镇 1.9km，南距屯溪区约 11.0km，皖赣铁路位于项目西北约 380m，合铜黄高速公路距项目以西 10km，距黄山机场 18km。因此，项目所在地交通条件良好。

2、供水

本项目供水来源于园区供水管网，园区内给水管道路敷直径为 DN300，供水压力 0.30MPa，园区具有完善的给水设施，为该项目提供可靠的外部公用工程配套保证。

3、排水

本项目最大日废水排放量约 45.7288m³/d，较改扩建前新增日废水量约为 42.23m³/d，本项目废水经厂区调节池均质处理后，经厂区总排口排入园区污水处理厂集中处理后，经园区排口最终进入徽州区城市污水处理厂进行达标处理。

其中黄山徽州化工园区园区污水处理厂——徽州区双益环境工程有限公司，位于园区的西南部，总占地面积 55 亩，处理规模 5000m³/d，采用“物化沉淀+调节（冷却）+一级水解酸化+一级好氧+二级水解酸化+二级好氧+MBR+物化沉淀”工艺，目前已接收日均废水处理量约 2060m³/d，剩余处理规模为 2940m³/d，能满足本项目新增废水处理量。

徽州区城市污水处理厂工程位于塌田村，占地面积 34.5 亩，日处理污水能力为 3 万吨，采用“旋流沉砂+厌氧水解+A2O+反硝化+消毒”工艺，目前已接收日均废水处理量约 24000m³/d，剩余处理规模为 6000m³/d，能满足本项目新增废水处理量。

本项目选址位于园区污水处理厂收水范围内，区域污水处理基础设施能够满足本项目废水处理的需求。

1.3.6 其他政策及标准相符性

1、与《安徽省新安江流域水资源与生态环境保护实施方案》相符性分析

重点围绕水资源保护、水污染综合防治、生态修复、监测体系建设和生态建设等方面，相继实施新安江综合治理、循环经济园区基础设施建设、城乡污水治理、农药集中配送体系建设、农村垃圾与河道整治等一批重点项目。拟建项目位于黄山徽州化工园区，该园区基础设施建设较完善，园区建成区已实现雨污管网全覆盖，废水在企业内部处理达标后统一入管由园区集中深度处理，处理达标后再由城市污水处理厂综合处理，满足《安徽省新安江流域水资源与生态环境保护

实施方案》相关要求。

2、与《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料[2022]73号）相符性分析

根据与《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料[2022]73号），相关要求有：

①严格政策规划约束。严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目；对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施进行安全、环保、节能和智能化改造升级。严格限制剧毒化学品生产项目。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等过剩行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建项目不属于目录中限制类和淘汰类项目，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺；不属于剧毒化学品生产项目，不属于过剩产能行业。拟建项目生产工艺不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺，不涉及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品。符合通知要求。

②严格项目核准备案管理。各级核准、备案机关要按照国务院《政府核准的投资项目目录》《安徽省地方政府核准的投资项目目录》等有关规定做好化工项目核准备案工作。涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险化学品重大危险源）的危险化学品建设项目，按国家有关规定，明确由省政府投资主管部门核准的，由省政府投资主管部门牵头，在委托评估的基础上，根据需要征求同级经济和信息化、生态环境、应急管理等部门意见后，依法依规核准；应属地备案的，属地备案部门依法依规征求同级相关部门意见。

项目不涉及重点监管的危险化工工艺、危险化学品重大危险源，不涉及《重点管控新污染物清单》（2023 年版），本项目生产过程中涉及的反应生成的甲醇属于重点监管危险化学品，后续项目在备案过程中已征求生态环境局、应急管理局等相关部门意见（已按要求开展危险化学品建设项目安全评价），符合通知要求。

③严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空

间内禁止新（改、扩）建化工项目；已经建设的，应按照相关规定，限期迁出。

拟建项目位于黄山徽州化工园区内，项目用地不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间等。符合通知要求。

④严格岸线管理。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；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。长江干流岸线 5 公里范围内，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。

拟建项目位于黄山徽州化工园区，不在长江、淮河流域内，属于新安江流域，满足要求。符合通知要求。

⑤推进退城入园。危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入省政府认定的规范化工园区，并符合国土空间规划和生态红线管控要求。城市建成区、重点流域重污染化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园。

拟建项目位于黄山徽州化工园区，为省政府认定的合规化工园区。符合通知要求。

⑥严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相协调，并符合国土空间规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新（改、扩）建化工项目污染物排放执行相应行业特别排放限值，采取有效措施控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。

拟建项目符合“三线一单”要求，符合园区规划要求，本项目设置环境防护距离为四周厂界外190m，未超过园区200m环境防护距离，且环境防护距离内没有居民区、学校、医院等环境敏感目标。生产废水经厂区处理达标后，通过架空管网排入园区污水处理厂进一步处理后经市政污水管网进入徽州区城市污水处理厂最终处理达标后排入丰乐河，不直接排放，生产过程中涉及到的危险废物暂存于厂区危废暂存库内，定期交由资质单位处理。符合通知要求。

3、与《关于促进我省化工产业健康发展的意见》的相符性分析

根据《关于促进我省化工产业健康发展的意见》，相关要求有：

① 新建化工项目，原则上在省政府确定的基地和专业化工园布局。本项目建设地点位于黄山徽州化工园区，园区已通过安徽省人民政府审核，为合规化工园区，符合意见要求。

② 新建项目鼓励采用安全高效、节能环保的先进技术、工艺和装备，严禁使用各类国家明令禁止和淘汰的落后技术、工艺和装备。本项目不涉及国家明令禁止和淘汰的落后技术、工艺和装备，符合意见要求。

③ 严格审核化工项目建设用地，对不符合产业政策、规划或布局要求的建设项目，一律不得批准用地。本项目建设符合产业政策及规划，符合意见要求。

综上所述，本项目建设符合《关于促进我省化工产业健康发展的意见》。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

根据（环大气[2019]53 号），相关要求有：

表 1.3-3 （环大气[2019]53 号）中挥发性有机物排放综合治理方案相符性分析

序号	（环大气[2019]53 号）	本项目建设内容	相符性分析
1	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目含 VOCs 物料主要采用密闭储罐，设置罐区，物料采用密闭管道输送到生产车间。废甲醇溶液采用吨桶储存，采用密闭放料。 本项目生产过程中的反应废气均采用管道进行收集处理。	符合，且满足更为严格的《挥发性有机物无组织污染控制标准》（GB37822-2019）要求。
2	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	项目生产过程采取全密闭、连续化、自动化生产技术；储罐液体物料装载采用底部装载方式，底部装载结束并断开接头，防止滴洒；对于真空系统采取干式无泄漏真空泵，压缩机采用螺杆压缩机，项目烘箱、破碎机、包装机为密闭设备，采用密闭式循环水冷却系统。	符合
3	加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	加强设备与管线组件泄漏控制，密封点数量小于 2000 个，按要求无需开展 LDAR 工作。	符合
4	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目建成后，溶解釜投料废气、反应釜投料废气、溶解废气、冷凝液暂存废气、放料废气、蒸馏不凝气一并进入“水冷+冷冻水冷(4℃)”(TA001)+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”(TA002)处理，反应不凝气、干燥不凝气经收集后进入“水冷+冷冻水冷(4℃)”(TA001)+“冷冻冷凝(深度冷凝)+水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”(TA003)处理后，以上废气全部通过同一根不低于 15m 高排气筒(DA001)。	符合

		危废间废气、储罐呼吸气、质检室废气一同进入“二级颗粒状活性炭吸附装置”（TA005）处理达标后有组织排放。	
5	加强循环水监测，重点区域内石化企业每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料热换设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄漏点并及时修复。	项目建成后每六个月开展一次循环水塔和含 VOCs 物料热换设备进出口总有机碳（TOC）监测，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄漏点并及时修复。	符合

5、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），现有企业自 2020 年 7 月 1 日起，其挥发性有机物无组织排放控制按照该标准执行。本项目所在区域属于重点地区，执行标准中的无组织排放特别控制要求。与本项目相关的控制要求如下：

表 1.3-5（GB37822-2019）中挥发性有机物无组织排放控制要求

序号	GB37822-2019 与项目相关的控制要求			项目实际建设情况	建设时限
1	5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1 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	本项目液体原料己二酸二甲酯、二乙醇胺储存采用储罐贮存，不涉及 VOCs 固体物料。	执行“三同时”，与主体工程同时完工
			盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放与室内，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	固体料不涉及 VOCs 物料，储罐内液体物料从储罐泵入计量罐，定量投加至反应釜。	
			VOCs 物料储罐应密封良好	储罐密封良好。	
			VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求	项目仓库正常情况下均处于密闭状态。	
2	6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	6.1 基本要求	6.1.1 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。 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目废甲醇采用密闭管道进行输送，车间设置中间罐（甲醇回收罐、甲醇接收罐、甲醇暂存罐、甲醇中间罐）密闭贮存；项目片状固体物料在密闭拆包器内拆包、投料，管道输送至生产线。	

	求		6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时,应符合 6.2 条规定。		
3	7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程	7.1.1 物料投加和卸放	a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,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。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至 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。	储罐物料由泵抽(密闭管道)方式将物料输送至计量装置;通过计量罐、滴加罐给料方式密闭投加;项目片状固体物料体料在密闭手套箱内拆包、投料,通过管道输送至生产线。项目转料、破碎、包装工序产生的粉尘经收集后进入袋式除尘器处理。
			7.1.2 化学反应	a) 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。	本项目建成后,溶解釜投料废气、反应釜投料废气、溶解废气、冷凝液暂存废气、放料废气、蒸馏不凝气一并进入“水冷+冷冻水冷(4℃)”(TA001)+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”(TA002)处理,反应不凝气、干燥不凝气经收集后进入“水冷+冷冻水冷(4℃)”(TA001)+“冷冻冷凝(深度冷凝)+水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”(TA003)处理后,以上废气全部通过同一根不低于 15m 高排气筒(DA001)。 危废间废气、储罐呼吸气、质检室废气一同进入“二级颗粒状活性炭吸附装置”

					(TA006) 处理达标后有组织排放。 废气收集系统满足防火、防爆、防腐蚀、防结露、防堵塞要求。	
				b) 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。	本项目反应期间,反应釜进料口、出料口等开口(孔)保持密闭。	
			7.1.3 分离精制	a) 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。	本项目淘汰现有离心工序,故本项目建成后,不涉及离心机、压滤工序。	
				b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备,干燥废气应排至 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。	项目烘箱为密闭设备,溶解釜投料废气、反应釜投料废气、溶解废气、冷凝液暂存废气、放料废气、蒸馏不凝气一并进入“水冷+冷冻水冷(4℃)”(TA001)+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”(TA002)处理,反应不凝气、干燥不凝气经收集后进入“水冷+冷冻水冷(4℃)”(TA001)+“冷冻冷凝(深度冷凝)+水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”(TA003)处理后,以上废气全部通过同一根不低于 15m 高排气筒(DA001)。	
				c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气,冷凝单元操作排放的不凝尾气,吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及吸收、洗涤、萃取等工序。 本项目超纯结晶型线反应的甲醇冷凝液采用密闭蒸馏釜蒸馏处理,蒸馏不凝气一并进入“水冷+冷冻水冷(4℃)”(TA001)+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装	

				置”（TA002）处理后有组织排放。	
			d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目蒸馏过程收集的冷凝液经蒸馏甲醇接收罐密闭收集，蒸馏釜残留的残渣采用密闭包装桶储存，暂存危废间，危废间废气进行收集处理后排放。	
		7.1.4 真空系统	真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目采用干式真空泵，项目干燥不凝气经收集后进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“冷冻冷凝（深度冷凝）+水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA003）处理后有组织排放。 危废间废气、储罐呼吸气、质检室废气一同进入“二级颗粒活性炭吸附装置”（TA005）处理达标后有组织排放。	
		7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）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。	项目破碎机密闭，破碎粉尘经管道收集后通过袋式除尘器处理后有组织排放；产品包装采用自动包装机（放料口与包装袋口形成密闭空间），包装粉尘经包装机配套管道收集后通过袋式除尘器处理后有组织排放。 废甲醇溶液的放料工序采用密闭管道放料（密闭管道输送至吨桶，吨桶开盖后采用放料管与桶口相接，放料管套一个密封圈形成封闭空间），放料废气经管道收集后排入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA002）处理达标后有组织排放。	
		7.2 含 VOCs 产品的	7.2.1 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，	本项目采用冷凝装置回收的甲醇溶液作为溶剂使用（在溶解釜内与氢氧化钾混合搅拌、在超纯结晶线的混合工序），投料、溶解、混	

		使用过程	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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。		合过程产生的有机废气经管道收集后排入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA002）处理达标后有组织排放。
			本项目不涉及。		
		7.3 其他要求	/		
4	8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	8.1 管控范围	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作		生产车间设备与管线组件密封点数量为小于 2000 个，运营期应加强设备与管线组件泄漏控制，按要求无需开展 LDAR 检测工作。
5	9 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	9.2 废水液面特别控制要求	9.2.1 废水集输系统	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥ 100 mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目废水由密闭管道输送进入调节池，废水接入口及总排口均密闭，调节池进行加盖密闭。

			9.2.2 废水储存、处理设施	含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\text{mmol/mol}$ ，应符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；c) 其他等效措施。		
		9.3 循环冷却水系统要求		对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测	
6	10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1 基本要求	10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。		项目运营过程执行本章要求	
			10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		项目 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	
		10.2 废气收集系统要求	10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。		本项目建成后，溶解釜投料废气、反应釜投料废气、溶解废气、冷凝液暂存废气、放料废气、蒸馏不凝气一并进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA002）处理，反应不凝气、干燥不凝气经收集后进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“冷冻冷凝（深度冷凝）+水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA003）处理后，以上废气全	

				部通过同一根不低于 15m 高排气筒(DA001)。危废间废气、储罐呼吸气、质检室废气一同进入“二级颗粒状活性炭吸附装置”(TA006)处理达标后有组织排放。	
			10.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	项目工艺废气收集采用集气管直接收集。	
			10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500mmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道密闭,且通过引风机抽风保证负压运行。	
		10.3VOCs 排放控制要求	10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目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 1 部分:涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)表 1、表 3 中相应排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准(GB 37824-2019)表 2 中相应排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)排放限值控制要求。	
			10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低	本项目生产废气中非甲烷总烃最大初始产生速率 $> 3\text{kg/h}$,本项目配置有机废气处理设施,工艺废气配套“水冷+冷冻水冷(4℃)”+“冷冻冷凝(深度冷凝)+水喷淋+水雾净化	

			于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	装置+颗粒状活性炭吸附装置”（考虑有机废气主要成分为甲醇，易溶于水，采用水喷淋装置）	
			10.3.3 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	本项目不涉及 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置	
			10.3.4 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与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不低于 15m。	
			10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项不涉及。	项目运营过程中落实
		10.4 记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量等关键运行参数台账保存期限不少于 5 年	项目运营过程中落实
7	11 企业厂区内及周边污染监	11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	厂区边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行 GB31572-2015 表 9 中规定的限值要求。	项目运营过程中落实	
		11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地	制定厂区内无组织监控方案。	根据地方地方生态	

	控要求	自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。		环境主管部门要求执行。
8	12 污染物监测要求	12.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	建立企业监测制度，制订自行监测方案，并开展自行监测，保存监测记录并公布监测结果。	项目运营过程中落实
		12.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	项目无安装废气污染物排放自动监控设备的要求。	/
		12.3 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	本项目监测委托有监测资质的单位开展，监测单位按照相关监测技术规范开展监测工作。	项目运营过程中落实
		12.4 对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。		
		12.5 企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。		

7、与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 6 部分：涂料、油墨及胶黏剂制造业》（DB34/T 4230.6-2022）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 6 部分：涂料、油墨及胶黏剂制造业》（DB34/T 4230.6-2022），相关要求见下表

表 1.3-6 与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 6 部分：涂料、油墨及胶黏剂制造业》（DB34/T 4230.6-2022）相符性分析

序号	DB34/T 4230.6-2022 与项目相关的控制要求				项目建设情况	相符性
1	4 源头控制	4.1 源头削减	油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂中 VOCs 含量限值应符合 GB 30981、GB 33372、GB 38507 和 GB38508 的要求。		本项目为粉末涂料制造，满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30951.2-2025）中要求（本项目生产原料中不涉及重金属）。	符合
		4.2 过程控制	4.2.1 存储：	4.2.1.1 有机溶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料在非即用状态时应加盖密封，并存放于安全、合规场所。贮存涂料、油墨、胶粘剂等容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。除水性涂料、油墨原辅料可选择塑料材质容器外，如无特殊需求宜选择铁质容器。	本项目液体原料己二酸二甲酯、二乙醇胺储存采用储罐贮存，不涉及使用 VOCs 固体物料。最终产品为固态，使用密闭包装袋贮存。	符合
				4.2.1.2 废涂料、废油墨、废清洗剂、废活性炭等危险废物，应分类放置于贴有标识的容器内，密封存放于安全、合规场所。	本项目产生的蒸馏残渣、废气处理装置产生的废活性炭、废甲醇溶液等危险废物，分类放置于贴有标识的容器内，密封存放于厂区危废仓库内。	
			4.2.2 转移输送	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。	本项目储罐内液体物料采用密闭管道直接泵入计量罐后定量投加进入反应釜。	
			4.2.3 储罐	内浮顶罐的浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；外浮顶罐的浮顶与罐壁之间应采用双重密封；固定顶罐产生的废气应收集处理。	本项目固定顶罐在呼吸阀上方设套管收集，进入二级颗粒状活性炭吸附装置处理达标后有组织排放。	
			4.2.4 投料	宜优先使用桶泵等密闭方式投料；人工投料时应采取局部废气收集处理；采用高位槽（罐）进料时置换的废气排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。	本项目储罐内液体物料采用密闭管道直接泵入计量罐，定量投加进入反应釜；固体物料（片状）在密闭拆包器内拆包、投料，经管道输送至生产线。	
			4.2.7	包装环节宜推广自动或半自动包装技术，替	本项目产品包装采用自动包装机，放料粉尘经	

序号	DB34/T 4230.6-2022 与项目相关的控制要求			项目建设情况	相符性
			产品包装	代手动包装。包装环节产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	包装机配套管道收集后经袋式除尘器处理。
			4.2.9 真空系统	干式真空泵废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵、循环槽(罐)废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目抽真空采用干式真空泵，项目抽真空不凝气经收集后进入“水冷+冷冻水冷(4℃)”(TA001)+“冷冻冷凝(深度冷凝)+水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”(TA003)处理后有组织排放。
			4.2.10 设备组件	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目应建立密封点档案和泄漏检测与修复计划；项目密封点小于 2000 个；按要求可无需开展 LDAR 工作。
				泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 6 个月检测 1 次；法兰及其他连接件、其他密封设备每 12 个月检测 1 次。	项目拟对泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 6 个月检测 1 次；法兰及其他连接件、其他密封设备每 12 个月检测 1 次。
			4.2.11 废水	4.2.11.1 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；采用沟渠输送，敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度大于等于 100 $\mu\text{mol/mol}$ 时，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目废水采用密闭管道输送，喷淋系统更换废水、循环冷却水更换废水、地面冲洗水及冷凝回收装置更换水通过密闭废水调节池收集后经厂区总排放外排至园区污水处理厂。
				4.2.11.2 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度大于等于 100 $\mu\text{mol/mol}$ 时，采用浮动顶盖；采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气处理系统或其他等效措施。	厂区废水调节池采用固定顶盖密闭。
			4.2.12	开式循环冷却水系统，应每 6 个月对流经换	本项目采用开式循环冷却水系统，每 6 个月对

序号	DB34/T 4230.6-2022 与项目相关的控制要求				项目建设情况	相符性
			循环冷却水	热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄漏点并及时修复。	流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测。	
			4.2.13 非正常工况	4.2.13.1 制定开停工、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。	项目制定开停车、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。	
				4.2.13.2 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气、清洗吹扫废气排至厂区废气处理装置处理。	
	4.3 末端治理	4.3.6 生产溶剂型胶粘剂的，宜使用除尘+吸附+燃烧等技术。	本项目不生产胶粘剂。			
5 排放限值		应符合 GB 37822 和 GB 37824 的排放限值控制要求。			本项目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 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1、表 3 中相应排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准（GB 37824-2019）表 2 中相应排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019 ）排放限值控制要求。	

8、与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

表 1.3-7 与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	项目产品为β-羟烷基酰胺固化剂（HAA），项目建设符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整，本项目不使用煤炭，项目后续严格落实总量控制要求。	符合
2	项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	本项目位于黄山徽州化工园，属于依法合规设立的产业园区，项目建设符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目拟建地距离长江干支流距离约为 100 公里，不在一公里范围内，项目拟建地不涉及生态保护红线。 本项目周边 200m 范围内无居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	符合
3	新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。鼓励使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济，统筹利用园区内上下游资源。 强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。	项目采用先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等均可达到行业先进水平。	符合
4	项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁	①项目采用园区集中供热；②项目设置原料储罐，原料储罐的物料由物料泵输送至计量罐内定量投加至反应釜内。 ③本项目建成后，溶解釜投料废气、反应釜投料废气、溶解废气、冷凝液暂存废气、放料废气、蒸馏不凝气一并进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性	符合

序号	相关要求	本项目情况	符合性
	路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。 上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。 非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。 动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。 大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。 合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	炭吸附装置”（TA002）处理，反应不凝气、干燥不凝气经收集后进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“冷冻冷凝（深度冷凝）+水喷淋+水雾净化装置+颗粒活性炭吸附装置”（TA003）处理后，以上废气全部通过同一根不低于 15m 高排气筒（DA001）。 危废间废气、储罐呼吸气、质检室废气一同进入“二级颗粒活性炭吸附装置”（TA006）处理达标后有组织排放。 ④本项目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 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1、表 3 中相应排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 中相应排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。 ④根据防护距离测算，本项目环境防护距离为厂界外 190m 范围。本项目防护距离内无居民集中区、医院、学校等环境敏感区。符合园区用地规划，布局合理。	
5	将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑	本报告已参照《安徽省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》相关要求，对本项目碳排放影响进行评价。	符合

序号	相关要求	本项目情况	符合性
	料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。		
6	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。 项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。	本项目厂区废水采用雨污分流、清污分流、污污分流；初期雨水分批泵入调节池处理后排放；生活污水经化粪池预处理后与喷淋系统更换废水、循环冷却水更换废水、地面冲洗水及冷凝回收装置更换水一起进入厂区现有调节池进行均质调节，在厂区总排口达标后排入园区污水处理厂处理，最终排入徽州区城市污水处理厂达标排放。生活污水经化粪池预处理。 厂区总排口处执行园区接管标准、《污水综合排放标准》（GB8798-1996）。	符合
7	土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	拟建项目土壤和地下水污染防治按照坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则，提出相应污染防治措施。	符合
8	按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。 危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB	项目一般固废收集后回用或外售综合利用；危险废物委托有资质的单位处置；危险废物和一般工业固体废物贮存和处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关要求。	符合

序号	相关要求	本项目情况	符合性
	18597) 及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484) 等相关要求。		
9	优化厂区平面布置, 优先选用低噪声设备和工艺, 采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348) 要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目, 应强化噪声污染防治措施, 防止噪声污染。	项目优先选用噪声设备和工艺, 在采取减振、隔声、消声等措施后, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348) 中的 3 类、4 类标准要求。	符合
10	严密防控项目环境风险, 建立完善的环境风险防控体系, 提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施, 建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系, 提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	项目已按要求建立完善的环境风险防控体系, 并提出合理的环境风险防范和应急措施, 本环评要求及时修编公司突发环境事件应急预案, 并完善厂区及区域、园区环境风险防范与应急管理体系响应机制。	符合
11	改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力, 应提出有效整改或改进措施。	本项目已全部梳理设计的现有工程存在环保问题, 并提出有效的整改措施。	符合
12	新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子, 原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子, 其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的, 对应削减氮氧化物; 细颗粒物超标的, 对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物; 臭氧超标的, 对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时, 可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施, 且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	本项目实施总量控制, 项目新增申请总量为: COD 0.3338t/a、氨氮 0.0335t/a、非甲烷总烃 0.3057t/a, 已按照国家相关要求申请总量。	符合

序号	相关要求	本项目情况	符合性
13	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	项目已根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ1087-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)中相关要求，制定了监测计划。	符合
14	按相关规定开展信息公开和公众参与。	项目已按照规定开展信息公开和公众参与。	符合

9、与《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的通知（皖环发〔2022〕12 号）

相符性分析

表 1.3-8 与皖环发〔2022〕12 号相符性分析

序号	相关要求	本项目建设内容	符合性
1	严控“两高”行业盲目发展：严格环境准入，坚决遏制高耗能、高排放即“两高”行业盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严控污染物排放总量。严格控制涉工业炉窑建设项目，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。严格限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	1、对照《关于进一步做好“两高”项目梳理排查工作的通知》中“安徽省两高项目管理目录”，本项目属于粉末涂料制造，不在该管理目录范畴，不属于两高项目； 2、本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃行业； 3、项目建设运营过程中不涉及工业炉窑使用及新建燃料类煤气发生炉。 4、废气实行总量控制要求，不涉及高 VOCs 排放，本项目为涂料制造，产品为颗粒型、晶体型，满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30951.2-2025）中要求（本项目生产原料中不涉及重金属）。	符合
2	重点行业绿色转型：推动减污降碳协同增效，促进经济社会发展全面绿色转型，在推动结构性节能、助推非化石能源发展等方面同频共振。以钢铁、化工、有色金属、建材、印染、	本项目采用先进工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	符合

	酿造等重点行业为典型，全面实施能效提升、清洁生产、深度治污、循环利用等工艺技术改造，推动重点行业绿色转型。		
3	持续推进固定污染源治理：强化挥发性有机物(VOCs)治理精细化管理，在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制；全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	项目废气污染物 VOCs 按照要求申请总量，满足各项总量控制要求。具体废气治理措施如下： 本项目建成后，溶解釜投料废气、反应釜投料废气、溶解废气、冷凝液暂存废气、放料废气、蒸馏不凝气一并进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA002）处理，反应不凝气、干燥不凝气经收集后进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“冷冻冷凝（深度冷凝）+水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA003）处理后，以上废气全部通过同一根不低于 15m 高排气筒（DA001）。 危废间废气、储罐呼吸气、质检室废气一同进入“二级颗粒状活性炭吸附装置”（TA006）处理达标后有组织排放。 本项目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1部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表1、表3中相应排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准（GB 37824-2019）表2中相应排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。	符合

10、与《安徽省空气质量持续改善行动方案》的通知（皖政〔2024〕36 号）

相符性分析

表 1.3-9 与皖政〔2024〕36 号相符性分析

序号	相关要求	本项目建设内容	符合性
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。 新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染	本项目为改扩建项目，项目建设满足国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方	符合

	物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求，不以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	案、规划环评、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。	
2	有序推动落后产能淘汰。 严格执行《产业结构调整指导目录》。综合运用能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规推动落后产能退出，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。有序推动生产设施老旧、工艺水平落后、环境管理水平低下的独立焦化、烧结、球团、热轧企业和落后煤炭洗选企业退出市场。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。严禁违规新增钢铁、水泥（熟料）、焦化、电解铝、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）产能。鼓励钢铁行业龙头企业实施兼并重组，到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。	本项目属于 C2641 涂料制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类项目。	符合
3	推动工业炉窑清洁能源替代。 有序推进工业领域电能替代，提高电气化水平，推动大用户直供气，降低供气成本。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。燃料类煤气发生炉实施清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉，鼓励现有煤气发生炉“小改大”。安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等，推动石油焦、重油等高污染燃料逐步替代。	本项目供热主要为园区集中供热。	符合
4	加强 VOCs 综合治理。 鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目储罐采用固定顶罐，对储罐产生的少量呼吸废气，通过对安全阀采用套管收集后引入废气处理装置处理后达标排放；本环评要求企业在开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。	符合
5	加快低（无）VOCs 原辅材料替代。 严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。推动现有高 VOCs	本项目属于 C2641 涂料制造，产品为粉末涂料，满足	符合

	含量产品生产企业加快产品升级转型,提高低(无) VOC _s 含量产品比重。加大工业涂装行业、包装印刷行业及电子行业低(无) VOC _s 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无) VOC _s 含量涂料。严格执行 VOC _s 含量限值标准,确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。	《涂料中有害物质限量 第 2 部分:工业涂料》 (GB30951.2-2025) 中要求(本项目生产原料中不涉及重金属)。	
6	加快涉气重点行业深度治理。 高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年,全省钢铁冶炼企业、燃煤锅炉全面完成超低排放改造,独立烧结、球团、热轧企业参照钢铁超低排放标准力争完成改造。推进重点行业深度治理,推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉,配套布袋等高效除尘设施。推进整合小型生物质锅炉,积极引导城市建成区内生物质锅炉(含电力)超低排放改造。减少非正常工况排放,重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOC _s 废气旁路。	本项目为 C2641 涂料制造,项目生产过程中不使用锅炉。	符合

11、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》
(环环评[2025]28 号) 相符性分析

表 1.3-10 与 环环评[2025]28 号文 相符性分析

序号	意见要求	本项目建设情况	相符性
1	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(简称《斯德哥尔摩公约》)附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目,在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别,涉及上述新污染物的,执行本意见要求;不涉及新污染物的,无需开展相关工作。	本项目物料主要为己二酸二甲酯、二乙醇胺、甲醇、氢氧化钾、β-羟烷基酰胺固化剂(HAA),产生的污染物主要为有机废气(含甲醇废气)、颗粒物,不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(简称《斯德哥尔摩公约》)附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物,无需开展相关工作。	符合

1.3.7“三线一单”符合性判定

结合区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单分析,项目“三线一单”符合性分析如下。

(1) 生态环境分区管控符合性分析

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发【2022】5 号），根据安徽省“三线一单”生态环境分区管控，本项目厂区位于生态环境管控单元为重点管控单元（ZH34102320301），详见下图。



图 1.3-4 本项目与生态环境分区位置示意图

根据已划定“三区三线”成果套图，项目与“三区三线”划定成果关系示意图如下图 1.3-4，本项目厂区不占生态红线，不占用基本农田，位于城镇开发边界内。

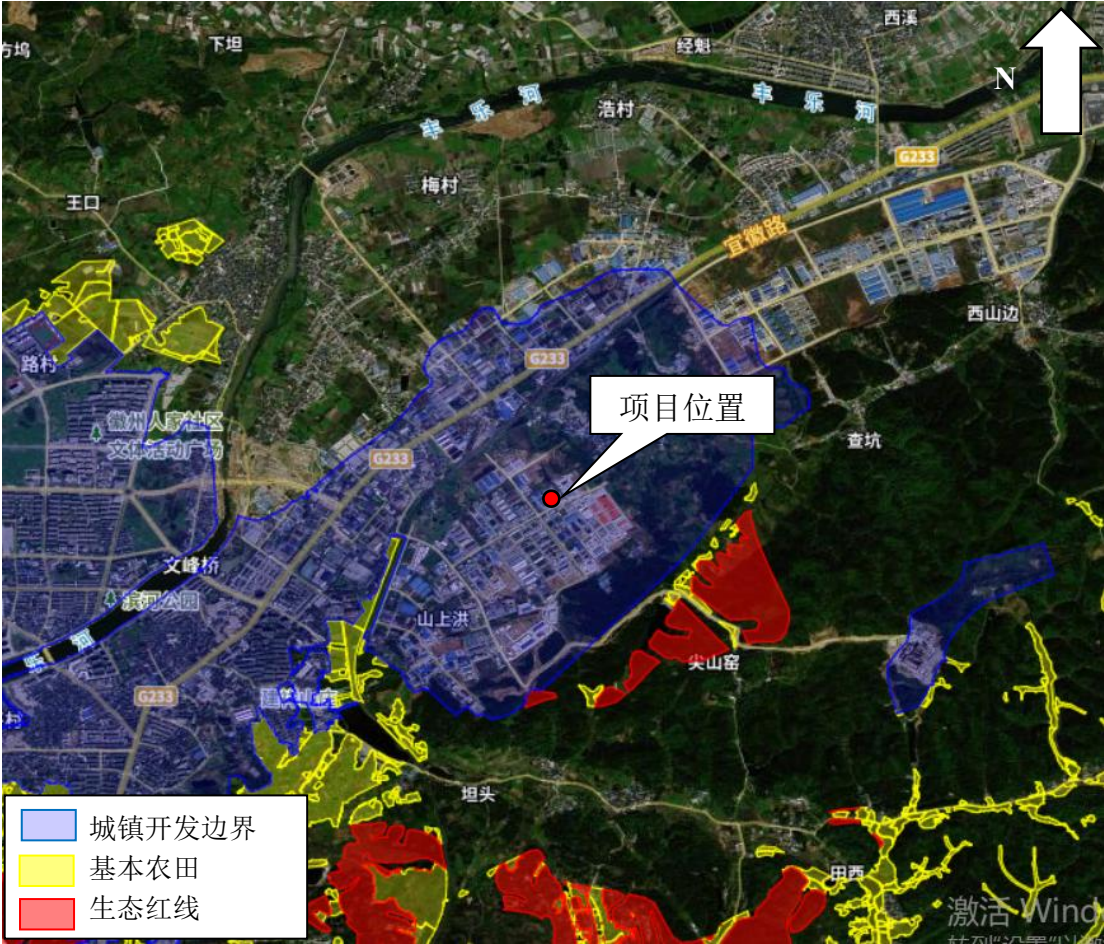


图 1.3-5 项目厂区与“三区三线”划定成果关系示意图

项目与黄山市“三线一单”生态环境准入清单符合性，具体对照见下：

表 1.3-11 黄山市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析

名称	内容	本项目概况	是否符合
空间布局约束	在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目属于 C2641 涂料制造，不属于“两高”项目。 项目拟建地位于黄山徽州化工园区，不在城市城区及其近郊。 同时，项目不涉及大宗物料运输，不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目产品为颗粒型、结晶型粉末涂料，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30951.2-2025）中要求（本项目生产原料中不涉及重金属）。	符合

名称	内容	本项目概况	是否符合
	禁止淘汰落后类的产业进入开发区。	本项目属于粉末涂料制造，不属于黄山徽州化工园区禁止淘汰落后进入园区产业。	符合
	土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	安徽徽州正杰科技有限公司不属于土壤污染重点监管单位，项目建成后，按照国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准进行管控。	符合
污 染 物 排 放 管 控	实行污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。	本项目需申请废水、废气总量。	符合
	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平	本项目属于三类工业，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	符合
	推进工业集聚区“零直排区”建设。所有企业实现雨污分流。现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求。方可进入污水集中处理后。	项目实施雨污分流，厂区废水经调节池预处理达标后经厂区总排口排入园区污水处理厂集中处理。	符合
环境 风险 防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。	本项目属于 C2641 涂料制造，项目生产过程中做好环境风险管控措施。	符合
	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。	本项目位于黄山徽州化工园区内，需按要求进行环境和健康风险评估，并落实防控措施。	符合
	强化工业集聚区应急预案和风险控制体系建设。对区内重点污染企业进行实时监控。建立污染源数据库。开展环境风险评估。消除潜在污染风险。	本项目属于改扩建项目，项目建成后，要求企业建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	符合
资源 开发 利用 率	推进工业集聚区生态化改造。强化企业清洁生产改造。推进节水型企业、节水型工业园区建设。落实煤炭消费减量替代要求。提高资源能源利用效率。	本项目不涉及煤炭使用。项目实施后要求推进节约用水措施。	符合

根据《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知（环环评〔2024〕41号）文，本项目与分区管控单元管控要求的符合性分析如下：

①水环境分区管控要求

根据黄山市水环境分区管控，本项目所在区域属于水污染重点管控区。

表 1.3-12 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
水污染重点管控区	国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。 城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按照证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿。	(1) 本项目为涂料制造，不属于上述所列的生产项目。 (2) 本项目建成投产前，依法重新申请排污许可证，严格按照证排污，废水排放应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁超标和超总量排污。

②大气环境分区管控要求

根据黄山市大气环境分区管控，本项目所在区域属于大气重点管控区。

表 1.3-13 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
大气重点管控区	1、在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。 2、新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 3、将控制挥发性有机物排放列入建设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。建立 VOCs 排放总量控制制度。重点行业建设项目报批环评文件时应附 VOCs 等量替代的来源说明，并落实相应的有机废气治理措施。	1、本项目位于黄山徽州化工园区内。 2、本项目、项目已取得黄山市生态环境局出具的项目新增主要污染物排放指标的核定意见（见附件）。项目有机废气采用密闭式集气罩和管道的方式收集，提高了废气收集效率，有机废气采用“水冷+冷冻水冷（4℃）”、“深度冷凝”、“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”，废气处理效率大于 80%。 3、本项目不属于两高项目，项目已取得黄山市生态环境局出具的项目新增主要污染物排放指标的核定意见（见附件），并说明了总量来源。

综上所述，本项目的建设符合黄山市“三线一单”生态环境准入清单的管控要求。

1.3.8 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

本项目建设地点位于黄山徽州化工园区紫金路 3 号安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内，属于环境空气功能区划中的二类区。

(2) 地表水环境功能区划

本项目纳污水体为丰乐河，根据黄山市地表水环境功能区划，丰乐河黄山市徽州区城市污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 处于丰乐河橡皮坝以下至杨村（入练江口）河段，功能为工业用水，水质类别为 III 类。

(3) 声环境功能区划

本项目建设地点位于黄山徽州化工园区紫金路 3 号安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），属于其中的 3 类声环境功能区：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。其中东南侧厂界紧邻交通干线，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

(4) 地下水环境功能区划

本项目建设地点位于黄山徽州化工园区紫金路 3 号安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内，依照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)对该地区的地下水质量进行单项组分评价，属于其中的 III 类：地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。

(5) 土壤环境功能区划

本项目建设地点位于黄山徽州化工园区紫金路 3 号现有厂区内，用地属于建设用地。依照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）对该地区的土壤质量进行现状评价。根据建设用地分类，本项目为第二类用地。

1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

环境影响识别是根据项目工程性质，结合选址的社会经济环境特点，判别拟建项目不同阶段，对社会经济和环境产生影响的因子和影响程度，并筛选出建设期和运营期可能产生的主要环境问题，为确定环境影响评价重点提供依据。

根据本项目建设特点，建设期对环境要素的影响主要反应在大气、水和声环境。项目在黄山徽州化工园内建设，通过配套有效的环境管理和环境风险管理措施，项目建成后污染物正常达标排放，正常生产对环境的影响较小。

本项目环境影响识别如下：

表 1.4-1 环境影响识别表

环境要素	自然环境							社会环境		
	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	植被	局地气候	人群健康	环境风险	土地利用
施工期	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0
运营期	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1

表中+、-分别表示正负效应影响，数字表示影响程度，可用 1~5 代表微弱、轻度、中度、非常、极端程度性质。

1.4.2 评价因子筛选

(1) 筛选原则

评价因子符合下列之一的，作为被选择依据：

列入国家污染物总量控制的污染物；

列入《重大危险源辨识》中符合重大危险源的污染物；毒害性大或嗅阈值较低的原料；

参照《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20 号）中控制的污染物、列入《国家危险废物名录》（2021 版）、《危险化学品名录》、《重点监管的危险化学品名录》、《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》、《重点监管危险化工工艺目录》、《易制爆危险化学品名录》、《易制毒化学品的分类和品种目录》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》等的物质；

列入环境质量和污染物排放标准中需要控制的污染物；

列入《恶臭污染物排放标准》中需要控制的物质或嗅阈值较低的物质；

具有燃爆危害的物质；

使用量较大的生产原料。

(2) ODS、POPS 物质、优先控制污染物、三致物、重金属、恶臭及剧毒物质情况

本项目不涉及 ODS、POPS 受控物质和优先控制污染物；

本项目无国家明确确认的“三致物”和列入剧毒化学品名录中的物质；

本项目生产过程不涉及重金属物质。

（3）筛选结果

①列入国家污染物总量控制的污染物：COD、氨氮、VOCs。

②列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质的原料：甲醇、二乙醇胺。

③《危险化学品目录》（2022 调整版）

对比《危险化学品目录》（2022 调整版），本项目危险化学品为：甲醇、二乙醇胺、氢氧化钾。

④对比《重点监管的危险化学品名录》

根据 2011 年国家安全生产监督管理总局发布的《首批重点监管的危险化学品名录》和 2013 年发布的《第二批重点监管危险化学品名录》，原辅材料中属于重点监管的危险化学品有：甲醇（反应生成的甲醇）。

⑤对比《优先控制化学品名录》

根据 2017 年环保部等 3 部委发布的《优先控制化学品名录（第一批）》，本项目原辅材料中均不含有优先控制化学品。

⑥对比《有毒有害大气污染物名录》

根据 2018 年生态环境部发布《有毒有害大气污染物名录（2018）》，本项目生产过程中均不产生含有名录中的有毒有害气体。

⑦对比《有毒有害水污染物名录》

根据 2019 年 7 月 24 日，生态环境部发布的《有毒有害水污染物名录（第一批）》、2025 年 6 月 23 日，生态环境部发布的《有毒有害水污染物名录（第二批）》，本项目废水中均不含有名录中的有毒有害水污染物。

⑧对比《重点监管危险化工工艺目录》

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》，本项目不涉及重点监管危险化工工艺。

⑨对比《易制爆危险化学品名录》

根据公安部发布的《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》，本项目原辅材料中均不含有易制爆危险化学品。

⑩对比《易制毒危险化学品名录》

根据《易制毒危险化学品名录》，本项目原辅材料中均不含有易制毒危险化学品。

⑪对比《重点管控新污染物清单（2023 年版）》

根据《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目原辅料不在该清单中。

⑫对比《中华人民共和国履行<关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约>国家实施计划》、《新增列九种持久性有机污染物修正案》《新增列硫丹修正案》及关于印发《<关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约国家实施计划(2024 年增补版)>安徽省实施方案》的通知，本项目原辅材料不属于持久性污染物。

⑬列入环境质量标准需要控制的物质：

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)：PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}；

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D：甲醇；

《大气污染物综合排放标准详解》：非甲烷总烃。

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)：pH、COD、NH₃-N、BOD₅、总磷、总氮。

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)：pH、Na⁺、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、甲醇等。

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的物质：pH、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]、蒎茚并[1,2,3-cd]芘、蔡；

⑭列入污染物排放标准中的污染物：

列入安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）中的废气污染物：非甲烷总烃、TVOC；

列入《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）的废气污染物：颗粒物、非甲烷总烃、TVOC；

列入《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的废气污染物：甲醇。

列入园区污水处理厂接管标准的废水污染物：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、色度。

由此确定本项目的评价因子如下：

表 1.4-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、非甲烷总烃、甲醇	非甲烷总烃、颗粒物、TVOC、甲醇	非甲烷总烃
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、总磷、总氮、氨氮	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、甲醇	COD、NH ₃ -N
地下水	地下水环境中 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度； 基本因子：本次地下水环境质量评价选择 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、甲醇	COD _{Mn}	/
声环境	等效连续 A 声级	厂界噪声 连续等效 A 声级	/
土壤环境	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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、石油烃	/	/
工业固废	/	工业固废排放；危险废物种类及组成	/

1.5 评价等级

(1) 水环境评价等级

项目废水经徽州区污水处理厂处理达标后排入丰乐河，项目厂区废水排放属间接排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境（HJ/T2.3-2018）》，项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，仅结合污水处理厂的水环境影响评价结论进行简要分析，对本项目污水接管可行性进行分析。

表 1.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

(2) 大气环境评价等级

本项目废气污染物主要为 PM₁₀、TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲醇。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中有关规定，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。

根据估算模式，分别计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 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 $D_{10\%}$ 。污染物的最大地面浓度占标率 P_i 计算如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面空气浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用（GB3095-2012）中 1h 平均取样时间的二级标准的浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目 PM₁₀、TSP 环境空气质量浓度标准采用《环境空气质量标准》（3095-2012）及 2018 年修改单二级标准中的日均浓度的 3 倍计（ $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃环境空气质量浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》

中推荐值（ $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），甲醇环境空气质量浓度标准采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 1 小时均值计（ $3000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

大气评价工作等级的判定依据见表 1.5-2，估算模式预测结果见表 1.5-3。

表 1.5-2 评价工作等级判定表

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

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式，各污染物最大地面浓度占标率 P_i 的计算结果如下：

表 1.5-3 估算模式预测结果

污染源	类型	污染物	估算结果		
			C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001 排气筒	点源	非甲烷总烃	6.17	0.31	/
		甲醇	5.83	0.19	/
DA002 排气筒	点源	颗粒物(PM_{10})	11.44	2.54	/
DA003 排气筒	点源	颗粒物(PM_{10})	16.22	3.60	/
DA004 排气筒	点源	非甲烷总烃	0.19	0.01	/
1#生产车间	面源	非甲烷总烃	223.80	11.19	25
		甲醇	218.91	7.3	/
		颗粒物 (TSP)	366.76	40.75	150
2#生产车间	面源	非甲烷总烃	27.36	1.37	/
		甲醇	24.28	0.81	/
		颗粒物 (TSP)	236.80	26.31	225
罐区	面源	非甲烷总烃	2.99	0.15	/
危废暂存间	面源	非甲烷总烃	1.08	0.05	/

由上可知，本项目污染物最大落地浓度占标率为 40.75%，大于 10%，小于 100%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价等级为一级评价，采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

（3）声环境影响评价等级

本项目建设地点位于黄山徽州化工园区，声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受噪声影响人口数量变化不大。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则—声环境》确定声环境影响评价工作等级为三级。

表 1.5-4 声环境影响评价工作等级判定表

判定内容 对照	项目所处声环境功能区、建设前后评价范围内敏感目标噪声级变化情况	环境影响评价工作等级
《环境影响评价技术导则声环境》规定的三级评价判定条件	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（不含 3 dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。	三级
本项目	项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大。	三级

(4) 地下水环境评价等级

本项目生产废水有可能渗入评价区域内的地下水环境，但废水量较小；依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于第 I 类建设项目（指在项目建设、生产运行和服务期满后的各个过程中，可能造成地下水水质污染的建设项目）。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定，地下水环境敏感程度分级一览表判定项目区域敏感程度。

表 1.5-5 地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

经调查，建设项目不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区，且不包括如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目所在地区地下水环境敏感特征为“不敏感”。

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中表 2：评价工作等级分级表，本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 1.5-6 项目地下水评价等级判定表

环境敏感程度 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

(5) 土壤环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价行业分类表，本项目属于I类建设项目。本项目位于黄山徽州化工园现有厂区内，占地面积约 $1.1248\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型。

依据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关规定，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分级一览表判定项目区域敏感程度。

表 1.5-7 土壤环境敏感程度分级一览表

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

经调查，建设项目位于黄山徽州化工园内，周边 1km 范围内存在耕地、居民区，土壤敏感程度为敏感。

对照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4：评价工作等级分级表，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 1.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(6) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），本项目 $Q=12.7236$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 区间； $M=10$ ，属于 M3。根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 1.5-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

故全厂危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P4。

本项目环境敏感特征汇总如下：

表1.5-10 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征	
大气	周边 500m 范围人数小于 500 人, 周边 5km 范围内人口总数小于 5 万人	
	大气环境敏感程度 E 值	E2
地表水	事故状态下, 考虑危险物质经园区、市政雨水管道收集后排放丰乐河, 丰乐河排放点下游 10.1km 范围涉及新安江歙县段尖头鲢光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区; 厂区设事故应急池, 因此项目在正常和非正常情况均不排放危险物质进入水体, 无排放点。因此, 地表水功能敏感性分级属于 F2, 环境敏感目标分级属于 S1。	
	水环境敏感程度 E 值	E1
地下水	地下水功能敏感性分区 G	G3
	包气带防污性能分级 D $Mb > 1m$, $K=1.26 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续稳定	D2
	地下水环境敏感程度 E 值	E3

环境风险潜势划分:

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

表 1.5-11 建设项目环境风险潜势划分

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

本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 II。建设项目按照下表确定评价工作等级。

建设项目按照下表确定评价工作等级。

表 1.5-12 评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为三级。

因项目在丰乐河排放点下游约 10.1km 范围涉及新安江歙县段尖头鳊光唇鱼宽鳍鱮国家级水产种质资源保护区，故本项目对项目废水及事故废水采取三级联控。

厂区内对事故废水进行三级防控预防管理。一级防控：本项目受污染生产区域主要为生产车间、危废暂存间设置导流沟，收集生产装置区发生事故期间泄漏的物料以及消防废水，并设立切换设施，将含污染物的事故消防水切换至事故应急池；厂内原料罐区做重点防渗处理，设置围堰，可以确保物料泄漏后储存需求。二级防控：厂区内设置了 1 座 263m³ 初期雨水池，1 座 445m³ 应急事故池，在一级防控无法满足的前提下，将事故状况下泄漏物料、消防废水等引入事故应急池，可将初期雨水切换导流至初期雨水池暂存，切断事故废水、初期雨水与外部的通道。三级防控：园区设计建设了事故应急池，有效容积约为 6000m³。企业内部发生消防事故，在本项目二级防控无法满足的前提下，项目事故废水经厂区事故应急池泵送入园区事故应急池后，通过架空管网排入园区污水处理厂处理，确保事故状况下能够及时对厂内事故废水进行末端处理。

综上，项目事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控。并在雨水排口设置有切换阀，可确保事故状态下事故废水不外排。

（7）生态环境评价等级

本项目建设地点位于黄山徽州化工园内正杰现有厂区内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022 代替 HJ 19—2011），确定生态环境影响评价工作等级为三级。

表 1.5-12 生态环境评级等级判定

判定原则	评级等级	本项目情况
a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	经与“三区三线”划定成果套合，本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，与最近生态红线（徽州国家森林公园）距离约为 760m。
b) 涉及自然公园；	二级	本项目评价范围内不涉及自然公园
c) 涉及生态保护红线	不低于二级	本项目评价范围内不涉及生态保护红线
根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级	本项目不属于水文要素影响型项目
根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不低于二级	本项目地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标
当工程占地规模大于 20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	不低于二级	现有厂区占地面积约 11248.0m ² ，本项目不新增占地
除上述情形之外的情况。	三级	本项目属于除上述情形之外的情况，评价等级为三级
符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。	简单分析	本项目属于改扩建项目，且位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目
注：当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。		

1.6 评价范围

（1）大气环境评价范围

本项目大气环境评价等级为一级。根据导则要求，确定大气环境评价范围且污染物最大落地浓度占标率为 40.75%， $D_{10\%} < 2.5\text{km}$ 为以厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

（2）地表水环境评价范围

本项目地表水环境质量评价等级为三级 B，地表水环境评价范围涵盖练江新安江歙县段尖头鲢光唇鱼宽鳍鱮国家级水产种质资源保护区范围。

（3）声环境评价范围

声环境评价范围为本项目厂界外 200m。

（4）地下水环境评价范围

根据导则要求，地下水二级评价范围应包括重要的地下水环境保护目标，评价面积为 6~20km²。项目周边无集中式地下水饮用水水源，根据评价区地形地貌、地下水等水位线等，确定本次地下水环境影响评价范围为 11km²，主要针对浅层地下水。

（5）土壤环境评价范围

根据导则要求，土壤一级评价范围与现状调查范围一致，为厂区范围（占地范围内）及厂区外 1km 范围。

（6）环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价等级为二级，确定项目大气环境风险评价范围为建设项目边界 5.0km 的范围；地表水环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价范围为覆盖环境风险影响范围所涉及的水环境保护目标水域；地下水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价范围为 11km²。

（7）生态评级范围

污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，本项目评价范围取项目所在地周边 225m 范围内区域。

1.7 评价标准

本项目评价标准如下：

1.7.1 环境质量标准

（1）环境空气质量评价标准

区域环境空气中的 SO₂、NO₂、CO、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放量标准详解》中的推荐值；甲醇执行《环境影响评价等级技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的质量浓度参考限值。具体标准值如下：

表 1.7-1 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	取值时间	浓度限值(二级)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及 2018 年修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	
非甲烷总烃	推荐值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醇	1 小时平均	3000	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	日均值	1000	

(2) 地表水环境质量评价标准

区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准;评价项目标准值见表 1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准 (mg/L, pH 除外)

污染物	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	总磷	总氮
Ⅲ类标准	6~9	≤20	≤1.0	≤4	≤0.2	≤1.0(湖、库)

(3) 声环境质量标准

项目东南侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准,其余厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。具体标准值如下:

表 1.7-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

(4) 地下水环境质量标准

本项目建设地点位于黄山徽州化工园区内,根据园区地下水的用途,确定工

业园地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

表 1.7-4 地下水环境质量标准

项目	III 类标准值	项目	III 类标准值
pH（无量纲）	6.5~8.5	氟(mg/L)	≤1.0
Na ⁺ (mg/L)	≤200	镉(mg/L)	≤0.005
氨氮(mg/L)	≤0.50	铁(mg/L)	≤0.3
硝酸盐(mg/L)	≤20.0	锰(mg/L)	≤0.10
亚硝酸盐(mg/L)	≤1.00	溶解性总固体(mg/L)	≤1000
挥发性酚类(mg/L)	≤0.002	耗氧量（COD _{Mn} 法）	≤3.0
氰化物(mg/L)	≤0.05	硫酸盐(mg/L)	≤250
砷(mg/L)	≤0.01	氯化物(mg/L)	≤250
汞(mg/L)	≤0.001	总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0
铬（六价）(mg/L)	≤0.05	细菌总数（CFU/mL）	≤100
总硬度(mg/L)	≤450	铅(mg/L)	≤0.01

（5）土壤环境质量标准

评价区域内土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类、第二类用地筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤风险筛选值。

表 1.7-5 建设用地土壤环境质量标准

项目	单位	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值	项目	单位	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
铜	mg/kg	2000	18000	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.5
铅	mg/kg	400	800	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43
镉	mg/kg	20	65	苯	mg/kg	1	4
六价铬	mg/kg	3.0	5.7	氯苯	mg/kg	68	270
镍	mg/kg	150	900	1,2-二氯苯	mg/kg	560	560
砷	mg/kg	20	60	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	20
汞	mg/kg	8	38	乙苯	mg/kg	7.2	28
四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8	苯乙烯	mg/kg	1290	1290
氯仿	mg/kg	0.3	0.9	甲苯	mg/kg	1200	1200
氯甲烷	mg/kg	12	37	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570
1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	9	邻二甲苯	mg/kg	222	640
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	5	2-氯酚	mg/kg	250	2256
1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	66	苯并[a]蒽	mg/kg	5.5	15
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596	苯并[a]芘	mg/kg	0.55	1.5
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54	苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15
二氯甲烷	mg/kg	94	616	苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	121

项目	单位	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值	项目	单位	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5	蒽	mg/kg	490	1293
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	15
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8	萘	mg/kg	25	70
四氯乙烯	mg/kg	11	53	硝基苯	mg/kg	34	76
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840	苯胺	mg/kg	92	260
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8	三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8

表 1.7-6 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ②②		风险筛选值				备注
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	水田	30	30	25	20	
		其他	40	40	30	25	
4	铅	水田	80	100	140	240	
		其他	70	90	120	170	
5	铬	水田	250	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	水田	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	

1.7.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期废气排放执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》(DB/4811-2024) 表 1 中标准要求，具体标准值见下表。

表 1.7-7 施工场地颗粒物排放标准

污 染 物	单 位	监 控 点 浓 度 限 值	达 标 判 定 依 据
TSP	ug/m ³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日
任一监测点自整时起顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP 15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。			
根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200ug/m ³ 后再进行评价。			

本项目废气污染物中废气污染物中非甲烷总烃、TVOC 有组织排放浓度、排放速率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 1 部分：涂料、

油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1 中排放限值要求；甲醇有组织排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限制要求；颗粒物有组织排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中限值要求。

厂区内 VOCs 最高允许排放浓度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 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 3 中排放限值要求。

厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 1.7-8 有组织废气排放限值（摘录）

序号	污染源名称	污染物种类	执行标准		
			名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
1	DA001、DA004	非甲烷总烃	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1 中相关限值	60	2.0
		TVOC		80	3.0
		甲醇	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准	190	5.1
	DA002、DA003	颗粒物	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 中限值要求	20	/

表 1.7-9 厂界无组织废气排放执行标准限值（摘录）

序号	污染源	污染物种类	执行标准		
			名称	监控点	浓度 mg/m ³
1	企业边界	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点	1.0
		颗粒物			4.0
		甲醇			12

表 1.7-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	依据
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设监控点	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 3
	20	监控点任意一处浓度值		

（2）水污染物排放标准

拟建项目采用“雨污分流、污污分流”排水体制。厂区废水经预处理达到园区污水处理厂接管标准限值，其中总有机碳、色度、石油类达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，经园区污水管网送入园区污水处理厂集中处理达到，排入徽州区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入丰乐河。

表 1.7-11 项目废水排放执行标准（mg/L，pH 除外）

项目 标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	动植 物油
园区接管标准	6~9	≤3000	≤1100	≤400	≤100	≤150	≤8	≤100
(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	色度(稀释倍数)	总有机碳	石油类					
	——	——	20					
GB18918-2002 中一级 A 标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	动植 物油
	6~9	50	10	10	5(8)	15	0.5	1.0
	色度(稀释倍数)	石油类						
	30	1.0						

(3) 噪声控制标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，运营期东南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准值见如下所示：

表 1.7-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 1.7-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55
4 类标准	70	55

(4) 固体废物

项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关

要求：一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。

1.8 评价重点

本次评价将在工程分析的基础上，选用导则中推荐的有关模式和计算方法评价项目对建设地区环境空气、地表水、噪声等环境要素产生的影响范围和程度，并提出污染控制措施。分析工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证，论证工艺的清洁生产水平以及提出污染物总量控制指标，评价重点为：

- 1、通过对工艺过程各生产环节的分析、弄清各类影响的来源、各类污染物的排放情况、污染控制措施以及污染物的最终排放量；
- 2、根据工程分析污染物排放量的变化，采用定量计算的方法预测项目实施后该地区的大气环境质量的变化情况；
- 3、对工程污染防治措施可行性分析以及经济技术论证；
- 4、环境风险评价。

1.9 环境保护目标

本工程施工期和运营期将对区域环境产生一定的影响。项目位于徽州化工园区，根据现场勘查，其所在地无自然保护区及风景名胜区，界内无大的输电线路、水利设施，也不在基本农田保护区内。根据工程特点和影响区环境特征，确定项目评价范围内的环境保护目标如下：

表 1.9-1 环境空气保护目标一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目厂界最近距离/m
		X	Y					
环境空气、环境风险	牌边	380	1693	居民区	约 128 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准	NE	1618
	浩村	360	2216	居民区	约 154 人		NE	2119
	查坑村	1532	293	居民区	约 80 人		NE	1493
	向果村	1068	1645	居民区	约 1400 人		NE	1780
	下市	1640	2015	居民区	约 280 人		NE	2329
	山坑村	2219	1043	居民区	约 179 人		NE	2413
	冷水铺	2007	1896	居民区	约 300 人		NE	2900
	滨江花园	1011	2515	居民区	约 360 人		NE	2792
	尖山下	1195	-1793	居民区	约 32 人		SE	2204
	塘坞	1795	-2440	居民区	约 45 人		SE	2884
	坦头	-411	-1710	居民区	约 48 人		SE	1696

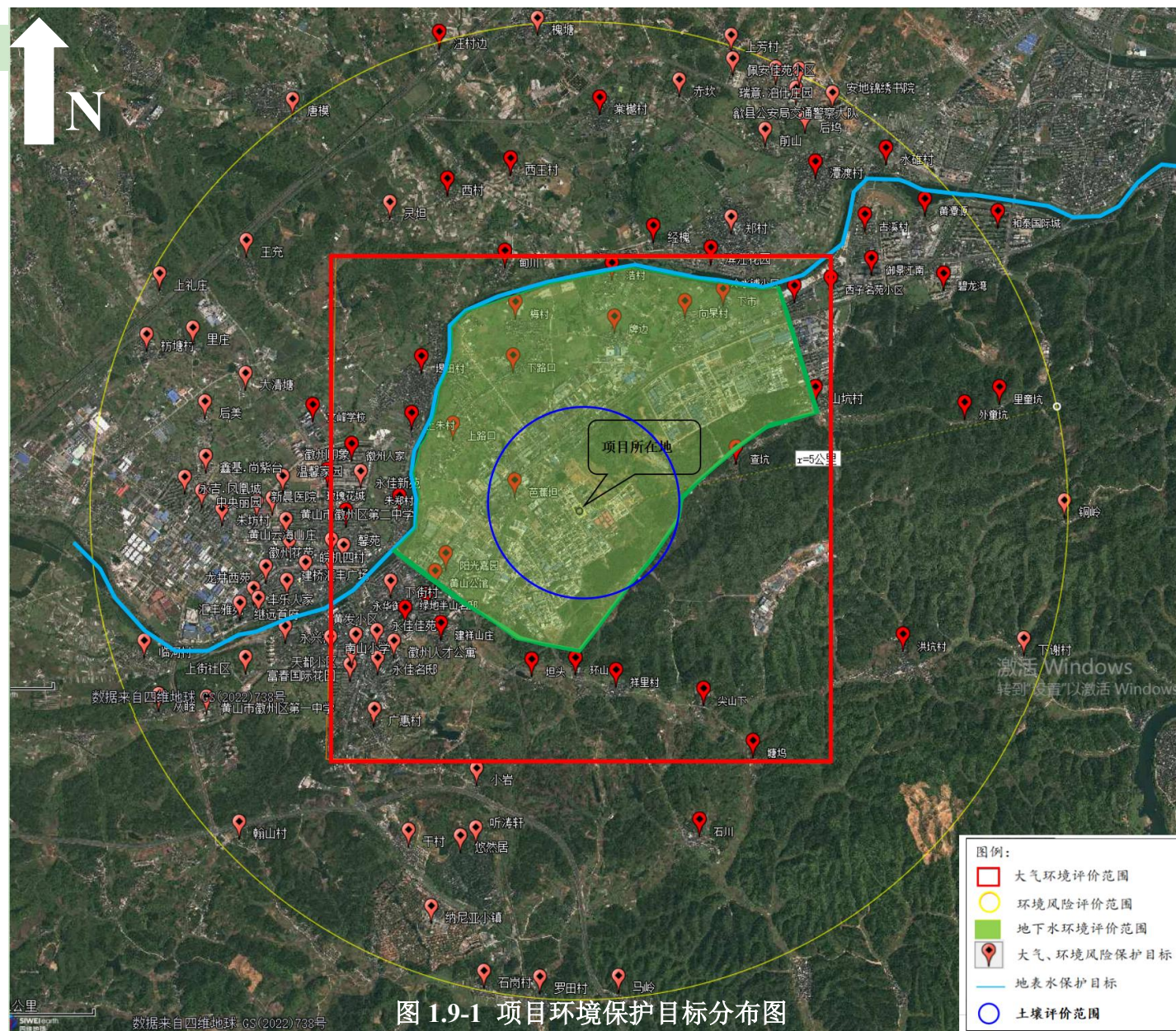
环境风险	祥里村	284	-1718	居民区	约 135 人	SE	1703
	环山	0	1593	居民区	约 135 人	S	1527
	建祥山庄	-1274	-1212	居民区	约 200 人	SW	1776
	下街村	-2127	-1064	居民区	约 500 人	SW	1886
	永华御园	-2024	-1276	居民区	约 2000 人	SW	1605
	天都小区	-1649	-582	居民区	约 300 人	SW	2697
	黄发小区	-2341	-1333	居民区	约 360 人	SW	2569
	永佳名邸	-2351	-1773	居民区	约 800 人	SW	2606
	南山小学	-2259	-1410	学校	约 800 师生	SW	2890
	黄发小区	-2416	-1500	居民区	约 200 人	SW	2635
	富春国际花园	-2597	-1877	居民区	约 1860 人	SW	2875
	绿地半山名邸	-2154	-1308	居民区	约 180 人	SW	1974
	广惠村	-2304	-2199	居民区	约 200 人	SW	2858
	永佳佳苑	-1988	1235	居民区	约 450 人	SW	2250
	阳光嘉园	-1167	-580	居民区	约 240 人	SW	1272
	馨苑	-2295	-108	居民区	约 150 人	SW	2323
	朱郑村	-1740	0	居民区	约 80 人	W	1670
	玫瑰花城东区	-2235	0	居民区	约 1563 人	W	2224
	芭蕉坦	-625	145	居民区	约 110 人	NW	498
	徽州人家	-2113	178	居民区	约 1300 人	NW	2100
	下路口	-639	1229	居民区	约 920 人	NW	1399
	上路口	-1407	315	居民区	约 276 人	NW	1395
	梅村	-348	1758	居民区	约 200 人	NW	1617
	上朱村	-1782	782	居民区	约 1679 人	NW	1832
	塌田村	-1763	908	居民区	约 510 人	NW	1847
	甸村	-577	2279	居民区	约 80 人	NW	2364
	西子名苑小区	2560	2170	居民区	约 850 人	NE	3324
	御景江南	3335	2135	居民区	约 1000 人	NE	3690
	古溪村	3026	2662	居民区	约 500 人	NE	3815
	潭渡	2658	2977	居民区	约 300 人	NE	3710
	水碓村	3197	3572	居民区	约 240 人	NE	4570
	黄潭源	3560	3083	居民区	约 100 人	NE	4410
	和泰国际（保护范围内）	4073	2710	居民区	约 200 人	NE	4660
	碧龙湾	3807	1962	居民区	约 150 人	NE	4145
	里童坑	4424	903	居民区	约 21 人	NE	4249
	外童坑	3877	800	居民区	约 21 人	NE	3810
	铜岭	4233	-150	居民区	约 24 人	SE	4851
	下榭村	4390	-1530	居民区	约 60 人	SE	4540

