

黄山市科美新材料有限公司
年产 2000 吨 9-芴甲醇、100 吨 N-芴甲氧羰
基-L-丙氨酸项目
环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：黄山市科美新材料有限公司

2026 年 8 月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	年产2000吨9-芴甲醇、100吨N-芴甲氧羰基-L-丙氨酸项目		
建设项目类别	23--044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	黄山市科美新材料有限公司		
统一社会信用代码	91341021MA2RJPHXPM		
法定代表人（签章）	廖素碧		
主要负责人（签字）	廖素碧		
直接负责的主管人员（签字）	邓超		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	安徽皖欣生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91340100MA2N9R5E0T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹亮	05353443505340287	BH045311	曹亮
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
任忠明	概述、总则、现有工程回顾、拟建工程概况及工程分析、环境现状调查与评价、环境影响评价结论	BH066260	任忠明
孙晶晶	环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH066511	孙晶晶



目录

1 概述	1
1.1 建设项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	1
1.3 建设项目分析判定相关情况	2
1.4 关注的主要环境问题	3
1.5 主要评价结论	3
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.2 评价因子与标准	7
2.3 评价工作等级及评价范围	13
2.4 相关规划及环境功能区划相符性	18
2.5 环境保护目标	30
3 现有工程回顾	34
3.1 企业概况	34
3.2 现有项目建设内容	34
3.3 现有工程污染源达标排放情况	39
3.4 总量达标分析	46
3.5 现有环境问题及整改措施	46
4 拟建项目工程概况及工程分析	47
4.1 工程概况	47
4.2 项目一期工程分析	63
4.3 项目二期工程分析	88
4.4 公辅及环保工程	92
4.5 水平衡	98
4.6 拟建项目全厂污染汇总	102
4.7 非正常工况分析	122
4.8 拟削减生产线核算分析	124
4.9 污染物排放量汇总	128
4.10 清洁生产分析	131

5 环境现状调查与评价	134
5.1 自然环境概况	134
5.2 环境质量现状评价	136
5.3 区域污染源调查	153
6 环境影响预测及评价	155
6.1 施工期环境影响分析	155
6.2 营运期大气环境影响分析	155
6.3 运营期地表水环境影响分析	206
6.4 运营期噪声环境影响分析	211
6.5 运营期固体废物环境影响分析	214
6.6 运营期地下水环境影响分析	215
6.7 土壤环境影响分析	228
7 环境风险评价	234
7.1 评价原则	234
7.2 企业现有风险防控措施体系	235
7.3 全厂主要风险源及风险物质变化情况	240
7.4 风险调查	240
7.5 风险潜势初判	240
7.6 评价等级及评价范围	248
7.7 风险识别	248
7.8 风险事故情形分析	258
7.9 风险预测与评价	265
7.10 环境风险管理	311
7.11 评价结论与建议	319
8 环境保护措施及其可行性论证	322
8.1 废水污染防治措施	322
8.2 废气污染防治措施	328
8.3 噪声污染治理措施	336
8.4 固体废物处置措施	337
8.5 地下水污染防治措施	340

8.6 土壤环境污染防治措施	347
9 环境影响经济损益分析	349
9.1 环保投资估算	349
9.2 环境经济损益分析	350
10 环境管理与监测计划	353
10.1 环境管理要求	353
10.2 建设单位污染物排放基本情况	355
10.3 总量控制	359
10.4 监测计划	360
10.5 排污口规范化	361
10.6 环保“三同时”验收一览表	362
11 环境影响评价结论	365
11.1 项目概况	365
11.2 项目所在地环境质量现状	365
11.3 污染物排放情况	366
11.4 主要环境影响	366
11.5 公众意见采纳情况	368
11.6 环境保护措施	368
11.7 环境经济损益分析	370
11.8 环境管理和监测计划	370
11.9 总结论	370

附 件

附件 1 环境影响评价委托函；

附件 2 项目备案表；

附件 3 歙县循环经济园区总体发展规划（2017-2035 年）环境影响报告书审查意见；

附件 4 现有项目环评批复及竣工验收意见；

附件 5 应急预案备案表；

附件 6 环境现状监测报告；

附件 7 污水接管协议；

附件 8 设备布局图；

附件 9 声明确认单；

附件 10 建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

1 概述

1.1 建设项目由来

9-苄甲醇作为一种重要的化工中间体，是合成 N-苄甲氧羰基系列氨基酸、9-苄甲基氯甲酸酯等产品的核心原料，广泛应用于多肽合成、医药研发、功能性色素及高分子材料等领域；N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸作为 FMOC 系列氨基酸的重要品种，是多肽固相合成中关键的氨基保护单体，脱除条件温和、效率高，广泛应用于生物医药、保健品、化妆品等领域，尤其在慢性呼吸系统疾病新药研发、代谢调节类活性肽合成中发挥着不可替代的作用，二者均属于国家政策支持的高端精细化学品范畴，行业发展前景广阔。

黄山市科美新材料有限公司成立于 2018 年，现已在黄山市歙县循环经济园建设“年产 10 万吨水性涂装新材料项目”，本项目拟在项目厂区利用建成的树脂车间新增部分生产设备，并对现有 3 条 6m³、1 条 12m³ 水性丙烯酸树脂生产设备改造，建设“年产 2000 吨 9-苄甲醇、100 吨 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸项目”。项目分两期建设，一期年产 1000 吨 9-苄甲醇、100 吨 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸，二期年产 1000 吨 9-苄甲醇。

根据《国民经济行业分类和代码》（GB/T4754-2017），项目属于“C2614 有机化学原料制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“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”，应编制环境影响报告书。

2026 年 2 月 14 日，歙县发展和改革委员会以“发改产业〔2026〕59 号”文对“年产 2000 吨 9-苄甲醇、100 吨 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸项目”进行了备案，同意本项目开展前期工作，项目代码：2602-341021-04-05-797080。

1.2 环境影响评价的工作过程

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》等相关法律法规要求，黄山市科美新材料有限公司于 2026 年 2 月 14 日委托安徽皖欣生态环境科技有限公司承担本项目的环评工作。具体评价工作过程分述如下：

◆2026 年 2 月 15 日，该项目在安徽歙县经济开发区网站（<http://kfq.ahshx.gov.cn/zxxw/gsgg/9315981.html>）进行了首次公示。

◆2026 年 3 月，委托安徽省分众分析测试技术有限公司对区域环境质量现状进行检测，并于检测完成后出具检测报告；

◆2026 年 4 月 24 日，在报告书主要内容基本编制完成后，建设单位在安徽歙县经济开发区网站（<https://kfq.ahshx.gov.cn/zxxw/gsgg/9321095.html>）对本项目环境影响报告书征求意见稿进行了公示，同步在报纸媒体进行了 2 次公示，并在项目周边进行了现场公示；

◆2026 年 7 月，我单位按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，最终编制完成了《黄山市科美新材料有限公司年产 2000 吨 9-茚甲醇、100 吨 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸项目环境影响报告书》。

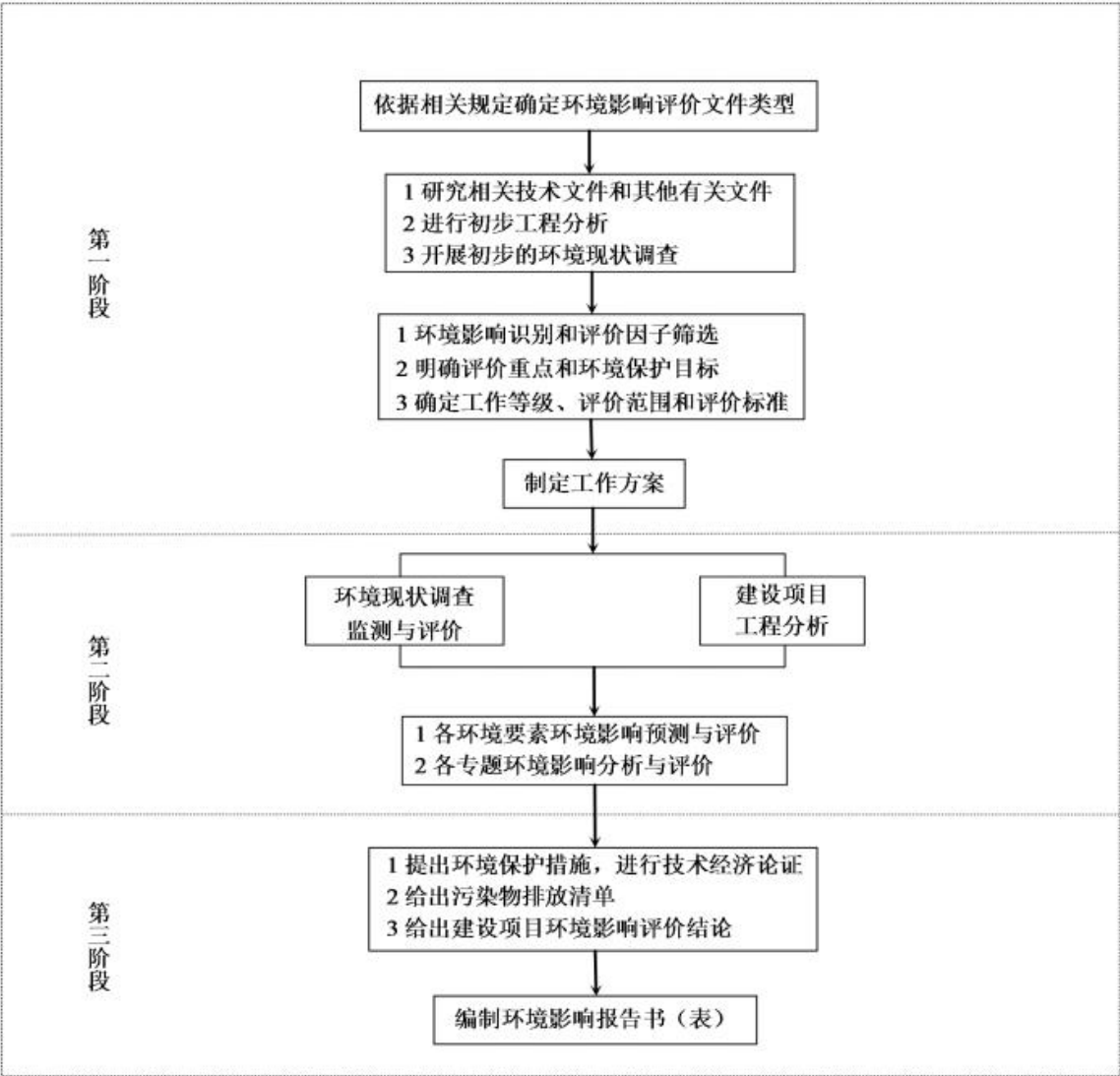


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序图

1.3 建设项目分析判定相关情况

1.3.1 政策相符性

(1) 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类项目。

因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

(2) 其他政策相符性

项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函〔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》等相关政策要求。

1.3.2 规划相符性

本项目位于歙县循环经济园内，选址范围内无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区；本项目与所在地交通十分便利，原料供应及产品运输均可以充分利用园区交通优势；符合城市总体规划、土地利用总体规划；根据《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体规划（2017-2035 年）（2022 年修编）》规定主导产业：以合成树脂为龙头，配套其他精细化工、机械加工、铅酸蓄电池产业，并利用园区中生产的助剂对特种纸进行深加工。本项目产品为 9-苄甲醇、N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸，属于主导产业中“精细化工”产业，符合园区规划，满足园区规划环评报告书及审查意见中的相关要求。

1.3.3 “生态环境分区管控”相符性分析

建设项目所在区域不涉及生态保护红线，符合“生态环境分区管控”要求。

1.4 关注的主要环境问题

本项目位于歙县循环经济园区内，本次评价主要关注的环境问题有：

（1）结合项目设计建设方案，对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函〔2022〕73 号）、歙县循环经济园总体规划及规划环评审查意见等要求，分析项目建设的规划、政策相符性及环境合理性；

（2）根据设计方案，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，重点关注废气、废水和危险废物，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境影响角度论证项目建设的可行性；

（3）对项目建成运行后，可能产生的固废、噪声等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急处置预案。

1.5 主要评价结论

黄山市科美新材料有限公司年产 2000 吨 9-苄甲醇、100 吨 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸项目符合国家产业政策要求，选址位于歙县循环经济园区内，符合园区规划及规划环评、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函〔2022〕73 号）等政策、规划相关要求。

项目采用了清洁的原料和先进的生产工艺，符合清洁生产要求；项目实施后，通过采取相应的污染防治措施，各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水和声环境质量原有功能级别；满足清洁生产的要求；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；公示期间未收到反馈的公众参与意见表。

评价认为，本项目在建设和生产运行过程中，在切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日修订并实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2021 年 12 月 24 日修订，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，（2012 年 7 月 1 日起施行）；

2.1.2 国家行政法规及部门规章

- (1) 中华人民共和国国务院 国务院令 第 682 号，《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (2) 中共中央 国务院 国务院令 第 736 号，《排污许可管理条例》2021 年 3 月 1 日起施行；
- (3) 中华人民共和国生态环境部 环办环评函〔2020〕181 号《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》；
- (4) 中华人民共和国国务院 国发〔2013〕37 号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月 10 日；
- (5) 中华人民共和国国务院 国发〔2015〕17 号文《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月 2 日；
- (6) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2014〕30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年 3 月 25 日；
- (7) 中华人民共和国国务院 国发〔2016〕31 号文《国务院关于印发土壤污染防治行

动计划的通知》，2016年5月28日；

（8）中华人民共和国生态环境部 部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日；

（9）国家发展和改革委员会第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024年2月1日起施行；

（10）中华人民共和国生态环境部 《关于印发生态环境分区管控管理暂行规定的通知》（环环评〔2024〕41号）；

（11）中华人民共和国生态环境部 部令第36号，《国家危险废物名录（2025年版）》，2025年1月1日起实施；

（12）中华人民共和国生态环境部 环大气〔2019〕53号《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》；

（13）中华人民共和国生态环境部 环环评〔2025〕28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》。

2.1.3 地方政府部门法规及规章

（1）安徽省人民代表大会常务委员会，公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日；

（2）安徽省人民政府办公厅，皖政办〔2011〕27号《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，2011年4月12日；

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

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

（5）安徽省人民政府，皖政〔2016〕116号《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》；

（6）安徽省原环境保护厅，皖环发〔2017〕19号《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》，2017年3月28日；

（7）安徽省原环境保护厅，皖环函〔2017〕1341号《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，2017年11月10日；

（8）安徽省人民政府，皖政秘〔2018〕120号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018年6月27日；

（9）安徽省原环境保护厅，皖环函〔2018〕955号《安徽省环保厅关于加强土壤环境

污染重点监管企业土壤环境监管的通知》，2018 年 7 月 23 日；

（11）安徽省人民政府，皖政秘〔2018〕120 号《关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018 年 6 月 27 日；

（12）安徽省生态环境厅，皖环发〔2021〕7 号《关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》，2021 年 1 月 30 日；

（13）中共安徽省委、安徽省人民政府 皖发〔2021〕19 号《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》，2021 年 8 月 9 日；

（14）安徽省经济和信息化厅等五部门联合发文 皖经信原材料〔2022〕73 号《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》，2022 年 6 月 15 日；

（15）安徽省环境保护厅皖环函〔2019〕1120 号《关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》，2020 年 12 月 25 日；

（16）安徽省大气环境处（应对气候变化处），皖大气办〔2021〕4 号《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》，2021 年 6 月 28 日；

（17）黄山市人民政府 黄政〔2014〕7 号《关于印发黄山市大气污染防治实施方案的通知》；

（18）黄山市人民政府 黄政秘〔2015〕50 号《黄山市水污染防治工作方案》；

（19）原黄山市环境保护局 黄环发〔2018〕4 号《关于印发 2018 年全市环境保护工作要点的通知》。

2.1.4 导则规范

（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 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（8）《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

（10）《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；

（11）《国家危险废物名录》（2025 年）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

(13) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)；

2.1.5 相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 项目备案表；
- (3) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与标准

2.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染排放量的大小等筛选各项评价因子汇总如下表。

表 2.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

影响阶段 影响类型		影响类型								利、弊影响程度			
		有利	不利	长期	短期	可逆	不可逆	局部	大范围	不显著	显著		
											1	2	3
施工期	废气		▲		▲	▲		▲				▲	
	废水		▲		▲	▲		▲			▲		
	噪声		▲		▲	▲		▲			▲		
	地下水环境影响		▲		▲	▲		▲		▲			
	土壤环境		▲		▲		▲	▲			▲		
运营期	废气		▲	▲			▲	▲				▲	
	废水		▲	▲			▲	▲			▲		
	噪声		▲	▲		▲		▲			▲		
	地下水环境影响		▲		▲		▲	▲		▲			
	土壤环境		▲		▲		▲	▲			▲		

注：上表中数字表示影响程度，1 为轻度，2 为中等，3 为重度。

2.2.2 评价因子筛选

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

表 2.2.2-1 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	CO、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、甲醛	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、甲醛	VOCs
地表水	甲苯、甲醛	甲苯、甲醛	COD、氨氮、总磷
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固废	/	固体废弃物	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、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、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、	甲苯、甲醛	/

	硫酸盐、氯化物、甲苯、甲醛		
土壤	砷、镉、铬、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2,3-cd]芘、萘、石油烃、甲醛	石油烃、甲醛、甲苯	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1.地表水环境

项目区域丰乐河、练江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准，甲醛、甲苯参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3标准限值要求进行评价。具体标准详见下表。

表 2.2.3-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

污染物	GB3838-2002	
	表1中Ⅲ类标准值	表3标准值
pH（无量纲）	6~9	/
COD	≤20	/
BOD ₅	≤4	/
高锰酸盐指数	≤6	/
NH ₃ -N	≤1.0	/
石油类	≤0.05	/
总磷	≤0.2	/
总氮	≤1.0	/
硫化物	≤0.2	/
铜	≤1.0	/
锌	≤1.0	/
氟化物	≤1.0	/
粪大肠菌群（个/L）	≤10000	/
阴离子表面活性剂	≤0.2	/
甲苯	/	0.7
甲醛	/	0.9

2.大气环境

项目区域环境空气中的 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的浓度限值；甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、甲醛参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定标准值。具体见下表。

表 2.2.3-2 环境空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物项目	平均时间	浓度限值		来源
		过渡阶段浓度限值	浓度限值	
SO ₂	年平均	60	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	24 小时平均	150	50	
	1 小时平均	500	150	
NO ₂	年平均	40	30	
	24 小时平均	80	50	
	1 小时平均	200	200	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	
	1 小时平均	200	200	
PM ₁₀	年平均	60	50	
	24 小时平均	120	100	
PM _{2.5}	年平均	30	25	
	24 小时平均	60	50	
CO	24 小时平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
丙酮	1 小时平均	800		《环境影响评价技术导则— 大气环境》（HJ2.2-2018）附 录 D
甲苯	1 小时平均	200		
甲醇	1 小时平均	3000		
	日平均	1000		
甲醛	1 小时平均	50		
氯化氢	1 小时平均	50		
	日平均	15		
非甲烷总烃	一次值	2000		《大气污染物综合排放标准 详解》

3. 声环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 具体标准值见下表。

表 2.2.3-3 声环境质量标准

执行标准类别	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
(GB3096-2008) 中 3 类标准	65	55

4. 地下水环境

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

表 2.2.3-4 地下水质量评价标准 单位: mg/L(pH 除外)

指标名称	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞
------	----	----	-----	------	-----	-----	---	---

标准值	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.001
指标名称	六价铬	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体
标准值	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000
指标名称	耗氧量	硫酸盐	氯化物	甲苯				
标准值	≤3.0	≤250	≤250	≤0.7				

5.土壤环境

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

表 2.2.3-5 建设用地土壤污染风险管控标准第二类用地筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烯	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒎	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
46	石油烃	-	4500

2.2.3.2 污染物排放标准

1.废气

拟建项目依托现有排气筒，现有项目为合成树脂工业，拟建项目为制药工业，拟建工艺废气污染物排放标准限值取两个行业标准限值从严执行。

拟建项目工艺废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、苯系物执行安徽省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表 1 及表 2 中相关限值要求。甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 中相关限值要求

厂界甲醛、氯化氢无组织排放标准执行安徽省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表 7 中企业边界大气污染物浓度限值，厂界颗粒物、甲苯、非甲烷总烃无组织排放标准参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值。

厂区内 NMHC 无组织监控浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》

(DB34/310005-2021) 表 6 中控制限值要求。

表 2.2.3-6 大气污染物有组织排放标准一览表 单位: mg/m³

污染物名称		颗粒物	非甲烷总烃	甲苯	苯系物*	甲醛	氯化氢	甲醇	乙酸乙酯	丙酮
现有项目执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 4	20	60	8	40	5	20	/	/	/
	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)	/	/	/	40	/	/	/	/	/
	上海地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 31/993-2015)	/	/	/	/	/	/	/	50	80
《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 表 1 及表 2		20	60	20	40	5	10	50	40	40
拟建项目执行标准		20	60	8	40	5	10	50	40	40

注: *拟建项目苯系物包括甲苯。

表 2.2.3-7 大气污染物无组织排放标准 单位: mg/m³

污染物名称		颗粒物	非甲烷总烃	甲苯	甲醛	氯化氢
现有项目执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9	1.0	4.0	0.8	/	/
《制药工业大气污染物排放标准》(DB34/310005-2021) 表 7		/	/	/	0.2	0.2
拟建项目执行标准		1.0	4.0	0.8	0.2	0.2

表 2.2.3-8 厂区内挥发性有机物无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值定义	无组织排放监控≤位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

2. 废水

项目废水经厂区污水处理站处理达到歙县循环经济园区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后排入歙县循环经济园区污水处理厂处理后经总排口排入歙县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 标准排入练江。

表 2.2.3-11 废水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	甲苯	甲醛	氯离子
歙县循环经济园区污水处理厂接管标准	6~9	3000	900	500	100	150	8	0.2	/	2500
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准	/	/	/	/	/	/	/	/	5.0	/
拟建项目总排口执行标准	6~9	3000	900	500	100	150	8	0.2	5.0	2500
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8)	15	0.5	0.1	1.0	/

3. 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 限值要求, 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值。具体标准值如下所示。

表 2.2.3-12 施工期及运营期噪声排放标准 单位: dB(A)

时段	标准类别	昼间	夜间
施工期	GB12523-2025	70	55
运行期	GB12348-2008 中 3 类限值	65	55

4.固体废物

项目一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；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。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 工作等级

1.大气环境

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

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大落地浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

①评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准值如下表所示。

表 2.3.1-1 评价因子和评价标准表

污染物项目	平均时间	浓度限值	来源
PM ₁₀	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级过渡阶段浓度限值
	24 小时平均	120	
	1 小时平均	360	
PM _{2.5}	年平均	30	
	24 小时平均	60	
	1 小时平均	180	
丙酮	1 小时平均	800	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
甲苯	1 小时平均	200	
甲醇	1 小时平均	3000	
	日平均	1000	
甲醛	1 小时平均	50	
氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	

非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
-------	-----	------	-----------------

②估算模型参数

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算模型参数表见下表。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	34.9 万
最高环境温度（℃）		41.0
最低环境温度（℃）		-7.7
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合工程分析结果，大气评价工作等级估算结果见下表。

表 2.3.1-3 大气评价工作等级确定估算结果一览表

污染源位置	污染物		排放参数				最大落地空气质量浓度（mg/m³）	Pmax（%）	D10%（m）
	名称	排放速率kg/h	排气量m³/h	高度m	温度（℃）	内径（m）			
DA001	非甲烷总烃	0.491	30000	33.5	25	0.8	1.17E-02	0.50	0
	甲苯	0.137					2.78E-03	1.39	0
	甲醇	0.144					4.61E-03	0.10	0
	丙酮	0.136					2.78E-03	0.35	0
	甲醛	0.010					1.83E-04	0.41	0
	氯化氢	0.001					2.04E-05	0.04	0
	PM10	0.061					2.49E-03	0.34	0
	PM2.5	0.0305					1.25E-03	0.34	0
DA002	PM10	0.009	26000	29.3	25	0.7	1.12E-03	0.07	0
	PM2.5	0.0045					5.65E-04	0.07	0
树脂车间	非甲烷总烃	0.796t/a	72.4×63.6×23.5				2.13E-02	0.55	0
	氯化氢	0.0003t/a					2.34E-05	0.01	0
	PM10	0.464t/a					1.83E-02	1.78	0
	PM2.5	0.232t/a					9.13E-03	1.78	0
	丙酮	0.066t/a					2.01E-03	0.11	0

	甲醇	0.314t/a		8.26E-03	0.14	0
	甲苯	0.235t/a		6.09E-03	1.62	0
	甲醛	0.083t/a		2.29E-03	2.29	0

④评价等级确定

依据导则相关规定，评价工作等级的判定依据见下表。

表 2.3.1-4 评价工作等级划分依据一览表

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	$P_{\max} < 1\%$

根据表 2.3.1-3 中的计算结果可知：树脂车间中甲醛的最大落地浓度占标率最大， $P_{\max} = 2.29\% < 10\%$ ，根据表 2.3.1-4 评价工作等级划分依据，结合上述估算模式的计算结果，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。因此，本项目大气环境影响评价等级为一级。

2.地表水环境

项目生产废水经“单效蒸发+芬顿氧化”预处理后，与废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水合并经“厌氧+均质”处理后，再与经化粪池处理后的生活污水混合经厂区总排口排入歙县循环园污水处理厂处理；歙县循环园污水处理厂处理达标后排入歙县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准最终排入练江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定（见下表），可知本项目水污染建设项目评价等级为三级 B。

表 2.3.1-5 水污染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）
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	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

3.地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价等级主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数确定。具体详见下表。

表 2.3.1-6 项目类型划分

行业类别\环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
L 石化化工					I类
85、基础化学原料制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I类	/	

表 2.3.1-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感程度
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	集中式饮用水源（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；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护区分散式饮用水源地；特殊地下资源（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。	

项目选址位于黄山市歙县循环经济园，项目用水由开发区供水管网供给。结合现场调查，项目所在地不存在集中式饮用水地下水源准保护区、不存在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、不存在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、不存在未划定准保护区的集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区、不存在分散式饮用水水源地、不存在特殊地下水资源（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。项目区域地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目对应的地下水环境影响评价类别为“I类”报告书，且所在地区地下水环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610 2016）建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.3.1-8 本项目地下水评价工作等级划分依据表

项目类别 环境敏感程度	I类	II类	III类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

4.声环境

项目位于黄山市歙县循环经济园，区域以工业生产、仓储物流为主要功能，属于 3 类声环境功能区。项目建设前后评价范围内环境敏感目标增加量小于 3dB（A），且受影响人口

数量变化不大。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）有关规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

5.环境风险

根据各要素风险潜势等级判定，项目综合风险评价等级为二级。判别过程详见 7.4 小节。

6.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 可知项目属于“石油化工-化学原料和化学制品制造”，属于I类。拟建项目占地面积约为 78.9 亩，建设项目占地规模为中型，根据现场调查，拟建项目位于黄山市歙县循环经济园现有厂区内，东西北侧均为园区工业用地，南侧隔路为未规划用地，周边无土壤环境敏感目标，因此判定拟建项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。土壤环境影响评价等级为二级。

表 2.3.1-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判定依据
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

表 2.3.1-10 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	I			II			III		
	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									

7.生态环境

本项目位于歙县循环经济园区现有厂区内，歙县循环经济园属于已批准规划环评的产业园区，项目建设符合规划环评要求，评价范围不涉及生态敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：“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”，则本项目生态影响评价等级为“简单分析”。

2.3.2 评价范围

（1）地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，三级 B 项目评价范

围应符合以下要求：

①应满足其污水处理设施的环境可行性分析要求；

②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险评价范围所及的水环境保护目标水域。

项目废水满足接管标准排入歙县循环经济园区污水处理厂，再经歙县污水处理厂排入练江。地表水现状评价范围为满足依托的歙县循环经济园区污水处理厂环境可行性分析要求。

（2）大气

本次大气环境评价等级定为一级，且估算结果 $D_{10\%} < 2.5\text{km}$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气评价范围为自主厂界外延边长为 5km 的矩形区域。

（3）地下水

项目地下水环境影响评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，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 7.85km²，主要针对浅层地下水。

（4）噪声

本次噪声环境影响评价范围为厂界外 200m。

（5）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关要求，本次土壤环境评价工作等级为二级，评价范围为占地范围内全部和占地范围外 0.2km 范围。

（6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，本次环境风险评价工作等级为二级，评价范围为厂界外 5.0km 范围。

2.4 相关规划及环境功能区划相符性

2.4.1 与歙县循环经济园区总体规划的相符性分析

2010 年 4 月，安徽省歙县人民政府以政秘〔2010〕53 号《关于设立歙县循环经济园区的通知》同意设立歙县循环经济园区。

根据《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035 年）（2022 年修编）》，该园区的主导产业为：以合成树脂为龙头，配套其他精细化工、机械加工、铅酸蓄电池产业，并利用园区中生产的助剂对特种纸进行深加工。

本项目产品为 9-苄甲醇和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸，对照歙县循环经济园区入园企业及行业控制建议表，属于精细化工其它行业，控制进入。

表 2.4.1-1 歙县循环经济园区入园企业及行业控制建议表

序号	行业类别	控制建议
精细化工		
1	环氧树脂类	优先进入
2	聚酯树脂类	
3	树脂助剂	
4	香料	
5	生物化工	
6	盐综合利用类	
7	其它	控制进入
化工原料		
1	新戊二醇类	控制进入
2	双酚 A	禁止进入
机电、能源		
1	铅酸蓄电池	控制进入
2	电镀	控制进入
轻工		
1	食品制造、粮食及饲料加工	禁止进入
2	饮料制造	禁止进入
3	轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新	禁止进入
4	造纸	控制进入
5	纺织品制造	控制进入
6	服装、鞋业制造	控制进入
7	化学纤维制造	禁止进入
8	有洗毛、染整、脱胶工段、产生缫丝废水、精炼废水项目	禁止进入

本项目位于黄山市科美新材料有限公司现有厂区内，不新增用地，属于已入驻企业，项目选址符合歙县循环经济园区总体规划要求，符合用地和产业布局的要求。

2.4.2 与歙县循环经济园区总体规划规划环评及其审查意见符合性分析

2010 年 4 月，歙县人民政府以政秘〔2010〕53 号《关于设立歙县循环经济园区的通知》同意设立歙县循环经济园区。园区产业定位为以合成树脂产品为产业发展龙头，同时发展树脂助剂、生物化工等技术密集、资金密集的精细化工、化工新材料等产品。

规划的实施过程中，国家为规范铅蓄电池行业的发展，于 2012 年 5 月 11 日工业和信息化部、原环境保护部联合发布了《铅蓄电池行业准入条件》（工业和信息化部、环境保护部 2012 年第 18 号公告）。歙县人民政府为推行企业搬迁入园，推进新安江流域综合治理工作，进一步强化落实企业的“搬迁、聚集、升级、循环”要求，于 2012 年对《歙县循环经济园区总体规划》进行了修订，对园区产业定位进行了调整，增加铅酸蓄电池产业、特种纸类深加工行业，总规划面积为 1.39 平方公里。

2012 年 11 月 14 日，《歙县循环经济园区总体规划修订环境影响报告书》通过原黄山

市环境保护局审查（环建函〔2012〕270号）。园区主导产业为：精细化工、铅酸蓄电池、特种纸类深加工。

2014年8月，黄山市人民政府以黄政函〔2014〕102号文批复同意设立歙县循环经济园区。2018年，歙县化工园区并入歙县经济开发区，更名为歙县经济开发区城西园区（又名歙县化工园区）。

2024年，安徽省自然资源厅以皖自然资用函〔2024〕204号文发布《关于核定黄山歙县化工园区四至范围和面积的通知》，该文件对歙县化工园区四至范围和面积进行了重新核定，四至范围为：东至东环路，南至山坑村山场，西至徽州区循环经济园，北至皖赣铁路。核定后园区面积为118.48公顷。

安徽歙县经济开发区管理委员会组织编制了《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体规划（2017-2035年）（2022年修编）》，并委托安徽华境资环科技有限公司于2022年12月编制完成《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体规划（2017-2035年）（2022年修编）环境影响报告书》，2022年12月26日，黄山市生态环境局以黄环函〔2022〕131号文对《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体规划（2017-2035年）（2022年修编）环境影响报告书》出具了审查意见。

表 2.4.2-1 项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析

序号	规划环评批复内容	本项目实际建设情况	符合性分析
1	严守环境质量底线，落实区域环境质量控制措施。园区位于新安江流域，应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确园区发展存在的制约因素；根据国家和我省大气、水、土壤、固体污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保园区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。	项目建成运行后在落实评价中提出的各项污染防治措施的前提下，废气、废水均可稳定达标排放。	符合
2	优化产业布局，加强生态空间保护。结合区域资源优势 and 重大环境制约因素、园区产业定位等，进一步完善产业规划，明确不同规划年规划发展目标，优化精细化工主导产业功能分区和重大项目布局。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。做好园区建设和生产、生活服务空间之间的隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。	本项目生产产品为9-苄甲醇和N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸，属于精细化工类，符合园区产业定位。	符合
3	完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。结合区域供水、排水、供气及供热等规划，合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设要求和排放要求，加强危险废物管理，完善危险废物贮存、处置规划。	本项目中产生的危废暂存于厂区危废暂存间，并定期交由有资质单位处理。	符合
4	细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入园。现有不符合开发区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰。	本项目符合园区规划，不属于“两高”项目。	符合

5	完善环境监测体系，加强生态环境风险防控。统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强园区重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。	本次已开展环境风险评价，并设置合理的环境防护距离，且要求企业修编应急预案，并与循环园应急预案联动，在循环园进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。	符合
---	---	---	----