	洪坑村	3164	-1600	居民区	约 150 人		SE	3502
	石川	1430	-3319	居民区	约 100 人		SE	3335
	小岩	-1000	-2770	居民区	约 16 人		SW	3000
	听涛轩	-620	-3460	居民区	约 16 人		SW	3580
	悠然居	-890	-3520	居民区	约 90 人		SW	3696
	纳尼亚小镇	-915	-4450	居民区	约 1200 人		SW	4186
	石岗村	-704	-4846	居民区	约 45 人		SW	4840
	罗田村 (保护范围内)	-3340	-4905	居民区	约 45 人		SW	4792
	永兴村	-2893	1320	居民区	约 220 人		SW	3200
	上街社区	-1285	-1575	居民区	约 300 人		SW	3625
	黄山市徽州区第一 中学	-3831	-2035	学校	约 1000 人		SW	4135
	从睦	-4236	-2048	居民区	约 80 人		SW	4570
	临河村	-4403	-1400	居民区	约 120 人		SW	4425
	马岭(保护范围内)	-690	-4850	居民区	约 25 人		SE	4815
	棠樾村	0	3778	居民区	约 210 人		N	3778
	槐塘(保护范围内)	-235	4840	居民区	约 105 人		NW	4606
	郑村	1410	2652	居民区	约 460 人		NE	2943
	前山	2219	3720	居民区	约 30 人		NE	2838
	后坞	2690	3960	居民区	约 12 人		NE	4026
	潭渡村	2700	3110	居民区	约 300 人		NE	4415
	安地锦绣书院	2900	4185	居民区	约 600 人		NE	4725
	歙县公安局交通警 察大队	2510	3980	机关单位	约 40 人		NE	4560
	紫阳学校	1792	4889	学校	约 2500 人		NE	4780
	上芳村 (保护范围内)	1805	4790	居民区	约 35 人		NE	4820
	佩安佳苑小区	1800	4720	居民区	约 100 人		NE	4535
	赤坎	1267	4330	居民区	约 60 人		NE	4240
	经槐	679	2809	居民区	约 108 人		N	2670
	西王村	-800	3400	居民区	约 25 人		NW	3325
	西村	-1205	3090	居民区	约 20 人		NW	3240
	汪村边	-1407	4780	居民区	约 48 人		NW	4460
	灵坦	-1832	3140	居民区	约 35 人		NW	3390
	王充	-3560	2653	居民区	约 75 人		NW	3980
	唐模	-3194	4168	居民区	约 120 人		NW	4760

注：以项目厂界西南角作为坐标原点（0，0，0）

表 1.9-2 环境保护目标一览表（地表水、地下水、土壤、生态和声环境）

环境要素	环境保护目标	方位	距厂界最近距离	规模	保护级别
地表水	丰乐河	北	1.68km	小河	(GB3838-2002) 中 III 类标准
	练江	东	7.05km	中河	
	新安江歙县段尖头 鱖光唇鱼宽鳍鱲国家 级水产种质资源 保护区	东	7.05km	国家级种质 资源保护区	(GB11607-89)/GB3838-2002 III 类标准
地下水	项目区域 地下水	周边 11km ² 区域范围		/	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类
声环境	厂界外环境	拟建项目厂界外 1 米 及厂界 200m 范围		/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类、4a 类标准
土壤环境	农用地	西北	997m	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风 险管控标准(试行)》 (GB15618-2018) 风险筛选值标准
	项目占地范围内及占地范围外 1000m 范围的土壤 环境(居民区、林地)				土壤环境质量 建设用地土壤污染风 险管控标准(试行)(GB36600-2018) 第一类用地筛选值
生态环境	新安江歙县段尖头 鱖光唇鱼宽鳍鱲国家 级水产种质资源 保护区	东	9.7km(丰 乐河园区 雨水排放 点下游)	国家级种质 资源保护区	保护生态系统、物种及基因多样性, 及水产种质资源
	生态保护红线(徽 州国家森林公园)	南	760m	生态保护红 线	保护生态红线、保护生态系统、物种 及基因多样性





1.10 评价工作程序

评价工作程序见图 1.10-1。

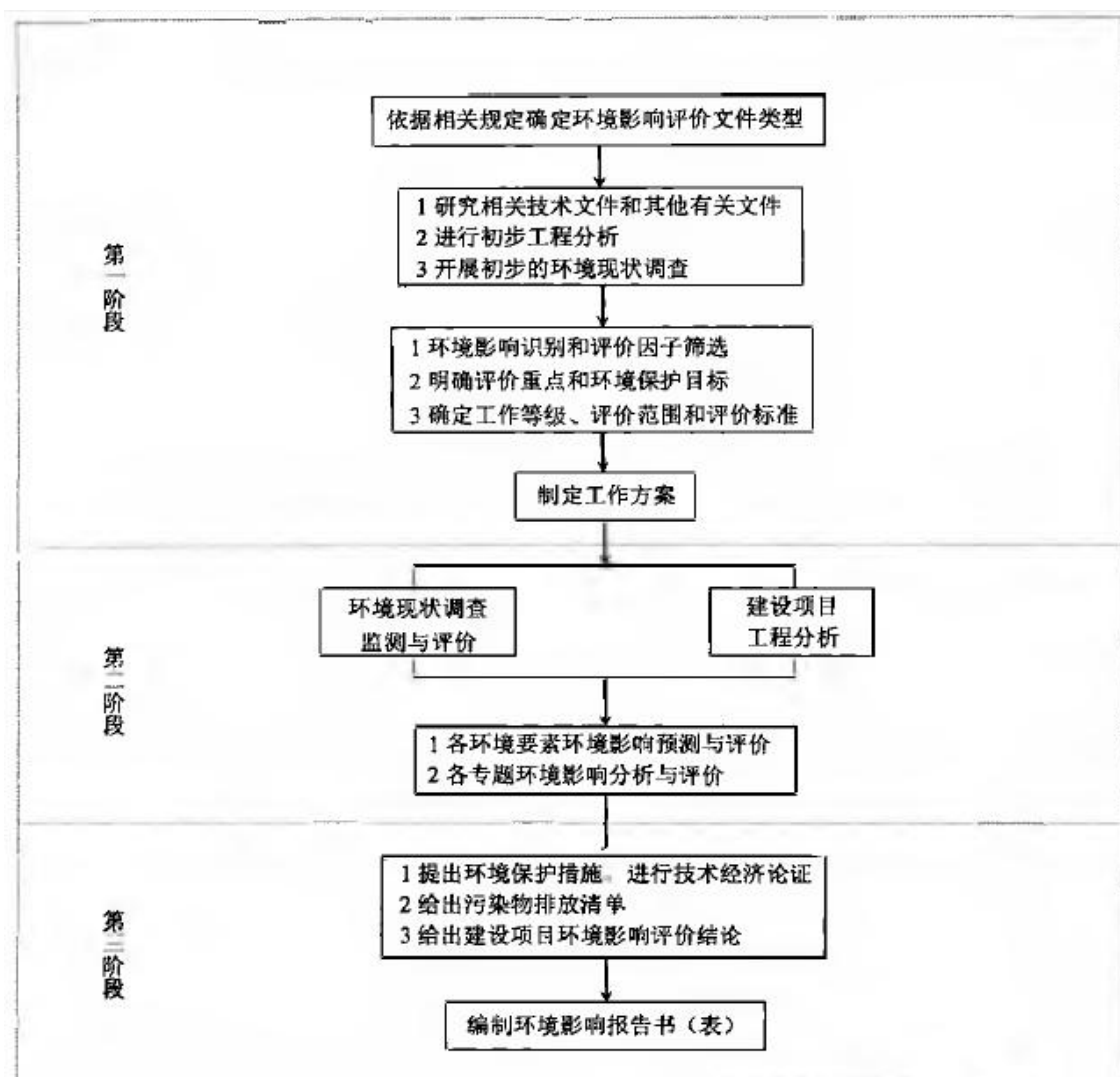


图 1.10-1 评价工作程序框图

2 现有项目概况及工程分析

2.1 现有厂区基本情况

2.1.1 现有项目概况

安徽徽州正杰科技有限公司（原黄山市裕新工贸有限公司）厂区总占地面积为 11248.0m²，厂区内建有《年产 3000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂技改项目》。2017 年 8 月 8 日，黄山市裕新工贸有限公司被安徽徽州正杰科技有限公司收购。

安徽徽州正杰科技有限公司位于黄山徽州化工园区（项目地理位置见图 1），地块西北侧为安徽欣苗新材料科技有限公司、黄山金石木塑料科技有限公司、黄山尚傅科技有限公司；东北侧为黄山嘉恒科技有限公司，东南侧隔园区道路（紫金路）为黄山神剑新材料有限公司、黄山锦峰实业有限公司、美邦（黄山）胶业有限公司，西南侧为黄山美佳新材料有限公司、园区道路（虎亭路）。其周边概况详见图 2.1-1。

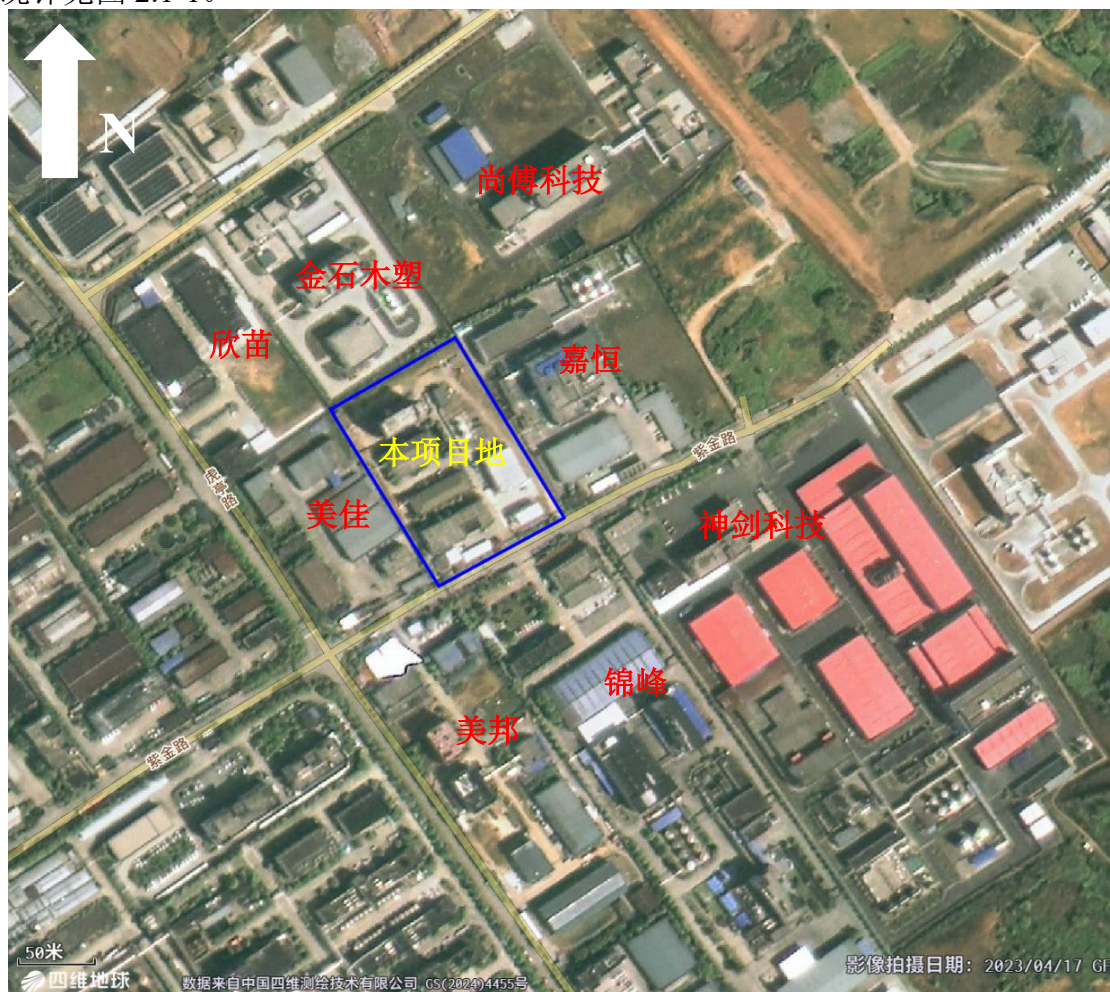


图 2.1-1 本项目周边概况图

2.1.2 环评及“三同时”制度执行情况

2012 年 5 月,黄山市裕新工贸有限公司委托安黄山市环境科学研究所编制《年产 3000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂技改项目环境影响评价报告书》,2012 年 6 月取得黄山市环保局(现黄山市生态环境局)出具的环评批复(黄建函[2012]142 号);2014 年 3 月,黄山市环境监测站对其一期工程(年产 1500 吨 β -羟烷基酰胺固化剂)环保验收,2014 年 3 月 31 日取得黄山市环保局(现黄山市生态环境局)出具的验收批复(黄环函[2014]50 号)。

2017 年 8 月 8 日,安徽徽州正杰科技有限公司收购黄山市裕新工贸有限公司。2020 年 7 月 30 日首次取得排污许可证(编号 913410045663561371001V),有限期限:2020 年 07 月 30 日至 2023 年 07 月 29 日。2023 年 07 月 30 日至 2028 年 07 月 29 日。2023 年 3 月 28 日进行了排污许可证的延续,有限期限:2023 年 07 月 30 日至 2028 年 07 月 29 日。企业自取得排污许可至今,按照排污许可证要求,完成季度、年度例行监测,并按照要求填报排污许可执行报告。

现有工程环评及“三同时”执行情况汇总见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 项目环评及“三同时执行情况”一览表

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收			排污许可证
	审批单位	批准文号	审批单位		批准文号	
年产 3000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂技改项目	黄山市环境保护局	黄建函 [2012]142 号	一期	黄山市环境保护局	黄环函 [2014]50 号	许可证编号： 913410045663 561371001V
			二期	正在建设，未投产		

2.1.3 现有工程产品方案及生产规模

安徽徽州正杰科技有限公司现有生产规模为年产 3000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂(HAA),其中已建投产规模为年产 1500 吨 β -羟烷基酰胺固化剂(HAA),另年产 1500 吨 β -羟烷基酰胺固化剂(HAA)正在建设,未投产。

2.1.4 现有工程主要建设内容

安徽徽州正杰科技有限公司总占地面积为 11248.0m²,厂区内建有生产车间 2 栋、科技楼 1 栋、生产辅助用房 1 栋、仓库 2 栋、甲类库 1 栋及其他附属设施,设置年产 1500 吨 β -羟烷基酰胺固化剂(HAA)生产线。具体建设内容和规模如下:

表 2.1-2 现有项目建设内容一览表

工程类别	单项工程	现有项目实际已建内容及规模	备注	
主体工程	1#生产车间	1栋（甲类），3层，占地面积566.7m ² ，建筑面积1121.41m ² 。 设置2条β-羟烷基酰胺固化剂生产线，主要布设反应釜、干燥釜、离心机等主要生产设备及其配套设备。 ①1F：离心机2台（1000L、1250L）、混合机2个（1t/h）、真空泵3台（2台100L，1台200L）配套3个缓冲罐，1套冷冻机组、1个热水罐、1个温水罐、1个冷冻水罐。 ②2F：结晶釜4个（4000L）、配套3个抽真空缓冲罐，干燥釜2台，2个甲醇回收罐（2m ³ ）； ③3F：反应釜2个（2500L，均配套二级冷凝）、甲醇计量罐2个（2.0m ³ ）、甲醇接收罐2个（500L）、1个甲醇暂存罐（2000L）；蒸馏釜1个（2500L，配套二级冷凝）、蒸馏甲醇接收罐1个（450L）、配套母液收集罐1个（0.4m ³ ）。	与排污一致	
	生产规模	年产1500吨β-羟烷基酰胺固化剂	/	
储运工程	1#丙类仓库	1#丙类仓库（2层）占地面积440.44m ² ，建筑面积880.88m ² ，内设一般固废间、原材料堆放区等；	与排污一致	
	成品仓库	1栋（2层），为丙类仓库，占地面积481.63m，建筑面积963.26m ² ，1层用于产品储存；2层用于设置研发室、质检室。	与排污一致	
	甲类仓库	建设甲类仓库1栋（1F），占地面积79.36m ² ，层高5.15m，分成：	与排污一致	
	其中	甲醇仓库	占地面积58.88m ² 、用于储存甲醇溶液（吨桶包装）	与排污一致
		甲醇钠仓库	占地面积9.61m ²	与排污一致
		危废间	占地面积9.61m ² ，用于全厂危废暂存	与排污一致
辅助工程	科技楼	建设科技楼1幢（3F），占地面积654.12m ² ，建筑面积1862.37m ² ，设置办公室、会议室等，用于员工日常办公。	与排污一致	
	控制室	1栋（1F），丁类，占地面积约69.7m ² ，	与排污一致	
	生产辅助用房	1栋占地面积137.52m ² ，建筑面积370.8m ² （地上2F、地下1F），丁类，其中地下一层设置消防泵房、地上一层设置空压机房、制氮房、地上二层设置配电房。	/	
	门卫室	在厂区东南角新建1间门卫室，建筑面积26.64m ²	/	
公用工程	供电系统	由市政供电系统提供。厂区内设置配电房一座，内置630kVA、315kVA 变压器各1台，0.4kV低压采用单母线不分段接线。	/	
	供水系统	由徽州区自来水厂通过徽州区循环经济园区市政供水管网接入。	与排污一致	

	供热系统	园区集中供热。	与排污一致
	循环水系统	循环水池有效容积150m ³ ，最大循环水量150t/h，目前实际最大循环水量约25t/h。	与排污一致
	制氮系统	配备规模为 10Nm ³ /d 的制氮机一台	与排污一致
	排水系统	雨污分流制。项目废水经厂区污水预处理（污水调节池 90m ³ ）；生活污水经化粪池（6m ³ ）处理；初期雨水经初期雨水池（容积：263m ³ ）收集后分批进入园区污水处理厂处理。	与排污一致
	消防系统	消防水池1个，有效容积240m ³ 。配套建设消防栓、灭火器、消防设施。	与排污一致
环保工程	污水处理	项目排水系统实行“雨污分流”和“清污分流”，雨水排入市政雨水管网；产生的地面冲洗废水、喷淋塔更换废水通过污水管道进入调节池后，与经化粪池预处理的生活污水一同汇入园区污水处理厂处理达到接管要求后排入徽州区污水处理厂处理达标后排放。	与排污一致
	废气治理	本项目建成后，反应、结晶产生的有机废气经车间二级冷凝装置（常温水+4℃冷冻水）冷凝回收，不凝气与离心、干燥、蒸馏工序有机废气进入“常温水冷凝+深度冷凝”处理后，与投料废气进入“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”处理达标后经排气筒（DA001）有组织排放。 包装工序产生的粉尘经过集气罩收集后引入袋式除尘器处理后经排气筒（DA002）有组织排放	与排污一致
	噪声控制	基础减振、建筑隔声、绿化降噪。	与排污一致
	固废处置	已建 1 间占地约 8.8m ² 的危废暂存间、1 间占地约 58.88m ² 的甲醇仓库，仓库采用：C25 混凝土防渗层+HDPE 膜+C25 混凝土+表面涂刷厚度约 2mm 的环氧树脂漆。危险废物经暂存后委托有资质的单位处置；一般工业废物外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。	与排污一致
	风险防范	已落实应急预案编制，分区防腐防渗、应急导流系统。生产车间已设置地沟，厂区实行雨污分流，并配备初期雨水收集系统及切换阀门，初期雨水进入初期雨水收集池内，有效容积 263m ³ 。1 座事故池有效容积 445m ³ ，配套有事故管网系统和事故切换阀。	与排污一致
	地下水污染防治防范	1#生产车间、成品仓库、1#丙类仓库、危废暂存间、事故应急池、初期雨水池、调节池、应急排水沟、应急管网、污水管网做重点防渗处理，C25 混凝土防渗层+HDPE 膜+C25 混凝土+表面涂刷厚度约 2mm 的环氧树脂漆，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s；化粪池、循环水池、消防水池做一般防渗处理，采用 C25 防渗混凝土浇筑，面层厚度不小于 100mm，其下铺砌砂石基层，原土夯实，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。	/

2.1.5 现有工程产品方案

表 2.1-3 现有工程产品方案

产品名称		生产规模	
		已建	在建
β -羟烷基酰胺 (HAA)	粉末型	1500	1500
合计		3000	

根据企业提供的数据，现有粉末状产品中 HAA 含量约为 92%、挥发分含量占比约为 0.5%。

2.1.6 设备配置情况

现有项目主要设备配备情况如下：

表 2.1-4 现有项目主要生产设备一览表

生产工艺	设备名称	规格、型号	数量 (台/套)		备注
			已建	在建	
合成、混合	反应釜 (配套二级冷凝器)	2500L	2	2	已建设备均分布在 1#车间，在建设备分布在 2#车间
	甲醇接收罐	卧式：V=500L	2	2	
	甲醇计量罐	立式：V=2000L	2	2	
	甲醇暂存罐	立式：V=2000L	1	1	
结晶	结晶釜	2500L	4	4	
	抽真空缓冲罐	0.4m ³	3	3	
	甲醇回收罐	2m ³	2	2	
	甲醇接收罐	/	2	2	
干燥	干燥釜 (干燥机)	3.6m ³	1	1	
		2.5m ³	1	1	
离心	离心机	/	2	2	
蒸馏	蒸馏釜 (配套二级冷凝器)	2500L	1	1	
	甲醇接收罐	立式：V=450L	1	1	
	母液收集罐	卧式：V=450L	1	1	
混合包装	混料包装机	800L	2	2	
辅助设备	冷水机组	SCY-100S	1	/	
	真空机组	WLW200	1	2	
	立式无油真空泵	WLW100	2		
	热水罐	立式：V=6000L	1	/	
	常温水罐	立式：V=2200L	1	/	
	冷冻水罐	立式：V=2200L	1	/	
	制氮机	10Nm ³ /d	1	/	
	冷冻机组	70kw	1	/	
	消防水池	240m ³	1	/	
环保设施	袋式除尘器	/	1	1	/
	常温水冷凝+深冷+水喷淋	常温水冷凝+深冷	1	/	/

	+水雾净化装置+活性炭吸附装置				
	污水调节池	90m ³	1	0	/
	循环水池	容积 150m ³ ，最大循环量 150t/h	1	/	/
	事故应急池	有效容积 445m ³	1	0	/
	初期雨水池	有效容积 263m ³	1	0	/

2.1.7 现有项目原辅材料用量

根据企业实际生产数据，现有工程原辅料消耗情况如下表所示：

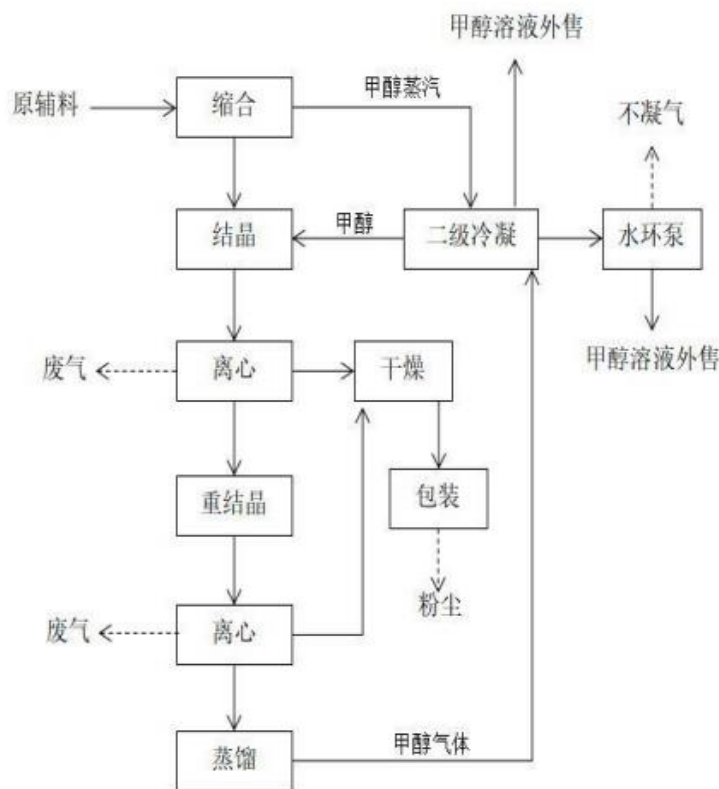
表 2.1-5 现有项目原辅材料及储存情况

序号	名称	现有工程 (t/a)		物质状态	包装方式	存储位置
		实际用量	在建用量			
1	己二酸二甲酯	820	820	液态	200L 桶装	1#丙类仓库
2	二乙醇胺	988	988	液态	200L 桶装	1#丙类仓库
3	甲醇钠	5	5	固态	25kg/袋装	甲类仓库
4	甲醇	37.5	37.5	液态	车间内贮存	生产车间

表 2.1-6 现有项目原辅材料理化性质一览表

物质名称	生产火灾危险性类别	理化性质	健康危害	危险特性	毒理学
己二酸二甲酯	丙类	又名二甲基己二酸酯，无色透明液体，分子式 $C_8H_{14}O_4$ ，分子量 174.194，密度 $1.062g/cm^3$ ，熔点 $8^\circ C$ ，沸点 $228.7^\circ C$ at 760mmHg，闪点 $107.2^\circ C$ 。蒸气压 $0.1\pm 0.4mmHg$ (at $25^\circ C$)。不溶于水，能溶于醇和醚。氢氧化钾	对呼吸系统、皮肤和消化系统等有一定的刺激作用。长期接触还可能影响肺功能	易燃。遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激烟雾	属微毒类。 急性毒性：腹注-大鼠 LD_{50} : 1800mg/kg
二乙醇胺	丙类	又名 2,2'-二羟基二乙胺，带有一种胺的气味，粘性液体，分子式 $C_4H_{11}NO_2$ ，分子量 105.136，密度 $1.1g/cm^3$ ，熔点 $28^\circ C$ ，沸点 $268.4^\circ C$ ，闪点 $137.8^\circ C$ 。易溶于水、乙醇，不溶于乙醚、苯。	吸入本品蒸气或雾，刺激呼吸道。高浓度吸入出现咳嗽、头痛、恶心、呕吐、昏迷。蒸气对眼有强烈刺激性/液体或雾可致严重眼损害，甚至导致失明。长时间皮肤接触，可致灼伤。大量口服出现恶、呕吐和腹痛。慢性影响：长期反复接触可能引起肝肾损害。	遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。胺热分解放出有毒氧化氮烟气。	属中等毒类。 急性毒性： LD_{50} : 1820mg/kg(大鼠经口)；1220mg/kg(兔经皮)
甲醇钠	甲类	又名甲氧基钠，白色粉末。分子式 CH_3ONa ，分子量 54.024，密度 $0.945g/cm^3$ ，熔点 $127^\circ C$ ，沸点 $65^\circ C$ ，闪点 $11^\circ C$ ，蒸气压 50mmHg ($20^\circ C$)。溶于甲醇、乙醇、水。对空气与湿气敏感。遇光及空气中水分易分解。遇水分解成甲醇与氢氧化钠，在 $126.6^\circ C$ 以上的空气中分解。	本品蒸气、雾或粉尘对呼吸道有强烈刺激和腐蚀性。慢性影响有中枢神经系统抑制作用。	本品易燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。遇水、潮湿空气、酸类、氧化剂、高热及明火能引起燃烧。	属中等毒类。 急性毒性：大鼠经口 LD_{50} : 2037mg/kg

2.1.8 现有产品工艺流程

图 2.1-3 现有工程 β -羟烷基酰胺固化剂工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

现有工程采用己二酸二甲酯和二乙醇胺作为原料，在催化剂（甲醇钠）的作用下经缩合反应，得到产品 HAA。具体工艺流程如下：

（1）缩合反应：向反应釜内加入计量好的二乙醇胺和催化剂。投料结束后升温，滴加己二酸二甲酯开始减压合成反应，反应生成产品 HAA 和甲醇。反应工艺条件：反应温度控制在在 95°C 左右(电加热)，反应釜顶部温度控制在 70°C 左右(减少己二酸二甲酯的挥发损耗)，真空度-0.065MPa。缩合过程产生甲醇气体通过抽真空机抽出，经过两级冷凝器冷凝回收甲醇；此工序产生反应釜不凝气。

（2）结晶：待反应釜内反应完全后，温度降至 80°C 左右，加入缩合分离出来的甲醇，作为溶剂用于提纯产品。保温将缩合反应产生的粗产品加入甲醇，放入结晶釜，进行冷却重结晶。结晶工艺条件：结晶工序温度控制在 $50\text{-}80^{\circ}\text{C}$ ，约 60-72 小时，压力为常压，项目结晶釜采用轮作方式。

（3）离心：重结晶后的物料进行离心分离，分离产生的母液重结晶后再离心分离，分离出的固相即为粗品，进入干燥工序。最终分离出来的母液进蒸馏釜蒸

馏，此工序产生离心废气。

(4) 干燥：将结晶及离心后得到的粗品经真空烘箱进行干燥，出料包装后即成为产品。抽真空尾气经两级冷凝回收，不凝气进入废气处理系统。真空干燥出料时产生粉尘。

(5) 蒸馏：将经过离心分离出来的母液进入蒸馏釜进行蒸馏，蒸馏出的甲醇经过两级冷凝器冷凝回收甲醇，此工序产生甲醇不凝气。

2.2 现有工程污染源、污染防治措施

根据《年产 3000 吨β-羟烷基酰胺固化剂技改项目环境影响评价报告书》环评、环评批复及已建工程验收报告（年产 1500 吨β-羟烷基酰胺固化剂线）、排污许可及企业自行监测报告等，现有已建工程污染源及污染防治措施如下：

2.2.1 废水

1、废水排放与防治措施

本项目厂内采取雨污分流的排水体制，外排办公生产废水、地面清洗水、循环冷却更换水、冷凝回收装置更换废水、喷淋装置更换废水。

全年外排废水进入厂区污水调节池处理后达到园区接管标准限值后，经园区污水管网进入黄山双益环境工程有限公司集中处理达标后，再经徽州区城市污水管网进入城市污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入丰乐河。

2、废水监测结果及评价

根据《安徽徽州正杰科技有限公司排污许可证》（证书编号：913410045663561371001V）中规定的自行监测计划，项目废水总排口中污染因子监测频次如下：

表 2.2-1 厂区废水总排口自行监测计划一览表

废水排口名称	污染因子	监测频次	年监测次数（次）
DW001排放口	pH值、色度、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮（以N计）、总磷（以P计）、石油类、动植物油类、总有机碳	1次/半年	2

根据安徽徽州正杰科技有限公司的例行检测数据（2024.1、2024.12），废水中主要污染物监测结果如下：

表 2.2-2 废水监测结果一览表

样品名称	样品状态及描述	检测项目	检测结果	园区接管标准	单位
废水总排口	黄、浅色、浑浊	pH	6.9~8.6	6~9	无量纲
		色度	4~8	≤64	倍
		化学需氧量	1160~2010	≤3000	mg/L
		氨氮	6.81~12.5	≤100	mg/L
		五日生化需氧量	121~692	≤1100	mg/L
		悬浮物	23~54	≤400	mg/L
		总氮（以N计）	30.6~54.1	≤150	mg/L
		总磷（以P计）	0.23~0.76	≤8	mg/L
		石油类	0.18~0.22	≤20	mg/L
		动植物油类	0.52~0.68	≤100	mg/L
		总有机碳	258~263	/	/

注：数据来源于安徽徽州正杰科技有限公司 2024 年年度执行报告。

监测结果表明现有工程总排口处废水中各项污染物浓度均满足园区污水处理厂接管标准，经园区污水管网排入园区污水处理厂处理。

2.2.2 废气

1、废气种类及排放情况

项目废气主要为缩合、离心、真空、蒸馏及包装等过程产生废气。其中合成反应过程产生有机废气（非甲烷总烃表征）和蒸馏工序废气，经二级冷凝回收后，不凝气与离心、结晶工序有机废气一同进入水冷+深度冷凝+水喷淋+水雾净化装置+颗粒活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒（DA001）排放；包装工序产生颗粒物废气，采取袋式除尘处理后 15m 高排气筒（DA002）排放。危废间废气未收集处理。

有组织废气产生情况如下图所示：

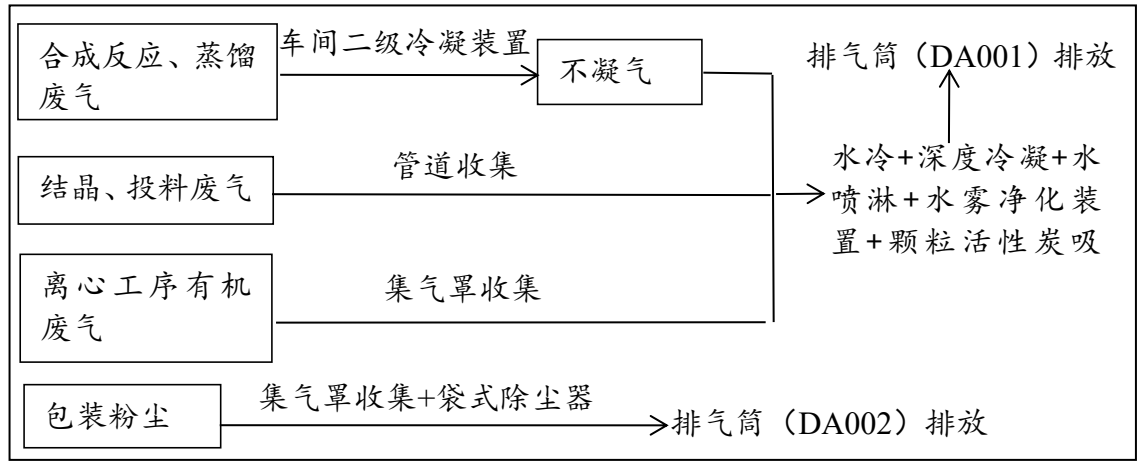


图 2.2-1 现有项目有组织废气产生及排放情况示意图

(2) 无组织排放情况

现有工程无组织排放情况如下：①未被集气罩捕集的粉尘、有机废气等；②危废间废气；③废甲醇溶液放料废气；④设备与管线组件密封点泄漏废气。以上废气均为无组织排放。

2、废气监测结果及评价

根据《安徽徽州正杰科技有限公司排污许可证》（证书编号：913410045663561371001V）中规定的自行监测计划，现有项目各排气筒中污染因子监测频次如下：

表 2.2-3 现有项目各排气筒自行监测计划一览表

排气筒名称	污染因子	监测频次	年监测次数（次）
DA001排放口	甲醇	1次/季度	4
	挥发性有机废气（非甲烷总烃）	1次/月	12
DA002排放口	颗粒物	1次/季	4
厂界	颗粒物、甲醇、非甲烷总烃	1次/半年	2

(1) 有组织

根据安徽徽州正杰科技有限公司的 2024 年例行检测数据（2024.1~2024.12），各排气筒中的主要污染物的监测结果如下：

表 2.2-4 现有项目有组织排放监测结果表

检测位置		检测项目		检测结果	执行标准
DA001 排放口	排气筒参数		排气筒高度（m）	15	/
			截面积（m ² ）	0.0707	/
			流量（m ³ /h）	2278~11576	/
	检测项目	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	6.8~50.4	60
		甲醇	排放浓度（mg/m ³ ）	8~13	190
DA002 排放口	排气筒参数		排气筒高度（m）	15	/
			截面积（m ² ）	0.0314	/
			流量（m ³ /h）	353~488	/
	检测项目	颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	1.83~6.1	20

根据例行监测监测结果，现有工程废气污染物排放中，非甲烷总烃排放浓度满足安徽省地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34/4812.1-2024）；甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值；颗粒物排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂标准排放工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 中限值标准。

(2) 无组织

根据安徽徽州正杰科技有限公司的 2024 年例行检测数据（2024.1~2024.12），厂界无组织排放的主要污染物的监测结果如下：

表 2.2-5 厂界无组织排放废气监测结果表

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	达标情况
厂界上风向 G1	总悬浮颗粒物 (mg/m³)	0.205~0.208	≤1.0	达标
厂界下风向 G2		0.350~0.368		
厂界下风向 G3		0.348~0.354		
厂界下风向 G4		0.349~0.361		
厂界上风向 G1	非甲烷总烃 (mg/m³)	/	≤4.0	达标
厂界下风向 G2		0.84~0.91		
厂界下风向 G3		0.82~0.90		
厂界下风向 G4		0.79~0.87		
厂界上风向 G1	甲醇(mg/m³)	/	≤12	达标
厂界下风向 G2		ND		
厂界下风向 G3		ND		
厂界下风向 G4		ND		
厂界上风向 G1	臭气浓度(无量纲)	/	≤20	达标
厂界下风向 G2		11~13		
厂界下风向 G3		10~13		
厂界下风向 G4		11~13		
备 注：1、“ND”表示该检测结果低于方法检出限（见表 2）；2、以上检测结果仅对此次采样负责。				

监测数据表明，现有项目厂界非甲烷总烃、甲醇、颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的厂界无组织排放标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建的二级标准。

2.2.3 噪声

安徽徽州正杰科技有限公司现有噪声主要来源于风机、真空泵、其他各类化工泵、空压机等，其声压级范围在 70~90dB(A)之间，工程首先采用低噪声的环保设备，风机设置隔声罩，进出口安装消声器，配置专用的风机房；进料泵、水泵底座设减振垫，留减振槽，接口处做挠性连接，泵房做吸声、隔声处理。

表 2.2-6 噪声监测结果一览表

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
东南侧厂界外 1m 处	2024.12.19	厂界噪声	56	54
(GB12348-2008) 4 类标准			70	55
达标情况			达标	达标
注：其余三侧厂界临厂，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》可不布设监测点位				

根据 2024 年 12 月份例行监测数据表明，采取以上措施后，东南侧厂界噪声

可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

2.2.4 固体废弃物

根据现有厂区项目实际生产情况，经统计厂区现有项目固废产生及防治措施如下所示：

表 2.2-7 厂区现有工程各类固废处置情况汇总表（t/a）

名称	危废类别	产生量	处理处置方式
生活垃圾	/	5	环卫部门统一外运至焚烧厂焚烧
布袋收集的粉尘	/	0.75	收集后作为产品外售
废活性炭	HW49 900-039-49	0.02	委托宁国海螺环保科技有限公司处理
破损废包装桶	HW49 900-041-49	1	
蒸馏残渣	HW11 900-013-11	10	
甲醇废液	/	317	作为副产品外售

2.2.5 现有项目污染物排放量汇总

1、废水实际排放量

查阅安徽徽州正杰科技有限公司现有项目环评及其批复文件、验收及排污许可文件，现有工程未单独对循环冷却更换废水、冷凝回收装置更换废水、喷淋塔更换废水量进行核算。本次对其重新核算：

（1）循环冷却更换废水

厂区现有循环水系统配套 1 个容积约为 150m³ 的循环水池，最大循环水量约 25m³/h，年运行 7200h（约 24h/d）。考虑蒸发损失，每天定期进行补水，补水量按照循环水量的 1%计，补水量约 6.0t/d（约 1800t/a）。循环冷却系统需定期更换水，平均更换水量按照补水量的 15%计，则更换废水产生量为 0.9t/d（270t/a）。

（2）冷凝回收装置更换废水

现有工程 HAA 生产线反应釜、蒸馏釜、干燥釜均配套设置二级冷凝回收装置（一级常温水冷凝+一级冷冻水）对含甲醇废气进行冷凝回收，冷水机组内配套设有 3 个 30m³ 的蓄能水箱，冷冻机组用水需定期更换，平均每个月更换一次（每次更换 1 个），考虑 15%的损耗，则更换废水最大日排放量为 25.5m³/d（918t/a）。

（3）喷淋塔更换废水

现有工程设置 1 套水喷淋塔处理车间产生的工艺有机废气。其中水喷淋塔配备 2.7m³ 的循环水箱 1 个，按每天运行 24h。喷淋塔用水每日更换一次，考虑喷淋

过程中 15%的水汽损耗，则喷淋塔废水产生量为 2.295t/d（年排水量为 688.5t/a）。

通过对安徽徽州正杰科技有限公司现有实际排水情况进行梳理，公司现有工程年实际排水量约为 2701.5t/a（包括生活废水 600t/a、地面清洗废水 225t/a、循环冷却更换废水、冷凝回收装置更换废水、喷淋塔更换废水），废水经厂区总排口排入园区污水处理厂处理后再排入徽州区城市污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入丰乐河。

主要污染物 COD 实际排放量为 0.1351t/a，氨氮排放量 0.0135t/a。

2、废气实际排放量

根据安徽徽州正杰科技有限公司现有项目环评及其批复文件、验收及排污许可文件，未单独对现有危废暂存间产生的挥发性有机废气产生及排放量进行核算，并提出总量控制要求。

本次参照排污许可执行报告、排污许可证及采用实测法对现有项目废气排放量进行核算，其中：

（1）有组织废气

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），优先采用实测法进行污染源核算。参考 2024 年年度执行报告，结合“表 2.2-3 有组织废气排放监测结果表”中 DA001、DA002 排气筒实际监测结果，各污染物排放量情况如下表：

表 2.2-8 现有工程有组织实际排放情况

排气筒	污染物指标	实际监测结果平均值		排放时间	排放量	排放方式
		排放浓度	标干风量			
DA001 排气筒	非甲烷总烃	/	/	7200h/a	0.3954t/a	有组织
	甲醇	10.444mg/m ³	5257.777m ³ /h		0.3954t/a	
DA002 排气筒	颗粒物	4.8mg/m ³	391.444m ³ /h	7200h/a	0.0135t/a	

综上，厂区现有废气经相应末端治理措施处理后，其废气污染物种类及污染物排放量如下所示：

表 2.2-9 现有厂区废气污染物排放量核算结果一览表 单位：t/a

污染源位置	污染物名称	现有工程实际排放量	排放形式
生产工艺废气排放口 DA001	非甲烷总烃	0.611	有组织
	甲醇	0.3954	
粉尘排放口（DA002）	颗粒物	0.0135	有组织
合计：有组织	非甲烷总烃	0.611	
	甲醇	0.3954	
	颗粒物	0.0135	

根据 2025 年初始排污权的确权结果、现有工程环评报告、验收报告、总量控制核定文件、排污许可证及按照现状实际核算情况，现有项目各污染物实际排放及总量执行情况见表 2.2-10。

表 2.2-10 现有工程各污染物实际排放及总量执行情况汇总表 (t/a)

种类	污染物名称		现有工程					是否满足 总量要求
			实际排放量		环评排放量 (2012.6)		排污许可核定量	
废气	颗粒物	有组织	0.7635	0.0135	0.78	0.03	/	满足
		无组织		0.3375		0.75		
	非甲烷总烃	有组织	0.7974	0.3954	1.21	0.6	1.3604	满足
		无组织		0.4020		0.61		
	甲醇	有组织	0.7974	0.3954	1.21	0.6	/	满足
		无组织		0.4020		0.61	/	
废水	废水量①		2701.5		1050		/	/
	COD		0.1351 (50mg/L)		0.063 (60mg/L) 0.0525 (50mg/L)		/	/
	NH ₃ -N		0.0135 (5mg/L)		0.0158 (15mg/L) 0.0053 (5mg/L)		/	/
固废	生活垃圾		5 (产生量)		/		/	
	布袋收集的粉尘		0.75 (产生量)		/		/	
	废活性炭		0.02 (产生量)		/		/	
	破损废包装桶		1 (产生量)		/		/	
	蒸馏残渣		10 (产生量)		/		/	
	废甲醇溶液		317 (产生量)		/		/	

①现有工程实际排放量包含生活废、地面清洗废水、循环冷却更换废水、冷凝回收装置更换废水、喷淋塔更换废水，环评废水排放量仅包含办公生活废水量、地面清洗废水量。

由上表可知，现有工程按照目前实际生产计算得到的污染物排放量均满足环评及排污许可要求。

2.3 现有工程环境风险回顾

2.3.1 发生突发环境事件情况

安徽徽州正杰科技有限公司建设及运营过程中未发生突发环境事件。

2.3.2 现有环境风险防范措施

企业已采取的风险防范措施如下：

1、机构设置

①企业设置了安全环保科，主要临督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。

②企业建立了的安全生产和环保管理制度，加强了安全生产和环保的宣传和

教育，对生产过程中的技术操作制定相应的操作规程，确保安全生产和环保落实到生产中每一个环节。

③值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

2、选址、总图布置和建筑安全防范措施

①公司位于黄山徽州化工园区内，属于已批的工业用地，符合当地的生地利用总体规划要求。

②在总图布置上，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年修订）选址、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）中相应防火等级和建筑防火间距要求。

③在设备布置过程中符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的规定，装置与周边装置及设施的防火间距、装置内部工艺设备之间的防火间距均符合防火规范的有关要求，并保证周边及装置内部消防道路的畅通。满足防火防爆和安全卫生等要求，并根据装置的具体条件设置必要的消火栓和消防管网。

3、原料储存安全防范措施

①贮存化学危险品符合国家法律、法规和其他有关规范。

②贮存仓库、罐区配备了专业知识的技术人员，熟悉各区域储存的危化品的种类、特性、事件的处理程序及方法，库房及场所设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品。

③原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏稳定剂短缺等，及时处理。

④原料仓库房、罐区温度、湿度严格控制、经常检查，发现变化及时调整、配备相应灭火器及经过专业培训的兼职消防人员。

⑤使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

⑥禁止在危险化学品储存区域内堆积可燃废弃物品。

4、消防、火灾和爆炸措施

①已加强设备的管理与维修、切实做好火灾、爆炸和消防等安全措施。

②生产装置及建构筑物的布置充分利用自然采光。具有火灾危害的作业区设计事故状态时，能延时工作的事故照明，装置内潮湿和高温等危险环境采用安全

电压。

③生产装置内的设备、管道、建构筑物之间保持一定的防火间距。有火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求，具有可燃气体、易燃气体的生产装置设防静电接地系统，具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火设施。

④各厂房均按规定合理设置楼梯、走道、安全出口以利发生火灾时人员的紧急疏散。

5、运输环节风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理，本项目运输以汽车为主。

运输过程风险防范从包装着手，有关包装的具体要求参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-86）、《危险货物包装标志》（GB190-90）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）等一系列规章制度进行，包装严格按照有关危险特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JB3130-88）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JB3145-91）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-87）、《危险货物运输规则》（铁路[1987]802号）等。每次运输前准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理办法，确保在事故发生情况下及时、准确采取应急措施，减缓影响。

行车事故如果造成车损泄漏事故，根据事故具体情况，及时妥善按要求严格果断的操作：

①槽车在行驶过程中，发生机械故障影响车辆正常行驶或安全行车时驾驶员在允许停车的区域内紧急停车，检查判断槽车故障情况，同时向调度员报告，等候应急处理。

②发生接管或导管破裂跑气，有紧急切断装置的槽车应立即关闭紧急切断阀门止漏。如无法通过上述措施止漏，则及时通知当地公安、交通、消防等部门、公司应急预案领导小组。公司应立即启动应急预案。

③如果罐体部分泄漏，视具体情况决定处理方法，一般情况下可采取卸车措施，待排空置换干净，由专业部门完成修复、补焊。

6、防止事故污染物向环境转移防范措施

（1）防止事故气态污染物向环境转移防范措施

①控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，事故时设置消防喷淋和水幕，减少对环境造成危害。

②对于爆炸过程中产生的气体，绝大部分应是燃烧后生成的二氧化碳、氮氧化物，部分未反应的物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

③当本项目发生物料泄漏时应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道等限制性空间。

（2）防止事故液态污染物向环境转移防范措施

①发生泄漏事故时，立即停止进料，阻止原料进入污水系统。

②厂区设置有事故应急池 1 座，容积为 445m³，事故状态下立即打开应急阀，将废水引至应急池。

③生产车间、1#丙类仓库（原料仓库）、罐区、危废库内物料泄漏，可将泄漏物料通过导流沟、应急管道导入事故池内。

④公司根据雨水管网铺设情况，设立初期雨水收集池（263m³），并设立应急雨水切换阀门，将降雨的前 15 分钟地面雨水收集进入初期雨水收集池。

7、其它风险事故防范措施

①由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气/废水治理设施的监督和管理。

②加强废气/废水处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

8、环境风险管理

（1）安徽徽州正杰科技有限公司设有应急指挥中心及响应小组，总指挥由公司总经理担任。下设现场处置组、物资保障组、安保警戒组、医疗救护组、生产恢复小组。

（2）总指挥负责：突发环境应急预案的发布；负责调配资源落实预案各项措

施（预防措施、应急物资等）；批准应急救援的启动和终止；负责事故调查。

（3）副总指挥负责：突发环境事件的应急各小组的调动；总指挥不在时行使总指挥职责；负责逃生路线和紧急集合点的设定；负责应急队伍的组建和调整；制定预案培训和演习计划，对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

（4）现场处置组负责：落实事故现场相关工作；明确事故状态下各级人员的职责；危化品事故信息的上报工作；接受政府和总指挥的指令和调动；负责保护现场和相关数据的收集保存；在总指挥的指令下负责应急的开始和终止。

（5）物资保障组：应急物资的保障；雨水排口的封堵；事故池阀门的切换。

（6）信息联络组：联系环境监察中心；内部人员通讯保障；水质取样检测工作的安排。

（7）安保警戒组：对内部各部门的协调合作以及对外信息发布等各项联系工作。必要时与外部救援单位联系；确保突发环境事件现场无关人员的疏散及警戒。

（8）医疗救护组：负责事件中伤亡人员的救护。

（9）生产恢复小组：负责生产恢复工作；确保生产方面稳定运行。

2.3.3 应急预案

（1）预案的编制

为建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，最大限度地减轻事故造成的环境危害，已经组织编制了《安徽徽州正杰科技有限公司突发环境事件应急预案》。

上述应急预案结合安徽徽州正杰科技有限公司的实际情况，对可能发生的各种突发环境事件都提出了风险防范措施，基本符合安徽徽州正杰科技有限公司的实际情况，具有一定的可操作性。现厂自成立以来，未发生燃烧、爆炸泄漏等危害环境的安全事故。

（2）预案的备案

《安徽徽州正杰科技有限公司突发环境事件应急预案》已在黄山市徽州区生态环境分局进行了备案登记。

同时，公司根据应急预案所涉及的法律法规、所涉及的机构和人员发生重大变动、或在执行中发现重大缺陷时，积极组织人员对应急预案进行修订。

2.3.4 现有工程运营过程中环保投诉情况

安徽徽州正杰科技有限公司自投产以来，无环保投诉事件。

2.4 现有工程问题梳理及污染物替代量

2.4.1 现有工程存在的问题及整改措施

通过梳理现有工程运行情况，提出存在的问题，给出整改建议，进一步发掘现有工程减排潜力。

1、现有工程环评未识别危废间废气，纳入本次评价一并评价；同时未设置废气处理装置，为无组织排放，本次评价将危废间废气引入新建“二级颗粒活性炭吸附装置”处理后有组织排放。

整改措施：危废间设置微负压收系统，危废间废气经微负压收集后引至“二级颗粒活性炭吸附装置”（TA005）+不低于 15m 高排气筒（DA004）有组织排放。与本次改扩建项目同步实施。

2、现有工程环评未识别废甲醇溶液放料灌装的放料废气，同时未对废气进行收集处理装置，为无组织排放，本次评价将灌装废气纳入一并评价，废甲醇溶液放料废气经收集后引入车间有机废气治理设施处理后经排气筒（DA001）有组织排放。

整改措施：本次在废甲醇溶液放料过程中，甲醇溶液储存装置下方设置管道输送至吨桶内（吨桶开盖后采用放料管与桶口相接，放料管套一个密封圈形成封闭空间），放料废气经储存装置上方管道收集后进入“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA002）处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA001）排放。与本次改扩建项目同步实施。

3、现有工程混料包装机放料口处为敞开式放料，同时在设备上方设置集气罩进行废气收集，集气罩对包装粉尘收集效率低。

整改措施：本次拟拆除、淘汰现有混料包装机，改为自动包装机，放料口与包装袋口形成密闭空间，放料过程产生的粉尘经包装机自带管道收集后进入“袋式除尘器”处理后经排气筒（DA002、DA003）有组织排放。

4、现有工程液体物料投料自动化程度低，涉 VOCs 物料反应釜、物料传输泵机管线、阀门等有跑冒滴漏和泄漏痕迹。

整改措施：本项目建成后，将现有液体催化剂甲醇钠改为固体催化剂氢氧化

钾（片状），同时设置固体料密闭拆包器，在密闭拆包器内进行拆包，采用自动化投料，同时拆除现有输送管道、阀门并新建，运营期检进行定期检修维护。与本次扩建项目同步实施。

5、现有工程为敞开式离心机，同时在设备上方设置集气罩进行废气收集，集气罩对离心废气收集效率低。

整改措施：本次拆除现有生产线，淘汰离心工序，淘汰拆除现有离心机，生产过程均采用全密闭生产装置，提高废气的收集效率，降低废气无组织排放量。

6、生产线产生的有机废气未进行分质收集处理，抽真空的高浓度有机废气与其他工序的低浓度有机废气一并通过（水冷+深度冷凝）+水喷淋+水雾净化装置+活性炭吸附装置处理，大风量废气进入深冷装置导致瞬时空气流速过大、废气停留时间过短，增加了深冷装置的运行负荷，无法保证稳定的冷凝效果。

整改措施：本项目对车间内工艺废气进行分质收集，抽真空（反应不凝气、干燥不凝气）的高浓度废气经“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“冷冻冷凝（深度冷凝）+水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA003）处理，其余低浓度工艺废气进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“水喷淋+水雾净化装置+活性炭吸附装置”（TA002）处理，确保进入三级冷冻冷凝装置的空气流速、废气停留时间满足装置云心更符合要求，保证稳定的冷凝效果。同时对现有深冷装置、水喷淋塔、活性炭吸附装置进行改造，以确保本项目有机废气处理后能够稳定达标排放。

2.4.2 现有污染源替代量

本项目拟针对现有工程存在的问题、以及考虑企业自身发展，拟拆除厂区现有 HAA 生产线，停止在建 HAA 生产线的建设，同时对 HAA 生产工艺进行技术改造，新建本项目高纯颗粒型、超纯结晶型 HAA 生产线，同时实施整改措施。

同时查询现有工程环评资料、排污许可，综合考虑，本项目污染源替代量为：有机废气 1.3604t/a（替代有组织+无组织的全部量）、颗粒物 0.78t/a（替代有组织+无组织的全部量）、COD 0.0525t/a、氨氮 0.0053t/a。

2.5 现有工程拆除方案、环境影响分析及环保要求

2.5.1 现有工程设备拆除方案

根据设计方案，本项目拆除现有厂区 1#车间内现有 1500 β -羟烷基酰胺(HAA)

生产线部分相关设备。拆除的具体设备清单如下表所示：

表 2.5-1 拆除设备一览表

类别	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	产能 t/a
1# 车间	结晶釜	4000L	4	1500
	抽真空缓冲罐	0.4m ³	3	
	甲醇回收罐	2m ³	2	
	干燥釜	3.1m ³ 、4.5m ³	2	
	离心机	0.32t/h、0.4t/h	2	
	混料包装机	1t/h	2	

2.5.2 现有工程生产线拆除过程中环境影响分析及环保要求

现有工程拆除过程应按《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》要求，组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》，应明确：

1. 拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

2. 针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。

3、参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）编制拆除活动环境应急预案。

具体措施如下：

（1）现有工程结晶釜、干燥机、离心机等设备拆除前，相应设备内物料需用尽，并将其清洗干净，能回收利用的交由物资公司回收利用，不能回收利用的报废处理，不得将淘汰的设备随意弃之；对于拆卸下来的设备，处理干净后再出厂区；

（2）现有车间生产设备拆除清理过程中，厂区废水处理设施正常运行，拆除清理过程中产生的废水经厂区污水处理设施处理达标后排放；

（3）根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）要求，拆除过程中产生的粉尘、噪声、固废等环境污染情况，由地方环境保护行政主管部门按照相关法律法规的规定，加强日常监管，依法进行处理。为落实项目拆除过程中的环境管理措施，本评价对

拆除过程中的环境保护提出以下要求：

①待项目储存物料用完，设备清洗干净后方可进行拆除，对清洗废水集中收集、处理达标后排放。

②编制应急预案防范环境影响。认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强拆除、运输过程中的风险防控。

③规范各类设施拆除流程。企业在拆除过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，拆除期间厂区内废水处理设施、废气治理设施正常运行，不拆除。

④安全处置企业遗留固体废物。企业应对拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。一般固废应由环卫部门统一清运处理。危险废物必须委托具有危险废物经营许可证的单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度。

在采取以上措施后，现有工程设备拆除过程对环境的影响较小。

3 拟建项目工程分析

略

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

拟建项目位于黄山徽州化工园区（原黄山市循环经济园 A 区）。徽州区地处皖南盆地中心，地域开阔，四季分明，是黄山市重要的开发区、物资集散地和副食品生产、加工及旅游休闲度假基地。南距市府所在地屯溪 16 公里，距黄山机场 18 公里，北与黄山风景区接壤，东距千岛湖 40 公里。素有“黄山南大门”和“沪杭后花园”的美称。建设中的合（肥）—铜（陵）—黄（山）和徽（黄山）—杭（杭州）高速公路在此交汇，皖赣铁路穿境而过，205 国道、慈张公路横贯境内。徽州区是依据 1987 年 11 月国务院批复成立黄山市后而新设立的市辖县级区，现辖四镇三乡（岩寺镇、西溪南镇、潜口镇、呈坎镇、洽舍乡、富溪乡、杨村乡），面积 440.7 平方公里。

4.1.2 地形、地貌

评价区周围地形以低丘、山间河谷平原(盆地)为主。低丘组成物质以浅变质岩、石灰岩和红色砂砾岩为主，无一定延伸方向，丘顶多呈浑圆状，丘间谷多发育在断线带，呈西北向东南延伸，谷地边缘可见清晰的断崖和三角面，地势低下，为水流汇集之区，经长期流水侵蚀与堆积作用，形成宽广的沿河冲击平原。评价区域内以低山丘陵为主，地形南低北高，东部为山地，西部为平畈区。当地属河谷平原地带，海拔标高 120m 左右，地势平坦。

4.1.3 气候、气象

徽州区地处中亚热带北部，属亚热带季风湿润气候区，气候温和湿润，雨量充沛，受地形影响小气候多变。降雨季节分布不均匀，春夏多，秋冬少，年总蒸发量 1679.8mm，相对湿度 80%以上，年日照时数为 1745 小时。

4.1.4 水系和水文

徽州区境内主要水系为丰乐河。丰乐河全长 52km，流域面积 392.5km²，水量为 18.0 万 m³，在歙县太平桥与其它支流汇合成为练江，注入新安江。该河发源于黄山，在距离岩寺镇 13km 处建有丰乐河水库，河流自西北向东南流经岩寺镇，然后折向东北，在歙县县城汇入练江。河宽 30~70m，水深 0.5~3.0m，河底多为沙砾和砾石。河水流量变化较大，一般在 2.06~40m³/s。

丰乐水库位于安徽省黄山市徽州区黄山南麓丰乐河中游（属新安江水系），距上游黄山风景区 50km，距下游徽州区 12.5km、歙县 25 公里。它是一座防洪、灌溉为主、兼发电等综合利用的中型水利水电枢纽工程。水库控制流域面积 2.87km²，总库容 8430 万 m³，其中防洪库容 3510 万 m³，兴利库容 3840 万 m³，死库容 1080 万 m³。

地下水资源：在 95%保证率下，地下水可采量为 1.1 万 m³/d；在 75%保证率下，地下水可采量为 1.98 万 m³/d。境内地下水多以裂隙泉水出露或补给河溪径流，河谷盆地一般都有地下水埋藏，地下水资源目前利用较少。