综上，项目建设符合园区规划环评及其审查意见要求。



图 2.4.2-1 拟建项目与歙县循环经济园区总体发展规划土地利用总体布局位置关系图

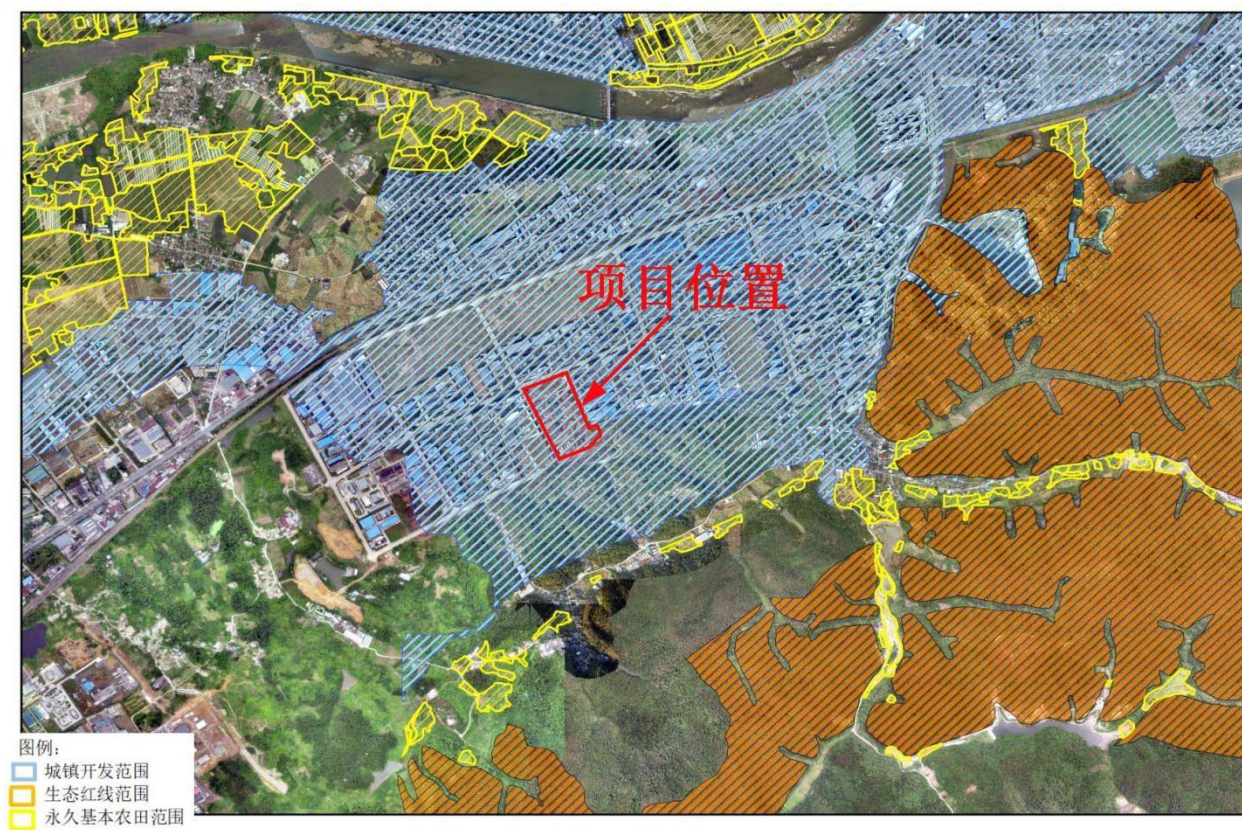


图 2.4.2-2 拟建项目与“三区三线”位置关系图

2.4.3 相关政策相符性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》、《安徽省新安江流域水资源与生态环境保护实施方案》、《安徽省“十四五”大气污染防治规划》、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》、《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 安徽省应急管理厅关于进一步规范化工项目建设管理的通知》、《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》等相关政策要求和文件，项目实施的政策相符性分析汇总见下表。

表 2.4.3-1 项目与相关政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	（1）化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	（1）拟建项目主要原料不涉及含卤素有机物，原料中茈和甲苯属于芳香烃有机化合物，评价要求建设单位具备替代原料时应及时进行绿色替代。	符合
		（2）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中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	（2）拟建项目有机原辅材料均储存于高效密封储罐和封闭式储库内。有机物料输送和转移采用密闭管道。生产废水经密闭管道收集输送至污水处理站处理单元进行处理。	符合
		（3）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）泄漏泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	（3）项目采取密闭化、连续化、自动化工艺，设备高效。挥发性有机物装载采用底部装载方式，输送转移采用无泄漏泵。	符合
		（4）科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。	（4）拟建项目采用管道连接直接收集废气，收集效率高。	符合
		（5）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，应开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	（5）评价要求建设单位定期开展 LDAR 检查修复工作。	符合
2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）	（1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	（1）拟建项目生产过程中涉及的液态 VOCs 物料采用储罐和桶装，固态物料采用袋式包装，暂存于仓库内，仓库密闭设置，能够做到防雨、遮阳及防渗。	符合
		（2）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送或高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭的应在密闭室内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	（2）拟建项目液态物料设置密闭投料间，液态物料投料采用物料泵输送至高位槽，再经密闭管道投加；投料间投料废气密闭收集汇入厂区有机废气处理装置处理达标后排放。	符合
		（3）反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时应保持密闭。	（3）拟建项目生产过程中尽量置换废气、挥发废气、生产工艺废气均排至车间废气处理系统进行处理。生产过程中保持设备密闭。	符合
		（4）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。真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集系统。	（4）拟建项目蒸馏、萃取、结晶等工序废气均进行了管道密闭收集，废气均汇总至废气处理系统进行处理。	符合
		（5）应建立台账，记录含 VOCs 原料材料和含 VOCs 产品名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	（5）拟建项目建成运行后，建设单位建立台账，记录 VOCs 原料及产品的使用量、回收量、废弃量、去向及 VOCs 含量等信息，台账保存 3 年。	符合
		（6）VOCs 收集与处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 收集与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等；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	（6）建设单位应确保，生产运行过程中 VOCs 收集与处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs 收集与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等；生	符合

		急处理设施或采取其他替代措施。	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。	
3	《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19号）	1、严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，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。 2、严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建煤化工和石油化工等重污染、重化工项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。 3、严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制指标作为新（改，扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量的项目。	（1）项目位于安徽省歙县循环经济园黄山市科美新材料有限公司现有厂区，不属于长江流域。厂界距离新安江最近距离约 5.2 公里，不属于 1 公里范围内新建化工项目。 （2）根据现有项目例行监测结果，各污染因子均可达标排放，环境基础设施能稳定运行。	符合
4	安徽省新安江流域水资源与生态环境保护实施方案	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	安徽省歙县循环经济园，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，处理达标后再由园区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	符合
5	《安徽省“十四五”大气污染防治规划》	（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。 （2）强化末端治理。加强挥发性有机物污染防治精细化管理，针对石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头削减、过程控制和末端治理的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。 （3）能源结构调整。禁止企业单独新建燃煤锅炉（含燃煤导热油炉等），持续推进园区清洁能源中心建设，集中供热供气。禁止企业单独新建燃料类煤气发生炉，鼓励采取政府补贴、企业集资等形式建设集中煤制气设施。 （4）VOCs 治理措施升级。排污企业含 VOCs 废气鼓励采用“除尘、活性炭、燃烧或除尘、沸石转轮浓缩、燃烧”等技术或组合技术，提高 VOCs 污染物去除效率。	（1）本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和环评文件审批原则要求，项目不属于“两高”行业。 （2）本项目对工艺废气采取分类收集、分类处理的方式进行精细化处理，企业采取源头削减、过程控制和末端治理的综合处置措施，对全厂 VOCs 实现全过程控制，实施 VOCs 排放总量控制。 （3）项目供热部分来自园区集中供热；各类废气在采取相应污染防治措施后，可以稳定达标排放。 （4）本项目含 VOCs 废气拟采用“沸石转轮浓缩、燃烧”等技术或组合技术，大大提高了 VOCs 污染物去除效率。	符合
6	《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》	（1）在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。 （2）严格各类产业园区设立和布局，各类产业园区必须履行规划环评，通过规划环评和项目环评联动，促进产业布局调整优化。 （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。	（1）本项目符合国家产业政策，项目选址位于安徽省歙县循环经济园内，不在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。 （2）园区已履行规划环评手续。 （3）本项目已委托开展环境影响评价工作，本次评价将 VOCs 纳入环境影响评价内容。 （4）建设单位专门设立环保机构，安排专人进行有机废气装置日常	符合

		(4) 加强企业内部管理,明确 VOCs 处理装置管理和监控方案,提升现场管理水平,确保 VOCs 处理装置长期有效运行。加强基础工作,建立完善的“一厂一档”,与 VOCs 排放相关原辅料、溶剂使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录,以满足企业 VOCs 实际及潜在排放量查证需要,确保企业 VOCs 处理装置运行效果。	维护,建立“一厂一档”,与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放等信息应进行跟踪记录,满足要求,项目针对有机废气特征污染物制定自行监测方案,符合要求。	
7	《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	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	对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类,可视为允许类项目。	符合
		严格限制剧毒化学品生产项目	本项目产品为 9-苄甲醇和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸,不属于剧毒化学品生产项目	符合
		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	本项目不涉及光气化、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	符合
		严守规划分区分管控。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,应按照规定,限期迁出	本项目位于安徽省歙县循环经济园内,本项目用地性质为园区内规划工业用地,项目占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	符合
9	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28 号)	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。	拟建项目为石化行业,所使用的原辅料中甲苯和甲醛属于新污染物。	符合
		(一) 优化原料、工艺和治理措施,从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料,减少产品中有害有毒物质含量;应采用清洁的生产工艺,提高资源利用率,从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施,已有污染防治技术的新污染物,应采取可行污染防治技术,加大治理力度,减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 (二) 核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途,涉及化学反应的,分析主副反应中新污染物的迁移转化情况;将涉及的新污染物纳入评价因子;核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况,鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。 (三) 对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的,应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目,应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测,对排放不能达标的,应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物,应根据国家	(1) 拟建项目原辅料甲苯和甲醛属于新污染物,本评价要求建设单位在可进行替代时及时替代;采用“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理甲苯、甲醛废气,减轻新污染物排放对环境的影响; (2) 本评价已核算新污染物产排污情况; (3) 根据现有项目例行监测结果,现有项目已建成投产涉及的新污染物为甲苯,废气、废水中甲苯均达标; (4) 本次评价对空气、土壤、地表水、地下水中的甲苯、甲醛进行补充监测,结果均符合相应标准; (5) 本评价已制定跟踪监测计划,并将新污染物监测纳入; (6) 对照《中国现有化学物质名录》,拟建项目原辅材料或产品不属于新化学物质的,不属于将实施新用途环境管理的现有化学物质。	符合

		危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 （四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。 （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 （六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。		
--	--	--	--	--

注：仅摘录与项目有关条例对照分析。

由上表可知，项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》、《安徽省新安江流域水资源与生态环境保护实施方案》、《安徽省“十四五”大气污染防治规划》、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》、《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 安徽省应急管理厅关于进一步规范化工项目建设管理的通知》、《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》等相关政策要求。

2.4.4 生态环境分区管控相符性

通过在安徽省“三线一单”公众服务平台进行查询，根据平台导出的安徽“三线一单”管控要求查询报告，经与“三线一单”成果数据分析，项目地与1个环境管控单元存在重叠，其中优先保护类0个，重点管控类1个，一般管控类0个，环境管控单元编码为ZH34102120272。

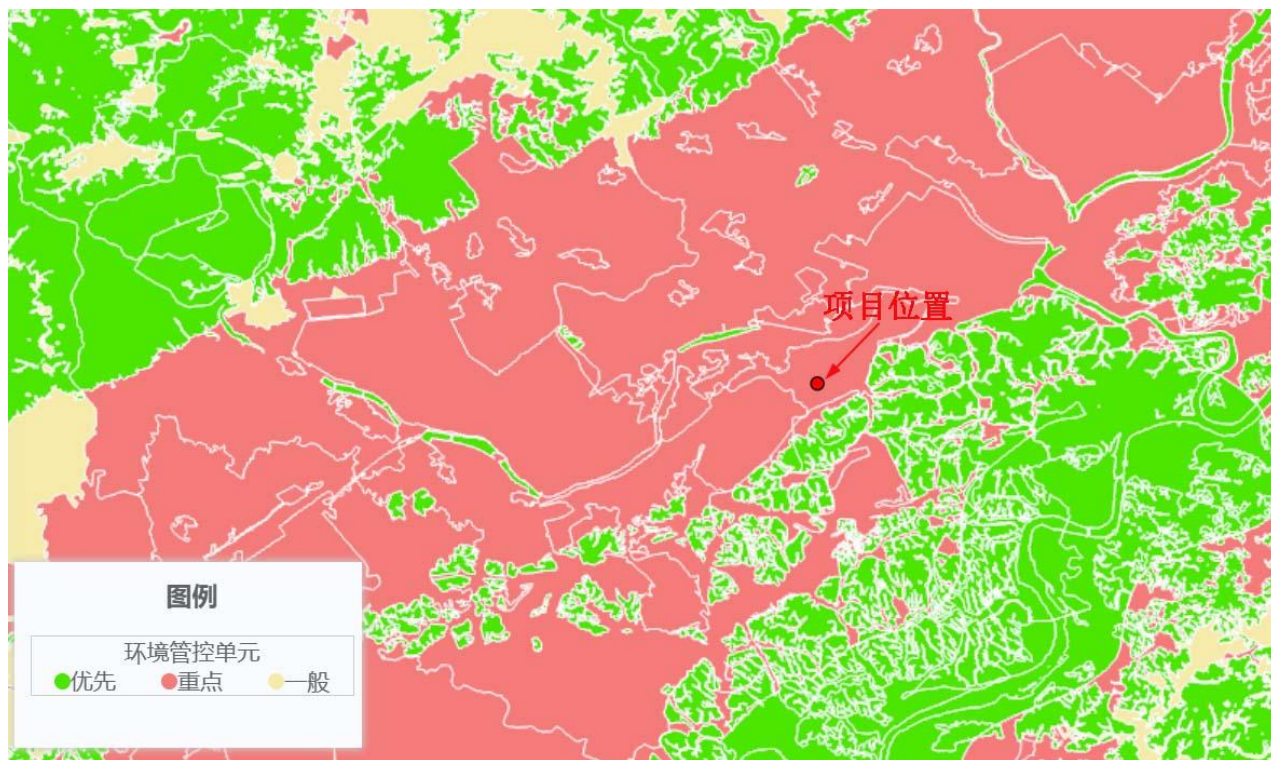


图 2.4.4-6 本项目与环境管控单元位置关系

表 2.4.4-5 拟建项目与环境管控单元管控要求符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元分类	区域名称	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
ZH34102120272	重点管控单元	皖南山地生态屏障区-重点管控单元 4	空间布局约束	1、引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平。 2、新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求。	拟建项目位于合规化工园区，所在化工园区已依法开展规划环境影响评价工作	符合
			污染物排放管控	1、所有排污单位必须依法实现全面达标排放。	1、项目废气、废水均配套环保措施，确保达标排放。	符合

综上所述，本项目的建设符合生态环境分区管控相关要求。

2.5 环境保护目标

本项目位于黄山市歙县循环经济园黄山市科美新材料有限公司现有厂区内，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感点。评价范围内的环境保护目标汇总见下表和图。

表 2.5-1 项目区域主要环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
			X	Y					
大气环境	1	山坑村	954	-88	居民	约 120	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二类区	东南	771
	2	西山边	751	-78	居民	约 180		东南	548
	3	查坑	562	-968	居民	约 260		西南	447
	4	芭蕉坦	-2189	-1059	居民	约 390		西南	2236
	5	牌边	-1216	542	居民	约 300		西北	1045
	6	向泉村	-428	748	居民	约 150		西北	483
	7	下市	-66	889	居民	约 220		北	739
	8	郑村	-176	1524	居民	约 410		北	1230
	9	西溪	178	1751	居民	约 290		东北	1740
	10	竹山铺	731	1943	居民	约 350		东北	2020
	11	潭渡村	893	2357	居民	约 410		东北	2110
	12	潭渡中学	1192	2499	师生	约 1200		东北	2452
	13	冷水铺安置区	640	909	居民	约 280		东北	861
	14	黄潭源	1997	1827	居民	约 450		东北	2537
	15	碧龙湾	2212	1162	居民	约 270		东北	2460
	16	尖山窑	-573	-2321	居民	约 380		西南	2010
	17	西王	-2200	2201	居民	约 200		西北	2773
	18	外童坑	2466	-240	居民	约 210		东南	2042
	19	里童坑	2759	-66	居民	约 300		东南	2493
	20	水碓头	1668	2292	居民	约 280		东北	2698
	21	下路口	-2146	265	居民	约 360		西北	1857
	22	梅村	-2174	660	居民	约 220		西北	1770
	23	浩村	-1248	1117	居民	约 200		西北	1280
	24	七川新村	2329	2483	居民	约 1300		东北	2976
	25	海天名郡	1616	1502	居民	约 220		东北	1986
	26	御景江南	1469	1258	居民	约 190		东北	1727
	27	西子名苑	1079	1068	居民	约 260		东北	1392
	28	甸川	-2361	1213	居民	约 320		西北	2424
	合计				居民	9720	/	/	/
环境风险（大气环境）	1	山坑村	954	-88	居民	约 120	/	东南	771
	2	西山边	751	-78	居民	约 180		东南	548
	3	查坑	562	-968	居民	约 260		西南	447

	4	芭蕉坦	-2189	-1059	居民	约 390	西南	2236
	5	牌边	-1216	542	居民	约 300	西北	1045
	6	向杲村	-428	748	居民	约 150	西北	483
	7	下市	-66	889	居民	约 220	北	739
	8	郑村	-176	1524	居民	约 410	北	1230
	9	西溪	178	1751	居民	约 290	东北	1740
	10	竹山铺	731	1943	居民	约 350	东北	2020
	11	潭渡村	893	2357	居民	约 410	东北	2110
	12	潭渡中学	1192	2499	学校	约 1200	东北	2452
	13	冷水铺安置区	640	909	居民	约 280	东北	861
	14	黄潭源	1997	1827	居民	约 450	东北	2537
	15	碧龙湾	2212	1162	居民	约 270	东北	2460
	16	尖山窑	-573	-2321	居民	约 380	西南	2010
	17	西王	-2200	2201	居民	约 200	西北	2773
	18	外童坑	2466	-240	居民	约 210	东南	2042
	19	里童坑	2759	-66	居民	约 300	东南	2493
	20	水碓头	1668	2292	居民	约 280	东北	2698
	21	下路口	-2146	265	居民	约 360	西北	1857
	22	梅村	-2174	660	居民	约 220	西北	1770
	23	浩村	-1248	1117	居民	约 200	西北	1280
	24	七川新村	2329	2483	居民	约 1300	东北	2976
	25	海天名郡	1616	1502	居民	约 220	东北	1986
	26	御景江南	1469	1258	居民	约 190	东北	1727
	27	西子名苑	1079	1068	居民	约 260	东北	1392
	28	甸川	-2361	1213	居民	约 320	西北	2424
	29	和泰国际城	2632	1763	居民	约 340	东北	2930
	30	洪坑村	1727	-2642	居民	约 270	东南	2834
	31	下谢村	2963	-2594	居民	约 150	东南	3700
	32	尖山下	-281	-3207	居民	约 360	西南	3000
	33	塘坞	247	-3661	居民	约 270	南	3445
	34	岩寺城区	-3921	-2471	居民	约 9200	西南	4571
	35	绿地半山名邸	-3287	-2372	居民	约 200	西南	3911
	36	永华御园	-3023	-2203	居民	约 180	西南	3533
	37	黄山公馆	-2974	-1987	居民	约 5184	西南	3492
	38	瑞丰·阳光嘉园	-2874	-1816	居民	约 2592	西南	3431
	39	徽州花苑	-4011	-1891	居民	约 150	西南	4268
	40	皖机四村	-4311	-1918	居民	约 400	西南	4495
	41	徽州区第二中学	-4588	-1455	学校	约 230	西南	4754
	42	玫瑰花城	-4177	-1327	居民	约 300	西南	3968
	43	徽州印象	-4020	-1034	居民	约 200	西南	3998

	44	永佳新苑	-3829	-1043	居民	约 300		西南	3811
	45	徽州人家	-3893	-774	居民	约 100		西南	3616
	46	上朱村	-3206	87	居民	约 120		西	2985
	47	上路口	-2894	-593	居民	约 620		西	2725
	48	竭田村	-2676	-300	居民	约 260		西	2533
	49	陈家磅	2509	3034	居民	约 400		东北	3680
	50	仇家塘	-2704	2266	居民	约 360		西北	3237
	51	西村	-2854	1984	居民	约 200		西北	3247
	52	灵坦	-3532	1761	居民	约 580		西北	3648
	53	槐塘	-2019	3737	居民	约 100		西北	3800
	54	刘家	-1031	4452	居民	约 2592		西北	4341
	55	上芳村	-81	3594	居民	约 5184		东北	3379
	56	黎明村	607	3670	居民	约 9200		东北	3420
	57	瑞意·泊仕庄园	355	3210	居民	约 230		东北	3170
	58	蜈蚣形	1395	3365	居民	约 300		东北	3249
	59	张家山	1916	3120	居民	约 200		东北	3506
	60	桐子树	588	4509	居民	约 300		东北	4414
	61	梅山坞	1011	4262	居民	约 100		东北	4096
	62	梅山	1229	4774	居民	约 120		东北	4865
	63	黄村	2497	3914	居民	约 620		东北	4521
	64	上海花园	2833	2413	居民	约 2160		东北	3375
	65	练江花园	3399	2060	居民	约 3400		东北	3889
	66	百花园	3337	2700	居民	约 1360		东北	4245
	67	新安小区	3529	2943	居民	约 1200		东北	4471
	68	上葛塘	3365	3210	居民	约 780		东北	4597
	合计				居民	60532		/	/
水环境	1	丰乐河	小型河流		水环境、水生物等	GB3838-2002 III类	南	900	
	2	练江	中型河流				东	5050	
	3	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					东	5050	
声环境	厂界外 200m 范围				声环境质量	GB3096-2008 3类区	/	/	
土壤环境	占地范围内全部和占地范围外 200m 区域				土壤环境质量	GB36600-2018 筛选值	/	/	
地下水环境	区域潜层地下水				地下水环境质量	GB/T14848-2017 III类	/	/	

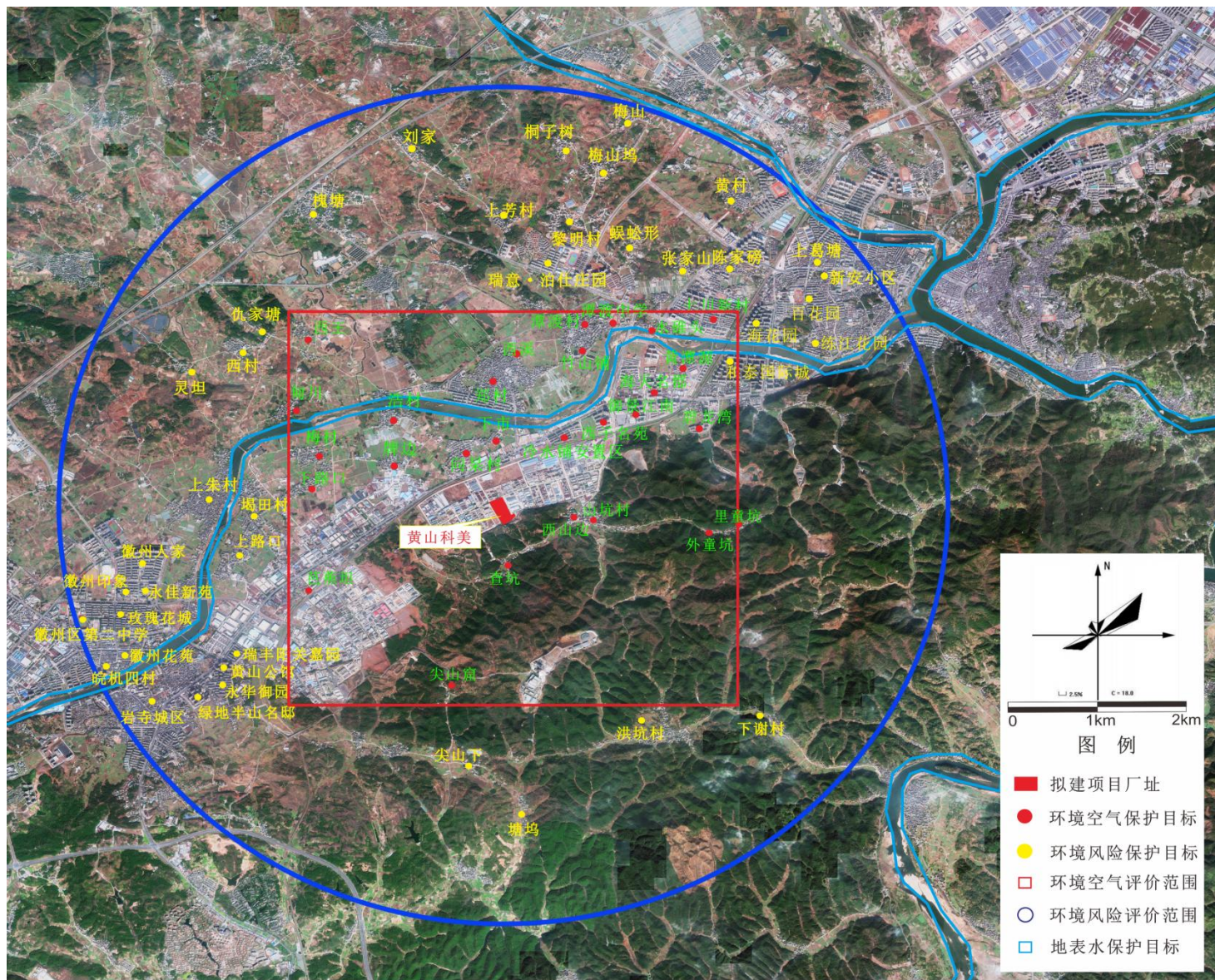


图 2.5-1 环境保护目标分布图

3 现有工程回顾

3.1 企业概况

3.1.1 基本情况

黄山市科美新材料有限公司是一家以从事化学原料和化学制品制造业为主的企业，成立于 2018 年 3 月，位于安徽省黄山市歙县经济开发区城西园区纬一路 18 号。科美公司现有项目为年产 10 万吨水性涂装新材料项目。

3.1.2 “三同时”执行情况

2019 年 11 月，黄山星源环境咨询有限公司编制完成《黄山市科美新材料有限公司年产 10 万吨水性涂装新材料项目环境影响报告书》；2020 年 10 月 12 日，黄山市生态环境局对该项目进行了批复（黄环函〔2020〕121 号），同意项目建设。

2022 年 10 月完成部分建设，2023 年 8 月 20 日，企业组织阶段性自主验收，验收产线为水性环氧酯 14000t/a（7 条生产线）、水性丙烯酸树脂 28850t/a（13 条生产线）。

综上所述，黄山市科美新材料有限公司现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总表

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	
	审批单位	批准文号	审批单位	批准文号
年产 10 万吨水性涂装新材料项目	黄山市生态环境局	黄环函〔2020〕121 号	2023 年 8 月 20 日，建设单位组织完成自主阶段性验收	

3.1.3 排污许可证申请情况

2022 年 8 月 18 日，黄山市生态环境局核发了黄山市科美新材料有限公司《排污许可证》（首次申请），许可证编号 91341021MA2RJPHXPM001P，证书有效期：2022 年 8 月 18 日至 2027 年 8 月 17 日。

3.1.4 突发环境事件应急预案备案情况

2023 年 8 月 14 日，黄山市科美新材料有限公司签署发布了突发环境事件应急预案；2023 年 8 月 22 日黄山市歙县生态环境分局同意《黄山市科美新材料有限公司突发环境事件应急预案》，予以备案，备案编号：341021-2023-183-M。

3.2 现有项目建设内容

3.2.1 项目组成和建设内容

经过现场勘查，黄山科美现有工程项目组成及建设内容汇总见下表。

表 3.2-1 现有项目主要建设内容及规模一览表

类别	单项工程	目前实际建设工程	备注
主体工程	树脂车间	4 层, 甲类, 占地面积 3771.5m ² , 建筑面积 15086.1m ² , 总高度 23.5m。	已建已验收
		建设水性环氧树脂生产线 7 条。生产规模: 年产 14000t/a 水性环氧树脂	已建已验收, 2025 年 5 月份停产。
		建设水性丙烯酸树脂生产线 13 条。生产规模: 水性丙烯酸树脂 28850t/a	已建已验收
		建设高固体分丙烯酸树脂生产线 3 条。生产规模: 高固体分丙烯酸树脂 6000t/a	已建设、未投运、未验收
		水性醇酸树脂 18000t/a、水性固体丙烯酸树脂 3000t/a、水性环氧固化剂 2000t/a、水性聚氨酯固化剂 2000t/a、水性聚氨酯树脂 5000t/a、丙烯酸树脂 2800t/a、阴极电泳环氧涂料主乳液 7200t/a。	未建
	涂料车间	1 栋 5 层, 丙类, 占地面积 1853.4m ² , 建筑面积 9267.0m ² , 总高 23.5m。涂料总产能为 12800t/a (其中水性醇酸树脂涂料 5000t/a、水性丙烯酸树脂涂料 3000t/a、粉末涂料 3000t/a、阴极电泳环氧涂料色浆 1800t/a)	未建
辅助工程	办公研发楼	1 栋, 6 层, 占地面积 1214.9m ² , 建筑面积 6116.4m ² 。一层主要分布有食堂、餐厅、会议室等; 二层主要为行政办公区; 三层~六层分布有质量检测中心和办公室	已建已验收
	公辅楼	1 栋 3 层, 占地面积 487.2m ² , 建筑面积 1461.6m ² , 总高 12.3m, 内部设置冷水机组 (水冷式) 4 台、空压机 2 台、制氮机 (200m ³ /h) 1 台、纯水机 (5t/h) 2 台、1600kVA 的变压器 3 台等, 在楼顶设置循环冷却水塔 3 座 (3 台配备循环泵 500m ³ /h)	已建已验收
	中控楼	1 栋 1 层, 占地面积 119.6m ² , 建筑面积 119.6m ² , 高度 4.3m	已建已验收
	门卫室	1 栋 1 层, 占地 21m ² , 建筑面积 21m ² 。	已建已验收
公用工程	供水	厂区供水管网, 由园区市政供水管网供给。	已建已验收
	排水	雨污分流排水体制。厂区已建一座处理规模 400m ³ /d 污水处理站, 其中部分高浓废水采取芬顿预处理工艺, 规模为 90m ³ /d, 后与其他高浓废水合并采取厌氧处理, 厌氧处理规模为 140m ³ /d; 处理工艺: “芬顿+厌氧+均质”	已建已验收
	供电	由市政电网提供, 已建 3 台 1600kVA 的变压器, 位于公辅楼内。	已建已验收
	供热	园区集中供热管网供给	已建已验收
		已建设导热油炉房 1 栋, 1 栋 1 层, 占地面积 162.5m ² , 建筑面积 162.5m ² , 设置 500 万大卡导热油炉一台 (配套 2t/h 蒸汽发生器一台)	已建已验收, 2025 年 5 月份停产。
	循环水站	已建设, 设置循环冷却水塔 3 座, 配备循环泵 (3 台 500m ³ /h), 循环水池 880.8m ³ 一座	已建已验收
	纯水站	已设置 2 台单台 5m ³ /h 的纯水机制去离子水供生产用, 采用离子树脂交换和 RO 反渗透膜的工艺, 制备率 70%, 配套 40m ³ 水箱 1 个	已建已验收
	消防	已建一座消防站, 各车间及主要场所均配备消防栓和灭火器, 设置一座消防水罐区, 有效容积为 680m ³ 。储罐区设置防火围堰、切断阀、喷淋设备等	已建已验收
	冷却冷冻系统	已建设, 设置 2 台 150HP 冷水机组, 2 台 30HP 冷水机组。并在反应釜放空管、真空管出口配套冷凝器。	已建已验收
储运工程	制氮系统	设置一套 200m ³ /h 制氮机组, 配套吸附罐及 40m ³ 的氮气储罐。氮气经减压后输送至反应釜	已建已验收
	仓库一 (丙类)	1 栋 1 层, 丙类, 占地面积 2234.1m ² , 建筑面积 2234.1m ² , 主要储存环氧树脂 E-20、甲基丙烯酸、邻苯二甲酸酐、偏苯三酸酐等丙类原料	未建
	仓库二 (甲类)	1 栋 1 层, 甲类, 占地面积 602.0m ² , 建筑面积 602.0m ² , 储存过氧化苯甲酰、丙酮、偶氮二异丁腈、甲基异丁基酮甲类原料	已建已验收
	仓库三 (丁类)	1 栋 1 层, 丁类, 占地面积 525.0m ² , 建筑面积 525.0m ² , 可存储水性涂料成品等	未建
	乙类库	1 栋 2 层, 乙类, 占地面积 1729m ² , 建筑面积 3458m ² , 一层主要存放树脂成品; 二层主要存放三羟甲基丙烷等乙类原料	已建已验收
	丁类堆场	占地面积 455.8m ² , 钢架顶棚结构, 用于维修工具、一般工业固废 (包装桶) 的堆放	已建已验收