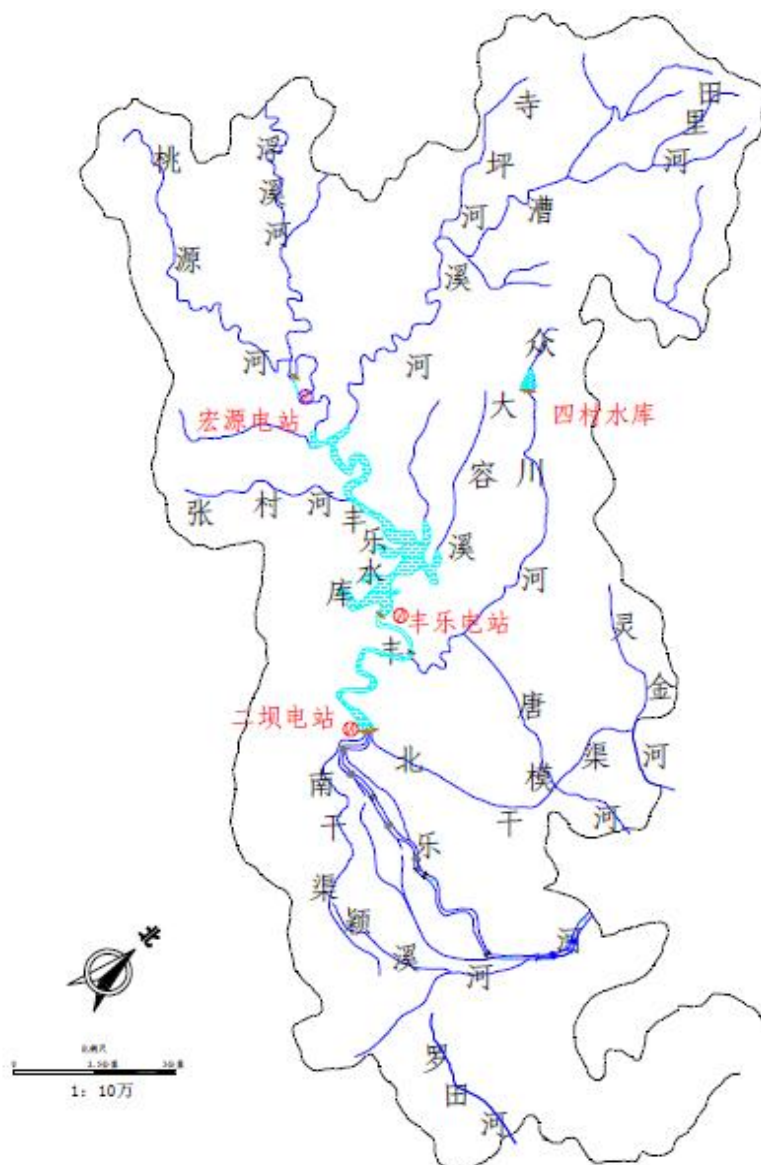


图 4.1-1 徽州区水系图

4.1.5 动植物

植被：在我国植被区划中徽州区属常绿阔叶林区。受地形影响天然林植被垂

直分布带谱明显，区域自下而上依次为常绿阔叶林、常绿与落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、山地矮林，局部地区有山地草甸分布。境内原生自然植被大部分被次生植被和人工植被所代替，仅南部的陡悬式中山区尚存有一些原生天然植被。

区域内常见的木本植物有 28 科，900 余种。其中常绿阔叶树以青冈、苦槠、石栎、紫楠、石楠、甜槠、冬青为主；落叶阔叶树主要有麻栎、枫香、栓皮栎、响叶杨、黄檗、山槐、黄连木、榆树和香椿等；针叶树种主要有杉木、马尾松、黄山松和刺柏等；稀有珍贵树种主要有银杏、金钱松、三尖杉、南方红豆杉、华东黄杉、南方铁杉、刺楸、金钱柳、天竺桂和青檀等；享誉海内外的名茶“太平猴魁”、“黄山毛峰”均产于本区；竹类有毛竹、淡竹、金竹、圆竹、苦竹、水竹、箬竹、紫竹、罗汉竹和雷竹等。

动物：野生禽类主要有白鹳、白颈长尾雉、等 170 余种，其中白鹳、白颈长尾雉属国家一类保护动物；哺乳类主要有梅花鹿、猕猴、短尾猴、黑鹿、穿山甲、大灵猫、果子狸等 80 余种，其中梅花鹿、黑鹿、云豹、金钱豹等为国家一级保护动物；猕猴、大灵猫等为国家二级保护动物。爬行类主要有鳖、乌龟、竹叶青、金环蛇、银环蛇、乌梢蛇、中华水蛇等 40 余种。两栖类主要有大鲵、中华沼蛙、蝾螈等 20 余种，其中大鲵（娃娃鱼）属国家二级保护动物。此外还有蜂、蝶、蜻蜓、蟋蟀、螳螂、蝉等种类繁多的昆虫。

经现场勘查，项目位于黄山徽州化工园区内，区域内未发现珍稀动植物和需要特殊保护的生境环境。

4.1.6 土壤

徽州区境内土壤有 8 个土类，11 个亚类，41 个土属，67 个土种。南部及东部以山地黄棕壤、山地黄壤的粗骨土和石质土分布为主；北部和西部低山丘陵的盆缘丘陵、盆内岗地以黄红壤、石灰土以及部分粗骨土为主；山间盆地、河谷盆地以潮土和水稻土为主。

4.1.7 矿产

徽州区境内矿藏主要有钼、铜、钨、锡、瓷土等。金属矿产在徽州区矿点分布较多，但形成矿产地的不多，呈分散性，大多不具开采价值。项目所在的循环经济园区境内未发现矿产地。

4.2 项目所在园区发展概况

徽州区市黄山市规划建设中的重要工业基地，该区始终坚持“工业立区”发

展战略不动摇，经过 20 多年的发展，初步形成了工业主导型的发展格局。作为传统优势产业的精细化工，成为该区四大工业主导产业之一，主要由环氧树脂、聚酯树脂等 20 多个品种的产品，其中固体环氧树脂占全国销售市场份额的三分之一以上。精细化工产业的快速发展进一步夯实了该区工业的主导地位，为做大工业经济总量、促进经济发展、增加财政收入发挥了积极作用。为贯彻落实科学发展观，科学保护青山秀水，实现“绿色经济增长”，该区坚持“抓工业就是抓经济、抓园区就是抓发展、抓招商就是抓后劲”的发展理念，按照“突出重点、加强整合、优化结构、集聚发展”的指导思想，启动实施了徽州循环经济园建设。

黄山徽州化工园区位于皖赣铁路南侧和徽州的瑶村，产业定位为以环氧树脂为主的精细化工和轻污染型建设项目。

黄山徽州化工园区污水处理厂（黄山市徽州区双益环境工程有限公司）二期于 2020 年 6 月投入试运行，现状处理规模为 5000t/d，主要采用物化+生化的处理工艺。园区的企业排放的废水进入厂区监控池，经监控达到园区污水处理厂接管标准（ $\text{COD} \leq 3000\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 1100\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ ）后（其中可吸附卤化物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 1 中“间接排放”标准），进入园区污水处理厂处理，经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，通过市政污水管网汇入黄山市徽州区城市污水处理厂处理。

黄山市徽州区城市污水处理厂位于位于竭田村，占地面积 34.5 亩，日处理污水能力为 3 万吨。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，纳污水体为丰乐河，水环境功能目标为 III 类。

4.3 环境质量现状评价

4.3.1 地表水环境质量现状评价

（1）调查原则

根据拟建项目排水规划，项目不直接向地表水体排放废水，所产生废水经厂区预处理达标后，接入园区污水管网进入园区污水处理厂，处理达标后排至徽州区污水处理厂，徽州区污水处理厂排水进入丰乐河；拟建项目地表水环境影响评价的工作等级为三级 B。

（2）区域地表水现状

根据《2024 年黄山市生态环境状况公报》可知，新安江流域水质状况为优，I~II

类水质断面比例 100%。其中新安江干流平均水质优，1 个断面水质为Ⅰ类，3 个断面水质为Ⅱ类；新安江支流平均水质优，1 个断面为Ⅰ类，13 个断面水质为Ⅱ类。

黄山市长江流域水质状况为优，Ⅰ~Ⅱ类水质断面比例 100%。其中 2 个断面水质为Ⅰ类，8 个断面水质为Ⅱ类。

湖库 4 个监测点位水质为Ⅰ~Ⅲ类。太平湖水质为Ⅰ类，丰乐湖水质为Ⅱ类，水质优；奇墅湖水质为Ⅲ类，水质良。太平湖、丰乐湖、奇墅湖均呈中营养状态。。

湖库总体水质状况为优，4 个监测点位水质为Ⅰ~Ⅲ类。太平湖水质类别为Ⅰ类，丰乐湖水质类别为Ⅱ类，水质优；奇墅湖水质类别为Ⅲ类，水质良。太平湖呈贫营养状态，丰乐湖、奇墅湖均呈中营养状态，与上年相比无明显变化。

黄山市中心城区和各区县集中式饮用水源地全部满足饮用水源地水质要求，水质达标率 100%。各水源地水质优良。黄山市水环境质量常年保持稳定，水质状况总体为优，在全省处于领先水平。

4.3.2 大气环境质量现状评价

(1) 达标区判断

根据黄山市生态环境局在黄山市人民政府网站发布的《2024 年黄山市生态环境状况公报》内容可知，黄山市区县环境空气质量达标率为 100%，其中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀ 年均值达到国家一级标准，黄山市空气质量总体优良。区域环境空气质量现状评价见下表：

表 4.3-1 空气质量达标区判定（2024 年）

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	27.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	47.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	54.3	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数或 8h 平均质量浓度	700	4000	17.5	达标
O ₃	日平均质量浓度第 90 百分位数或 8h 平均质量浓度	120	160	85.6	达标

根据《2024 年黄山市生态环境状况公报》，2022 年黄山市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域为达标区。

(3) 补充监测

本次评价特征因子为 TSP、非甲烷总烃、甲醇。

非甲烷总烃引用 2024 年发布的《安徽黄山市循环经济园 A 区环境影响区域评估报告（2024 年 7 月监测数据更新）》中监测数据，其监测时间为 2024 年 3 月 7 日~13 日；TSP 引用 2023 年编制的《黄山普米特新材料有限公司年产 1500 吨甲基丙烯酸钠和 2000 吨甲基丙烯酸缩水甘油酯项目》中的监测数据，监测时间为 2023 年 11 月 23~29 日；委托合肥紫实检测技术有限责任公司对项目区环境空气中的甲醇现状进行检测，监测时间为 2025 年 4 月 7 日~14 日。

① 监测点位

拟建项目位于黄山徽州化工园区，本项目拟在项目区和下风向（建祥山庄）各设置一个补充检测点位，具体情况见下表及图 4.3-1。

表 4.3-2 其它污染物补充监测点位基本信息表

点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 林场	-1182	-1085	非甲烷总烃（引用）	08:00~08:00	西南侧（主导风向下风向）	1660
G2 下街村	-1857	-776	TSP（引用）	08:00~08:00	西南侧（主导风向下风向）	1886
G3 项目所在地	23	57	甲醇（补充监测）	08:00~08:00	项目所在地	/
				02:00、08:00 14:00、20:00		
G4 建祥山庄	-1379	-1220	甲醇（补充监测）	08:00~08:00	西南侧（主导风向下风向）	1776
				02:00、08:00 14:00、20:00		

备注：以项目所在地东北角为坐标原点。

② 采样与监测方法

采样方法按照《环境监测技术规范》执行，各监测项目按《环境空气质量标准》的要求进行采样。

③ 采样频率

空气质量监测为一周。

TSP 监测日均浓度，非甲烷总烃监测 1 小时平均浓度、甲醇监测 1 小时平均浓度。

小时平均浓度每小时至少有 45 分钟的采样时间。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

④ 监测结果

根据对评价区域的环境空气质量现状监测，采样监测数据统计见表 4.3-3。



表 4.3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果表）

点位名称	监测点坐标/m		污 染 物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1 林场	-1182	-1085	非甲烷总烃 (引用)	一次值	2.0			0	达标
G2 下街村	-1857	-776	TSP(引用)	24h	0.3			0	达标
G3 项目所在地	23	57	甲醇(补测)	1h	3.0			0	达标
G4 建祥山庄	-1379	-1220	甲醇(补测)	1h	3.0			0	达标

根据上表监测结果可以看出，本次现状监测的 TSP 日均值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，非甲烷总烃一次值达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，甲醇浓度值可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度限值要求。项目所在区域环境空气质量满足环境功能区划要求。

4.3.3 声环境质量现状评价

2025 年 4 月 13 日~15 日,委托合肥紫实检测技术有限责任公司对项目所在地开展的厂界声环境质量进行现状监测。具体如下所示。

(1) 监测因子

等效连续 A 声级。

(2) 监测布点

在项目厂界四周各设一个监测点,共计 4 个测点,监测点位布设如下所示。

表 4.3-4 声环境监测点位

监测点位	相对位置	主要声源
N1	东北侧厂界外 1m	厂界噪声
N2	东南侧厂界外 1m	厂界噪声
N3	西南侧厂界外 1m	厂界噪声
N4	西北侧厂界外 1m	厂界噪声

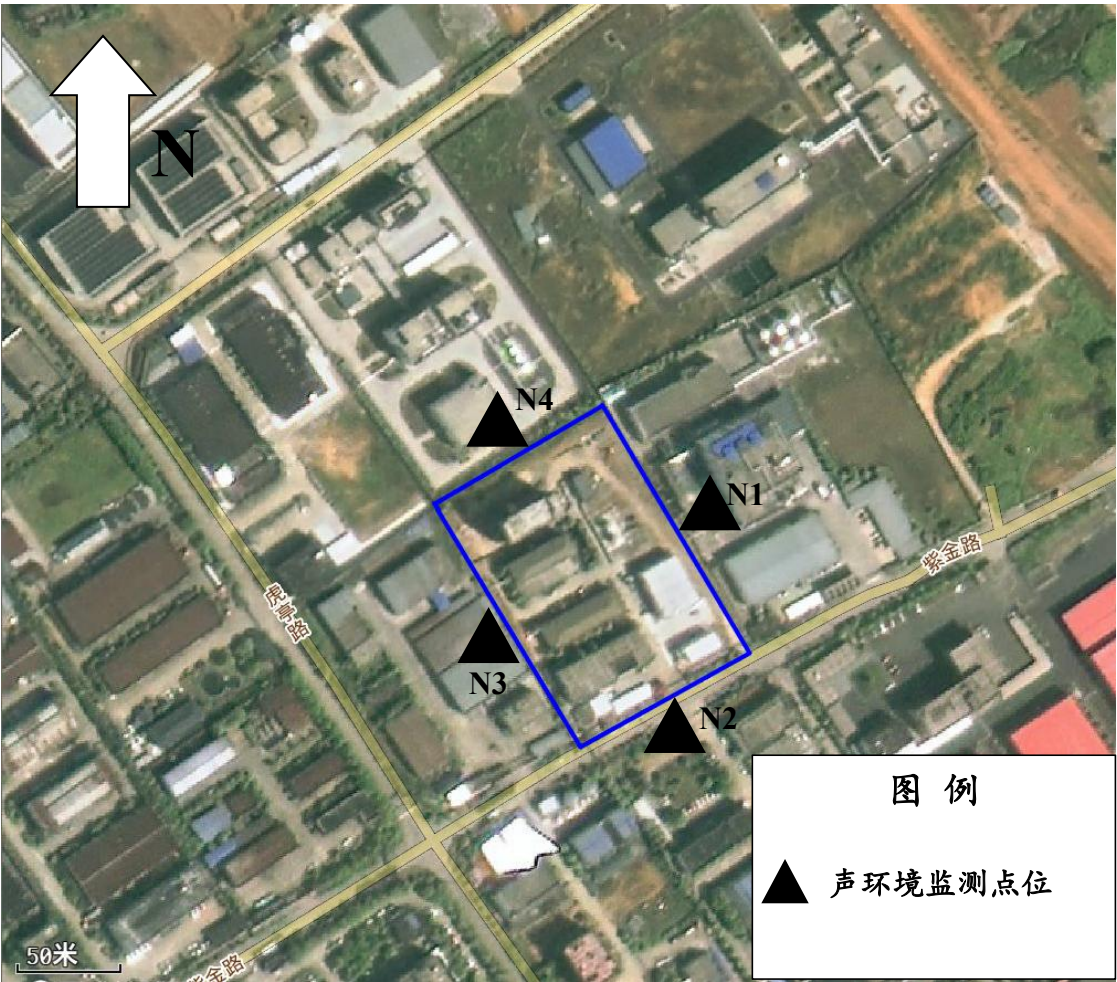


图 4.3-2 厂界噪声监测点位示意图

(3) 监测分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求执行。

(4) 监测结果

监测时间为 2025 年 4 月 13 日~15 日，其监测结果如下：

表 4.3-5 噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

点位	相对位置	4.13~4.14		4.14~4.15		执行标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东北侧场界外 1m					65	55	达标
N2	东南侧场界外 1m					70	55	达标
N3	西南侧场界外 1m					65	55	达标
N4	西北侧场界外 1m					65	55	达标

根据表 4.3-5 中环境噪声监测结果，东北侧、西北侧、西南侧各监测点昼、夜噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，东南侧监测点位昼、夜噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。

4.3.4 地下水环境现状评价

为了解区域地下水环境质量现状，本次地下水环境质量现状调查（补充监测及引用监测），具体如下所示。

(1) 现状监测

①监测点位

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），在项目所在区域布设 5 个地下水水质监测点，11 个地下水位监测点。

本项目地下水环境质量委托江苏格林勒斯检测科技有限公司进行了现状监测，监测时间为 2025 年 4 月 16 日，监测点位编号 D1；本评价 D2~D5 监测点位地下水现状水质情况引用 2024 年发布的《《安徽黄山市循环经济园 A 区环境影响区域评估报告（2024 年 7 月监测数据更新）》》中 4 个水质监测点位（GW1、GW2、GW8、GW9）现状监测数据，采样时间为 2024 年 7 月 13 日~14 日；D2、D4、D5~D12 监测点水位信息引用《黄山美佳新材料有限公司年产 5000 吨氨基硅油乳液、5000 吨油剂、20000 吨硅油项目环境影响报告书》中 10 个水位监测点(1#~10#)采样时间 2024.01.28。

各监测点位设置见下表，监测点位图见图 4.3-3。

表 4.3-6 地下水现状监测点位一览表

监测点编号	监测点位	方位	监测项目
D1	徽州正杰（补测）	项目所在地	水质、水位
D2（GW1）	嘉博瑞附近（引用）	西南侧，上游	水质、水位
D3（GW2）	嘉恒厂附近（引用）	东侧，两侧	水质
D4（GW8）	芭蕉坦（引用）	西北侧，下游	水质、水位
D5（GW9）	永佳大道 106 号（引用）	北侧，下游	水质、水位
D6	黄山美佳新材料公司内 （引用）	西侧、两侧	水位
D7	里光山（已拆迁）（引用）	东北侧、两侧	水位
D8	双益污水厂对面（引用）	西南侧、两侧	水位
D9	沐颜厂门口（引用）	西南侧、两侧	水位
D10	下街村（引用）	西南侧、下游	水位
D11	环山村（引用）	南侧、上游	水位
D12	上路口村（引用）	西北侧、下游	水位

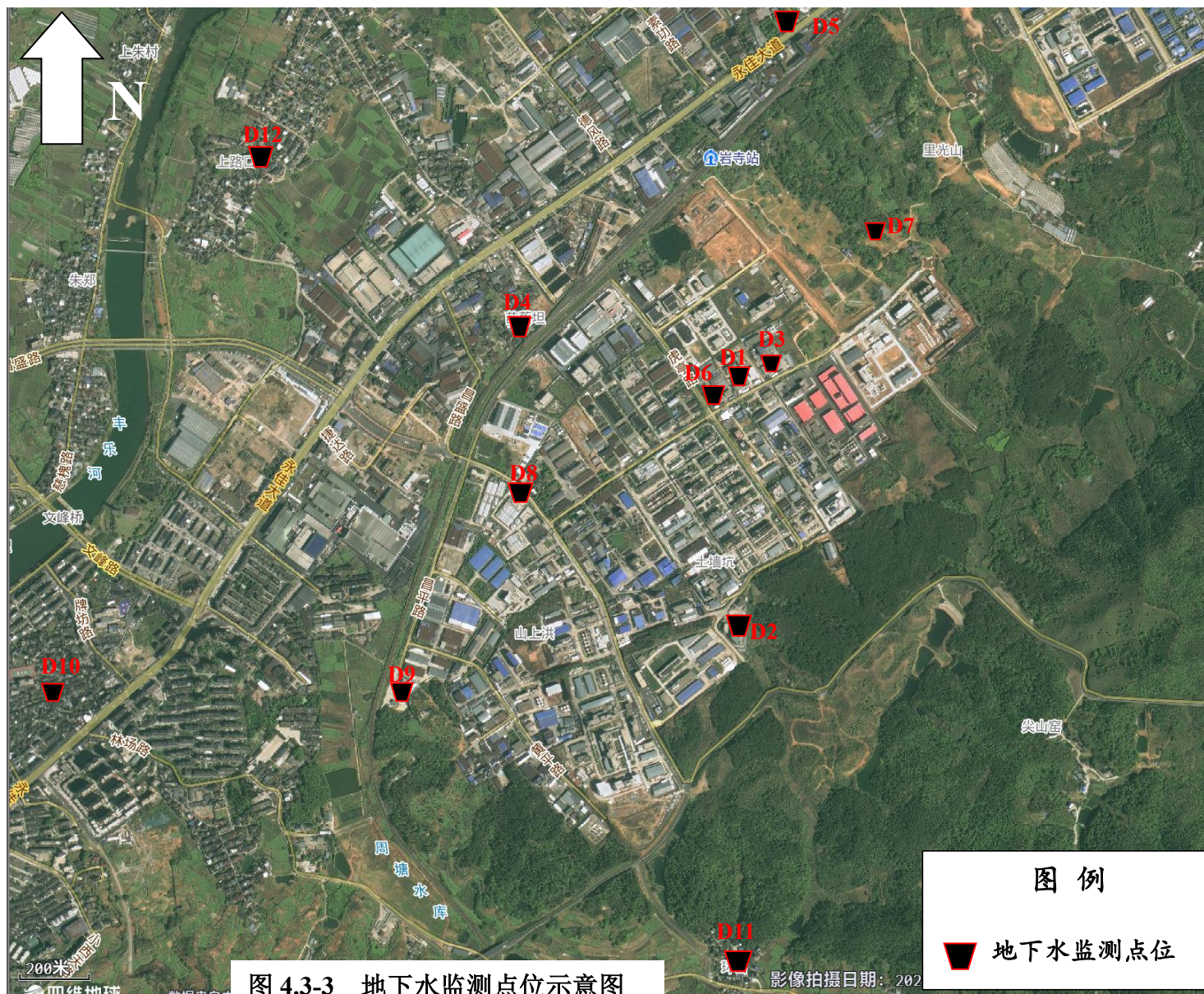


图 4.3-3 地下水监测点位示意图

②监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷（As）、汞（Hg）、铬（Cr，六价）、总硬度、铅（Pb）、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、菌落总数

特征因子：甲醇、浑浊度、肉眼可见物。

③采样与监测方法

水质采样执行《水质采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的方法执行。

④监测频率

监测 1 天，每天 1 次。监测时同步记录采样深度、地下水水位。

(2) 监测结果

监测结果如下：

表 4.3-7 地下水水位信息

监测点编号	监测点位	水位 (m)
D1	徽州正杰	1.94
D2 (GW1)	嘉博瑞附近	1.7
D4 (GW8)	芭蕉坦	1.7
D5 (GW9)	永佳大道 106 号	1.9
D6	黄山美佳新材料公司内	2.0
D7	里光山 (已拆迁)	1.6
D8	双益污水厂对面	1.5
D9	沐颜厂门口	1.7
D10	下街村	2.0
D11	环山村	2.1
D12	上路口村	1.8

表 4.3-8 地下水环境现状监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

样品类别: 地下水			D1	D2 (GW1)	D3 (GW2)	D4 (GW8)	D5 (GW9)
序号	检测项目	单位	测定值				
1	K ⁺	mg/L					
2	Na ⁺	mg/L					
3	Ca ²⁺	mg/L					
4	Mg ²⁺	mg/L					
5	CO ₃ ²⁻	mg/L					
6	HCO ₃ ⁻	mg/L					
7	Cl ⁻	mg/L					
8	SO ₄ ²⁻	mg/L					
9	pH	无量纲					
10	氨氮	mg/L					
11	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L					
12	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L					
13	挥发酚	mg/L					
15	氟化物	mg/L					
16	砷	mg/L					
17	汞	mg/L					
18	六价铬	mg/L					
19	总硬度	mg/L					
20	铅	mg/L					
21	氟化物	mg/L					
22	镉	mg/L					
23	铁	mg/L					
24	锰	mg/L					
25	溶解性总固体	mg/L					
26	高锰酸盐指数 (耗氧量)	mg/L					
27	硫酸盐	mg/L					
28	氯化物	mg/L					
29	总大肠菌群	MPN/L					
31	细菌总数	CFU/mL					
32	甲醇	mg/L					
33	浑浊度	NTU					
33	肉眼可见物	/					
34	色 (铂钴色度单位)	度					
35	臭	—					
36	铜	ug/L					

(3) 评价标准

本次地下水环境现状调查评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准, 评价项目标准值如下:

表 4.3-9 地下水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

监测因子	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚类	氰化物
III类标准	6.5~8.5	≤ 0.5	≤ 20	≤ 1.00	≤ 0.002	≤ 0.05
监测因子	氟化物	总硬度	溶解性总固体	六价铬	镉	铁
III类标准	≤ 1.0	≤ 450	≤ 1000	≤ 0.05	≤ 0.005	≤ 0.3
监测因子	耗氧量	硫酸盐	氯化物	砷	汞	铅
III类标准	≤ 3.0	≤ 250	≤ 250	≤ 0.01	≤ 0.001	≤ 0.01
监测因子	锰	总大肠菌群 (MPN/L)	细菌总数 (CFU/mL)	高锰酸盐 指数	钠	浑浊度 (NTU)
III类标准	≤ 0.1	≤ 30	≤ 100	≤ 3.0	≤ 200	≤ 3

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准, 本次地下水环境 5 个监测点的监测指标均能够满足应执行的《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求。

(4) 包气带污染现状调查

本次包气带污染现状调查委托江苏格林勒斯检测科技有限公司于 2025 年 4 月 9 日开展现状监测。监测结果见表 4.3-10。

①取样调查位置: 现有甲类车间、现有危废暂存间、污水调节池旁;

②调查取样: 对包气带进行分层取样, 一般在 0~20cm 埋深范围内取一个样品;

③分析测试: 对样品进行浸溶试验, 测试分析浸溶液成分;

表 4.3-10 包气带污染物现状调查结果 单位: mg/m³

检测项目	调查结果		
	甲类生产车间南侧	现有污水调节池旁	现有危废暂存间处
pH (无量纲)			
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)			
氯化物			
砷			
镉			
铬 (六价)			
铅			
汞			
硒			
氨氮 (mg/L)			
甲醇 (mg/L)			

4.3.5 土壤环境现状评价

本次委托江苏格林勒斯检测科技有限公司于 2025 年 4 月 9 日~4 月 21 日对场地开展土壤现状监测。

(1) 监测点位

本项目在厂区内及厂区外共布设 11 个土壤监测点，包括：项目厂区内取 5 个柱状样、2 个表层样、厂区外取 4 个表层样。监测点位如下图所示：

表 4.4-11 土壤现状监测点位及因子

编号	监测点位置	样品类型		标准
T1	厂区事故应急池旁	厂区内	柱状样	(GB36600-2018) 第二类用地筛选值 标准
T2	厂区生产车间旁			
T3	厂区危废暂存间旁			
T4	厂区罐区旁			
T5	厂区污水调节池旁			
T6	厂区北侧空地		表层样	
T7	厂区生产辅助用房旁			
T8	厂区外西南侧空地（下风向）	厂区外	表层样	(GB36600-2018) 第一类用地筛选值 标准
T9	厂区外东北侧空地（上风向）		表层样	
T10	厂区外西北侧（芭蕉坦、居民点）		表层样	(GB15618-2018)农用地土壤筛选值
T11	厂区外西北侧（农用地）		表层样	

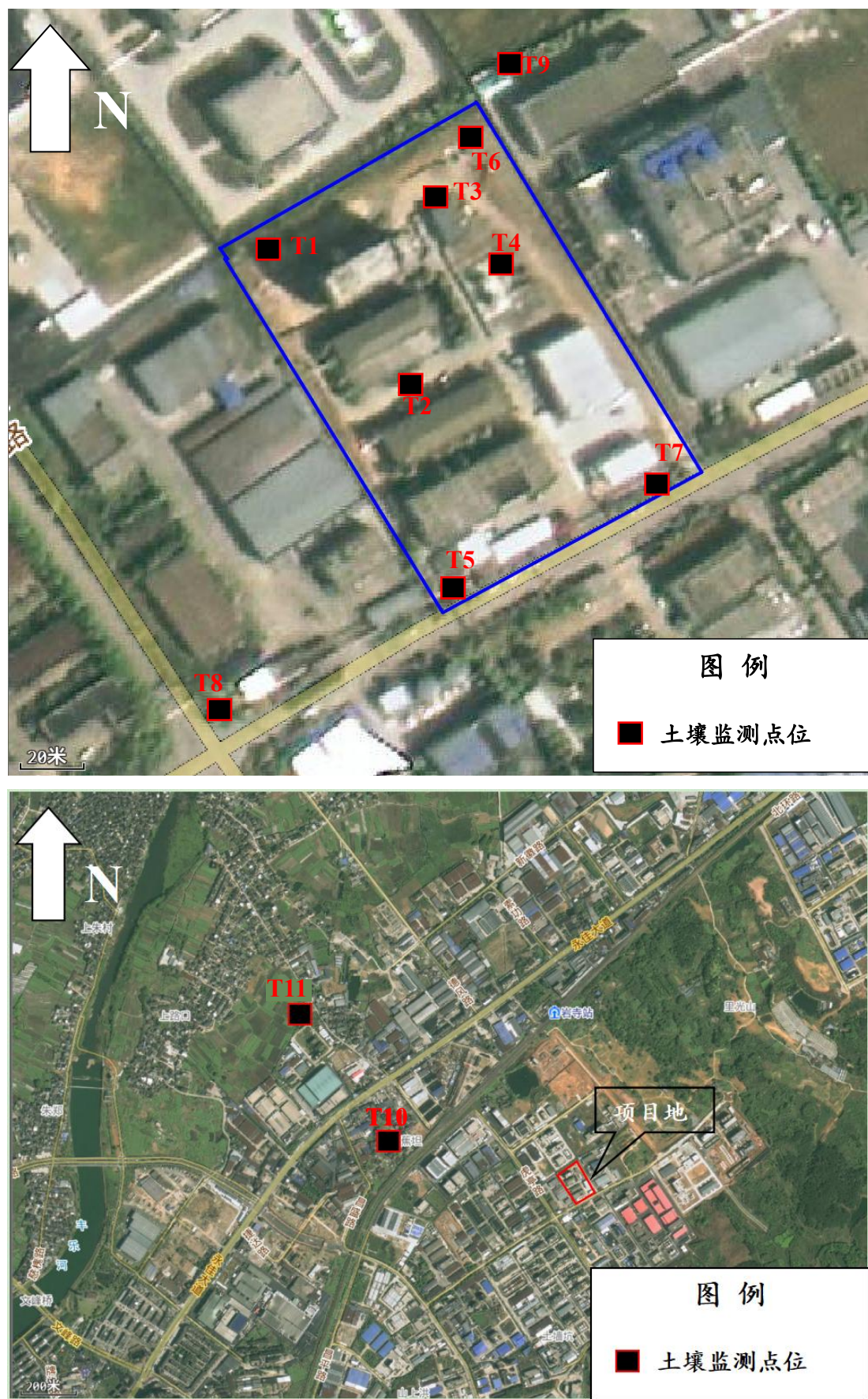


图 4.3-5 土壤监测点位示意图

(2) 监测因子

T1~T10: 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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、间+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃。

T11: 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH。

采样及分析方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）等相关要求执行。

(3) 土壤环境质量现状监测结果

监测结果如下表:

表 4.3-12 土壤环境现状监测结果

序号	污染物项目	单位	检出限	监测值													筛选值
				T1 (厂区事故应急池旁)			T2 (厂区生产车间旁)			T3 (厂区危废暂存间旁)			T4 (厂区罐区旁)			T6(厂区北侧空地)	第二类用地
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	
1	pH	无量纲														6.78	/
2	砷	mg/kg														16.0	60
3	汞	mg/kg														0.066	38
4	铅	mg/kg														21.6	800
5	镉	mg/kg														0.52	65
6	铜	mg/kg														35	18000
7	镍	mg/kg														46	900
8	六价铬	mg/kg														ND	5.7
9	四氯化碳	μg/kg														ND	2800
10	氯仿	μg/kg														ND	900
11	氯甲烷	μg/kg														ND	37000
12	1,1-二氯乙烷	μg/kg														ND	9000
13	1,2-二氯乙烷	μg/kg														ND	5000
14	1,1-二氯乙烯	μg/kg														ND	66000
15	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg														ND	596000
16	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg														ND	54000

序号	污染物项目	单位	检出限	监测值													筛选值
				T1 (厂区事故应急池旁)			T2 (厂区生产车间旁)			T3 (厂区危废暂存间旁)			T4 (厂区罐区旁)			T6(厂区北侧空地)	第二类用地
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	
17	二氯甲烷	$\mu\text{g/kg}$														63.5	616000
18	1,2-二氯丙烷	$\mu\text{g/kg}$														ND	5000
19	1,1,1,2-四氯乙烷	$\mu\text{g/kg}$														ND	10000
20	1,1,2,2-四氯乙烷	$\mu\text{g/kg}$														ND	6800
21	四氯乙烯	$\mu\text{g/kg}$														ND	53000
22	1,1,1-三氯乙烷	$\mu\text{g/kg}$														ND	840000
23	1,1,2-三氯乙烷	$\mu\text{g/kg}$														ND	2800
24	三氯乙烯	$\mu\text{g/kg}$														ND	2800
25	1,2,3-三氯丙烷	$\mu\text{g/kg}$														ND	500
26	氯乙烯	$\mu\text{g/kg}$														ND	430
27	苯	$\mu\text{g/kg}$														ND	4000
28	氯苯	$\mu\text{g/kg}$														ND	270000
29	1,2-二氯苯	$\mu\text{g/kg}$														ND	560000
30	1,4-二氯苯	$\mu\text{g/kg}$														ND	20000
31	乙苯	$\mu\text{g/kg}$														ND	28000
32	苯乙烯	$\mu\text{g/kg}$														ND	1290000
33	甲苯	$\mu\text{g/kg}$														ND	1200000

序号	污 染 物 项 目	单 位	检 出 限	监 测 值												筛 选 值	
				T1（厂区事故应急池旁）			T2（厂区生产车间旁）			T3（厂区危废暂存间旁）			T4（厂区罐区旁）			T6(厂区北侧空地)	第 二 类 用 地
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	
34	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg														ND	570000
35	邻二甲苯	μg/kg														ND	640000
36	苯胺	mg/kg														ND	260
37	硝基苯	mg/kg														ND	76
38	2-氯酚	mg/kg														ND	2256
39	苯并[a]蒽	mg/kg														ND	15
40	苯并[a]芘	mg/kg														ND	1.5
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg														ND	15
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg														ND	151
43	蒽	mg/kg														ND	1293
44	二苯并[a,h]蒽	mg/kg														ND	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg														ND	15
46	萘	mg/kg														ND	70
47	石油烃	mg/kg														14	4500

表 4.3-13 土壤环境现状监测结果

序号	污染物项目	单位	检出限	监测值						筛选值	监测值	筛选值	监测值	筛选值
				T5（厂区污水调节池旁）			T7（厂区生产辅助用房旁）	T8（厂区外西南侧空地（下风向））	T9（厂区外东北侧空地（上风向））	第二类用地	T10（厂区外西北侧（芭蕉坦、居民点））	第一类用地	T11（厂区外西北侧（农用地））	农用地
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m	水田
1	pH	无量纲										/	6.94	6.5< pH≤7.5
2	砷	mg/kg										20	17.8	25
3	汞	mg/kg										8	0.064	0.6
4	铅	mg/kg										400	25.9	140
5	镉	mg/kg										20	0.50	0.6
6	铜	mg/kg										2000	32	200
7	镍	mg/kg										150	49	100
8	六价铬	mg/kg										3.0	95	300
9	四氯化碳	μg/kg										900	/	/
10	氯仿	μg/kg										300	/	/
11	氯甲烷	μg/kg										12000	/	/
12	1,1-二氯乙烷	μg/kg										3000	/	/
13	1,2-二氯乙烷	μg/kg										520	/	/
14	1,1-二氯乙烯	μg/kg										12000	/	/
15	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg										66000	/	/
16	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg										10000	/	/
17	二氯甲烷	μg/kg										94000	/	/
18	1,2-二氯丙烷	μg/kg										1000	/	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg										2600	/	/
20	1,1,2,2-四氯乙	μg/kg										1600	/	/

序号	污染物项目	单位	检出 限	监测值						筛选值 第二类 用地	监测值	筛选值 第一类 用地	监测值	筛选值 农用地
				T5（厂区污水调节池旁）			T7（厂区生 产辅助用房 旁）	T8（厂区外 西南侧空地 （下风向））	T9（厂区外 东北侧空地 （上风向））		T10（厂区外西 北侧（芭蕉坦、 居民点））		T11（厂区 外西北侧 （农用地））	
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m	水田
	烷													
21	四氯乙烯	μg/kg										11000	/	/
22	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg										701000	/	/
23	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg										600	/	/
24	三氯乙烯	μg/kg										700	/	/
25	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg										50	/	/
26	氯乙烯	μg/kg										120	/	/
27	苯	μg/kg										1000	/	/
28	氯苯	μg/kg										68000	/	/
29	1,2-二氯苯	μg/kg										560000	/	/
30	1,4-二氯苯	μg/kg										5600	/	/
31	乙苯	μg/kg										7200	/	/
32	苯乙烯	μg/kg										1290000	/	/
33	甲苯	μg/kg										1200000	/	/
34	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg										163000	/	/
35	邻二甲苯	μg/kg										222000	/	/
36	苯胺	mg/kg										92	/	/
37	硝基苯	mg/kg										34	/	/
38	2-氯酚	mg/kg										250	/	/
39	苯并[a]蒽	mg/kg										5.5	/	/
40	苯并[a]芘	mg/kg										0.55	/	/
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg										5.5	/	/

序号	污染物项目	单位	检出 限	监测值						筛选值	监测值	筛选值	监测值	筛选值
				T5（厂区污水调节池旁）			T7（厂区生 产辅助用房 旁）	T8（厂区外 西南侧空地 （下风向））	T9（厂区外 东北侧空地 （上风向））		T10（厂区外西 北侧（芭蕉坦、 居民点））		T11（厂区 外西北侧 （农用地））	
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m	水田
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg										55	/	/
43	蒽	mg/kg										490	/	/
44	二苯并[a, h]蒽	mg/kg										0.55	/	/
45	茚并[1,2, 3-cd]芘	mg/kg										5.5	/	/
46	萘	mg/kg										25	/	/
47	石油烃	mg/kg										826	/	/
47	锌	mg/kg										/	128	250

(4) 评价结果

依照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）对该地区的土壤质量进行现状评价。根据建设用地分类，本项目为第二类用地。

根据表 4.3-15、表 4.3-16 监测数据可知，监测结果中 T1~9 各监测指标均达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；T10 各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤风险筛选值，T11 各监测指标均达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；说明项目区土壤环境质量本底值较好。

4.3.6 生态环境现状评价

根据《安徽省生态功能区划》，黄山市位于皖南山地丘陵生态区 V2 黄山-天目山山地森林生态亚区，其中祁门县位于 V2-1 休屯盆地景观保护与农业生态功能区。该生态功能区位于黄山南麓。

该区地形较为平缓、开阔，海拔一般在 120~150m，少数高丘达 500m。气候温和，四季分明，热量丰富，雨量充沛，日照适宜，无霜期长，水热季节交替明显。春秋短，夏冬长。春季天气多变；夏季温度高、湿度大，降水集中；秋季降温快，常出现“夹秋早”，气温日较差大；冬季冷而不寒，雨雪不多。年平均气温 15℃，最高年份（1961 年）19.6℃，最低年份（1980、1984 年）15.6℃，年际间变化多在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 之间。年平均降雨量 1600mm 左右，蒸发量 1400mm，年平均无霜期 230 天左右，日照时数 1900 小时，是省内水热条件最优越的山间盆地。本区土壤以潴育水稻土为主，其次是分布于盆地周围的丘陵岗地的中性紫色土、红壤及少量粗骨土，农田土壤基础肥力较高。本区农业耕作制度以一年两熟制为主，较好的水、热、土条件适宜于水稻和油菜等的生长。

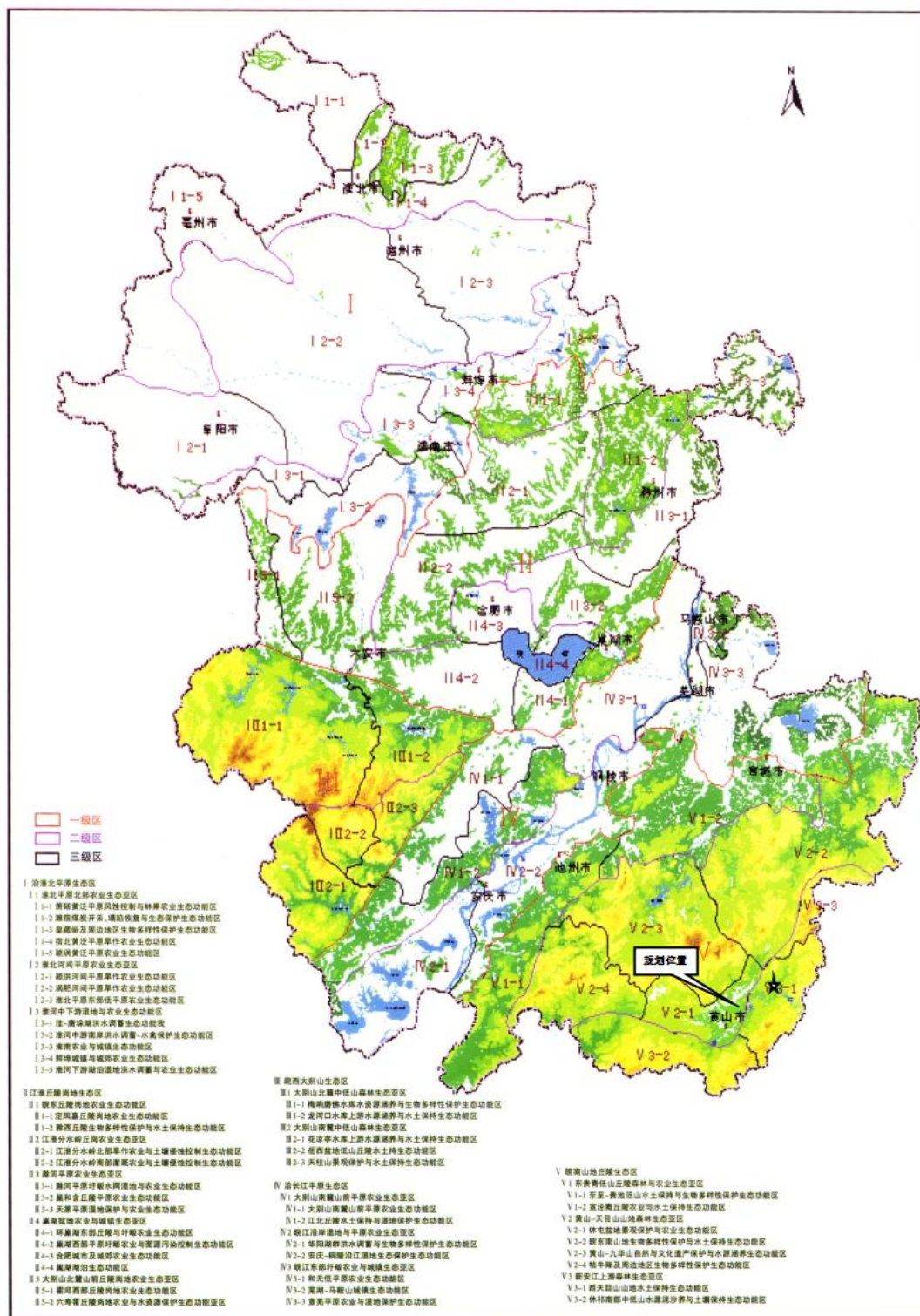


图 4.3-6 项目所在地生态功能图



表 4.3-7 项目周边生态敏感区分布图

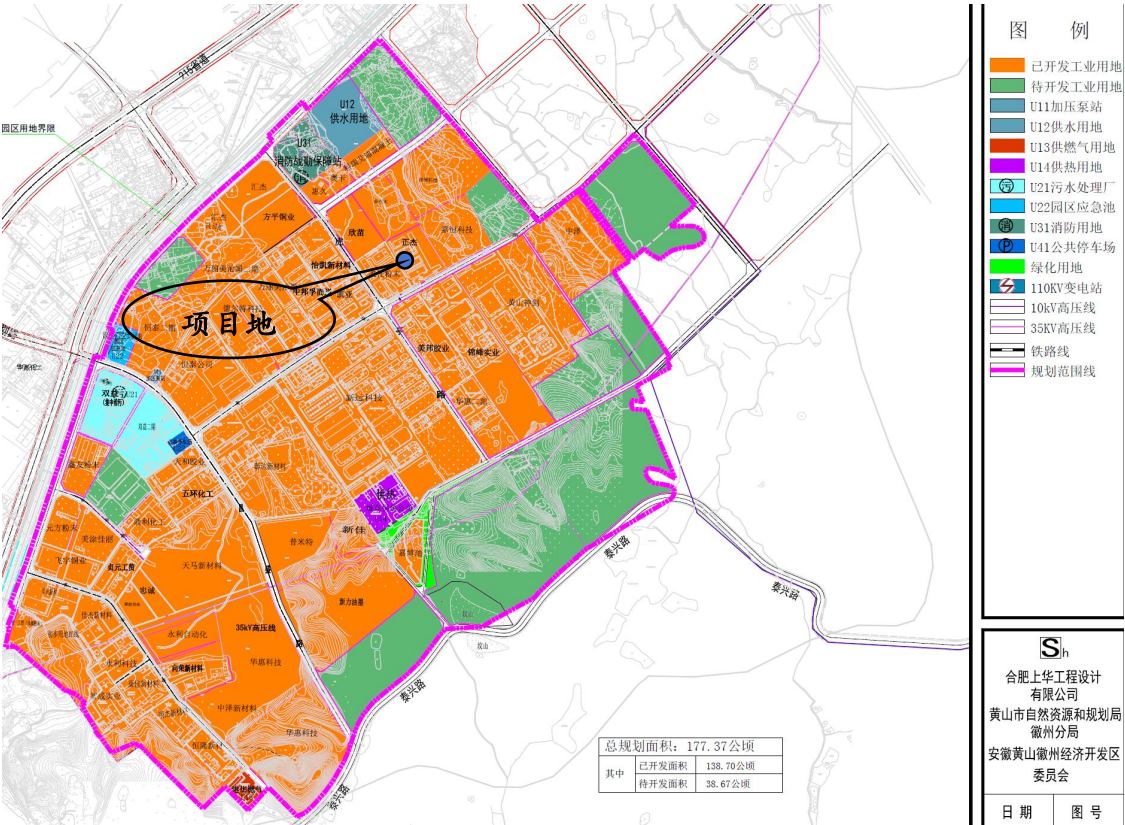


表 4.3-8 项目区域土地利用现状示意图

4.4 区域污染源调查

4.4.1 调查内容

根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ2.2—2018)，一级评价项目，需要进行区域污染源调查。主要包括：调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，对于改建、扩建项目还应调查本项目现有污染源；调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源；本项目位于达标区，故不对拟被替代的污染源进行调查。

4.4.2 调查结果

本项目区域污染源调查结果如下所示。

表 4.4-1 拟建项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速 /m/s	烟气温 度/°C	年排放 小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
		X (东经)	Y (北纬)								PM ₁₀	非甲烷总烃	甲醇
1	DA001	118.36095	29.833900	137	15	0.8	11.88	20	7200	正常工况	/	0.2733	0.2727
2	DA002	118.36095	29.833911	137	15	0.3	15.72	20	1252	正常工况	0.0302	/	/
3	DA003	118.36596	29.831736	137	25	0.4	13.26	20	1308	正常工况	0.0512	/	/
4	DA004	118.36633	29.831803	137	15	0.2	17.68	20	8760	正常工况	/	0.0001	/

表 4.4-2 拟建项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
		X (东经)	Y (北纬)								TSP	非甲烷总烃	甲醇
1	1#生产车间	118.36610	29.83155	137	30	18	61	10.5	7920	正常工况	0.1229	0.0482	0.0482
2	2#生产车间	118.36598	29.83170	137	28.2	9.2	61	22	7920	正常工况	0.1949	0.0651	0.0651
3	罐区	118.36645	29.83169	137	18	12	61	3	8760	正常工况	/	0.00004	/
4	危废暂存间	118.36628	29.83191	137	6.2	12.8	61	3	8760	正常工况	/	0.00003	/

表 4.4-3 现有工程替代点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速 /m/s	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
		X (东经)	Y (北纬)								PM ₁₀	非甲烷总烃	甲醇
1	现有 DA001	118.36095	29.833900	137	15	0.8	11.88	20	7200	正常工况	/	0.084	0.084
2	现有 DA002	118.36095	29.833911	137	15	0.3	15.72	20	2400	正常工况	0.02	/	/

表 4.4-4 现有工程替代面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X(东经)	Y(北纬)								非甲烷总烃	TSP	甲醇
1	现有 1# 车间	118.36610206	29.83155742	137	30	18	61	10.5	7200	正常工况	0.0847	0.5	0.0847
2	危废间	118.36626996	29.83190554	137	3.1	3.1	61	3	8760	正常工况	0.0004	/	/

表 4.4-5 本项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	反应不凝废气+干燥不凝气：冷凝装置失效，水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置有效，处理效率 92%； 其余有机废气：水喷淋失效，水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置有效，处理效率 60%	非甲烷总烃	2.8638	2	4	即刻检修设备、必要停产
		甲醇	2.8587	2	4	
DA002	布袋除尘器破损，除尘效率 50%	颗粒物	3.2755	2	4	
DA003	布袋除尘器破损布袋除尘器破损，除尘效率 50%	颗粒物	5.5507	2	4	
DA004	一级颗粒活性炭失效，二级活性炭有效，处理效率为 50%	非甲烷总烃	0.0161	2	4	

表 4.4-6 在建、拟建污染源点源参数表

单位名称	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 m ³ /h	烟气温 度/°C	年排放小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X(东经)	Y(北纬)								PM ₁₀	TSP	非甲烷总烃	甲醇
安徽恒泰新材料科技股份有限公司	DA006	50	-145	139.89	28	0.4	13.27	120	7200	正常工况	0.079	/	/	/
	DA007	152	-164	141.46	20	0.4	15.48	20	7200	正常工况	0.004	/	0.173	/
	DA008	133	-145	140.98	15	0.35	13.00	20	7200	正常工况	/	/	0.0013	/
	DA009	115	-160	141.39	15	0.15	12.61	200	7200	正常工况	0.012	/	/	/
安徽欣苗新材料科技有	DA001	118.35967	29.83484	134	15	0.4	30000	20	7200	正常工况	/	0.0048	0.086	/
	DA002	118.35956	29.83437	134	15	0.4	2000	20	7200	正常工况	/	0.008	0.006	/

单位名称	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 m ³ /h	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
		X (东经)	Y (北纬)								PM ₁₀	TSP	非甲烷 总烃	甲醇
限公司	DA003	118.35959	29.83497	134	15	0.08	1000	20	600	正常工况	/	0.009	/	/
	DA004	118.35961	29.83493	134	15	0.08	1000	20	600	正常工况	/	0.009	/	/
	DA005	118.35963	29.83491	134	15	0.08	1000	20	600	正常工况	/	0.006	/	/
	DA006	118.35965	29.83493	134	15	0.08	1000	20	600	正常工况	/	0.004	/	/
黄山联固新材料科技有限公司	DA001	118.370337	29.842394	144	27	0.75	19.34	25-80	7200	正常工况	/	/	0.1103	/
	DA002	118.370476	29.842297	144	27	0.3	17.68	25	3600	正常工况	/	/	0.1467	/
黄山尚傅科技有限公司	DA005	118.3673	29.83310	149	27	0.5	6000	20	7200	正常工况	0.0299	/	0.0212	/
	DA006	118.3656	29.83311	149	18	0.6	12000	20	2800	正常工况	0.0137	/	/	/
	DA007	118.3663	29.83294	149	18	0.8	29850	20	7200	正常工况	/	/	0.3434	/
	DA008	118.3664	29.83249	149	15	0.2	2000	20	8760	正常工况	0.0299	/	0.0005	/
	DA009	118.3667	29.83263	149	15	0.2	2000	20	8760	正常工况	0.0137	/	0.0008	/
黄山市博恩科技有限公司	DA001	118.3854	29.8489	119	15	0.6	15000	25	7200	正常工况	/	/	0.168	0.168
	DA002	118.3855	29.8488	119	15	0.3	4000	25	7200	正常工况	0.057	/	/	/
	DA003	118.3853	29.8489	119	15	0.4	5000	25	7200	正常工况	/	/	0.166	0.166
	DA004	118.3853	29.8487	119	15	0.2	2000	25	7200	正常工况	0.0197	/	/	/
安徽正杰科技有限公司	DA001	118.3836	29.84665	122	25	0.6	11.79	20	3600	正常工况	0.1864	/	0.3253	/
	DA002	118.3836	29.84651	122	15	0.6	11.79	60	7200	正常工况	0.00104	/	0.5911	/
	DA003	118.3832	29.84742	122	15	0.2	2.19	20	7200	正常工况	/	/	0.00104	/
	DA004	118.3833	29.84608	122	40	0.8	7.18	120	7200	正常工况	0.1175	/	/	/
	DA005	118.3835	29.84548	122	15	0.3	13.75	20	7200	正常工况	/	/	0.0038	/
	DA006	118.3836	29.84663	122	15	0.3	3.93	20	3600	正常工况	0.0143	/	/	/
黄山怡凯新材料有限公司	DA001	118.35895	29.83370	128	15	0.35	5800	25	6000	正常工况	/	/	0.154	/

单位名称	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 m ³ /h	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
		X (东经)	Y (北纬)								PM ₁₀	TSP	非甲烷 总烃	甲醇
安徽万超高分子化工有限公司	DA001	118.37428	29.84546	132	15	0.3	4500	25	2400	正常工况	/	/	0.25	/
	DA002	118.37426	29.84549	134	15	0.2	3000	25	7200	正常工况	/	/	0.006	/
黄山金石木塑料科技有限公司	DA001	118.36051	29.83448	134	20	0.4	5000	20	7200	正常工况	0.03	/	/	/
	DA002	118.36768	29.831889	134	20	0.8	20000	20	7200	正常工况	/	/	0.239	/
	DA003	118.360394	29.835129	134	20	0.3	3000	20	7200	正常工况	/	/	0.003	/
	DA004	118.36789	29.83191	134	20	0.3	3000	20	7200	正常工况	/	/	0.001	/
黄山鼎利新材料有限公司	A1	118.354319	29.82807	136	25	0.4	5000	25	7200	正常工况	0.02	/	/	/
	A2	118.354496	29.828015	136	25	0.5	10000	25	7200	正常工况	/	/	0.18	/
	A3	118.354571	29.82819	135	25	0.15	1000	25	7200	正常工况	/	/	0.01	/
	A4	118.354657	29.827951	134	25	0.3	2000	25	7200	正常工况	/	/	0.01	/
黄山锦峰实业有限公司	P1	118.362081	29.832376	149	25	0.6	15000	25	7200	正常工况	/	/	0.16	/
	P2	118.362929	29.831797	159	25	0.4	5000	25	7200	正常工况	0.25	/	/	/
	P3	118.362972	29.831346	153	15	0.15	500	25	7200	正常工况	/	/	0.00012	/
	P4	118.363508	29.830756	145	15	0.15	1000	25	7200	正常工况	/	/	0.023	/
黄山中泽新材料有限公司	P1	118.3699	29.83164	156	15	0.8	29500	20	7200	正常工况	/	/	0.6123	
	P2	118.3709	29.83205	156	15	0.4	6000	20	150	正常工况	0.033	/	/	/
	P3	118.3710	29.83150	163	15	0.4	6000	20	7200	正常工况	/	/	0.0064	/
	P4	118.3694	29.83206	155	15	0.3	500	20	8760	正常工况	/	/	0.0003	/
	P5	118.3708	29.83175	157	15	0.8	21000	20	7200	正常工况	/	/	0.299	/
	P6	118.3708	29.83164	157	15	0.4	6000	20	150	正常工况	0.053	/	/	/
	P7	118.3704	29.83091	158	15	0.3	1000	20	8760	正常工况	/	/	0.0055	/
黄山华惠科技有限公司	DA010	118.357403	29.824874	164	20	0.7	17000	20	7200	正常工况	0.0481	/	0.4599	/
	DA005	118.357403	29.824869	164	20	0.6	15000	20	7200	正常工况	/	/	0.0212	/

单位名称	名称	排气筒底部中心坐标/ $^{\circ}$		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 m^3/h	烟气温 度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X (东经)	Y (北纬)								PM ₁₀	TSP	非甲烷 总烃	甲醇
	DA011	118.357119	29.8255077	181	15	0.4	10000	20	7200	正常工况	0.0066	/	/	/
新远新地块 项目	DA001	118.360626	29.8319740	155	25	1.0	46000	/	7200	正常工况	/	/	0.697	/
	DA002	118.360578	29.831673	152	25	0.6	10000	/	7200	正常工况	0.100	/	0.51	/
	DA003	118.360433	29.831555	151	25	0.8	28000	/	7200	正常工况	/	/	0.302	/
	DA004	118.360336	29.83132	154	25	0.4	6000	/	7200	正常工况	0.004	/	/	/
	DA005	118.360331	29.831384	148	25	0.3	4000	/	7200	正常工况	0.026	/	/	/
美邦（黄山） 胶业有限公司	DA001	118.361063	29.8320604	140.7	25	0.2	8000	20	7200	正常工况	0.001	/	0.1869	/
	DA002	118.361625	29.8321623	140.8	10	0.2	2152	120	3000	正常工况	0.0262	/	/	/
	DA003	118.361014	29.832065	140.7	25	0.5	5000	20	7200	正常工况	0.0565	/	/	/
	DA004	118.361180	29.831926	140.7	25	0.6	8500	20	7200	正常工况	0.0054	/	0.0114	/
	DA005	118.361453	29.831883	140.7	15	0.2	1500	20	7200	正常工况	/	/	0.0006	/
黄山市泓翔 科技有限公司	DA001	118.36618	29.83389	142	15	0.5	8000	20	7200	正常工况	/	/	0.22	/
	DA002	118.36651	29.83413	142	15	0.5	5000	20	7200	正常工况	/	/	0.19	/
	DA003	118.365787	29.834641	139	15	0.2	2000	20	7200	正常工况	/	/	0.0005	/
黄山科宏 香料股份 有限公司	1#排气筒	118.3736	29.8431	145	25	1.2	64400	20	7200	正常工况	/	/	1.68	/
	2#排气筒	118.3739	29.8428	154.68	25	1.2	64400	20	7200	正常工况	0.006	/	1.92	/
	3#排气筒	118.3739	29.8428	154.68	25	1.2	64400	20	7200	正常工况	/	/	1.34	/
	4#排气筒	118.3739	29.8428	154.68	25	1.2	64400	20	7200	正常工况	/	/	0.25	/
	5#排气筒	118.3739	29.8428	154.68	25	1.2	64400	20	7200	正常工况	/	/	0.15	/
	6#排气筒	118.3739	29.8428	154.68	15	0.2	2500	60	7200	正常工况	0.032	/	/	/
黄山圣创嘉 新材料科技 有限公司	DA001	118.3628	9.834906	147	26	0.25	16.97	20	300	正常工况	0.1364	/	/	/
	DA002	118.3629	29.83469	148	26	0.5	18.39	80	7200	正常工况	/	/	0.4017	/
	DA003	118.3633	29.83499	147	15	0.2	17.68	20	7200	正常工况	/	/	0.0031	/
	DA004	118.3633	29.83492	147	15	0.2	17.68	20	7200	正常工况	/	/	0.0002	/
	DA005	118.3636	29.83474	148	15	0.2	17.68	20	7200	正常工况	/	/	0.0021	/

单位名称	名称	排气筒底部中心坐标/ $^{\circ}$		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 m^3/h	烟气温 度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X (东经)	Y (北纬)								PM ₁₀	TSP	非甲烷 总烃	甲醇
黄山普米特新材料有限公司	DA001	118.36393	29.82534	157	15	0.2	26.53	20	7200	正常工况	0.00199	/	0.0062	/
	DA002	118.36404	29.82580	154	20	0.3	15.72	60	1500	正常工况	0.005	/	0.0103	/
	DA003	118.36334	29.82542	150	15	0.2	17.68	20	600	正常工况	0.0062	/	0.0026	/
	DA004	118.36371	29.82518	156	15	0.2	17.68	20	7200	正常工况	0.0228	/	/	/
	DA005	118.36391	29.82577	153	25	0.8	11.05	60	2500	正常工况	0.0168	/	/	/
	DA006	118.36355	29.82569	150	25	0.8	11.05	60	2500	正常工况	0.0168	/	/	/
	DA007	118.36372	29.82554	153	15	0.8	7.86	20	8760	正常工况	/	/	0.1065	/
	DA008	118.36288	29.82571	144	15	0.2	15.72	20	7200	正常工况	/	/	0.00125	/
安徽泰达新材料股份有限公司	DA001	118.3645	29.82642	136	35	1.0	10.25	20	7200	正常工况	0.147	/	/	/
	DA002	118.3625	29.82675	137	26	0.4	11.62	60	7200	正常工况	/	/	0.024	/
	DA003	118.3639	29.82674	136	26	1.0	9.63	20	7200	正常工况	/	/	0.449	/
	DA004	118.3637	29.82668	135	15	0.3	11.86	20	7200	正常工况	0.121	/	/	/
	DA005	118.3631	29.82628	136	15	0.3	11.86	20	7200	正常工况	/	/	0.011	/

表 4.4-7 已批复的在建、拟建污染源面源参数表

单位名称	名称	面源起点坐标/ $^{\circ}$		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向 夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X (东经)	Y (北纬)								TSP	非甲烷 总烃	PM ₁₀	甲醇
安徽恒泰新材料科技股份有限公司	甲类生产车间	118.36115	29.82947	139.36	35	12	20	30	7200	正常工况	0.175	0.326	/	/
	危废库	118.36079	29.82956	140.75	10.3	6	34	10	7200	正常工况	/	0.00063	/	/
安徽欣苗新材料科技有限公司	1#厂房	118.364726	29.832429	134	55	25	61	8.5	7200	正常工况	0.019	0.0089	/	/
黄山联固新材料科技有限公司	生产车间	118.37024	29.84206	143	36.5	36.2	-8	22	7200	正常工况	0.3783	0.0252	/	/
	罐区	118.37054	29.84151	143	21	16	-8	10	7200	正常工况	0.0062	/	/	/