	罐区	甲类罐区，占地 1052m ² ，设置 100m ³ 甲基丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯立式内浮顶罐各 1 个（Φ4800*6200mm）；设置 110m ³ 丙烯酸丁酯、苯乙烯固定顶储罐各 2 个（Φ4800*6800mm），围堰参数为 33.1x20.1x1.0m。	已建已验收
		丙类罐区，占地 800m ² ，设置 110m ³ 甲基丙烯酸、乙二醇丁醚、亚麻油酸固定顶储罐各 1 个，丙烯酸羟乙酯固定顶储罐 2 个，丙烯酸异辛酯固定顶储罐 3 个（Φ4800*6800mm），围堰参数为 31.6×19.6×1.0m。	已建已验收
		在导热油炉房设置 1 处导热油储罐（1 个低位罐，5m ³ ），在树脂车间接顶设置导热油储罐区（1 个高位罐，3m ³ ）	已建已验收
环保工程	废气	①树脂车间生产工艺粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后通过 29.3m 高排气筒 DA002 排放； ②树脂车间生产工艺废气经收集后通过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理设施处理后通过 33.5m 高排气筒 DA001 排放； ③1 台天然气导热油炉配备低氮燃烧器，燃烧废气共用 8m 高 DA005 排气筒排放； ④对污水处理站各池体加盖收集、危废暂存间废气负压收集后经 1 套 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA003 排放； ⑤内浮顶罐均采用双重密封（浸液式密封）+氮封的高效密封方式；项目苯乙烯、甲基丙烯酸、丙烯酸丁酯、乙二醇丁醚、丙烯酸羟乙酯、二乙烯三胺等储存采用固定顶罐，呼吸口连接废气处理装置，采用两级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排放； ⑥树脂车间设备管线泄漏：加强管理+配置泄漏检测与修复（LDAR） ⑦食堂油烟废气：经油烟净化器收集处理后排放至研发楼楼顶排放；	已建已验收，天然气导热油炉排气筒（DA005）现已停用。
	废水	雨污分流，污水分流排水体制，污水管网采用可视化设计，污水经空中明管架空管道输送，各类废水经收集后进入厂区自建污水处理站处理达标后，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再经歙县城市污水管网进入歙县污水处理厂，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，排入练江。	已建已验收
	地下水	对树脂车间一层、涂料车间一层、仓库一（丙类）、仓库二（甲类）、乙类成品仓库、危废间、罐区、污水处理区、初期雨水池、事故池、导热油储罐区、装卸区等防渗，采用双层防渗结构，厚度不小于 30cm 的混凝土+厚度不小于 2.0mm 的 HDPE 材料，渗透系数≤10 ⁻¹² cm/s，表面涂刷环氧树脂漆防腐处理；对化粪池、消防水池、公辅楼一层、消防泵房、丁类堆场，采用防渗混凝土做面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的。	已建已验收
	固体废物	建设危废暂存间 1 栋，位于地块东南角，建筑面积约 201.7m ² 。	已建已验收
	噪声	基础减振、车间隔声、对风机等设备加装消声装置，风机、泵类等设备设置减震垫	已建已验收
	环境风险	设置 1 座事故水池，1 座初期雨水池，铺设应急管沟，位于北厂界，地势最低处，自流式收集；雨水管网、事故污水管网经闸阀连通，保障事故状态下雨水、消防水、事故污水可自流至事故应急池；雨水总排口设置控制总阀以确保初期雨水完全进入初期雨水池及事故状态下雨水不外排；生产车间、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库、储罐区四周等设置导流沟与事故污水收集系统连通，污水排放总口设置排污总阀以确保事故状态下的超标废水不外排。事故水池有效容积约 1200m ³ ，地下式，初期雨水池有效容积约 600m ³ 。	已建已验收

3.2.2 产品方案

产品方案见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 产品方案汇总一览表 (t/a)

类别	序号	产品名称	环评规模 t/a		验收产能 t/a	实际去向	备注
			生产规模	自用规模			
水性树脂	1	水性环氧酯	14000	0	14000	外售	已建已验, 2025 年 5 月已停产
	2	水性丙烯酸树脂	28850	1650	28850	自用及外售	已建已验, 现状自用产线未建设
	3	高固体分丙烯酸树脂	6000	0	0	外售	已建、未投运, 未验收
	4	水性醇酸树脂	20000	2000	0	/	未建
	5	水性固体丙烯酸树脂	3000	0	0	/	
	6	水性环氧固化剂	2000	0	0	/	
	7	水性聚氨酯固化剂	2000	0	0	/	
	8	水性聚氨酯树脂	5000	0	0	/	
	9	丙烯酸树脂 (电泳专用)	3600	800	0	/	
	10	阴极电泳环氧涂料主乳液	7200	0	0	/	
水性涂料	11	水性醇酸涂料	5000	0	0	/	未建
	12	水性丙烯酸涂料	3000	0	0	/	
	13	粉末涂料	3000	0	0	/	
	14	阴极电泳环氧涂料色浆	1800	0	0	/	
合计 t/a			100000		42850	/	/

3.2.3 原辅材料消耗和储存

厂区现有建设生产线使用原辅材料见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 现有厂内实际生产主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	单位	年消耗量	来源, 储运	储存方式	最大储存量 (t)
14000t/a 水性环氧酯						
1	亚麻油酸	t	3063.63	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	98.01
2	环氧树脂 E-20	t	2042.18	外购, 袋装, 汽车运输	25kg 袋装	68.07
3	三苯基磷	t	25.69	外购, 袋装, 汽车运输	25kg 袋装	2.57
4	二甲苯	t	9.23	外购, 压力罐车运输	100m³ 储罐	86
5	甲苯	t	5.96	外购, 压力罐车运输	100m³ 储罐	69.6
6	甲基丙烯酸	t	714.9	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	111.1
7	甲基丙烯酸甲酯	t	1634.77	外购, 桶装, 汽车运输	100m³ 储罐	94.4
8	丙烯酸丁酯	t	1046.2	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	196.548
9	苯乙烯	t	1275.7	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	199.32
10	过氧化苯甲酰	t	154.3	外购, 袋装, 汽车运输	25kg 袋装	9.722
11	丙二醇甲醚	t	3592.98	外购, 压力罐车运输	100m³ 储罐	79

序号	物料名称	单位	年消耗量	来源, 储运	储存方式	最大储存量 (t)
12	二甲基乙醇胺	t	638.79	外购, 桶装, 汽车运输	180kg 铁桶	71.94
28850t/a 水性丙烯酸树脂						
13	甲基丙烯酸甲酯	t	1714.29	外购, 压力罐车运输	100m³ 储罐	94.4
14	丙烯酸羟乙酯	t	601.49	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	243.32
15	丙烯酸丁酯	t	5626.86	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	196.548
16	丙烯酸	t	929.62	外购, 桶装, 汽车运输	200kg 铁桶	46.48
17	苯乙烯	t	1640.47	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	199.32
18	过氧化苯甲酰	t	136.68	外购, 桶装, 汽车运输	25kg 袋装	9.722
19	正丁醇	t	1093.69	外购, 桶装, 汽车运输	180kg 铁桶	36.46
20	丙二醇甲醚	t	1093.69	外购, 压力罐车运输	100m³ 储罐	79
21	二甲基乙醇胺	t	929.62	外购, 桶装, 汽车运输	180kg 铁桶	71.94
22	去离子水	t	14843.46	自制	/	/
6000t/a 高固体分丙烯酸树脂						
23	丙二醇甲醚	t	913.872	外购, 压力罐车运输	100m³ 储罐	79
24	乙酸乙酯	t	304.8	外购, 压力罐车运输	100m³ 储罐	72
25	苯乙烯	t	1949.76	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	199.32
26	丙烯酸丁酯	t	913.92	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	196.548
27	丙烯酸异辛酯	t	792	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	290.4
28	丙烯酸	t	97.488	外购, 桶装, 汽车运输	200kg 桶装	46.48
29	丙烯酸羟乙酯	t	913.92	外购, 压力罐车运输	110m³ 储罐	243.32
30	甲基苯乙烯二聚物	t	48.768	外购, 桶装, 汽车运输	200kg 桶装	2.44
31	过氧化苯甲酰	t	158.448	外购, 桶装, 汽车运输	25kg 袋装	9.722

3.3 现有工程污染源达标排放情况

3.3.1 废水

3.3.1.1 水平衡

现有项目全厂水平衡图如下所示。

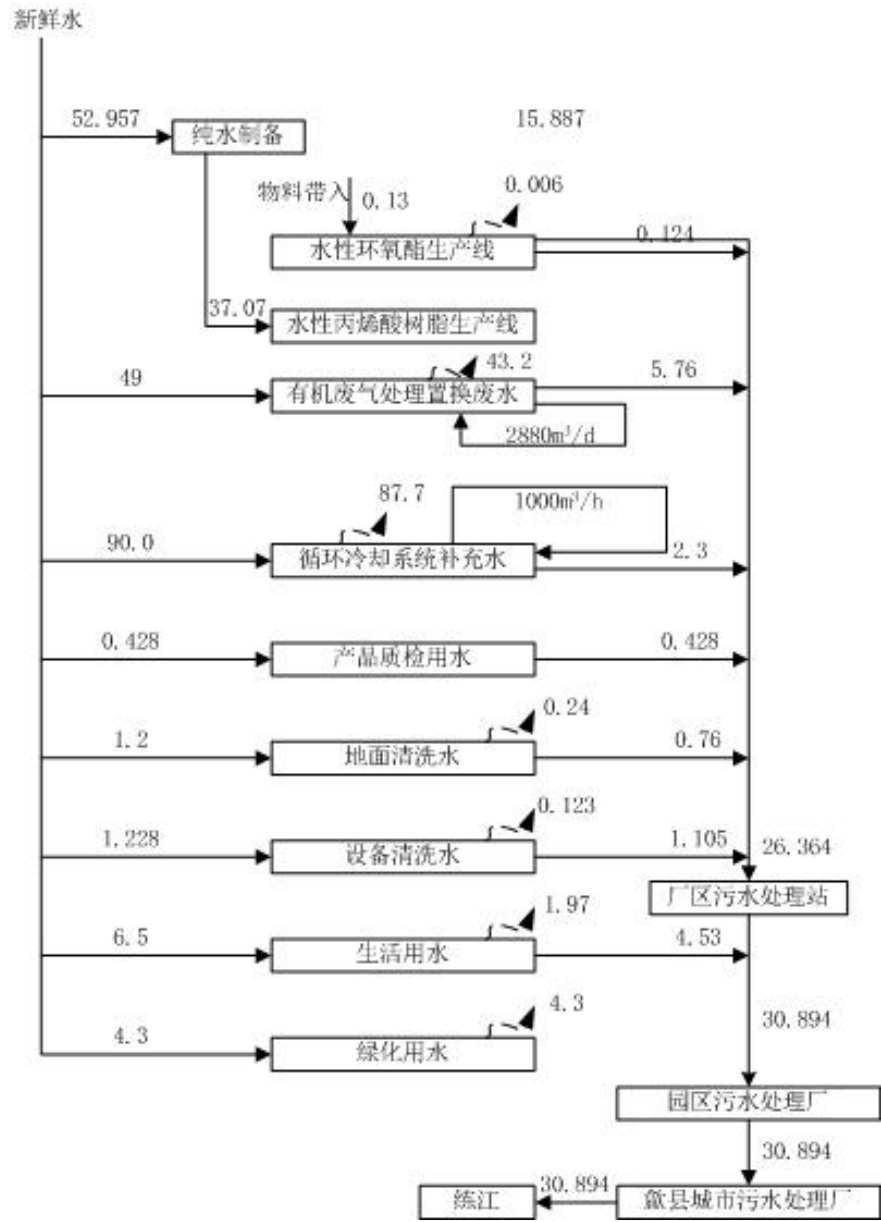


图 3.3.1-1 现有项目全厂水平衡示意图 单位：m³/d

3.3.1.2 废水处理措施

厂区内建有一座污水处理站，处理工艺为“芬顿+厌氧+均质处理”，设计芬顿预处理能力 90m³/d、厌氧处理能力 140m³/d，综合处理能力 400m³/d，满足现有厂区废水的处理需求。

现有厂区废水均排入厂区污水处理站处理后满足歙县循环经济园区污水处理厂纳管标准后，通过园区架空污水明管进入歙县循环经济园区污水处理厂，处理达标后排入歙县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入

练江。

	
切换阀	废水处理单元
	
在线监测仪器	罐区围堰及导流沟

3.3.1.2 达标分析

（1）执行标准：经厂区自建污水处理站处理达到接管标准后排入歙县循环经济园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，再经歙县城市污水管网排入歙县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 标准后排入练江。

（2）达标分析

本次评价收集黄山科美公司 2025 年度厂区废水监测报告。

现有工程废水达标排放情况分析见下表。

表 3.3.1-1 2025 年厂区总排口废水在线监测结果一览表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	排放口名称	检测时间	检测因子	检测结果（mg/m ³ ）			浓度限值（mg/m ³ ）	是否达标
				最小值	最大值	年均值		
1	全厂废水总排口 DW001	2025 年	pH（无量纲）	6.623	7.448	7.143	6~9	达标
2			化学需氧量	307.875	1445.039	760.254	3000	达标

表 3.3.1-2 现有工程总排口废水例行监测结果一览表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	排放口名称	检测时间	检测因子	检测结果（mg/m ³ ）				浓度限值（mg/m ³ ）	是否达标
				第一次	第二次	第三次	日均值		
1	全厂废水总排口 DW001	2025 年 4 月 2 日	pH（无量纲）	6.9	6.9	7.0	/	6~9	达标
			氨氮	3.06	2.27	2.51	2.61	100	达标

2			化学需氧量	518	502	514	511.333	3000	达标
3			悬浮物	25	32	30	29	500	达标
4			总氮	5.69	5.93	5.35	5.66	150	达标
5			总磷	0.20	0.22	0.19	0.20	8	达标
6			五日生化需氧量	182	173	178	178	900	达标
7			动植物油类	0.60	0.72	0.50	0.61	100	达标
8			甲苯	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.2	达标
9			二甲苯	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	1.0	达标
10			苯乙烯	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.6	达标

例行监测结果表明，厂区废水总排口各污染物浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表1中“间接排放”标准和歙县循环经济园污水处理厂接管限值要求，其中特征污染因子苯乙烯和甲苯可满足《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，二甲苯可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

3.3.2 废气

3.3.2.1 现有工程废气处理措施

现有工程配套的废气处置措施如下：

（1）树脂车间生产工艺废气经收集后进入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理后通过33.5m高排气筒DA001排放。

（2）树脂车间生产线投料废气经过“布袋除尘器”处理后，通过29.3m高废气排气筒DA002排放。

（3）危废仓库有机废气经收集、污水处理站挥发有机废气经加盖密闭收集后进入一套UV光解+活性炭吸附处理装置处理后通过15m高排气筒DA003排放。

（4）固定顶罐采用在呼吸阀外采取套管连接后，呼吸废气一并经过风机引至两级活性炭吸附装置处理后，由15m高DA004排气筒排放。

（5）天然气锅炉废气经低氮燃烧装置处理，由8m高DA005排气筒排放。

3.3.2.2 例行监测开展情况

本次评价结合厂区例行监测报告对厂区现有污染源达标情况进行分析。

3.3.2.3 达标分析

1、有组织废气达标情况

表 3.3.2-1 现有项目有组织废气排放口监测数据

采样日期		2026.03.02					
检测点位	检测项目	频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	标准来源

DA001 车间工艺废气排放口	非甲烷总烃	第一次	4802	19.1	/	60	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）
		第二次	4804	17.1	/		
		第三次	4471	14.7	/		
	甲苯	第一次	4802	ND	/	8	
		第二次	4804	ND	/		
		第三次	4471	ND	/		
	苯乙烯	第一次	4802	ND	/	20	
		第二次	4804	ND	/		
		第三次	4471	ND	/		
	二甲苯	第一次	4802	ND	/	70	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
		第二次	4804	ND	/		
		第三次	4471	ND	/		
DA002 投料粉尘排放口（检测时间为2025年04.03，相关产线现已停产）	颗粒物	第一次	610	4.5	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）
		第二次	593	5.0	/		
		第三次	640	3.1	/		
DA003 污水处理站废气排放口	非甲烷总烃	第一次	4303	8.30	/	60	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）
		第二次	4208	10.1	/		
		第三次	4428	11.0	/		
	硫化氢	第一次	4303	0.081	4.84×10 ⁻⁴	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
		第二次	4208	0.074	4.48×10 ⁻⁴		
		第三次	4428	0.063	3.82×10 ⁻⁴		
	氨	第一次	4303	4.06	0.024	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
		第二次	4208	3.00	0.018		
		第三次	4428	3.63	0.022		
	臭气浓度	第一次	4303	309	/	2000	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
		第二次	4208	309	/		
		第三次	4428	354	/		
DA004 储罐呼吸废气排放口	非甲烷总烃	第一次	1136	9.21	/	60	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）
		第二次	1130	8.63	/		
		第三次	1106	7.97	/		
	甲苯	第一次	1136	ND	/	8	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）
		第二次	1130	ND	/		
		第三次	1106	ND	/		
	苯乙烯	第一次	1136	ND	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）
		第二次	1130	ND	/		
		第三次	1106	ND	/		
备注：“ND”表示该检测结果低于方法检出限。							

综上，现有工程废气污染物的排放浓度相应标准要求。

2、无组织废气达标情况

根据黄山科美公司委托黄山安琪尔环境检测有限公司于2026年3月11日进行的例行监

测报告，无组织废气污染物厂界浓度见下表。

表 3.3.2-3 无组织废气监测结果一览表（mg/m³）

样品类别	采样日期	监测点位	上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4	标准限值
颗粒物	2026.03.11	第一次	0.227	0.314	0.324	0.328	1.0
		第二次	0.216	0.326	0.311	0.313	
		第三次	0.222	0.317	0.328	0.327	
		第四次	0.238	0.322	0.331	0.335	
非甲烷总 烃		第一次	/	0.92	0.80	0.70	4.0
		第二次	/	0.96	0.86	0.79	
		第三次	/	0.78	0.77	0.68	
		第四次	/	0.83	0.72	0.61	
硫化氢		第一次	/	0.002	0.003	0.002	0.06
		第二次	/	0.005	0.004	0.005	
		第三次	/	0.003	0.003	0.003	
		第四次	/	0.004	0.005	0.004	
氨		第一次	/	0.07	0.08	0.07	1.5
		第二次	/	0.06	0.06	0.06	
		第三次	/	0.07	0.10	0.07	
		第四次	/	0.08	0.08	0.09	
臭气浓度 （无量纲）		第一次	/	13	13	14	20
		第二次	/	12	14	13	
		第三次	/	12	13	14	
		第四次	/	12	12	12	
甲苯	第一次	/	ND	ND	ND	2.4	
	第二次	/	ND	ND	ND		
	第三次	/	ND	ND	ND		
	第四次	/	ND	ND	ND		
苯乙烯	第一次	/	ND	ND	ND	5.0	
	第二次	/	ND	ND	ND		
	第三次	/	ND	ND	ND		
	第四次	/	ND	ND	ND		
二甲苯	第一次	/	ND	ND	ND	1.2	
	第二次	/	ND	ND	ND		
	第三次	/	ND	ND	ND		
	第四次	/	ND	ND	ND		

综上，厂界无组织废气污染物排放浓度满足标准限值。

3.3.3 噪声

根据黄山科美公司委托黄山安琪尔环境检测有限公司开展了例行监测，2026 年第一季

度噪声监测报告，采样时间为 2026 年 1 月 27 日，监测结果见下表所示。

表 3.3.3-1 厂界噪声例行监测结果一览表

测点位置	2026.01.27	
	昼间	夜间
项目北厂界外 1m	52.7	52.9
项目南厂界外 1m	53.4	52.0
执行标准	昼间 65 夜间 55	
达标情况	达标	

监测表明：项目南、北厂界噪声昼夜监测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值要求。黄山科美公司东、西厂界与东、西其他公司共用，未进行例行监测。

3.3.4 固废

项目产生的固体废物主要包括危险废物和一般废物。其中，危险废物包括过滤残渣、污泥、废滤袋、包装内袋、废弃包装桶、废试剂瓶、实验废液、实验废瓶、废弃活性炭、废紫外线灯管等；一般固废包括生活垃圾。

根据黄山科美公司 2025 年固废产生台账及危废转移联单，该公司固废产生情况如下。

表 3.3.4-2 现有项目固体废物产生情况一览表

序号	废物类型	废物代码	废物名称	单位	2024 年末 贮存量	2025 产生量	委外处置利用情况	送持证 单位量	2025 年末 贮存量
1	HW13	265-103-13	过滤残渣	吨	2.866	33.96	委托有资质单位处理	25.903	10.923
2	HW13	265-103-13	污泥	吨	0	27.448	委托有资质单位处理	27.448	0
3	HW49	900-041-49	废滤袋	吨	0	0	委托有资质单位处理	0	0
4	HW49	900-041-49	包装内袋	吨	0	0.33	委托有资质单位处理	0.05	0.28
5	HW49	900-041-49	废弃包装桶	吨	0	4.91	委托有资质单位处理	4.91	0
6	HW49	900-047-49	实验废物	吨	0.196	0.278	委托有资质单位处理	0.419	0.055
7	HW49	900-047-49	实验废液	吨	0.16	0.48	委托有资质单位处理	0.415	0.225
8	HW49	900-047-49	废试剂瓶	吨	0	0.351	委托有资质单位处理	0.336	0.015
9	HW49	900-041-49	废弃活性炭	吨	0.12	0.42	委托有资质单位处理	0.12	0.42
10	HW49	900-039-49	废紫外线灯管	吨	0	0	委托有资质单位处理	0	0
11	生活垃圾	/	生活垃圾	吨	/	30	环卫部门处理	/	30

3.3.5 现有项目新污染源排放情况

根据《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），通过查阅黄山科美公司厂区现有项目环评及相关批复，厂区现有项目（已建已投产）涉及的新污染源为甲苯，污染物排放量根据现有项目例行监测数据进行核算。

表 3.3.5-1 现有项目新污染源排放情况一览表

项目	新污	检测时间	污染物排放量	排放限值要求
----	----	------	--------	--------

	染源							
年产 10 万吨水性涂装新材料项目	甲苯		产污环节	排放浓度（均值）	风量/水量（均值）	排放量（t/a）	限值	标准来源
		2026.03.02	DA001	ND	4692	/	8mg/m ³	GB31571-2015， 含 2024 年修改单
			DA004	ND	1124m ³ /h	/		
		2025.04.03	DW001	0.002mg/L	/	/	0.2mg/L	

现有项目涉及的新污染物：甲苯的废气、废水排放情况均有检测。根据上表统计结果可知，外排废气中的甲苯可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求；外排废水中的甲苯可以满足《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。

3.4 总量达标分析

3.4.1 总量控制指标

根据企业建厂以来开展的环评核算结果及总量核定数据，科美公司废气和废水污染物许可排放量汇总见表 3.4.1-1。本项目现有工程废气和废水总量核定结果以黄山科美公司现有排污许可及 2020 年环评核定总量为准。

表 3.4.1-1 科美公司现有工程主要污染物总量排放一览表 单位：t/a

序号	控制指标	总量核定结果（t/a）	核发量来源	2025 年排污许可年报实际排放量（t/a）
1	COD	85.8（接管总量）	2020 年已取得总量指标 1.43 吨 COD 排放量（浓度为 50mg/L），换算浓度，相当于 85.8 吨 COD（浓度为 3000mg/L）	2.284
2	氨氮	1.5（接管总量）	2020 年已取得总量指标 0.15 吨氨氮排放量（浓度为 5mg/L），换算浓度，相当于 1.5 吨氨氮（浓度为 35mg/L）	0.012
3	NO _x	0.724	2020 年《黄山市科美新材料有限公司年产 10 万吨水性涂装新材料项目环境影响报告书》核算总量	/（2025 年 5 月已停用）
4	VOCs	7.765		0.948
5	颗粒物	0.473		0.019

注：①COD、氨氮污染物许可排放量以接管量为标准核算。
②2025 排污许可年报中未对废气污染物排放量进行核算，本项目现有工程 NO_x 的 2025 年实际排放量因天然气导热油炉 2025 年 5 月停产，无相关监测数据本次回顾不作核算；颗粒物和 VOCs 排放量以表 3.3.2-1 中废气排放口测定的排放浓度均值核算。

根据上表核算，黄山科美公司现有工程排放总量满足总量控制要求。

3.5 现有环境问题及整改措施

1、现有工程存在的问题及整改方案

通过现场调查核实，并结合目前最新的环保管理要求，科美公司现有工程目前存在的主要环境问题及整改方案如下：

表 3.5-1 企业当前存在的环境问题和整改方案一览表

编号	环境问题	整改方案	备注
1	6000t/a 高固体分丙烯酸树脂生产线已建成，尚未运行，未验收。目前已签订竣工验收合同，正在履行竣工验收手续流程。	尽快推进竣工验收手续、应急预案修编、排污许可证变更	2026 年完成
2	一般固废未存放在一般固废暂存点，露天堆放。	清理露天堆放的一般固废	立即整改
3	一般固废暂存点的原料桶未密闭堆放，分类分区堆放	将原料桶逐桶加盖密闭，分类分区存放原料桶，	立即整改

4 拟建项目工程概况及工程分析

4.1 工程概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 2000 吨 9-茚甲醇、100 吨 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸项目

建设单位：黄山市科美新材料有限公司

项目性质：改建

建设地点：安徽省黄山市歙县循环经济园纬一路黄山市科美新材料有限公司现有厂区内

建设内容及规模：依托厂区已建成的树脂车间新增部分生产设备，另将现有 3 条 6m³、1 条 12m³ 水性丙烯酸树脂生产设备做改造，实施年产 2000 吨 9-茚甲醇、100 吨 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸项目。项目分两期建设，一期为年产 1000 吨 9-茚甲醇、年产 100 吨 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸的生产能力，二期为年产 1000 吨 9-茚甲醇的生产能力。

工程投资：总投资 800 万元，其中环保投资 110 万元，占总投资 13.75%。

4.1.2 项目组成及建设内容

根据项目设计方案，本项目主要对现有树脂车间的 3 条 6m³、1 条 12m³ 水性丙烯酸树脂生产设备做改造，并新增部分设备，配套环保措施，确保污染物达标排放，供水、供电等公辅设施均依托现有项目。拟建项目占用空间为树脂车间内未规划空地。

本项目主要建设内容与项目建成前后全厂建设内容对照情况见下表。

表 4.1.2-1 拟建项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	工程名称		现有工程实际建设内容及规模	改建工程建设内容及规模		改建后全厂工程建设内容及规模	备注
				一期	二期		
主体工程	树脂车间	/	4 层，甲类，占地面积 3771.5m ² ，建筑面积 15086.1m ² ，总高度 23.5m。	利用树脂车间内未规划空地布置生产设备，不新建构筑物	利用树脂车间内未规划空地布置生产设备，不新建构筑物	4 层，甲类，占地面积 3771.5m ² ，建筑面积 15086.1m ² ，总高度 23.5m。	依托
		水性丙烯酸树脂	已建设水性丙烯酸树脂生产线 13 条，包括反应釜 13 台、分散釜 13 台及配套高位计量罐、冷凝器等辅助设备。生产规模：水性丙烯酸树脂 28850t/a。	改造 3 条 6m ³ 、1 条 12m ³ 水性丙烯酸树脂生产设备，用作 1000t/a9-苄甲醇产线中部分设备。 生产规模：削减水性丙烯酸树脂 8716.88t/a	/	水性丙烯酸树脂生产线 9 条。 生产规模：水性丙烯酸树脂 20133.12t/a。	削减产能
		9-苄甲醇	/	建设 9-苄甲醇生产线 2 条，包括合成釜 4 台，水洗釜 3 台、粗品溶解釜 1 台（依托）、产品结晶釜 3 台（依托）、甲苯蒸馏釜 1 台及配套高位计量罐、冷凝器等辅助设备。 生产规模：9-苄甲醇 1000t/a。	建设 9-苄甲醇生产线 2 条，包括合成釜 4 台，水洗釜 3 台、粗品溶解釜 1 台、产品结晶釜 4 台、甲苯蒸馏釜 1 台及配套高位计量罐、冷凝器等辅助设备。 生产规模：9-苄甲醇 1000t/a。	建设 9-苄甲醇生产线 4 条，包括合成釜 8 台，水洗釜 6 台、粗品溶解釜 2 台、产品结晶釜 7 台、甲苯蒸馏釜 2 台及配套高位计量罐、冷凝器等辅助设备。 生产规模：9-苄甲醇 2000t/a。	依托树脂车间空地，部分设备依托现有，并新建部分生产设备
		N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸	/	建设 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产线 1 条，包括合成釜 2 台，水洗釜 1 台配套滴加罐、冷凝器等辅助设备。 生产规模：N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸 100t/a。	/	建设 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产线 1 条，包括合成釜 2 台，水洗釜 1 台配套滴加罐、冷凝器等辅助设备。 生产规模：N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸 100t/a。	依托树脂车间空地，新建生产设备
储运工程	仓库二		1 层，甲类，占地面积 602m ² ，储存过氧化苯甲酰、丙酮、偶氮二异丁腈、甲基异丁基酮甲类原料	储存甲酸乙酯、甲醇钠、甲醇、正己烷、丙酮等甲类原料	储存甲酸乙酯、甲醇钠、甲醇等甲类原料	1 层，甲类，占地面积 602m ² ，储存过氧化苯甲酰、丙酮、偶氮二异丁腈、甲基异丁基酮、甲酸乙酯、甲醇钠、甲醇、正己烷、丙酮等甲类原料	依托
	乙类库		1 栋 2 层，乙类，占地面积 1729m ² ，建筑面积 3458m ² ，一层主要存放树脂成品；二层主要存放三羟甲基丙烷等乙类原料	一层存放 9-苄甲醇和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸成品，二层主要存放苄、甲醛（37%）、L-丙氨酸、盐酸（36%）、苄甲氧羰酰琥珀酰亚胺（Fmoc-osu）等原料	一层存放 9-苄甲醇成品，二层主要存放苄、甲醛（37%）等原料	1 栋 2 层，乙类，占地面积 1729m ² ，建筑面积 3458m ² ，一层主要存放树脂成品，9-苄甲醇和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸成品；二层主要存放三羟甲基丙烷、苄、甲醛（37%）、L-丙氨酸、盐酸（36%）、苄甲氧羰酰琥珀酰亚胺（Fmoc-osu）等原料	依托
	丁类堆场		丁类，占地面积 455.8m ² ，钢架顶棚	暂存一般工业固废	暂存一般工业固废	丁类，占地面积 455.8m ² ，钢架顶棚	依托

			结构，用于维修工具、一般工业固废的堆放			结构，用于维修工具、一般工业固废的堆放	
	罐区	甲类罐区	甲类罐区：占地 1052m ² ，储罐区围堰高度 1m，设置 100m ³ 甲基丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯立式内浮顶罐各 1 个（Φ4800×6200mm）；设置 110m ³ 丙烯酸丁酯、苯乙烯固定顶储罐各 2 个（Φ4800*6800mm），在罐区南侧设置卸车区	依托现有甲苯和乙酸乙酯储罐	依托现有甲苯和乙酸乙酯储罐	甲类罐区：占地 1052m ² ，储罐区围堰参数均为 10m×8m，设置 100m ³ 甲基丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯立式内浮顶罐各 1 个（Φ4800*6200mm）；设置 110m ³ 丙烯酸丁酯、苯乙烯固定顶储罐各 2 个（Φ4800*6800mm），在罐区南侧设置卸车区	依托
公辅工程	办公研发楼		6 层，占地面积 1214.9m ² ，建筑面积 6116.4m ² 。一层主要分布有食堂、餐厅、会议室等；二层主要为行政办公区；三层～六层分布有质量检测中心和办公室	依托现有	依托现有	6 层，占地面积 1214.9m ² ，建筑面积 6116.4m ² 。一层主要分布有食堂、餐厅、会议室等；二层主要为行政办公区；三层～六层分布有质量检测中心和办公室	依托
	公辅楼		3 层，占地面积 487.2m ² ，建筑面积 1461.6m ² ，总高 12.3m。设置冷水机组（水冷式）4 台、空压机 2 台、制氮机（200m ³ /h）1 台、纯水机（5t/h）2 台、1600kVA 的变压器 3 台等公辅设备，在楼顶设置循环冷却水塔 3 座（配备 3 台 500m ³ /h 循环泵）	依托现有	依托现有	3 层，占地面积 487.2m ² ，建筑面积 1461.6m ² ，总高 12.3m。设置冷水机组（水冷式）4 台、空压机 2 台、制氮机（200m ³ /h）1 台、纯水机（5t/h）2 台、1600kVA 的变压器 3 台等公辅设备，在楼顶设置循环冷却水塔 3 座（配备 3 台 500m ³ /h 循环泵）	依托
	供水		由园区市政供水管网供给。用水量为 210444m ³ /a。	由园区市政供水管网供给，用水量 19101m ³ /a	由园区市政供水管网供给，用水量 2979m ³ /a	由园区市政供水管网供给，用水量 232524m ³ /a	依托现有供水管网
	排水		各类废水经收集后进入厂区自建污水处理站处理达标后，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再经歙县城市污水管网进入歙县污水处理厂，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，排入练江。	依托现有	依托现有	各类废水经收集后进入厂区自建污水处理站处理达标后，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再经歙县城市污水管网进入歙县污水处理厂，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，排入练江。	依托现有排水管网
	供电		由市政电网提供，已建 3 台 1600kVA 的变压器，位于公辅楼内。	依托现有	依托现有	由市政电网提供，已建 3 台 1600kVA 的变压器，位于公辅楼内。	依托
	供热		园区集中供热	依托现有	依托现有	园区集中供热	依托
	循环水站		已设置循环冷却水塔 3 座，配备循环泵（3 台 500m ³ /h），循环水池 880.8m ³ 一座	依托现有	依托现有	已设置循环冷却水塔 3 座，配循环泵（3 台 500m ³ /h），循环水池 880.8m ³ 一座	依托
	冷却冷冻系		设置 150HP 冷水机组 2 台，30HP	依托现有	依托现有	设置 150HP 冷水机组 2 台，30HP 冷	依托

	统	冷水机组 2 台。并在反应釜放空管、真空管出口配套冷凝器。			水机组 2 台。并在反应釜放空管、真空管出口配套冷凝器。	
	制氮系统	设置 200m³/h 制氮机组一套，配套吸附罐及 40m³ 的氮气储罐。氮气经减压后输送至反应釜	依托现有	依托现有	设置 200m³/h 制氮机组一套，配套吸附罐及 40m³ 的氮气储罐。氮气经减压后输送至反应釜	依托
环保工程	废气	树脂车间生产工艺废气经收集后通过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理设施处理后通过 1 根 33.5m 高排气筒（DA001）排放	1、设置密闭液体投料间，9-苄甲醇产品投料有机废气和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料有机废气、投料酸雾经密闭换风收集； 2、9-苄甲醇生产装置和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的有机废气经密闭管道收集。 3、9-苄甲醇生产装置产生的干燥废气和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置的干燥废气，经密闭管道收集后先经过新建“布袋除尘器”处理； 上述废气经收集后通过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理设施处理后通过 1 根 33.5m 高排气筒（DA001）排放。	1、设置密闭液体投料间，9-苄甲醇产品投料有机废气经密闭换风收集； 2、9-苄甲醇生产装置产生的有机废气经密闭管道收集； 3、9-苄甲醇生产装置产生的干燥废气，经密闭管道收集后先经过新建“布袋除尘器”处理 上述废气经收集后通过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理设施处理后通过 1 根 33.5m 高排气筒（DA001）排放。	1、设置密闭液体投料间，9-苄甲醇产品投料有机废气和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料有机废气、投料酸雾经密闭换风收集； 2、9-苄甲醇生产装置和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的有机废气经密闭管道收集。 3、9-苄甲醇生产装置产生的干燥废气和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置的干燥废气，经密闭管道收集后先经过新建“布袋除尘器”处理； 上述废气经收集后与树脂车间生产工艺废气经通过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理设施处理后通过 1 根 33.5m 高排气筒（DA001）排放。	新建布袋除尘器、依托现有有机废气处理装置和排气筒
		树脂车间生产工艺粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后通过 1 根 29.3m 高排气筒（DA002）排放。	1、设置密闭固体投料间，并在投料口设置集气罩，9-苄甲醇产品投料粉尘和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料粉尘经集气罩收集； 2、9-苄甲醇生产装置产生的包装废气和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的包装废气，经集气罩收集。 上述废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后通过 1 根 29.3m 高排气筒（DA002）排放。	1、设置密闭固体投料间，并在投料口设置集气罩，9-苄甲醇产品投料粉尘经集气罩收集； 2、9-苄甲醇生产装置产生的包装废气经集气罩收集。 上述废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后通过 1 根 29.3m 高排气筒（DA002）排放。	1、设置密闭固体投料间，并在投料口设置集气罩，9-苄甲醇产品投料粉尘和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料粉尘经集气罩收集； 2、9-苄甲醇生产装置产生的包装废气和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的包装废气，经集气罩收集。 上述废气经收集后与树脂车间生产工艺粉尘通过“布袋除尘器”处理后 1 根 29.3m 高排气筒（DA002）排放。	依托废气处理装置和排气筒
		对污水处理站各池体加盖收集、危废暂存间废气密闭换风收集后经 1 套 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA003 排放	依托现有	依托现有	对污水处理站各池体加盖收集、危废暂存间废气密闭换风收集后经 1 套 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA003 排放	依托废气处理装置和排气筒
		甲苯和乙酸乙酯为内浮顶罐，均采	依托现有	依托现有	甲苯和乙酸乙酯为内浮顶罐，均采用	依托储罐

		用双重密封（浸液式密封）+氮封的高效密封方式。			双重密封（浸液式密封）+氮封的高效密封方式。	
		树脂车间设备管线泄漏：加强管理+配置泄漏检测与修复（LDAR）	加强管理+配置泄漏检测与修复（LDAR）	加强管理+配置泄漏检测与修复（LDAR）	加强管理+配置泄漏检测与修复（LDAR）	新建
废水		雨污分流，污污分流排水体制，污水管网采用可视化设计，污水经空中明管架空管道输送，已建1座处理规模400m³/d的污水处理站，占地726m²，其中芬顿处理规模为90m³/d，厌氧处理规模为140m³/d；处理工艺：“芬顿+厌氧+均质调节”。工艺废水、水环真空泵置换废水经芬顿氧化处理后与设备清洗废水，产品质检废水，地坪清洗废水，水喷淋塔排水合并经过厌氧处理后，与纯水制备产生的浓水、循环系统排放废水和经过化粪池处理的废水混合均质经厂区总排口排入歙县循环园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准最终排入练江。	依托现有污水管网和污水处理站，并新增1个规模为1m³/h的单效蒸发装置。 项目生产废水经“单效蒸发+芬顿氧化”预处理后，与废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水合并经“厌氧+均质”处理后，再与经化粪池处理后的生活污水混合经厂区总排口排入歙县循环园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准最终排入练江。	依托现有和一期。	雨污分流，污污分流排水体制，污水管网采用可视化设计，污水经空中明管架空管道输送，已建1座处理规模400m³/d的污水处理站，占地726m²，其中芬顿处理规模为90m³/d，厌氧处理规模为140m³/d；处理工艺：“芬顿+厌氧+均质调节”。新增1个规模为1m³/h的单效蒸发装置。 现有项目工艺废水、水环真空泵置换废水与拟建项目经过“单效蒸发装置”预处理后的生产废水合并经“芬顿氧化”处理后，与现有项目设备清洗废水，产品质检废水，地坪清洗废水，水喷淋塔排水和拟建项目废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水合并经过厌氧处理后，与纯水制备产生的浓水、循环系统排放废水和经过化粪池处理的废水混合均质经厂区总排口排入歙县循环园污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准最终排入练江。	依托污水处理站
固废	一般固废	已建一座455.8m²的丁类堆场，暂存一般固废。	依托	依托	已建一座455.8m²的丁类堆场，暂存一般固废。	依托现有一般固废库。
	危险废物	已建危废暂存间，位于地块东南角，建筑面积约201.7m²。 过滤残渣、废活性炭、除尘灰、原辅料内包装、废滤袋、污泥等危废暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位进行处置。	依托	依托	已建201.7m²的危废暂存间，位于地块东南角。 蒸馏残渣、滤渣、结晶废液、除尘灰、废内包装材料等危废暂存于现有危废暂存库，蒸发废盐为待鉴定固废，鉴定前暂存于现有危废暂存库，定期委托有资质单位进行处置。	依托现有危废库
噪声		采用消音、隔声、减震、隔振等防噪措施。	采用消音、隔声、减震、隔振等防噪措施。	采用消音、隔声、减震、隔振等防噪措施。	采用消音、隔声、减震、隔振等防噪措施。	新建

	地下水	严格落实地下水污染防治措施，全厂按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施； 重点防渗区域包括：树脂车间一层、涂料车间一层、仓库一（丙类）、仓库二（甲类）、乙类成品仓库、危废间、罐区（含装卸区）、污水处理区、初期雨水池、事故池、导热油储罐区、柴油储存区等； 一般防渗区域包括：化粪池、消防水池、仓库三、公辅楼一层、消防泵房、丁类堆场等。	依托现有项目防渗措施	依托现有项目防渗措施	严格落实地下水污染防治措施，全厂按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施； 重点防渗区域包括：树脂车间一层、涂料车间一层、仓库一（丙类）、仓库二（甲类）、乙类成品仓库、危废间、罐区（含装卸区）、污水处理区、初期雨水池、事故池、导热油储罐区、柴油储存区等； 一般防渗区域包括：化粪池、消防水池、仓库三、公辅楼一层、消防泵房、丁类堆场等。	依托
	环境风险	已建 1 座的事故水池（容积 1200m³），1 座初期雨水池（600m³），铺设应急管沟，位于厂区内北侧，地势最低处，自流式收集；雨水管网、事故污水管网经闸阀连通，保障事故状态下水、消防水、事故污水可自流至事故应急池；雨水总排口设置控制总阀以确保初期雨水完全进入初期雨水池及事故状态下水不外排；生产车间、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库、储罐区四周等设置导流沟与事故污水收集系统连通，污水排放总口设置排污总阀以确保事故状态下的超标废水不外排。事故水池位于厂区树脂车间北侧，有效容积约 1200m³，地下式，初期雨水池位于厂区树脂车间北侧有效容积约 600m³，地下式。在生产区、辅助设施内设置移动式干粉灭火器或二氧化碳灭火器；装置区配套建设有毒有害、可燃气体自动检测系统及报警系统；项目建成运行后及时制定环境风险事故应急预案，配备足够的应急物资和人员，定期开展环境风险事故应急演练。	依托现有项目设置的初期雨水池、事故应急池，以及其余风险防范措施。	依托现有项目设置的初期雨水池、事故应急池，以及其余风险防范措施。	已建 1 座的事故水池（容积 1200m³），1 座初期雨水池（600m³），铺设应急管沟，位于厂区内北侧，地势最低处，自流式收集；雨水管网、事故污水管网经闸阀连通，保障事故状态下水、消防水、事故污水可自流至事故应急池；雨水总排口设置控制总阀以确保初期雨水完全进入初期雨水池及事故状态下水不外排；生产车间、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库、储罐区四周等设置导流沟与事故污水收集系统连通，污水排放总口设置排污总阀以确保事故状态下的超标废水不外排。事故水池位于厂区树脂车间北侧，有效容积约 1200m³，地下式，初期雨水池位于厂区树脂车间北侧有效容积约 600m³，地下式。在生产区、辅助设施内设置移动式干粉灭火器或二氧化碳灭火器；装置区配套建设有毒有害、可燃气体自动检测系统及报警系统；项目建成运行后及时修订环境风险事故应急预案，配备足够的应急物资和人员，定期开展环境风险事故应急演练。	依托

4.1.3 依托工程及可行性分析

(1) 污水处理站

科美公司厂区已建 1 座污水处理站，采用“芬顿氧化+厌氧+均质调节”组合工艺，各处理单元设计规模分别为：芬顿氧化 90m³/d、厌氧 140m³/d、均质调节 400m³/d。

现有项目满负荷运行时，全厂日排水量 321.964m³/d，其中需芬顿预处理 68.594m³/d、厌氧处理 110.074m³/d、均质处理 305.14m³/d。根据 2025 年厂区在线监测数据及例行监测报告，现有污水处理站运行稳定，正常工况下各污染物均可达标排放（详见表 3.3.1-1）。

拟建项目新增 1 套 1m³/h 单效蒸发装置，对工艺废水进行脱盐预处理。脱盐后废水依托现有芬顿氧化系统处理，再与废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水一并经“厌氧+均质”处理。

依托可行性分析：拟建项目建成后，全厂进入芬顿氧化单元的废水量为 85.88m³/d，占设计规模的 95.4%；进入厌氧池的废水量为 135.40m³/d，占设计规模的 96.7%；进入均质池的废水量为 325.74m³/d，占设计规模的 81.4%。各处理单元设计余量均可满足拟建项目需求，依托可行。

表 4.1.3-1 污水处理站依托可行性分析

项目	工程建设内容	设计规模 m³/d		已占用规模 m³/d	本次削减规模 m³/d	本次新增规模 m³/d	建成后总占用规模 m³/d	依托可行性
污水处理站	已建 1 座污水处理站，处理工艺为“芬顿+厌氧+均质调节”，其中芬顿处理规模为 90m³/d，厌氧处理规模为 140m³/d，均质处理规模为 400m³/d。	芬顿处理	90	68.594	3.3	20.59	85.88	可行
		厌氧处理	140	110.074	3.3	28.63	135.40	可行
		均质处理	400	305.14	8.03	28.63	325.74	可行

(2) 废气处理装置

现有项目已建成 1 套“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”废气处理设施，用于处理生产工艺废气，设计处理能力 30000m³/h。根据 2026 年 3 月例行监测报告，该设施运行稳定，正常工况下各污染物均可达标排放（详见表 3.3.2-1）。

拟建项目建成后，全厂进入该套设施的废气处理量为：现有项目 20000m³/h，拟建项目 5637m³/h，扣除本次“以新带老”削减量 1306m³/h，合计 24331m³/h，占设计能力的 81.1%，处理能力充裕，依托可行。

表 4.1.3-2 废气处理装置依托可行性分析

项目	工程建设内容	设计规模	已占用规模	本次削减	本次新增规模	拟建项目建成后全厂	依托可行性
废气	已建设 1 套“酸洗+水洗+	30000m³/h	20000m³/h	1306m³/h	5367m³/h	24331m³/h	可行

处理装置	除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”废气处理设施						
------	-----------------------	--	--	--	--	--	--

4.1.4 产品方案

1.产品方案

表 4.1.4-1 项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称		生产规模（t/a）				备注	
			现有工程	拟建项目		改建后全厂		变化量
				一期	二期			
1	9-苄甲醇		0	1000	1000	2000	+2000	本次建设
2	N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸		0	100	0	100	+100	本次建设
3	水性树脂	水性环氧酯	14000	0	0	14000	0	已建已投产 已验收
4		水性醇酸树脂	20000	0	0	20000	0	未建
5		水性固体丙烯酸树脂	3000	0	0	3000	0	未建
6		高固体分丙烯酸树脂	6000	0	0	6000	0	已建未投产 未验收
7		水性环氧固化剂	2000	0	0	2000	0	未建
8		水性聚氨酯固化剂	2000	0	0	2000	0	未建
9		水性聚氨酯树脂	5000	0	0	5000	0	未建
10		水性丙烯酸树脂	28850	-8716.88	0	20133.12	-8716.88	已建已投产 已验收
11		丙烯酸树脂（电泳专用）	3600	0	0	3600	0	未建
12		阴极电泳环氧涂料主乳液	7200	0	0	7200	0	未建
13	水性涂料	水性醇酸涂料	5000	0	0	5000	0	未建
14		水性丙烯酸涂料	3000	0	0	3000	0	未建
15		粉末涂料	3000	0	0	3000	0	未建
16		阴极电泳环氧涂料色浆	1800	0	0	1800	0	未建

2.产品标准

拟建项目执行厂区质量控制要求。

表 4.1.4-2 9-苄甲醇质量标准

项目	质量规格
外观	白色或类白色结晶体
熔点	103-107℃
干燥失重	不超过 0.3%（50℃，2h）
纯度	不低于 99%
平均粒径（nm）	10-20
用途	外观为白色至类白色结晶性粉末。它本身是医药中间体，但更核心的作用是作为关键起始物料，用于合成 Fmoc-Cl 和 Fmoc-Osu 等保护试剂。多肽药物、ADC 药物、生物活性肽合成；抗癌、抗病毒药物中间体

表 4.1.4-3 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸质量标准

项目	质量规格
纯度(Hplc)	>99%

熔点	147℃-157℃
分子量	311.33
水分	<5%
干燥失重	<2%（60℃,2h）
对映异构体	<0.1%
用途	外观为白色结晶性粉末。一种被 Fmoc 保护的丙氨酸，可直接作为“砌块”，通过固相多肽合成法用于生产多肽药物。多肽药物（如 GLP-1 类似物、抗菌肽）、ADC 药物、肽库合成。

4.1.5 主要原辅材料及理化性质

1.主要原辅材料

表 4.1.5-1 拟建项目原辅材料一览表（一期）

序号	名称	规格	形态	年用量（t/a）	储存方式	最大储存量（t）
1	苄	95%	固体	988	25kg 袋装	25
2	甲酸乙酯	99%	液体	446.88	200L 桶装	20
3	甲醇钠	99%	固体	326.04	25kg 袋装	10
4	甲醇	99%	液体	38.29	200L 桶装	10
5	甲苯	99%	液体	31.69	储罐	69.6
6	甲醛（37%）	37%	液体	451.52	200L 桶装	6.5
7	L-丙氨酸	99%	固体	30	25kg 袋装	1
8	液碱（15%）	15%	液体	89.33	200L 桶装	4
9	正己烷	99%	液体	39	200L 桶装	5
10	乙酸乙酯	99%	液体	160.42	储罐	72
11	丙酮	99%	液体	36.39	200L 桶装	5
12	盐酸（36%）	36%	液体	34.40	200L 桶装	1
13	苄甲氧羰酰琥珀酰亚胺（Fmoc-osu）	99%	固体	112	25kg 袋装	5

表 4.1.5-2 拟建项目原辅材料一览表（二期）

序号	名称	规格	形态	年用量（t/a）	储存方式	最大储存量（t）
1	苄	95%	固体	988	25kg 袋装	25
2	甲酸乙酯	99%	液体	446.88	200L 桶装	20
3	甲醇钠	99%	固体	326.04	25kg 袋装	10
4	甲醇	99%	液体	38.29	200L 桶装	10
5	甲苯	99%	液体	31.69	储罐	69.6
6	甲醛（37%）	37%	液体	451.52	200L 桶装	6.5

表 4.1.5-3 拟建项目原辅材料一览表（全厂）

序号	名称	规格	形态	年用量（t/a）	储存方式	最大储存量（t）
1	苄	95%	固体	1976	25kg 袋装	50
2	甲酸乙酯	99%	液体	893.76	200L 桶装	40
3	甲醇钠	99%	固体	652.08	25kg 袋装	20
4	甲醇	99%	液体	76.58	200L 桶装	20
5	甲苯	99%	液体	63.38	储罐	69.6

6	甲醛（37%）	37%	液体	903.03	200L 桶装	13
7	L-丙氨酸	99%	固体	30	25kg 袋装	1
8	液碱（15%）	15%	液体	89.33	200L 桶装	4
9	正己烷	99%	液体	39	200L 桶装	5
10	乙酸乙酯	99%	液体	160.42	储罐	72
11	丙酮	99%	液体	36.39	200L 桶装	10
12	盐酸（36%）	36%	液体	34.40	200L 桶装	1
13	芴甲氧羰酰琥珀酰亚胺（Fmoc-osu）	99%	固体	112	25kg 袋装	5

2.原辅料理化性质

表 4.1.5-4 原辅料理化性质一览表

序号	名称	分子式	分子量	CAS 号	理化特性	毒理学性质
1	芴	C ₁₃ H ₁₀	166.22	86-73-7	白色片状晶体，不纯时有荧光；闪点(℃)：133.1(闭杯)；熔点(℃)：111-114；沸点(℃)：293.6；密度(g/cm ³ ，20℃)：1.18；不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂；可燃，稳定，与强氧化剂不相容。	小鼠腹腔 LD ₅₀ >2mg/kg
2	甲酸乙酯	C ₃ H ₆ O ₂	74.08	109-94-4	无色易流动液体，有芳香气味；闪点(℃)：-20(闭杯)；熔点(℃)：-80；沸点(℃)：54.7；密度(g/cm ³ ，20℃)：0.92；微溶于水，溶于多数有机溶剂。	口服-大鼠 LD ₅₀ ：1850mg/kg；吸入、食入、经皮吸收，具有麻醉与刺激作用
3	甲醇钠	CH ₃ NaO	54.02	124-41-4	白色无定形粉末；闪点(℃)：11(闭杯)；熔点(℃)：127；沸点(℃)：>450；密度(g/cm ³ ，20℃)：1.3；遇水迅速分解为甲醇与 NaOH；溶于甲醇、乙醇，不溶于苯、甲苯；具有强碱性	具强腐蚀性，可致皮肤、眼灼伤；分解产生的甲醇具毒性
4	甲醇	CH ₄ O	32.04	67-56-1	无色澄清液体，有刺激性气味；闪点(℃)：8(闭杯)；熔点(℃)：-97.8；沸点(℃)：64.7；密度(g/cm ³ ，20℃)：0.79；与水、醇、醚等混溶。	口服-大鼠 LD ₅₀ ：5628mg/kg；对视神经、中枢神经有损害，可致失明、死亡。
5	甲苯	C ₇ H ₈	92.14	108-88-3	无色透明液体，有芳香气味；闪点(℃)：4.4(闭杯)；熔点(℃)：-94.9；沸点(℃)：110.6；密度(g/cm ³ ，20℃)：0.87；不溶于水，可混溶于多数有机溶剂。	口服-大鼠 LD ₅₀ ：5000mg/kg；对皮肤、黏膜有刺激，长期接触可致神经衰弱综合征。
6	甲醛（37%）	CH ₂ O	30.03	50-00-0	无色液体，有强烈刺激性气味；闪点(℃)：50(闭杯)；熔点(℃)：-15；沸点(℃)：98；密度(g/cm ³ ，20℃)：1.08；极易溶于水、醇、醚；易聚合；水溶液呈弱酸性。	口服-大鼠 LD ₅₀ ：100mg/kg；强刺激性，可致眼、呼吸道灼伤。
7	L-丙氨酸	C ₃ H ₇ NO ₂	89	56-41-7	无色至白色结晶性粉末，溶于水、乙醇，不溶于乙醚和丙酮。熔点(℃)：297；密度(g/mL，25/4℃)：1.432。	/
8	液碱（15%）	NaOH	40	1310-73-2	无色透明液体；闪点(℃)：无意义；熔点(℃)：-15；沸点(℃)：102；密度(g/cm ³ ，20℃)：1.05；强碱性，具腐蚀性；溶于水放热；可吸收 CO ₂ 生成碳酸盐。	具强腐蚀性，可致皮肤、眼、消化道严重灼伤；误服可致死
9	正己烷	C ₆ H ₁₄	86.18	110-54-3	无色液体，有微弱特殊气味；闪点(℃)：-22(闭杯)；熔点(℃)：-95.6；沸点(℃)：68.7；密度(g/cm ³ ，20℃)：	口服-大鼠 LD ₅₀ ：28710mg/kg；长期吸入可致周围神经炎。

					0.66; 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮等。	
10	乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	88.11	141-78-6	无色透明液体, 有水果香味; 闪点(°C): -4(闭杯); 熔点(°C): -83.6; 沸点(°C): 77.2; 密度(g/cm ³ , 20°C): 0.9; 微溶于水, 与醇、醚、丙酮等混溶。	口服-大鼠 LD ₅₀ : 5620mg/kg; 对眼、鼻、咽喉有刺激, 高浓度可致麻醉。
11	丙酮	C ₃ H ₆ O	58.08	67-64-1	无色透明易流动液体, 有芳香气味; 闪点(°C): -20(闭杯); 熔点(°C): -94.6; 沸点(°C): 56.5; 密度(g/cm ³ , 20°C): 0.79; 与水、醇、醚、氯仿等混溶。	口服-大鼠 LD ₅₀ : 5800mg/kg; 对眼、鼻、咽喉有刺激, 高浓度可致麻醉。
12	盐酸(36%)	HCl	36.5	7647-01-0	无色或淡黄色液体, 有刺激性酸味; 闪点(°C): 无意义; 熔点(°C): -10; 沸点(°C): 60; 密度(g/cm ³ , 20°C): 1.2; 强酸性, 具腐蚀性; 浓酸发烟; 与碱、金属剧烈反应放热。	具强腐蚀性, 可致皮肤、眼、消化道灼伤; 吸入酸雾可致呼吸道损伤
13	芴甲氧羰酰琥珀酰亚胺(Fmoc-osu)	C ₁₉ H ₁₅ NO ₅	337	82911-69-1	白色至灰白色粉末, 或类白色结晶性粉末; 闪点(°C): 252.7(闭杯); 熔点(°C): 150-153; 沸点(°C): 常压下约为 150-153; 密度(g/cm ³ , 20°C): 1.42; 易溶于二甲基亚砜(DMSO), 微溶于乙醇, 不溶于水。	口服大鼠 -LD ₅₀ >200mg/kg 吸入

4.1.6 主要生产设备

表 4.1.6-1 项目主要生产设备一览表

类别	序号	设备名称	规格	数量 (台/套)	备注
一期 1000t/a9-芴 甲醇产线	1	合成釜	8000L	4	新建
	2	甲酸乙酯高位槽	1000L	4	新建
	3	冷凝器	10m ²	4	新建
	4	水洗釜	15000L	3	新建
	5	甲醛高位槽	2000L	3	新建
	6	水洗泵	隔膜泵	2	新建
	7	吊带离心机	PB1250	2	新建
	8	离心泵	/	1	新建
	9	真空泵	/	2	新建
	10	闪蒸机	XSG-6 型	1	新建
	11	粗品溶解釜	12000L	1	依托现有
	12	产品结晶釜	6000L	3	依托现有
	13	冷凝器	15m ²	3	新建
	14	甲醇接收罐	2m ³	4	新建
	15	甲醇母液暂存釜	3000L	1	新建
	16	回收甲醇泵	隔膜泵	1	新建
	17	压滤槽	/	2	新建
	18	真空泵	/	5	新建
	19	甲苯蒸馏釜	6000L	1	新建
	20	冷凝器	15m ²	1	新建
	21	甲苯接收罐	2m ³	1	新建

	22	甲苯暂存釜	5000L	1	新建
	23	溶剂转移泵	隔膜泵	2	新建
	24	真空泵	XP708	1	新建
一期 100t/aN-苄 甲氧羰基-L- 丙氨酸产线	25	合成釜	8000L	2	新建
	26	处理水洗釜	15000L	1	新建
	27	滴加罐	1000L	1	新建
	28	接收罐	2000L	4	新建
	29	冷凝器	10m ²	2	新建
	30	冷凝器	15m ²	1	新建
	31	溶剂泵	隔膜泵	2	新建
	32	碱水泵	隔膜泵	1	新建
	33	酸水泵	隔膜泵	1	新建
	34	正己烷泵	隔膜泵	1	新建
	35	合成釜	8000L	4	新建
二期 1000t/a9-苄 甲醇产线	36	甲酸乙酯高位槽	1000L	4	新建
	37	冷凝器	10m ²	4	新建
	38	水洗釜	15000L	3	新建
	39	甲醛高位槽	2000L	3	新建
	40	水洗泵	隔膜泵	2	新建
	41	吊带离心机	PB1250	2	新建
	42	离心泵	/	1	新建
	43	真空泵	/	2	新建
	44	闪蒸机	XSG-6 型	1	新建
	45	粗品溶解釜	15000L	1	新建
	46	产品结晶釜	8000L	4	新建
	47	冷凝器	15m ²	3	新建
	48	甲醇接收罐	2m ³	4	新建
	49	甲酵母液暂存釜	5000L	1	新建
	50	回收甲醇泵	隔膜泵	1	新建
	51	压滤槽	/	2	新建
	52	真空泵	/	4	新建
	53	甲苯蒸馏釜	8000L	1	新建
	54	冷凝器	15m ²	1	新建
	55	甲苯接收罐	2m ³	1	新建
	56	甲苯暂存釜	6000L	1	新建
	57	溶剂转移泵	隔膜泵	2	新建
	58	真空泵	XP708	1	新建
储罐	59	甲苯储罐	100m ³	1	依托现有
	60	乙酸乙酯储罐	100m ³	1	依托现有
公辅设施	61	空气压缩机	20Nm ³ /min	2	依托现有
	62	压缩空气缓冲罐	Φ 1400*3750	3	依托现有

	63	制氮机	200m ³ /h	1	依托现有
	64	氮气储罐	40m ³	1	依托现有
	65	螺杆式制冷压缩机组	120kW	1	依托现有

4.1.7 产能匹配性分析

1.生产批次及时长配置合理性

①项目一期

根据 9-苄甲醇和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸所需生产时间及达产所需生产批次，产品生产批次及时长配置合理性计算结果和产能匹配性分析如下列表格所示。

表 4.1.7-1 项目一期 9-苄甲醇和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产批次及时长配置合理性计算结果一览表

类别	批次生产时长 h	达产所需生产批次 (批次/a)	达产所需总生 产时间 h	折合天数 d	生产工时 安排	是否合理
9-苄甲醇粗品	33	190	6270	261	300 天	合理
9-苄甲醇	19	375	7125	297	300 天	合理
N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸	36	200	7200	300	300 天	合理

表 4.1.7-2 项目一期 9-苄甲醇和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸设备产能匹配性具体分析如下：

9-苄甲醇粗品合成工序加入及设备体积一览表								
进反应釜的料	每批 (kg)	密度 (kg/m³)	体积 (m³)	每批物料平均体积 (m³)	单釜有效设备容积 (m³)	设备数量	物料占比%	是否满足要求
95%苄	1300	1180	1.10	4.37	8	4	54.62%	合成釜满足
99%甲醇钠	429	1300	0.33					
99%甲苯	2000	870	2.30					
99%甲酸乙酯	588	920	0.64					
9-苄甲醇精制工序加入及设备体积一览表								
9-苄甲醇粗品	3000	1175	2.55	8.25	12	1	68.74%	粗品溶解釜釜满足
甲醇	4500	790	5.70					
N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸合成工序加入及设备体积一览表								
丙酮	3555	790	4.50	4.89	8	2	61.18%	合成釜满足
Fmoc-Osu	560	1420	0.39					

②项目二期

根据 9-苄甲醇所需生产时间及达产所需生产批次，产品生产批次及时长配置合理性计算结果和产能匹配性分析如下列表格所示。

表 4.1.7-3 项目二期 9-苄甲醇生产批次及时长配置合理性计算结果一览表

类别	批次生产时长 h	达产所需生产批次 (批次/a)	达产所需总生 产时间 h	折合天数 d	生产工时安 排	是否合理
9-苄甲醇粗品	33	190	6270	261	300 天	合理
9-苄甲醇	21	300	6300	263	300 天	合理

表 4.1.7-2 项目二 9-苄甲醇设备产能匹配性具体分析如下：

9-茛甲醇粗品合成工序加入及设备体积一览表								
进反应釜的料	每批（kg）	密度（kg/m³）	体积（m3）	每批物料平均体积（m³）	单釜有效设备容积（m³）	设备数量	物料占比%	是否满足要求
95%茛	1300	1180	1.10	4.37	8	4	54.62%	合成釜满足
99%甲醇钠	429	1300	0.33					
99%甲苯	2000	870	2.30					
99%甲酸乙酯	588	920	0.64					
9-茛甲醇精制工序加入及设备体积一览表								
9-茛甲醇粗品	3750	1175	3.19	12.69	15	1	68.74%	粗品溶解釜满足
甲醇	5625	790	7.12					

4.1.8 公用辅助工程

1.供水

拟建项目用水来自歙县循环经济园区市政供水管网供应，主要为生活用水、生产用水、公辅及环保工程用水等。

2.排水

根据设计方案，拟建项目采用“雨污分流、污污分流”排水体制，各类废水经收集后进入厂区自建污水处理站处理达标后，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再经歙县城市污水管网进入歙县污水处理厂，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，排入练江。

3.供电工程

依托现有厂区公辅楼内设 3 台 1600kVA 的变压器，可以满足用电负荷的要求，项目达产后年用电量约 488 万 kwh。

4.供热工程

供热依托园区集中供热系统，一期园区集中供热蒸汽用量约为 5t/d，二期园区集中供热蒸汽用量约为 4t/d。

5.空压站

依托现有 2 台 20m³/min 空压机组，用于仪表设备使用，气体压力 0.7MPa。1 台产气量 200m³/h 制氮机，供气压力 0.6~0.8MPa，氮气纯度 99.5%。

6.冷凝系统

项目生产工艺过程产生的工艺废气通过冷凝器冷凝回收，均采用一级冷凝方式，采用一级氯化钙盐水冷凝，冷凝温度为零下-15℃。

液体制冷剂在蒸发器中吸收被冷却的物体热量之后，汽化成低温低压的蒸汽、被压缩机吸入、压缩成高压高温的蒸汽后排入冷凝器、在冷凝器中向冷却介质放热，冷凝为高压液体、

经节流阀节流为低压低温的制冷剂，再次进入蒸发器吸热汽化，达到循环制冷的目的。这样，制冷剂在系统中经过蒸发、压缩、冷凝、节流四个基本过程完成一个制冷循环。

4.1.9 储运工程

1.运输

(1) 厂外运输：建设项目生产过程使用的化学品全部由供应商负责运输。项目使用的乙酸乙酯和甲苯通过槽罐车公路运输进厂，经管道卸料至罐区储罐；其余原辅料由汽车运输至厂区仓库。

(2) 厂内运输：罐区液体原料由管道输送至车间生产装置，其他原料通过专用运输车辆从仓库运至生产车间。

2.储存设施

拟建项目依托厂区已设置的原辅料仓库存储原辅料和成品及储罐区的乙酸乙酯储罐和甲苯储罐。

表 4.1.9-1 存储设施一览表

序号	名称	占地面积/m ²	储存产品信息
1	仓库二（甲类）	602.2	甲类原料
2	乙类库	1729	乙类原料、成品

表 4.1.9-2 存储设施一览表

序号	储罐名称	储存物料	形态	规格	储罐类型	材质	数量	贮存条件		罐体尺寸 mm
								温度（℃）	压力（MPa）	
1	乙酸乙酯储罐	99%乙酸乙酯	液态	100m ³	内浮顶+氮封	304	1	常温	常压	Φ4800×H6800
2	甲苯储罐	99%甲苯	液态	100m ³	内浮顶+氮封	304	1	常温	常压	Φ4800×H6800

4.1.10 总平面布置及合理性分析

(1) 用地现状

项目选址位于安徽省黄山市歙县循环经济园纬一路黄山市科美新材料有限公司现有厂区内，均利用厂区内现有的车间和空地。

(2) 项目平面布置

本次项目在现有总平面布置的基础上，利用树脂车间空闲地块布置 9-苄甲醇和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产线设备。总平面布置图见下图，设备布局图见附件。