单位名称	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X (东经)	Y (北纬)								TSP	非甲烷总烃	PM ₁₀	甲醇
	危废间	118.37083	29.84164	143	16.6	6.5	-8	8	7200	正常工况	/	0.0003	/	/
	污水处理站	118.37038	29.84254	143	30	10	-8	4	7200	正常工况	/	0.0003	/	/
黄山尚傅科技有限公司	现有甲类车间	118.36693	29.83307	149	52	17	144.5	22	7200	正常工况	/	0.0411	/	/
	新建丙类车间	118.36601	29.83303	149	75	31	41.5	15	7200	正常工况	0.2097	0.2862	/	/
	新建罐区	118.36626	29.83273	149	31	10	144.5	5	8760	正常工况	/	0.0004	/	/
	新建危废间	118.36669	29.83252	149	5	5	144.5	5	8760	正常工况	/	0.0002	/	/
黄山市博恩科技有限公司	生产车间	118.3852	29.8491	119	25.2	9.5	75	7	7200	正常工况	/	0.0498	/	0.0498
	危废库	118.385	29.8489	119	10	5	75	4	7200	正常工况	/	0.0008	/	0.0008
	罐区	118.3844	29.8487	119	16.9	11.4	75	4	7200	正常工况	/	0.0008	/	0.0008
安徽正杰科技有限公司	生产车间	118.38329	29.84656	118	54.25	53	-15	22	7200	正常工况	0.1412	0.1599	/	/
	罐区	118.38311	29.84697	118	53	32	-15	10	7200	正常工况	/	0.0002	/	/
	危废间	118.38373	29.84549	120	8.3	12	-15	8	7200	正常工况	/	0.0002	/	/
	污水处理站	118.38335	29.84543	120	63	30	-15	4	7200	正常工况	/	0.0107	/	/
黄山怡凯新材料有限公司	三车间	118.358455	29.8341310	128	41	17	-30	8	6000	正常工况	/	0.0251	/	/
安徽万超高分子化工有限公司	生产车间	118.374296	29.8459328	131	66	30	70	8	2400	正常工况	/	0.024	/	/
	危废库	118.374607	29.846447	131	6	5	70	3	7200	正常工况	/	0.0014	/	/
	污水处理站	118.374462	29.8461634	131	10	5	70	8	7200	正常工况	/	0.0022	/	/
黄山金石木塑料科技有限公司	生产车间	118.347562	29.831808	134	40	19	30	12	7200	正常工况	0.008	0.001	/	/
鼎利新材料	生产车间	118.370911	29.8421821	143	58	25	153	12	7200	正常工况	0.0069	0.19	/	/
	罐区	118.3721413	29.8418611	143	41	34	153	8	7200	正常工况	/	0.006	/	/

单位名称	名称	面源起点坐标/ $^{\circ}$		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X (东经)	Y (北纬)								TSP	非甲烷总烃	PM ₁₀	甲醇
锦峰公司	生产车间	118.367418	29.833171	135	52.4	17	134	22	7200	正常工况	0.1994	0.095	/	/
	生产车间	118.367836	29.833334	135	20.9	17	46	11	5280	正常工况	0.233	/	/	/
黄山中泽新材料有限公司	1#车间	118.37088	29.831961	156	46.4	30.2	-30	15	7200	正常工况	0.033	0.54	/	/
	2#车间	118.37113	29.832226	157	46.2	17.8	-30	15	7200	正常工况	0.053	0.139	/	/
	危废仓库	118.37096	29.831649	163	23.8	10.5	-30	8	7200	正常工况	/	0.0017	/	/
	罐区	118.37030	29.830937	158	38.7	20.4	-30	7.85	8760	正常工况	/	0.0016	/	/
华惠科技有限公司	合成车间三	141	28	168	75	23.4	-15	12	7200	正常工况	0.0004	0.0778	/	/
	干燥包装车间	116	15	175	20	25	-15	12	3600	正常工况	0.0311	0.0904	/	/
	危废库	69	73	180	20	10	-15	12	7200	正常工况	/	0.0236	/	/
新远新地块项目	1#车间	118.360277	29.8315878	139	62.5	26.5	-30	12	7200	正常工况	0.0454	0.0513	/	/
	2#车间	118.360175	29.830954	143	62.5	26.5	-30	12	7200	正常工况	/	0.085	/	/
	甲醛装置	118.360862	29.830852	143	62.5	26.5	-30	12	7200	正常工况	/	0.2807	/	/
	三效蒸发装置	118.360572	29.831008	138	74.5	16.8	6	6	7200	正常工况	/	0.1822	/	/
	污水处理装置	118.360943	29.830777	142	159.3	11.2	3.5	3.5	7200	正常工况	/	0.1308	/	/
美邦(黄山)胶业有限公司	现有甲类车间	118.361089	29.83233	140.9	24	16	-20	25	7200	正常工况	0.0048	0.0441	/	/
	新建乙类车间	118.361781	29.832122	140.7	23	16	-20	24	7200	正常工况	0.3871	0.0273	/	/
	新建危废库	118.361588	29.832224	140.9	10	6.8	-20	8	8760	正常工况	/	0.0001	/	/
	新建罐区	118.361335	29.83188	140.9	23	12	-20	1.0	8760	正常工况	/	0.0028	/	/
黄山市泓翔科技有限公司	1#生产车间	118.366363	29.833872	143	107	24	134.1	8	7200	正常工况	/	0.081	/	/
	危废间	118.3656585	29.8345946	139	7.2	7	134.1	8	7200	正常工况	/	0.00014	/	/
黄山科宏香料股	二车间	118.37328	29.84346	146	34	18	-30	9.5	7200	正常工况	/	0.072	/	/

单位名称	名称	面源起点坐标/ $^{\circ}$		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X (东经)	Y (北纬)								TSP	非甲烷总烃	PM ₁₀	甲醇
份有限公司	三车间	118.37274	29.84325	146	34	18	-30	9.5	7200	正常工况	/	0.026	/	/
	四车间	118.37313	29.84258	146	34	18	-30	9.5	7200	正常工况	/	0.059	/	/
	五车间	118.37363	29.84235	146	34	18	-30	9.5	7200	正常工况	/	0.061	/	/
	八车间	118.37410	29.84265	146	37	18	-30	9.5	7200	正常工况	/	0.026	/	/
黄山圣创嘉新材料科技有限公司	生产车间	118.3627382	29.83506	143	39	20	-15	8	7200	正常工况	0.0257	0.0406	/	/
	罐区	118.36323	29.83507	145	19	19	-5	8	7200	正常工况	/	0.0009	/	/
	危废仓库	118.36347	29.83478	145	7	6	-15	4	7200	正常工况	/	0.00007	/	/
	污水处理系统	118.36282	29.83539	20	4	10	-5	4	7200	正常工况	/	0.000064	/	/
黄山普米特新材料有限公司	现有膜处理车间	118.36405	29.82526	159	29	21	-10	10.5	7200	正常工况	0.00012	0.000005	/	/
	拼混间	118.36335	29.82539	150	24	10	-5	8	7200	正常工况	0.00154	0.00003	/	/
	GMA 车间	118.36375	29.82538	155	48	18	-5	16.5	7200	正常工况	0.00113	0.0592	/	/
	新建罐区二	118.36315	29.82558	147	8.5	8.2	-5	5	8760	正常工况	/	0.0017	/	/
	新建危废间	118.36329	29.82530	150	12	5	-5	8	8760	正常工况	/	0.0001	/	/
	污水处理站	118.36271	29.82564	143	44	24	-5	4	7200	正常工况	/	0.0003	/	/
安徽泰达新材料股份有限公司	4#车间	118.36384	29.82691	136	36	30	-5	15	7200	正常工况	0.014	0.370	/	/
	储罐区	118.36353	29.82737	137	45	28	-5	10	7200	正常工况	/	0.035	/	/

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目依托现有生产车间，不新增构筑物，施工期主要为生产车间内现有设备拆除、新设备的安装及调试及环保设施建设。施工期较短，施工影响范围较小，对周边环境影响较小。施工期产生的污染主要为施工扬尘、施工固废、施工噪声等。施工期主要环境保护措施如下：

1、建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料应集中堆放并覆盖。

2、建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在场内堆置超过一周的，则采取定期喷水压尘，防止风蚀起尘。

3、合理安排施工期高噪声污染工序作业时间，夜间及午间尽量不采取高噪声施工，如因施工的技术要求需要连续施工的，提前向黄山市徽州区生态环境分局提出申请，按要求进行。

5、施工产生的各类废弃物严格进行分类收集，可以利用的尽量综合利用，从源头上减少施工期固废的产生量。施工期厂区内设置生活垃圾桶，分类收集施工人员产生的生活垃圾，及时交由环卫部门清运。

6、施工期废水主要为施工人员生活污水。施工人员生活污水经化粪池预处理后，经厂区总排口排入园区污水处理厂集中处理。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用估算模型 AERSCREEN，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及评价范围。

（1）预测参数

估算模型参数表如下：

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村(项目周边 3km 半径范围内一半以上为农村和工业园区)
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5.6
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90 (SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据)
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否 (3km 范围内无大型水体)
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(2) 评价因子

本项目大气环境影响评价选择 PM_{10} 、TSP、非甲烷总烃、甲醇为评价因子。

(3) 污染源预测清单

本项目大气环境影响评价污染源预测清单如表 4.4-1、表 4.4-2 所示：

(4) 估算模式预测结果

本项目 PM_{10} 、TSP 环境空气质量浓度标准采用《环境空气质量标准》(3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准中的日均浓度的 3 倍计 ($450\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$)，非甲烷总烃环境空气质量浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 ($2000\mu\text{g}/\text{m}^3$)，甲醇环境空气质量浓度采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 1 小时均值计 ($3000\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

表 5.2-2 本项目污染物最大落地浓度及其对应的距离

污染源	类型	污染物	估算结果		
			C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001 排气筒	点源	非甲烷总烃	6.17	0.31	/
		甲醇	5.83	0.19	/
DA002 排气筒	点源	颗粒物(PM_{10})	11.44	2.54	/
DA003 排气筒	点源	颗粒物(PM_{10})	16.22	3.60	/
DA004 排气筒	点源	非甲烷总烃	0.19	0.01	/
1#生产车间	面源	非甲烷总烃	223.80	11.19	25
		甲醇	218.91	7.3	/
		颗粒物 (TSP)	366.76	40.75	150
2#生产车间	面源	非甲烷总烃	27.36	1.37	/
		甲醇	24.28	0.81	/
		颗粒物 (TSP)	236.80	26.31	225

污染源	类型	污染物	估算结果		
			C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
罐区	面源	非甲烷总烃	2.99	0.15	/
危废暂存间	面源	非甲烷总烃	1.08	0.05	/

由上可知，本项目污染物最大落地浓度占标率为 40.75%，大于 10%，小于 100%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价等级为一级评价，采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

5.2.2 预测模式及相关参数

(1) 预测模式

本项目评价范围小于 50km，根据评价范围的气象特征及地形特征，选择《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 中推荐的 AERMOD 模式来对项目的正常工况和非正常工况进行大气环境影响预测，软件版本号为 EIAProA2018。

(2) 污染源计算清单

根据区域污染源调查结果，评价范围内存在排放粉尘、非甲烷总烃、甲醇的在建和已批复的拟建污染源。

本项目建成后污染源排放清单、区域现有工程拟替代污染源排放清单及在建和已批复的拟建污染源排放清单见表 4.4-1~表 4.4-4、表 4.4-6~表 4.4-7，非正常情况下排放参数表见表 4.4-5。

交通运输移动源情况：拟建项目所需原料均通过公路使用货车运输至厂区或者客户处。新增交通运输移动源情况如下：

表 5.2-3 受拟建项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源污染物排放情况一览表

运输方式	新增交通流量	排放污染物	排放系数			排放量 (kg/a)
			道路类型	平均车速	排放系数 (g/车·km)	
汽车运输	运输车辆主要从厂家将原料运至厂区，产品从厂区运至周边工厂。附近路段将新增 2 车次/天运输卡车，每车次行驶距离约为 20km	NO ₂	公路	35km/h	1.3	15.6
		CO	公路	35km/h	8.0	96
		HTC	公路	35km/h	1.6	19.2

(3) 地面气象观测资料调查

本项目位于黄山市黄山徽州化工园区，根据大气导则要求，AERMOD 地面气象数据选择距离项目最近的逐时地面气象数据，要素至少包括风速、风向、总

云量和干球温度。本次评价收集了黄山市屯溪区 2024 年逐时的风速、风向、总云量和干球温度等地面气象资料。气象数据信息如下：

表 5.2-4 地面观测气象数据信息

地点名称	编号	等级	气象站坐标/°		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
黄山市屯溪区	58531	基准站	118.28	29.72	16628	135	2024 年	风速、风向、总云量和干球温度

通过对年平均温度的月变化、年均风速的月变化、季小时平均风速的日变化、年均风频的月变化、年均风频的季变化及年均风频等进行了统计分析。

1) 气温

2024 年黄山市月平均温度变化情况见下表 5.2-5 和图 5.2-1。

表 5.2-5 2024 年中心城区月平均温度的变化情况一览表 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(℃)	6.17	6.53	13.71	19.46	22.51	24.26	30.58	30.26	28.02	19.43	14.63	6.58

从上表可知，全年平均气温为 18.54℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 8 月温度最高，平均为 30.58℃，1 月温度最低，平均为 6.17℃。

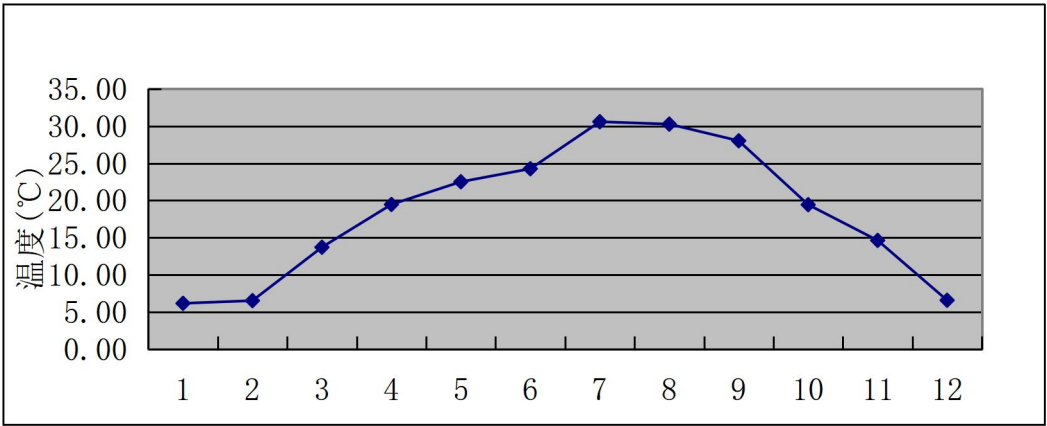


图 5.2-1 2024 年黄山市月平均温度的变化曲线图

2) 风速

2024 年黄山市月平均风速变化统计见表 5.2-6 和图 5.2-2。

表 5.2-6 2024 年黄山市月平均风速变化情况 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	1.14	1.41	1.27	1.30	1.39	1.26	1.85	1.51	1.68	1.59	1.39	1.16

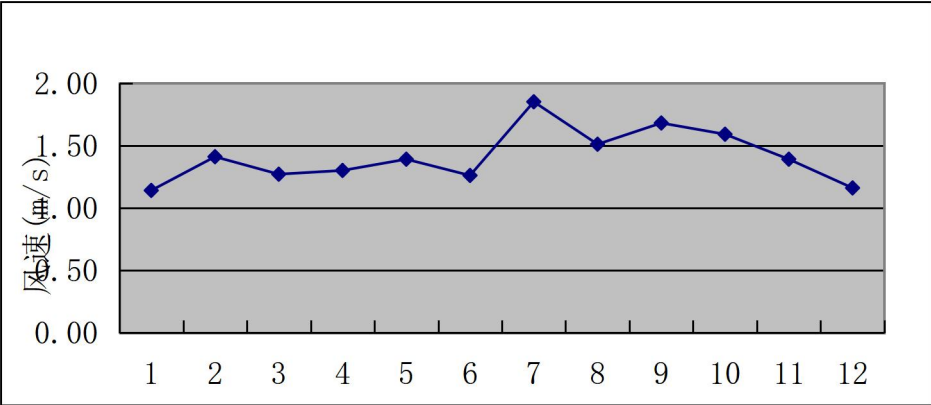


图 5.2-2 2024 年黄山市月平均风速变化变化曲线图

由表 5.2-9 和图 5.2-2 可以看出，该区域地面各月风速变化较为规律，一年中以 3、4、7、8、9 月份风速最大，12、1 月份风速最小。

黄山市 2024 年季小时平均风速的变化见表 5.2-7 和图 5.2-3。

表 5.2-7 季小时平均风速的变化表

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.04	1.00	0.98	0.99	0.94	1.03	0.96	0.99	1.15	1.39	1.42	1.58
夏季	1.17	1.05	1.12	1.10	1.05	1.11	1.09	1.20	1.42	1.73	2.00	2.06
秋季	1.30	1.24	1.26	1.25	1.16	1.13	1.12	1.17	1.37	1.55	1.77	1.88
冬季	1.15	1.15	1.07	1.16	1.07	1.16	1.08	1.15	1.12	1.22	1.36	1.33
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.70	1.92	1.85	1.99	1.86	1.68	1.49	1.36	1.08	1.15	1.13	1.00
夏季	2.16	2.40	2.36	2.24	2.09	1.82	1.65	1.40	1.26	1.27	1.16	1.09
秋季	2.03	2.13	2.21	2.23	2.06	1.85	1.67	1.43	1.51	1.41	1.32	1.27
冬季	1.37	1.45	1.55	1.52	1.37	1.29	1.35	1.18	1.13	1.17	1.12	1.05

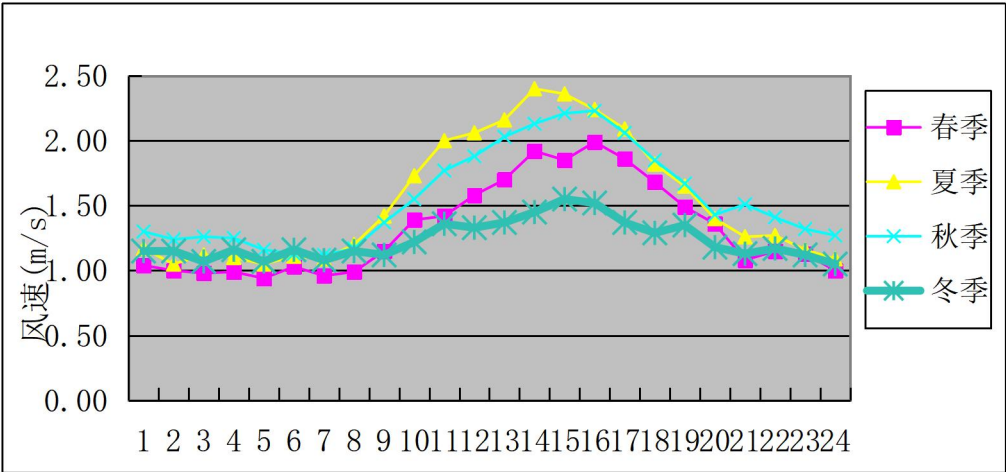


图 5.2-3 季小时平均风速的变化曲线图

3) 风向和风频

2024 年月均风频的变化情况见表 5.2-8，季均风频变化及年均风频变化见表 5.2-9。由表 5.2-8、5.2-9 绘出年风向频率玫瑰图（见图 5.2-4）。

由表 5.2-8、5.2-9 和图 5.2-4 所示，评价区全年主导风向为南（S）风，其风频在 12.18%，其次是东北偏北（NNE）风，其年频率为 10.83%，该区域年静风频率为 0.43%，秋静风频率相对较高，为 0.27%。

同时根据大气导则【8.5.2.1】持续静小风统计结果：

2022 年存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续小时为 5(h)，小于 72h，且静风频率（小于 0.2m/s ）为 6.58%，因此无需采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

表 5.2-8 2024 年均月风频的变化统计表 单位：%

风向 \ 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C (小于 0.2m/s)
一月	6.59	10.08	6.72	3.36	7.93	3.49	2.96	3.76	14.25	9.14	5.24	3.23	8.47	5.65	4.03	4.57	0.54
二月	14.37	15.80	12.79	8.33	6.18	3.59	3.02	2.59	6.47	2.30	2.44	2.30	4.89	4.60	5.32	4.45	0.57
三月	7.93	9.14	7.12	2.82	7.39	5.65	3.76	3.76	15.05	10.08	3.63	4.03	6.05	5.11	5.24	3.09	0.13
四月	10.97	11.67	8.06	5.69	11.53	4.31	2.64	3.19	11.67	4.44	3.19	2.50	4.17	3.75	5.14	6.25	0.83
五月	11.02	11.16	7.26	2.96	5.65	2.55	2.69	3.09	11.96	8.60	6.32	3.63	9.54	5.78	3.09	4.30	0.40
六月	11.94	7.50	5.42	6.53	8.47	5.00	3.19	2.92	14.58	7.64	3.47	3.19	3.89	3.89	5.42	6.11	0.83
七月	6.59	7.12	5.11	2.82	5.11	2.15	2.02	2.55	15.59	17.61	9.14	5.11	6.45	5.11	4.57	2.82	0.13
八月	7.12	6.45	2.15	2.96	3.09	2.55	1.88	2.82	14.78	13.58	10.35	6.18	12.23	6.59	4.57	2.55	0.13
九月	9.72	16.25	10.42	6.25	5.97	2.36	0.83	0.97	10.56	12.78	5.42	3.61	6.94	3.06	2.22	2.64	0.00
十月	11.56	16.40	12.90	7.26	7.39	2.96	1.48	2.02	11.56	6.72	2.42	2.28	5.38	3.76	2.96	2.55	0.40
十一月	5.69	10.28	12.08	6.39	5.42	4.72	1.94	2.92	10.97	12.36	4.86	2.36	8.33	5.14	2.92	3.19	0.42
十二月	5.24	8.47	10.35	9.14	7.53	3.76	3.76	2.96	8.33	10.75	6.45	4.17	4.97	5.24	4.97	3.09	0.81

表 5.2-9 2024 年季均风频及年均风频统计表

风向 \ 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C (小于 0.2m/s)
春季	9.96	10.64	7.47	3.80	8.15	4.17	3.03	3.35	12.91	7.74	4.39	3.40	6.61	4.89	4.48	4.53	0.45
夏季	8.51	7.02	4.21	4.08	5.53	3.22	2.36	2.76	14.99	13.00	7.70	4.85	7.56	5.21	4.85	3.80	0.36
秋季	9.02	14.33	11.81	6.64	6.27	3.34	1.42	1.97	11.03	10.58	4.21	2.75	6.87	3.98	2.70	2.79	0.27
冬季	8.61	11.36	9.89	6.91	7.23	3.62	3.25	3.11	9.75	7.51	4.76	3.25	6.14	5.17	4.76	4.03	0.64
全年	9.03	10.83	8.33	5.35	6.80	3.59	2.52	2.80	12.18	9.71	5.27	3.56	6.80	4.82	4.20	3.79	0.43

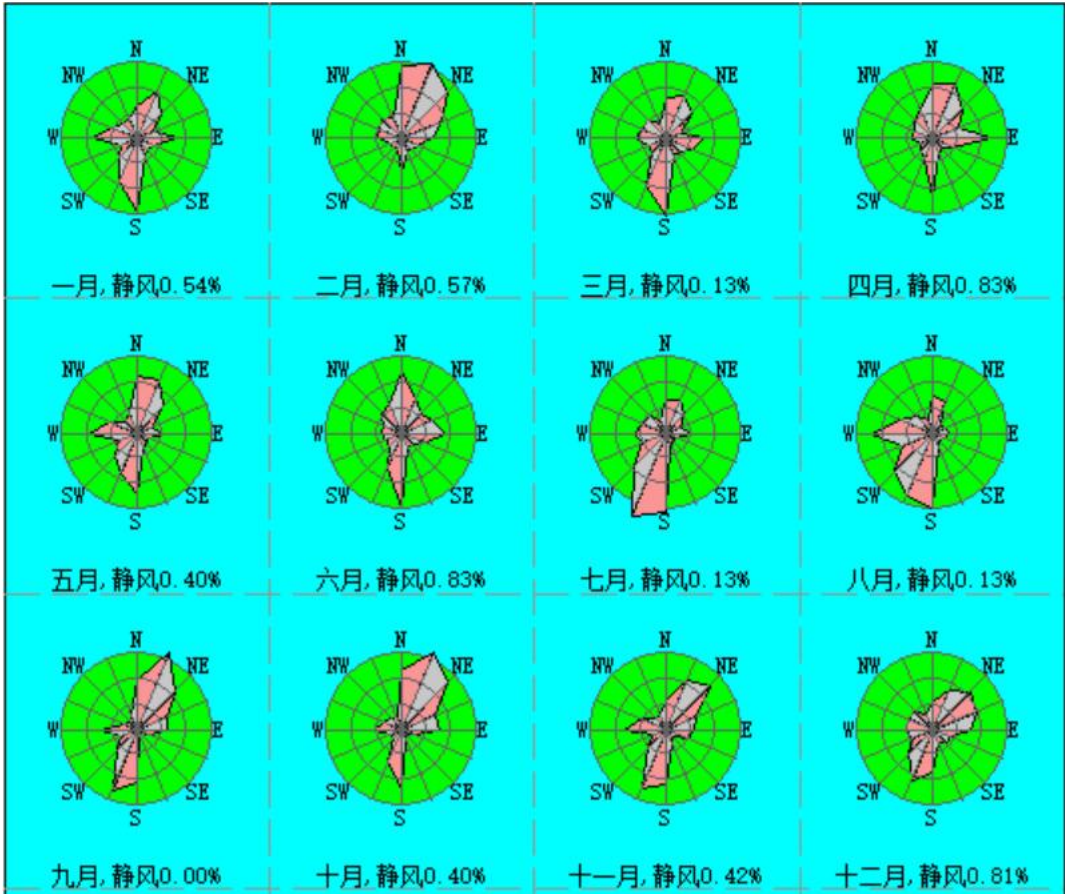
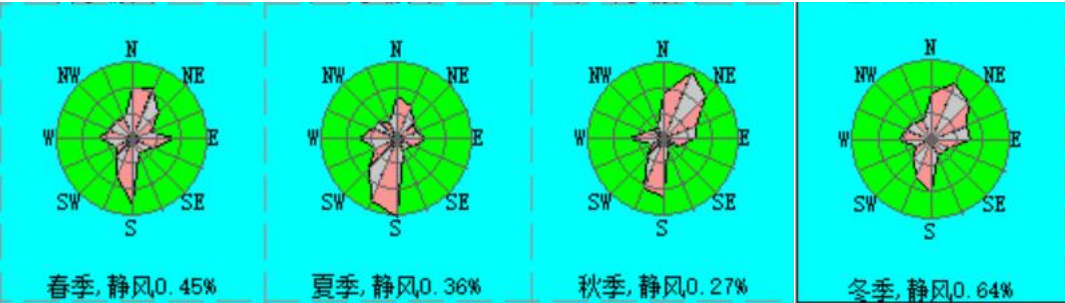
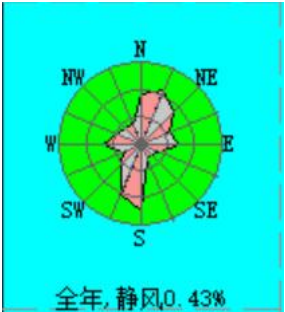


图 5.2-4 2024 年黄山市中心城区月风向频率玫瑰图（静风指风速小于 0.2m/s）



续图 5.2-4 2024 年黄山市中心城区季风向频率玫瑰图（静风指风速小于 0.2m/s）



续图 5.2-4 2024 年黄山市中心城区年均风向频率玫瑰图（静风指风速小于 0.2m/s）

(4) 高空气象数据

高空气象数据选择一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度和干球温度

等，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数应不少于 10 层。本次大气预测所用的高空数据采用 2024 年大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，计算中心点为北纬 29.90°，东经 118.27°，平均海拔高度 135m，距离项目 11.52km。

模式计算过程把全国划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。

表 5.2-10 高空观测气象数据信息

气象数据名称	气象数据编号	气象站坐标/°		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
		X	Y				
高空模拟气象数据	999999	118.27	29.90	11519	135	2024 年	气压、离地高度、干球温度

(5) 地形数据

预测区域平均海拔为 100~400m 之间，地形数据文件来自于：

<http://srtm.csi.cgiar.org/>，分辨率为 90×90m。项目周边地形图如下：

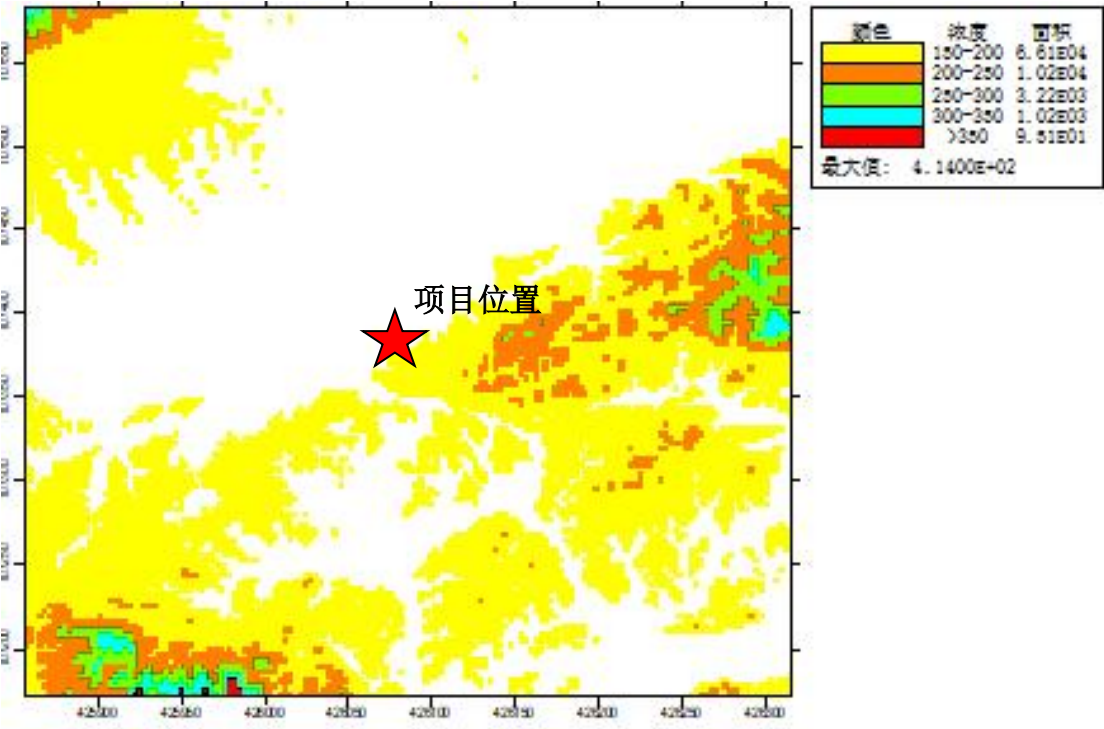


图 5.2-5 项目周边地形高程图

(6) 预测因子

根据工程对分析结果，本项目拟采用 AERMOD 模式对项目排放废气中的 PM₁₀、TSP、非甲烷总烃、甲醇做进一步预测分析。

(7) 计算点的设置

本次评价中背景坐标采用通用横轴墨卡托投影坐标系（UTM），计算点有二种，分别为预测范围内的网格点和环境空气保护目标点。

评价区域的网格点设置为：以本项目厂区为中心，边框为 5km 的范围，网格间距为 100×100m，共计 2693 个网格点。

(8) 环境空气保护目标

预测采用 5.0×5.0km 底图，环境空气敏感目标分布见表 1.9-1，其中以项目所在地为坐标原点。

5.2.3 预测内容和预测情景

本项目评价预测内容和预测情景如下：

1、项目正常排放条件下，环境空气保护目标（37 个）和网格点（2693 个）主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

2、项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标（37 个）和网格点（2693 个）主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。项目评价范围内存在其他排放同类污染物的在建和拟建项目，应叠加在建和拟建项目的环境影响；

3、项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标（37 个）和网格点（2693 个）主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

表 5.2-11 设定的预测情景组合

评价对象	污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	本项目	PM ₁₀ 、TSP	正常排放	日均浓度 年均浓度	最大浓度占标率
		甲醇		1h 浓度、日均浓度	最大浓度占标率
		非甲烷总烃		1h 浓度	最大浓度占标率
	本项目+其它在建、拟建-替代污染源	PM ₁₀ 、TSP	正常排放	日均浓度 年均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
		甲醇		1h 浓度、日均浓度	叠加环境质量现状浓度后的达标情况和保证率日平均质量浓度
		非甲烷总烃		1 小时浓度	叠加环境质量现状浓度后的达标情况
	本项目	PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、 甲醇	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

5.2.4 预测结果

本项目废气排放进一步预测结果如下：

表 5.2-12 本项目污染源贡献质量浓度预测结果表-日均 (PM₁₀)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	牌边	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	浩村	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	查坑村	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	向果村	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	下市	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	山坑村	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	冷水铺	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	滨江花园	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	尖山下	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	塘坞	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	坦头	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	祥里村	24 小时	0.49	240605	0.33	达标
	环山	24 小时	0.08	240510	0.05	达标
	建祥山庄	24 小时	0.05	240801	0.03	达标
	下街村	24 小时	0.07	241101	0.05	达标
	永华御园	24 小时	0.05	240902	0.03	达标
	天都小区	24 小时	0.03	240215	0.02	达标
	黄发小区	24 小时	0.04	240803	0.03	达标
	永佳名邸	24 小时	0.03	240317	0.02	达标
	南山小学	24 小时	0.05	240809	0.03	达标
	黄发小区	24 小时	0.07	240119	0.04	达标
	富春国际花园	24 小时	0.06	240630	0.04	达标
	绿地半山名邸	24 小时	0.14	241002	0.09	达标
	广惠村	24 小时	0.06	240510	0.04	达标
	永佳佳苑	24 小时	0.07	240416	0.05	达标
	阳光嘉园	24 小时	0.12	240223	0.08	达标
	馨苑	24 小时	0.07	240923	0.05	达标
	朱郑村	24 小时	0.07	241109	0.05	达标
	玫瑰花城东区	24 小时	0.07	241211	0.05	达标
	芭蕉坦	24 小时	0.06	241122	0.04	达标
	徽州人家	24 小时	0.08	241007	0.06	达标
	下路口	24 小时	0.07	240225	0.05	达标
	上路口	24 小时	0.06	240225	0.04	达标
	梅村	24 小时	0.08	241007	0.05	达标
	上朱村	24 小时	0.07	240225	0.05	达标
	竭田村	24 小时	0.07	240724	0.05	达标
	甸村	24 小时	0.05	240524	0.03	达标
	区域最大落地浓度	24 小时	3.45	240111	2.30	达标

表 5.2-13 本项目贡献质量浓度预测结果表-年均 (PM₁₀)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	牌边	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	浩村	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	查坑村	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	向果村	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	下市	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	山坑村	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	冷水铺	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	滨江花园	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	尖山下	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	塘坞	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	坦头	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	祥里村	年均	0.13	年均值	0.19	达标
	环山	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	建祥山庄	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	下街村	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	永华御园	年均	0.00	年均值	0.01	达标
	天都小区	年均	0.00	年均值	0.00	达标
	黄发小区	年均	0.00	年均值	0.01	达标
	永佳名邸	年均	0.00	年均值	0.00	达标
	南山小学	年均	0.00	年均值	0.01	达标
	黄发小区	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	富春国际花园	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	绿地半山名邸	年均	0.01	年均值	0.02	达标
	广惠村	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	永佳佳苑	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	阳光嘉园	年均	0.01	年均值	0.02	达标
	馨苑	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	朱郑村	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	玫瑰花城东区	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	芭蕉坦	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	徽州人家	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	下路口	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	上路口	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	梅村	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	上朱村	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	塌田村	年均	0.01	年均值	0.01	达标
	甸村	年均	0.00	年均值	0.00	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.40	年均值	0.57	达标

从上表可知, 本项目正常排放的 PM₁₀ 最大落地浓度贡献值均低于环境质量标准要求。

项目正常排放的 PM₁₀ 落地浓度等值线分布图如下：

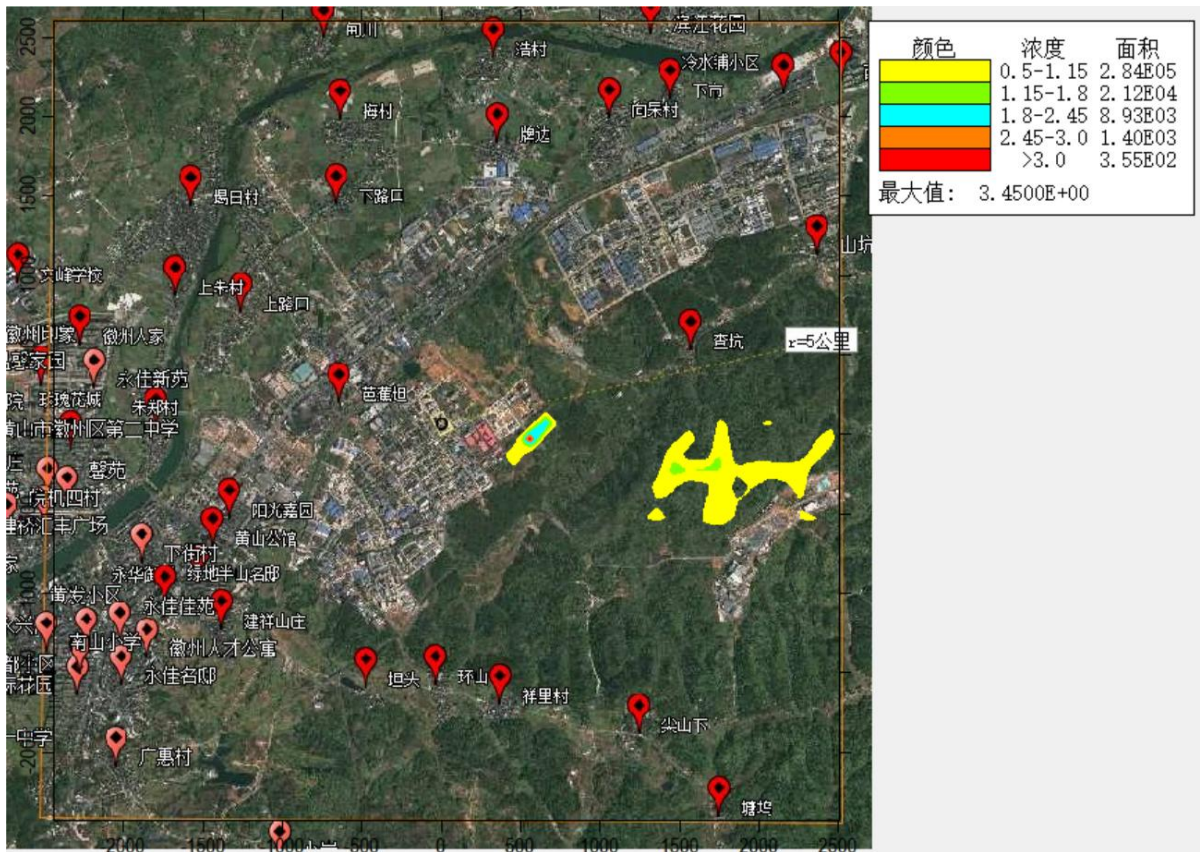


图 5.2-6 正常工况 PM₁₀ 日均落地浓度分布等值线 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

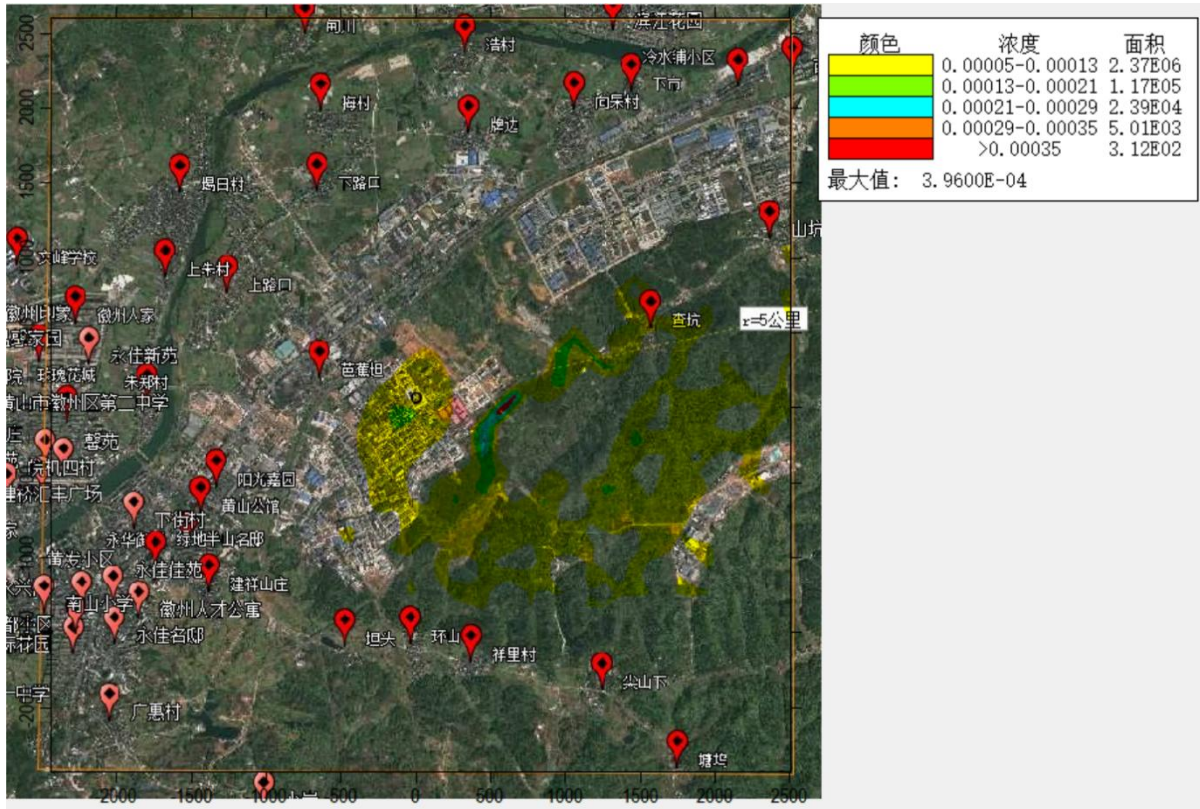


图 5.2-7 正常工况 PM₁₀ 年均落地浓度分布等值线 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

本项目叠加在建+拟建-替代污染源和现状环境质量浓度后预测结果如下：

表 5.2-14 叠加后环境质量浓度预测结果表-日均 (PM_{10})

污染物	预测点	平均时段	本项目+在建+拟建项目-替代项目贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM_{10}	牌边	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	浩村	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	查坑村	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	向果村	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	下市	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	山坑村	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	冷水铺	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	滨江花园	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	尖山下	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	塘坞	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	坦头	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	祥里村	95%保证率日均值	1.25	0.84	78.00	2024/2/22	79.25	52.84	达标
	环山	95%保证率日均值	0.36	0.24	78.00	2024/11/13	78.36	52.24	达标
	建祥山庄	95%保证率日均值	0.35	0.24	78.00	2024/7/9	78.35	52.24	达标
	下街村	95%保证率日均值	0.34	0.22	78.00	2024/8/4	78.34	52.22	达标
	永华御园	95%保证率日均值	0.53	0.35	78.00	2024/10/4	78.53	52.35	达标
	天都小区	95%保证率日均值	0.46	0.31	78.00	2024/8/11	78.46	52.31	达标
	黄发小区	95%保证率日均值	0.54	0.36	78.00	2024/9/4	78.54	52.36	达标
	永佳名邸	95%保证率日均值	0.49	0.32	78.00	2024/8/23	78.49	52.32	达标
	南山小学	95%保证率日均值	0.43	0.29	78.00	2024/8/27	78.43	52.29	达标
	黄发小区	95%保证率日均值	0.37	0.25	78.00	2024/5/10	78.37	52.25	达标
	富春国际花园	95%保证率日均值	0.43	0.28	78.00	2024/8/14	78.43	52.28	达标
	绿地半山名邸	95%保证率日均值	0.7	0.47	78.00	2024/10/30	78.7	52.47	达标

	广惠村	95%保证率日均值	0.6	0.4	78.00	2024/2/21	78.6	52.4	达标
	永佳佳苑	95%保证率日均值	0.26	0.17	78.00	2024/1/19	78.26	52.17	达标
	阳光嘉园	95%保证率日均值	0.49	0.33	78.00	2024/2/15	78.49	52.33	达标
	馨苑	95%保证率日均值	0.38	0.25	78.00	2024/2/21	78.38	52.25	达标
	朱郑村	95%保证率日均值	0.41	0.27	78.00	2024/11/6	78.41	52.27	达标
	玫瑰花城东区	95%保证率日均值	0.38	0.25	78.00	2024/6/6	78.38	52.25	达标
	芭蕉坦	95%保证率日均值	0.41	0.27	78.00	2024/2/20	78.41	52.27	达标
	徽州人家	95%保证率日均值	0.46	0.31	78.00	2024/5/28	78.46	52.31	达标
	下路口	95%保证率日均值	0.48	0.32	78.00	2024/6/28	78.48	52.32	达标
	上路口	95%保证率日均值	0.39	0.26	78.00	2024/8/14	78.39	52.26	达标
	梅村	95%保证率日均值	0.46	0.31	78.00	2024/11/9	78.46	52.31	达标
	上朱村	95%保证率日均值	0.44	0.29	78.00	2024/6/6	78.44	52.29	达标
	竭田村	95%保证率日均值	0.41	0.27	78.00	2024/2/19	78.41	52.27	达标
	甸村	95%保证率日均值	0.21	0.14	78.00	2024/4/9	78.21	52.14	达标
	区域最大落地浓度	95%保证率日均值	2.83	1.89	78.00	2024/6/6	80.83	53.89	达标

表 5.2-15 叠加后环境质量浓度预测结果表-年均 (PM_{10})

污染物	预测点	平均时段	本项目+在建+拟建项目-替代项目贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM_{10}	牌边	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	浩村	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	查坑村	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	向果村	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	下市	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	山坑村	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	冷水铺	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	滨江花园	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	尖山下	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	塘坞	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	坦头	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	祥里村	年均	0.57	0.82	39.00	39.57	56.53	达标
	环山	年均	0.14	0.20	39.00	39.14	55.91	达标
	建祥山庄	年均	0.13	0.19	39.00	39.13	55.90	达标
	下街村	年均	0.14	0.20	39.00	39.14	55.92	达标
	永华御园	年均	0.21	0.30	39.00	39.21	56.02	达标
	天都小区	年均	0.17	0.24	39.00	39.17	55.96	达标
	黄发小区	年均	0.20	0.29	39.00	39.20	56.00	达标
	永佳名邸	年均	0.18	0.26	39.00	39.18	55.98	达标
	南山小学	年均	0.18	0.26	39.00	39.18	55.97	达标
	黄发小区	年均	0.12	0.18	39.00	39.12	55.89	达标
	富春国际花园	年均	0.13	0.18	39.00	39.13	55.90	达标
	绿地半山名邸	年均	0.22	0.32	39.00	39.22	56.03	达标
	广惠村	年均	0.21	0.31	39.00	39.21	56.02	达标

	永佳佳苑	年均	0.10	0.14	39.00	39.10	55.85	达标
	阳光嘉园	年均	0.14	0.20	39.00	39.14	55.92	达标
	馨苑	年均	0.10	0.14	39.00	39.10	55.86	达标
	朱郑村	年均	0.11	0.16	39.00	39.11	55.87	达标
	玫瑰花城东区	年均	0.10	0.15	39.00	39.10	55.86	达标
	芭蕉坦	年均	0.10	0.14	39.00	39.10	55.85	达标
	徽州人家	年均	0.13	0.18	39.00	39.13	55.89	达标
	下路口	年均	0.12	0.18	39.00	39.12	55.89	达标
	上路口	年均	0.10	0.14	39.00	39.10	55.86	达标
	梅村	年均	0.12	0.17	39.00	39.12	55.89	达标
	上朱村	年均	0.11	0.16	39.00	39.11	55.88	达标
	塌田村	年均	0.11	0.16	39.00	39.11	55.88	达标
	甸村	年均	0.06	0.09	39.00	39.06	55.80	达标
	区域最大落地浓度	年均	9.98	14.26	39.00	48.98	69.97	达标

从上表可知，本项目+在建+拟建-替代项目污染源正常排放的 PM_{10} 最大落地浓度叠加背景值后预测值均低于环境质量标准要求。

叠加背景值后，本项目+在建+拟建-替代项目污染源正常排放的 PM_{10} 落地浓度分布图如下：

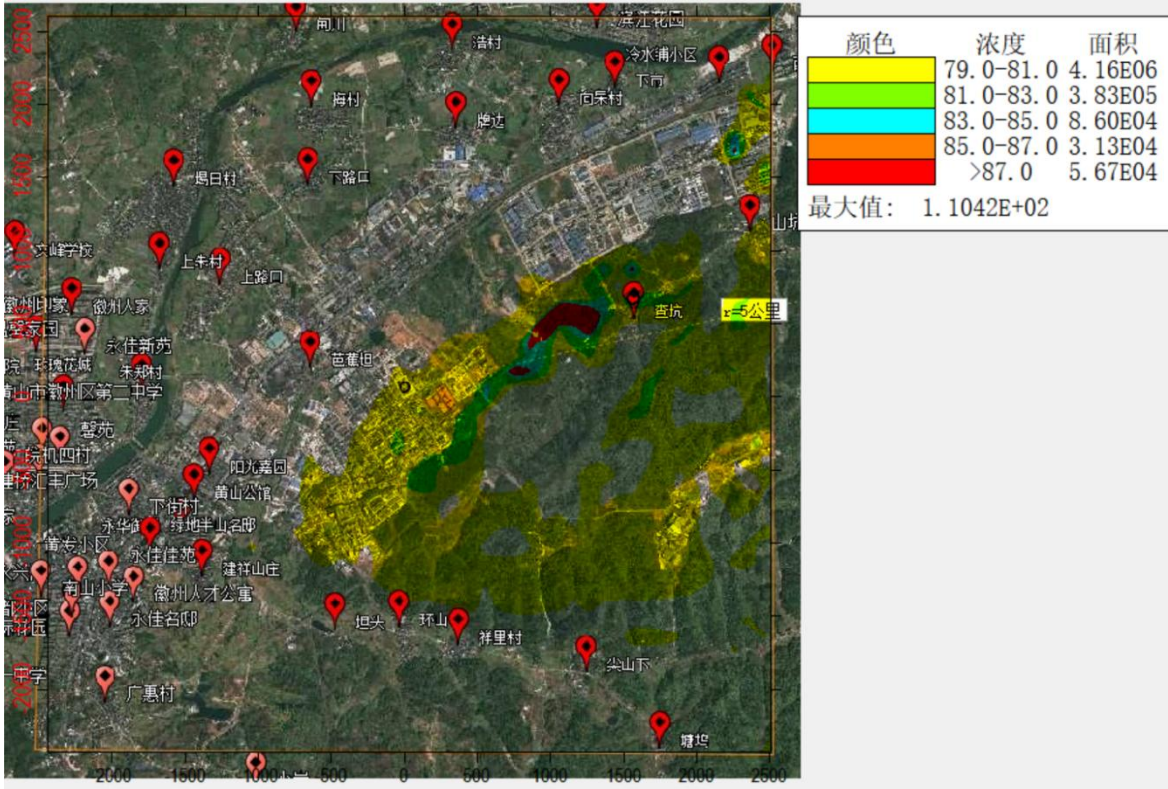


图 5.2-8 本项目+在建+拟建项目-替代项目污染源 PM_{10} 95%保证率日均值落地浓度叠加背景值后分布等值线 (单位: $\mu g/m^3$)

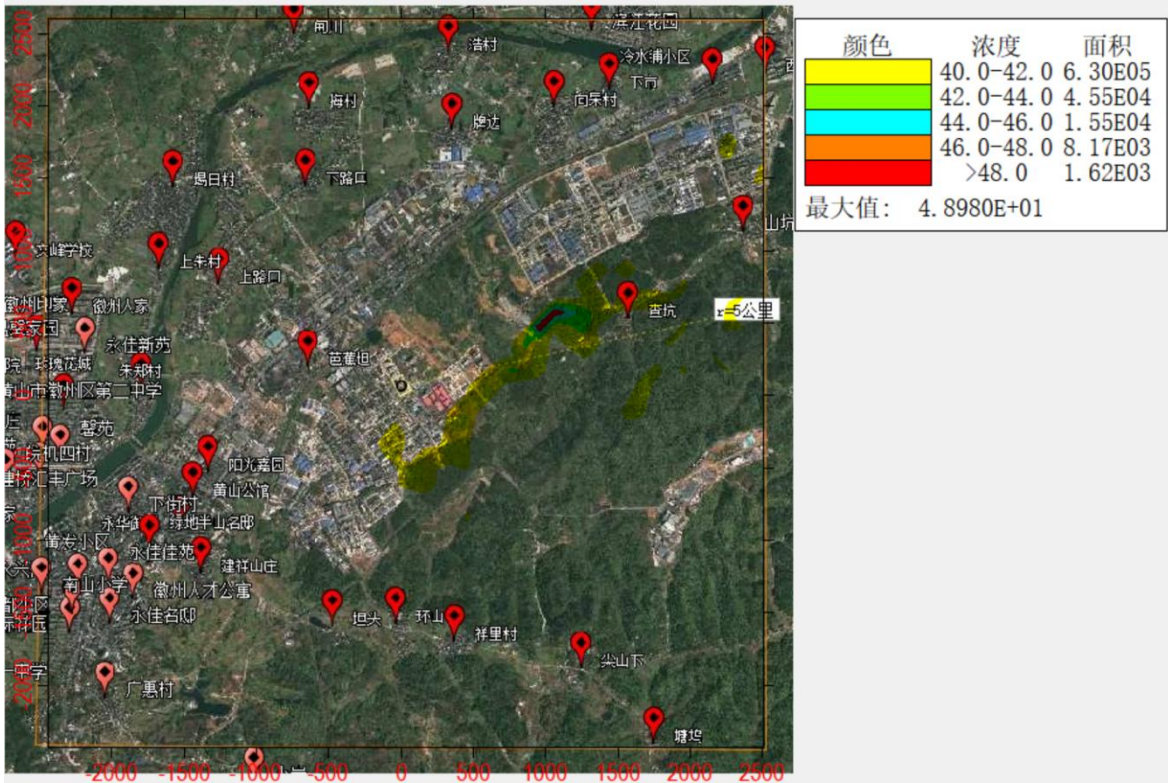


图 5.2-9 本项目+在建+拟建项目-“以新带老”替代项目 PM_{10} 年均落地浓度叠加背景值后分布等值线图 (单位: $\mu g/m^3$)

表 5.2-16 本项目贡献质量浓度预测结果表-日均 (TSP)

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
TSP	牌边	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	浩村	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	查坑村	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	向果村	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	下市	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	山坑村	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	冷水铺	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	滨江花园	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	尖山下	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	塘坞	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	坦头	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	祥里村	24 小时	19.66	240622	6.55	达标
	环山	24 小时	3.34	240110	1.11	达标
	建祥山庄	24 小时	2.40	240110	0.80	达标
	下街村	24 小时	0.68	241101	0.23	达标
	永华御园	24 小时	2.13	240823	0.71	达标
	天都小区	24 小时	1.12	240806	0.37	达标
	黄发小区	24 小时	1.52	240610	0.51	达标
	永佳名邸	24 小时	1.27	241215	0.42	达标
	南山小学	24 小时	2.24	241127	0.75	达标
	黄发小区	24 小时	1.28	241115	0.43	达标
	富春国际花园	24 小时	1.72	240216	0.57	达标
	绿地半山名邸	24 小时	2.12	240531	0.71	达标
	广惠村	24 小时	1.41	241213	0.47	达标
	永佳佳苑	24 小时	2.44	241108	0.81	达标
	阳光嘉园	24 小时	2.21	241007	0.74	达标
	馨苑	24 小时	1.56	240305	0.52	达标
	朱郑村	24 小时	1.34	240305	0.45	达标
	玫瑰花城东区	24 小时	1.67	240305	0.56	达标
	芭蕉坦	24 小时	1.19	240305	0.40	达标
	徽州人家	24 小时	2.07	241208	0.69	达标
	下路口	24 小时	1.42	240717	0.47	达标
	上路口	24 小时	1.15	240305	0.38	达标
	梅村	24 小时	1.95	241208	0.65	达标
	上朱村	24 小时	1.39	240305	0.46	达标
	竭田村	24 小时	1.50	241007	0.50	达标
	甸村	24 小时	1.07	240302	0.36	达标
	区域最大落地浓度	24 小时	31.76	240227	10.59	达标

表 4.2-17 本项目贡献质量浓度预测结果表-年均 (TSP)

污 染 物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
TSP	牌边	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	浩村	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	查坑村	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	向果村	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	下市	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	山坑村	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	冷水铺	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	滨江花园	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	尖山下	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	塘坞	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	坦头	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	祥里村	年均	5.59	年均值	2.79	达标
	环山	年均	0.51	年均值	0.25	达标
	建祥山庄	年均	0.40	年均值	0.20	达标
	下街村	年均	0.04	年均值	0.02	达标
	永华御园	年均	0.31	年均值	0.16	达标
	天都小区	年均	0.20	年均值	0.10	达标
	黄发小区	年均	0.12	年均值	0.06	达标
	永佳名邸	年均	0.15	年均值	0.08	达标
	南山小学	年均	0.31	年均值	0.15	达标
	黄发小区	年均	0.12	年均值	0.06	达标
	富春国际花园	年均	0.12	年均值	0.06	达标
	绿地半山名邸	年均	0.31	年均值	0.15	达标
	广惠村	年均	0.14	年均值	0.07	达标
	永佳佳苑	年均	0.43	年均值	0.22	达标
	阳光嘉园	年均	0.26	年均值	0.13	达标
	馨苑	年均	0.15	年均值	0.08	达标
	朱郑村	年均	0.17	年均值	0.09	达标
	玫瑰花城东区	年均	0.17	年均值	0.09	达标
	芭蕉坦	年均	0.14	年均值	0.07	达标
	徽州人家	年均	0.19	年均值	0.09	达标
	下路口	年均	0.17	年均值	0.09	达标
	上路口	年均	0.15	年均值	0.08	达标
	梅村	年均	0.16	年均值	0.08	达标
	上朱村	年均	0.17	年均值	0.09	达标
	竭田村	年均	0.17	年均值	0.09	达标
	甸村	年均	0.10	年均值	0.05	达标
	区域最大落地浓度	年均	4.56	年均值	2.28	达标

从上表可知，本项目正常排放的 TSP 最大落地浓度贡献值均低于环境质量标准要求。

项目正常排放的 TSP 落地浓度等值线分布图如下：

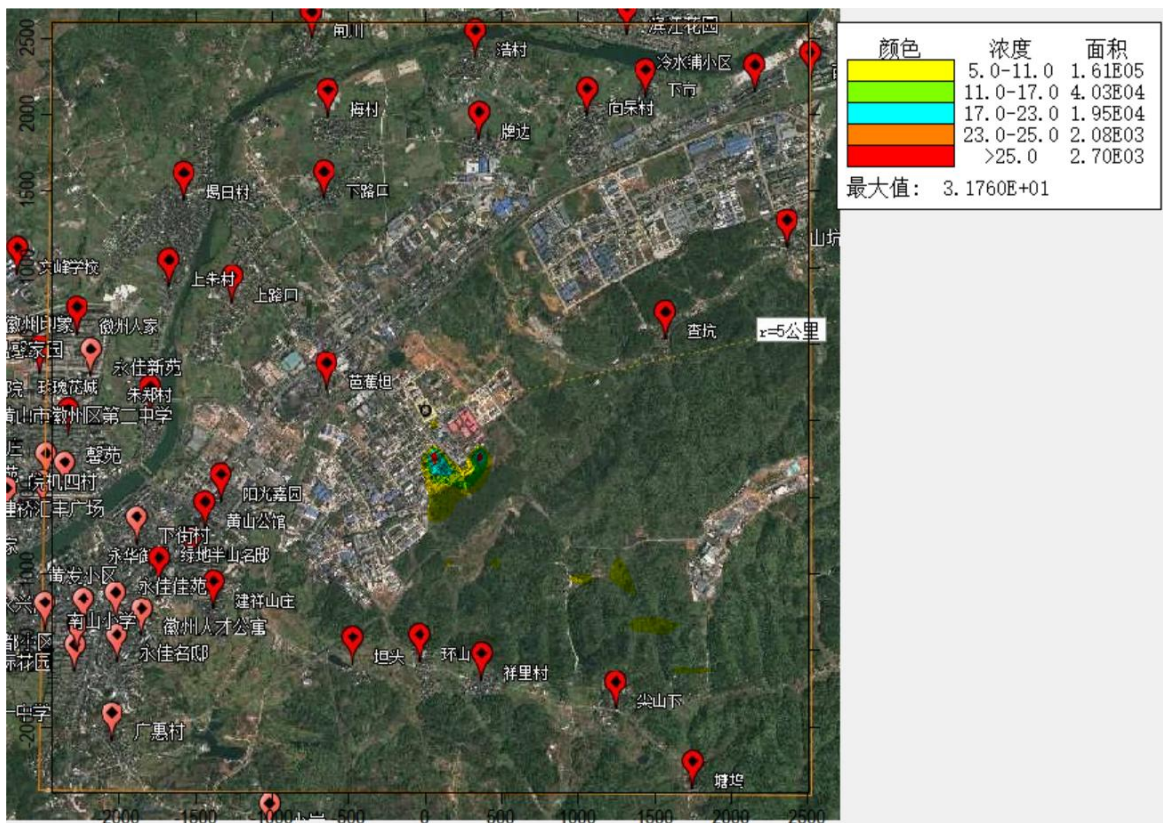


图 5.2-10 正常工况 TSP 日均落地浓度分布等值线 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

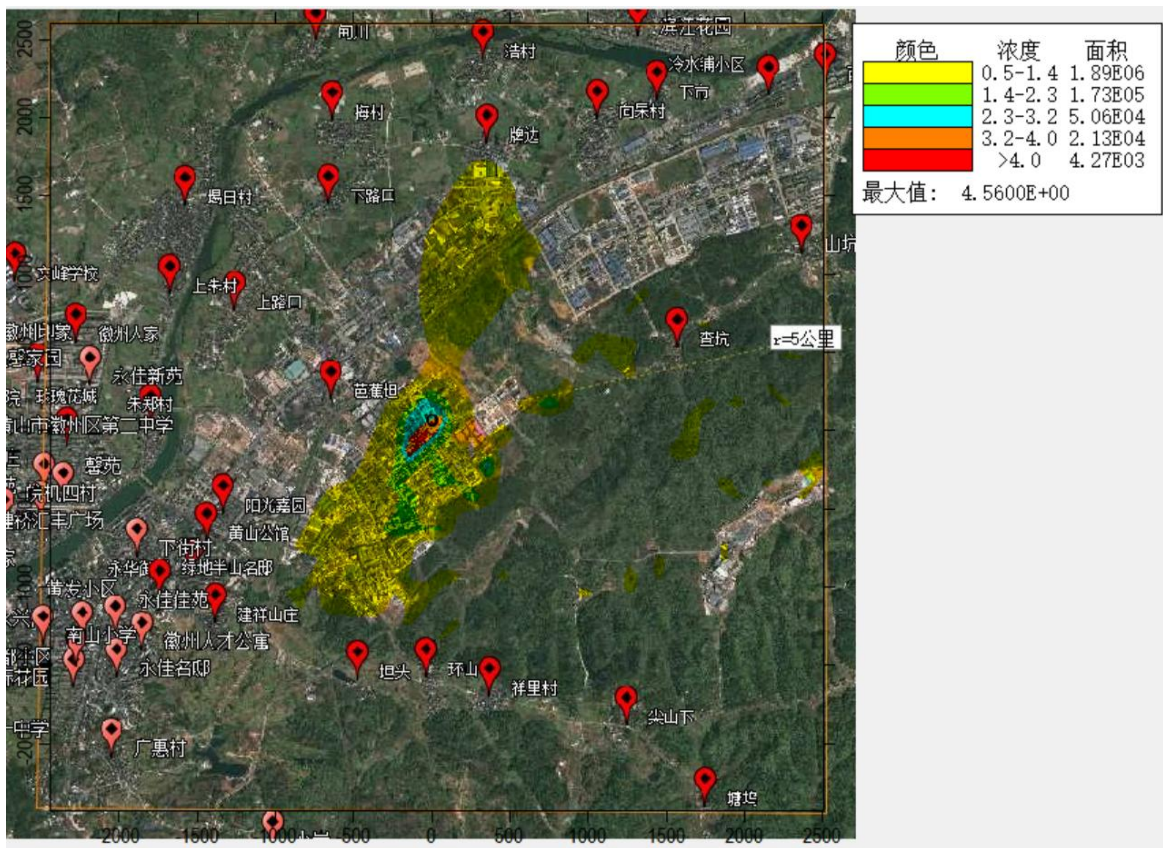


图 5.2-11 正常工况 TSP 年均落地浓度分布等值线 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

本项目+在建+拟建-替代项目污染源 TSP 排放叠加现状环境质量浓度后预测结果如下

表 5.2-18 叠加后环境质量浓度预测结果表-日均（TSP）

污染物	预测点	平均时段	本项目+在建+拟建- 替代项目污染源贡 献值/ (μg/m ³)	占标率/%	现状浓度/ (μg/m ³)	出现时间	叠加后浓度/ (μg/m ³)	占标率/%	达标 情况
TSP	牌边	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	浩村	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	查坑村	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	向果村	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	下市	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	山坑村	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	冷水铺	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	滨江花园	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	尖山下	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	塘坞	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	坦头	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	祥里村	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标
	环山	95%保证率日均值	0.57	0.19	103.00	2024/1/30	103.57	34.52	达标
	建祥山庄	95%保证率日均值	0.6	0.2	103.00	2024/3/12	103.60	34.53	达标
	下街村	95%保证率日均值	0.69	0.23	103.00	2024/10/24	103.69	34.56	达标
	永华御园	95%保证率日均值	1.53	0.51	103.00	2024/6/9	104.53	34.84	达标
	天都小区	95%保证率日均值	1.39	0.46	103.00	2024/5/29	104.39	34.8	达标
	黄发小区	95%保证率日均值	0.8	0.27	103.00	2024/8/18	103.80	34.6	达标
	永佳名邸	95%保证率日均值	1.13	0.38	103.00	2024/9/20	104.13	34.71	达标
	南山小学	95%保证率日均值	1.11	0.37	103.00	2024/6/7	104.11	34.7	达标
	黄发小区	95%保证率日均值	0.73	0.24	103.00	2024/6/30	103.73	34.58	达标
	富春国际花园	95%保证率日均值	0.77	0.26	103.00	2024/11/14	103.77	34.59	达标

绿地半山名邸	95%保证率日均值	1.29	0.43	103.00	2024/4/30	104.29	34.76	达标
广惠村	95%保证率日均值	1.33	0.44	103.00	2024/2/24	104.33	34.78	达标
永佳佳苑	95%保证率日均值	0.53	0.18	103.00	2024/1/31	103.53	34.51	达标
阳光嘉园	95%保证率日均值	0.81	0.27	103.00	2024/6/27	103.81	34.6	达标
馨苑	95%保证率日均值	0.66	0.22	103.00	2024/12/12	103.66	34.55	达标
朱郑村	95%保证率日均值	0.76	0.25	103.00	2024/12/12	103.76	34.59	达标
玫瑰花城东区	95%保证率日均值	0.61	0.2	103.00	2024/12/27	103.61	34.54	达标
芭蕉坦	95%保证率日均值	0.71	0.24	103.00	2024/3/4	103.71	34.57	达标
徽州人家	95%保证率日均值	0.81	0.27	103.00	2024/10/25	103.81	34.6	达标
下路口	95%保证率日均值	0.86	0.29	103.00	2024/12/2	103.86	34.62	达标
上路口	95%保证率日均值	0.74	0.25	103.00	2024/1/23	103.74	34.58	达标
梅村	95%保证率日均值	0.83	0.28	103.00	2024/6/13	103.83	34.61	达标
上朱村	95%保证率日均值	0.79	0.26	103.00	2024/9/30	103.79	34.6	达标
塌田村	95%保证率日均值	0.77	0.26	103.00	2024/3/1	103.77	34.59	达标
甸村	95%保证率日均值	0.44	0.15	103.00	2024/6/20	103.44	34.48	达标
区域最大落地浓度	95%保证率日均值	3.94	1.31	103.00	2024/1/11	106.94	35.65	达标

表 5.2-19 叠加后环境质量浓度预测结果表-年均 (TSP)

污染物	预测点	平均时段	本项目+在建+拟建-- 替代项目污染源贡献 值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
TSP	牌边	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	浩村	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	查坑村	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	向果村	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	下市	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	山坑村	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	冷水铺	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	滨江花园	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	尖山下	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	塘坞	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	坦头	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	祥里村	年均	1.65	0.83	89.00	90.65	45.33	达标
	环山	年均	0.11	0.06	89.00	89.11	44.56	达标
	建祥山庄	年均	0.15	0.07	89.00	89.15	44.57	达标
	下街村	年均	0.20	0.10	89.00	89.20	44.60	达标
	永华御园	年均	0.54	0.27	89.00	89.54	44.77	达标
	天都小区	年均	0.43	0.22	89.00	89.43	44.72	达标
	黄发小区	年均	0.26	0.13	89.00	89.26	44.63	达标
	永佳名邸	年均	0.33	0.17	89.00	89.33	44.67	达标
	南山小学	年均	0.36	0.18	89.00	89.36	44.68	达标
	黄发小区	年均	0.22	0.11	89.00	89.22	44.61	达标
	富春国际花园	年均	0.20	0.10	89.00	89.20	44.60	达标
	绿地半山名邸	年均	0.37	0.19	89.00	89.37	44.69	达标
	广惠村	年均	0.43	0.22	89.00	89.43	44.72	达标

	永佳佳苑	年均	0.10	0.05	89.00	89.10	44.55	达标
	阳光嘉园	年均	0.23	0.12	89.00	89.23	44.62	达标
	馨苑	年均	0.18	0.09	89.00	89.18	44.59	达标
	朱郑村	年均	0.20	0.10	89.00	89.20	44.60	达标
	玫瑰花城东区	年均	0.18	0.09	89.00	89.18	44.59	达标
	芭蕉坦	年均	0.17	0.09	89.00	89.17	44.59	达标
	徽州人家	年均	0.21	0.11	89.00	89.21	44.61	达标
	下路口	年均	0.21	0.11	89.00	89.21	44.61	达标
	上路口	年均	0.18	0.09	89.00	89.18	44.59	达标
	梅村	年均	0.20	0.10	89.00	89.20	44.60	达标
	上朱村	年均	0.20	0.10	89.00	89.20	44.60	达标
	塌田村	年均	0.20	0.10	89.00	89.20	44.60	达标
	甸村	年均	0.12	0.06	89.00	89.12	44.56	达标
	区域最大落地浓度	年均	12.52	6.26	89.00	101.52	50.76	达标

从上表可知，本项目+在建项目+拟建项目-替代项目污染源正常排放的 TSP 最大落地浓度叠加背景值后预测值均低于环境质量标准要求。

叠加背景值后，本项目+在建项目+拟建项目-替代项目污染源正常排放的 TSP 落地浓度分布图如下：

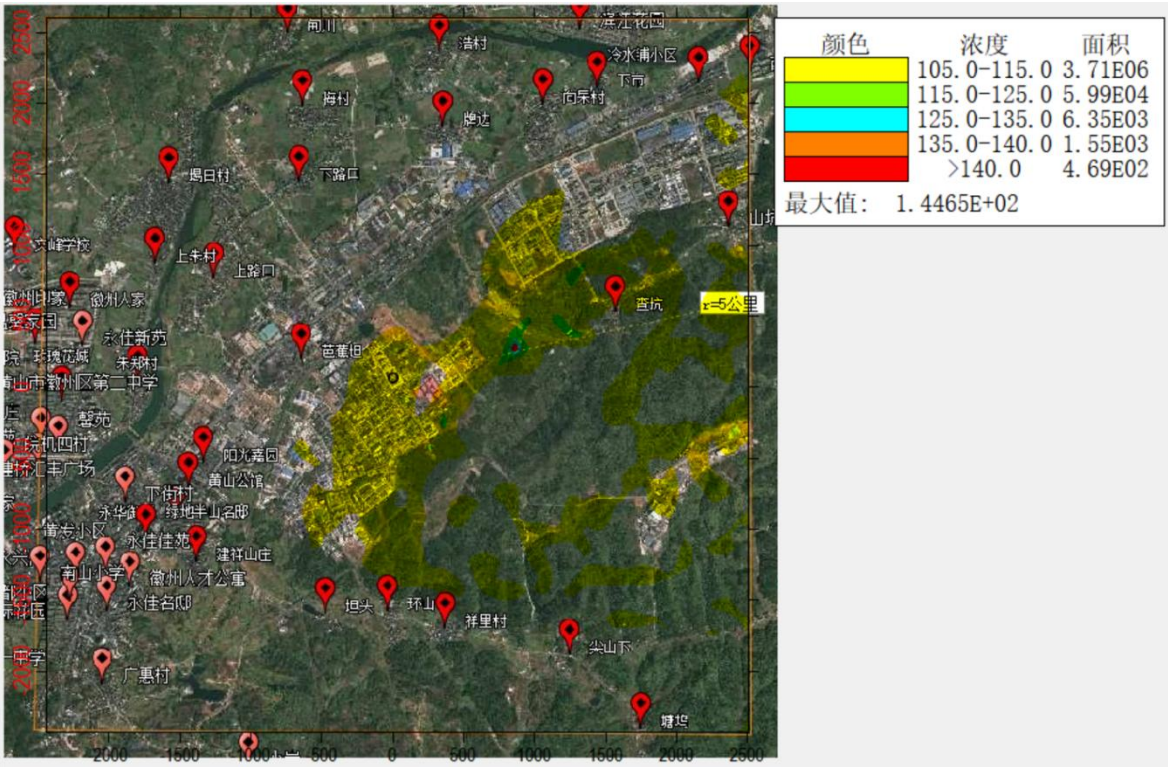


图 5.2-12 本项目+在建+拟建-替代项目污染源 TSP 95%保证率日均落地浓度叠加背景值后分布等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

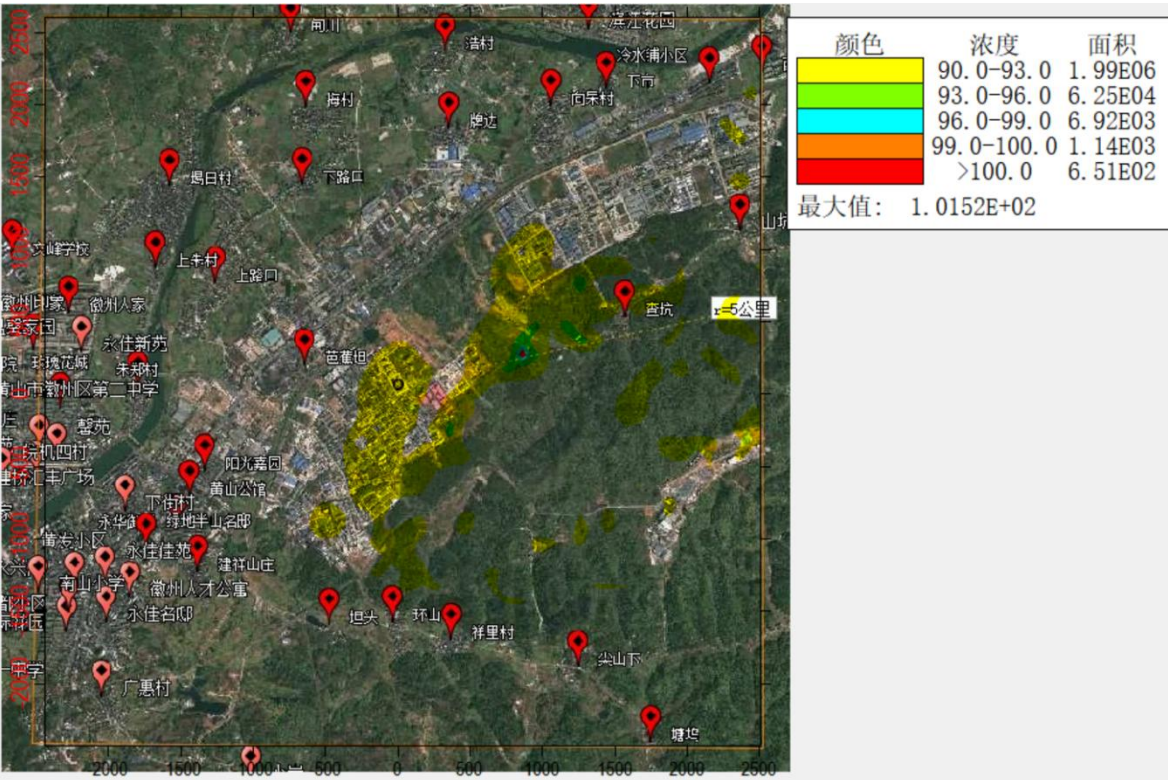


图 5.2-13 本项目+在建+拟建-替代项目污染源 TSP 年均落地浓度叠加背景值后分布等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表 5.2-20 本项目贡献质量浓度预测结果表-1h（非甲烷总烃）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	牌边	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	浩村	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	查坑村	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	向果村	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	下市	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	山坑村	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	冷水铺	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	滨江花园	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	尖山下	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	塘坞	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	坦头	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	祥里村	1 小时	89.80	24042707	4.49	达标
	环山	1 小时	9.67	24010502	0.48	达标
	建祥山庄	1 小时	8.45	24081920	0.42	达标
	下街村	1 小时	5.83	24010609	0.29	达标
	永华御园	1 小时	8.83	24101703	0.44	达标
	天都小区	1 小时	7.99	24033104	0.40	达标
	黄发小区	1 小时	8.59	24020903	0.43	达标
	永佳名邸	1 小时	7.73	24111608	0.39	达标
	南山小学	1 小时	7.56	24092604	0.38	达标
	黄发小区	1 小时	9.26	24111503	0.46	达标
	富春国际花园	1 小时	17.99	24021624	0.90	达标
	绿地半山名邸	1 小时	12.02	24030418	0.60	达标
	广惠村	1 小时	10.85	24111421	0.54	达标
	永佳佳苑	1 小时	9.98	24060424	0.50	达标
	阳光嘉园	1 小时	9.30	24121024	0.47	达标
	馨苑	1 小时	11.53	24030508	0.58	达标
	朱郑村	1 小时	10.00	24061305	0.50	达标
	玫瑰花城东区	1 小时	14.66	24030508	0.73	达标
	芭蕉坦	1 小时	10.06	24030321	0.50	达标
	徽州人家	1 小时	13.98	24071702	0.70	达标
	下路口	1 小时	14.06	24061305	0.70	达标
	上路口	1 小时	10.75	24061305	0.54	达标
	梅村	1 小时	14.15	24071702	0.71	达标
	上朱村	1 小时	11.07	24061305	0.55	达标
	塌田村	1 小时	10.40	24051204	0.52	达标
	甸村	1 小时	10.28	24021708	0.51	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	284.83	24022705	14.24	达标

从上表可知，本项目正常排放的非甲烷总烃最大落地浓度贡献值均低于环境质量标准要求。

项目正常排放的非甲烷总烃落地浓度等值线分布如下：

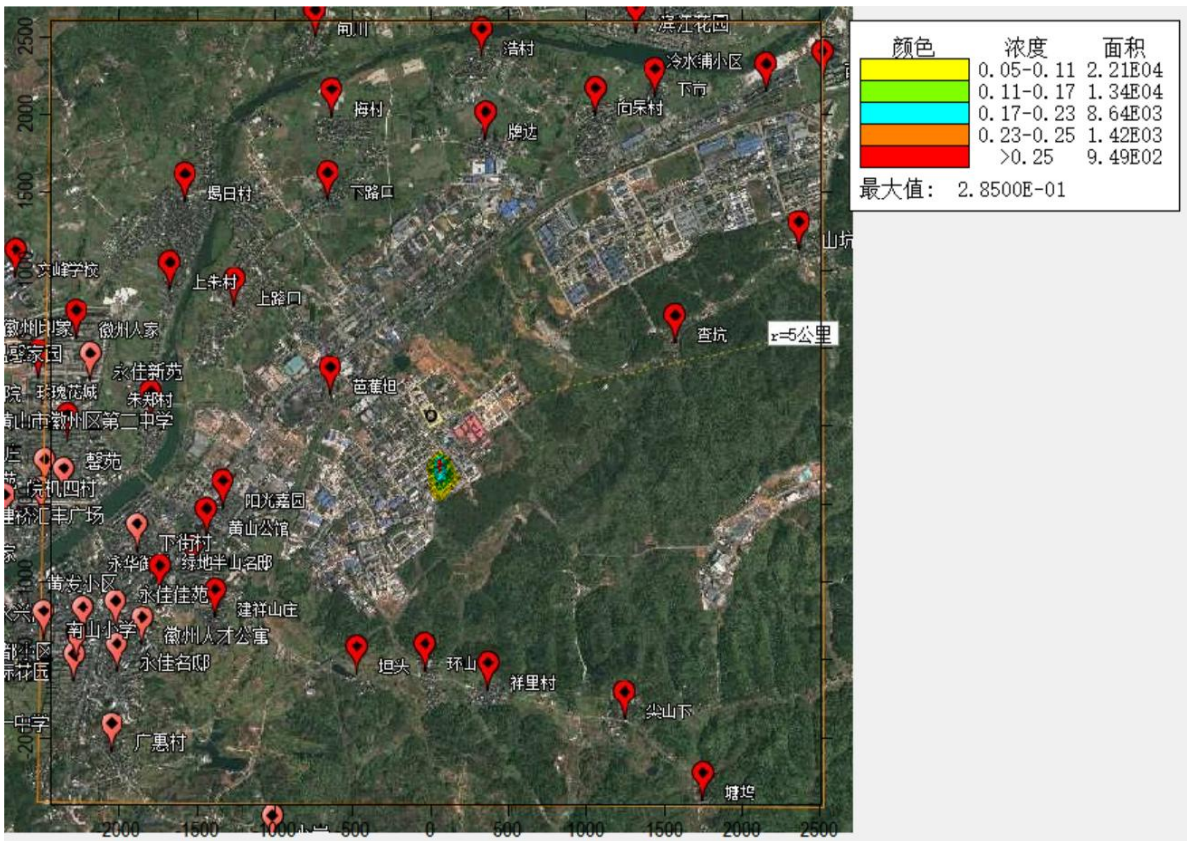


图 5.2-14 正常工况非甲烷总烃小时落地浓度分布等值线（单位：ug/m³）

本项目+在建+拟建-替代项目污染源同时叠加现状环境质量浓度后预测结果如下：

表 5.2-21 叠加后环境质量浓度预测结果表-1 小时（非甲烷总烃）

污 染 物	预测点	平均时段	本项目+在建+拟建-- 替代项目污染源贡献 值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标 情况
非甲烷总 烃	牌边	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	浩村	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	查坑村	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	向杲村	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	下市	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	山坑村	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	冷水铺	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	滨江花园	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	尖山下	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	塘坞	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	坦头	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	祥里村	1 小时	152.59	7.63	1480.00	24101708	1632.59	81.63	达标
	环山	1 小时	64.57	3.23	1480.00	24110808	1544.57	77.23	达标
	建祥山庄	1 小时	58.56	2.93	1480.00	24110808	1538.56	76.93	达标
	下街村	1 小时	72.88	3.64	1480.00	24071307	1552.88	77.64	达标
	永华御园	1 小时	104.70	5.23	1480.00	24062607	1584.70	79.23	达标
	天都小区	1 小时	74.12	3.71	1480.00	24062607	1554.12	77.71	达标
	黄发小区	1 小时	134.24	6.71	1480.00	24061007	1614.24	80.71	达标
	永佳名邸	1 小时	90.88	4.54	1480.00	24111608	1570.88	78.54	达标
	南山小学	1 小时	72.89	3.64	1480.00	24062607	1552.89	77.64	达标
	黄发小区	1 小时	66.92	3.35	1480.00	24042707	1546.92	77.35	达标
	富春国际花园	1 小时	63.37	3.17	1480.00	24021624	1543.37	77.17	达标
	绿地半山名邸	1 小时	54.14	2.71	1480.00	24101708	1534.14	76.71	达标
	广惠村	1 小时	83.56	4.18	1480.00	24051107	1563.56	78.18	达标

	永佳佳苑	1 小时	59.55	2.98	1480.00	24110808	1539.55	76.98	达标
	阳光嘉园	1 小时	83.30	4.17	1480.00	24050207	1563.30	78.17	达标
	馨苑	1 小时	61.11	3.06	1480.00	24030508	1541.11	77.06	达标
	朱郑村	1 小时	60.69	3.03	1480.00	24041703	1540.69	77.03	达标
	玫瑰花城东区	1 小时	72.03	3.60	1480.00	24030508	1552.03	77.60	达标
	芭蕉坦	1 小时	58.39	2.92	1480.00	24041703	1538.39	76.92	达标
	徽州人家	1 小时	89.55	4.48	1480.00	24071702	1569.55	78.48	达标
	下路口	1 小时	91.42	4.57	1480.00	24061305	1571.42	78.57	达标
	上路口	1 小时	64.33	3.22	1480.00	24061305	1544.33	77.22	达标
	梅村	1 小时	92.73	4.64	1480.00	24062722	1572.73	78.64	达标
	上朱村	1 小时	72.95	3.65	1480.00	24070223	1552.95	77.65	达标
	塌田村	1 小时	68.83	3.44	1480.00	24050207	1548.83	77.44	达标
	甸村	1 小时	44.80	2.24	1480.00	24062107	1524.80	76.24	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	127.19	6.36	1480.00	24052007	1607.19	80.36	达标

从上表可知，本项目+在建项目+拟建项目-替代项目污染源正常排放的非甲烷总烃最大落地浓度叠加背景值后预测值均低于环境质量标准要求。

叠加背景值后，本项目+在建项目+拟建项目-替代项目污染源正常排放的非甲烷总烃落地浓度分布图如下：

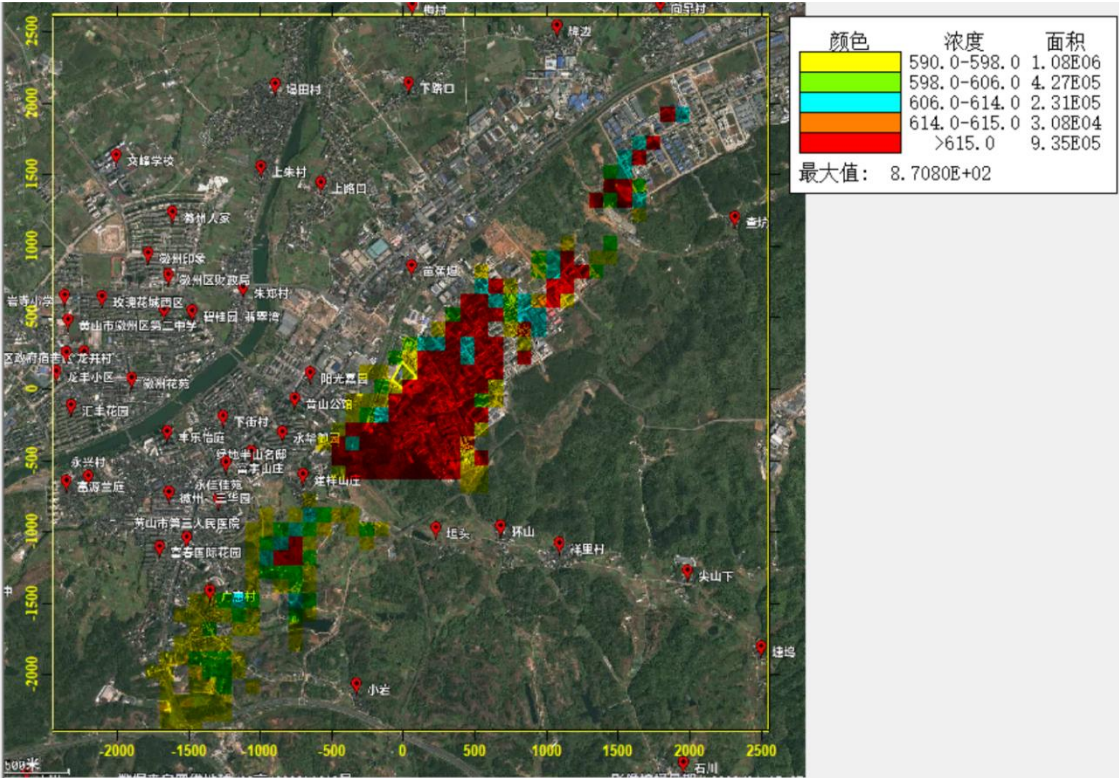


图 5.2-15 本项目+在建+拟建-替代项目污染源非甲烷总烃小时落地浓度叠加背景值后分布等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

表 5.2-22 本项目贡献质量浓度预测结果表-1h（甲醇）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
甲醇	牌边	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	浩村	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	查坑村	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	向果村	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	下市	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	山坑村	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	冷水铺	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	滨江花园	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	尖山下	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	塘坞	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	坦头	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	祥里村	1 小时	86.36	24042707	2.88	达标
	环山	1 小时	9.42	24010502	0.31	达标
	建祥山庄	1 小时	8.24	24081920	0.27	达标
	下街村	1 小时	5.68	24010609	0.19	达标
	永华御园	1 小时	8.60	24101703	0.29	达标
	天都小区	1 小时	7.79	24033104	0.26	达标
	黄发小区	1 小时	8.26	24020903	0.28	达标
	永佳名邸	1 小时	7.50	24013102	0.25	达标
	南山小学	1 小时	7.37	24092604	0.25	达标
	黄发小区	1 小时	9.03	24111503	0.30	达标
	富春国际花园	1 小时	17.46	24021624	0.58	达标
	绿地半山名邸	1 小时	11.67	24032323	0.39	达标
	广惠村	1 小时	10.56	24111421	0.35	达标
	永佳佳苑	1 小时	9.71	24060424	0.32	达标
	阳光嘉园	1 小时	9.06	24121024	0.30	达标
	馨苑	1 小时	11.21	24030508	0.37	达标
	朱郑村	1 小时	9.65	24061305	0.32	达标
	玫瑰花城东区	1 小时	14.22	24030508	0.47	达标
	芭蕉坦	1 小时	9.74	24030321	0.32	达标
	徽州人家	1 小时	13.52	24071702	0.45	达标
	下路口	1 小时	13.59	24061305	0.45	达标
	上路口	1 小时	10.40	24061305	0.35	达标
	梅村	1 小时	13.70	24071702	0.46	达标
	上朱村	1 小时	10.67	24061305	0.36	达标
	竭田村	1 小时	10.07	24051204	0.34	达标
	甸村	1 小时	9.98	24021708	0.33	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	278.58	24022705	9.29	达标

表 5.2-23 本项目贡献质量浓度预测结果表-日均（甲醇）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
甲醇	牌边	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	浩村	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	查坑村	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	向果村	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	下市	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	山坑村	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	冷水铺	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	滨江花园	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	尖山下	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	塘坞	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	坦头	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	祥里村	24 小时	8.26	240605	0.83	达标
	环山	24 小时	1.96	240110	0.20	达标
	建祥山庄	24 小时	1.40	240110	0.14	达标
	下街村	24 小时	0.24	240106	0.02	达标
	永华御园	24 小时	1.25	240823	0.12	达标
	天都小区	24 小时	0.66	240920	0.07	达标
	黄发小区	24 小时	0.62	240819	0.06	达标
	永佳名邸	24 小时	0.75	241215	0.08	达标
	南山小学	24 小时	1.26	241127	0.13	达标
	黄发小区	24 小时	0.74	241115	0.07	达标
	富春国际花园	24 小时	0.95	240216	0.10	达标
	绿地半山名邸	24 小时	1.26	240304	0.13	达标
	广惠村	24 小时	0.82	241213	0.08	达标
	永佳佳苑	24 小时	1.32	241109	0.13	达标
	阳光嘉园	24 小时	1.23	241211	0.12	达标
	馨苑	24 小时	0.79	240305	0.08	达标
	朱郑村	24 小时	0.72	240305	0.07	达标
	玫瑰花城东区	24 小时	0.88	240305	0.09	达标
	芭蕉坦	24 小时	0.60	240305	0.06	达标
	徽州人家	24 小时	0.97	241208	0.10	达标
	下路口	24 小时	0.84	240717	0.08	达标
	上路口	24 小时	0.65	240717	0.06	达标
	梅村	24 小时	1.03	240717	0.10	达标
	上朱村	24 小时	0.74	240305	0.07	达标
	竭田村	24 小时	0.79	241211	0.08	达标
	甸村	24 小时	0.63	240302	0.06	达标
	区域最大落地浓度	24 小时	18.77	240227	1.88	达标

从上表可知，本项目正常排放的甲醇最大落地浓度贡献值均低于环境质量标准要求。

项目正常排放的甲醇落地浓度等值线分布图如下：

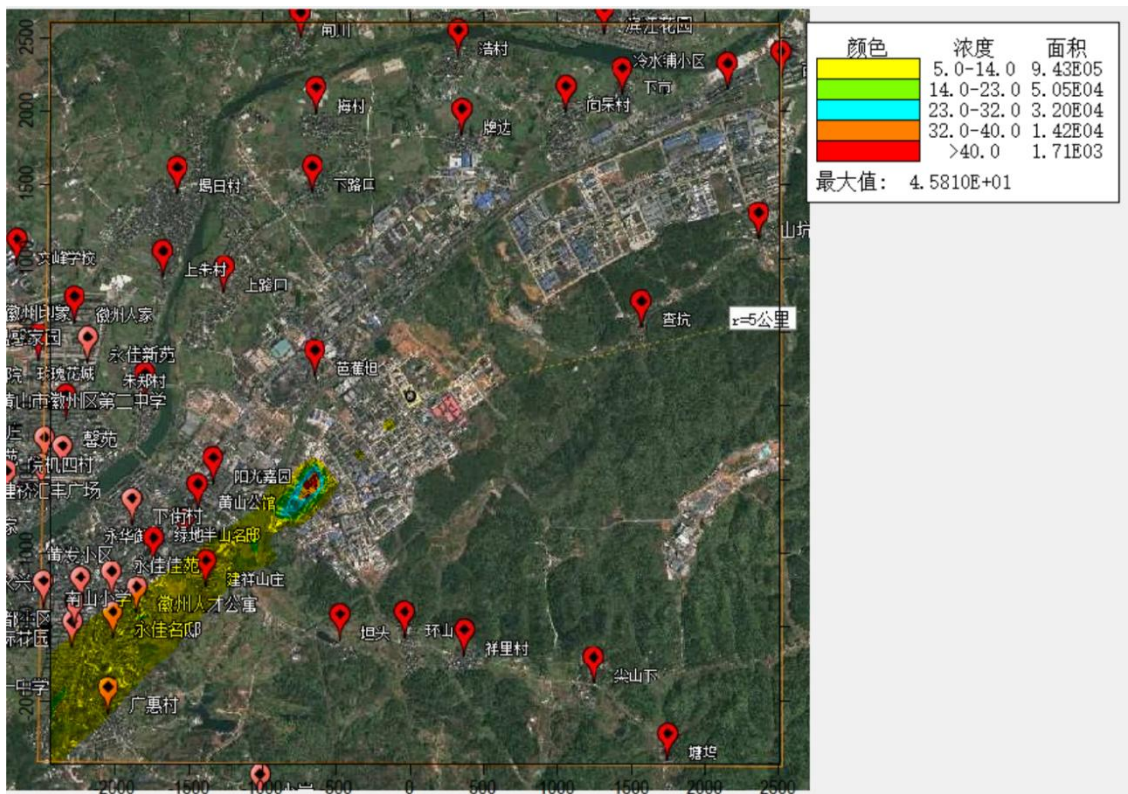


图 5.2-16 正常工况甲醇小时落地浓度分布等值线（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

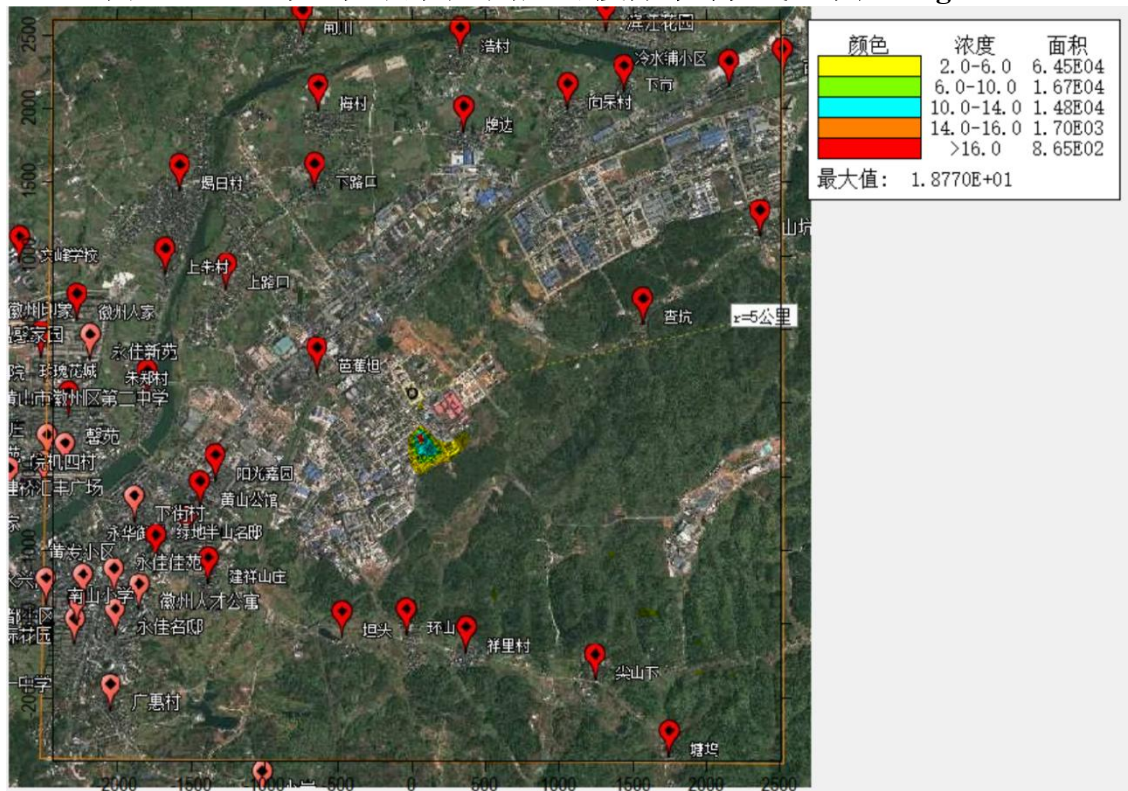


图 5.2-17 正常工况甲醇日均值落地浓度分布等值线（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

本项目+在建+拟建-替代项目污染源同时叠加现状环境质量浓度后预测结果如下：

表 5.2-24 叠加后环境质量浓度预测结果表-1 小时（甲醇）

污染物	预测点	平均时段	本项目+在建+拟建-替代项目污染源贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
甲醇	牌边	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	浩村	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	查坑村	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	向杲村	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	下市	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	山坑村	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	冷水铺	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	滨江花园	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	尖山下	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	塘坞	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	坦头	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	祥里村	1 小时	56.68	1.89	125.00	24042707	181.68	6.06	达标
	环山	1 小时	6.76	0.23	125.00	24062020	131.76	4.39	达标
	建祥山庄	1 小时	6.90	0.23	125.00	24061919	131.90	4.40	达标
	下街村	1 小时	3.12	0.10	125.00	24110217	128.12	4.27	达标
	永华御园	1 小时	8.16	0.27	125.00	24010520	133.16	4.44	达标
	天都小区	1 小时	8.72	0.29	125.00	24111221	133.72	4.46	达标
	黄发小区	1 小时	13.21	0.44	125.00	24051107	138.21	4.61	达标
	永佳名邸	1 小时	15.03	0.50	125.00	24091207	140.03	4.67	达标
	南山小学	1 小时	8.23	0.27	125.00	24061119	133.23	4.44	达标
	黄发小区	1 小时	5.31	0.18	125.00	24111503	130.31	4.34	达标
	富春国际花园	1 小时	10.38	0.35	125.00	24021624	135.38	4.51	达标
	绿地半山名邸	1 小时	7.30	0.24	125.00	24101708	132.30	4.41	达标
	广惠村	1 小时	6.21	0.21	125.00	24111421	131.21	4.37	达标

	永佳佳苑	1 小时	6.96	0.23	125.00	24010520	131.96	4.40	达标
	阳光嘉园	1 小时	7.31	0.24	125.00	24062724	132.31	4.41	达标
	馨苑	1 小时	7.94	0.26	125.00	24030321	132.94	4.43	达标
	朱郑村	1 小时	8.99	0.30	125.00	24061305	133.99	4.47	达标
	玫瑰花城东区	1 小时	9.25	0.31	125.00	24030508	134.25	4.47	达标
	芭蕉坦	1 小时	9.27	0.31	125.00	24061305	134.27	4.48	达标
	徽州人家	1 小时	11.81	0.39	125.00	24071702	136.81	4.56	达标
	下路口	1 小时	11.86	0.40	125.00	24061305	136.86	4.56	达标
	上路口	1 小时	9.44	0.31	125.00	24061305	134.44	4.48	达标
	梅村	1 小时	11.72	0.39	125.00	24071702	136.72	4.56	达标
	上朱村	1 小时	9.90	0.33	125.00	24061305	134.90	4.50	达标
	塌田村	1 小时	7.97	0.27	125.00	24062724	132.97	4.43	达标
	甸村	1 小时	5.88	0.20	125.00	24021708	130.88	4.36	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	163.92	5.46	125.00	24022705	288.92	9.63	达标

表 5.2-255 叠加后环境质量浓度预测结果表-日均（甲醇）

污染物	预测点	平均时段	本项目+在建+拟建-替代项目污染源贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
甲醇	牌边	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	浩村	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	查坑村	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	向杲村	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	下市	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	山坑村	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	冷水铺	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	滨江花园	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	尖山下	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	塘坞	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	坦头	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	祥里村	95%保证率日均值	3.70	0.37	125.00	2024/1/7	128.70	12.87	达标
	环山	95%保证率日均值	0.63	0.06	125.00	2024/4/20	125.63	12.56	达标
	建祥山庄	95%保证率日均值	0.54	0.05	125.00	2024/3/9	125.54	12.55	达标
	下街村	95%保证率日均值	0.11	0.01	125.00	2024/4/26	125.11	12.51	达标
	永华御园	95%保证率日均值	0.58	0.06	125.00	2024/3/21	125.58	12.56	达标
	天都小区	95%保证率日均值	0.49	0.05	125.00	2024/11/30	125.49	12.55	达标
	黄发小区	95%保证率日均值	0.74	0.07	125.00	2024/6/19	125.74	12.57	达标
	永佳名邸	95%保证率日均值	0.75	0.08	125.00	2024/8/7	125.75	12.58	达标
	南山小学	95%保证率日均值	0.40	0.04	125.00	2024/6/17	125.40	12.54	达标
	黄发小区	95%保证率日均值	0.30	0.03	125.00	2024/10/3	125.30	12.53	达标
	富春国际花园	95%保证率日均值	0.32	0.03	125.00	2024/8/20	125.32	12.53	达标
	绿地半山名邸	95%保证率日均值	0.50	0.05	125.00	2024/5/1	125.50	12.55	达标
	广惠村	95%保证率日均值	0.36	0.04	125.00	2024/5/11	125.36	12.54	达标

	永佳佳苑	95%保证率日均值	0.57	0.06	125.00	2024/6/8	125.57	12.56	达标
	阳光嘉园	95%保证率日均值	0.43	0.04	125.00	2024/12/5	125.43	12.54	达标
	馨苑	95%保证率日均值	0.32	0.03	125.00	2024/10/25	125.32	12.53	达标
	朱郑村	95%保证率日均值	0.38	0.04	125.00	2024/6/13	125.38	12.54	达标
	玫瑰花城东区	95%保证率日均值	0.34	0.03	125.00	2024/2/21	125.34	12.53	达标
	芭蕉坦	95%保证率日均值	0.32	0.03	125.00	2024/2/14	125.32	12.53	达标
	徽州人家	95%保证率日均值	0.36	0.04	125.00	2024/5/29	125.36	12.54	达标
	下路口	95%保证率日均值	0.38	0.04	125.00	2024/8/14	125.38	12.54	达标
	上路口	95%保证率日均值	0.34	0.03	125.00	2024/8/14	125.34	12.53	达标
	梅村	95%保证率日均值	0.34	0.03	125.00	2024/10/27	125.34	12.53	达标
	上朱村	95%保证率日均值	0.38	0.04	125.00	2024/6/27	125.38	12.54	达标
	竭田村	95%保证率日均值	0.32	0.03	125.00	2024/12/23	125.32	12.53	达标
	甸村	95%保证率日均值	0.24	0.02	125.00	2024/6/24	125.24	12.52	达标
	区域最大落地浓度	95%保证率日均值	5.19	0.52	125.00	2024/1/3	130.19	13.02	达标

从上表可知，本项目+在建项目+拟建项目-替代项目污染源正常排放的甲醇最大落地浓度叠加背景值后预测值均低于环境质量标准要求。

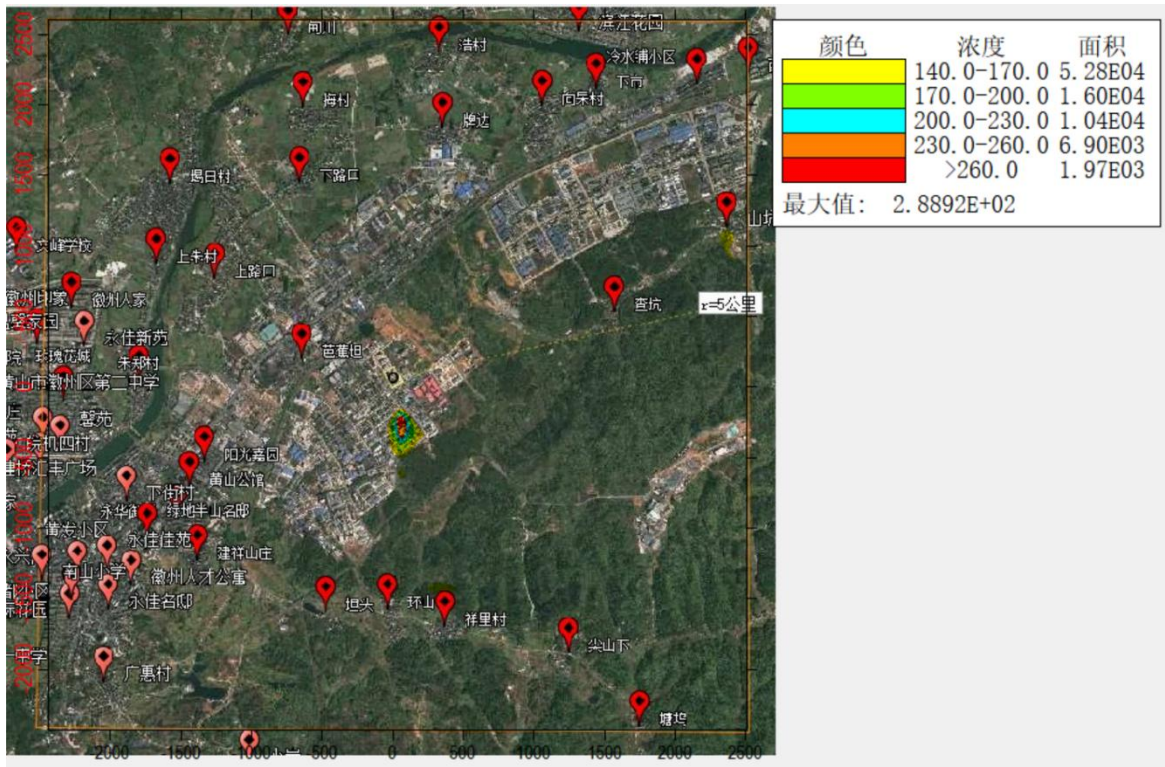


图 5.2-18 本项目+在建+拟建-替代项目污染源甲醇小时落地浓度叠加背景值后分布等值线图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

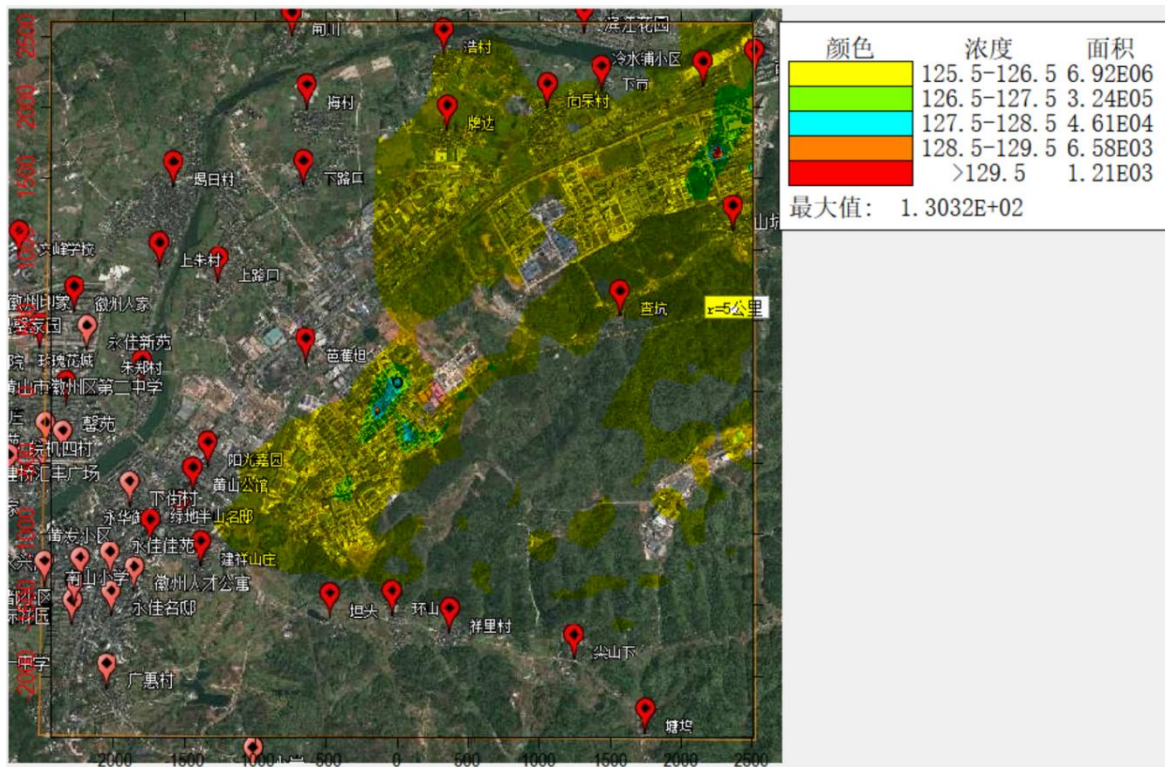


图 5.2-19 本项目+在建+拟建-替代项目污染源甲醇日均落地浓度叠加背景值后分布等值线图
(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

年平均质量浓度增量预测结果如下:

表 5.2-26 年平均质量浓度增量预测结果

污染物	年均浓度增量最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
PM ₁₀	0.4	0.57
TSP	4.56	2.28
非甲烷总烃	284.83 (无年均值标准, 采用小时浓度增量最大值进行评价)	14.27
甲醇	18.77 无年均值标准, 采用日均浓度增量最大值进行评价)	1.88

上表预测结果表明:

(1) 拟建项目新增污染源正常排放情况下 PM₁₀ 日均浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.30%; TSP 日均浓度贡献值的最大浓度占标率为 10.59%; 非甲烷总烃小时浓度贡献值的最大浓度占标率为 14.27%; 甲醇小时浓度贡献值的最大浓度占标率为 9.29%、日均浓度贡献值的最大浓度占标率为 1.88%。

(2) 拟建项目新增污染源正常排放情况下 PM₁₀ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.57%; TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.28%;

(3) 本项目新增污染源+在建+拟建-替代项目污染源正常排放情况下叠加现状浓度后: 其主要污染物 PM₁₀、TSP 日均浓度及年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准要求; 非甲烷总烃小时浓度叠加值满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求; 甲醇小时浓度及日均浓度叠加值均满足参照执行的《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度均值。

因此, 本项目环境影响可以接受。

5.2.5 非正常工况污染排放预测

本项目非正常工况主要考虑废气去除效率无法达到设计效率, 本项目非正常工况下废气影响预测结果详见下表。

表 5.2-27 非正常工况废气排放预测结果

排气筒	污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
DA001	非甲烷总烃	区域最大落地浓度	1 小时	582.01	24030806	129.34	超标
	甲醇	区域最大落地浓度	1 小时	12	24041106	0.72	达标
DA002	颗粒物	区域最大落地浓度	1 小时	14.42	24041106	0.72	达标
DA003	颗粒物	区域最大落地浓度	1 小时	0.0822	24022506	0.00	达标
DA004	非甲烷总烃	区域最大落地浓度	1 小时	0.89	24022506	0.00	达标

非正常工况下本项目主要污染物颗粒物、非甲烷总烃区域最大小时浓度贡献

值超过环境质量标准要求。因此，项目运行过程中仍应加强管理，减少非正常工况的发生。一旦发现异常情况，排查原因，及时排除非正常工况。

5.2.6 防护距离设置

①大气环境保护距离

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

根据项目废气排放预测结果，项目大气污染物无环境质量超标点（主要污染物最大落地浓度占标率均小于 100%），无需设定大气环境保护距离。

②卫生防护距离

本项目卫生防护距离采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（39499-2020）中提供的卫生防护距离估算方法，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离。卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_0} = \frac{1}{A} [BL^C + 0.25R^2]^{0.50} L^D$$

式中：C₀—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

P—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。A、B、C、D 取值见下表。

表 5.2-28 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所 在地区近五 年平均风速 m.s ⁻¹	卫生防护距离（L）/m								
		L≤1000			1000 < L≤2000			L > 2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	53	350	260	290	190	110
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021*			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85*			1.77			1.77		

D	< 2	0.78	0.78	0.57
	> 2	0.84*	0.84	0.76

根据以上模式计算，卫生防护距离计算结果详见下表。

表 5.2-29 项目卫生防护距离一览表

工序		污染物	卫生防护距离 (m)		
			初值	级差确定	终值
排放源	1#生产车间	颗粒物	41.028	50	100
		非甲烷总烃	10.827	50	
	2#生产车间	颗粒物	69.673	100	100
		非甲烷总烃	4.389	50	
	罐区	非甲烷总烃	0.011	50	50
	危废暂存间	非甲烷总烃	0.004	50	50

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/T 39499-2020）“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则企业的卫生防护距离终值应提高一级”。故本项目建成后，卫生防护距离为：1#生产车间、2#生产车间外 100m，罐区、危废间外 50m。

（3）环境风险距离

根据环境风险预测结果，考虑罐区内二乙醇胺泄漏后产生火灾不完全燃烧产生的 CO、NO₂，受热分解产生的氨以及车间泄漏的甲醇。根据预测，最不利气象条件下，NO₂ 最大预测浓度达到 NO₂ 超过毒性终点浓度-1 的最大距离为 190m。即以罐区为边界外扩 190m，目前该距离内无居民分布。

（4）厂区现有防护距离

根据《年产 3000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂技改项目环境影响报告书》及批复文件，现有项目厂区防护距离为：1#生产车间、2#生车间外 100m 范围。

（5）防护距离的确定

本项目建成后，厂区防护距离确定为：1#生车间边界外扩 100m、2#车间边界外扩 100m、危废暂存间边界外扩 50m、罐区边界外扩 190m。由此确定厂区综合环境防护距离为：四周厂界外 190m。本评价要求，在上述防护距离内不应设置学校、医院、集中居民区等敏感目标。全厂环境防护距离包络线图（厂界外距离）见图 5.2-20。

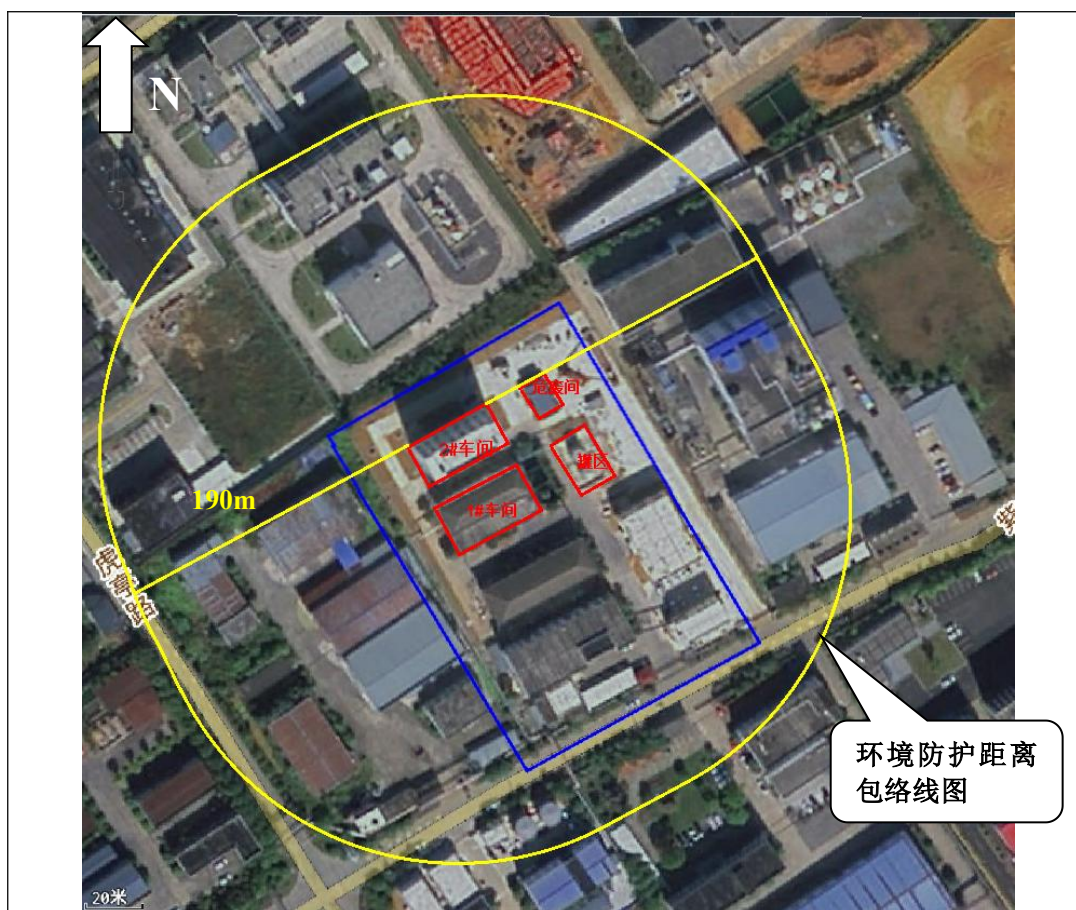


图 5.2-20 环境防护距离包络线图



图 5.2-22 环境防护距离与园区防护距离叠图

表 5.2-30 安徽徽州正杰科技有限公司大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目									
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐			500~2000t/a ☐			< 500t/a ☒		
	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 (TSP、非甲烷总烃、甲醇、TVOC)						包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☐		其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2022) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AE ☐	CALPUF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐		
	预测范围	边长≥ 50km ☐			边长 5~50km ☐			边长 = 5 km ☒		
	预测因子	预测因子 (TSP、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲醇)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100% ☒				本项目最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10% ☐			本项目最大占标率>10% ☐				
		二类区	本项目最大占标率≤30% ☒			本项目最大占标率>30% ☐				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(8)h			非正常占标率≤100% ☒			非正常占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 ☒				叠加不达标 ☐				
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲醇、TVOC)				有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (TSP、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲醇、TVOC)				监测点位数 (1)			无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐								
	大气环境防护距离	四周厂界外 190m								
	污染源年排放量	颗粒物: (0.4067) t/a			非甲烷总烃、TVOC: (1.6661) t/a			甲醇 (1.1043) t/a		
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”; “()”为内容填写项										

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 废水源强及排水途径

本项目采取雨污分流，清洁雨水纳入雨水管网。

本项目建成后，全厂外排废水主要地面清洗废水、循环冷却更换废水、喷淋塔更换废水、办公生活废水。各类废水产生量及污染物源强见表 3.3-7。

办公生活废水经化粪池预处理后，与地面清洗废水、循环冷却更换废水、冷凝回收装置更换废水、喷淋塔更换废水一同经调节池均质调节预处理后，通过园区污水管网汇入园区污水处理厂处理，最终通过市政污水管网汇入徽州区城市污水处理厂，处理达标后尾水排入丰乐河。

5.3.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，仅结合污水处理厂的水环境影响评价结论进行简要分析，对本项目污水接管可行性进行分析（具体见 6.2 水污染防治）。

5.3.3 地表水环境影响分析

厂内废水经预处理达到园区污水处理厂接管标准，其中色度、石油类达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，通过园区污水管网汇入园区污水处理厂处理，污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，通过市政污水管网汇入徽州区城市污水处理厂，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，尾水排入丰乐河，对区域水环境造成的不利影响较小。

表 5.3-1 安徽徽州正杰科技有限公司地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然常产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; PH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排污口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☐ ; 开发量 40% 以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (4.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、总氮、色度、总有机碳、石油类、动植物油)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐		

		春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态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 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 ☒ ; 替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☒ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒	

	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)								
		COD		0.3588		50								
		氨氮		0.0359		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 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐												
	监测计划	环境质量			污染源									
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐									
		监测点位	()		总排口									
		监测因子	()		pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、SS、总氮、流量、色度、总有机碳、石油类、动植物油									
	污染物排放清单	☒												
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐												
注“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。														

5.4 声环境影响预测分析

5.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，确定本次声环境评价工作等级为三级，评价范围为厂界外 1m 范围级周边 200m 范围。

噪声影响评价坐标系建立以现有厂区西南角为坐标原点(x=0, y=0)，x 轴正方向为正东向，y 轴正方向为正北向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建构建筑物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x, y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

5.4.2 噪声源强

项目生产过程中，主要噪声源主要包括风机、各种泵类、真空机组等。根据类比分析，结合厂区总平面布置，全厂主要噪声源的源强及分布情况见表 3.3-9 及表 3.3-10。

5.4.3 预测点位

本项目声环境现状评价中分别在东、南、西、北厂界布置了监测点，噪声环境影响预测评价的各受声点均选择在现状监测点的同一位置。

5.4.4 预测模式

预测计算选用《环境影响评价技术导则》（HJ2.4—2021）中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式，户外声环境衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点的等效声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考点 r_0 处的等效声压级；

A_{div} ——几何发散引起的衰减量；

A_{bar} ——屏障屏蔽引起的衰减量；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减量；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减量；

A_{misc} ——其他多方面的效应引起的衰减量。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 L_{eq} 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10 \lg^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，S；

预测点的预测等效声级 L_{eq} 计算如下：

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

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eq} ——预测点的背景值，dB(A)。

5.4.5 预测结果

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中相关要求，进行边界噪声评价时，以工程噪声贡献值为评价量。本次声环境影响预测结果见下表所示：

表 5.4-1 环境噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点		东北侧厂界外 1m	东南侧厂界外 1m	西南侧厂界外 1m	西北侧厂界外 1m
预测内容	昼间	46.8	31.7	36.1	40.8
	夜间	46.8	31.7	36.1	40.8
评价标准	昼间	65	70	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，东北侧、西北侧、西南侧厂界昼夜噪声预测值能满足《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，东南侧昼夜噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准的限值要求。

因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声对区域声环境影响较小。

表 5.4-2 安徽徽州正杰科技有限公司声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒	
	评价范围	200m ☐		大于 200m ☐		小于 200m ☒	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒	中期 ☐	远期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☐ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☒					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐ _____					
	预测范围	200m ☐		大于 200m ☐		小于 200m ☒	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒		不达标 ☐			
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐		不达标 ☐			
	排放监测	厂界监测 ☒		固定位置监测 ☐		自动监测 ☐	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行 ☒		不可行 ☐			

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项

5.5 固体废物环境影响预测分析

(1) 危险废物

根据《危险化学品名录》（2015 版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的附录 A 对本项目所涉及的主要原辅助材料进行识别，同时对照《国家危险废物名录》（2025 版）。

本项目建成后，蒸馏残渣、除尘装置布袋收集的粉尘、更换的废布袋、废包装材料袋、废活性炭、废甲醇溶液、实验室废物属于危险固废，委托有危废处理资质的单位处置。

(2) 一般固废

本项目建成后，水雾净化装置内的过滤棉属于一般固废，经收集后委托环卫部门处理处置。除尘装置收集的粉尘经收集后回用于生产。

(3) 生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一清运至黄山市生活垃圾焚烧厂处理。

5.5.1 一般固体废物影响分析

项目一般固废对环境的影响主要包括两个方面，一是一般固废贮存过程中，淋溶水通过贮存场地面下渗可能影响地下水，导致地下水中的溶解性固体物、总硬度等含量增加，同时，垃圾分解出来的各种酸、无机物和有机物长期与土壤发生作用，使土质发生变化，如强度降低、结构改变、渗透性增强等，这将加速对深层地下水的污染；二是有较大持续的降雨时，会形成雨水携带固废外排和漫流进入地表水系对地表水产生影响。