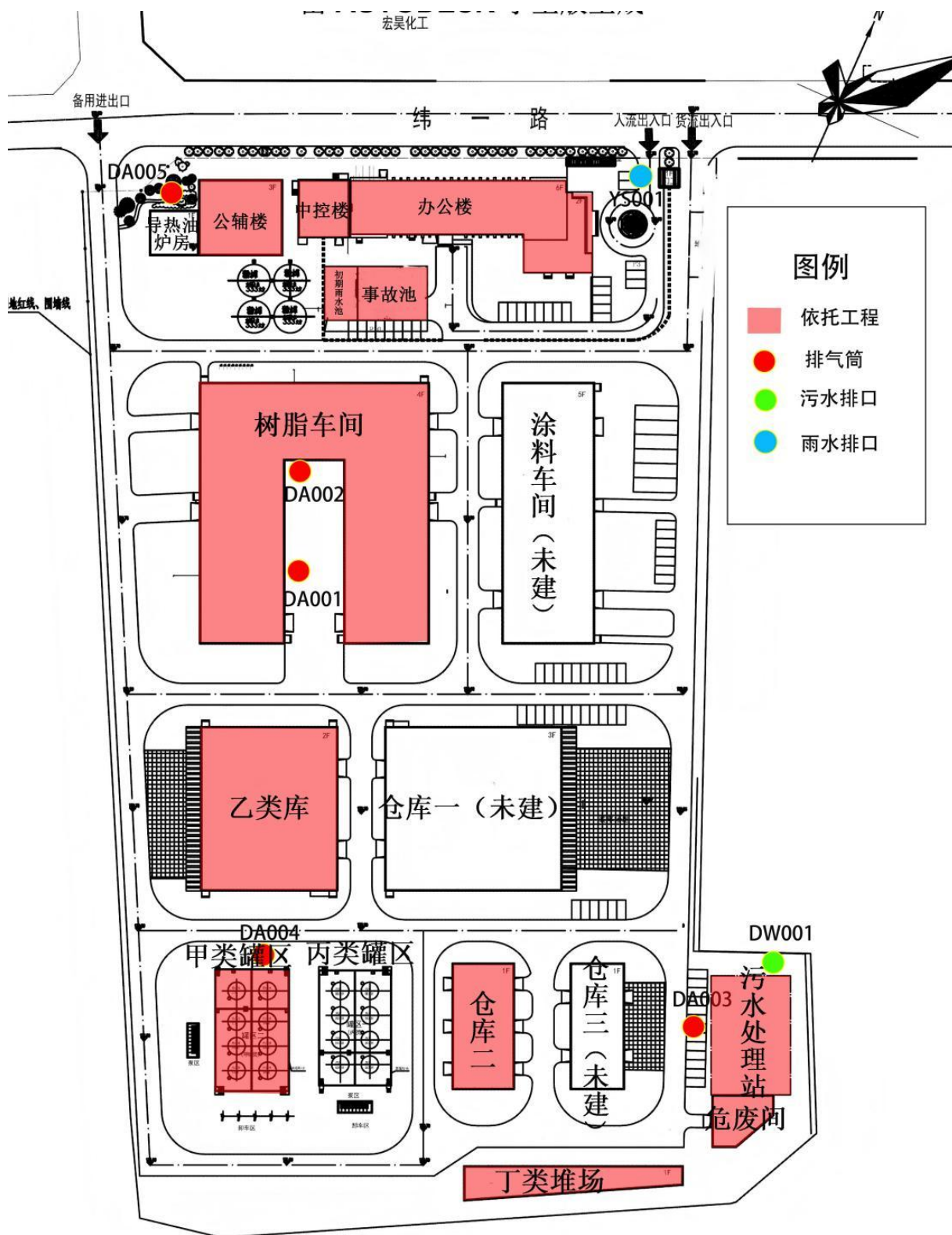


图 4.1.10-1 项目总平面布置图

4.1.11 工作制度及劳动定员

本项目新增劳动定员 18 人，生产岗位三班两运转制，日工作时间 24h，年工作日 300d，装置年运行时间按 7200 小时计。

4.2 项目一期工程分析

拟建项目一期为年产 1000 吨 9-苈甲醇和 100 吨 N-苈甲氧羰基-L-丙氨酸。

4.2.1 工艺流程及产污节点

4.2.1.1 9-苈甲醇生产工艺流程及产污节点

本工艺以苈为核心原料，经缩合反应、分层、萃取、还原反应、淋洗离心、干燥、甲醇溶解、甲醇蒸馏、成品干燥等单元制备 9-苈甲醇。

拟建项目 9-苈甲醇生产工艺分为两个生产阶段，第一阶段为 9-苈甲醇粗品生产，第二阶段为 9-苈甲醇粗品精制，本次评价按照两个阶段简述各单元工艺细节及产污、物料流向：

1、9-苈甲醇粗品生产

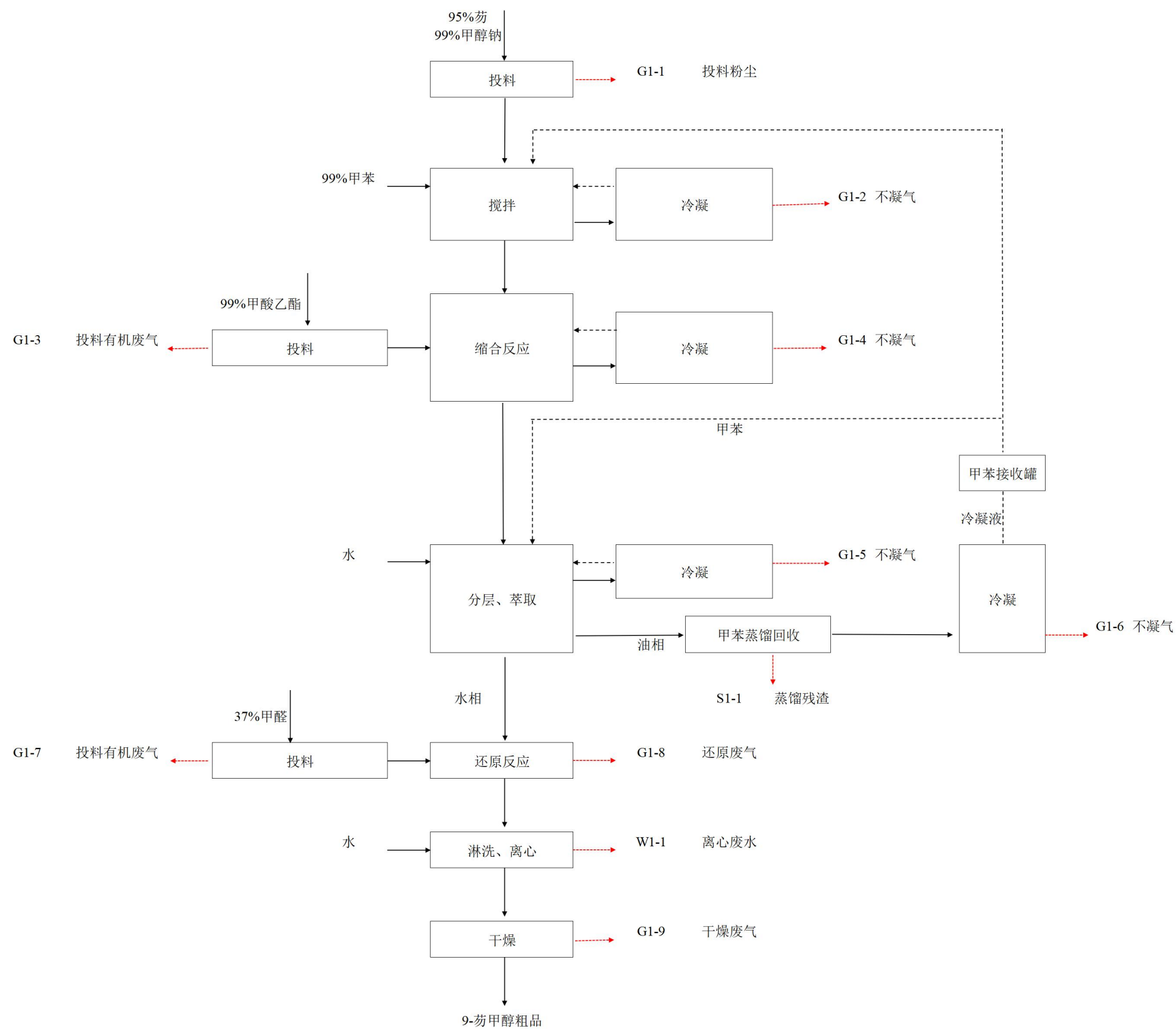


图 4.2.1-1 9-苄甲醇粗品生产工艺流程及产污节点图

工艺说明:

(1) 投料

向 8000L 合成釜中通入氮气置换釜内空气, 确认氧含量达标后, 依次加入定量甲苯、甲醇钠、茆。液态甲苯由罐区甲苯储罐经泵直接泵入合成釜; 固态物料(甲醇钠、茆)在密闭固体投料间内人工拆包投料。

产污分析: 固态物料投料时会逸散产生粉尘 G1-1, 设置密闭固体投料间, 并在投料口设置集气罩, 废气收集至布袋除尘器处理后, 由排气筒达标排放。

(2) 搅拌

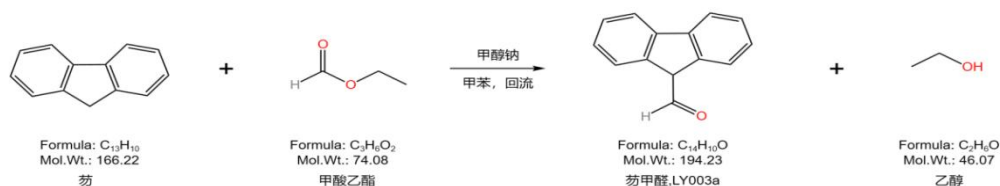
投料完毕后, 关闭釜门开启机械搅拌使物料混合均匀, 先升温至 80℃并恒温保温 1h 完成原料初步活化, 再继续升温至 103℃恒温保温 1h。

产污分析: 搅拌过程中少量的甲苯挥发, 通过反应釜呼吸孔由管道引至冷凝装置进行冷凝回收, 冷凝液回流至合成釜, 未冷凝不凝气(甲苯) G1-2 经管道接入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后, 由排气筒达标排放。

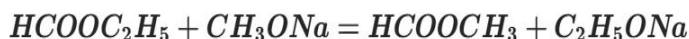
(3) 缩合反应

将合成釜内物料降温至 25℃并维持恒温, 通过甲酸乙酯高位槽向釜内匀速滴加甲酸乙酯, 控制滴加速率使滴加过程持续 3~4h, 滴加完毕后保持 25℃恒温, 继续搅拌反应 18h, 其间通过取样检测确认反应终点, 直至茆的转化率达到工艺要求, 转化率约为 99%。

本工序利用甲醇钠作为强碱催化剂使茆的 9 位氢活化形成碳负离子, 碳负离子与甲酸乙酯发生亲核加成反应生成 9-茆甲醛。反应方程式如下:



甲酸乙酯和甲醇钠反应生成甲酸甲酯和乙醇钠, 反应方程式如下:



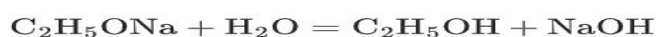
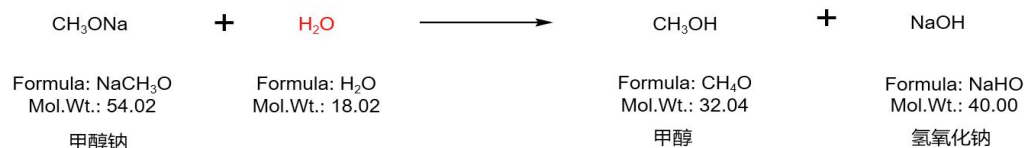
产污分析: 甲酸乙酯滴加过程挥发产生有机废气(甲酸乙酯) G1-3, 废气经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后, 由排气筒达标排放。缩合工序中会有少量有机溶剂挥发, 经过冷凝回流后未冷凝的缩合不凝气 G1-4, 主要污染物为甲酸乙酯、甲苯、甲酸甲酯和乙醇等, 经管道收集“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后, 由排气筒达标排放。

(4) 分层、萃取

反应完全后的 2 个 8000L 合成釜物料自流至 1 个 15000L 的水洗釜, 循环水冷却至 15℃;

向釜中加入定量水，搅拌 30min 后静置分层，分离出下层水相暂存；上层有机相再次加入定量水，重复搅拌、静置、分层操作。合并两次水相，加入定量甲苯搅拌萃取，静置分层后水相进入下一步反应，上层有机相合并送入甲苯蒸馏单元回收。

本工序甲醇钠和乙醇钠会发生水解反应生成醇和碱，反应方程式如下：



产污分析：分层、萃取工序会有少量有机溶剂挥发，经过冷凝回流后未冷凝的萃取不凝气 G1-5，主要污染物为甲酸乙酯、甲苯、甲酸甲酯和乙醇等，接入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

（5）甲苯蒸馏

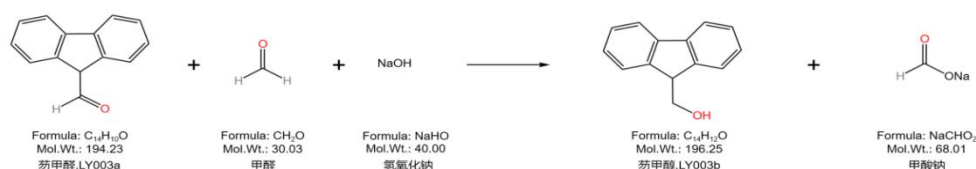
油相（主要含甲苯）输送至蒸馏釜，115℃常压蒸馏，蒸出气相经冷凝装置冷凝回收甲苯至甲苯接收罐。

产污分析：本工序产生蒸馏不凝气 G1-6，主要污染物为甲苯，接入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。蒸馏残渣 S1-1，属危险废物，在危废库暂存后委托有资质单位处置。

（6）还原反应

水洗釜中水相维持室温条件，通过甲醛高位槽向釜内匀速滴加 37% 甲醛水溶液，滴加完毕后保持室温搅拌反应 2h（温度 15℃），期间取样检测确认反应终点，9-茚甲醛转化率约 99%。

茚甲醛与甲醛、氢氧化钠发生还原反应生成混合液，主要含茚甲醇、甲酸钠，以及未反应的甲醛。反应方程式如下：



产污分析：投料过程中甲醛挥发产生投料有机废气 G1-7，主要污染物为甲醛，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。还原过程中产生还原废气 G1-8，主要污染物为甲醛、甲醇和乙醇，接入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

（7）淋洗、离心

反应完全后在水洗釜内降温至 0℃，泵入离心机，边淋洗边离心，得到 9-苄甲醇粗品固体。

产污分析：本工序产生离心废水 W1-1，经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂处理。

（8）干燥

将离心后固体粗品送入闪蒸干燥机，采用蒸汽加热（55～60℃），使固体粗品在热气流中呈悬浮状态快速脱水，干燥至水分含量<0.5%，得到 9-苄甲醇粗品，转入精制工序。

产污分析：粗品干燥过程会产生干燥废气 G1-9，主要污染物为颗粒物、甲醛、甲醇和乙醇等，经管道收集至布袋除尘器处理后，再经过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

2.9-芴甲醇粗品精制

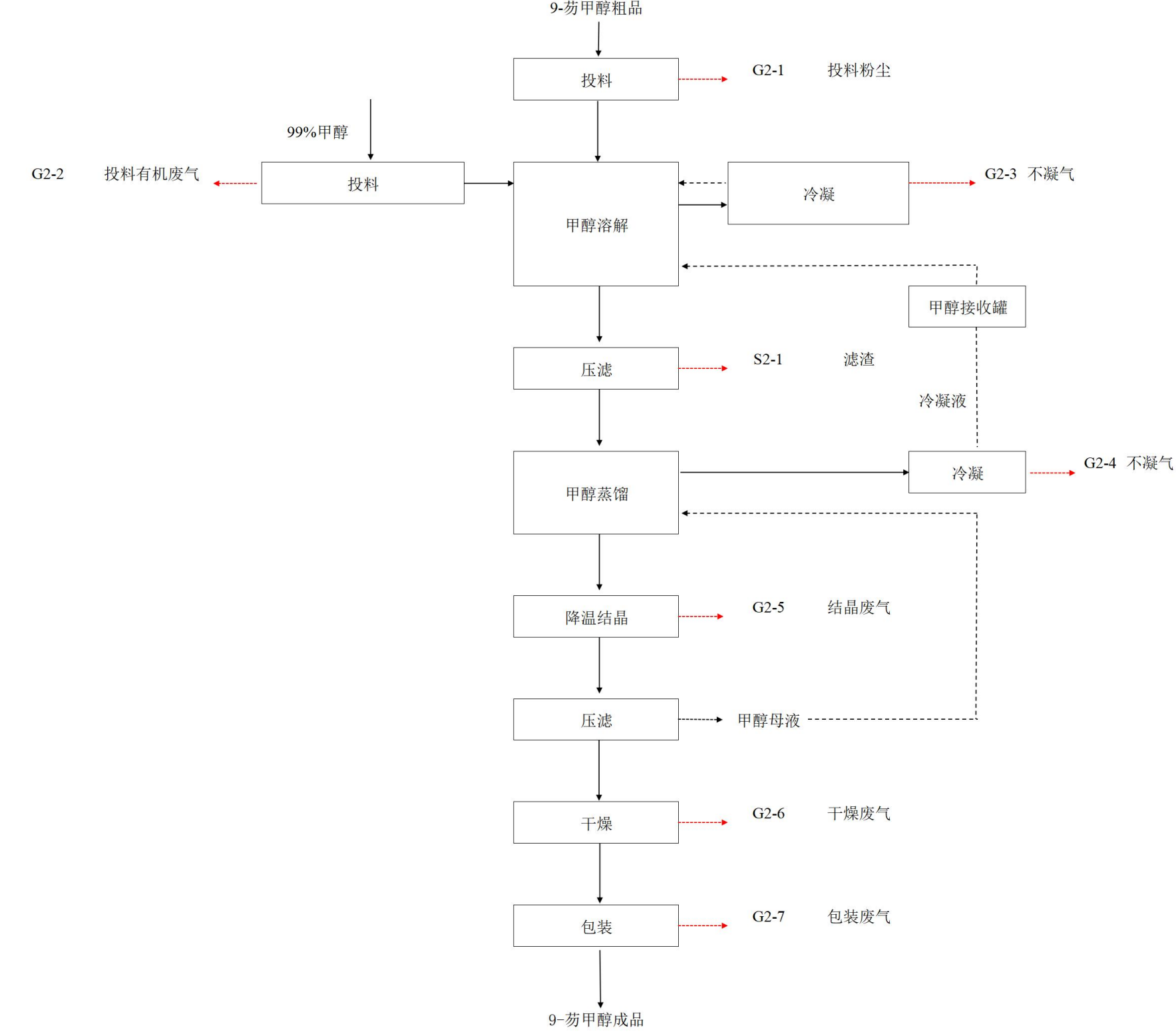


图 4.2.1-2 9-芴甲醇粗品精制工艺流程及产污节点图

（1）投料

向 12000L 粗品溶解釜中加入定量甲醇，将干燥的 9-苄甲醇粗品投入釜中。液态甲醇为桶装，在密闭液体投料间通过泵泵入溶解釜；固态粗品在密闭固体投料间人工拆包投料。

产污分析：固态物料投料时会逸散产生粉尘 G2-1，设置密闭固体投料间，并在投料口设置集气罩，废气收集至布袋除尘器处理后，由排气筒达标排放。液态物料投料时有机溶剂会挥发产生投料有机废气 G2-2，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

（2）甲醇溶解、压滤

溶解釜中加入定量甲醇后，开启搅拌，将干燥的 9-苄甲醇固体粗品投入釜中，加热釜内物料至 40℃，保持恒温搅拌至固体粗品完全溶解，得到 9-苄甲醇和甲醇混合溶液。通过压滤机压滤，滤液收集，滤渣作为固废处理。

产污分析：本工序产生甲醇溶解不凝气 G2-3，主要污染物为甲醇，接入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放；滤渣 S2-1 在危废库暂存后，委托资质单位处置。

（3）甲醇蒸馏

将过滤后的 9-苄甲醇溶液送入甲醇蒸馏釜，外温不超过 50℃，对溶液进行减压蒸馏，蒸出的甲醇蒸汽经冷凝器冷凝后，送入甲醇接收罐收集，回收回用至甲醇溶解单元，蒸馏至釜内物料体积约剩余 2000 升时停止蒸馏，得到 9-苄甲醇浓缩液。

产污分析：本工序产生甲醇蒸馏不凝气 G2-4，主要污染物为甲醇，接入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

（4）降温结晶、压滤

将减压蒸馏单元的 9-苄甲醇浓缩液，先降温至 20-25℃，恒温搅拌 1 小时，使物料达到过饱和状态，再继续降温至 5-10℃，恒温搅拌 3 小时，使 9-苄甲醇充分结晶，将结晶悬浊液送入压滤机进行固液分离，分离出的滤液暂存在甲醇母液暂存釜，返回至甲醇蒸馏釜重复蒸馏。

产污分析：本工序产生结晶废气 G2-5，主要污染物为甲醇，接入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

（5）干燥

将压滤出的 9-苄甲醇晶体送入双锥真空干燥机，开启真空系统，控制干燥温度为 45-50℃，采用蒸汽加热，干燥时间 6 小时，干燥完成后，取样检测纯度和水分，合格后即为 9-苄甲醇精品。

产污分析：干燥过程会产生干燥废气 G2-6，主要污染物为颗粒物、甲醇等，经管道收集至布袋除尘器处理后，再经过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

(6) 包装

合格后的 9-芴甲醇从干燥机放料口放料，人工包装入库储存。

产污分析：包装过程会产生包装废气 G2-7，主要污染物为颗粒物等，经集气罩收集至布袋除尘器处理后，由排气筒达标排放。

拟建项目 9-芴甲醇生产工序产污情况见下表。

表 4.2.1-1 9-芴甲醇生产工序产污情况一览表

生产车间	对应产品/生产线	污染物类别	编号	产污环节	主要污染物名称	处理措施		排放方式
树脂车间	9-芴甲醇	废气	G1-1	投料粉尘	颗粒物	布袋除尘器		DA002
			G1-2	搅拌不凝气	甲苯	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO		DA001
			G1-3	投料有机废气	甲酸乙酯			
			G1-4	缩合不凝气	甲酸乙酯、甲苯、甲酸甲酯、乙醇			
			G1-5	萃取不凝气	甲酸乙酯、甲苯、甲酸甲酯、乙醇			
			G1-6	甲苯蒸馏不凝气	甲苯			
			G1-7	投料有机废气	甲醛			
			G1-8	还原废气	甲醛、甲醇、乙醇			
			G1-9	干燥废气	颗粒物、甲醛、甲醇、乙醇	布袋除尘器	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	
			G2-1	投料粉尘	颗粒物	布袋除尘器		DA002
			G2-2	投料有机废气	甲醇	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO		DA001
			G2-3	溶解不凝气	甲醇			
			G2-4	甲醇蒸馏不凝气	甲醇			
			G2-5	结晶废气	甲醇			
			G2-6	干燥废气	颗粒物、甲醇	布袋除尘器	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	
			G2-7	包装废气	颗粒物	布袋除尘器		DA002
		废水	W1-1	离心废水	pH、COD、BOD ₅ 、盐分、甲醛	厂区污水处理站处理达接管标准后，排园区污水厂进一步处理		间歇排放
		固废	S1-1	蒸馏残渣	芴、杂质等	厂区危废库暂存，定期交由资质单位处置		不外排
			S2-1	滤渣	杂质等			

4.2.1.1 N-苄氧羰基-L-丙氨酸生产工艺流程及产污节点

拟建项目采用氨基酸缩合反应→酸化→萃取→浓缩结晶→固液分离→干燥的成熟工艺路线，以 L-丙氨酸、苄氧羰基琥珀酰亚胺（Fmoc-OSu）为主要原料，在碱性条件下发生酰化反应生成保护氨基酸钠盐，经盐酸酸化得到目标产物。

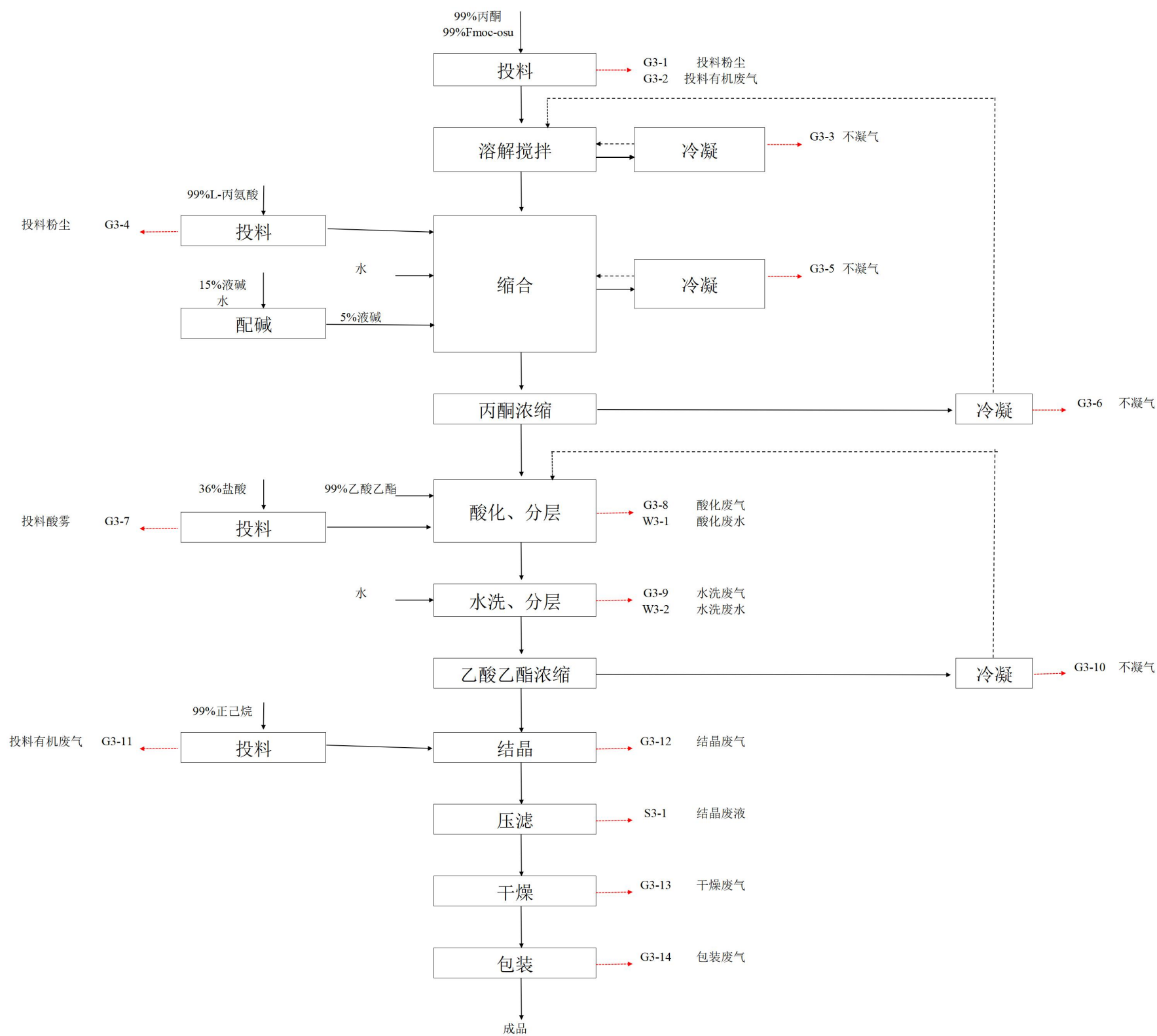


图 4.2.1-3 N-苄氧羰基-L-丙氨酸生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述如下：

(1) 投料

将定量的丙酮和 Fmoc-OSu 加入 8000L 反应釜 1。液态丙酮为桶装，在密闭液体投料间通过泵泵入反应釜；固态 Fmoc-OSu 在密闭固体投料间人工拆包投料。

产污分析： 固态物料投料时会逸散产生粉尘 G3-1，主要污染物为颗粒物，设置密闭固体投料间，并在投料口设置集气罩，废气收集至布袋除尘器处理后，由排气筒达标排放。液态物料投料时有机溶剂会挥发产生投料有机废气 G3-2，主要污染物为丙酮，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

(2) 溶解搅拌

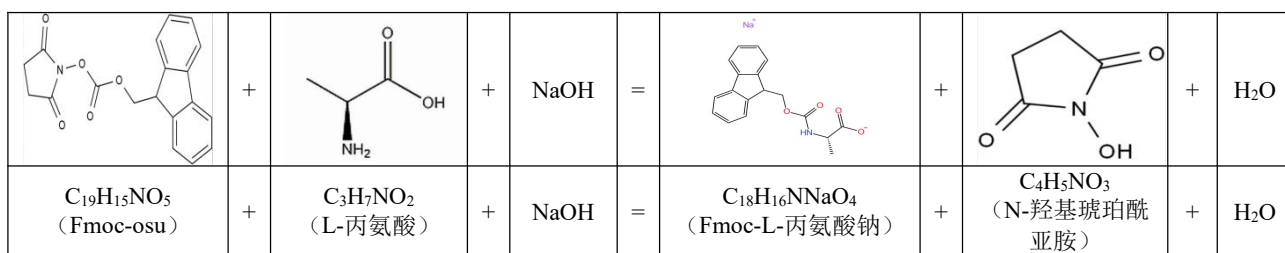
投料完毕后在 25℃ 下搅拌 30min，得到 Fmoc-OSu-丙酮溶液，泵入滴加罐备用。本工序为物理溶解过程，不涉及化学反应。

产污分析： 溶解搅拌过程中，丙酮挥发经冷凝回收后产生溶解不凝气 G3-3，主要污染物为丙酮，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

(3) 缩合

将定量水、L-丙氨酸和 5%液碱（由外购 15%液碱配制）投入 8000L 反应釜 2，L-丙氨酸在密闭固体投料间人工拆包投料。常温常压下缓慢滴加 Fmoc-OSu 丙酮溶液，TLC 检测反应终点，维持室温反应 3h。L-丙氨酸在碱性环境（pH≈9）中与 Fmoc-OSu 发生亲核酰化反应，生成 Fmoc-L-丙氨酸钠。

主要反应如下：



产污分析： 固态物料投料时会逸散产生粉尘 G3-4，主要污染物为颗粒物，设置密闭固体投料间，并在投料口设置集气罩，废气收集至布袋除尘器处理后，由排气筒达标排放。反应过程中，丙酮挥发经冷凝回流后未冷凝的缩合不凝气 G3-5，主要污染物为丙酮，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

(4) 丙酮浓缩

采用蒸汽加热 8000L 反应釜 2，温度升至 45℃，减压蒸馏出丙酮溶液，冷凝后回用。蒸馏后浓缩液泵至 15000L 的水洗釜。

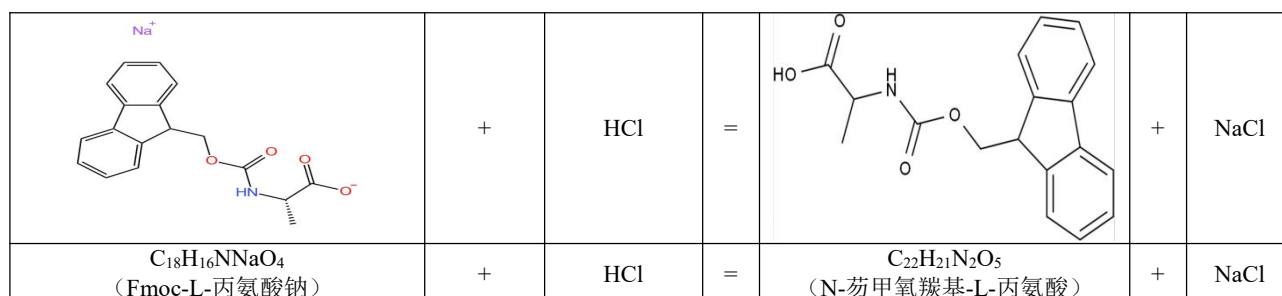
产污分析：本工序丙酮蒸馏后经冷凝回收后未冷凝的丙酮浓缩不凝气 G3-6，主要污染物为丙酮，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

（5）酸化、分层

向浓缩后反应液加入乙酸乙酯，常温滴加 36%盐酸调 pH 到 2-3；搅拌静置分层，弃去水相，水相进入污水处理系统，乙酸乙酯储存在罐区乙酸乙酯罐，直接由泵泵入釜内；36%盐酸储存方式为桶装，在密闭投料间内，采用泵泵入釜内。

利用盐酸酸化将氨基酸钠盐转化为游离酸，利用乙酸乙酯萃取有机相，实现产物与水相杂质分离，完成产物转相提纯。

主要反应如下：



产污分析：盐酸投料过程挥发，产生投料酸雾 G3-7，主要污染物为氯化氢，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放；酸化工序产生酸化废气 G3-8，主要污染物为乙酸乙酯和氯化氢，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。酸化废水 W3-1 由厂区污水处理站处理达标后外排至污水处理厂。

（6）水洗、分层

经水高位槽加水洗涤，洗涤后静置分层，有机相经水洗涤后除去水溶性杂质。

产污分析：本工序产生水洗废气 G3-9，主要污染物为乙酸乙酯，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。水洗废水 W3-2 由厂区污水处理站处理达标后外排至污水处理厂。