本项目产生的一般固废全部按照规范处理处置后，对外环境影响较小。

5.5.2 危险废物环境影响分析

表 5.5-1 危险废物产生及处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
蒸馏残渣	HW11	900-013-11	9.0551	精馏工序	固态/液态	甲醇、HAA 等	甲醇、HAA 等	1 天	T	厂区暂存后委托有处理资质的公司处理
更换的废布袋	HW49	900-041-49	0.1	废气处理装置	固态	HAA、氢氧化钾等	HAA、氢氧化钾等	半年	T/In	
废包装袋	HW49	900-041-49	0.0915	原料使用	固态	残留物料、编织袋	氢氧化钾	1 天	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	50.4046	废气处理装置	固态	活性炭	甲醇、HAA 等	1 个月	T	
实验室废物	HW49	900-047-49	0.5	产品性能检测	固态/液态	检测试剂、滴管、玻璃瓶、废试剂等	有毒有害有机物	1 天	T/C/I/R	
废甲醇溶液	HW06	900-404-06	1682.0886	生产线	液体	甲醇、HAA 等	甲醇、HAA 等	1 天	T/I/R	

综上所述，本项目应采取有效的措施，保证产生的废物不发生扩散或者直接排入环境。项目危险废物暂存于危废间后定期委托有资质单位处理。

拟建项目依托厂区内现有危废暂存间（9.61m²），同时将现有甲醇钠仓库（面积 9.61m²）、甲醇仓库（面积 58.88m²）均改造为本项目危废暂存间，总建筑面积 78.1m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间需做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险

废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。建设单位建立危险废物管理档案制度，各类危废分类存放于防渗漏的容器内，并有分类存放标示，对暂存的危险废物数量、特性、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存，建立定期巡查、维护制度。危险废物的临时贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，危废转移执行《危险废物转移联单管理办法》及五联单制度的要求。

在采取上述措施后，本项目固体废弃物处理处置方案合理可行，不会对周围环境产生污染影响。

5.5.2.1 危险废物厂区贮存场所环境影响分析

拟建项目危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响：

①对地表水环境影响分析

危险固体废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求采用专门的容器进行收集贮存，同时，贮存过程中采取防渗漏措施，并在危废暂存间四周设置导流沟。因此，正常工况下，本项目危险废物不会有渗滤液外排，不会影响厂区地表水环境。

②对环境空气的影响分析

项目危废存放在危废暂存间内，包装桶、吨桶密封存放，危废不露天堆放，不会产生大风扬尘。同时，在危废暂存间设置密闭微负压收集系统，危废暂存间废气经收集处理达标后排放，对环境空气质量影响较小。

③对土壤、地下水环境影响分析

本项目依托厂区现有已建危废暂存间（包含将现有甲醇仓库及甲醇钠仓库改造的危废间）的地面硬化和重点防渗漏措施，防渗漏措施如下：

A、已建堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，四周设有导流沟。设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防盗设施，同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；

B、防腐防渗措施：C25 混凝土防渗层+HDPE 膜+C25 混凝土+表面涂刷厚度约 2mm 的环氧树脂漆，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。

C、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，正常情况下不会对土壤、地下水环境产生影响。

5.5.2.2 运输过程的环境影响分析

厂区危废从产生场所转移运输到暂存场所过程中，采用桶装容器、吨桶暂存，危废采用人工搬运至危废暂存间，通过规范管理，可以保证转移过程不撒漏，避免危废泄漏或撒漏对周边环境造成影响。

厂区危废委托资质单位处置，其运输过程由资质单位采用符合要求的车辆进行运行，运输过程尽量避开人口稠密区。安徽徽州正杰科技有限公司厂区距离永佳大道（S324 省道）车程约 820m，距离 G3 京台高速公路约 10km，主要运输路径为高速路、国道、省道及项目区域附近道路。其运输过程的环境风险可控，环境影响有限。

（1）对环境空气影响分析

本项目危废运输过程可能产生一些恶臭，但危险废物首先由产生机构妥善分类并全部采用专用密封容器包装，由专用废物运输车定时、定点、定线路运输，可杜绝恶臭影响。

（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）对地下水、土壤环境影响分析

为避免运输过程中危废洒落，污染地下水、土壤，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，造成地下水、土壤污染。

5.5.2.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目运营后，本项目产生的废甲醇溶液（危废类别 HW06）拟委托安徽远扬环保科技有限公司处理处置，并与安徽远扬环保科技有限公司就废甲醇溶液处理处置签订协议。安徽远扬环保科技有限公司位于安徽省池州高新区前江产业园景江路，已取得危险废物经营许可证，综合利用危废种类包括 HW02、HW04、**HW06**、HW09、HW12、HW40 等，焚烧处理 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW39、HW40、HW45、

HW49 类，其中综合利用有机溶剂 2.6 万吨/年，焚烧危险废物 2.5 万吨/年。根据安徽远扬环保科技有限公司综合利用有机溶剂的能力，本项目废甲醇溶液可委托处置。

本项目运营期间除废甲醇溶液外的其他危险废物，危废类别（HW11、HW49）及有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，建议委托黄山市城嘉环境发展有限公司处置。黄山市城嘉环境发展有限公司位于安徽省黄山市屯溪区九龙低碳经济园区松涛路 8 号，收集、贮存危废种类包括 HW02、HW03、HW04、HW05、**HW06**、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW21、HW22、HW23、HW29、HW31、HW34、HW35、HW36、HW45、HW46、HW48、**HW49**、HW50 类年收集、贮存规模为：15000 吨/年。本项目建成后，危废代码为 HW06、HW11、HW13、HW49，根据黄山市城嘉环境发展有限公司收集、贮存能力，危废可委托处置。

综上，本项目产生的危险废物均得到妥善处理处置，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

5.5.3 污染防治措施

（1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）危险废物厂区贮存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，厂区临时暂存必须暂存在危废仓库内，同时做好以下污染防治措施：

①厂区危废（破损废包装桶、废活性炭、实验室废物）应单独存放，禁止混放不相容危险废物；

②贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

③存放容器设有防漏裙脚或储漏盘。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

针对危险废物储运的方式，本报告提出以下相应的要求：

在采取处理废弃物的同时，加强对废弃物的管理，特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效地防止废弃物的二次污染。

根据《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①危险废物的转移和运输应按照《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转印联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

②危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证。运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险物质的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

③承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。运输车辆不得超装、不得超载，必须严格按照指定的路线进行运输，不得进入危化品运输车辆严禁通行的区域。

⑤危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑥一旦发生危险废物泄漏事故，公司各危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害进行监测、处置。直至符合国家环境保护标准。

综上所述，本项目一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关规定；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。固废均能得到有效处理处置，不会产生二次污染，

对周边环境影响较小。

5.6 地下水影响分析

5.6.1 评价等级、评价范围及地下水保护目标

5.6.1.1 评价等级

本次评价以项目场地近区及区域约 11km² 范围作为本次评价区域。本项目运营期产生的废水有可能对地下水水质产生影响。参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，拟建项目为 I 类项目，且建设项目所在地不存在敏感区-集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及较敏感区-集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、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。故地下水环境敏感程度为不敏感，确定本项目评价工作的等级为二级。判别结果见表 5.6-1：

表 5.6-1 地下水环境影响评价等级判定表

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

5.6.1.2 评价范围

本建设项目所在地水文地质条件相对简单，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中 8.2.2 调查评价范围确定查表法表 3，本项目地下水调查评价面积为 6~20 km²，根据项目区域水文地质情况，本次评价区域为场地近区及区域约 11km² 范围，主要针对浅层地下水。

5.6.1.3 水环境保护目标

本项目位于黄山徽州化工园区（原徽州区循环经济园区），本项目场地不涉及水源保护区水域。评价区域内不存在浅层地下水集中式或分散式居民饮用水供水水源，由于污染物进入地下水具有隐蔽性，不易被发现和清除，可能迁移至周边水体，故本次评价水环境保护目标为项目场地下游的潜水含水层中地下水。

5.6.2 区域地层岩性

(1) 第四系地层

全新世 (Q_4W) 位于皖南中低山区腹地, 第四系不发育, 仅沿河床及边滩分布有全新统冲击层, 岩性主要为砂砾卵石, 厚度为 3.0m。

上更新世 (Q_3) 厚度约为 3.6m, 其岩性主要为砾石, 砂土层和含砾亚粘土层。

中更新世 (Q_2) 厚度约为 5.8m, 其岩性主要为漂砾层, 含砾砂泥层和含砂粘土层。

(2) 白垩系

本区域的白垩系主要为齐云山组 (K_{2q}), 厚度 $>1158.85m$, 其岩性主要为紫红色杂砾岩、长石石英砂岩、砂粒岩及粉砂岩。

(3) 蓟县—长城系

本区的蓟县—长城系主要包括了西村岩组的一段 (Pt_2x1), 其厚度 $>1029m$, 岩性主要为灰色粉砂质千枚岩、板岩夹细碧岩。

5.6.3 区域地下水类型及含水岩组

按含水介质、空隙类型和地下水的赋存条件, 区域地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、红层孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水和基岩裂隙水四种类型。

(1) 松散岩类孔隙水

水量中等的孔隙含水岩组 (单井涌水量 $100\sim500m^3/d$)。含水层有第四系全新统 (Q_4) 冲击的中粗砂、砂砾石层及残坡积的粘土碎石层组成, 透水性极强, 与地表水联系密切, 地下水位与河水位一致, 齐涨齐落, 水质类型为 HCO_3-Ca 、 $HCO_3-Ca\cdot Na$ 型。

(2) 红层孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组 (单井涌水量 $<10m^3/d$), 分布于绩溪盆地、峡盆等地, 含水层岩性为白垩系上统小岩组 (K_{2xy})、齐云山组 (K_{2qy})、下统徽州组 (K_{1h}) 的粉砂质泥岩、粉砂岩、砂岩、砂砾岩等, 裂隙不发育, 地下水主要赋存于浅表的风化裂隙中, 地下水富水性极差, 泉水多为季节性, 水质类型为 $HCO_3-Ca\cdot Na$ 及 HCO_3-Ca 型。

(3) 基岩裂隙水

1) 水量贫乏的块状岩类裂隙含水岩组 (单井涌水量 $10\sim100m^3/d$)。分布于青白口系 (Q_{nw}) 黑云母花岗岩闪长岩岩体中, 地下水赋存于风化裂隙及构造裂

隙中，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 及 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型。

2) 水量极贫乏的层状岩类裂隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ），分布于孔灵、妮姑坦、呈村降等地，含水层岩性为震旦系（Z）及蓟县系—长城系（Pt）的砂岩、砾岩、泥岩、叶岩、千枚状砂岩、硅质岩等组成，地下水富水性较差，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型。

5.6.4 区域地下水补径排条件

评估区地下水主要接受大气降水补给，同时接受丘体上部的侧向补给及附近河流的侧向补给。

评估区地下水与大气降水关系密切，大气降水多沿坡面由高处向低洼处汇流，最终流入坳谷、溪流。部分降水入渗地下补给地下水。地下水的径流方向与地势基本一致，有高处向低处径流。总体上评估区地下径流微弱，大气降水是评估区地下水的主要补给来源。

河流的侧向补给表现为汛期水位抬高，向岸带附近平缓段的评估区补给，丘体的侧向补给表现为受重力作用，水力坡度与地形坡度一致，由高处向评估区地洼处径流补给。

区域综合地质柱状图和水文地质图分别见图 5.6-1 和图 5.6-2。

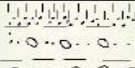
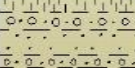
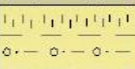
地质年代		岩石地层单位				
纪	世	名称	代号	柱状图	厚度(米)	岩性
第四纪	全新世	芜湖组	Q_{4w}		3.01	卵石，砂质细砾岩，粉砂-亚粘土层
	上更新世		Q_3		3.62	砾石，砂土层，含砾亚粘土层
	中更新世		Q_2		5.81	漂砾层，含砾砂泥层及含砂粘土层
白垩纪	晚世	齐云山组	K_2^d		1158.85	紫红色砂岩，长石石英砂岩，砾岩，粉砂岩
蓟县—长城系		牛屋组	Pt_2^{x1}		>1029	灰色粉砂质千枚岩，板岩夹细碧岩

图 5.6-1 区域综合地质柱状图

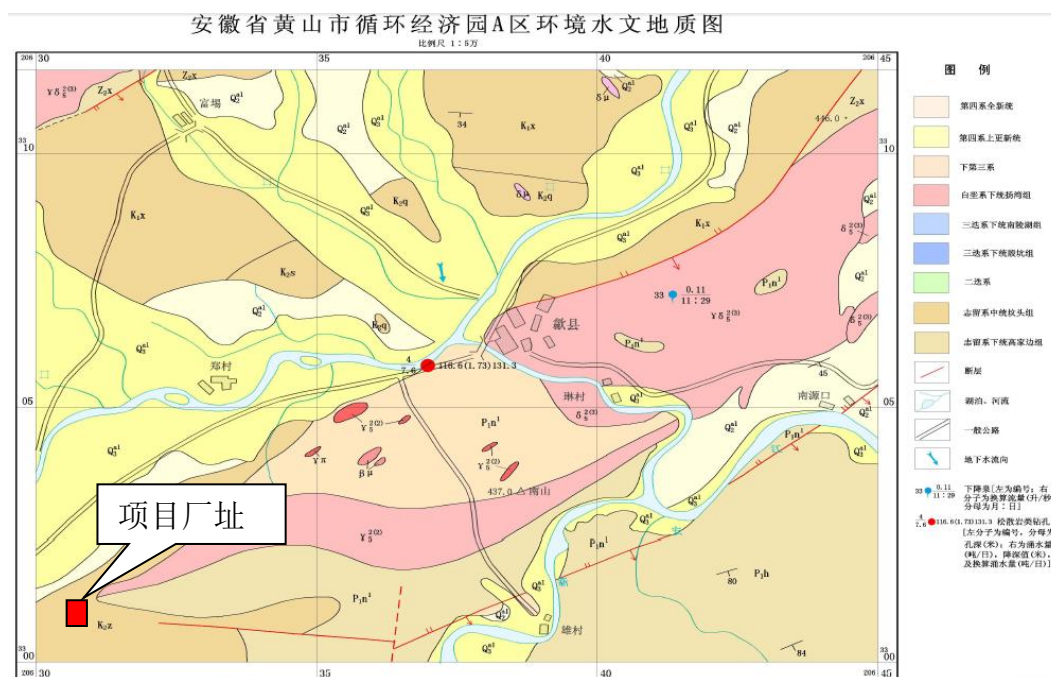


图 5.6-2 区域环境水文地质图 (1: 50000)

5.6.5 包气带防污性能

参考同区域表土渗透试验，同时参考《岩土工程勘察报告》成果，建设项目场地内，表层耕植土及其下的粉土厚度在 10.00m 左右，也即，建设项目场地包气带岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，且分布连续、稳定；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 $9.33 \times 10^{-6} \sim 7.18 \times 10^{-5} cm/s$ ，即 $10^{-6} cm/s \leq$ 渗透系数 $< 10^{-4} cm/s$ ；因此，包气带防污性能分级确定为“中”。

厂址及周围区域水文地质含水层条件如下:

主要含水层：主要含水层为第四纪冲积层（Q4al）下部，含碎石、粉土，该层厚度不稳定，分布于沟谷谷底含弱承压水，透水性中等~强。

次要含水层：次要含水层为白垩纪徽州组（Kln）砂岩及风化带和三叠纪安源组（T3a）采空区部位，其含水性为弱含水，透水性弱。

5.6.6 地下水环境影响预测与评价

5.6.6.1 预测范围

本次地下水环境影响评价范围与调查评价范围一致,预测层位为潜水含水层。

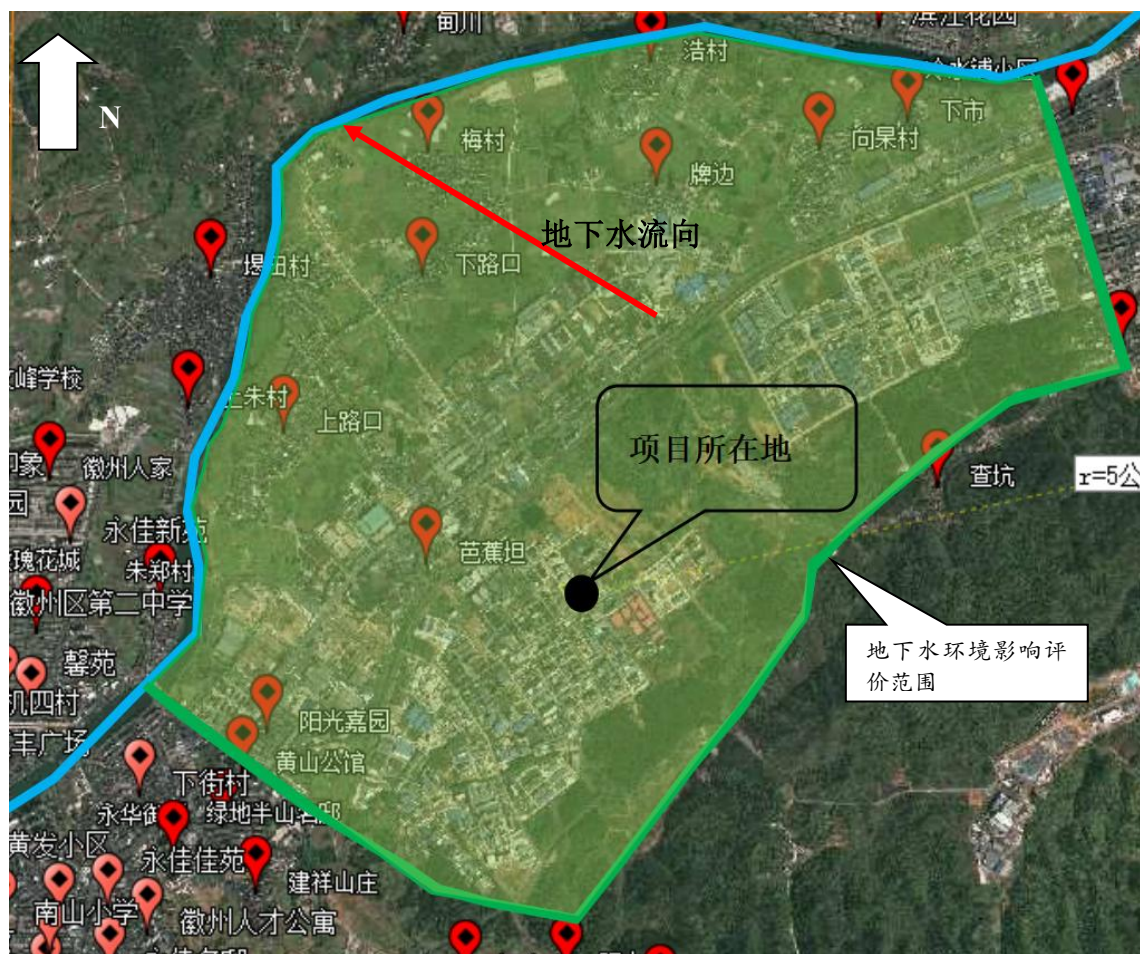


图 5.6-3 项目地下水评价范围示意图

5.6.6.2 预测时段

根据《地下水导则》及本项目特点，地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，即污染发生后 100d、1000d、3650（10a）和 7300d（20a）。

5.6.6.3 情景设置

正常情况下，由于 1#车间、2#车间、调节池、应急事故池、危废暂存间、初期雨水池等均设置了防腐防渗层，防渗层切断了废水与地下水之间的联系，在防渗层完好的情况下，对地下水影响较小。

非正常情况下，地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求，废水渗入地下水中，会对地下水环境造成一定程度的污染。根据工程分析，选择调节池泄漏情况进行预测。

具体的污染途经及特点如下：

表 5.6-2 地下水预测源强表

模拟区域	典型污染源	潜在污染途径	影响分析
污水调节池	混合废水	池体出现裂缝，废水由裂缝进入地下水	由于调节池废水泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成显著影响

5.6.6.4 预测因子

选取 COD_{Mn} 作为模拟因子，模拟污染物在地下水中的迁移距离及范围。评价依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，耗氧量（COD_{Mn} 法）满足III类标准的浓度值为： $\leq 3.0\text{mg/L}$ ；模拟污染物扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只分析在地下水动力作用下，污染物的弥散分布。

根据预测结果，评价污染源的污染范围，其污染后的浓度值是否超标，做出能否满足地下水环境质量标准要求的结论。

5.6.6.5 预测方法

本次评价采用导则推荐的地下水数值模型进行预测。

5.6.6.6 预测模型概化

（1）概念模型的建立

①含水层结构特征概化

评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，按含水层的渗透性可进一步划分为一个弱透水层、一个含水层和一个隔水层（图 5.6-4），粘土层作为模型隔水层。

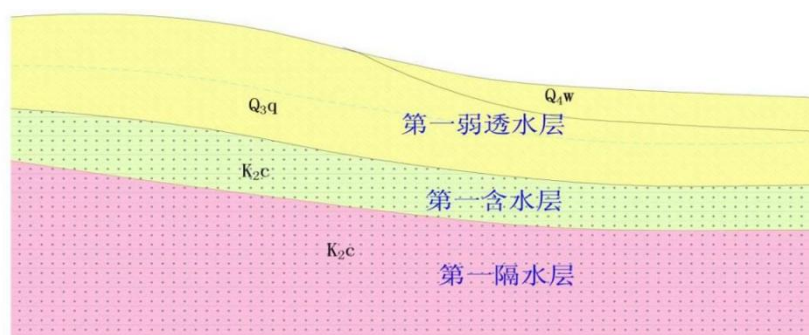


图 5.6-4 水文地质概化模型示意图

②补、给、排条件概化

评价区区内含水层地下水总径流方向与地表水基本一致，由东向西径流，地下水径流量小且缓慢。

③边界条件概化

污染源分布在厂区内，其地下水污染主要分布在厂区内及下游地区，根据

评价区水文地质柱状剖面图，区内上部主要为松散岩类孔隙水，其下为红层裂隙水，本次评价将各边界均设为定水头边界。

④水流特征概化

由水文地质条件可知，模拟区地下水的主要补给项为大气降雨入渗；地下水的主要排泄为自然蒸发和向地表径流排泄。

（2）污染源概化

本项目污染源排放形式为线源、排放规律为连续恒定排放。

事故状态下，假定本项目调节池池底发生破裂，导致生产废水下渗，而废水中主要污染物 COD，废水中的污染物将会对区域地下水环境质量造成不良影响。根据工程分析，本项目外排废水主要为地面清洗水、循环冷却更换废水、喷淋塔更换废水、冷凝回收装置更换水、生活废水，均汇入厂区现有调节池进行均质调节，调节池废水主要污染物为 COD。

因此，本次评价主要很对调节池池底破裂导致高浓度 COD 废水下渗对区域地下水环境造成的不利环境影响进行分析，高浓度 COD 废水中 COD 浓度按照最不利进水浓度考虑，即按单股最大浓度废水排入调节池考虑。

表 5.6-3 地下水预测源强表

模拟区域	典型污染源	预测污染因子	泄漏方式	污染物浓度	源强设置
调节池	喷淋塔更换废水	COD	100d、1000d、10a、20a	2180mg/L	根据工程分析确定

（3）水文地质参数的选取

①水文地质参数的识别

水文地质参数分为两类，一类是用于计算各种地下水补排量的参数和经验参数，如大气降水入渗系数；另一类是含水层的水文地质参数，主要包括潜水含水层的渗透系数（ K ）等。

评价区浅层主要为粉质粘土及粘土等，报告中数值模拟含水层的渗透系数参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录B表B.1，结合水文地质资料的收集分析、结合地形地貌、地下水流场特征，确定研究区潜水含水层的渗透系数在0.05~0.5m/d，有效孔隙度0.3。

②地下水水位的识别

由地下水水位调查数据，评价区地下水水位埋深由南到北逐渐变浅，在厂区附近地下水埋深约为 2~4m，评价区西北侧地下水埋深约为 2~5m，数值越大说明其

水位越高，因此地下水的流向大致从北向南流动。

③渗透系数

项目区各层水文地质参数，详见下表。

表 5.6-4 含水层、隔水层渗透系数数据表

概化含水层	水力性质	岩性名称	渗透系数 (cm/s)
第一弱透水层	潜水	粘土、粉质粘土	0.00000394
第一含水层	承压水	全风化砂岩层	0.00012
第一隔水层	/	砂岩	0.000000004

②释水系数、给水度、有效孔隙度、总孔隙度

根据查阅文献资料等手段获得各层的释水系数、给水度、有效孔隙度和总孔隙度，详见下表。

表 5.6-5 场地各含水层、隔水层释水系数、给水度和有效孔隙度选取一览表

水文地质层数含水层位	释水系数	给水度	有效孔隙度 (%)	总孔隙度 (%)
第一弱透水层	0.1	0.10	30~40	46
第一含水层	0.02	0.01	40	45
第一隔水层	0.006	0.20	20	50

(4) 数学模型的建立

数值模拟软件使用 Visual MODFLOW 预测软件。Visual MODFLOW 是目前国际上最流行且被各国一致认可的三维地下水流和溶质运移模拟评价的标准可视化专业软件系统。

1) 网格剖分

建立了地下水渗流的概念模型和数学模型之后，要对渗流区进行离散化（剖分）。将复杂的渗流问题处理成在剖分单元内简单的规则的渗流问题。无论是用有限元法或是用有限差分法进行数值计算，计算结果的精度和可靠性、收敛性及稳定性在很大程度上取决于单元的剖分方法及单元剖分程度，在离散化时遵循两条基本原则。

①几何相似。要求物理模拟模型从几何形状方面接近真实被模拟体。

②物理相似。要求离散单元的特性从物理性质方面（含水层结构、水流状态）近似于真实结构在这个区域的物理性质。

2) 水流模型

通过概化得到的非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统模型为：

①控制方程

$$\mu_s \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial h}{\partial z} \right) + W$$

式中：

μ ——贮水率，1/m：0.00001；

h ——水位（m）—2.5；

K_x , K_y , K_z -各向异性主渗透系数（m/d）——0.0001、0.0001、0.000006；

t ——时间，d——100、1000、7300

W ——源汇项， m^3/d 。

②初始条件

$$h(x, y, z, t) = h_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega, t = 0.$$

$h_0(x, y, z)$ ——已知水位分布；

Ω ——模型模拟区；

③边界条件

a) 第一类边界

$$h(x, y, z, t) \Big|_{\Gamma_1} = h(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0$$

式中：

Γ_1 ——一类边界；

$h(x, y, z, t)$ ——一类边界上的已知水位函数。

b) 第二类边界

$$k \frac{\partial h}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0$$

式中：

Γ_2 ——二类边界；

k ——三维空间上的渗透系数张量；

n ——边界 Γ_2 的外法线方向；

$q(x, y, z, t)$ ——二类边界上已知流量函数。

c) 第三类边界

$$(k(h-z)\frac{\partial h}{\partial n} + \alpha h) \Big|_{\Gamma_3} = q(x, y, z)$$

式中：

α —已知函数；

Γ_3 —三类边界；

k —三维空间上的渗透系数张量；

$\vec{n}$ —边界 Γ_3 的外法线方向；

$q(x, y, z)$ —三类边界上已知流量函数。

3) 地下水水质模型

①溶质运移控制方程为：

$$R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta C v_i) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C}$$

式中：

R -阻滞系数； ρ_b -介质密度； θ -介质孔隙度； C -地下水中组分质量浓度； $\bar{C}$ -介质骨架吸附的溶质质量浓度； t -时间； D_{ij} -水动力弥散系数张量； v_i -地下水渗流速度； W -水流的源和汇； C_s -源中组分的质量浓度； λ_1 -溶解相一级反应速率； λ_2 -吸附相反应速率。

②初始条件

初始条件是指在初始时刻 $t=0$ 时研究区域 Ω 内各点上的浓度分布

$$C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) \quad t = 0, (x, y, z) \in \Omega$$

式中： $C_0(x, y, z)$ -研究区内已知浓度分布。

③边界条件通常是指在研究区域的边界线上溶质浓度或浓度通量的变化情况。通常以第一类边界条件为常见。

1) 第一类边界—给定浓度边界

$$C(x, y, z, t) \Big|_{\Gamma_1} = c(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \dots$$

式中：

Γ_1 —表示给定浓度边界；

$c(x, y, z, t)$ —定浓度边界上的浓度分布。

2) 第二类边界—给定弥散通量边界

$$\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \Big|_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_2, t \geq 0$$

式中:

Γ_2 —通量边界;

$f_i(x, y, z, t)$ —边界 Γ_2 上已知的弥散通量函数。

3) 第三类边界—给定溶质通量边界

$$\left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} - q_i C \right) \Big|_{\Gamma_3} = g_i(x, y, z, t) \quad (x, y, z) \in \Gamma_3, t \geq 0$$

式中:

Γ_3 —混合边界;

$g_i(x, y, z, t)$ — Γ_3 上已知的对流—弥散总的通量函数。

4) 模型的识别和校核

地下水模型的主要工作在于模型的识别和校核, 通过模型的识别和校核, 使模型达到所需精度的情况下进行模型的模拟预测。

5.6.6.7 预测结果

非正常状况, 本次预测污染物在含水层泄漏 100d、1000d、3650 (10a) 和 7300d (20a) 的运移情况。模拟结果如下:

表 5.6-6 长期缓慢泄漏情况下地下水污染物随时间迁移总结表

污染物	地下水质量标准中 III 类标准限值	模拟时间 (d)	最大迁移距离 (m)	污染晕中心最大 浓度 (mg/L)
COD _{Mn}	3.0mg/L	100	420	0.8
		1000	215	4.5
		3650 (10a)	323	4.5
		7300 (20a)	398	45

由模拟可知, 含 COD 废水下渗会对下游的地下水水质造成一定影响, 随着时间的推移, 在地下水对流作用的影响下, 污染物影响范围逐渐增大, 影响距离不断增长。在地下水弥散作用的影响下, 污染物不断向四周迁移, 污染羽范围内污染物浓度逐渐降低。渗漏区域污染物浓度受地下水对流弥散作用的影响, 其浓度逐渐下降。由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土, 地下水水力梯度较小, 污染物的迁移也较慢。在预测的较长时间内, 即泄漏事故发生 1000 天后, COD 污染物高于质量标准要求, 但污染扩散范围有限, 且周边无环境敏感目标,

在采取地下水污染防治措施后，避免混凝沉淀池废水的渗漏事故发生，对环境的影响较小。

5.6.6.8 地下水环境影响分析小结

本项目生产过程中产生的生产废水和生活废水经厂区预处理，达标后排入园区污水处理厂深度处理。因此项目运营期正常状况下不会导致地下水污染。

非正常状况发生渗漏事故情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

通过对项目渗漏事故的模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在随地下水运动的过程中，污染中心区域逐渐向下游方向迁移，同时在对流弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。由于项目厂区地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，即泄漏事故发生 1000 天后，COD 污染物高于质量标准要求，但污染扩散范围有限。考虑到项目位于工业园区，周边为工业企业，没有地下水环境保护目标，且该预测结果为非正常、最不利情况下（如防渗措施破裂失效且长期未被发现的情形）预测，正常情况下，地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，故项目前期应做好地下水分区防渗，并实施地下水长期监测计划，对地下水环境的影响较小。

同时，环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施情况下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。具体措施如下：

（1）在地下水已受污染地区，禁止已污染含水层和未被污染的含水层的混合开采；进行勘探等活动时，须采取防护性措施，防止串层，造成地下水污染。

（2）防渗措施

工程防渗是为了防止建设项目产生的废水、污水和固废淋滤液渗入地下水而必须采取的防范措施，如地面做硬化、防渗等。

（3）污染物的清除与阻隔措施

对于地表泄漏的污染物，一般采用地面挖去的清除措施。对于已经进入地下水的污染物，可采取抽水方式抽出污染物，然后再处理。也可采取地下帷幕灌浆等物理屏蔽方式阻隔地下水污染物。对于可以修复的地下水污染，可采用地下反

应墙修复。

正常情况下，地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，故工程前期应作好地下水分区防渗，并实施地下水长期监测计划，对地下水环境的影响较小。

5.7 环境风险与评价

环境风险评价应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，提出环境风险预防、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。

5.7.1 风险潜势初判

5.7.1.1 危险物质与工艺系统危险性（P）分级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

其中：q1、q2……qn—每种危险物质贮存场所或生产场所实际存在量，t；

Q1、Q2……Qn—与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目 Q 值核算如下：

表 5.7-1 拟建项目危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	CAS 号	本项目建成后全厂			
			qn/t	Qn/t	Q 值	位置
1	甲醇溶液（危废）	67-56-1	72	10	7.2	危废间
			20.935	10	2.0935	1#生产车间
			15.879	10	1.5879	2#生产车间
2	二乙醇胺①	111-42-2	88	50	1.76	罐区
			1.57	50	0.0314	1#生产车间
			2.54	50	0.0508	2#生产车间
Q			/	/	12.7236	/

注：①为健康危险急性毒性物质类别 2、3，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B2，其危险物质临界量推荐值为 50t。

②1#车间内甲醇最大暂存量按照甲醇计量罐(4m³)、甲醇接收罐(1.45m³)、真空缓冲罐(3.6m³)、母液收集罐(0.45m³)、甲醇暂存罐(2m³)、甲醇中间罐(15m³)的最大暂存量(26.5m³)考虑;2#车间内甲醇最大暂存量按照甲醇接收罐(1.5m³)、甲醇暂存罐(15m³)、真空缓冲罐(3.6m³)的最大暂存量(20.1m³)考虑。

根据以上核算可知 $Q=12.7236$, 属于 $10 \leq Q < 100$ 区间。

2、行业及生产工艺 (M)

分析本厂所属行业及生产工艺特点,按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M1 > 20$; (2) $10 < M2 \leq 20$; (3) $5 < M3 \leq 10$; (4) $M4 = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.7-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(p) $\geq 10.0\text{MPa}$ 。

本项目设计反应均为常压反应,反应温度不高于 75°C , 不涉及高温($\geq 300^{\circ}\text{C}$)或高压($\geq 10\text{MPa}$)工艺,生产不涉及聚合等危险工艺。

表 5.7-3 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	二乙醇胺罐区	危险物质贮存罐区	1	5
2	1#车间、2#车间	涉及危险物质使用、贮存	/	5
项目 M 值 Σ				10

全厂对每套生产工艺进行求和,得 M 值为 10, 为 M3。

3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

表 5.7-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

故全厂危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P3。

5.7.1.2 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

本项目位于黄山徽州化工园区，本项目周边 5km 范围内主要敏感点包括集中居民点、中小学校等共计 82 个，总人口数 41203 人，总数大于 5 万人；无其他需要特殊保护的区域。根据导则附录 D 表 D.1，判定厂区大气环境敏感程度为 E1。

表 5.7-5 大气环境敏感程度分级

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

（2）地表水环境

项目周边地表水体为丰乐河，位于项目厂区西北侧。丰乐河由西向东汇入新安江，事故情况下危险物质泄漏到丰乐河的排放点距离新安江约 17.4km，距离新安江皖浙两省交界断面约 71.3km。根据黄山市地表水环境功能区划，丰乐河水环境功能为 III 类，由导则附录 D 表 D.3，判定丰乐河地表水环境敏感性为 F2（较敏感）。

表 5.7-6 地表水功能敏感性分区

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

事故状态下，考虑危险物质经园区、市政雨水管道收集后排放丰乐河，丰

乐河排放点下游 9.7km 范围涉及新安江歙县段尖头𩚰光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区；厂区设事故应急池，因此项目在正常和非正常情况均不排放危险废物进入水体，无排放点。根据导则附录 D 表 D.4，判定区域地表水丰乐河环境敏感目标分级为 S1。

表 5.7-7 环境敏感目标分级

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

综上所述，本项目接纳水体环境敏感性为 F2，下游水环境敏感目标分级为 S1，判定地表水环境敏感程度为 E1（环境高度敏感区）。

表 5.7-8 地表水环境敏感程度分级

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

（3）地下水环境

根据地下水影响分析可知，本项目所在区域包气带的渗透系数 K 在 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 至 $1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 之间，岩（土）层单层厚度 $M_b > 1.0 \text{m}$ 。根据导则附录 D 表 D.7，判定项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

表 5.7-9 包气带防污性能分级

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

本项目场地不涉及水源保护区, 评价区域内也不存在浅层地下水集中式或分散式居民饮用水供水水源。根据导则附录 D 表 D.6, 判定本项目地下水功能敏感性为 G3。

表 5.7-10 地下水功能敏感性分区

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

表 5.7-11 地下水环境敏感程度分级

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

综上所述, 本项目环境敏感特征汇总如下:

表 5.7-12 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征	
大气	周边 500m 范围人数小于 500 人, 周边 5km 范围内人口总数小于 5 万人	
	大气环境敏感程度 E 值	E2
地表水	项目废水纳管排放, 最终经徽州区污水处理厂处理后排入丰乐河, 项目丰乐河排放点下游 10km 范围内涉及新安江歙县段尖头鳊光唇鱼宽鳍鱮国家级水产种质资源保护区; 厂区设事故应急池, 因此项目在正常和非正常情况均不排放危险物质进入水体, 无排放点。因此, 地表水功能敏感性分级属于 F2, 环境敏感目标分级属于 S1。	
	水环境敏感程度 E 值	E1
地下水	地下水功能敏感性分区 G	G3
	包气带防污性能分级 D Mb>1m, K=1.26 $\times$ 10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续稳定	D2
	地下水环境敏感程度 E 值	E3

5.7.1.3 环境风险潜势初判结果

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

表 5.7-13 建设项目环境风险潜势划分表

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

由上表可知, 本项目大气环境风险潜势为 III, 地表水环境风险潜势为 III, 地下水环境风险潜势为 II。

5.7.2 风险评价等级

表 5.7-14 评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目大气环境风险评价等级为二级, 地表水环境风险评价等级为二级, 地下水环境风险评价等

级为三级。

5.7.3 评价范围

5.7.3.1 大气环境风险评价范围

二级评价距建设项目边界一般不低于 5km，本项目取边界外 5km 范围。

5.7.3.2 地表水环境风险评价范围

本项目设置调节池，厂区内设置污水收集管道。厂区内生活污水经化粪池、与地面清洗废水、循环冷却更换废水、喷淋塔更换废水一同进入调节池进行均质调节，经厂区总排口后采用架空管道输送至园区污水处理厂处理，废水不直接外排。

考虑事故状态下，危险物质在丰乐河排放点下游约 9.7km 范围涉及新安江歙县段尖头鲃光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区，故本项目对项目废水及事故废水采取三级联控。

厂区内对事故废水进行三级防控预防管理。一级防控：本项目受污染生产区域主要为生产车间、危废暂存间设置导流沟，收集生产装置区发生事故期间泄漏的物料以及消防废水，并设立切换设施，将含污染物的事故消防水切换至事故应急池；厂内原料罐区做重点防渗处理，设置围堰，可以确保物料泄漏后储存需求。二级防控：厂区内设置了 263m³1 座初期雨水池，1 座 445m³ 应急事故池，在一级防控无法满足的前提下，将事故状况下泄漏物料、消防废水等引入事故应急池，可将初期雨水切换导流至初期雨水池暂存，切断事故废水、初期雨水与外部的通道。三级防控：园区设计建设了事故应急池，有效容积约为 6000m³。企业内部发生消防事故，在本项目二级防控无法满足的前提下，项目事故废水经厂区事故应急池泵送入园区事故应急池后，通过架空管网排入园区污水处理厂处理，确保事故状况下能够及时对厂内事故废水进行末端处理。

综上，项目事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控。并在雨水排口设置有切换阀，可确保事故状态下事故废水不外排。

5.7.3.3 地下水环境风险评价范围

地下水环境风险评价范围同地下水环境影响评价范围。

项目周边范围内主要的风险环境敏感目标详见下表。

表 5.7-15 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
大气	厂址周边 500m 范围内					110
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					29990
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 流经范围/km	
	1	丰乐河	III		其他	
	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	新安江歙县段尖头𩚰光唇鱼宽鳍𩚰国家级水产种质资源保护区	F2		III	9700
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	G3	III	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

5.7.4 建设项目风险识别

根据风险导则（HJ169-2018）要求，风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途经识别。

（1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

（3）危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

5.7.4.1 物质危险性识别

（1）物质危险特性

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。

通过对全厂所涉及的原料、辅料、中间产物、产品及废物等物质进行调查。根据物质理化性质、危化品目录、危废名录识别，全厂生产过程涉及的危险物质主要有原料己二酸二甲酯、二乙醇胺、氢氧化钾、甲醇、危废（废活性炭、废甲醇溶液、质检室废物等）、生产过程挥发的有机废气、二乙醇胺泄漏受热分解的氨及火灾伴生的 CO、NO₂。

其中有毒有害物质有：二乙醇胺、氢氧化钾、甲醇、危废（废活性炭、废甲

醇溶液、质检室废物等）、生产过程挥发的有机废气、物质泄漏受热分解的氨气及火灾伴生的 CO、NO₂。

易燃、可燃物质有：己二酸二甲酯、二乙醇胺、甲醇、危废（废活性炭、废甲醇溶液、质检室废物等）。

易爆物质有：甲醇。

助燃物质、爆炸性强氧化剂：甲醇。

同时对可能发生的火灾、爆炸事故产生的伴生/次生污染物，如 CO、NO₂ 以及氨气进行识别为有毒物质。

上述危险化学品理化性质见下表。

表 5.7-16 厂区化学品理化性质表

中文名	燃爆特性			理化性质			急性毒性		类别
	闪点 (°C)	爆炸极限 (V%)		熔点 (°C)	沸点 (°C)	饱和蒸汽压	LD ₅₀	LC ₅₀	
		上限	下限						
己二酸二甲酯	107.2	/	/	8	228.7	66.67Pa (25°C)	1800mg/kg (腹 注-大鼠)	/	易燃液体
二乙醇胺	137.8	/	/	28	268.4	159.99Pa (25°C)	1820mg/kg (大 鼠经口)	/	有毒气体 可燃液体
氢氧化钾	11.11	/	/	361	1320	133.32Pa (719°C)	273mg/kg (大鼠 经口)	/	有毒固体、 有毒液体
甲醇	11.1	44	5.5	-97.8	64.7	13.02kPa (20°C)	5626mg/kg(大 鼠经口)	/	有毒液体 易燃物质
CO (火灾伴 生)	-50	12	74.2	-205.1	-191.5	309kPa (-180°C)	/	2300~5700mg/m ³ (小鼠吸入)	有毒气体
NO ₂ (火灾伴 生)	<20	/	/	-11	21	101.32Pa (22°C)	/	LC50: 88 ppm/4 小时(吸入- 大鼠)	有毒气体
NH ₃ (受热分 解)	11	25	16.1	-77.7 °C (101kPa)	-33.5 °C (101kPa)	506.62 kPa (4.7°C)	350 mg/kg(大鼠 经口)	4230 ppm (小鼠吸 入, 1 h)	有毒气体

危险物质分布情况说明如下表所示：

表 5.7-17 厂区危险化学品信息表

序号	名称	规格	最大储存量 (t)	分布位置	临界量 (t)
1	己二酸二甲酯	液体	84.96	罐区	/
			1.31	1#生产车间	
			2.11	2#生产车间	
2	二乙醇胺	液体	88	罐区	50
			1.57	1#生产车间	
			2.54	2#生产车间	
3	氢氧化钾	固体	1	1#丙类仓库	/
		液体	0.014	1#生产车间	
			0.022	2#生产车间	
4	甲醇	液体	72	危废间	10
			20.935	1#生产车间	
			15.879	2#生产车间	
5	CO	气态	火灾伴生	/	/
6	NO ₂	气态	火灾伴生	/	2.5
7	NH ₃	气态	二乙醇胺受热分解产物	/	1.0

5.7.4.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统风险识别主要包括生产装置、辅助装置、储运工程、公用工程和环保工程。项目生产装置为 1 生产#车间、2#生产车间的 HAA 生产装置；储存系统主要包括罐区、1#丙类仓库、危废间等；公用工程包括供电、供气等；环保工程包括废气处理设施、调节池、危废仓库等。

项目生产装置不涉及高温高压环境，反应温度介于 40~75℃，反应压力为常压，生产过程潜在的风险事故包括容器破裂物料泄漏以及火灾爆炸伴生的污染物。

①危险单元划分

按生产工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别结果，项目危险单元可分罐区、1#生产车间、2#生产车间、危废间、废气处理装置及调节池等，划分结果见表 5.7-18。

表 5.7-18 建设项目风险单元划分结果表

序号	危险单元	风险源	危险物质	风险类型	影响途径	可能受到影响的 环境敏感目标
1	1#生产车间	HAA 生产装置	己二酸二甲酯、二乙醇胺、甲醇	泄漏、火灾伴生 CO、NO ₂ 污染，二乙醇胺受热分解氨污染	大气、地表水体、土壤、地下水	下风向居民、丰乐河、土壤、地下水
2	2#生产车间	HAA 生产装置	己二酸二甲酯、二乙醇胺、甲醇	泄漏、火灾伴生 CO、NO ₂ 污染，二乙醇胺受热分解氨污染	大气、地表水体、土壤、地下水	下风向居民、丰乐河、土壤、地下水
3	储运工程	罐区	己二酸二甲酯、二乙醇胺	泄漏、火灾伴生 CO、NO ₂ 污染，二乙醇胺受热分解氨污染	大气、地表水体、土壤、地下水	下风向居民、丰乐河、土壤、地下水
4	环保工程	废气处理装置	VOCs、二乙醇胺、甲醇等	火灾/爆炸 CO、NO ₂ 污染、非正常排放	大气	下风向居民
5		污水调节池	COD	泄漏	地表水体、土壤、地下水	丰乐河、土壤、地下水
6		危废暂存间	废活性炭、废甲醇溶液等	泄漏、VOCs、火灾/爆炸 CO、NO ₂ 污染	大气、地表水体、土壤、地下水	下风向居民、丰乐河、土壤、地下水

②生产装置危险因素识别

项目各类装置生产工艺不涉及《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]111 号文）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号文）中规定的危险工艺。总体来说，生产装置反应条件较为温和，亦不涉及高温高压工艺，但在危险物质计量罐、运输管路、输送泵、反应釜等设备发生泄漏事故时，易造成危险物质泄漏，导致火灾爆炸事故的发生。

③储存系统危险因素识别

项目原料罐区危险物质主要为二乙醇胺、己二酸二甲酯。

原料罐区危险物质储罐物质充装过量，将导致容器超压，温度稍有升高，就会引起压力增大，可能引发泄漏、火灾、中毒、爆炸事故。在物料装卸过程中，如管理、操作不当，就可能会发生软管脱落、断裂，造成物料大量泄漏，引发中毒、火灾、爆炸事故。

项目设置 2 个丙类仓库，用于储存袋装原料、袋装成品。在物料装卸过程中，如管理、操作不当，就可能发生物料包装破碎等，造成物料泄漏，引发中毒、火灾、爆炸事故。

④环保工程危险因素识别

拟建项目设置的废气处理系统，在系统超温、超压情况下，可能引发 VOCs 泄漏、火灾、爆炸事故。系统故障时，可能引发超标排放；项目设置调节池收集池收集各类废水，在池体破损情况下，可能存在废水泄漏，下渗等；危废暂存在危废暂存间内，在危废暂存间地面破损等情况下，废残渣等液体危废可能存在泄漏、下渗情况。

⑤重点风险源筛选

本项目重点风险源筛选结果包括：生产装置区（1#生产车间、2#生产车间）、罐区、危废暂存间、调节池、废气治理设施等。

5.7.5 环境风险类型及危害分析

根据有毒有害物质排放起因，项目风险类型分为泄漏、火灾和爆炸 3 种，其中火灾和爆炸还可能引发伴生/次生事故。根据排放途径分析，受影响的环境要素为大气环境、水环境、土壤和地下水环境。

（1）化学品泄漏

物料输送管道、阀门等使用过久或受外力影响有破裂或损坏的危险，导致物料输送管道、反应釜泄漏的对环境造成一定的风险，物料在储存场所地面形成液池，蒸发后进入大气，污染环境空气；如果地坪防渗层开裂，物料会通过裂缝进入土壤并渗入地下水，对土壤、地下水造成污染；如果泄漏物料通过地表径流外溢，或外溢进入雨水管道，可能造成地表水污染。

（2）火灾和爆炸

项目生产过程使用的二乙醇胺、己二酸二甲酯、甲醇等为易燃物质和可燃物质，存在火灾和爆炸隐患。储罐、生产装置发生原料泄漏遇明火可能造成火灾。

（3）事故伴生/次生危险性分析

由事故而发生伴生或次生影响，主要决定于事故类型、事故状况和物料特性。

火灾爆炸事故往往由于不完全燃烧后产生有毒物质而造成次生污染，本项目考虑物料一旦发生燃烧，不完全燃烧将产生有毒气体 CO、NO₂；二乙醇胺泄漏受

热分解将产生氨污染。

如不及时采取有效的减缓措施，将对周边人群造成更为严重的健康危害。

(4) 污染物向环境转移途经

对大气环境转移途经：

①物料泄漏，未得到有效控制，导致周边大气环境污染物浓度升高进而影响人群健康；

②本项目考虑二乙醇胺、己二酸二甲酯、甲醇等不完全燃烧，伴生的不完全燃烧释放的 CO、NO₂ 气体，形成污染物扩散，对大气环境造成不利影响。

③考虑二乙醇胺的火灾期间，不燃烧部分受热易分解成出少量氨气，考虑氨气污染。

对水环境的污染影响：

1) 物料泄漏未及时发现，有毒有害物质可能通过雨水管排入周边水环境，造成水环境污染；

2) 发生消防事故时，消防水未及时发现收集进事故废水收集系统，有毒物质有可能通过雨水或消防水排水进入周边水环境，造成水环境的污染。

对土壤和地下水的污染：

危险物质、废水等发生泄漏，贮存场所的防渗措施未达到防渗要求，则会渗入地下污染土壤和地下水。

项目环境风险类型及污染物向环境转移途经见下表 5.7-19 和图 5.7-2。

表 5.7-19 环境风险类型及转移途经分析

风险类型	物料	伴生或次生危险性
泄漏	有毒、可燃、易燃化学品	化学品外泄或通过雨水管至外环境中，造成周边区域地表水污染，仓库、危废库等贮存场所防渗措施未达到要求，污染土壤和地下水。
火灾爆炸	可燃、易燃化学品	产生 CO、NO ₂ ，以及未燃烧部分二乙醇胺受热分解产物氨 (NH ₃) 等，污染环境空气。其中一氧化碳最普遍且危险性较大。
火灾爆炸	消防废水	消防水如果被化学品污染，如收集处置不当，可能造成周边区域地表水污染，或通过下渗污染土壤、地下水。

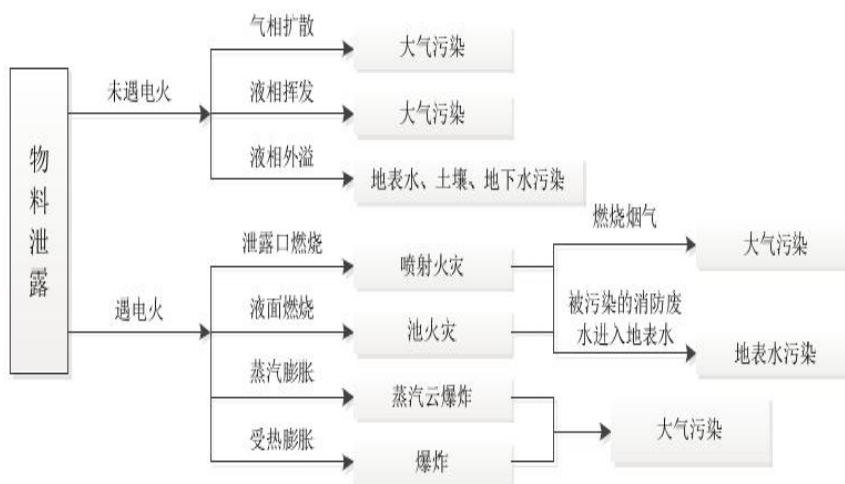


图 5.7-2 事故类型及环境影响途径

5.7.6 风险事故情景分析

5.7.6.1 风险事故情形设定

(1) 大气风险事故情形设定

本项目环境风险物质是二乙醇胺、甲醇溶液等，主要分布在罐区、1#生产车间、2#生产车间。

大气风险事故情形设定：①罐区二乙醇胺发生泄漏后发生火灾，伴生污染物 CO、NO₂ 对大气环境影响；②二乙醇胺物质泄漏后发生火灾，未燃烧部分受热分解，产生的 NH₃ 对大气环境的影响；③危废间内吨桶装甲醇溶液发生泄漏，物质挥发对大气环境影响；吨桶装甲醇溶液泄漏后引起火灾，伴生污染物 CO 对大气环境影响。

(2) 地表水风险事故设定

地表水风险事故情形设定：罐区、1#生产车间、2#生产车间、危废暂存间、污水调节池、废气治理装置区等区域发生二乙醇胺、甲醇等物质泄漏事故，泄漏物质通过雨水管排入周边水环境，造成水环境污染情形。

项目罐区、1#生产车间、2#生产车间、危废暂存间、污水调节池、废气治理装置区采用重点防渗，并且设置围堰，在生产车间、危废间外设置导流沟。厂区设置事故应急池，事故水采用“单元、厂区、园区”三级联控，并在总排口和雨水排口设置切断装置，可确保一般事故状态事故废水不外排。因此，项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。

(3) 地下水风险事故情形设定

罐区、1#生产车间、2#生产车间、危废暂存间、污水调节池、废气治理装置区等区域发生乙二醇胺、甲醇等物质泄漏事故，泄漏物质通过下渗进入地下水，造成地下水环境污染情形。

项目罐区、1#生产车间、2#生产车间、危废暂存间、污水调节池、废气治理装置区采用重点防渗，并且设置围堰，在生产车间、危废间外设置导流沟。因此，项目在生产过程中应该严格做好地下水防渗措施，严防污染物泄漏事故发生地下水污染事件。本次风险评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

根据企业及行业的特点，认真查询本行业有关环境事故的典型案例及各类事故发生概率后，考虑由于本项目罐区物质（乙二醇胺）、危废间物质（甲醇溶液）存储量远大于生产车间，其最大可信事故泄漏量也大于生产车间，本次风险评价主要考虑罐区物质、危废间物质泄漏物质火灾伴生次生的 CO、NO₂ 排放影响；罐区物质乙二醇胺泄漏后发生火灾，未燃烧部分受热分解产生的 NH₃ 排放影响；

项目风险事故情景设定见下表 5.7-20。

表 5.7-20 项目风险事故情景设定

序号	风险源	风险类型	危险物质	描述	影响途径
1	罐区	火灾、爆炸	CO、NO ₂	乙二醇胺在贮存、装卸过程中，由于储罐本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造成物料的泄漏，导致火灾或者爆炸。	大气：发生泄漏或者火灾爆炸导致污染周边大气。 地表水：采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水、污水总口设置控制阀，可确保事故状态下事故废水及泄漏危险物质及时收集处置。
		受热分解	NH ₃	物质在贮存、装卸过程中，由于储罐本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造成物料的泄漏，导致火灾，未燃烧部分受热分解	地下水及土壤：进入土壤，可导致土壤酸碱化、土壤板结，导致土壤及地下水污染。 次生影响：①燃烧不完全伴生 CO、NO ₂ 污染周边大气。 ②乙二醇胺未燃烧部分受热分解产物 HN ₃ 污染周边大气。
2	危废间	泄漏	甲醇溶液	物质在贮存、装卸过程中，由于吨桶本身或其它种种原因发生破裂、破损现象，造成物料的泄漏，导致火灾	大气：发生泄漏或者火灾爆炸导致污染周边大气。 地表水：采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水、污水总口设置控制阀，可确保事故状态下事故废水及泄漏危

				或者爆炸。	险物质及时收集处置。 地下水及土壤：进入土壤，可导致土壤酸碱化、土壤板结，导致土壤及地下水污染。
		火灾	CO		伴生/次生污染物 CO 排放污染周边大气。

1) 危废间泄漏事故情形

项目考虑危废间内甲醇溶液吨桶破裂发生泄漏，泄漏的甲醇挥发至大气环境造成环境风险事故。本次考虑一个吨桶搬运过程中破损，按最不利情况考虑吨桶内全部甲醇泄漏。

2) 火灾伴生事故情形

① 储罐火灾伴生事故情形

本项目储罐为常温压储存，储罐及管线发生破裂概率较小。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 可知：常压双包储罐 10min 内泄漏完和储罐全破裂泄漏频率为 $1.25 \times 10^{-8}/a$ ，属于极小概率事件；泄漏孔径 10mm 孔径泄漏频率为 $1.0 \times 10^{-4}/a$ 。本次评价按照泄漏孔径 10mm 孔径泄漏频率为 $1.0 \times 10^{-4}/a$ 可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

厂区罐区及管线发生泄漏无法采取自动隔离措施进行隔离，需通过人工关闭阀门并堵住泄漏口，根据导则，储罐泄漏时间设定为 30min。

储罐泄漏后形成的液池面积为围堰区的面积（以 $87m^2$ 计算），储罐区存储物料二乙醇胺为易燃液体，遇明火急剧燃烧时所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中伴生的 CO、NO₂ 量较大，对周围环境可能产生影响。

经查询二乙醇胺受热后会分解氨，考虑二乙醇胺未泄漏部分在发生火灾后，收高温影响，受热后易分解成出氨，故本次考虑氨（NH₃）次生污染。

② 危废间火灾伴生事故情形

危废间爆炸引起火灾，导致吨桶甲醇泄漏引起火灾，在不完全燃烧过程中产生 CO₂，排入大气环境造成风险事故。

5.7.6.2 源项分析

1、物料泄漏

（1）液体泄漏速率

① 液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体的泄漏系数，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 F.1 选取，储罐破裂 Re 一般大于 100，考虑裂口形状为近圆形， C_d 取值 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；按 DN10mm 的管径断裂， A 取 0.0000785 m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

$P - P_0$ ——介质与环境压力之差，Pa；常温常压储存，取 0；

g ——重力加速度，9.81 m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度，取高度取 6.5m（ $\Phi 4.5 \times 6.5m$ ）。

则储罐泄漏量计算如下：

表 5.7-21 物料泄漏量计算表

名称	C_d	$A (m^2)$	$\rho (kg/m^3)$	$P - P_0 (Pa)$	$h (m)$	$Q_L (kg/s)$	30min 泄漏量 t
二乙醇胺	0.65	0.0000785	1100	0	6.5	0.6338	1.1409

②甲醇溶液泄漏

本项目设置危废间用于废甲醇溶液暂存。本项目废甲醇溶液采用吨桶包装，本次考虑一个吨桶搬运过程中破损或者侧翻发生泄漏，按最不利情况考虑全部吨桶内甲醇溶液全部泄漏，则泄漏的甲醇量为 1 吨，事故发生事件按 1 小时考虑，则本项目甲醇泄漏量为 0.2778 kg/s （1 吨）。

（2）泄漏液体蒸发量计算

①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 的内容，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。物料泄漏后，在围堰内、危废间内形成液池，并随地表风的对流面而蒸发扩散。泄漏物二乙醇胺、甲醇沸点分别为 268.4 $^{\circ}C$ 、64.7 $^{\circ}C$ ，高于黄山市日平均气温最大值 40.7 $^{\circ}C$ ，因此，本评价不考虑泄漏物质的闪蒸和热量蒸发，仅考虑事故状态下围堰内泄漏的物质的质量蒸发。

甲醇泄漏后形成的液池按照危废间面积考虑，液池半径按照 1.75m 计算。

液体泄漏温度（25 $^{\circ}C$ ）为 298.15K，泄漏后形成液池。表面气流运动使液体蒸发造成大气污染。依据风险评价导则，质量蒸发速率计算公式如下：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

P—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，J/(mol·K)；8.314

T₀—环境温度，K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

α，n—大气稳定度系数，取值见下表。

表 5.7-22 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性 (D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10 ⁻³

考虑最不利气象条件下（取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）泄漏物质蒸发速率、及蒸发量（考虑 30min 蒸发）计算结果如表 5.7-23 所示。

表 5.7-23 最不利气象条件下泄漏物质蒸发速率计算结果表

泄漏物质	α	n	P	M	R	T ₀	u	r	蒸发速率 (kg/s)	30min 蒸发量 (t)
甲醇	5.285×10 ⁻³	0.3	13020	0.032	8.314	293.15	1.5	1.75	0.0035	0.0063

2、火灾伴生/次生污染物排放

（1）二乙醇胺不完全燃烧火灾伴生 CO、NO₂ 产生量

根据物化特性，二乙醇胺属于易燃物质。罐区内二乙醇胺储罐破裂泄漏发生火灾事故后，二乙醇胺的急剧燃烧所需的供氧量不足，部分物质不完全燃烧，不完全燃烧过程中伴生的 CO、NO₂ 量较大。

①火灾伴生/次生事故中，CO 产生量计算公式如下：

$$G_{CO} = 2330 \times q \times C \times Q$$

式中：G_{CO}—CO 产生量，kg/s；

q—物质中碳的质量百分比含量，%；

C—化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取 6.0%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。

假设发生火灾事故时，泄漏的物料全部燃烧，参照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 中 F.3 取值要求，不完全燃烧的物料总量为参与燃烧物质质量的 6%计，火灾燃烧时间按照 30min 计。

项目按照二乙醇胺按泄漏 30min 的泄漏量 1.1409 吨全部参与燃烧，则参与燃烧的物质质量为 0.0006t/s，故计算得到 CO 产生量为 0.0383kg/s。

表 5.7-24 不完全燃烧伴生的 CO 产生速率计算结果表

泄漏物质	q (%)	C (%)	Q (t/s)	CO 产生速率 (kg/s)
二乙醇胺	45.71	6.0	0.00063	0.0403

②火灾伴生/次生事故中，NO₂ 产生量计算：

考虑火灾过程中，不完全燃烧部分物料中的氮元素完全转化为 NO₂。项目按照二乙醇胺按泄漏 30min 的泄漏量 1.1409 吨全部参与燃烧，不完全燃烧的物料总量为参与燃烧物质质量的 6%计，则不完全燃烧的物料量为 0.0685t 吨。考虑二乙醇胺中的氮元素全部转化为 NO₂，经计算得到 NO₂ 产生量为 0.0165kg/s。

表 5.7-25 不完全燃烧伴生的 NO₂ 产生速率计算结果表

泄漏物质	参与燃烧量 (t/s)	不然全燃烧占比 (%)	氮元素质量百分比 (%)	NO ₂ 产生速率 (kg/s)
二乙醇胺	0.00063	6	13.33	0.0165

(2) 二乙醇胺受热分解氨 (NH₃)

考虑到二乙醇胺在高温 (>150℃) 条件下会分解出氨气、乙烯氧化物、二氧化碳和水等，本次考虑氨 (NH₃) 因子次生污染。

火灾情况下，按最不利情况考虑，泄漏的二乙醇胺量参与燃烧，储罐中未泄漏的原料因缺氧受热分解产生氨气，则参与分解的二乙醇胺量为 86.8591t (0.0483t/s)。按参与分解物质质量的 2%考虑二乙醇胺中的氮元素全部转化为 NH₃，经计算，二乙醇胺受热分解产生的氨 (NH₃) 量约为 0.1563kg/s。