（7）乙酸乙酯浓缩

有机相转料到 8000L 合成釜 1，经蒸汽加热升温至 45℃，减压蒸馏出乙酸乙酯，釜内溶液浓缩至约 500L 时停止蒸馏。

产污分析：本工序乙酸乙酯蒸馏经冷凝回收后未冷凝的乙酸乙酯蒸馏不凝气 G3-10，主要污染物为乙酸乙酯，经管道收集至“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

（8）结晶、压滤

加入定量正己烷，降温至 0℃保温析晶，得到晶浆混合物。经压滤机压滤后，得到 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸晶体。正己烷储存方式为桶装，设置密闭液体投料间，通过泵直接泵入釜内。

产污分析：投料过程正己烷少量挥发产生投料有机废气 G3-11，主要污染物为正己烷，接入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放；结晶过程产生结晶废气 G3-12，主要污染物为乙酸乙酯和正己烷，接入“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放；结晶废液 S3-1 暂存在危废库，委托资质单位处置。

（9）干燥

将压滤出的 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸晶体送入真空干燥机，开启真空系统，控制干燥温度为 45-50℃，采用蒸汽加热，干燥时间 3 小时。

产污分析：干燥过程会产生干燥废气 G3-13，主要污染物为颗粒物、乙酸乙酯和正己烷等，经管道收集至布袋除尘器处理后，再经过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理后，由排气筒达标排放。

（10）包装

合格后的 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸从干燥机放料口放料，采用人工包装的方式包装入库储存。

产污分析：包装过程会产生包装废气 G3-14，主要污染物为颗粒物等，经集气罩收集至布袋除尘器处理后，由排气筒达标排放。

拟建项目 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产工序产污情况见下表。

表 4.2.1-3 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产工艺产污情况一览表

生产车间	对应产品/生产线	污染物类别	编号	产污环节	主要污染物名称	处理措施	排放方式
树脂车间	N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸	废气	G3-1	投料粉尘	颗粒物	布袋除尘器	DA002
			G3-2	投料有机废气	丙酮	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	DA001
			G3-3	溶解不凝气	丙酮		
			G3-4	投料粉尘	颗粒物	布袋除尘器	DA002
			G3-5	缩合不凝气	丙酮	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	DA001
			G3-6	丙酮浓缩不凝气	丙酮		
			G3-7	投料酸雾	氯化氢		
			G3-8	酸化废气	乙酸乙酯、氯化氢		
			G3-9	水洗废气	乙酸乙酯		

			G3-10	乙酸乙酯浓缩不凝气	乙酸乙酯			
			G3-11	投料有机废气	正己烷			
			G3-12	结晶废气	乙酸乙酯、正己烷			
			G3-13	干燥废气	颗粒物	布袋除尘器	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	
			G-14	包装废气	颗粒物	布袋除尘器		DA002
		废水	W3-1	酸化废水	pH、COD、BOD ₅ 、盐分、总氮	厂区污水处理站处理达接管标准后，排园区污水厂进一步处理		间歇排放
			W3-2	水洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、盐分、总氮			
		固废	S3-1	结晶废液	乙酸乙酯、正己烷、杂质等	厂区危废库暂存，定期交由资质单位处置		不外排

4.2.2 工程平衡

4.2.2.1 物料平衡

1、9-茚甲醇生产线

①9-茚甲醇粗品

根据设计方案和业主资料，项目建成运行后，年平均生产 380 批次，满足生产需求。

表 4.2.2-1 9-茚甲醇粗品生产工序物料平衡一览表

投入				出料			
序号	物料名称	kg/批次	t/a	序号	物料名称	kg/批次	t/a
1	95%茚	2600	988.00	1	9-茚甲醇粗品	2963.39	1126.09
2	99%甲醇钠	858	326.04	2	废气	G1-1 颗粒物	3.46 1.31
3	99%甲苯	83.40	31.69	3		G1-2 甲苯	0.40 0.15
4	99%甲酸乙酯	1176	446.88	4		G1-3 甲酸乙酯	1.18 0.45
5	37%甲醛	1188.2	451.52	5		G1-4	甲酸甲酯 0.15 0.06
6	甲苯（套用）	4216.60	1602.31	6			甲酸乙酯 1.17 0.45
7	水	7000	2660	7			乙醇 0.14 0.05
				8			甲苯 0.20 0.08
				9		G1-5	甲酸甲酯 0.15 0.06
				10			甲酸乙酯 0.0007 0.0003
				11			乙醇 0.07 0.03
				12			甲苯 0.21 0.08
				13			甲醇 0.05 0.02
				14		G1-6 甲苯	42.59 16.18
				15		G1-7 甲醛	1.19 0.45
				16		G1-8	甲醛 2.20 0.83
				17			甲醇 3.61 1.37
				18		G1-9	乙醇 2.52 0.96
				19			颗粒物 29.78 11.32

	20			甲醇	4.99	1.90
	21			乙醇	7.20	2.74
	22			甲醛	0.001	0.0003
	23	废水	W1-1	水	7064.93	2684.67
	24			甲醇	494.48	187.90
	25			乙醇	713.09	270.97
	26			氢氧化钠	6.72	2.55
	27			甲醛	0.07	0.03
	28			9-苄甲醇	0.50	0.19
	29			9-苄甲醛	0.05	0.02
	30			甲酸钠	1056.91	401.63
	31	固废	S1-1	苄	24.68	9.38
	32			杂质	95.09	36.13
	33			水	114.34	43.45
	34	水蒸气			270.74	102.88
	35	回收甲苯			4216.60	1602.31
合计	17122.2	6506.44	合计		17122.2	6506.44

②9-苄甲醇粗品精制

根据设计方案和业主资料，项目建成运行后，年平均生产 375 批次，满足生产需求。

表 4.2.2-2 9-苄甲醇粗品精制工序物料平衡一览表

投入				出料					
序号	物料名称	kg/批次	t/a	序号	物料名称		kg/批次	t/a	
1	9-苄甲醇粗品	3000	1125	1	产品	9-苄甲醇		2702.6	1013.48
2	99%甲醇	102.10	38.29	2	废气	G2-1	颗粒物	3.00	1.13
3	甲醇（套用）	4397.90	1649.21	3		G2-2	甲醇	2.25	0.84
/				4		G2-3	甲醇	0.70	0.26
				5		G2-4	甲醇	50.00	18.75
				6		G2-5	甲醇	9.76	3.66
				7		G2-6	颗粒物	27.32	10.25
				8			甲醇	19.42	7.28
				9		G2-7	颗粒物	2.71	1.01
				10	固废	S2-1	杂质	84.35	31.63
				11			水	8.44	3.16
				12	甲醇母液		9-苄甲醇	142.92	53.59
				13			甲醇	1922.90	721.09
				14			杂质	67.48	25.31
				15			水	3.24	1.21
				16	水蒸汽		2.91	1.09	
				17	回收甲醇		2475	928.13	
合计		7500	2812.5	合计				7500	2812.5

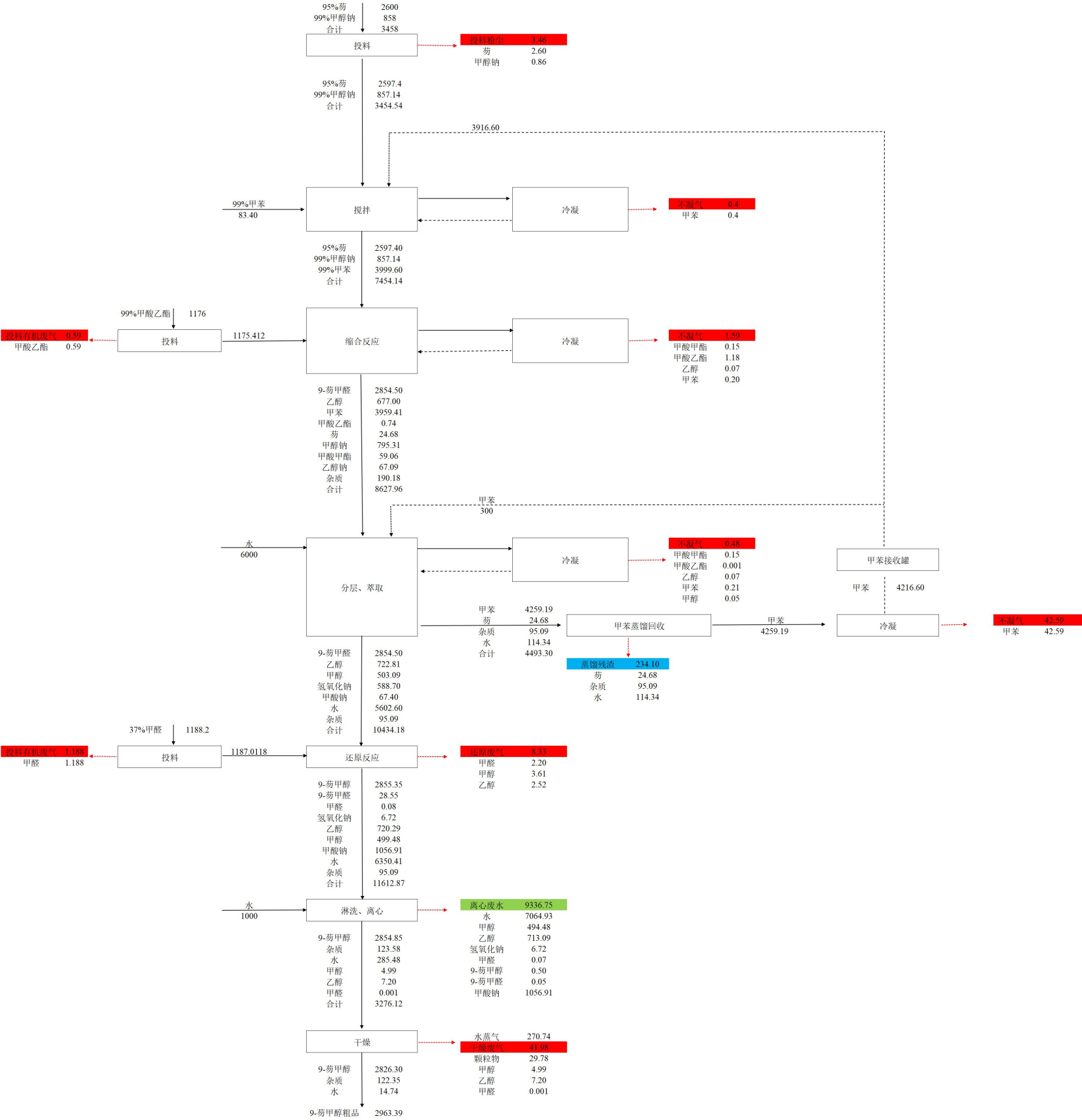


图 4.2.2-1 9-茛甲醇粗品物料平衡图（kg/批次）

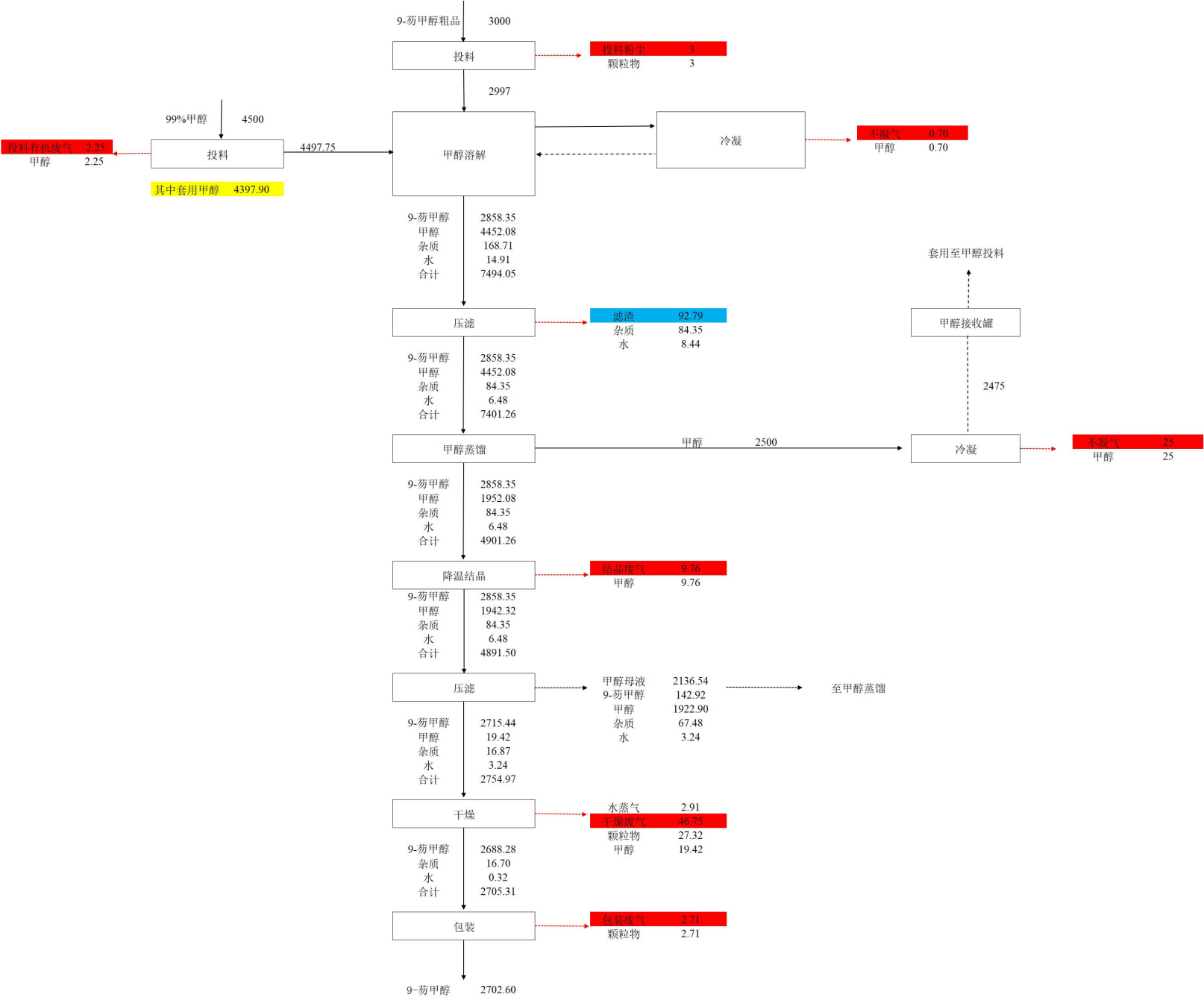


图 4.2.2-2 9-茛甲醇粗品精制物料平衡图 (kg/批次)

2、N-苄氧羰基-L-丙氨酸生产线

根据设计方案和业主资料，项目建成运行后，年平均生产 200 批次，满足生产需求。

表 4.2.2-3 N-苄氧羰基-L-丙氨酸生产工序物料平衡一览表

投入				出料					
序号	物料名称	kg/批次	t/a	序号	物料名称		kg/批次	t/a	
1	99%丙酮	183.66	36.73	1	产品	N-苄氧羰基-L-丙氨酸		500.60	100.12
2	99%Fmoc-osu	560.00	112.00	2	废气	G3-1	颗粒物	0.56	0.11
3	99%L-丙氨酸	150.00	30.00	3		G3-2	丙酮	1.78	0.36
4	15%液碱	446.67	89.33	4		G3-3	丙酮	0.89	0.18
5	36%盐酸	172.00	34.40	5		G3-4	颗粒物	0.15	0.03
6	99%正己烷	195.00	39.00	6		G3-5	丙酮	1.78	0.36
7	99%乙酸乙酯	802.08	160.42	7		G3-6	丙酮	177.53	35.51
8	丙酮（套用）	3373.03	674.61	8		G3-7	氯化氢	0.09	0.02
9	乙酸乙酯（套用）	547.92	109.58	9		G3-8	乙酸乙酯	13.50	2.70
10	水	3516.76	703.35	10			氯化氢	0.34	0.07
11	水（套用）	626.57	125.31	11		G3-9	乙酸乙酯	10.37	2.07
/				12		G3-10	乙酸乙酯	5.53	1.11
				13		G3-11	正己烷	0.10	0.02
				14		G3-12	乙酸乙酯	0.45	0.09
				15			正己烷	0.19	0.04
				16		G3-13	颗粒物	5.06	1.01
				17			乙酸乙酯	0.45	0.09
				18			正己烷	0.19	0.04
				19		G3-14	颗粒物	0.50	0.10
				20	废水	W3-1	水	3748.53	749.70
				21			N-羟基琥珀酰亚胺	187.11	37.42
				22			L-丙氨酸	2.06	0.41
				23			盐酸	0.63	0.13
				24			氯化钠	97.01	19.40
				25			乙酸乙酯	299.88	59.98
				26			杂质	6.38	1.28
				27		W3-2	水	284.99	57.00
				28			N-羟基琥珀酰亚胺	1.87	0.37
				29			L-丙氨酸	0.02	0.004
				30			氯化钠	0.97	0.19
				31			乙酸乙酯	22.80	4.56
				32			杂质	0.64	0.13
				33	固废	S3-1	乙酸乙酯	449.10	89.82
				34			正己烷	194.51	38.90
				35			杂质	0.09	0.02

			36			水	1.44	0.29	
			37			N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸	5.11	1.02	
			38	水蒸气				1.30	0.26
			39	回收丙酮				3373.03	674.61
			40	回收乙酸乙酯				547.92	109.58
			41	回收水				626.57	125.31
			合计	10572	2114.4	合计			



图 4.2.2-3 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸物料平衡图 (kg/批次)

4.2.2.2 溶剂平衡

1、甲苯平衡

表 4.2.2-4 甲苯平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	t/a	序号	物料名称	t/a
1	99%甲苯	31.69	1	回收甲苯	1602.31
2	套用甲苯	1602.31	2	废气	16.49
/			3	固废	15.20
合计		1634	合计		1634

2、甲醇平衡

表 4.2.2-5 甲醇平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	t/a	序号	物料名称	t/a
1	99%甲醇	38.29	1	产品带走	1.69
2	套用甲醇	1649.21	2	回收甲醇	928.13
3	反应生成甲醇	191.19	3	甲醇母液	727.83
/			4	废气	24.71
			5	废水	187.90
			6	固废	8.43
合计		1878.69	合计		1878.69

3、甲酸乙酯平衡

表 4.2.2-6 甲酸乙酯平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	t/a	序号	物料名称	t/a
1	99%甲酸乙酯	446.88	1	参与反应	441.75
/			2	废气	0.67
			3	固废	4.46
合计		446.88	合计		446.88

4、甲醛平衡

表 4.2.2-7 甲醛平衡表

投入			产出			
序号	物料名称	t/a	序号	物料名称		t/a
1	37%甲醛溶液	451.53	1	参与反应		166.03
/			2	废气		1.29
			3	废水	甲醛	0.03
					水	284.17
合计		451.52	合计			451.52

5、正己烷平衡

表 4.2.2-8 正己烷平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	t/a	序号	物料名称	t/a
1	99%正己烷	39	1	产品带走	0.04
/			2	废气	0.06
			3	固废	38.90
合计		39	合计		39

6、乙酸乙酯平衡

表 4.2.2-9 乙酸乙酯平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	t/a	序号	物料名称	t/a
1	99%乙酸乙酯	160.42	1	产品带走	0.09
2	套用乙酸乙酯	109.58	2	回收乙酸乙酯	109.58
/			3	废气	5.97
			4	废水	64.54
			5	固废	89.82
合计		270.00	合计		270.00

7、丙酮平衡

表 4.2.2-10 丙酮平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	t/a	序号	物料名称	t/a
1	99%丙酮	36.39	1	废气	36.39
2	套用丙酮	674.61	2	回收丙酮	674.61
合计		711	合计		711

4.2.3 营运期污染源分析

4.2.3.1 废水污染源分析

根据工程分析，项目一期废水为 9-苄甲醇产品产生的 W1-1 离心废水，N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸产品产生的 W3-1 酸化废水和 W3-2 水洗废水。W1-1 离心废水中污染物主要为醇类物质、甲醛、盐类等，W3-1 酸化废水中污染物主要为酯类物质、盐类等，W3-2 水洗废水中污染物主要为酯类物质、盐类等。此次评价过程中对各类醇、酯等特征污染物参照《化工水污染防治技术》附件中“工业中常见的有机物生化特性数据表”中数据折算为 COD、BOD₅；其中 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸产品产生的 W3-1 酸化废水和 W3-2 水洗废水中含有 N-羟基琥珀酰亚胺、L-丙氨酸，按照含氮量折算为总氮。

9-苄甲醇和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产过程中产生的废水进入厂区污水处理系统处理，项目一期生产过程中废水污染物产生情况见下表所示。

表 4.2.3-1 项目一期生产装置的废水污染源一览表

废水编号	工序	废水污染源	产生量 m ³ /d	污染物	污染物浓度 mg/L	产生量 t/a
W1-1	离心	离心废水	8.95	pH	9~11	/
				COD	314940.47	845.51
				BOD ₅	158871.59	426.52
				盐分	149599.64	401.63
				甲醛	10.57	0.028
W3-1	酸化	酸化废水	2.50	pH	1~3	/
				COD	136800	102.56
				BOD ₅	68800	51.58
				总氮	6160.23	4.62
				盐分	25878.90	19.40
W3-2	水洗	水洗废水	0.19	pH	6~7	/
				COD	136800	7.80
				BOD ₅	68800	3.92
				总氮	810.41	0.05
				盐分	3403.95	0.19

4.2.3.2 废气污染源分析

9-芴甲醇产品生产过程中产生的废气主要来自投料、搅拌、缩合、萃取、蒸馏、干燥、结晶、包装等工序，其中投料和包装产生的含尘废气经“布袋除尘器”装置处理后达标外排，干燥产生的含尘有机废气经“布袋除尘器”装置处理后再经“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理后达标外排，搅拌、缩合、萃取、蒸馏、结晶等工序产生的有机废气经“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理后达标外排。

N-芴甲氧羰基-L-丙氨酸产品过程产生的废气主要来自投料、溶解、缩合、酸化、水洗、结晶、干燥和包装等工序，其中投料和包装产生的含尘废气经“布袋除尘器”装置处理后达标外排，干燥产生的含尘有机废气经“布袋除尘器”装置处理后再经“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理后达标外排，投料、酸化产生的酸性废气和溶解、缩合、酸化、水洗、结晶等工序产生的有机废气合并经“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理后达标外排。

根据工程分析，项目一期生产过程中废气污染物产生情况见下表所示。

表 4.2.3-2 项目一期生产装置的废气污染源一览表

产品	废气编号	污染源	污染物	核算方法	产生情况	
					产生速率 kg/h	产生量 t/a
9-芴甲醇	G1-1	投料粉尘	颗粒物	物料平衡法	0.183	1.314
	G1-2	搅拌不凝气	甲苯		0.021	0.152
	G1-3	投料有机废气	甲酸乙酯		0.031	0.223

	G1-4	缩合不凝气	甲酸甲酯		0.008	0.056
			甲酸乙酯		0.062	0.447
			乙醇		0.004	0.026
			甲苯		0.011	0.076
	G1-5	萃取不凝气	甲酸甲酯		0.008	0.056
			甲酸乙酯		0.00004	0.0003
			乙醇		0.004	0.027
			甲苯		0.011	0.081
			甲醇		0.003	0.019
	G1-6	甲苯蒸馏不凝气	甲苯		2.248	16.185
	G1-7	投料有机废气	甲醛		0.063	0.452
	G1-8	还原废气	甲醛		0.116	0.834
			甲醇		0.191	1.373
			乙醇		0.133	0.956
	G1-9	干燥废气	颗粒物		1.572	11.318
			甲醇		0.264	1.898
			乙醇		0.380	2.737
			甲醛		3.98E-05	2.87E-04
	G2-1	投料粉尘	颗粒物		0.156	1.125
	G2-2	投料有机废气	甲醇		0.117	0.844
	G2-3	溶解不凝气	甲醇		0.036	0.261
	G2-4	甲醇蒸馏不凝气	甲醇		1.302	9.375
	G2-5	结晶废气	甲醇		0.508	3.660
	G2-6	干燥废气	颗粒物		1.423	10.246
			甲醛		1.012	7.284
	G2-7	包装废气	颗粒物		0.016	0.112
N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸	G3-1	投料粉尘	颗粒物		0.049	0.356
	G3-2	投料有机废气	丙酮		0.025	0.178
	G3-3	溶解不凝气	丙酮		0.004	0.030
	G3-4	投料粉尘	颗粒物		0.049	0.355
	G3-5	缩合不凝气	丙酮		4.931	35.506
	G3-6	丙酮浓缩不凝气	丙酮		0.002	0.017
	G3-7	投料酸雾	氯化氢		0.375	2.700
	G3-8	酸化废气	乙酸乙酯		0.010	0.069
			氯化氢		0.288	2.073
	G3-9	水洗废气	乙酸乙酯		0.154	1.107
	G3-10	乙酸乙酯浓缩不凝气	乙酸乙酯		0.003	0.020
	G3-11	投料有机废气	正己烷		0.013	0.090
	G3-12	结晶废气	乙酸乙酯		0.005	0.039
			正己烷		0.141	1.012
	G3-13	干燥废气	颗粒物		0.141	1.012

			乙酸乙酯		0.012	0.090
			正己烷		0.005	0.039
	G3-14	包装废气	颗粒物		0.014	0.100

4.2.3.3 固废污染源分析

根据前述工程分析结果，项目一期生产过程中固废污染源产生情况见下表所示。

表 4.2.3-3 项目一期生产装置固废污染源产生情况一览表

序号	对应产品	固体属性	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	危险特性
1	9-苄甲醇	危险废物	蒸馏残渣	HW11	900-013-11	88.96	蒸馏工序	半固态	T
2			滤渣	HW49	900-047-49	34.8	压滤工序	固态	T/C/I/R
3	N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸		结晶废液	HW06	900-402-06	130.05	结晶工序	液态	T,I,R

4.3 项目二期工程分析

拟建项目二期为年产 1000 吨 9-茛甲醇。

4.3.1 工艺流程及产污节点

4.3.1.1 9-茛甲醇生产工艺流程及产污节点

项目二期 9-茛甲醇与一期工艺一致，不再重新赘述，与一期完全一致，详见 4.2.1。

4.3.2 工程平衡

4.3.2.1 物料平衡

拟建项目二期建设内容为年产 1000 吨 9-茛甲醇，产能与一期 9-茛甲醇一致。9-茛甲醇粗品生产设备与一期一致，因此生产计划与一期保持一致，物料平衡与一期一致；9-茛甲醇粗品精制生产设备有所调整，因此生产计划与物料平衡有所变化

①9-茛甲醇粗品

与一期完全一致，见表 4.2.2-1。

②9-茛甲醇粗品精制

根据设计方案和业主资料，项目建成运行后，年平均生产 300 批次，满足生产需求。

表 4.3.2-2 9-茛甲醇粗品精制物料平衡一览表

投入				出料					
序号	物料名称	kg/批次	t/a	序号	物料名称		kg/批次	t/a	
1	9-茛甲醇粗品	3750	1125	1	产品	9-茛甲醇		3378.25	1013.48
2	99%甲醇	127.63	38.29	2	废气	G5-1	颗粒物	3.75	1.13
3	甲醇（套用）	5497.37	1649.21	3		G5-2	甲醇	2.81	0.84
/				4		G5-3	甲醇	0.87	0.26
				5		G5-4	甲醇	31.25	9.38
				6		G5-5	甲醇	12.20	3.66
				7		G5-6	颗粒物	34.15	10.25
							甲醇	24.28	7.28
				8		G5-7	颗粒物	3.38	1.01
				9	固废	S5-1	杂质	105.44	31.63
				10			水	10.54	3.16
				11	甲醇母液		9-茛甲醇	178.65	53.59
				12			甲醇	2403.62	721.09
				13			杂质	84.35	25.31
				14			水	4.05	1.21
				15	水蒸汽		3.64	1.09	
				16	回收甲醇		3062.50	918.75	
合计		9375	2812.5	合计		9375	2812.5		

4.3.2.2 溶剂平衡

1、甲苯、甲酸乙酯、甲醛平衡

与一期一致，见 4.2.2.2。

2、甲醇平衡

表 4.3.2-4 甲醇平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	t/a	序号	物料名称	t/a
1	99%甲醇	47.86	1	产品带走	2.11
2	套用甲醇	2061.51	2	回收甲醇	1160.16
3	反应生成甲醇	191.19	3	甲醇母液	909.79
/			4	废气	30.07
			5	废水	187.90
			6	固废	10.54
合计		2300.57	合计		2300.57

4.3.3 营运期污染源分析

4.3.3.1 废水污染源分析

根据工程分析，项目二期废水为 9-茚甲醇产品产生的 W4-1 离心废水。W4-1 离心废水中污染物主要为醇类物质、甲醛、盐类等。此次评价过程中对各类醇等特征污染物参照《化工水污染防治技术》附件中“工业中常见的有机物生化特性数据表”中数据折算为 COD、BOD₅。

9-茚甲醇生产过程中产生的废水进入厂区污水处理系统处理，项目二期生产过程中废水污染物产生情况见下表所示。

表 4.3.3-1 项目二期生产装置的废水污染源一览表

废水编号	工序	废水污染源	产生量 m ³ /d	污染物	污染物浓度 mg/L	产生量 t/a
W4-1	离心	离心废水	8.95	pH	9~11	/
				COD	314940.47	845.51
				BOD ₅	158871.59	426.52
				盐分	149599.64	401.63
				甲醛	10.57	0.03

4.3.3.2 废气污染源分析

9-茚甲醇产品生产过程中产生的废气主要来自投料、搅拌、缩合、萃取、蒸馏、干燥、结晶、包装等工序，其中投料和包装产生的含尘废气经“布袋除尘器”装置处理后达标外排，干燥产生的含尘有机废气经“布袋除尘器”装置处理后再经“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理后达标外排，搅拌、缩合、萃取、蒸馏、结晶等工序产生的有机废气经“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理后达标外排。

根据工程分析，项目二期生产过程中废气污染物产生情况见下表所示。

表 4.3.3-2 项目二期生产装置的废气污染源一览表

产品	废气编号	污染源	污染物	核算方法	产生情况	
					产生速率 kg/h	产生量 t/a
9-茚甲醇	G4-1	投料粉尘	颗粒物	物料平衡法	0.183	1.314
	G4-2	搅拌不凝气	甲苯		0.021	0.152
	G4-3	投料有机废气	甲酸乙酯		0.031	0.223
	G4-4	缩合不凝气	甲酸甲酯		0.008	0.056
			甲酸乙酯		0.062	0.447
			乙醇		0.004	0.026
			甲苯		0.011	0.076
	G4-5	萃取不凝气	甲酸甲酯		0.008	0.056
			甲酸乙酯		3.89E-05	2.80E-04
			乙醇		0.004	0.027
			甲苯		0.011	0.081
			甲醇		0.003	0.019
	G4-6	甲苯蒸馏不凝气	甲苯		2.248	16.185
	G4-7	投料有机废气	甲醛		0.063	0.452
	G4-8	还原废气	甲醛		0.116	0.834
			甲醇		0.191	1.373
			乙醇		0.133	0.956
	G4-9	干燥废气	颗粒物		1.572	11.318
			甲醇		0.264	1.898
			乙醛		0.380	2.737
			甲醛		3.98E-05	2.87E-04
	G5-1	投料粉尘	颗粒物		0.156	1.125
	G5-2	投料有机废气	甲醇		0.117	0.844
	G5-3	溶解不凝气	甲醇		0.036	0.261
	G5-4	甲醇蒸馏不凝气	甲醇		1.302	9.375
	G5-5	结晶废气	甲醇		0.508	3.660
	G5-6	干燥废气	颗粒物		1.423	10.246
			甲醇		1.012	7.284
	G5-7	包装废气	颗粒物		0.141	1.014

4.2.3.3 固废污染源分析

根据前述工程分析结果，项目二期生产过程中固废污染源产生情况见下表所示。

表 4.3.3-3 项目二期生产装置固废污染源产生情况一览表

序号	对应产品	固体属性	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	危险特性
1	9-茚甲醇	危险废物	蒸馏残渣	HW11	900-013-11	88.96	蒸馏工序	半固态	T

2			滤渣	HW49	900-047-49	34.80	压滤工序	固态	T/C/I/R
---	--	--	----	------	------------	-------	------	----	---------

4.4 公辅及环保工程

4.4.1 废水

1、废气处理系统置换排水

项目废气通过“酸洗+水洗”去除工艺废气中有机废气和酸性废气，处理后酸洗、水喷淋装置因定期更换会产生一定量的废水。酸洗塔和水洗塔设计废气处理风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，液气比取 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ 。循环喷淋水量 $=30000 \times 2.0 \div 1000 = 60\text{m}^3/\text{h}$ 。喷淋水闭路循环使用，仅补充蒸发损耗及定期排污，废水产生量为系统排污量。蒸发损耗按循环水量的 1.5% 计算： $60 \times 1.5\% = 0.9\text{m}^3/\text{h}$ 。定期排污按循环水量的 0.2% 计算： $60 \times 0.2\% = 0.12\text{m}^3/\text{h}$ 。则废气处理系统置换排水量为 $0.24\text{m}^3/\text{h}$ ($5.76\text{m}^3/\text{d}$)。废气处理系统置换排水中存在的有机物为水溶性 VOC，主要为甲醇、乙醇、甲醛等，可能会有极少量的甲苯等带入。其中主要污染物 COD: $8000\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅: $4000\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $500\text{mg}/\text{L}$ 、甲醛: $10\text{mg}/\text{L}$ 、甲苯: $1\text{mg}/\text{L}$ ，经管道输送进入厂区污水处理站处理。

2、水环真空泵置换水

根据设计方案项目真空系统（主要用于甲醇蒸馏、甲苯蒸馏、真空干燥）采用水环泵，在运营过程中真空水箱定期产生一定量的置换废水，真空泵配备水箱为 1.5m^3 ，每 10 天更换一次，则平均单台水环真空泵置换废水产生量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ，根据工程分析中的水环泵配置类型及数量，项目建成后，全厂真空系统共产生置换废水约 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ，其中主要污染物 COD: $3000\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅: $1200\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $500\text{mg}/\text{L}$ 、甲醛: $10\text{mg}/\text{L}$ ，甲苯: $1\text{mg}/\text{L}$ ，经管道输送进入厂区污水处理站处理。

表 4.4.1-1 本项目真空泵置换排水产生量核算结果一览表

类别	数量	单台水环真空泵置换排水产生量 m^3/d	小计 m^3/d
一期	8	0.15	1.2
二期	7	0.15	1.05
合计	15	0.15	2.25

3、蒸汽冷凝水

项目一期园区集中供热蒸汽用量约为 $5\text{t}/\text{d}$ ，二期园区集中供热蒸汽用量约为 $4\text{t}/\text{d}$ ，考虑 15% 损耗，一期产生蒸汽冷凝水 $4.25\text{t}/\text{d}$ ，二期产生蒸汽冷凝水 $3.5\text{t}/\text{d}$ 。主要污染物 COD: $50\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $50\text{mg}/\text{L}$ ，作为循环冷却水补充水。

4、设备清洗废水

根据建设单位提供资料，仅定期对合成釜清洗，采用高压水枪冲洗，单釜清洗用水量为 500L ，每半年一次。根据工程分析中的合成釜数量，项目建成后，全厂设备清洗废水约 $0.033\text{m}^3/\text{d}$ ，其中主要污染物 COD: $5000\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅: $1500\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $1000\text{mg}/\text{L}$ 、甲苯:

1mg/L，经管道输送进入厂区污水处理站处理。

表 4.4.1-2 本项目设备清洗水用量核算结果一览表

类别	设备数量	单釜清洗用水量 m³/半年	小计 m³/d
一期	6	0.5	0.02
二期	4	0.5	0.013
合计	10	0.5	0.033

5、生活污水

拟建项目一期新增劳动定员 18 人，二期不新增劳动定员，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025），用水标准按 38m³/(人·a)，则厂区职工生活用水量为 684m³/a(2.28m³/d)，排水量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 1.824m³/d。主要污染物浓度为 pH:6~9、COD: 350mg/L、BOD₅: 180mg/L、SS: 150mg/L、NH₃-N: 30mg/L、总磷: 5mg/L。本项目生活污水经化粪池处理后经厂区总排口排至园区污水处理厂。

6、初期雨水

拟建项目依托现有厂区树脂车间空地建设，未新增用地，因此不会新增初期雨水污染区面积，本次项目不再重复计算初期雨水产生量。根据现有环评，初期雨水量为 599.1m³/次，厂区已建设一座 600m³ 初期雨水池，可容纳初期雨水，初期雨水经初期雨水池暂存后分批排入厂区污水处理站预处理达到园区污水处理站接管标准后再排入市政污水管网进入园区污水处理站处理。

表 4.4.1-3 公辅及环保工程装置的废水污染源一览表（一期）

废水类别	废水产生量		污染物产生情况		
	m³/d	m³/a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a
废气处理系统置换排水	5.76	1728	pH	6~9	/
			COD	8000	13.82
			BOD ₅	4000	6.91
			SS	500	0.86
			甲醛	10	0.02
			甲苯	1	0.002
水环真空泵置换水	1.2	360	pH	6~9	/
			COD	3000	1.08
			BOD ₅	1200	0.43
			SS	500	0.18
			甲苯	1	3.60E-04
蒸汽冷凝水	4.25	1275	COD	50	0.06
			SS	50	0.06
设备清洗废水	0.02	6	pH	6~9	/

			COD	5000	0.03
			BOD ₅	1500	9.00E-03
			SS	1000	6.00E-03
			甲苯	1	6.00E-06
生活污水	1.824	547.2	pH	6~9	/
			COD	350	0.19
			BOD ₅	180	0.10
			SS	150	0.08
			氨氮	30	0.02
			总磷	5	0.003

表 4.4.1-4 公辅及环保工程装置的废水污染源一览表（二期）

废水类别	废水产生量		污染物产生情况		
	m ³ /d	m ³ /a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a
水环真空泵置换水	1.05	315	pH	6~9	/
			COD	3000	0.95
			BOD ₅	1200	0.38
			SS	500	0.16
			甲苯	1	3.15E-04
蒸汽冷凝水	3.4	1020	COD	50	0.05
			SS	50	0.05
设备清洗废水	0.013	4	pH	6~9	/
			COD	5000	0.02
			BOD ₅	1500	6.00E-03
			SS	1000	4.00E-03
			甲苯	1	4.00E-06

4.4.2 废气

1、污水处理站废气

拟建项目依托现有污水处理站，污水处理站厌氧阶段运行时会产生恶臭，主要成分为硫化氢、氨和非甲烷总烃，现有项目已按照污水处理站设计规模核算废气污染物产排量，本次评价不再定量计算。

2、危废库废气

拟建项目依托现有危废库，根据现有环评，现有环评按照危废库库容设计最大储存量已核算废气量，本次评价不再定量计算。

3、储罐区废气

储罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式，其中小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式；大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失，因装料的结果，

罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

拟建项目依托现有项目甲苯和乙酸乙酯储罐，不改变储罐容积，因此小呼吸排放量不会新增；本次仅增加周转频次，根据储罐的大呼吸排放量计算公式

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

式中： K_N ——周转因子，取决于储罐年周转周期 N ，当 $N \leq 36$ 时， $K_N = 1$ ；当 $N > 220$ 时，按 $K_N = 0.26$ 计算；当 $36 < N < 220$ 时， $K_N = 11.467 \times N^{-0.7026}$ ；

拟建项目建成后，周转次数及周转因子一览表如下所示

表 4.4.2-1 拟建项目建成后甲苯和乙酸乙酯储罐周转次数及周转因子

序号	物质	现有周转次数	拟建项目周转次数	K_N
1	乙酸乙酯	4	3	1
2	甲苯	1	1	1

根据上表可知， K_N 取值不变，因此储罐的大呼吸排放量 L_w 基本不会变化。

综上所述，本次评价不再定量计算储罐呼吸废气，现有甲苯和乙酸乙酯储罐为内浮顶罐，采用双密封+氮封，并配备废气处理措施，可有效控制废气产生和排放。

4、装置无组织废气

拟建项目在生产及输送 VOCs 相关原料时，采用密闭的输送管道运送至生产设备、储罐、装载设施或其他工艺，因此无组织废气主要为设备动静密封点泄漏废气。输送过程使用大量相关设备和组件，在长期使用过程中，VOCs 易从设备组件的轴封与配件的配件缝隙处泄漏出来。本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业（HJ 853-2017）》中对生产装置区设备（包括阀门、泵、法兰等）的废气无组织排放进行估算。

设备泄漏 VOCs 产生量计算公式如下：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中： $E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量，kg/a；

t_i ——内密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ ——密封点 i 的 TOCs 的排放速率，kg/h；

$WF_{\text{VOC},i}$ ——流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{\text{TOC},i}$ ——流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

如未提供物料中的 VOCs 的平均质量分数，则 $\frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}}$ 按 1 计。

本次评价参照推荐的“平均泄漏系数”进行估算设备与管线的无组织 VOCs 排放量。

根据建设单位提供的连接件数量结合上述计算原则，拟建项目生产装置区设备与管线组件泄漏废气排放量见下表所示。

表 4.4.2-2 拟建项目设备与管线组件泄漏无组织 VOCs 排放量核算一览表

类别	设备类型	数量（个）	排放速率 (kg/h 个)	VOCs 排放量 (t/a)
一期	气体阀门	50	0.024	0.03
	开口阀或开口管	35	0.03	0.02
	有机液体阀门	70	0.036	0.05
	法兰、连接件	245	0.044	0.23
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	32	0.14	0.10
	小计	432	/	0.43
二期	气体阀门	36	0.024	0.02
	开口阀或开口管	20	0.03	0.01
	有机液体阀门	46	0.036	0.04
	法兰、连接件	160	0.044	0.15
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	25	0.14	0.08
	小计	287	/	0.30

5、交通运输移动源废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对于编制报告书的工业项目，分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

（1）运输方式

本项目原辅材料及产品运输采用重型载货汽车公路运输，运输燃料为柴油。

（2）新增交通运输量

拟建项目位于化工园区，原料及产品运输便利，原料及产品合计约 7000t，需要 12t 货车运输约 584 次，单次距离以 500km 计算，根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》（试行），重型载货车年均行驶里程约 75000km，即单辆货车年均运输 150 次，则约需要 4 辆重型载货车运输。

（3）排放污染物及排放量

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）中“机动车排放系数手册—第六部分系数表”。本项目新增交通运输量产生的污染物排放量核算结果如下。

表 4.4.2-3 本项目交通运输移动源源强核算结果一览表

区域	车辆类型	燃料种类	污染物	产污系数（克/辆·年）	新增交通量（辆/a）	排放量 t/a
----	------	------	-----	-------------	------------	---------

黄山市	重型燃油车	柴油	NOx	730150	4	2.92
			颗粒物	3151		0.013
			VOCs	7069		0.028

4.5 水平衡

4.5.1 项目一期水平衡

项目一期用水主要为生产用水、公辅和环保工程用水，根据前述工程分析，项目一期水平衡图如下所示。

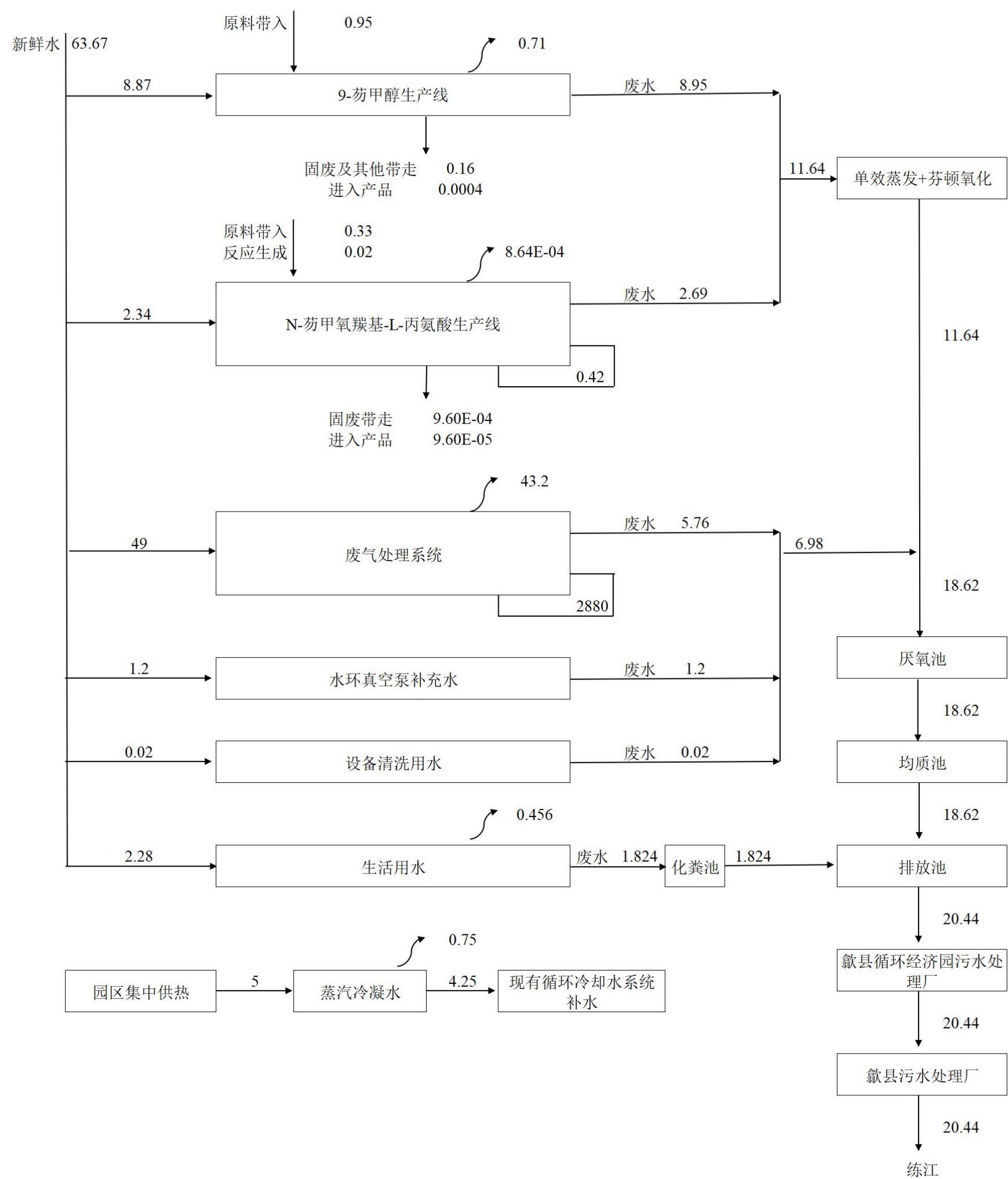


图 4.5.1-1 项目一期水平衡图

4.5.2 项目二期水平衡

项目一期用水主要为生产用水、公辅和环保工程用水，根据前述工程分析，项目二期水平衡图如下所示。

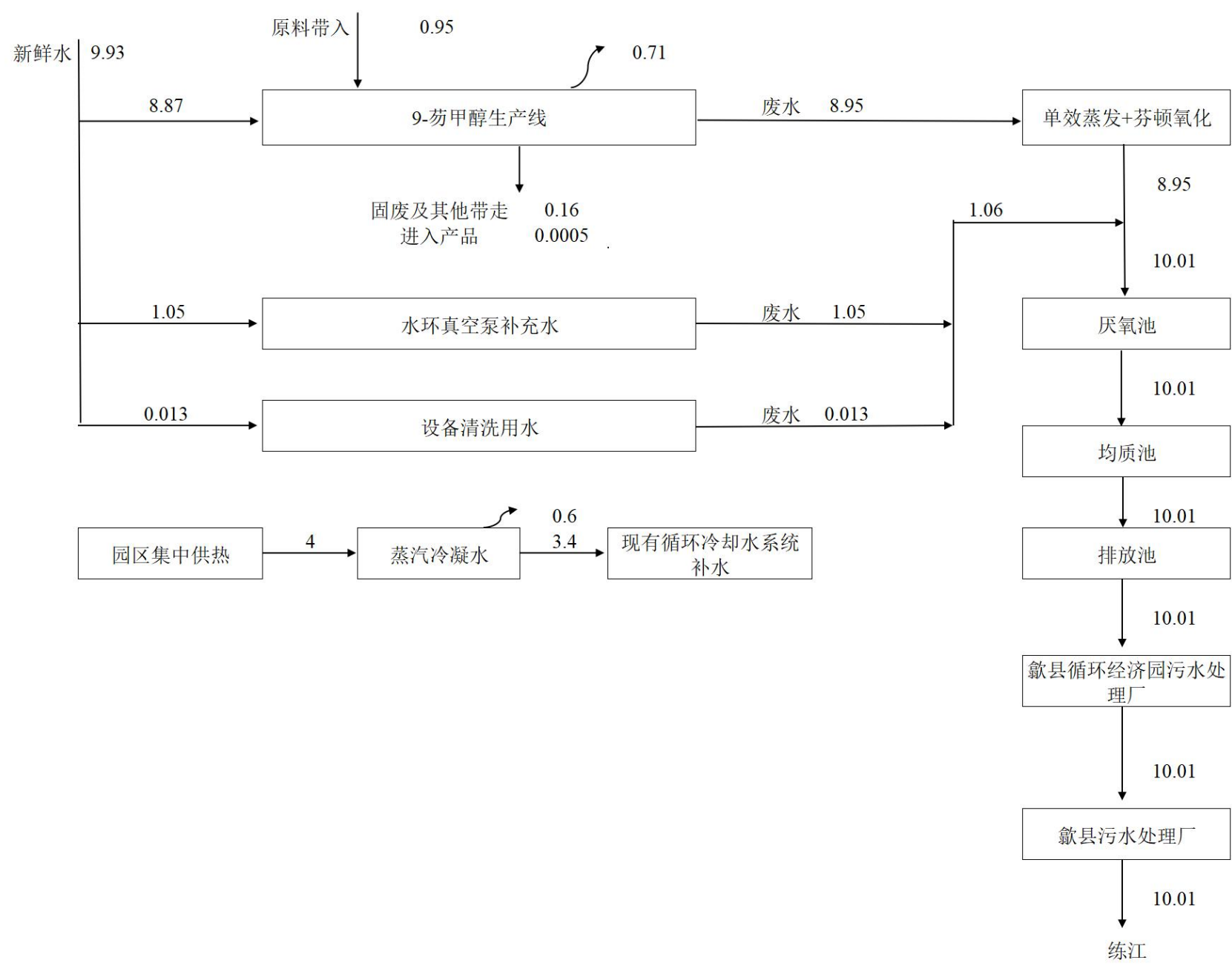


图 4.5.2-1 项目二期水平衡图

4.5.3 项目二期建成后拟建项目总水平衡

项目二期建成后用水主要为生产用水、公辅和环保工程用水，根据前述工程分析，项目二期建成后全厂水平衡图如下所示。

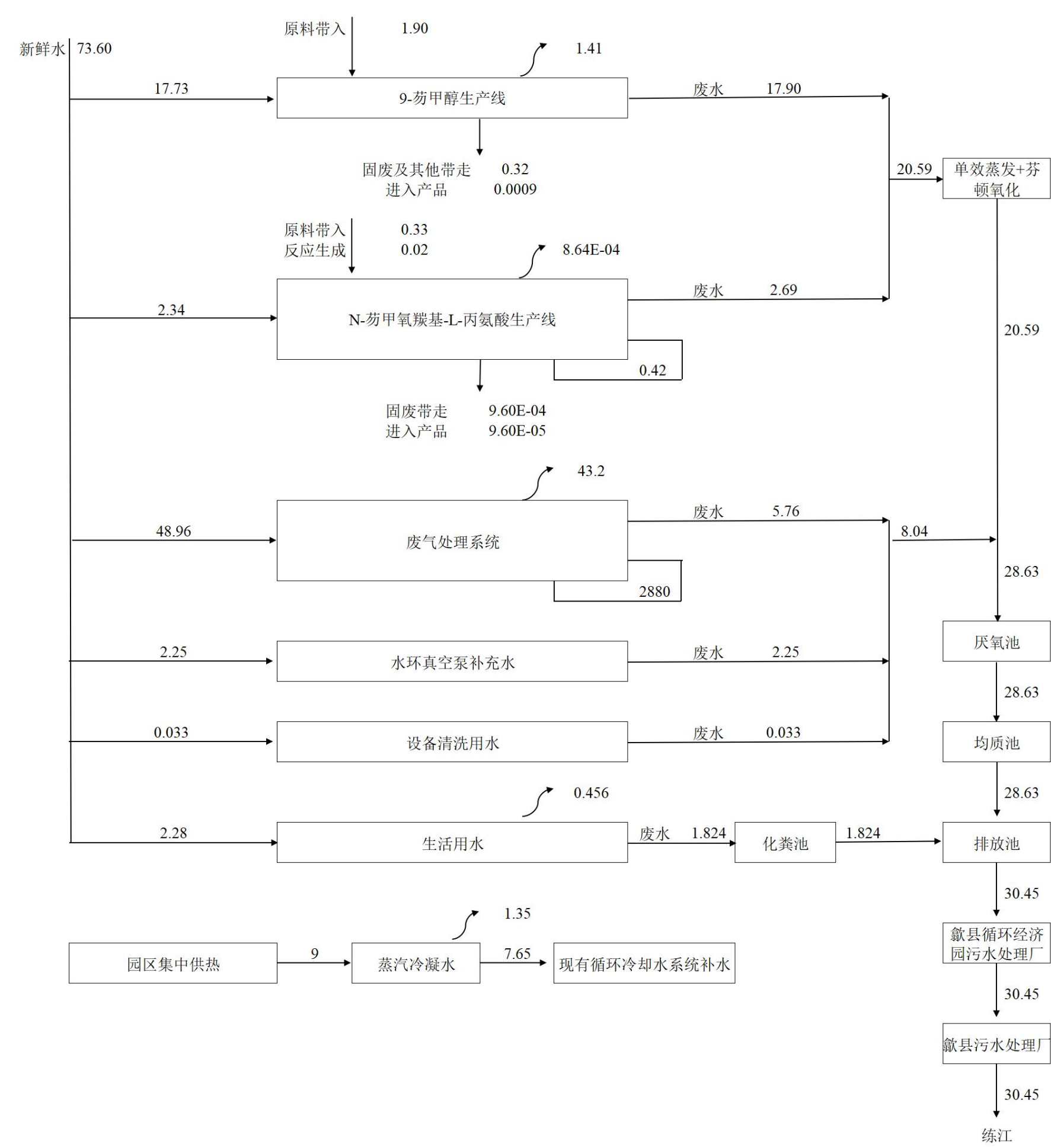


图 4.5.3-1 项目二期建成后拟建项目总水平衡图

拟建项目建成后，叠加现有项目用排水全厂水平衡图如下所示。

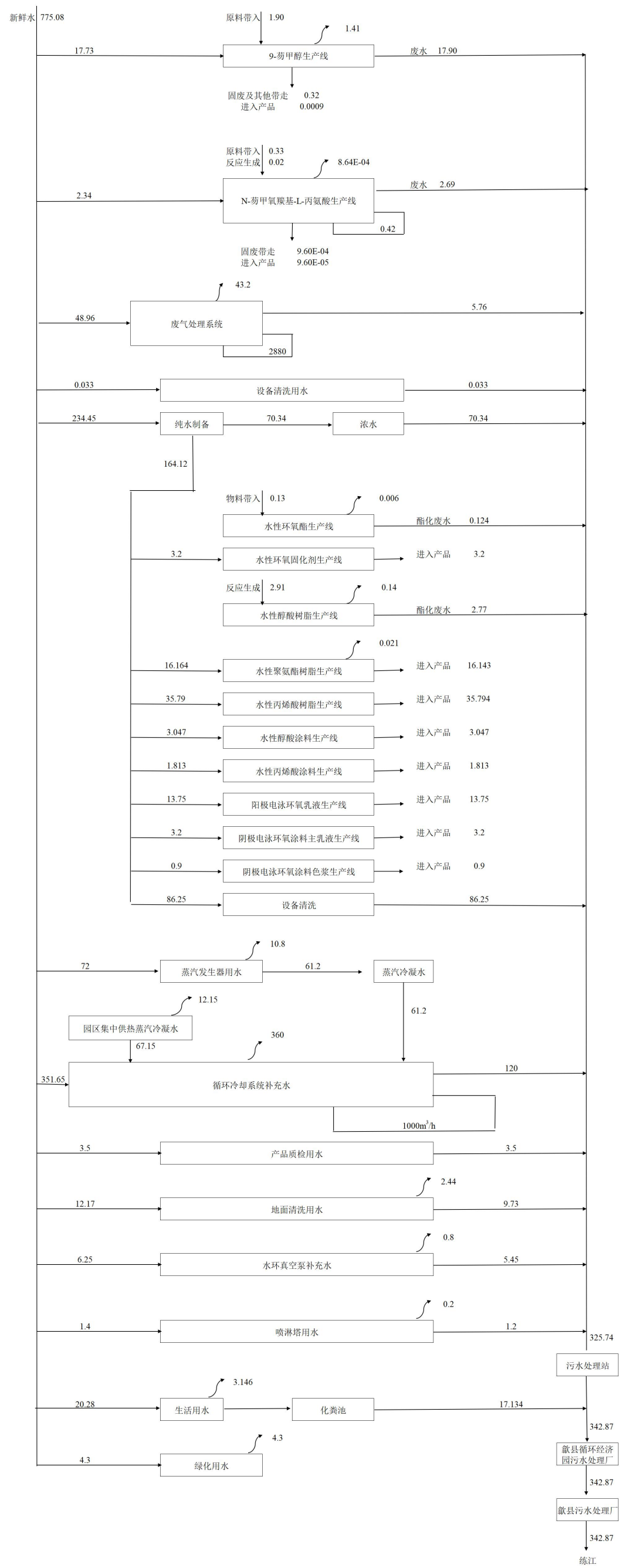


图 4.5.3-2 叠加现有项目全厂水平衡图

4.6 拟建项目全厂污染汇总

4.6.1 废水污染源分析

根据前述工程分析，拟建项目废水污染物产生排放情况如下表所示。

废水编号	工序	废水污染源	产生量		污染物	污染物浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施及效率		排放/接管情况				排放去向	歙县园区污水处理厂纳管量		外环境贡献量			
			m³/d	m³/a				治理措施	处理效率	水量 m³/d	污染物	浓度（mg/L）	排放量（t/a）		接管标准（mg/L）	排放量（t/a）	排放标准（mg/L）	排放量（t/a）		
W1-1	离心	离心废水	8.95	2684.67	pH	9~11	/	单效蒸发+芬顿+厌氧+均质	/	18.62	pH	6~9	/	厂区总排口	/	/				
					COD	314940.47	845.51		99.00%		COD	1738.12	9.71							
					BOD₅	158871.59	426.52		99.50%		BOD₅	438.08	2.45							
					盐分	149599.64	401.63		50.00%		SS	94.00	0.53							
					甲醛	10.57	0.03		95.00%		甲醛	0.41	0.0023							
W3-1	酸化	酸化废水	2.50	749.76	pH	1~3	/		60.00%		甲苯	0.15	0.0008							
					COD	136800	102.56		99.50%		盐分	377.08	2.11							
					BOD₅	68800	51.58		97.00%		总氮	25.06	0.14							
					总氮	6161.23	4.62		/		/									
					盐分	25878.90	19.40													
W3-2	水洗	水洗废水	0.19	57.00	pH	6~7	/													
					COD	136800	7.80													
					BOD₅	68800	3.92													
					总氮	810.41	0.05													
					盐分	3403.95	0.19													
公辅及环保工程废水	废气处理系统置换排水	5.76	1728.00	pH	6~9	/	厌氧+均质	/										/		
				COD	8000	13.82														
				BOD₅	4000	6.91														
				SS	500	0.86														
				甲醛	10	0.02														
				甲苯	1	0.0017														
	水环真空泵置换水	1.20	360.00	pH	6~9	/														
				COD	3000	1.08														
				BOD₅	1200	0.43														
				SS	500	0.18														
				甲苯	1	0.0004														
	设备清洗废水	0.02	6.00	pH	6~9	/														
				COD	5000	0.03														
				BOD₅	1500	0.01														
				SS	1000	0.01														
				甲苯	1	6.00E-06														
生活污水		1.82	547.20	pH	6~9	/	化粪池	/	1.82	pH	6~9	/								
				COD	350	0.19		/		COD	350	0.19								
				BOD₅	180	0.10		/		BOD₅	180	0.10								
				SS	150	0.08		/		SS	150	0.08								
				氨氮	30	0.02		/		氨氮	30	0.02								
				总磷	5	0.003		/		总磷	5	0.003								

厂区总排口	20.44	6132.63	pH	/	/	/	20.44	pH	6~9	/	园区污水处理厂	6~9	/	6~9	/
			COD	/	970.99			COD	1614.26	9.90		3000	18.40	50	0.31
			BOD ₅	/	489.47			BOD ₅	415.06	2.55		900	5.52	10	0.06
			SS	/	1.13			SS	98.99	0.61		500	3.07	10	0.06
			氨氮	/	0.02			氨氮	2.68	0.02		100	0.61	5	0.03
			总氮	/	4.67			总氮	22.82	0.1400		150	0.92	15	0.09
			总磷	/	0.003			总磷	0.45	0.003		8	0.05	0.5	0.003
			甲醛	/	0.05			甲醛	0.37	0.0023		5	0.03	1	0.01
			甲苯	/	0.0021			甲苯	0.14	0.0008		0.2	0.001	0.1	0.001
			盐分	/	421.22			盐分	343.43	2.11		/	2.11	/	2.11

表 4.6.2-2 项目二期建成后拟建项目废水产生及排放情况一览表

废水编号	工序	废水污染源	产生量		污染物	污染物浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施及效率		排放/接管情况				排放去向	歙县园区污水处理厂纳管量		外环境贡献量					
			m³/d	m³/a				治理措施	处理效率	水量 m³/d	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		接管标准 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)				
W1-1、W4-1	离心	离心废水	17.90	5369.34	pH	9~11	/	单效蒸发+芬顿+厌氧+均质	/	28.63	pH	6~9	/	厂区总排口	/	/	/					
					COD	314940.47	1691.02		99.00%		COD	2115.81	18.17									
					BOD ₅	158871.59	853.04		99.50%		BOD ₅	533.40	4.58									
					盐分	149599.64	803.25		50.00%		SS	70.53	0.61									
					甲醛	10.57	0.06		95.00%		甲醛	0.43	0.0037									
W3-1	酸化	酸化废水	2.50	749.76	pH	1~3	/		60.00%		甲苯	0.11	0.0010									
					COD	136800	102.56		99.50%		盐分	479.01	4.11									
					BOD ₅	68800	51.58		97.00%		总氮	16.30	0.14									
					总氮	6161.23	4.62															
					盐分	25878.90	19.40															
W3-2	水洗	水洗废水	0.19	57.00	pH	6~7	/															
					COD	136800.00	7.80															
					BOD ₅	68800.00	3.92															
					总氮	810.41	0.05															
					盐分	3403.95	0.19															
公辅及环保工程废水	废气处理系统置换排水	5.76	1728.00	pH	6~9	/	厌氧+均质	/		/												
				COD	8000	13.82																
				BOD ₅	4000	6.91																
				SS	500	0.86																
				甲醛	10	0.02																
				甲苯	1.00	0.0017																
	水环真空泵置换水	2.25	675.00	pH	6~9	/																
				COD	3000	2.03																
				BOD ₅	1200	0.81																
				SS	500	0.34																

	设备清洗废水	0.03	10.00	甲苯	1.00	0.0007													
				pH	6~9	/													
				COD	5000	0.05													
				BOD ₅	1500	0.02													
				SS	1000	0.01													
				甲苯	1.00	1.00E-05													
生活污水		1.82	547.20	pH	6~9		化粪池	/	1.82	pH	6~9	0.00							
				COD	350	0.19		/		COD	350	0.19							
				BOD ₅	180	0.10		/		BOD ₅	180	0.10							
				SS	150	0.08		/		SS	150	0.08							
				氨氮	30	0.02		/		氨氮	30	0.02							
				总磷	5	0.003		/		总磷	5	0.003							
厂区总排口		30.45	9136.30	pH	/	/	/	30.45	pH	6~9	/	园区污水处理厂	6~9	/	6~9	/			
				COD	/	1817.47			COD	2010.05	18.36		3000	27.41	50	0.46			
				BOD ₅	/	916.37			BOD ₅	512.23	4.68		900	8.22	10	0.09			
				SS	/	1.29			SS	75.29	0.69		500	4.57	10	0.09			
				氨氮	/	0.02			氨氮	1.80	0.02		100	0.91	5	0.05			
				总氮	/	4.67			总氮	15.32	0.1400		150	1.37	15	0.14			
				总磷	/	0.003			总磷	0.30	0.0027		8	0.07	0.5	0.005			
				甲醛	/	0.07			甲醛	0.41	0.0037		5	0.05	1	0.01			
				甲苯	/	0.0024			甲苯	0.11	0.0010		0.2	0.002	0.1	0.001			
				盐分	/	822.85			盐分	450.32	4.11		2500	4.11	/	4.11			

表 4.6.2-3 项目二期建成后叠加现有项目全厂废水产生及排放情况一览表

废水编号	工序	废水污染源	产生量		污染物	污染物浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施及效率		排放/接管情况				排放去向	歙县园区污水处理厂纳管量		外环境贡献量														
			m³/d	m³/a				治理措施	处理效率	水量 m³/d	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		接管标准 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)													
W1-1、W4-1	离心	离心废水	17.90	5369.34	pH	9~11	/	单效蒸发+芬顿+厌氧+均质	/	28.63	pH	6~9	/	厂区总排口	/	/	/														
					COD	314940.47	1691.02		99.00%		COD	2115.81	18.17																		
					BOD ₅	158871.59	853.04		99.50%		BOD ₅	533.40	4.58																		
					盐分	149599.64	803.25		50.00%		SS	70.53	0.61																		
					甲醛	10.57	0.06		95.00%		甲醛	0.43	0.0037																		
W3-1	酸化	酸化废水	2.50	749.76	pH	1~3	/		60.00%		甲苯	0.11	0.0010																		
					COD	136800	102.56		99.50%		盐分	479.01	4.11																		
					BOD ₅	68800	51.58		97.00%		总氮	16.30	0.14																		
					总氮	6161.23	4.62		/	/																					
					盐分	25878.90	19.40																								
W3-2	水洗	水洗废水	0.19	57.00	pH	6~7	/												/												
					COD	136800	7.80																								
					BOD ₅	68800	3.92																								
					总氮	810.41	0.05																								
					盐分	3403.95	0.19																								