表 5.7-26 二乙醇胺受热分解产生氨的产生速率计算结果表

储罐储量 (t)	泄漏量 (t)	参与受热分解量 (t)	参与受热分解量中 N 元素量 (t)	分解产生氨气的量 (t)	NH ₃ 产生速率 (kg/s)
88	1.1409	86.8591	0.2316	0.2813	0.1563

5.7.7 环境风险预测与评价

5.7.7.1 大气风险预测

1、预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，一般依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。Ri 的计算公式具体为

连续排放：

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

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度 kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；为 1.1854kg/m^3 。

Q—连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t —瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径 m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。

判断连续排放还是瞬时，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

U_r 取 1.5m/s 。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬排放。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于

瞬时排放， $Ri > 0.04$ 为重质气体， $Ri \leq 0.04$ 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模选取结果如下：

(1) 连续排放和瞬时判定

本项目 500m 范围内一般计算点设置分辨率为 $100m \times 100m$ ，计算可得 T 为 66.67s，由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间 T_d 为 30min，远大于 T ，因此可判定本项目风险事故类型均为连续排放。

(2) 理查德森数 Ri 计算及重质气体、轻判定

① 甲醇泄漏排放 Ri ：

模型预测结果显示，最不利气象条件甲醇质量蒸发进入空气初始密度为 $0.0211kg/m^3$ ，小于当前环境空气密度 $1.1854kg/m^3$ ，初始烟团宽度以液池直径计，经计算 $Ri = 0.0065 < 1/6$ ，判定为轻质气体，选用 AFTOX 模式进行预测。

② 二乙醇胺受热分解的氨（以 HN_3 进行预测评价）排放 Ri ：

模型预测结果显示，二乙醇胺受热分解产生的 HN_3 进入空气初始密度小于当前环境空气密度， $Ri < 1/6$ ，判定轻质气体，选用 AFTOX 模型进行预测。

③ 二乙醇胺不完全燃烧伴生污染物 CO 排放 Ri ：

根据模型预测结果显示，二乙醇胺不完全燃烧伴生污染物 CO 进入空气初始密度小于环境空气密度， $Ri < 1/6$ ，判定为轻质气体，选用 AFTOX 模型进行预测。

④ 二乙醇胺不完全燃烧伴生污染物 NO_2 排放 Ri 。

根据模型预测结果显示，二乙醇胺在不完全燃烧产生 NO_2 ， NO_2 进入空气初始密度小于环境空气密度， $Ri < 1/6$ ，判定为轻质气体，选用 AFTOX 模型进行预测。

2、预测范围与计算点

本环评预测范围为 5km。本项目 500m 范围内一般计算点设置为距离风险源 50m，大于 500m 设置为 100m。本项目特殊计算点为项目大气环境敏感目标等关心点。

3、大气风险预测模型基本参数

本项目为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。预测模型基本参数见下表 5.7-26。

表 5.7-27 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	118.36643378
	事故源纬度/ (°)	29.83170916
	事故源类型	泄漏、受热分解、泄漏导致火灾或爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	环境温度/ (°C)	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	/
	是否考虑地形	是
	地形数据经度/m	30

4、事故源参数

根据大气风险预测模型需要，项目事故源参数见“源项分析”，大气毒性终点浓度值见下表。

表 5.7-28 大气毒性终点浓度值选取

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
甲醇	9400	2700
CO	380	95
NO ₂	38	23
NH ₃	770	110

5、预测情景

1) 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围；

2) 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。本项目大气环境风险评价预测时刻设置为泄漏事故发生后的 30min。

6、预测结果

(1) 甲醇泄漏事故影响

区域内甲醇发生泄漏事故，在最不利气象条件下下风向不同距离处的最大浓度分布、预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布、关心点预测浓度随时间变化情况如下：

表 5.7-29 不利气象条件下甲醇泄漏下风向最大预测浓度一览表

下风向距离 m	最不利气象条件下	
	出现时间 min	高峰浓度 mg/m ³
10	0.083333	2.3755E-14
60	0.5	4.9271
110	0.91667	8.0647
160	1.3333	7.4078
210	1.75	6.3075
260	2.1667	5.2776
310	2.5833	4.4198
360	3	3.7304
410	3.4167	3.1802
460	3.8333	2.7392
610	5.0833	1.8505
710	5.9167	1.4806
810	6.75	1.2137
910	7.5833	1.0147
1010	8.4167	0.86244
2010	16.75	0.31761
3010	25.083	0.18692
4010	38.417	0.12802
4960	46.333	0.096623

表 5.7-30 最不利气象条件下甲醇事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形表述	吨桶破裂、侧翻导致甲醇泄漏，污染周边环境空气				
环境风险类型	泄漏、火灾、爆炸				
泄漏设备类型	吨桶	操作温度℃	25	操作压力 MPa	101.1
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量 t	1	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.2778	泄漏时间 min	60	泄漏量 kg	1
泄漏高度 m	/	泄漏液体蒸发量 kg	0.0063	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲醇	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离 m	到达时间 min
		毒性终点浓度-1	9400	/	/
		毒性终点浓度-2	2700	/	/
		敏感目标名称	最大浓度出现时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		牌边	5	未出现超标	0.00

	浩村	5	未出现超标	0.00
	查坑村	5	未出现超标	0.00
	向杲村	5	未出现超标	0.00
	下市	5	未出现超标	0.00
	山坑村	5	未出现超标	0.00
	冷水铺	5	未出现超标	0.00
	滨江花园	5	未出现超标	0.00
	尖山下	5	未出现超标	0.00
	塘坞	5	未出现超标	0.00
	坦头	5	未出现超标	0.00
	祥里村	20	未出现超标	0.0013
	环山	20	未出现超标	0.00
	建祥山庄	20	未出现超标	0.00
	下街村	20	未出现超标	0.00
	永华御园	20	未出现超标	0.00
	天都小区	20	未出现超标	0.00
	黄发小区	20	未出现超标	0.00
	永佳名邸	20	未出现超标	0.00
	南山小学	20	未出现超标	0.00
	黄发小区	20	未出现超标	0.00
	富春国际花园	20	未出现超标	0.00
	绿地半山名邸	20	未出现超标	0.00
	广惠村	20	未出现超标	0.00
	永佳佳苑	20	未出现超标	0.00
	阳光嘉园	20	未出现超标	0.00
	馨苑	20	未出现超标	0.00
	朱郑村	20	未出现超标	0.00
	玫瑰花城东区	20	未出现超标	0.00
	芭蕉坦	20	未出现超标	0.00
	徽州人家	20	未出现超标	0.00
	下路口	20	未出现超标	0.00
	上路口	20	未出现超标	0.00
	梅村	20	未出现超标	0.00
	上朱村	20	未出现超标	0.00
	塌田村	20	未出现超标	0.00
	甸村	20	未出现超标	0.00
	西子名苑小区	20	未出现超标	0.00
	御景江南	20	未出现超标	0.00
	古溪村	20	未出现超标	0.00
	潭渡	20	未出现超标	0.00
	水碓村	20	未出现超标	0.00
	黄潭源	20	未出现超标	0.00
	和泰国际（保护范围内）	20	未出现超标	0.00

	碧龙湾	20	未出现超标	0.00
	里童坑	20	未出现超标	0.00
	外童坑	20	未出现超标	0.00
	铜岭	20	未出现超标	0.00
	下榭村	20	未出现超标	0.00
	洪坑村	20	未出现超标	0.00
	石川	20	未出现超标	0.00
	小岩	20	未出现超标	0.00
	听涛轩	20	未出现超标	0.00
	悠然居	20	未出现超标	0.00
	纳尼亚小镇	20	未出现超标	0.00
	石岗村	20	未出现超标	0.00
	罗田村（保护范围内）	20	未出现超标	0.00
	永兴村	20	未出现超标	0.00
	上街社区	20	未出现超标	0.00
	黄山市徽州区第一中学	20	未出现超标	0.00
	从睦	20	未出现超标	0.00
	临河村	20	未出现超标	0.00
	马岭（保护范围内）	20	未出现超标	0.00
	棠樾村	20	未出现超标	0.00
	槐塘（保护范围内）	20	未出现超标	0.00
	郑村	20	未出现超标	0.00
	前山	20	未出现超标	0.00
	后坞	20	未出现超标	0.00
	潭渡村	20	未出现超标	0.00
	安地锦绣书院	20	未出现超标	0.00
	歙县公安局交通警察大队	20	未出现超标	0.00
	紫阳学校	20	未出现超标	0.00
	上芳村（保护范围内）	20	未出现超标	0.00
	佩安佳苑小区	20	未出现超标	0.00
	赤坎	20	未出现超标	0.00
	经槐	20	未出现超标	0.00
	西王村	20	未出现超标	0.00
	西村	20	未出现超标	0.00
	汪村边	20	未出现超标	0.00
	灵坦	20	未出现超标	0.00
	王充	20	未出现超标	0.00
	唐模	20	未出现超标	0.00

表 5.7-31 甲醇泄漏最大影响范围一览表（最不利气象条件）

评价标准	最大影响范围			最大影响范围 内人群分布
	最远影响距离/m	最大半宽/m	最大半宽对应 X/m	
大气毒性终点浓度-1 (9400mg/m ³)	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			无居民分布
大气毒性终点浓度-2 (2700mg/m ³)				无居民分布

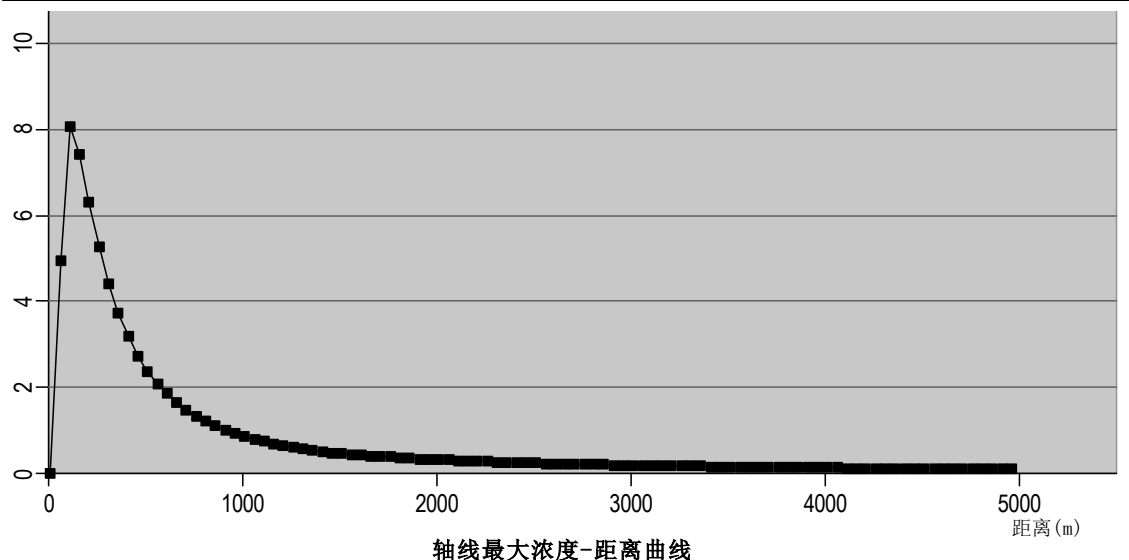


图 5.7-3 最不利气象条件下甲醇预测结果

预测结果表明，甲醇吨桶发生泄漏事故后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，区域内下风向甲醇最大预测浓度为 8.0647mg/m³，距离泄漏点液池 110m，出现时间为泄漏事故发生后的 0.91667min，随着距离增大，浓度迅速降低。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，泄漏预测浓度未达到甲醇大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

（2）二乙醇胺泄漏受热分解事故影响

区域内二乙醇胺储罐发生泄漏事故，在围堰内形成液池，液池内二乙醇胺发生燃烧，导致储罐内未泄漏的原料因缺氧受热分解产生氨气，在最不利气象条件下下风向不同距离处的最大浓度分布、预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布、关心点预测浓度随时间变化情况如下：

表 5.7-32 不利气象条件下氨 (NH₃)下风向最大预测浓度一览表

下风向距离 m	最不利气象条件下	
	出现时间 min	高峰浓度 mg/m ³
10	0.083333	0.000018159
60	0.5	610.36
110	0.91667	553.92
160	1.3333	433.76
210	1.75	341.19
260	2.1667	272.16
310	2.5833	220.9
360	3	182.44
410	3.4167	153.11
460	3.8333	130.34
510	4.25	112.35
610	5.0833	86.15
710	5.9167	68.342
810	6.75	55.683
910	7.5833	46.351
1010	8.4167	39.263
2010	16.75	14.303
3010	25.083	8.3968
4010	38.417	5.7431
4960	46.333	4.3314

表 5.7-33 最不利气象条件下二乙醇胺事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形表述	储罐破裂导致二乙醇胺泄漏，液池内二乙醇胺燃烧，导致储罐内未泄漏的原料因缺氧受热分解产生氨气，考虑氨 (NH ₃)污染周边环境空气				
环境风险类型	泄漏、受热分解				
泄漏设备类型	储罐	操作温度℃	25	操作压力 MPa	101.1
分解危险物质	二乙醇胺	最大存在量 t	1.1409	泄漏孔径 mm	10
蒸发速率 kg/s	0.1563	泄漏时间 min	30	泄漏量 kg	/
泄漏高度 m	/	泄漏液体蒸发量 kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氨 (NH ₃)	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离 m	到达时间 min
		毒性终点浓度-1	770	/	/
		毒性终点浓度-2	110	510	4.25
		敏感目标名称	最大浓度出现时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 /(μg/m ³)

	牌边	5	未出现超标	0.00
	浩村	5	未出现超标	0.00
	查坑村	5	未出现超标	0.00
	向果村	5	未出现超标	0.00
	下市	5	未出现超标	0.00
	山坑村	5	未出现超标	0.00
	冷水铺	5	未出现超标	0.00
	滨江花园	5	未出现超标	0.00
	尖山下	5	未出现超标	0.00
	塘坞	5	未出现超标	0.00
	坦头	5	未出现超标	0.00
	祥里村	15	未出现超标	1.0×10^{-8}
	环山	25	未出现超标	6×10^{-5}
	建祥山庄	25	未出现超标	0.00
	下街村	25	未出现超标	0.00
	永华御园	25	未出现超标	0.00
	天都小区	25	未出现超标	0.00
	黄发小区	25	未出现超标	0.00
	永佳名邸	25	未出现超标	0.00
	南山小学	25	未出现超标	0.00
	黄发小区	25	未出现超标	0.00
	富春国际花园	25	未出现超标	0.00
	绿地半山名邸	25	未出现超标	0.00
	广惠村	25	未出现超标	0.00
	永佳佳苑	25	未出现超标	0.00
	阳光嘉园	25	未出现超标	0.00
	馨苑	25	未出现超标	0.00
	朱郑村	25	未出现超标	0.00
	玫瑰花城东区	25	未出现超标	0.00
	芭蕉坦	25	未出现超标	0.00
	徽州人家	25	未出现超标	0.00
	下路口	25	未出现超标	0.00
	上路口	25	未出现超标	0.00
	梅村	25	未出现超标	0.00
	上朱村	25	未出现超标	0.00
	塌田村	25	未出现超标	0.00
	甸村	25	未出现超标	0.00
	西子名苑小区	25	未出现超标	0.00
	御景江南	25	未出现超标	0.00
	古溪村	25	未出现超标	0.00
	潭渡	25	未出现超标	0.00
	水碓村	25	未出现超标	0.00
	黄潭源	25	未出现超标	0.00

	和泰国际（保护范围内）	25	未出现超标	0.00
	碧龙湾	25	未出现超标	0.00
	里童坑	25	未出现超标	0.00
	外童坑	25	未出现超标	0.00
	铜岭	25	未出现超标	0.00
	下榭村	25	未出现超标	0.00
	洪坑村	25	未出现超标	0.00
	石川	25	未出现超标	0.00
	小岩	25	未出现超标	0.00
	听涛轩	25	未出现超标	0.00
	悠然居	25	未出现超标	0.00
	纳尼亚小镇	25	未出现超标	0.00
	石岗村	25	未出现超标	0.00
	罗田村（保护范围内）	25	未出现超标	0.00
	永兴村	25	未出现超标	0.00
	上街社区	25	未出现超标	0.00
	黄山市徽州区第一中学	25	未出现超标	0.00
	从睦	25	未出现超标	0.00
	临河村	25	未出现超标	0.00
	马岭（保护范围内）	25	未出现超标	0.00
	棠樾村	25	未出现超标	0.00
	槐塘（保护范围内）	25	未出现超标	0.00
	郑村	25	未出现超标	0.00
	前山	25	未出现超标	0.00
	后坞	25	未出现超标	0.00
	潭渡村	25	未出现超标	0.00
	安地锦绣书院	25	未出现超标	0.00
	歙县公安局交通警察大队	25	未出现超标	0.00
	紫阳学校	25	未出现超标	0.00
	上芳村（保护范围内）	25	未出现超标	0.00
	佩安佳苑小区	25	未出现超标	0.00
	赤坎	25	未出现超标	0.00
	经槐	25	未出现超标	0.00
	西王村	25	未出现超标	0.00
	西村	25	未出现超标	0.00
	汪村边	25	未出现超标	0.00
	灵坦	25	未出现超标	0.00
	王充	25	未出现超标	0.00
	唐模	25	未出现超标	0.00

表 5.7-34 氨 (NH₃)最大影响范围一览表 (最不利气象条件)

评价标准	最大影响范围			最大影响范围 内人群分布
	最远影响距离/m	最大半宽/m	最大半宽对应 X/m	
大气毒性终点浓度-1 (770mg/m ³)	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			无居民分布
大气毒性终点浓度-2 (110mg/m ³)	510	14	260	无居民分布

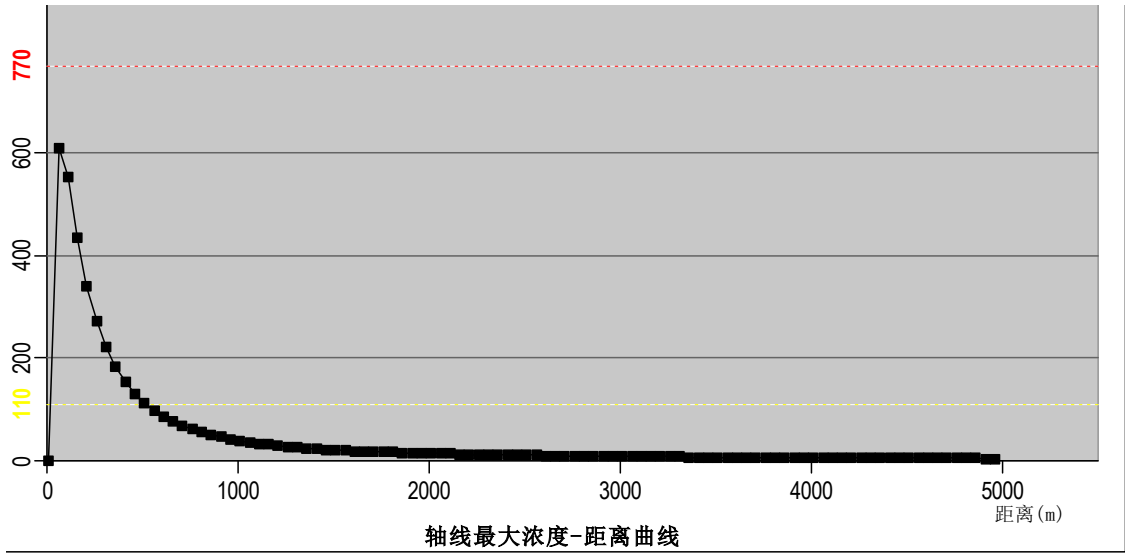


图 5.7-4 最不利气象条件下氨气 (NH₃)预测结果



预测结果表明，储罐破裂导致二乙醇胺泄漏，液池内二乙醇胺燃烧，导致储

罐内未泄漏的原料因缺氧受热分解产生氨气 (NH_3)。随着时间的推移, 污染物逐渐向下风向扩散, 同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度: 最不利气象条件下, 区域内下风向氨 (NH_3) 最大预测浓度为 610.36mg/m^3 , 距离泄漏点液池 60m, 出现时间为泄漏事故发生后的 0.5min, 随着距离增大, 浓度迅速降低。

B、最大影响范围: 最不利气象条件下, 二乙醇胺受热分解产生氨气后, 未达到氨 (NH_3) 大气毒性终点浓度-1; 达到氨 (NH_3) 大气毒性终点浓度-2 的最大距离为 510m, 最大半宽为 14m。

(3) 二乙醇胺火灾伴生事故产生 CO 影响

区域内二乙醇胺泄漏发生不完全燃烧产生的 CO 在最不利气象条件下下风向不同距离处的最大浓度分布、预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布、关心点预测浓度随时间变化情况如下:

表 5.7-35 最不利气象条件下 CO 排放下风向最大预测浓度一览表

下风向距离 m	最不利气象条件下	
	出现时间 min	高峰浓度 mg/m^3
10	0.083333	4.6821E-06
60	0.5	157.37
110	0.91667	142.82
160	1.3333	111.84
210	1.75	87.972
260	2.1667	70.173
310	2.5833	56.956
360	3	47.04
410	3.4167	39.478
460	3.8333	33.607
510	4.25	28.968
610	5.0833	22.213
710	5.9167	17.621
810	6.75	14.357
910	7.5833	11.951
1010	8.4167	10.124
2010	16.75	3.6877
3010	25.083	2.165
4010	38.417	1.4808
4960	46.333	1.1168

表 4.7-36 最不利气象条件下次生伴生污染（CO）事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形表述	二乙醇胺储罐泄漏导致火灾，火灾不完全燃烧产生 CO 污染周边空气				
环境风险类型	次生伴生污染				
泄漏设备类型	/	操作温度℃	/	操作压力 MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量 kg	/	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.0403	泄漏时间 min	30	泄漏量 kg	/
泄漏高度 m	/	泄漏液体蒸发量 kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离 m	到达时间 min
		毒性终点浓度-1	380	/	/
		毒性终点浓度-2	95	190	1.5
		敏感目标名称	最大浓度出现 时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 /(μg/m ³)
		牌边	5	未出现超标	0.00
		浩村	5	未出现超标	0.00
		查坑村	5	未出现超标	0.00
		向果村	5	未出现超标	0.00
		下市	5	未出现超标	0.00
		山坑村	5	未出现超标	0.00
		冷水铺	5	未出现超标	0.00
		滨江花园	5	未出现超标	0.00
		尖山下	5	未出现超标	0.00
		塘坞	5	未出现超标	0.00
		坦头	5	未出现超标	0.00
		祥里村	10	未出现超标	0.00
		环山	20	未出现超标	6.04×10 ⁻⁶
		建祥山庄	20	未出现超标	3.83×10 ⁻⁵
		下街村	20	未出现超标	0.00
		永华御园	20	未出现超标	0.00
		天都小区	20	未出现超标	0.00
		黄发小区	20	未出现超标	0.00
		永佳名邸	20	未出现超标	0.00
		南山小学	20	未出现超标	0.00
		黄发小区	20	未出现超标	0.00
		富春国际花园	20	未出现超标	0.00
		绿地半山名邸	20	未出现超标	0.00
		广惠村	20	未出现超标	0.00

	永佳佳苑	20	未出现超标	0.00
	阳光嘉园	20	未出现超标	0.00
	馨苑	20	未出现超标	0.00
	朱郑村	20	未出现超标	0.00
	玫瑰花城东区	20	未出现超标	0.00
	芭蕉坦	20	未出现超标	0.00
	徽州人家	20	未出现超标	0.00
	下路口	20	未出现超标	0.00
	上路口	20	未出现超标	0.00
	梅村	20	未出现超标	0.00
	上朱村	20	未出现超标	0.00
	塌田村	20	未出现超标	0.00
	甸村	20	未出现超标	0.00
	西子名苑小区	20	未出现超标	0.00
	御景江南	20	未出现超标	0.00
	古溪村	20	未出现超标	0.00
	潭渡	20	未出现超标	0.00
	水碓村	20	未出现超标	0.00
	黄潭源	20	未出现超标	0.00
	和泰国际(保护范围内)	20	未出现超标	0.00
	碧龙湾	20	未出现超标	0.00
	里童坑	20	未出现超标	0.00
	外童坑	20	未出现超标	0.00
	铜岭	20	未出现超标	0.00
	下榭村	20	未出现超标	0.00
	洪坑村	20	未出现超标	0.00
	石川	20	未出现超标	0.00
	小岩	20	未出现超标	0.00
	听涛轩	20	未出现超标	0.00
	悠然居	20	未出现超标	0.00
	纳尼亚小镇	20	未出现超标	0.00
	石岗村	20	未出现超标	0.00
	罗田村(保护范围内)	20	未出现超标	0.00
	永兴村	20	未出现超标	0.00
	上街社区	20	未出现超标	0.00
	黄山市徽州区第一中学	20	未出现超标	0.00
	从睦	20	未出现超标	0.00
	临河村	20	未出现超标	0.00
	马岭(保护范围内)	20	未出现超标	0.00
	棠樾村	20	未出现超标	0.00
	槐塘(保护范围内)	20	未出现超标	0.00
	郑村	20	未出现超标	0.00
	前山	20	未出现超标	0.00

		后坞	20	未出现超标	0.00
		潭渡村	20	未出现超标	0.00
		安地锦绣书院	20	未出现超标	0.00
		歙县公安局交通警察大队	20	未出现超标	0.00
		紫阳学校	20	未出现超标	0.00
		上芳村（保护范围内）	20	未出现超标	0.00
		佩安佳苑小区	20	未出现超标	0.00
		赤坎	20	未出现超标	0.00
		经槐	20	未出现超标	0.00
		西王村	20	未出现超标	0.00
		西村	20	未出现超标	0.00
		汪村边	20	未出现超标	0.00
		灵坦	20	未出现超标	0.00
		王充	20	未出现超标	0.00
		唐模	20	未出现超标	0.00

表 5.7-37 次生伴生污染（CO）最大影响范围一览表（最不利气象条件）

评价标准	最大影响范围			最大影响范围内 人群分布
	最远影响距离/m	最大半宽/m	最大半宽对应 X/m	
大气毒性终点浓度-1 (380mg/m³)	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值			无居民点分布
大气毒性终点浓度-2 (95mg/m³)	190	4	110	无居民点分布

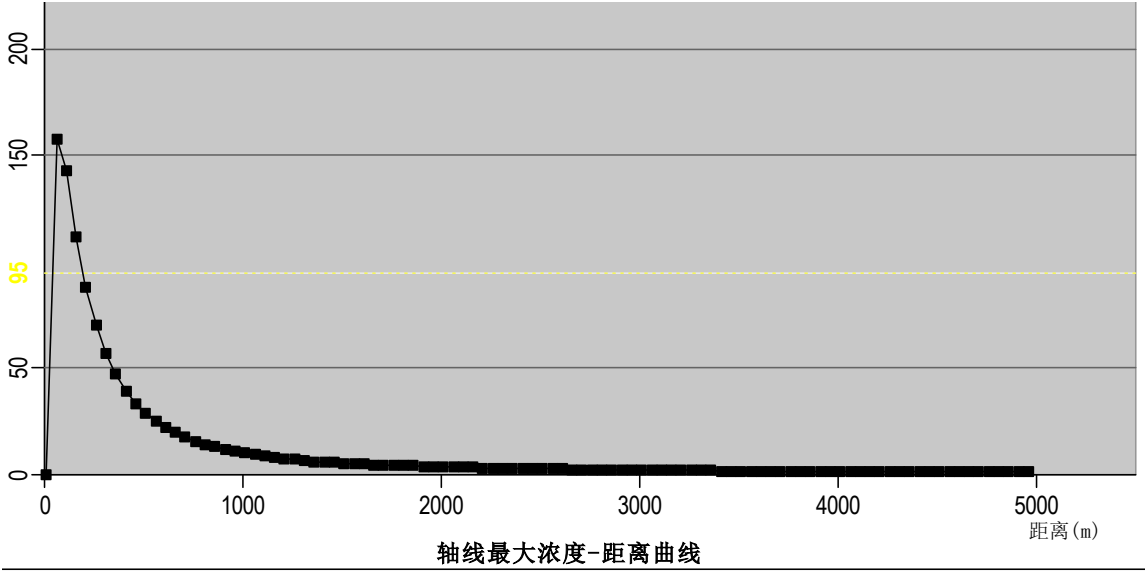


图 5.7-6 最不利气象条件下次生伴生灾害 CO 预测结果图

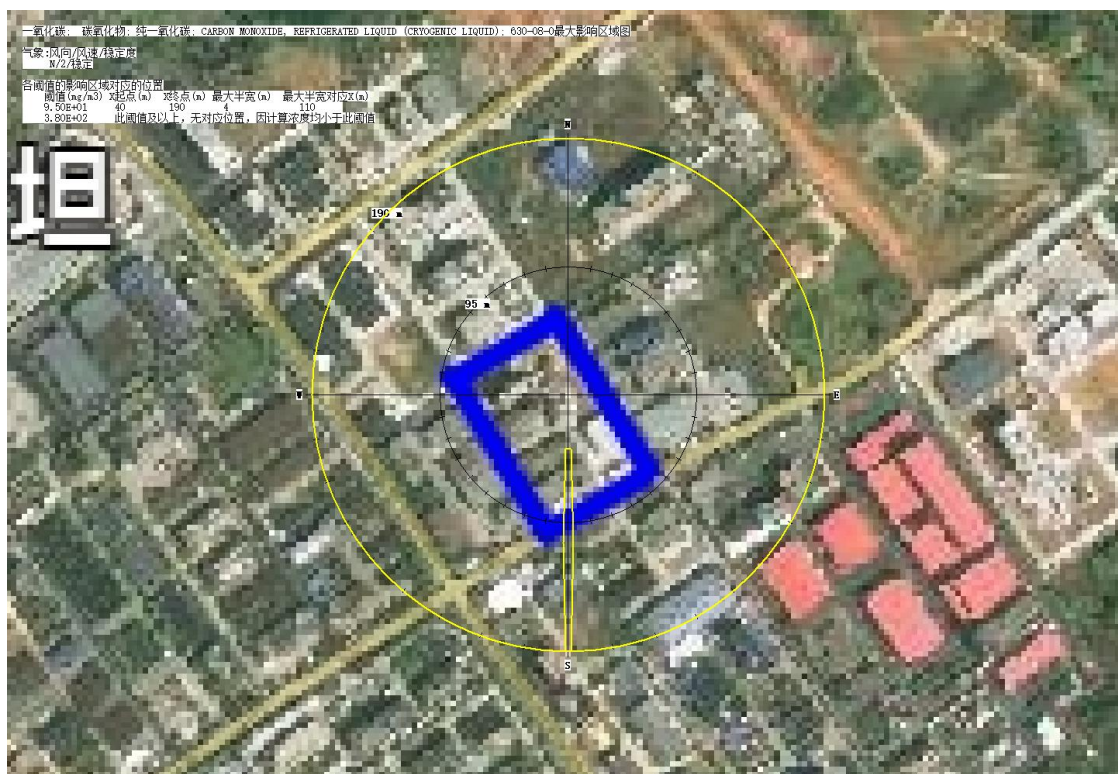


图 5.7-7 最不利气象条件下火灾伴生 CO 排放预测结果图(最大影响范围示意图)

预测结果表明, 二乙醇胺发生火灾事故产生 CO 排放后, 短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移, 污染物逐渐向下风向扩散, 同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度: 最不利气象条件下, 区域内下风向 CO 最大预测浓度为 157.37mg/m^3 , 距离泄漏点液池 60m, 出现时间为泄漏事故发生后的 0.5min, 随着距离增大, 浓度迅速降低。

B、最大影响范围: 最不利气象条件下, 区域内下风向 CO 浓度未达到 CO 大气毒性终点浓度-1; 达到 CO 大气毒性终点浓度-2 的最大距离为 190m, 最大半宽为 4m。

(4) 二乙醇胺火灾伴生事故产生 NO_2 影响

区域内泄漏的二乙醇胺发生不完全燃烧产生的 NO_2 在最不利气象条件下下风向不同距离处的最大浓度分布、预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布、关心点预测浓度随时间变化情况如下:

表 5.7-38 不利气象条件下 NO₂ 下风向最大预测浓度一览表

下风向距离 m	最不利气象条件下	
	出现时间 min	高峰浓度 mg/m ³
10	0.083333	0.000001917
60	0.5	64.434
110	0.91667	58.475
160	1.3333	45.79
210	1.75	36.018
260	2.1667	28.731
310	2.5833	23.319
360	3	19.26
410	3.4167	16.163
460	3.8333	13.76
510	4.25	11.86
610	5.0833	9.0945
710	5.9167	7.2147
810	6.75	5.8783
910	7.5833	4.8931
1010	8.4167	4.1449
2010	16.75	1.5099
3010	25.083	0.88642
4010	38.417	0.60628
4960	46.333	0.45725

表 5.7-39 不利气象条件下 NO₂ 事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形表述	二乙醇胺泄漏导致火灾，火灾不完全燃烧产生 NO ₂ 污染周边空气				
环境风险类型	次生伴生污染				
泄漏设备类型	/	操作温度℃	/	操作压力 MPa	/
泄漏危险物质	NO ₂	最大存在量 kg	/	泄漏孔径 mm	/
排放速率 kg/s	0.0165	排放时间 min	30	泄漏量 kg	/
排放高度 m	/	泄漏液体蒸发量 kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	NO ₂	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离 m	到达时间 min
		毒性终点浓度-1	38	190	1.5
		毒性终点浓度-2	23	310	2.5
		敏感目标名称	最大浓度出现时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /(μg/m ³)
		牌边	5	未出现超标	0.00

	浩村	5	未出现超标	0.00
	查坑村	5	未出现超标	0.00
	向杲村	5	未出现超标	0.00
	下市	5	未出现超标	0.00
	山坑村	5	未出现超标	0.00
	冷水铺	5	未出现超标	0.00
	滨江花园	5	未出现超标	0.00
	尖山下	5	未出现超标	0.00
	塘坞	5	未出现超标	0.00
	坦头	5	未出现超标	0.00
	祥里村	10	未出现超标	9.75×10^{-10}
	环山	20	未出现超标	2.82×10^{-6}
	建祥山庄	20	未出现超标	0.00
	下街村	20	未出现超标	0.00
	永华御园	20	未出现超标	0.00
	天都小区	20	未出现超标	0.00
	黄发小区	20	未出现超标	0.00
	永佳名邸	20	未出现超标	0.00
	南山小学	20	未出现超标	0.00
	黄发小区	20	未出现超标	0.00
	富春国际花园	20	未出现超标	0.00
	绿地半山名邸	20	未出现超标	0.00
	广惠村	20	未出现超标	0.00
	永佳佳苑	20	未出现超标	0.00
	阳光嘉园	20	未出现超标	0.00
	馨苑	20	未出现超标	0.00
	朱郑村	20	未出现超标	0.00
	玫瑰花城东区	20	未出现超标	0.00
	芭蕉坦	20	未出现超标	0.00
	徽州人家	20	未出现超标	0.00
	下路口	20	未出现超标	0.00
	上路口	20	未出现超标	0.00
	梅村	20	未出现超标	0.00
	上朱村	20	未出现超标	0.00
	竭田村	20	未出现超标	0.00
	甸村	20	未出现超标	0.00
	西子名苑小区	20	未出现超标	0.00
	御景江南	20	未出现超标	0.00
	古溪村	20	未出现超标	0.00
	潭渡	20	未出现超标	0.00
	水碓村	20	未出现超标	0.00
	黄潭源	20	未出现超标	0.00
	和泰国际（保护范围	20	未出现超标	0.00

		内)			
		碧龙湾	20	未出现超标	0.00
		里童坑	20	未出现超标	0.00
		外童坑	20	未出现超标	0.00
		铜岭	20	未出现超标	0.00
		下榭村	20	未出现超标	0.00
		洪坑村	20	未出现超标	0.00
		石川	20	未出现超标	0.00
		小岩	20	未出现超标	0.00
		听涛轩	20	未出现超标	0.00
		悠然居	20	未出现超标	0.00
		纳尼亚小镇	20	未出现超标	0.00
		石岗村	20	未出现超标	0.00
		罗田村(保护范围内)	20	未出现超标	0.00
		永兴村	20	未出现超标	0.00
		上街社区	20	未出现超标	0.00
		黄山市徽州区第一中学	20	未出现超标	0.00
		从睦	20	未出现超标	0.00
		临河村	20	未出现超标	0.00
		马岭(保护范围内)	20	未出现超标	0.00
		棠樾村	20	未出现超标	0.00
		槐塘(保护范围内)	20	未出现超标	0.00
		郑村	20	未出现超标	0.00
		前山	20	未出现超标	0.00
		后坞	20	未出现超标	0.00
		潭渡村	20	未出现超标	0.00
		安地锦绣书院	20	未出现超标	0.00
		歙县公安局交通警察大队	20	未出现超标	0.00
		紫阳学校	20	未出现超标	0.00
		上芳村(保护范围内)	20	未出现超标	0.00
		佩安佳苑小区	20	未出现超标	0.00
		赤坎	20	未出现超标	0.00
		经槐	20	未出现超标	0.00
		西王村	20	未出现超标	0.00
		西村	20	未出现超标	0.00
		汪村边	20	未出现超标	0.00
		灵坦	20	未出现超标	0.00
		王充	20	未出现超标	0.00
		唐模	20	未出现超标	0.00

表 5.7-40 次生伴生污染（NO₂）最大影响范围一览表（最不利气象条件）

评价标准	最大影响范围			最大影响范围内 人群分布
	最远影响距离/m	最大半宽/m	最大半宽对应 X/m	
大气毒性终点浓度-1 (38mg/m ³)	190	4	110	无居民分布
大气毒性终点浓度-2 (23mg/m ³)	310	8	160	无居民分布

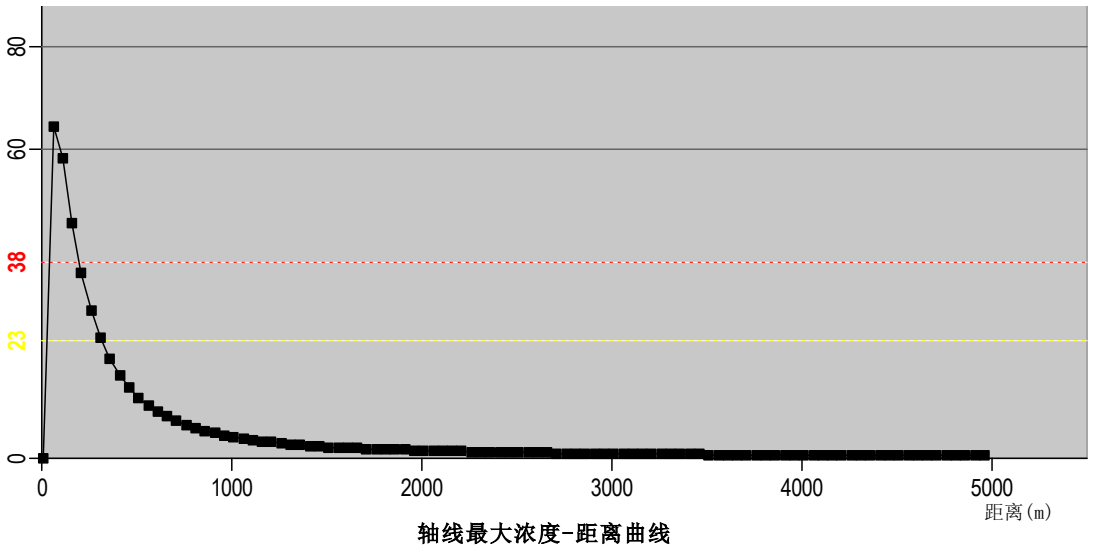


图 5.7-8 最不利气象条件下次生伴生灾害 NO₂ 预测结果图



图 5.7-9 最不利气象条件下火灾伴生 NO₂ 排放预测结果图(最大影响范围示意图)

预测结果表明，二乙醇胺发生火灾事故，不完全燃烧情况产生 NO₂ 排放后，

短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，区域内下风向 NO₂ 最大预测浓度 64.434mg/m³，距离泄漏点液池 60m，出现时间为泄漏事故发生后的 0.5min，随着距离增大，浓度迅速降低。

B、最大影响范围：达到 NO₂ 大气毒性终点浓度-1 的最大距离为 190m，最大半宽为 4m；达到 NO₂ 大气毒性终点浓度-2 的最大距离为 310m，最大半宽为 8m。在其大气毒性终点浓度-1 范围，无敏感点分布。

5.7.7.2 地表水环境影响分析

（1）净下水（雨水）系统污染排放

在事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。

经调查，本项目雨水排口的受纳水体丰乐河下游约 10.1km 处为新安江歙县段尖头鲢光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区练江段，为防止消防废水、受污染的初期雨水等从雨水排口直接排出进入丰乐河流入新安江歙县段尖头鲢光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区练江段，在排水管网（包括雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（包括雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排。并建立雨水管网与应急事故池连通装置，使消防事故水能够经雨水管道进入应急事故池。

（2）事故水储存设施容积

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积

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

V1：事故一个罐或一个装置物料量（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），m³；己二酸二甲酯、二乙醇胺储罐 V1=100m³。

V2: 事故状态下最大消防水量, m^3 ; 本项目建筑防火等级为三级, 根据《建筑设计防火规范》中的相关要求, 同一时间内的火灾次数 1 处, 仓库火灾消防历时 3h, 设计消防用水量为: 室外消火栓用水量: $30L/s$, $324m^3/次$, 则消防废水 V2 最大量取 $=324m^3$ 。

V3: 事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量, m^3 ; $V3=100m^3$ 。

V4: 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; 本项目工艺废水产生量为 0, $V4=0$ 。

V5: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; $V5=10qF$, 其中: q —降雨强度, mm , 按平均日降雨量计; $q=qa/n$, qa —年平均降雨量, $1800mm$, n —年平均降雨日数, 约为 183 天; F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha , $F=1.03ha$; 经计算 $V5=101m^3$ 。

综上, $V_{总} = (V1+V2-V3)_{max} + V4 + V5 = 324 + 101 = 425m^3$

综上所述, 本项目建成后全厂所需事故应急池容积为 $425m^3$, 厂区目前已建 1 座 $445m^3$ 事故应急水池, 可满足本项目建成后事故状态下的废水收集要求。

(3) 初期雨水池容量的满足性

厂区初期雨水以多年平均最大降雨量的前 15 分钟作为初期雨水, 初期雨水量的计算公式为:

初期雨水量:

$$Q_s = q \times \psi \times F$$

式中: Q_s —雨水设计流量, L/s ;

q —设计暴雨强度, $L/s \cdot hm^2$;

ψ —径流系数, 径流系数经过厂区建筑面积、道路面积、绿化面积等加权平均计算, 取 $\psi=0.85$ 。

F —汇水面积, hm^2 , 本项目取 $1.03hm^2$ 。

其中 q (设计暴雨强度) 按黄建城[2018]192 号《关于发布黄山市暴雨强度公式的通知》中公布的黄山市暴雨强度公式计算。公式如下:

$$q = 1159.530 (1 + 0.841 \lg P) / (t + 3.770)^{0.597}$$

式中: q —设计暴雨强度 ($L/s \cdot ha$);

P —设计降雨重现期 (年), $P=1$ 年;

t —设计降雨历时 (min)，取 15 分钟；

按 15min 历时，经计算，暴雨强度 q 为 201.38(L/s·ha)，初期雨水量为 176.3m³/次，污染物主要成分为 COD 和 SS。

本项目已建有初期雨水池 1 座，有效容积为 263m³，可满足能满足全厂初期雨水所需容积。

初期雨水经初期雨水池暂存后，经水质监测满足园区污水处理厂接管标准，可直接排入园区污水管网进入园区污水处理厂处理；若经监测不能满足园区污水处理厂接管标准，则分批打入厂区污水处理区（调节池）预处理达到园区污水处理厂接管标准后再排入园区污水管网进入园区污水处理厂处理。

（4）事故状态下排水系统及方式的控制

①排水系统

建设项目排水系统采用雨污分流制，雨水系统污染区和非污染区单独设置，生产车间、仓库、罐区等涉及危险化学品的区域为污染区，厂区办公区等不涉及危险化学品的区域为非污染区。

正常情况下生活污水、生产废水收集后进入园区污水处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准然后进入徽州区城市污水处理厂，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入丰乐河。为了杜绝非正常情况下的事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，项目计划新建应急防控系统。

项目物料大多为易燃、易爆、有毒有害危险物质，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；降雨时会形成初期雨水。为此，厂内计划设置事故废水收集系统，设置“单元、厂区、园区”三级风险防控措施，具体如下：

一级防控：生产区导流沟和储罐区围堰作为项目事故废水的一级防线。指生产区的导流沟和储罐区围堰，使得泄漏物料切换到处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

A、生产装置区

根据工程设计方案，本项目受污染生产区域主要为 1#生产车间、2#生产车间，均采用重点防渗，并设置导流沟，作为项目事故废水的一级防线，使得泄漏物料切换到处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

B、罐区

厂内原料罐区储罐均采用固定顶罐，储罐区做重点防渗处理，设置围堰，可以确保物料泄漏后储存需求。

二级防控：厂区雨排水切断系统和事故缓冲设施作为项目事故废水的二级防线。厂区设置事故应急池、初期雨水池，并在厂区事故废水收集池、雨排口切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。。

A、本项目依托厂区已建有效容积为 445m³ 的事故应急池，可满足事故状况下全厂事故废水所需容积。

B、本项目依托厂区已建有效容积为 263m³ 的初期雨水池，可满足全厂初期雨水所需容积。

C、雨排水切断系统

根据设计资料，雨水排口设置自动切断装置，确保初期雨水和事故状态下事故废水不通过雨水排放口外排造成环境污染事故。

三级防控：在企业建设导流沟、事故应急池、初期雨水池等一、二级防控基础上，企业风险防控与园区风险防控应急联动，作为本项目的三级防控措施。

厂区污水调节池、园区污水处理厂、园区事故应急池和徽州区污水处理厂，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理。事故结束后，用泵分批将事故废水送入厂区污水调节池预处理后排入园区污水处理厂处理，确保事故状况下能够及时对厂内事故废水进行末端处理。



图 5.7-10 园区事故应急处置示意图

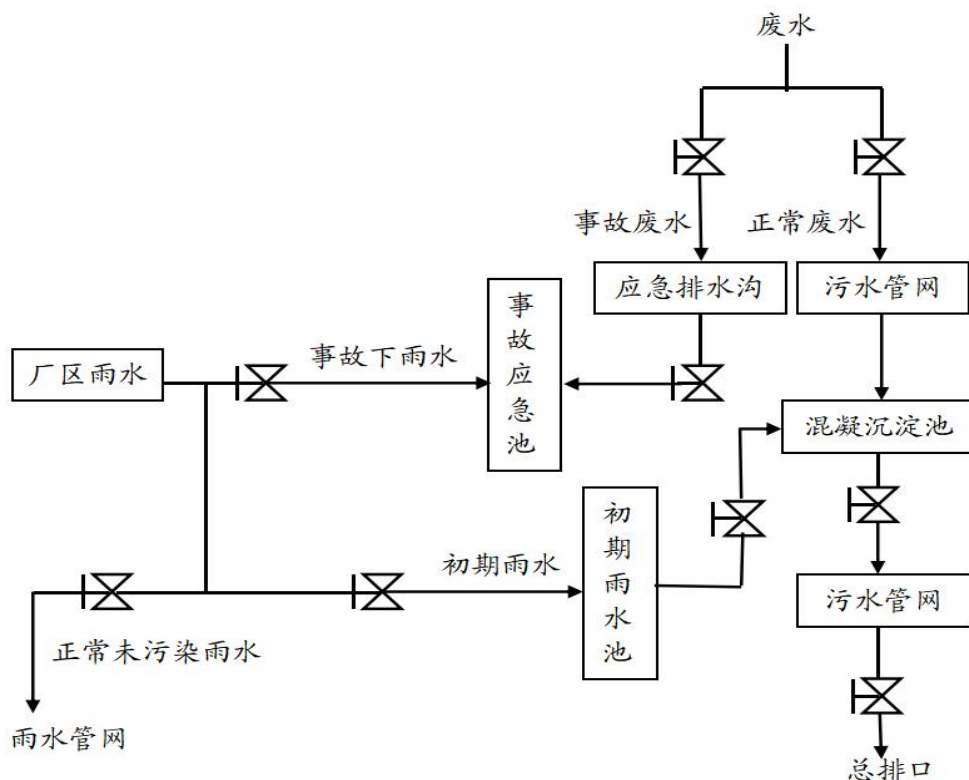


图 5.7-11 事故时废水切断措施示意图

5.7.8 环境风险评价结论

(1) 根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理设施等过程涉及的化学物质的分析，及根据对本项目功能单元的划分，判定本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为三级。

(2) 通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，本项目重点风险源筛选结果包括：生产装置区（1#生产车间、2#生产车间）、罐区、危废暂存间、调节池、废气处理装置等。

(3) 通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：①罐区物质泄漏污染物挥发进入大气环境事故；②生产装置泄漏发生燃烧爆炸不完全燃烧、完全燃烧产生的次生污染进入大气环境事故；③事故状态下废水进入地表水体事故；④废水收集池破损污染地下水事故。

本项目杜绝事故废水排入外环境，风险事故下，废水对外环境的影响可接受。本项目做好厂区防渗，可阻断事故废水污染土壤及地下水环境。

综上所述，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

表 5.7-41 安徽徽州正杰科技有限公司环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险物质	危险物质	名称	甲醇	二乙醇胺				
		存在总量/t	92.045	92.11				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>110</u> 人			5km 范围内人口数 <u>29990</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			_____ 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐		
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒		
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐			
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒			
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒			
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐			
	地表水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐			
	地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒			
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐		
评价等级		一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	简单风险 ☐			
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途经	大气 ☒	地表水 ☒		地下水 ☒			
事故情形分析		源强设定方法 ☒	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒		其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>190</u> m					
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>510</u> m							
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____ h						
	地下水	下游厂区边界达到时间_____ d						
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____ d						
重点风险防范措施		防渗、防漏措施						
评价结论与建议		环境风险可控						
注：“ ☐ ”为勾选项，“_____”为填写项								

5.8 土壤环境影响分析

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》和《环境影响评价技术导则 土壤环境（HJ964-2018）》相关要求，对本项目可能产生的土壤环境影响进行评价。

5.8.1 土壤环境影响识别

（1）项目类别

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别中：“制造业：石油、化工中的‘化学原料和化学制品制造’”，项目类别为 I 类。

（2）项目土壤环境影响类型与影响途径

本项目属于污染影响型项目，其土壤环境影响类型与影响途径主要包括运营过程中的大气沉降和垂直入渗影响，具体识别表如下：

表 5.8-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

（3）土壤环境影响源及影响因子

本项目主要污染因子为二乙醇胺、己二酸二甲酯、甲醇等，不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目和其他项目。项目土壤环境影响源及影响因子识别表如下：

表 5.8-2 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
车间、罐区	反应釜生产和储罐储存	大气沉降	二乙醇胺、己二酸二甲酯、甲醇等	/	正常、间断
		垂直入渗		/	事故

（4）土地利用类型

根据《土地利用现状分类（GB/T21010-2017）》，本项目位于黄山徽州化工园区，厂区及周边的土地利用类型为工业用地、农业用地、居民用地。

5.8.2 土壤评价等级

（1）占地规模

安徽徽州正杰科技有限公司总占地面积 1.1248hm²，占地规模为小型（小于

5hm²)。

(2) 土壤环境敏感程度

项目位于黄山徽州化工园区，项目周边 1000m 范围内存在工业工地、居民用地、农用地，土壤环境敏感程度为敏感。

表 5.8-3 污染影响型敏感程度分级表

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

(3) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 5.8-4 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

5.8.3 现状调查与评价

(1) 现状调查范围

根据导则要求，土壤以级评价现状调查范围包括厂区范围（占地范围内）及厂区外 1000m 范围。

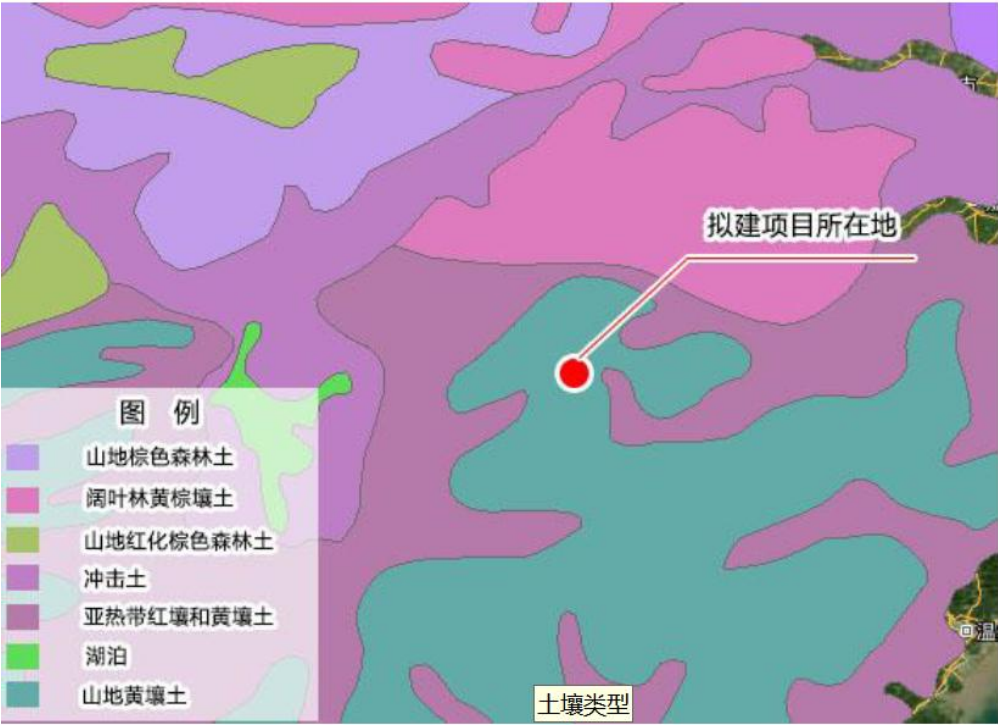


图 5.8-3 项目所在地土地土壤类型分布示意图

(4) 影响源调查

本项目厂区周边主要为安徽欣苗新材料科技有限公司、黄山金石木塑料科技有限公司、黄山尚傅科技有限公司、黄山嘉恒科技有限公司、黄山神剑新材料有限公司、黄山锦峰实业有限公司、美邦（黄山）胶业有限公司、黄山美佳新材料有限公司，上述单位不涉及本项目的二乙醇胺、甲醇等大气污染物（可能通过大气沉降对周边土壤环境产生影响）。

本项目属于新建项目，评价工作等级为一级，按照导则要求，重点调查主要装置或设施附近的土壤污染现状，具体调查结果如下：

表 5.8-10 土壤环保措施调查及土壤污染现状调查情况表

主要装置或设施附近的土壤污染现状	通过对厂区生产车间、罐区等附近开展布点监测，根据现状监测结果，其监测指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地、第一类用地筛选值标准要求，《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 和表 2 标准
------------------	--

(4) 现状监测与评价

根据监测结果，各监测点监测指标均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地、第一类用地筛选值标准以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB15618-2018) 表 1 和表 2 标准, 说明项目区土壤环境质量本底值较好。

5.8.4 土壤环境影响预测与评价

1、大气沉降

(1) 预测评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为一级, 其预测评价范围与现状调查范围一致, 包括厂区范围(占地范围内)及厂区外 1000m 范围。

(2) 预测评价因子

本项目废气主要因为非甲烷总烃, 不存在《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中特征因子, 根据工程分析及环境影响识别结果, 确定本项目石油烃作为本项目评价因子。

(3) 预测与评价方法

本次土壤环境影响评价采用类比分析法。

(4) 预测评价结论

类比分析现有项目土壤现状检测结果, 在做好相应的土壤环境保护措施情况下, 本项目实施后, 运营期工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小, 土壤环境敏感目标处且占地范围内土壤环境中特征因子石油烃的预测结果均可以满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值, 建设项目土壤环境影响可以接受。

2、地面漫流

对于地上设施, 在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流, 进一步污染土壤。本项目拟设置废水三级防控, 生产区导流沟和储罐区围堰作为项目事故废水的一级防线, 厂区雨排水切断系统和事故缓冲设施作为项目事故废水的二级防线, 厂区污水调节池、园区污水处理厂、园区事故应急池和徽州区污水处理厂, 用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理作为三级防控。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流, 进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下, 物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物, 在事故情况下, 会造成物料、污染物等的泄漏, 通过垂直入渗途径污染土壤。本项目根据场地特性和项目特征, 制定

分区防腐防渗措施，在全面落实分区防腐防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.8.5 土壤环境保护措施与对策

（1）源头控制

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（2）过程防控

项目厂区对构筑物及道路外的空地采取了绿化措施，通过植物吸附作用减少污染物排放对土壤环境影响；同时保证各废气处理措施运行良好，可有效降低 VOCs 等污染物对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响；同时对初期雨水池、生产车间、应急事故池、原料仓库、危废暂存间等均设置导流沟，并连通事故应急池，防止物料渗漏下渗对土壤环境造成污染。

5.8.6 土壤环境影响评价结论

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，通过预测方法，项目在做好土壤污染防控措施的前提下，其建设运营对土壤环境影响较小，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

表 5.8-5 安徽徽州正杰科技有限公司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	污染影响性 ☒ ; 生态影响性 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(1.1248) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径					
	特征因子					
	所述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 ☐				
评级工作等级		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		
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~3m	
现状监测因子	pH、基本因子、石油烃					
现状评价	评价因子	/				
	评级标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	各项监测指标均满足标准要求				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☒ ; 其他 (类比) ☐				
	预测分析内容	影响范围 (同评价范围) 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☒ ; 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ;				
防治措施	防控措施	土壤环境现状保障 ☒ ; 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	
		2	pH、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃		1 次/3 年	
	信息公开指标					
评价结论		从土壤环境影响角度, 项目建设可行				
注 1: “ ☐ ” 为勾选项, 填“ ☒ ”; “()” 为内容填写项, 备注为其他补充内容						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表;						

5.9 生态环境影响分析

根据环境影响评价技术导则 生态影响 (HJ 19—2022) 相关要求, 对本项目可能产生的生态环境影响进行评价。

本项目位于黄山徽州化工园内安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内, 占地面积约 11248m², 地块性质为工业用地。本次利用厂区内已建厂房生产, 施工期仅包含罐区建设, 设备的安装、调试、环保设施的改造, 施工周期短。

根据《安徽省主体功能区规划》（皖政〔2013〕82 号）表 2 中主体功能区划分方案，徽州区属于 V2-1 休屯盆地景观保护与农业生态功能区。

1、评价等级

本项目建设地点位于黄山徽州化工园内安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022 代替 HJ 19—2011），确定生态环境影响评价工作等级为三级。

表 4.9-1 生态环境评级等级判定

判定原则	评级等级	本项目情况
a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	经与“三区三线”划定成果套合，本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，与最近生态红线（徽州国家森林公园）距离约为 760m。
b) 涉及自然公园；	二级	本项目评价范围内不涉及自然公园
c) 涉及生态保护红线	不低于二级	本项目评价范围内不涉及生态保护红线
根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级	本项目不属于水文要素影响型项目
根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不低于二级	本项目地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标
当工程占地规模大于 20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	不低于二级	现有厂区占地面积约 11248.0m ² ，本项目不新增占地
除上述情形之外的情况。	三级	本项目属于除上述情形之外的情况，评价等级为三级
符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。	简单分析	本项目属于改扩建项目，且位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目
注：当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。		

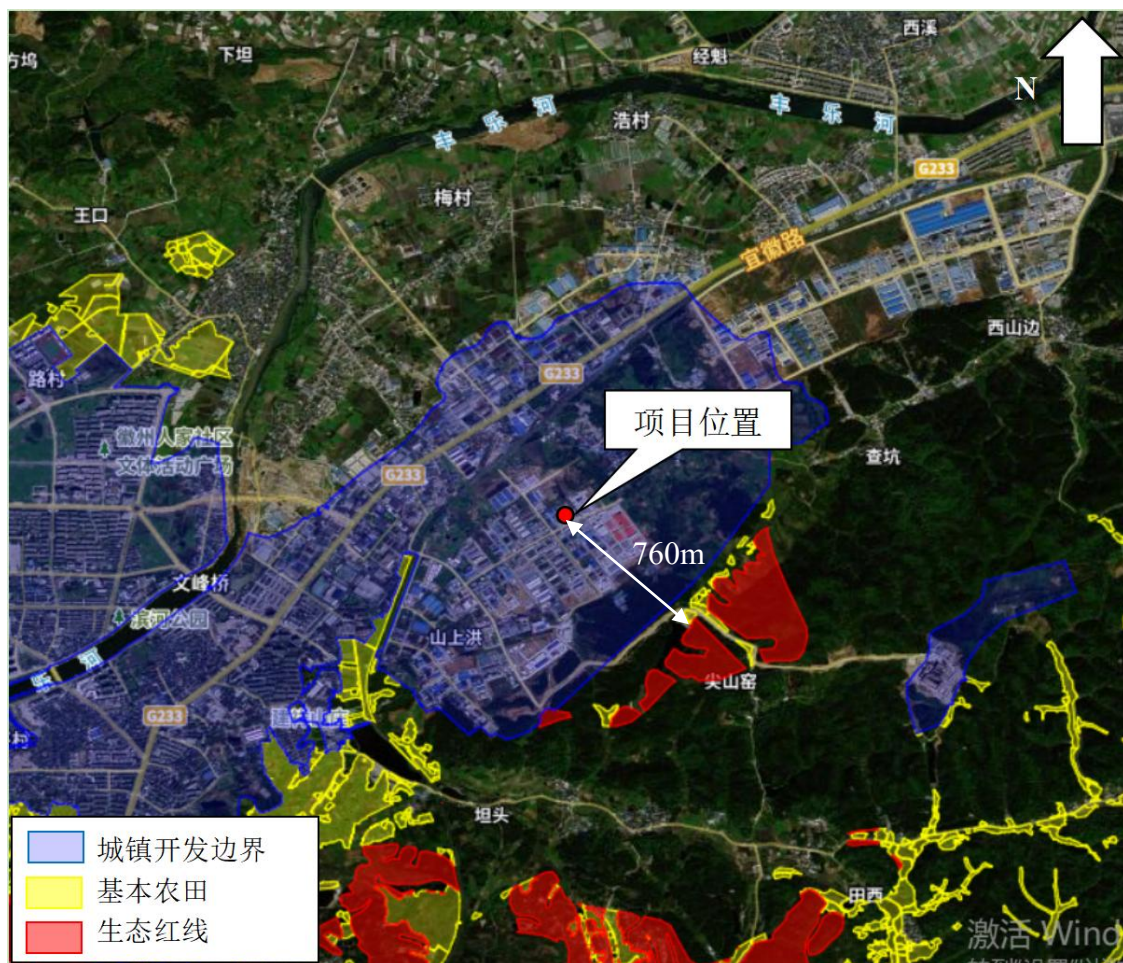


图 4.9-1 本项目与最近生态红线距离示意图

2、评价范围确定

本项目属于污染影响型建设项目，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。因此，确定本项目生态环境评价范围为考虑大气污染物最大影响距离，即厂界四周 225m 范围内所在区域。

3、环境影响分析

本项目在现有厂房内进行建设，对周边生态环境影响主要考虑运营期有机废气、颗粒物经大气沉降对周边生态环境的影响。本项目评价范围内人类活动频繁，人类活动影响巨大，未发现珍稀、濒危野生动植物，项目生产对生态环境影响较小；为进一步降低运营期大气沉降对周边生态环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 加强运营期管理，定期检修、维护废气治理设施，确保废气治理设施正常运行，大气污染物处理达标排放。

5.10 碳排放影响分析

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》相关要求，对本项目碳排放影响进行评价。

5.10.1 项目排放源情况

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本项目温室气体排放源包括燃料燃烧排放、净购入的电力消费引起的排放，不包括工艺过程排放、CO₂回收利用以及净购入的热力消费引起的排放。根据企业提供的资料，项目年用电量约 1045MWh。

本项目排放的温室气体包括二氧化碳排放，不包括硝酸、己二酸生产过程的氧化亚氮排放。

5.10.2 项目碳排放核算

1、核算方法

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{-燃烧}} + E_{GHG\text{-过程}} - R_{CO_2\text{-回收}} + E_{CO_2\text{-净电}} + E_{CO_2\text{-净热}}$$

式中：

E_{GHG} 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）；

$E_{CO_2\text{-燃烧}}$ 为企业边界内化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

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

$R_{CO_2\text{-回收}}$ 为企业回收且外供的 CO₂ 量，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{-净电}}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{-净热}}$ 为企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

2、排放因子选取

(1) $E_{CO_2\text{-净电}}$

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，计算方法如下：

①计算公式

$$E_{\text{CO}_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

其中：

$AD_{\text{电力}}$ ——为企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ ——为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh ；

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子应根据企业生产地址及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电网划分，暂时采用相应电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。

④计算结果

净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，电力供应的 CO_2 排放因子取自《浙江省温室气体清单编制指南（2019 年修订版）》，为 0.5246 吨 CO_2/MWh ，则本项目净购入电力隐含的 CO_2 排放计算如下：

$$E_{\text{CO}_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF = 1045 \times 0.5246 = 548.207 \text{ 吨 } \text{CO}_2$$

5.10.3 碳排放评价

综合以上，本项目能源使用情况主要为生产生活用电，厂区温室气体排放总量为 548.207 吨 CO_2 。

5.10.4 减排措施及建议

1、按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求。实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落实到实处；

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

3、建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气环保治理措施

6.1.1 本项目废气全过程控制方案

1、源头控制

①项目液体 VOC 物料二乙醇胺、己二酸二甲酯设置储罐贮存于罐区，槽车在卸料时，采用平衡管技术，使槽车和储罐的气、液相互通，以减少无组织排放，内浮顶罐氮封，同时采用气相平衡管，储罐贮存物料通过管道从储罐泵入计量罐，投料过程产生的有机废气（以非甲烷总烃、TVOC 计）经计量罐呼吸口排出。投料废气经管道收集进入“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA001）处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA001）排放。生产设施内部物料及高浓度废水均采用密闭管道输送，储存。

②项目固体料氢氧化钾为片状固体，袋装物料不涉及 VOCs 物料，采用袋装储存于 1#丙类仓库，并在密闭空间内拆包，自动化投料入溶解釜。

2、过程控制

①反应过程中做好密闭和回流回收。只要工艺允许，反应过程中都严格进行密闭；对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏设备与管线组件，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；

②严格落实原材料在罐区和仓库内分区域储存，当天用的原料暂存于生产车间，包装内袋等全部入危废仓库储存，不露天存放；

③严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制应尽可能采用自动控制（如采用温度自调或压力自调），物料回收罐设计要适当考虑余量。

④改善公用工程系统，保证水冷有足够的水压，以保障和提高循环水冷却效率。

3、末端治理

本项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲醇。项目废气治理措施如下：

（1）有组织废气处理

①项目储罐贮存液体 VOC 物料通过管道从储罐泵入计量罐，溶解釜投料废

气、反应釜投料废气、溶解废气、冷凝液暂存废气、放料废气、蒸馏不凝气一并进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA002）处理，反应不凝气、干燥不凝气经收集后进入“水冷+冷冻水冷（4℃）”（TA001）+“冷冻冷凝（深度冷凝）+水喷淋+水雾净化装置+颗粒状活性炭吸附装置”（TA003）处理后，以上废气全部通过同一根不低于 15m 高排气筒（DA001）。转料粉尘通过密闭投料器上方管道收集，破碎粉尘经管道收集（破碎机密闭）、包装粉尘经管道收集（自动包装机，放料口与包装袋口形成密闭空间）后一同通过布袋除尘器（TA003、TA004）处理后经过排气筒（DA002、DA003）有组织排放。

（2）无组织废气防治

① 生产过程中干燥后粉料采用密闭投料器转料，物料由密闭转料器投加至破碎机的料斗中，少量粉尘经投料器上方管道收集处理后进入布袋除尘器处理，同时车间配置吸尘器，及时清理散落在车间的粉尘，减少无组织溢散量；

② 项目无组织废气主要为设备与管线组件间以及工艺过程的微量泄漏。为尽量减少无组织废气的产生量，减缓无组织废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响，结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，项目计划采取以下无组织废气防治措施：

a、储存

1) 盛装挥发性物料的容器或包装袋应存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

2) 含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于密闭的危废储存间。

b、输送

1) 液态挥发性物料采用密闭管道输送。

2) 片状物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。

c、投料

罐区物料经管道直接从储罐泵入计量槽后，定量投加至反应釜，投料废气经计量罐呼吸后排出，经套管收集进入有机废气处理设施。

d、取样

采用密闭取样器取样，避免敞口取样。

e、设备组件

1) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。

2) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

f、废水

生产废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境隔离措施。

g、循环冷却水

对开式循环冷却水系统，应每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录。

h、非正常工况

1) 制定开停工、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。

2) 载有挥发性物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至废气收集处理系统。

3) 做好检维修记录，并及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。

4) 非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向生态环境主管部门报告。

根据《挥发性有机物无组织污染控制标准》（GB37822-2019）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）、安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024），项目应做好相应污染控制措施，并在项目投产前及运营过程中予以落实。

表 6.1-1 项目废气防治对策一览表

产污位置		产污环节	物质	投料、输送、收集	废气治理措施		标准值			执行标准	
							污 染 物	浓 度 (mg/m³)	速 率 (kg/h)		
							颗粒物	20	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)表 2 中二级排放标准	
								非甲烷总烃	60	2.0	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)表 1 中相关限值
						TVOC	80	3.0			
						甲醇	190	5.1			
							非甲烷总烃	60	2.0	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)表 1 中相关限值	
						TVOC	80	3.0			
						/	/	/			

6.1.2 废气方案可行性分析

6.1.2.1 风量设计

略

6.1.2.2 废气分质收集

略。

6.2 水污染防治

6.2.1 废水处理方案

本项目生产过程不产生工艺废水，废水主要包括喷淋塔更换废水、循环冷却水更换废水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、冷凝回收装置更换水以及办公生活废水。其中蒸汽冷凝水全部用于循环水补水，不外排。

生活污水经化粪池预处理后与喷淋系统更换废水、循环冷却水更换废水、地面冲洗水及冷凝回收装置更换水一起进入厂区现有调节池进行均值调节，本项目初期雨水井初期雨水池收集后，分批次打入污水调节池进行均质处理。各污染物浓度在厂区现有总排口处满足园区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 2 中三级标准后通过园区污水管网汇入园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后，排入市政污水管网，最终经徽州区城市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）中一级 A 标准后进入练江。

6.2.2 废水收集要求

根据园区管理要求，厂区废水排水方式为间断式，需排水时通知园区污水处理厂进行采样，达标后可泵入园区废水管网进入园区污水处理厂。

6.2.3 废水达标分析

本项目各工段废水进入厂区污水调节池进行均质处理，本项目废水均质处理后排放情况详见表 3.3-8；同时根据《安徽徽州正杰科技有限公司排污许可证》（证书编号：913410045663561371001V）中规定的自行监测结果可知，项目废水经厂区污水调节池均质后满足园区污水接管标准要求。

6.2.4 园区污水处理设施达标可行性分析

园区已建一座园区污水处理厂（黄山市徽州区双益环境工程有限公司），采用“物化沉淀+调节（冷却）+一级水解酸化+一级好氧+二级水解酸化+二级好氧

+MBR+物化沉淀”工艺，主要接纳循环园区内的工业污水和生活污水，属于园区工业废水集中处理厂。

现状园区污水厂总处理规模 5000m³/d，根据 2024 年园区污水处理厂的执行报告数据，现状收水量平均为 20600 m³/d，剩余处理能力为 2940m³/d。本项目达产后最大日废水产生量为 45.7288t/d，本项目位置位于园区污水处理厂的收水范围之内，故厂内污水接管园区污水处理厂可行。

根据预测结果，本项目废水经厂区废水处理系统处理后，出水水质均低于园区污水处理厂主要污染物接管标准（COD 3000mg/L、SS 400mg/L、BOD₅ 1100mg/L、氨氮 100mg/L），因此，厂区废水经处理后能够满足废水排放要求。同时，园区污水处理厂处理能力满足本项目新增废水处理要求。

综上，本项目废水经厂区污水处理系统处理后达到接管标准要求后，进入园区污水处理厂，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后再进入徽州区污水处理厂处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入丰乐河，对区域水环境造成的不利影响较小。

园区污水处理厂污水厂处理工艺流程见图 6.2-1：

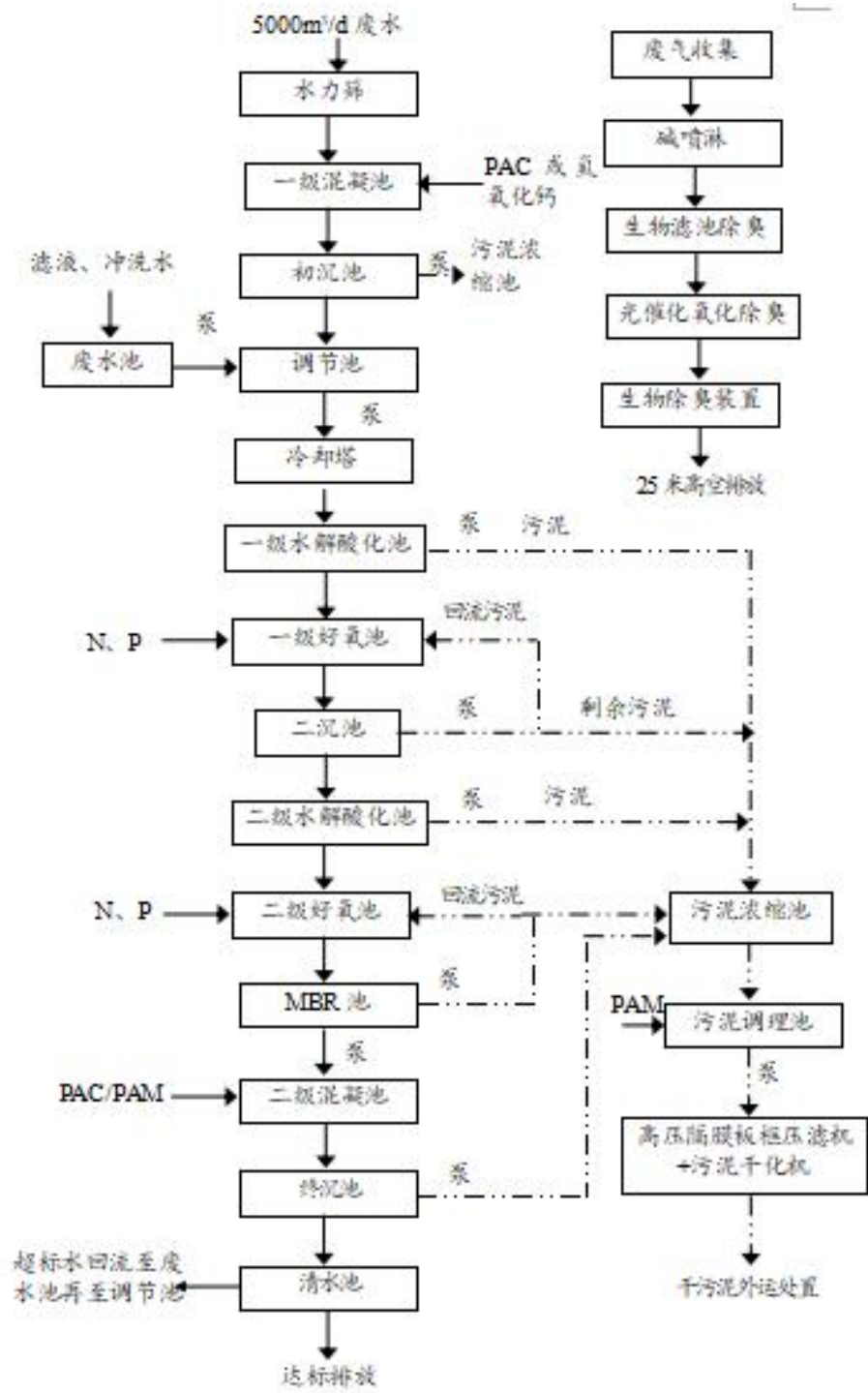


图 6.2-1 园区污水处理厂工艺流程示意图

(2) 园区污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

黄山徽州化工园区污水处理站位于园区北部,属于园区工业废水集中处理厂,主要接纳园区内的工业污水和生活污水,属于工业污水处理厂。根据项目所在区域的排水规划图可知,项目产生的废水接入园区污水管网后,向西南进入循环园区污水处理厂,排污途径满足项目废水进入园区污水处理厂处理的需求。根据预

测结果，本项目废水经厂区废水处理系统处理后，出水水质均低于园区污水处理厂主要污染物接管标准（COD 3000mg/L、SS 400mg/L、BOD₅ 1100mg/L、氨氮 100mg/L 等），因此，厂区废水经处理后能够满足废水排放要求。同时，园区污水处理厂处理能力满足本项目废水处理要求。

综上所述，本项目排放的废水接入黄山徽州化工园区污水处理厂是可行的。

6.3 环境噪声污染防治

6.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据拟建项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、真空泵、其他各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

（1）风机噪声

拟建项目风机有分布在生产车间楼顶、污水处理设施等，通过对风机加装隔声罩，再加上厂房隔声，房顶设置双层隔声罩，可使风机的隔声量在 20dB(A)以上。

（2）泵类噪声

拟建项目泵类部分置于室内，部分置于室外，通过加装减震垫、厂房隔声门窗、室外设置顶棚+隔声帘等降噪措施，可使其噪声源强降低 15dB(A)以上。

6.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

（1）采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，合理布设各噪声设备的位置，尽量将高噪声源远离厂区办公区。

（2）在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如罐区、仓库等。

（3）在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

（4）在充分利用地形、地物隔挡噪声。

（5）有强烈震动的设备，尽量不布置在楼板或平台上，必须布设时，严选减震基座。

（6）设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

6.3.3 其他治理措施

（1）人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应噪声标准；

在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

(2) 充分考虑地形、声源方向性及车间噪声强弱，在厂区周围加强绿化，选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木、高矮搭配，利用绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，形成一定宽度的吸声林带，以起到降低噪声影响的作用

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

在采取相应的隔声降噪措施处理后，环境噪声预测结果表明，生产过程中厂内各种设备运转噪声昼、夜贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准（东南侧厂界）的要求。

6.4 固废处理与处置

本项目固体废弃物主要为：蒸馏残渣、除尘装置布袋收集的粉尘、更换的废布袋、废包装材袋、废活性炭、废甲醇溶液、废过滤棉、实验室废物以及生活垃圾。

上述固废中蒸馏残渣、更换的废布袋、废包装材袋、废活性炭、废甲醇溶液、实验室废物属于危险固废，委托有危废处理资质的单位处置；除尘装置布袋收集的粉尘定期清理后回用于破碎工序；生活垃圾、废过滤棉交由环卫部门统一清运至黄山市生活垃圾焚烧厂处理。

本项目拟将现有甲醇仓库（建筑面积 58.88m²）改造为 1#危险废物暂存间用于废甲醇溶液暂存，同时利用现有危废间（2#危废间、建筑面积 9.61m²）、改造现有甲醇钠仓库（建筑面积 9.61m²）为危废暂存间（3#危废间）用于其他位于其他危废暂存，总建筑面积为 78.1m²。

①全厂废甲醇溶液产生量为 1682.0886t/a，采用吨桶贮存，叠放 2 层，每半月转运 1 次（最大转运量为 72 桶），每个桶占地约 1m²，则需占地面积 36m²。

②全厂蒸馏滤渣产生量为 9.0551t/a，采用吨桶贮存，最多需要 10 个吨桶，每个吨桶占地约 1m²，每半年转运 1 次，可堆放 2 层，则需占地面积约 3m²。

③全厂废包装袋产生量约为 0.1t/a，采用吨袋贮存，共需 1 个吨袋，每年转运 1 次，需占地面积 1m²。

④全厂废活性炭产生量为 50.4046t/a，废活性炭采用吨桶贮存，每个吨桶占地约 1m²，每半年转运 1 次，可堆放 2 层（单层堆放 13 个），则需占地面积约 13m²。

⑤全厂实验室废物产生量为 0.5t/a，经桶装（250kg 铁桶）收集后贮存于危废仓库。每半年转运一次，每次转运 1 桶，单个桶占地面积 0.36m²，所需占地面积 0.36m²。

项目建成后，全厂危废暂存所需总占地面积约 53.36m²，考虑通道和空间，改造后的危废暂存间能够满足本项目扩建后全厂危险废物的暂存需求。

表 6.4-1 危废暂存可行性分析

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置、面积	贮存方式	贮存能力 (t)	产生量 t/a	贮存周期
1	危废暂存间	废甲醇溶液	HW06	900-404-06	废甲醇溶液存放区 36m ²	桶装	72	1682.0886	半个月
HW06 储存区总面积为 36m ² ，暂存于 1#废间内									
2	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	废活性炭堆放区 13m ²	桶装	26	50.4046	半年
3	危废暂存间	废包装袋	HW49	900-041-49	废包装袋堆放区 1m ²	桶装	1	0.1t/a	1 年
4	危废暂存间	实验室废物	HW49	900-047-49	检测废物存放区 0.36m ²	桶装，使用托盘装	0.25	0.5	半年
HW49 储存区总面积为 14.36m ² ，暂存于 2#、3#危废间内									
5	危废暂存间	蒸馏残渣	HW11	900-013-11	蒸馏残渣存放区 3m ²	桶装	6	9.0551	半年
HW11 储存区总面积为 3m ² ，暂存于 2#、3#危废间内									

建设单位应根据《国家危险废物名录》（2025 版）对项目固废进行分类管理，对危险废物按照危险废物贮存污染控制的要求进行运行管理。在危险固废尚未外送或处置之前，先将其分类收集，装在密闭容器内，并暂存于危废暂存间内。危废暂存间需具有防风、防晒、防渗、防盗和防雨淋的措施，同时在危废暂存间外设置危险废物暂存的标志牌。项目应规范厂区危险废物管理，严格危险废物转移联单制度，确保危险废物至有资质处理单位有效处理。

综上，本项目产生的固体废弃物做到分类收集、合理贮存、妥善处理不外排，固废处理措施可行。

6.5 土壤和地下水污染防治对策

6.5.1 防渗分区方案

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结

合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

主动控制，分区防渗。从源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

在总体布局上，按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，严格区分污染防治区和非污染防治区。其中，非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。污染防治区分为一般污染防治区和重点污染防治区。其中，一般污染防治区是指毒性小的区域；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产区域。

重点污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。项目有关的重点污染防治区主要包括生产车间一层、1#丙类仓库一层、成品仓库一层、罐区、危废暂存间、污水调节池、事故应急池、初期雨水池、应急管网及污水管网等。

一般污染防治区：是指毒性小的区域、厂外管廊区，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括循环水池等。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要指除以上地段以外的区域。如厂内配套建设的道路、绿化区域、办公楼等。



图 6.5-1 项目分区防渗图

6.5.2 重点污染防治区防渗要求

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）等要求，本评价依托厂区已建重点污染防治措施。

与项目有关的单元污染防治分区类别及防渗要求如下：

表 6.5-1 项目各单元污染防治区防渗措施一览表

单体名称	位置	适用范围	污染防治区类别*	防渗措施	备注
1#生产车间（已建）、2#生产车间（已建）	地面	一层地面	重点	采用 C25 混凝土防渗层+HDPE 膜+C25 混凝土+表面涂刷厚度约 2mm 的环氧树脂漆，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s	依托现有
		其它	非污染防治区	/	依托现有
1#丙类仓库（已建）	地面	一层地面	重点	采用标号 C25 混凝土浇筑成的厚度 120mm-160mm 之间的防渗垫层，后铺设 0.5mm 厚 HDPE 膜，再使用标号 C25 混凝土浇筑上层地面，厚度约 150mm，进行防渗处理。	依托现有
成品仓库（已建）	地面	一层地面			
危废暂存间（已建）	地面	地面			
污水调节池（已建）	底面、池壁	底面、池壁			
事故应急池（已建）	底面、池壁	底面、池壁			
初期雨水池（已建）	地面	地面			
输送管线（已建）	输送管线	管线			
应急排水沟（已建、部分新建）	底面、沟壁	底面、沟壁		采用标号 C25 混凝土浇筑成的厚度 120mm-160mm 之间的防渗垫层，后铺设 0.5mm 厚 HDPE 膜，再使用标号 C25 混凝土浇筑上层地面，厚度约 150mm，进行防渗处理。	已建部分依托现有，新建部分新增重点防渗措施
应急管网（已建、部分新建）	底面、沟壁	底面、沟壁			
罐区（新建）	地面、围堰	地面、围堰			新增
生产辅助用房（已建）	地面	地面	一般	采用 C25 防渗混凝土浇筑，面层厚度不小于 100mm，其下铺砌砂石基层，原土夯实，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	依托现有
循环水池（已建）	底面、池壁	底面、池壁			
化粪池（已建）	底面、池壁	底面、池壁			
消防法水池（已建）	底面、池壁	底面、池壁			
办公楼（已建）	地面	/	非污染防治区	/	依托现有
门卫房（已建）	地面	/			

注：污染防治分区类别*为根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中“石油化工工程防渗典型污染防治分区”划分。

在完善上述措施后，本项目对土壤和地下水环境影响较小。

6.6 风险污染防治对策

6.6.1 企业已采取的风险防范措施

安徽徽州正杰科技有限公司从厂区平面布局、危险品储存运输、生产过程控制及物料泄漏风险方面采取了相应的风险防范措施，成立了专门的环境风险管理机构，制定了突发环境事件应急预案并完成备案和演练。厂区配备了应急物资，满足事故状态下应急需求。公司自入园以后，未发生突发环境事件。厂区采取分

区防渗措施，设置重点防渗区、一般防渗区、非防渗区，建立车间—厂区—园区三级防控系统，设置疏散通道。

6.6.2 本项目建设应完善的风险防范措施

1、应急预案

本项目涉及具有发生火灾等次生事故的潜在环境风险隐患，对此，必须采取有效的事故防范措施。

为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，本评价要求，安徽徽州正杰科技有限公司在改扩建项目建成后，根据《石油化工企业环境应急预案编制指南》中相关要求，尽快组织修编现有厂区的突发环境事件应急预案，同时编制专项应急预案，并定期组织演练、更新修编。

建设单位应修编企业突发事件应急预案，主要修编内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

表 6.6-1 环境应急预案主要内容和要求

序号	项目	主要内容和要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	原料库、罐区、生产车间、污水处理设施区、危废暂存区、临近地区。
3	应急组织指挥	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥、救援及善后处理工作。 专业救援队伍：负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥、救援、管制和疏散
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	生产区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；配备必要的防毒面具。 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。
7	应急环境监测及	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事

	事故后评价	故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备。 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护与保护 公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施。 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育 信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录与报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

修编应急预案后，与园区应急预案联动：

项目建成后风险防控系统应纳入徽州区环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照分级响应要求，及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用厂内应急物质及周边企业现有物质。

(1) 畅通联络渠道。企业配备接收指令的联系电话和联动工作电脑，在企业发生应急事故时，第一时间与园区应急联动办公室取得联系，接收并分解落实园区应急联动办公室的应急指令。

(2) 告知园区应急联动办公室疏散范围、路线、目的地、事件性质、健康影响、基本保护措施、个人防护方法等信息，园区协助通知周边企业及居民，及时采取应急或疏散等措施。

(3) 加强开展企业与园区的应急联动演练，增加与园区应急联动的环节的衔接性，提升联动能力。

2、大气环境风险防范措施

安徽徽州正杰科技有限公司应采取相应的安全风险防范措施、环境风险防范

措施以降低事故发生的概率，工程在采取一系列安全风险防范措施基础上还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界造成影响。

(1) 建立特征污染物的自动报警和控制系统

生产车间和罐区应建立自动报警和控制系统。

(2) 物料泄漏应急、救援和减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案。

②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③发生物料泄漏，立刻关闭厂区雨污总排口，对可回收的原辅材料通过导流沟集中后，进行收集回用；不可回收的可通过导流沟输送至事故池妥善处理。

④少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(3) 火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

(4) 危险物质风险监控措施

①储罐区风险物质等

厂区液体物料采用固定顶罐，采取气相平衡系统；生产装置采取了密闭措施，使物料始终处于密闭的管道设备中。物料装卸车应采用密闭装车以减少其挥发量。

②次生 CO

在生产、储存区域可能泄漏二乙醇胺、甲醇等可燃气体危险区域，及发生火灾区域，设置可燃气体检测报警器。在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密

封。

（5）危险物质应急监测

针对项目装置及管道设施、储罐等重点风险源制定应急监测计划，并配备有能力的应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请求黄山生态环境监测中心等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。

（6）风险条件下人员撤离系统

安徽徽州正杰科技有限公司应在项目建成投产前修编应急预案，并应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向歙县人民政府请求派出本区治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应与征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报 30 分钟内将危害浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。拟建项目发生危险物质严重泄漏后，建设单位应立即启动应急预案程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应急预案。

①立即通知公安、消防、医院和公交公司，赶往现场，并派出有关人员赶赴现场指挥、协助居民撤离；

②地方政府调动警力封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

③根据厂区风向标指示的风向，迅速通知危害范围的所有人员在 30 分钟内撤离至事故源的上风向，并由政府协调调动公交用车运送人员；

④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防资源；

⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体正面报导事故处理情况，稳定居民思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合地方政府做好事故善后处理工作。

撤离路线确定：依据事故发生的场所，设施及周围情况、危险品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由事发企业负责疏散的负责人按照环境突发事件应急指挥中心在园区内设置的疏散线路并结合实际情况确定疏散、撤离路线，撤离原则为向事发地上风向或侧风向撤离。

3、地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见“6.5 土壤和地下水污染防治对策”章节。



图 6.6-1 全厂事故应急疏散图

6.6.3 风险评价结论

项目应在设计、施工、设备安全性等方面按照环评要求的风险防范措施要求，控制风险的发生。通过分析，项目发生风险的概率低，且有较完善的事故处置措施及应急预案，能构将风险影响范围控制在较小范围，对周边环境敏感目标影响不大。

(1) 厂区对事故废水进行三级防控预防管理, 现有 1 座有效容积为 263m³ 的初期雨水收集池能满足初期雨水收集要求。在考虑生产装置事故状况时, 需进入事故水池收集系统的废水量总计约为 425m³, 现有事故废水有效容积总计为 445m³, 能满足事故废水收集要求, 可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及降雨的收集和储存要求, 可以做到事故废水不外排, 避免对区域地表水环境造成的事故影响。

(2) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施, 可最大程度降低地下水环境风险。

(3) 根据设计方案, 本项目厂外运输采用公路运输的方式, 为依托当地已建成公路进行运输。运输任务由第三方物资公司承担, 运输过程中的风险管理及应急防范措施相应的由运输公司负责, 不属于本次环境风险评价内容。

(4) 安徽徽州正杰科技有限公司已经针对可能存在的事故采取了有效的安全防范措施, 园区已制定了紧急撤离和疏散方案, 并与园区和地方有关应急机构实现联动。项目建成后, 建设单位应按照要求修编企业突发事件应急预案和各专项应急预案, 成立了环境风险应急处理事故领导小组, 完善厂内事故应急物资, 事故发生后立即启动应急措施, 控制、削减风险危害, 并进行应急跟踪监测, 确保事故危害降至最低。

(5) 由于事故触发因素具有不确定性, 因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险, 事故情形的设定建立在环境风险识别基础上, 通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(6) 综上所述, 本评价认为, 在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下, 从环境风险角度评价, 项目建设是可行的。

7 环境影响经济损益分析

环境经济效益分析是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量建设项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度考虑，采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对项目建设造成的环境影响进行技术、经济评价分析，最终实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

7.1 建设项目社会经济效益简析

本项目经济效益如下：

表 7.1-1 项目经济效益分析

序号	指标	单位	数量
1	总投资	万元	2900
2	产能	吨	8000
3	年均销售收入	万元	12500
4	年均利润总额	万元	2149.98

从上表可以看出，本项目依托厂区现有基础设施建设，项目投资较少，但产值和利润较高，建设具有良好的经济效益。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 环保费用估算

本项目环保工程主要新建、改造废气收集管道、废气治理设施，新增环保投资 100 万元，占本项目总投资的 3.45%。

7.2.2 计算年环保费用

年环保费用是指企业投产后每年用于环境保护的费用，按下式进行计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C ----- 年环保费用；

C_1 ----- 环境保护一次性投资，为 100 万元；

C_2 ----- “三废”治理年运行费用，约 40.0 万元；

C_3 ----- 环保辅助费用，包括监测费用、环保设施管理费用等，约 20.0 万元；

η ----- 设备折旧年限，取 15 年；

β ----- 固定资产形成率，以环保投资的 90% 估算。

则项目年环保费用为 66 万元。

7.2.3 主要环境经济损益指标分析

(1) 环保投资比例系数 Hz

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz = \frac{E_0}{E_r} \times 100\%$$

式中：E₀ 为项目环保投资，E_r 为企业建设总投资。

本项目建设总投资 2900 万元，其中环保投资 100 万元，占本项目总投资的 3.45%。

(2) 产值环境系数 Fg

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值：

$$Fg = \frac{E_2}{E_s}$$

式中：E₂ 为年环保费用，E_s 为项目年工业总产值。

工程投产后，预计年产值 12500 万元，每年的环保费用为 66 万元，则产值环境系数 Hg 为 0.528%。

(3) 环境经济损益系数

项目环保资金的投入，在表面上看没有直接的资金回报，但存在隐性的因环境问题产生的惩罚、安全事故等费用。同时通过对项目“废水、废气、废渣、噪声”的治理，有利于企业健康、可持续发展。

7.3 结论

综上所述，本项目环保投资费用仅占总投资额的 3.45%，年环保运行费用仅占项目总产值的 0.528%，不会对正常生产运行产生经济上的影响，从经济角度分析，项目有能力保证环保设施的正常运行。同时，项目在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，各项污染物皆能达标排放，不仅可达到预定的环境目标，减轻对生态环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 施工期

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声对周围居民产生影响，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

1、本项目建设单位应做好施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

(1) 根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合本项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

(2) 监督、检查施工单位对条例的执行情况；

(3) 受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

(4) 参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

2、施工单位其主要职责为：

(1) 按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

(2) 与业主单位环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；

(3) 定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

(4) 定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

8.1.2 运营期

8.1.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

(1) 大气污染物

拟建项目建成后，全厂废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表如下：

表 8.1-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

略

8.1.2.2 废水污染物

项目建成后，全厂废水产排污节点、污染物及污染治理设施如下：

表 8.1-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	地面清洗废水	pH、COD、悬浮物、色度	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	均质调节池	均质调节	DW001	是	企业总排口
2	喷淋系统更换废水	pH、COD、悬浮物、色度	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	均质调节池	均质调节	DW001	是	企业总排口
3	循环冷却更换废水	pH、COD、悬浮物	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	均质调节池	均质调节	DW001	是	企业总排口
4	冷凝回收装置更换废水	pH、COD、悬浮物	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	均质调节池	均质调节	DW001	是	企业总排口
5	办公生活废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	均质调节池	均质调节	DW001	是	企业总排口

8.1.3 污染物排放清单

(1) 大气污染物排放信息

表 8.1-3 项目废气排放口排放信息

序号	污染源名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	执行标准		
					名称	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
1	DA001	非甲烷总烃	15	0.8	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1 标准限值	60	2.0
		TVOC				80	3.0
		甲醇			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	190	5.1
2	DA002	颗粒物	15	0.3	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准（GB 37824-2019）表 2 标准限值	20	/
3	DA003	颗粒物	25	0.4	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准（GB 37824-2019）表 2 标准限值	20	/
4	DA004	非甲烷总烃	15	0.2	安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表 1 标准限值	60	2.0
		TVOC				80	3.0

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116—2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087-2020), 废气排放口分均为主要排放口。本项目废气排放量核算如下:

表 8.1-4 运营期大气污染物年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)
主要排放口					
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃			
		TVOC			
		甲醇			
2	DA002 排气筒	颗粒物			
3	DA003 排气筒	颗粒物			
4	DA004 排气筒	非甲烷总烃			
		TVOC			
主要排放口合计		非甲烷总烃			
		TVOC			
		甲醇			
		颗粒物			
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			
		TVOC			
		甲醇			
		颗粒物			

表 8.1-5 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	生产车间	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	2#车间	废气收集系统未收集的废气、设备与管线组件密封点泄漏	非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准限值	4.0	
			TVOC			/	
			甲醇			12	
			颗粒物			1.0	
2	1#车间	废气收集系统未收集的废气、设备与管线组件密封点泄漏	非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准限值	4.0	
			TVOC			/	
			甲醇			12	
			颗粒物			1.0	
3	罐区	储罐呼吸	非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准限值	4.0	
			TVOC		/	/	
4	危废暂存间	收集系统未收集的废气	非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准限值	4.0	
			TVOC		/	/	
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				
			TVOC				
			甲醇				
			颗粒物				

本项目建成后全厂大气污染物年排放量核算表如下：

表 8.1-6 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污 染 物		年排放量 (t/a)				
			现有工程		本项目建成后全厂		替代量
1	非甲烷总烃	有组织					
		无组织					
2	TVOC	有组织					
		无组织					
3	甲醇	有组织					
		无组织					
4	颗粒物	有组织					
		无组织					

(2) 水污染物排放清单

表 8.1-7 废水排放口基本情况表

污 染 物 排 放 口 名 称	污 染 物 种 类	排 放 去 向	排 放 规 律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准		
				名 称	受纳水体 功能目标	名 称	单 位	数 值
厂区总排口 (一般排放口)	pH	排入 园区 污水 处理 厂	间断 排放	丰乐河	III 类	园区污水处理 厂接管标准、 《污水综合排 放标准》(GB 8978-1996)	无量纲	6~9
	COD						mg/L	3000
	NH ₃ -N						mg/L	100
	SS						mg/L	400
	色度						稀释倍数	—
	总磷						mg/L	8
	总氮						mg/L	150
	BOD ₅						mg/L	1100
	总有机碳						mg/L	—
	石油类						mg/L	20
	动植物油						mg/L	100

本项目依托厂区现有废水总排口进入园区污水管网，其废水间接排放口基本情况如下表所示：

表 8.1-8 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		全厂废水 排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排 放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称	污 染 物 种 类	国家或地方污 染 物 排 放 标准	
										浓度限值/ (mg/L)	排放总 量 t/a
1	DW001	118°21'3 9.92"	29°50'3 0.02"	7175.029 2	进入园区污水 处理厂，后进 入徽州区城市 污水处理厂	间断排 放，排放 期间流量 不稳定	8:00~8: 00	徽州区 污水处 理厂	pH	6~9	/
									COD	50	
									NH ₃ -N	5	
									SS	10	
									色度	30(稀释倍数)	
									总磷	0.5	
									总氮	15	
									BOD ₅	10	
									总有机碳	——	
									石油类	1	
动植物油	1										

本项目建成后全厂废水污染物年排放量核算表如下：

表 8.1-9 本项目建成后全厂废水污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)			
		现有工程环评量	本项目建成后全厂	替代量	增减量
1	废水量				
2	pH				
3	COD				
4	NH ₃ -N				

(3) 环境风险防范措施

表 8.1-10 环境风险防范措施一览表

措施名称	环保措施	治理效果
厂区防渗	1#生产车间一层(已建)、2#生产车间一层(已建)、危废间(已建)、成品仓库一层(已建)、1#丙类仓库(已建)、调节池(已建)、事故应急池(已建)、初期雨水池(已建)、污水管网(已建)、罐区(新建)、应急排水沟(已建、部分新建)、应急管网(已建、部分新建)、等防渗	重点污染防治区: C25 混凝土防渗层+HDPE 膜+C25 混凝土+表面涂刷厚度约 2mm 的环氧树脂漆, 渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s
	化粪池(已建)、消防水池(已建)、循环水池(已建)、生产辅助用房(已建)等防渗	一般污染防治区: 采用 C25 防渗混凝土浇筑, 面层厚度不小于 100mm, 其下铺砌砂石基层, 原土夯实, 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
截留措施	1#生产车间一层(已建)、2#生产车间一层(已建)、危废间(已建)、成品仓库一层(已建)、1#丙类仓库(已建)、罐区四周设置导流沟(新建), 罐区设置围堰(新建); 雨污管设置切断装置(已建)等	事故废水截留
应急事故池	有效容积为 445m ³ 事故应急池(已建)、配套设置应急管网系统、切换装置(已建)	收集事故废水
初期雨水池	有效容积为 263m ³ 初期雨水池(已建)、配套切换装置(已建)	收集初期雨水
生产装置区	建筑物、设备、管道设置静电接地设施。生产车间、罐区等进行重点位置设置消防、火灾报警器, 24 小时监控。在管线和设备连接处选用适当垫片, 加强密封。	/
罐区	罐区泄漏自动报警和控制系统(新建)	/
环境应急资源	配备应急物资、配备应急救援队伍、定期演练, 与邻近厂区签订应急救援互助协议	/
日常监测	分别在罐区和生产车间附近设置 2 个土壤例行监测点, 监测频次 1 次/3 年; 设置 1 个地下水例行监测点, 检测频次 1 次/年。	/

8.1.4 机构设置

安徽徽州正杰科技有限公司设置了环保管理部门和管理人员, 公司环保负责人主要职责是负责公司环保工作的管理、监督与实施; 各生产环保管理机构的主要职责是配合公司环保工作的实施和负责本厂环保管理工作落实, 执行公司制定

的各项环保管理制度，配合公司的各项环境监测工作。

8.1.5 环境管理机构的基本职责

贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；

掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；

检查企业环保设施的运行情况，领导和组织本企业的环境监测工作，制定应急防范措施，一旦发生风险排污应及时组织好污染监测工作，并分析原因，总结经验教训，杜绝污染事故的发生；

制定生产过程中各项污染物排放指标及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

监督本项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行。

8.2 环境管理制度与污染源监测

8.2.1 环境管理制度

1、环境管理制度

(1)企业应建立健全日常环境管理制度，包括《环境保护设施运行管理制度》、《环境保护污染防治管理制度》、《环保培训教育制度》、《环保管理岗位责任制》、《环境监测内容与计划》、《“三废”管理制度》、《环保事故管理制度》等。

成立环境保护工作小组，由总经理任组长，主要职责是负责公司环保工作的管理、监督与实施；各生产厂环保管理机构的主要职责是配合公司环保工作的实施和负责本厂环保管理工作落实，执行公司制定的各项环保管理制度，配合公司的各项环境监测工作。

做好环境管理台账。包括外排废水、外排废气、噪声等监测台账。

2、环保设施运行维护费用保障计划

加强环保设施管理，保证资金的有效投入，防止环保事故的发生，保证环保设施正常稳定运行。

经公司审批的专项资金计划，根据环保设施运行、维护、检修、监测情况，分类别使用，按计划分配使用，项目专员提出申请，经总经理审批后实施。

对不按规定使用措施费，或环保措施落实不到位的项目或个人，公司将依照有关规定给予一定的经济处罚，发生环保事故危害职工健康的要追究有关人员的责任。

8.2.2 监测计划

环境监测是环境保护的基础，是环境管理必不可少的组成部分,为了解项目建设投产后对环境的实际影响及变化趋势，建议对环境进行监测，并建立相应的长期环境监测制度。

本项目属于属于 C2641 涂料制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），结合本项目具体的污染源排放问题，本评价提出项目运行期环境监测计划如下：

1、废气污染源监测

本项目建成运行后，废气污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲醇等。拟建项目建成运行后，项目废气污染源监测计划汇总见表 8.2-1。

表 8.2-1 安徽徽州正杰科技有限公司废气污染源监测计划一览表

类别	污染源或排气筒编号	监测指标		监测点位	排放口性质	监测频次	执行标准
有组织	DA001	非甲烷总烃	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气流速、烟气含湿量、烟道截面积	废气处理设施出口	主要排放口		安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第1部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表1标准限值
		TVOC					
		甲醇					《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
	DA002	颗粒物	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气流速、烟气含湿量、烟道截面积	废气处理设施出口	主要排放口		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准（GB 37824-2019）表2标准限值
	DA003	颗粒物	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气流速、烟气含湿量、烟道截面积	废气处理设施出口	主要排放口		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准（GB 37824-2019）表2标准限值
	DA004	非甲烷总烃	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气流速、烟气含湿量、烟道截面积	废气处理设施出口	主要排放口		安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第1部分：涂料、油墨、胶粘剂工业》（DB 34/4812.1-2024）表1标准限值
		TVOC					
	无组织	非甲烷总烃		企业边界			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值
		TVOC					
甲醇							
颗粒物							

①待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2、废水污染源监测

拟建项目污废水经厂内预处理后达到园区污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）报 2 的三级标准后排入园区污水处理厂处理，日常监控监测计划汇总见表 8.2-2。

表 8.2-2 安徽徽州正杰科技有限公司废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监 测仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监测 频次	手工测定方法
1	DW001	流量	手工 监测	/	/	/	/	瞬时采 样，至少 3 个瞬时 样		水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T 92-2002
		pH 值								水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
		COD								水质化学需氧量量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
		氨氮								水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
		SS								水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
		色度								水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182- 2021
		总磷								水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB11893-1989
		总氮								水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
		BOD ₅								水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
		总有机碳								水质 总有机碳 (TOC) 的测定非色散红外线吸收法
		石油类								水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法 GB/T16488-1996
		动植物油								水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法 GB/T16488-1996
2	YS001	pH 值	手工	/	/	/	/	瞬时采		水质 pH 值的测定电极法

			监测					样，至少 3 个瞬时 样		HJ1147-2020
		COD								水质 化学需氧量的测定 重铬 酸盐法 HJ 828-2017
		氨氮								水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法 HJ 535-2009

备注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3、厂界噪声监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），厂（场）界噪声每季度监测一次，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行监测。

4、环境空气监测

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）环境质量监测计划要求，在项目厂界西南侧设置 1 个环境空气质量监测点，主要监测计划如下：

表 8.2-3 环境质量监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界西南侧	颗粒物		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
	非甲烷总烃		《大气污染物排放标准详解》中推荐值
	甲醇		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

5、地下水监测

为了解厂区周围地下水环境，本环评建议在项目地下水上游（嘉博瑞附近）、项目所在地、项目所在地下游（芭蕉坦附近）分别设置 1 个地下水监测井，监测项目为 pH、氨氮、耗氧量（高锰酸盐指数）、五日生化需氧量等，并严格按照当地环保部门要求进行监测。同时记录生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况，跑冒滴漏记录，维护记录。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的相关要求，本项目依托现有项目所在地（罐区旁）设置的一个地下水监控井，地下水监测孔位置孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率可根据下表制定。

表 8.2-4 地下水监控方案汇总一览表

监测点	监测点位置	监测点范围	监测目的	监测因子	监测频率
D1	嘉博瑞附近地下水井	厂区西南侧，地下水上游方向	监测可能来自项目外污染源的影响以及厂区地下水本底值	常规离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度； 基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、细菌总数等 37 项指标。 特征因子：甲醇	每年监测一次
D2	厂区现有地下水水井	厂区内	监测项目可能造成的地下水污染		每年监测一次
D3	芭蕉坦附近地下水井	厂区西北侧，地下水下游方向	总体监测项目厂区可能造成的地下水污染		每年监测一次

6、土壤环境监测

本项目土壤环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），跟踪监测计划如下：

表 8.2-5 土壤环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	生产车间旁	pH 值、石油烃	1 次/3 年	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值
2	罐区旁			

8.2.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）等规定，建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，监测频次为监测周期内至少获取 1 次有效监测数据，并公布监测结果。

8.3 监控制度

（1）监测数据逐级呈报制度

厂内建立污染物监测实验室，配备相应的检测仪器，实验室负责定期监测废水中各污染物浓度；污水排放应建立日常监测台帐，废水每天监测 1 次，总排废水监测数据经统计和汇总每月上报当地环保部门存档，事故报告要及时上报备案。

（2）监测人员持证上岗制度

定期对车间监测人员进行培训，保证监测数据的可靠性。

（3）建立环境保护教育制度

对干部和工人尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，严格执行各种规章制度，是防止污染事故发生的有力措施。

（4）采样口监控制度

企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。对企业排放废水和废气的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废水、废气处理设施的，

应在处理设施后监测。

8.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

（1）废气排放口

新增废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，由当地环保局确定。

（2）污水排放口

依托厂区现有废水排放口，现有污水排放口已经按照规范设置，并设置环境保护图形标志牌。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物贮存（处置）场

设置了规范的危废暂存间及一般固废暂存区。

（5）设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由环境保护主管部门统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如力形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环保局同意并办理变更手续。

一般污染源设置提示性标牌，毒性污染物设置警示性标志牌，详见下表。

	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：一般固体废弃物 提示图形符号 表示一般固体废弃物贮存、处置场
	简介：危险废物 警告图形符号 表示危险废物贮存、处置场		

图 8.4-1 环境保护图形标志

8.5 总量控制

8.5.1 总量控制要求

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）：主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物（“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物）。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号）：自 2017 年 4 月起，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必须取得的总量指标从两项增加为四项。在二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的基础上增加烟（粉）尘、挥发性有机物（VOC_s）两项指标。具体工作要求参照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）。根据《安徽省“十四五”生态环境保护规划》，总量控制指标为 COD、NH₃-N、氮氧化物及挥发性有机物因子。

8.5.2 总量控制因子

本项目水污染物总量控制因子为：COD 和 NH₃-N，大气污染物总量控制因子

为挥发性有机物（VOCs）。

8.5.3 污染物总量核算

8.5.3.1 废气

本项目建成运行后，大气污染物年申请排放量核算如下：

表 8.5-1 运营期本项目大气污染物年申请总量核算表 单位：t/a

序号	污 染 物	项目建成后全 厂	现有项目许可排 放量	增减量
有组织排放 口合计	非甲烷总烃			
无组织	非甲烷总烃			
合计	非甲烷总烃			

略。

2、废水

略。

8.5.4 总量核定

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）中对污染物许可排放限值的规定，及本次环境影响评价分析，来源科学合理。

根据 2020 年到 2024 年《黄山市生态环境状况公报》，NO₂、PM₁₀、CO、O₃等基本因子环境质量浓度逐年降低，区域大气环境质量逐年改善。近三年黄山市地表水总体水质每年水质状况均为优，I~III类水质断面比例 100%。

根据黄山市生态环境局出具的《关于安徽徽州正杰科技有限公司年产 8000 吨 β-羟烷基酰胺固化剂改扩建项目污染物排放总量的核定意见》，新增 VOCs 0.3059t/a 从黄山万丽美油墨科技有限公司工业 VOCs 治理项目减排量中替代，化学需氧量 0.3338t/a、氨氮 0.0335t/a 从歙县城区雨污管网完善提升工程减排量中替代。根据项目环评计算，项目新增污染物排放指标满足总量要求；项目投产后生产过程中严格落实废气全过程管控措施，保证废气处理措施正常运行。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于 C2641 涂料制造，属重点管理行业，因此，本项目在建成投产前，需根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）填报排污许可申请，并在取得排污许可证后方可投产。

8.6 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

1、项目基础信息

表 8.6-1 企业基础信息一览表

1	单位名称	安徽徽州正杰科技有限公司
2	法定代表人	江建明
3	地址	黄山徽州化工园区
4	联系人及联系方式	江维佳 17754231606
5	项目主要内容	本项目在现有厂区内，不新增占地面积，主要进行对现有已建 β -羟烷基酰胺固化剂生产线进行生产工艺改造、自动化改造，并新增反应釜、烘箱等生产设备新建生产线及其附属设施。
6	产品及规模	β -羟烷基酰胺固化剂 8000t/a

2、排污信息

包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3、防治污染设施的建设和运行情况；

4、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5、突发环境事件应急预案；

6、其他应当公开的环境信息，如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

8.7 危险废物管理计划及事故应急预案要求

本项目建成运营前，安徽徽州正杰科技有限公司需完善危险废物的管理计划及事故应急预案修编工作。

8.7.1 危险废物管理计划要求

危险废物管理计划要求主要包括：

(1) 企业产生危险废物的种类、数量、主要有害成分、危害性、产生的工序、

废物去向；

- (2) 企业委托利用或处置危险废物的方式、单位名称、地址、联系电话；
- (3) 危险废物暂存场所达标情况并附照片；
- (4) 企业产生、收集、贮存、利用、处置及管理危险废物部门的岗位职责、操作规范、奖惩制度、人员培训计划等；
- (5) 危险废物处置计划及清洁生产计划；
- (6) 存在问题及整改措施。

8.7.2 危险废物事故应急预案

危险废物事故应急预案内容主要包括：

- (1) 单位基本情况及周边环境状况；
- (2) 危险废物的危险特性、污染途径、对周围环境的影响；
- (3) 应急救援组织机构、组成人员和职责划分；
- (4) 报警、通讯联络方式；
- (5) 事故发生后应采取的行动方案及应急处理措施；
- (6) 应急培训及演练计划；
- (7) 应急设施及物资的准备情况；
- (8) 相关附件（包括有关人员和机构的联系电话、单位平面布置图、周边区域道路交通示意图。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

安徽徽州正杰科技有限公司拟投资 2900 万元在黄山市徽州区黄山徽州化工园紫金路 3 号安徽徽州正杰科技有限公司现有厂区，本项目在现有厂区内，不新增占地面积，主要建设内容如下：

对现有已建 β -羟烷基酰胺固化剂生产线进行升级改造，主要包括改造现有生产线生产工艺，新增反应釜、烘箱等生产设备及其附属设施。项目建成后全厂达到年产 8000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂的生产规模。

项目总投资 2900 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 3.45%。

9.2 项目可行性分析结论

9.2.1 产业政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中禁止类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止类项目，也不在园区禁止、限值进入驻产业清单内，符合国家产业政策。同时，项目已取得黄山市发展和改革委员会核发的项目备案证（项目代码：2503-341000-04-02-707485）。因此，本项目建设符合国家产业政策。

9.2.2 选址可行性

拟建项目选址位于园区规划的三类工业用地，且根据《黄山徽州化工园区（原黄山市徽州区循环经济园区）总体发展规划(2008-2030)》（2021 年修编），黄山徽州化工园区（原黄山市徽州区循环经济园区）定位：园区主导产业重点发展专用环氧树脂、聚酯树脂及助剂类化工新材料产业。环氧产品链下一步的发展规划瞄准市场转型调整导向，开发制约行业发展的基础原材料，加大下游中高端产品的研发力度，提高产品的技术含量和附加值，向技术密集型和质量效益型转变；聚酯树脂产品链下一步进一步开发聚酯树脂类产品及下游延伸发展改性聚酯树脂、胶粘剂、涂料等产品；基于园区已有的树脂类原材料开发助剂产品链。本项目生产涂料固化剂，为涂料制造，符合园区定位。

根据环境功能区划分，厂址所在区域大气环境为二类区，厂址周围地表水环境丰乐河为 III 类水体，声环境属于 3 类区。从厂址所在地的各项功能区划看，该

项目不属于禁止或限制建设的项目，因此，项目厂址符合环境功能区划。

黄山徽州化工园已经完善了道路、供电、供热、给排水、通讯等市政基础设施建设，项目周边无限制其入驻的敏感目标，且所在地具备一定的环境容量，不属于生态保护红线管控范围，能够满足项目建设需求。

因此，从产业政策、区域相关规划、环境功能区划、环境容量、“三线一单”及建设条件等综合考虑，项目选址合理可行。

9.3 环境质量现状评价结论

9.3.1 大气环境

根据黄山市环境质量公报及补充监测数据，区域大气环境质量较好，基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度、CO 日均浓度、 O_3 8 h 平均质量浓度和特征因子 TSP 日均浓度、甲醇小时浓度及日均浓度限值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求；特征污染物非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求。本项目建成运行后，废气污染物排放对区域大气环境质量的影响较小，区域大气环境可以满足本项目建设需要。

9.3.2 地表水环境

项目评价区域内丰乐河各监测断面监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，说明评价区段水环境质量现状良好。

9.3.3 声环境

项目拟建厂址区域环境噪声昼、夜间监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类、4a 类声环境功能区标准限值要求，声环境质量现状较好。

9.3.4 地下水环境

项目区域地下水环境各监测指标值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，说明园区地下水环境质量本底值总体状况较好。

9.3.5 土壤环境

项目区域土壤环境各监测指标值均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值、第一类用地筛选值标准及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB15618-2018)表 1 和表 2 标准,说明园区土壤环境质量本底值总体状况较好。

9.4 污染防治措施及环境影响评价结论

9.4.1 大气污染防治措施及环境影响评价结论

项目建成后,安徽徽州正杰科技有限公司废气主要为生产车间挥发有机废气(非甲烷总烃、TVOC、甲醇)及粉尘废气、罐区储罐呼吸废气、危废间废气、实验室废气等。

项目废气经收集处理后,废气污染物中非甲烷总烃、TVOC 有组织排放浓度、排放速率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 1 部分:涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)表 1 中排放限值要求;甲醇有组织排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限制要求;颗粒物有组织排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 中限值要求。

厂区内 VOCs 最高允许排放浓度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 1 部分:涂料、油墨、胶粘剂工业》(DB 34/4812.1-2024)表 3 中排放限值要求。

厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲醇无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中无组织排放监控浓度限值。

9.4.2 废水污染防治措施及环境影响评价结论

项目建成后,生产过程不产生工艺废水,废水主要包括喷淋塔更换废水、循环冷却水更换废水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、冷凝回收装置更换水以及办公生活废水。其中蒸汽冷凝水全部用于循环水补水,不外排。

生活废水经化粪池预处理后,与喷淋塔更换废水、循环冷却水更换废水、地面冲洗废水、冷凝回收装置更换水一同进入调节池后达到园区污水处理厂接管标准,其中总有机碳、色度、石油类达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后,通过园区污水管网汇入园区污水处理厂处理,污水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准,通过市政污水管网汇入徽州区城市污水处理厂,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入丰乐河。

9.4.3 噪声污染防治措施及环境影响评价结论

本项目设备通过基础减振、建筑隔声及距离衰减措施后,通过预测,厂界噪

声昼、夜预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准限值。

9.4.4 固废污染防治措施及环境影响评价结论

项目建成后，危险固废经厂区危废暂存间暂存后集中交由有危废处理资质的单位进行处理。本项目共设置 3 间危废间（依托现有危废暂存间，同时改造现有甲醇仓库、甲醇钠仓库作为危废间）。可满足本项目危险废物的暂存需求。布袋除尘器收集的粉尘可直接回用于生产。废过滤棉、生活垃圾交由环卫部门清理，统一外运焚烧处理。

采取以上方式处理后，项目固体废物不会对周边环境造成污染。

9.4.5 地下水、土壤污染防治措施及环境影响评价结论

项目应根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），采取地下水防渗措施。

针对本项目特点，按照物料或污染物泄漏后是否能及时发现和处理的原则，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。项目有关的重点污染防治区主要包括生产车间一层、1#丙类仓库一层、成品仓库一层、罐区、危废暂存间、污水调节池、事故应急池、初期雨水池、应急管网及污水管网等。

一般污染防治区：是指毒性小的区域、厂外管廊区，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括循环水池等。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要指除以上地段以外的区域。如厂内配套建设的道路、绿化区域、办公楼等。

9.4.6 生态环境防治措施及环境影响评价结论

本项目在现有厂房内进行建设，对周边生态环境影响主要考虑运营期有机废气、颗粒物经大气沉降对周边生态环境的影响。在加强运营期管理，定期检修、维护废气治理设施，确保废气治理设施正常运行，大气污染物处理达标排放情况下，大气沉降对周边生态环境的影响较小。

9.5 环境影响预测结论

9.5.1 大气环境影响结论

（1）拟建项目新增污染源正常排放情况下 PM_{10} 日均浓度贡献值的最大浓度

占标率为 2.30%；TSP 日均浓度贡献值的最大浓度占标率为 10.59%；非甲烷总烃小时浓度贡献值的最大浓度占标率为 14.27%；甲醇小时浓度贡献值的最大浓度占标率为 9.29%、日均浓度贡献值的最大浓度占标率为 1.88%。

(2) 拟建项目新增污染源正常排放情况下 PM_{10} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.57%；TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.28%；

(3) 本项目新增污染源+在建+拟建-替代项目污染源正常排放情况下叠加现状浓度后：其主要污染物 PM_{10} 、TSP 日均浓度及年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求；非甲烷总烃小时浓度叠加值满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求；甲醇小时浓度及日均浓度叠加值均满足参照执行的《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度均值。

因此，本项目环境影响可以接受。

项目设置环境保护距离为：四周厂界外 190m，目前该厂界综合防护距离范围内不涉及学校、医院、集中居民区、食品加工厂等敏感目标。

9.5.2 水环境影响结论

项目建成后，生产过程不产生工艺废水，废水主要包括喷淋塔更换废水、循环冷却水更换废水、地面冲洗废水、蒸汽冷凝水、冷凝回收装置更换水以及办公生活废水。其中蒸汽冷凝水全部用于循环水补水，不外排。

生活废水经化粪池预处理后，与喷淋塔更换废水、循环冷却水更换废水、地面冲洗废水、冷凝回收装置更换水一同进入调节池后达到园区污水处理厂接管标准，其中总有机碳、色度、石油类达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，通过园区污水管网汇入园区污水处理厂处理，污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，通过市政污水管网汇入徽州区城市污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入丰乐河。

9.5.3 声环境影响结论

本项目设备通过基础减振、建筑隔声及距离衰减措施后，通过预测，厂界噪声昼、夜预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准限值。

9.5.4 固体废物影响结论

本项目建成后，项目固体废物处置率为 100%，不会对周边环境造成影响。

9.5.5 地下水环境影响结论

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50931-2013）及本项目特点，项目在做好防渗措施的前提下，对区域地下水环境影响较小。

9.5.6 土壤环境影响结论

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，通过预测，项目在做好土壤污染防治措施的前提下，其建设运营对土壤环境影响较小，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

9.5.7 环境风险分析结论

（1）根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理设施等过程涉及的化学物质的分析，及根据对本项目功能单元的划分，判定本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为三级。

（2）通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，本项目重点风险源筛选结果包括：生产装置区（1#生产车间、2#生产车间）、罐区、1#丙类仓库、危废暂存间、调节池、废气处理装置等。

（3）通过对本项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：①罐区物质泄漏污染物挥发进入大气环境事故；②生产装置泄露发生燃烧爆炸不完全燃烧、完全燃烧产生的次生污染进入大气环境事故；③事故状态下废水进入地表水体事故；④废水收集池破损污染地下水事故。

本项目杜绝事故废水排入外环境，风险事故下，废水对外环境的影响可接受。本项目做好厂区防渗，可阻断事故废水污染土壤及地下水环境。

综上所述，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

9.5.8 生态环境影响分析结论

本项目评价范围内人类活动频繁，人类活动影响巨大，未发现珍稀、濒危野生动植物，项目生产对生态环境影响较小。

9.6 环境经济损益分析结论

本项目环保投资费用仅占总投资额的 3.45%，年环保运行费用仅占项目总产值的 0.528%，不会对正常生产运行产生经济上的影响，从经济角度分析，项目有能力保证环保设施的正常运行。同时，项目在实施必要的环境保护措施和支付一

定的环境代价后，各项污染物皆能达标排放，不仅可达到预定的环境目标，减轻对生态环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

8.7 环境管理与监测计划

为加强企业环境保护、切实抓好公司的环境管理工作，建议公司设立专门环保部门，负责各厂区环保事宜。同时健全各项环境管理制度，加强运营期的环境管理工作，确保各项污染防治设施正常稳定运行，从而确保各类污染物均能做到达标排放。企业应按照本次评价提出的监测计划对废气污染源、废水污染源、地下水监测井及厂界噪声，定期进行监测，建立健全企业监测制度。

9.8 清洁生产与总量控制结论

从原辅材料、生产工艺与装备、资源能源利用、产品指标、污染物排放指标、环境管理等方面来看，本项目属于较清洁的生产工艺，符合清洁生产原则。

本项目排放总量指标：VOC_s 为 0.3057t/a、COD 为 0.3338t/a、氨氮为 0.0335t/a。

9.9 公众参与结论

本项目环境影响评价公众参与调查采用了网络信息公示、报纸公开及现场张贴公示等方法，使项目周边公众对项目有较全面的了解。

2025 年 3 月 17 日，该项目环评在黄山市徽州区政府网站上发布第一次公示信息，一次公示期间公开联系方式 17754231606（企业）、17755973525（环评单位）均未收到任何反馈信息。公示期间，公众无异议；

2025 年 5 月 29 日~6 月 12 日通过网站、现场张贴进行了第二次公示（征求意见稿公示），6 月 4 日和 6 月 5 日进行两次报纸（黄山日报）公示。公开联系方式：17754231606（企业）、17755973525（环评单位），公示期间公众无异议。

9.10 建设项目环境保护“三同时”竣工验收一览表

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建成投产前，安徽徽州正杰科技有限公司应及时组织环保设施竣工验收。

9.11 评价总结论

安徽徽州正杰科技有限公司年产 8000 吨 β -羟烷基酰胺固化剂改扩建项目符合国家及地方产业政策，符合黄山徽州化工园区总体规划和土地利用规划，符合“三线一单”要求，选址合理。根据本次评价所进行的工程分析及环境影响预测，本项目正常生产过程所产生的各种污染物经治理后能实现达标排放，对当地的环境影响较小。在满足本评价中所提出的各项要求，严格执行“三同时制度”，并加强生产管理，积极规避环境风险的前提下，从环境影响角度而言，本项目是可行的。