公辅及环保工程废水	废气处理系统置换排水	5.76	1728.00	pH	6~9	/	厌氧+均质																																
				COD	8000	13.82																																	
				BOD ₅	4000	6.91																																	
				SS	500	0.86																																	
				甲醛	10	0.02																																	
				甲苯	1	0.0017																																	
	水环真空泵置换水	2.25	675.00	pH	6~9	/																																	
				COD	3000	2.03																																	
				BOD ₅	1200	0.81																																	
				SS	500	0.34																																	
				甲苯	1	0.0007																																	
	设备清洗废水	0.03	10.00	pH	6~9	/																																	
				COD	5000	0.05																																	
				BOD ₅	1500	0.02																																	
				SS	1000	0.01																																	
				甲苯	1.00	1.00E-05																																	
生活污水		1.82	547.20	pH	6~9	/	化粪池	/	1.82	pH	6~9	/																											
				COD	350	0.19		/		COD	350	0.19																											
				BOD ₅	180	0.10		/		BOD ₅	180	0.10																											
				SS	150	0.08		/		SS	150	0.08																											
				氨氮	30	0.02		/		氨氮	30	0.02																											
				总磷	5	0.003		/		总磷	5.00	0.003																											
现有项目综合废水		312.42	55017.00	pH	/	/	芬顿+厌氧+均质		312.42	pH	6~9	/																											
				COD	/	42.35				COD	277.23	15.25																											
				BOD ₅	/	13.88				BOD ₅	42.45	2.34																											
				NH ₃ -N	/	0.55				NH ₃ -N	9.87	0.54																											
				SS	/	9.39				SS	113.45	6.24																											
				总磷	/	0.02				总磷	0.42	0.02																											
				二甲苯	/	0.1113				二甲苯	0.05	0.0027																											
				甲苯	/	0.0026				甲苯	0.01	0.0008																											
				苯乙烯	/	0.0006				苯乙烯	0.00	0.0002																											
				丙烯酸	/	0.0026				丙烯酸	0.02	0.0011																											
				色度	/	/				色度	5	/																											
厂区总排口		342.87	64153.30	pH	6~9		/		342.87	pH	6~9	/	园区污水处理厂	6~9	/	6~9	/																						
				COD	/	1859.82				COD	523.88	33.62		3000	308.59	50	5.14																						
				BOD ₅	/	930.25				BOD ₅	109.32	7.02		900	92.58	10	1.03																						
				SS	/	10.69				SS	108.01	6.93		500	51.43	10	1.03																						
				氨氮	/	0.56				氨氮	8.72	0.56		100	10.29	5	0.51																						
				总氮	/	4.67				总氮	2.18	0.14		150	15.43	15	1.54																						
				总磷	/	0.03				总磷	0.40	0.03		8	0.82	0.5	0.05																						
				甲醛	/	0.07				甲醛	0.06	0.0037		5	0.51	1	0.10																						

			甲苯	/	0.01			甲苯	0.03	0.0018		0.2	0.02	0.1	0.01
			盐分	/	822.85			盐分	64.10	4.11		2500.00	4.11	/	4.11
			二甲苯	/	0.1113			二甲苯	0.042	0.0027		0.4	0.04	0.4	0.04
			苯乙烯	/	0.0006			苯乙烯	0.003	0.0002		/	0.0002	/	0.0002
			丙烯酸	/	0.0026			丙烯酸	0.017	0.0011		/	0.0011	/	0.0011
			色度	/	/			色度	5	/		/	/	/	/

4.6.2 废气污染源分析

根据前述工程分析，拟建项目废气产排情况见下列表所示。

1、有组织废气产排情况

表 4.6.2-1 拟建项目废气收集风量核算一览表

类别	生产线	污染源编号	污染源	收集措施	收集效率	措施参数 (mm)	流速(m/s)	数量	理论风量 (m³/h)
一期	9-苋甲醇生产线	G1-1、G2-1	投料粉尘	密闭投料间+集气罩	95%	800*800	0.5	3	3456
		G1-9	干燥废气	密闭管道收集	100%	DN150	10	1	635.85
		G2-6	干燥废气	密闭管道收集	100%	DN150	10	1	635.85
		G3-14	包装废气	集气罩	90%	500*500	1	1	900
		G1-3、G1-7、G2-2	投料有机废气	密闭投料间负压换风收集	98%	20m²*3m	换气次数 8次/h	1	480
		G1-2、G1-4、G1-5、G1-6、 G1-8、G2-3、G2-4、G2-5	搅拌不凝气、缩合不凝气、萃取不凝气、 甲苯蒸馏不凝气、还原废气、溶解不凝气、 甲醇蒸馏不凝气、结晶废气	密闭管道收集	100%	DN50	10	12	847
	N-苋甲氧羰基 -L-丙氨酸生产线	G3-1	投料粉尘	密闭投料间+集气罩	95%	800*800	0.5	1	1152
		G3-13	干燥废气	密闭管道收集	100%	DN150	10	1	635.85
		G3-14	包装废气	集气罩	90%	500*500	1	1	900
		G3-2、G3-7、G3-11	投料有机废气、投料酸雾	密闭投料间负压换风收集	98%	与 9-苋甲醇生产线共用			
		G1-2、G1-4、G1-5、G1-6、 G1-8、G2-3、G2-4、G2-5	溶解不凝气、缩合不凝气、丙酮浓缩不凝 气、酸化废气、水洗废气、乙酸乙酯浓缩 不凝气、结晶废气	密闭管道收集	100%	DN50	10	3	211.95
二期	9-苋甲醇生产线	G4-1	投料粉尘	密闭投料间+集气罩	95%	800*800	0.5	3	3456
		G4-9	干燥废气	密闭管道收集	100%	DN150	10	1	635.85
		G5-6	干燥废气	密闭管道收集	100%	DN150	10	1	635.85
		G5-7	包装废气	集气罩	90%	500*500	1	1	900
		G4-3、G4-7、G5-2	投料有机废气	密闭投料间负压换风收集	98%	与一期共用			
		G4-2、G4-4、G4-5、G4-6、 G4-8、G5-3、G5-4、G5-5	搅拌不凝气、缩合不凝气、萃取不凝气、 甲苯蒸馏不凝气、还原废气、溶解不凝气、 甲醇蒸馏不凝气、结晶废气	密闭管道收集	100%	DN50	10	13	918

产品	污染源编号	污染源	污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况					执行标准	排放源参数			
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			风量 m³/h	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		编号	高度（m）	温度（℃）	内径（m）
9-苄甲醇	G1-3、G1-7、G2-2	投料有机废气	甲酸乙酯	1.014	0.030	0.219	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.00%	30000	甲酸乙酯	0.030	0.0009	0.007					
			甲醛	2.049	0.061	0.442		97.30%		甲醛	0.055	0.0017	0.012					
			甲醇	3.828	0.115	0.827		97.90%		甲醇	0.080	0.0024	0.017					
	G1-2	搅拌不凝气	甲苯	0.704	0.021	0.152		97.00%		甲苯	0.021	0.0006	0.005					
	G1-4	缩合不凝气	甲酸甲酯	0.260	0.008	0.056		97.00%		甲酸甲酯	0.008	0.0002	0.002					
			甲酸乙酯	2.068	0.062	0.447		97.00%		甲酸乙酯	0.062	0.0019	0.013					
			乙醇	0.119	0.004	0.026		97.60%		乙醇	0.003	0.0001	0.001					
			甲苯	0.352	0.011	0.076		97.00%		甲苯	0.011	0.0003	0.002					
	G1-5	萃取不凝气	甲酸甲酯	0.260	0.008	0.056		97.00%		甲酸甲酯	0.008	0.0002	0.002					
			甲酸乙酯	1.30E-03	3.89E-05	2.80E-04		97.00%		甲酸乙酯	3.89E-05	1.17E-06	8.41E-06					
			乙醇	0.127	0.004	0.027		97.60%		乙醇	0.003	0.0001	0.001					
			甲苯	0.375	0.011	0.081		97.00%		甲苯	0.011	0.0003	0.002					
			甲醇	0.089	0.003	0.019		97.90%		甲醇	0.002	0.0001	0.000					
	G1-6	甲苯蒸馏不凝气	甲苯	74.930	2.248	16.185		97.00%		甲苯	2.248	0.0674	0.486					
	G1-8	还原废气	甲醛	3.863	0.116	0.834		97.30%		甲醛	0.104	0.0031	0.023					
			甲醇	6.358	0.191	1.373		97.90%		甲醇	0.134	0.0040	0.029					
			乙醇	4.425	0.133	0.956		97.60%		乙醇	0.106	0.0032	0.023					
	G1-9	干燥废气	颗粒物	52.398	1.572	11.318	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	99%		颗粒物	0.524	0.0157	0.113					
			甲醇	8.787	0.264	1.898		97.90%		甲醇	0.185	0.0055	0.040					
			乙醇	12.672	0.380	2.737		97.60%		乙醇	0.304	0.0091	0.066					
			甲醛	0.001	3.98E-05	2.87E-04		97.30%		甲醛	3.58E-05	1.07E-06	7.74E-06					
	G2-3	溶解不凝气	甲醇	1.211	0.036	0.261	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.90%		甲醇	0.025	0.0008	0.005					
	G2-4	甲醇蒸馏不凝气	甲醇	43.403	1.302	9.375		97.90%		甲醇	0.911	0.0273	0.197					
	G2-5	结晶废气	甲醇	16.945	0.508	3.660		97.90%		甲醇	0.356	0.0107	0.077					
	G2-6	干燥废气	颗粒物	47.436	1.423	10.246	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	99%		颗粒物	0.474	0.0142	0.102					
			甲醇	33.721	1.012	7.284		97.90%		甲醇	0.809	0.0243	0.175					
N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸	G3-7	投料酸雾	氯化氢	0.078	0.002	0.017	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	90.00%	氯化氢	0.008	0.0002	0.002						
	G3-2、G3-11	投料有机废气	丙酮	1.613	0.048	0.348		97.30%	丙酮	0.044	0.0013	0.009						
			正己烷	0.088	0.003	0.019		97.00%	正己烷	0.003	0.0001	0.001						
	G3-3	溶解不凝气	丙酮	0.823	0.025	0.178		97.30%	丙酮	0.022	0.0007	0.005						
	G3-5	缩合不凝气	丙酮	1.645	0.049	0.355		97.30%	丙酮	0.044	0.0013	0.010						
	G3-6	丙酮浓缩不凝气	丙酮	164.378	4.931	35.506		97.30%	丙酮	4.438	0.1331	0.959						
	G3-8	酸化废气	乙酸乙酯	12.500	0.375	2.700		97.00%	乙酸乙酯	0.375	0.0113	0.081						
			氯化氢	0.318	0.010	0.069		90.00%	氯化氢	0.032	0.0010	0.007						
	G3-9	水洗废气	乙酸乙酯	9.598	0.288	2.073		97.00%	乙酸乙酯	0.288	0.0086	0.062						
	G3-10	乙酸乙酯浓缩不凝气	乙酸乙酯	5.125	0.154	1.107		97.00%	乙酸乙酯	0.154	0.0046	0.033						

	G3-12	结晶废气	乙酸乙酯	0.417	0.013	0.090		97.00%		乙酸乙酯	0.013	0.0004	0.003					
			正己烷	0.180	0.005	0.039		97.00%		正己烷	0.005	0.0002	0.001					
	G3-13	干燥废气	颗粒物	4.685	0.141	1.012	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	99%		颗粒物	0.047	0.0014	0.010					
			乙酸乙酯	0.416	0.012	0.090		97.00%		乙酸乙酯	0.012	0.0004	0.003					
			正己烷	0.180	0.005	0.039		97.00%		正己烷	0.005	0.0002	0.001					
汇总			氯化氢	0.396	0.012	0.086	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	90.00%		氯化氢	0.040	0.0012	0.009	10	DA001	33.5	25	0.8
			颗粒物	104.520	3.136	22.576	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	99%		颗粒物	1.045	0.0314	0.226	20				
			非甲烷总烃*	414.524	12.436	89.537	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.34%		非甲烷总烃	10.881	0.3264	2.350	60				
			甲苯	76.360	2.291	16.494		97.00%		甲苯	2.291	0.0687	0.495	8				
			乙酸乙酯	27.640	0.829	5.970		97.00%		乙酸乙酯	0.829	0.0249	0.179	40				
			甲醛	5.913	0.177	1.277		97.30%		甲醛	0.160	0.0048	0.034	5				
			甲醇	114.341	3.430	24.698		97.90%		甲醇	2.401	0.0720	0.519	50				
			丙酮	168.458	5.054	36.387		97.30%		丙酮	4.548	0.1365	0.982	40				
9-茛甲醇	G1-1、G2-1	投料粉尘	颗粒物	12.378	0.322	2.317	布袋除尘器	99%	26000	颗粒物	0.124	0.003	0.023					
	G2-7	包装废气	颗粒物	4.877	0.127	0.913		99%		颗粒物	0.049	0.001	0.009					
N-茛甲氧羰基-L-丙氨酸	G3-1、G3-4	投料粉尘	颗粒物	0.721	0.019	0.135		99%		颗粒物	0.007	0.000	0.001					
	G3-14	包装废气	颗粒物	0.482	0.013	0.090		99%		颗粒物	0.005	0.000	0.001					
汇总			颗粒物	18.457	0.480	3.455		99%		颗粒物	0.185	0.005	0.035	20	DA002	29.3	25	0.7

注：上表中的非甲烷总烃*计算包含了项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质，非甲烷总烃处理效率为所有种类有机废气排放量合计反推计算。

表 4.6.2-3 拟建项目二期有组织废气产生排放情况一览表

产品	污染源编号	污染源	污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况					执行标准	排放源参数			
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			风量 m³/h	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		编号	高度 (m)	温度 (℃)	内径 (m)
9-茛甲醇	G4-3、G4-7、G5-2	投料有机废气	甲酸乙酯	1.014	0.030	0.219	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.00%	30000	甲酸乙酯	0.030	0.001	0.007	/				
			甲醛	2.049	0.061	0.442		97.30%		甲醛	0.055	0.002	0.012					
			甲醇	3.828	0.115	0.827		97.90%		甲醇	0.080	0.002	0.017					
	G4-2	搅拌不凝气	甲苯	0.704	0.021	0.152		97.00%		甲苯	0.021	0.001	0.005					
			甲酸甲酯	0.260	0.008	0.056		97.00%		甲酸甲酯	0.008	0.0002	0.002					
	G4-4	缩合不凝气	甲酸乙酯	2.068	0.062	0.447		97.00%		甲酸乙酯	0.062	0.002	0.013					
			乙醇	0.119	0.004	0.026		97.60%		乙醇	0.003	0.0001	0.001					
			甲苯	0.352	0.011	0.076		97.00%		甲苯	0.011	0.0003	0.002					
			甲酸甲酯	0.260	0.008	0.056		97.00%		甲酸甲酯	0.008	0.0002	0.002					
	G4-5	萃取不凝气	甲酸乙酯	1.30E-03	3.89E-05	2.80E-04		97.00%		甲酸乙酯	3.89E-05	1.17E-06	8.41E-06					
			乙醇	0.127	0.004	0.027		97.60%		乙醇	0.003	0.0001	0.001					
			甲苯	0.375	0.011	0.081		97.00%		甲苯	0.011	0.0003	0.002					
			甲醇	0.089	0.003	0.019		97.90%		甲醇	0.002	0.0001	0.000					
			甲酸甲酯	0.260	0.008	0.056		97.00%		甲酸甲酯	0.008	0.0002	0.002					
	G4-6	甲苯蒸馏不凝气	甲苯	74.930	2.248	16.185		97.00%		甲苯	2.248	0.067	0.486					
	G4-8	还原废气	甲醛	3.863	0.116	0.834		97.30%		甲醛	0.104	0.003	0.023					
			甲醇	6.358	0.191	1.373		97.90%		甲醇	0.134	0.004	0.029					

			乙醇	4.425	0.133	0.956		97.60%		乙醇	0.106	0.003	0.023					
	G4-9	干燥废气	颗粒物	52.398	1.572	11.318	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	98.00%		颗粒物	0.524	0.016	0.113					
			甲醇	8.787	0.264	1.898		97.90%		甲醇	0.185	0.006	0.040					
			乙醇	12.672	0.380	2.737		97.60%		乙醇	0.304	0.009	0.066					
			甲醛	0.001	3.98E-05	2.87E-04		97.30%		甲醛	3.58E-05	1.07E-06	7.74E-06					
	G5-3	溶解不凝气	甲醇	1.211	0.036	0.261	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.90%		甲醇	0.025	0.001	0.005					
	G5-4	甲醇蒸馏不凝气	甲醇	43.403	1.302	9.375		97.90%		甲醇	0.911	0.027	0.197					
	G5-5	结晶废气	甲醇	16.945	0.508	3.660		97.90%		甲醇	0.356	0.011	0.077					
	G5-6	干燥废气	颗粒物	47.436	1.423	10.246	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	99%		颗粒物	0.474	0.014	0.102					
			甲醇	33.721	1.012	7.284		97.90%		甲醇	0.809	0.024	0.175					
汇总			非甲烷总烃*	217.561	6.527	46.993	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.41%	非甲烷总烃	5.477	0.164	1.183	60	DA001	33.5	25	0.8	
			甲苯	76.360	2.291	16.494		97.00%	甲苯	2.291	0.069	0.495	8					
			甲醛	5.913	0.177	1.277		97.30%	甲醛	0.160	0.005	0.034	5					
			甲醇	114.341	3.430	24.698		97.90%	甲醇	2.401	0.072	0.519	50					
			颗粒物	99.834	2.995	21.564		99%	颗粒物	0.998	0.030	0.216	20					
9-芴甲醇	G4-1、G5-1	投料粉尘	颗粒物	12.378	0.322	2.317	布袋除尘器	99%	26000	颗粒物	0.124	0.003	0.023					
	G5-7	包装废气	颗粒物	4.877	0.127	0.913		99%		颗粒物	0.049	0.001	0.009					
汇总			颗粒物	17.255	0.449	3.230		99%		颗粒物	0.173	0.004	0.032	20	DA002	29.3	25	0.7

注：上表中的非甲烷总烃*计算包含了项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质，非甲烷总烃处理效率为所有种类有机废气排放量合计反推计算。

表 4.6.2-4 项目建成后全厂有组织废气产生排放情况一览表

产品	污染源编号	污染源	污染物	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况					执行标准	排放源参数			
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			风量 m³/h	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		编号	高度（m）	温度（℃）	内径（m）
9-芴甲醇	G1-3、G1-7、G2-2	投料有机废气	甲酸乙酯	2.028	0.061	0.438	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.00%	30000	甲酸乙酯	0.061	0.0018	0.013					
			甲醛	4.097	0.123	0.885		97.30%		甲醛	0.111	0.0033	0.024					
			甲醇	7.656	0.230	1.654		97.90%		甲醇	0.161	0.0048	0.035					
	G1-2、G4-2	搅拌不凝气	甲苯	1.407	0.042	0.304		97.00%		甲苯	0.042	0.0013	0.009					
	G1-4、G4-4	缩合不凝气	甲酸甲酯	0.521	0.016	0.112		97.00%		甲酸甲酯	0.016	0.0005	0.003					
			甲酸乙酯	4.136	0.124	0.893		97.00%		甲酸乙酯	0.124	0.0037	0.027					
			乙醇	0.238	0.007	0.051		97.60%		乙醇	0.006	0.0002	0.001					
			甲苯	0.704	0.021	0.152		97.00%		甲苯	0.021	0.0006	0.005					
	G1-5、G4-5	萃取不凝气	甲酸甲酯	0.519	0.016	0.112		97.00%		甲酸甲酯	0.016	0.0005	0.003					
			甲酸乙酯	2.60E-03	7.79E-05	5.61E-04		97.00%		甲酸乙酯	7.79E-05	2.34E-06	1.68E-05					
			乙醇	0.254	0.008	0.055		97.60%		乙醇	0.006	0.0002	0.001					
			甲苯	0.749	0.022	0.162		97.00%		甲苯	0.022	0.0007	0.005					
			甲醇	0.177	0.005	0.038		97.90%		甲醇	0.004	0.0001	0.001					
	G1-6、G4-6	甲苯蒸馏不凝气	甲苯	149.860	4.496	32.370		97.00%		甲苯	4.496	0.1349	0.971					
	G1-8、G4-8	还原废气	甲醛	7.727	0.232	1.669		97.30%		甲醛	0.209	0.0063	0.045					
			甲醇	12.716	0.381	2.747		97.90%		甲醇	0.267	0.0080	0.058					

			乙醇	8.851	0.266	1.912		97.60%		乙醇	0.212	0.0064	0.046					
	G1-9、G4-9	干燥废气	颗粒物	104.797	3.144	22.636	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	99.00%		颗粒物	1.048	0.0314	0.226					
			甲醇	17.574	0.527	3.796		97.90%		甲醇	0.369	0.0111	0.080					
			乙醇	25.344	0.760	5.474		97.60%		乙醇	0.608	0.0182	0.131					
			甲醛	0.003	0.000	0.001		97.30%		甲醛	7.16E-05	2.15E-06	1.55E-05					
	G2-3、G4-3	溶解不凝气	甲醇	2.421	0.073	0.523	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.90%		甲醇	0.051	0.0015	0.011					
	G2-4、G5-4	甲醇蒸馏不凝气	甲醇	86.806	2.604	18.750		97.90%		甲醇	1.823	0.0547	0.394					
	G2-5、G5-5	结晶废气	甲醇	33.890	1.017	7.320		97.90%		甲醇	0.712	0.0214	0.154					
	G2-6、G5-6	干燥废气	颗粒物	94.872	2.846	20.492	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	99.00%		颗粒物	0.949	0.0285	0.205					
			甲醇	67.442	2.023	14.567		97.60%		甲醇	1.619	0.0486	0.350					
N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸	G3-7	投料酸雾	氯化氢	0.078	0.002	0.017	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	90.00%	氯化氢	0.008	0.0002	0.002						
	G3-2、G3-11	投料有机废气	丙酮	1.613	0.048	0.348		97.30%	丙酮	0.044	0.0013	0.009						
			正己烷	0.088	0.003	0.019		97.00%	正己烷	0.003	0.0001	0.001						
	G3-3	溶解不凝气	丙酮	0.823	0.025	0.178		97.30%	丙酮	0.022	0.0007	0.005						
	G3-5	缩合不凝气	丙酮	1.645	0.049	0.355		97.30%	丙酮	0.044	0.0013	0.010						
	G3-6	丙酮浓缩不凝气	丙酮	164.378	4.931	35.506		97.30%	丙酮	4.438	0.1331	0.959						
	G3-8	酸化废气	乙酸乙酯	12.500	0.375	2.700		97.00%	乙酸乙酯	0.375	0.0113	0.081						
			氯化氢	0.318	0.010	0.069		90.00%	氯化氢	0.032	0.0010	0.007						
	G3-9	水洗废气	乙酸乙酯	9.598	0.288	2.073		97.00%	乙酸乙酯	0.288	0.0086	0.062						
	G3-10	乙酸乙酯浓缩不凝气	乙酸乙酯	5.125	0.154	1.107		97.00%	乙酸乙酯	0.154	0.0046	0.033						
	G3-12	结晶废气	乙酸乙酯	0.417	0.013	0.090	97.00%	乙酸乙酯	0.013	0.0004	0.003							
			正己烷	0.180	0.005	0.039	97.00%	正己烷	0.005	0.0002	0.001							
	G3-13	干燥废气	颗粒物	4.685	0.141	1.012	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	99.00%	颗粒物	0.047	0.0014	0.010						
			乙酸乙酯	0.416	0.012	0.090		97.00%	乙酸乙酯	0.012	0.0004	0.003						
正己烷			0.180	0.005	0.039	97.00%		正己烷	0.005	0.0002	0.001							
汇总			氯化氢	0.396	0.012	0.086	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	90.00%	氯化氢	0.040	0.001	0.009	10	DA001	33.5	25	0.8	
			颗粒物	204.354	6.131	44.140	布袋除尘器+酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	99%	颗粒物	2.044	0.061	0.441	20					
			非甲烷总烃*	632.085	18.963	136.530	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.41%	非甲烷总烃	16.358	0.491	3.533	60					
			甲苯	152.721	4.582	32.988		97.00%	甲苯	4.582	0.137	0.990	8					
			乙酸乙酯	27.640	0.829	5.970		97.00%	乙酸乙酯	0.829	0.025	0.179	40					
			甲醛	11.826	0.355	2.554		97.30%	甲醛	0.319	0.010	0.069	5					
			甲醇	228.682	6.860	49.395		97.90%	甲醇	4.802	0.144	1.037	50					
			丙酮	168.458	5.054	36.387		97.30%	丙酮	4.548	0.136	0.982	40					
9-苋甲醇	G1-1、G2-1、G4-1、G5-1	投料粉尘	颗粒物	24.755	0.644	4.634	布袋除尘器	99%	26000	颗粒物	0.248	0.006	0.046					
	G2-7、G5-7	包装废气	颗粒物	9.755	0.254	1.826		99%		颗粒物	0.098	0.003	0.018					
N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸	G3-1、G3-4	投料粉尘	颗粒物	0.721	0.019	0.135		99%		颗粒物	0.007	0.0002	0.001					
	G3-14	包装废气	颗粒物	0.482	0.013	0.090		99%		颗粒物	0.005	0.0001	0.001					
汇总			颗粒物	35.712	0.929	6.685		99%		颗粒物	0.357	0.009	0.067					20

注：上表中的非甲烷总烃*计算包含了项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质，非甲烷总烃处理效率为所有种类有机废气排放量合计反推计算。

表 4.6.2-5 项目建成后叠加现有项目全厂有组织废气产生排放情况一览表						
排气筒编号	类别	污染物	风量 m³/h	排放情况		
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	拟建项目	氯化氢	30000	0.040	0.001	0.009
		颗粒物		2.044	0.061	0.441
		非甲烷总烃*		16.358	0.491	3.533
		甲苯		4.582	0.137	0.990
		乙酸乙酯		0.829	0.025	0.179
		甲醛		0.319	0.010	0.069
		甲醇		4.802	0.144	1.037
		丙酮		4.548	0.136	0.982
	现有项目	非甲烷总烃*		19.708	0.591	4.257
		甲苯		1.167	0.035	0.252
		乙酸乙酯		0.125	0.004	0.027
		丙酮		0.551	0.017	0.119
	汇总	氯化氢		0.040	0.001	0.009
		颗粒物		2.044	0.061	0.441
		非甲烷总烃*		36.066	1.082	7.790
		甲苯		5.748	0.172	1.242
		乙酸乙酯		0.954	0.029	0.206
		甲醛		0.319	0.010	0.069
		甲醇		4.802	0.144	1.037
		丙酮		5.099	0.153	1.101
DA002	拟建项目	颗粒物	26000	0.357	0.009	0.067
	现有项目	颗粒物		1.498	0.039	0.280
	汇总	颗粒物		1.855	0.048	0.347

注：上表中的非甲烷总烃*计算包含了项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质。

2、无组织废气

表 4.6.2-6 拟建项目一期无组织废气污染源排放情况一览表

装置名称	污染源编号	污染物	污染物产生		治理措施	污染物排放		排放标准	排放参数
			核算方法	产生量 t/a		污染物	排放量 t/a		
无组织废气	树脂车间未被收集的，设备管线泄漏	颗粒物	物料衡算法、公式法	0.241	加强管理+LDAR	颗粒物	0.241	1	72.4×63.6×23.5
		非甲烷总烃*		0.471		非甲烷总烃	0.471	4	
		甲苯		0.135		甲苯	0.135	0.8	
		甲醇		0.156		甲醇	0.156	/	
		甲醛		0.046		甲醛	0.046	0.2	
		乙酸乙酯		0.022		乙酸乙酯	0.022	/	
		丙酮		0.066		丙酮	0.066	/	
		氯化氢		0.0003		氯化氢	0.0003	0.2	

注：上表中的非甲烷总烃*计算包含了项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质。

表 4.6.2-7 拟建项目二期无组织废气污染源排放情况一览表

装置名称	污染源编号	污染物	污染物产生		治理措施	污染物排放		排放标准	排放参数
			核算方法	产生量 t/a		污染物	排放量 t/a		
无组织废气	树脂车间未被收集的，设备管线泄漏	颗粒物	物料衡算法、公式法	0.223	加强管理+LDAR	颗粒物	0.223	1	72.4×63.6×23.5
		非甲烷总烃*		0.325		非甲烷总烃	0.325	4	
		甲苯		0.100		甲苯	0.100	0.8	
		甲醇		0.157		甲醇	0.157	15	
		甲醛		0.037		甲醛	0.037	0.2	

注：上表中的非甲烷总烃*计算包含了项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质。

表 4.6.2-8 拟建项目二期建成后全厂无组织废气污染源排放情况一览表

装置名称	污染源编号	污染物	污染物产生		治理措施	污染物排放		排放标准	排放参数
			核算方法	产生量 t/a		污染物	排放量 t/a		
无组织废气	树脂车间未被收集的，设备管线泄漏	颗粒物	物料衡算法、公式法	0.464	加强管理+LDAR	颗粒物	0.464	1	72.4×63.6×23.5

		非甲烷总烃*		0.796		非甲烷总烃	0.796	4	
		甲苯		0.235		甲苯	0.235	0.8	
		甲醇		0.314		甲醇	0.314	15	
		甲醛		0.083		甲醛	0.083	0.2	
		乙酸乙酯		0.022		乙酸乙酯	0.022	/	
		丙酮		0.066		丙酮	0.066	/	
		氯化氢		0.0003		氯化氢	0.0003	0.2	

注：上表中的非甲烷总烃*计算包含了项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质。

4.6.3 噪声污染源分析

拟建项目公辅设备依托现有，新增设备为生产设备，主要噪声设备为离心机、闪蒸机、各类泵机和风机等，各设备正常运行时的噪声源强参照同类设备类比确定，噪声值约为 80~90dB(A)之间，项目主要噪声源的源强及分布情况见表 4.6.3-1~2。

表 4.6.3-1 拟建项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	26000Nm³/h	30	195	23	90/1	风机减速机加装隔声罩，风机安装消声器	昼间、夜间连续运行， 7200h/a
2	各类泵机	/	-10-40	160-240	1	85/1	选用低噪声设备，安装减振设备	
3	闪蒸机	XSG-6 型	10-20	180-190	4	80/1		

注: 坐标原点 (0, 0) 设在厂区西南角, 正东方向为 X 轴正向, 正北方向为 Y 轴正向。

表 4.6.3-2 拟建项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 /m
1	树脂车间	离心机	/	85/1	选用低噪声设备、设置基础减震垫、建筑隔声	20	200	4	3	75.4	昼间、夜间连续运行, 7200h/a	15	60.4	8
2		各类泵机	/	85/1		-5-35	160-230	3-23	3	70.4		15	55.4	8

注: 坐标原点 (0, 0) 设在厂区西南角, 正东方向为 X 轴正向, 正北方向为 Y 轴正向。

4.6.4 固废污染源分析

拟建项目产生的固体废物主要包括蒸馏残渣、滤渣、结晶废液、除尘灰、蒸发废盐、废外包装材料、废内包装材料和生活垃圾等，根据前述工程分析，拟建项目固废产生及处置情况见下表。

(1) 蒸馏残渣

拟建项目甲苯蒸馏工序产生蒸馏残渣，根据前述分析，项目一期蒸馏残渣产生量为 88.96t/a，二期蒸馏残渣产生量为 88.96t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，蒸馏残渣的废物类别为 HW11，废物代码为 900-013-11，经收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。

(2) 滤渣

拟建项目压滤工序产生滤渣，根据前述分析，项目一期滤渣产生量为 34.8t/a，二期滤渣产生量为 34.8t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，蒸馏残渣的废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49，经收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。

(3) 结晶废液

拟建项目 N-苄氧羰基-L-丙氨酸生产中结晶工序产生结晶废液，根据前述分析，项目结晶废液产生量为 130.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，结晶废液的废物类别为 HW06，废物代码为 900-402-06，经收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。

(4) 除尘灰

根据前述分析，一期布袋除尘器收集的粉尘总量约为 25.77t/a，二期布袋除尘器收集的粉尘总量约为 24.55t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，除尘灰的废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，经收集后暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位处置。

(5) 蒸发废盐

根据前述分析，一期蒸发废盐总量约为 419.12t/a，二期蒸发废盐总量约为 419.12t/a。拟建项目蒸发废盐主要成分为甲酸钠等物质，属于待鉴定的固体废物，在鉴定结果出来之前，在厂区内按照危险废物进行管理，暂存于危废暂存库。若鉴定结果明确不属于危险固废，则按照一般固废进行管理和处置。

(6) 废外包装材料、废内包装材料

拟建项目原辅材料会产生废包装材料，主要为包装桶和包装袋。袋装规格为 25kg/袋，外袋重量约 0.15kg/个，内袋重量约 0.1kg/个；有机溶剂采用 200L 钢桶，外桶重量约为 15kg/个，衬袋约 0.15kg/个；酸碱类采用 200L 塑料桶，外桶重量约为 15kg/个，衬袋约 0.15kg/个。根据前述原辅料用量核算，废外包装材料、废内包装材料产生量如下表所示。

表 4.6.4-1 废包装材料产生量一览表

类别	产污工序	固体废物名称	废物类别	代码	产生量（吨/年）
一期	原辅料包装	废外包装材料	一般固废	SW59 900-099-S59	201.15
		废内包装材料	危险废物	HW49 900-041-49	7.93
二期	原辅料包装	废外包装材料	一般固废	SW59 900-099-S59	169.77
		废内包装材料	危险废物	HW49 900-041-49	7.02

（7）生活垃圾

本项目新增劳动定员 18 人，按每人每天产生 0.5kg 计，产生量为 2.7t/a，由当地环卫部门统一清运处理。

表 4.6.4-2 项目一期固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	固废属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	危险特性	处置措施
1	废外包装材料	原辅料包装	一般工业固废	SW59	900-099-S59	201.15	/	厂家回收
2	废内包装材料	原辅料包装	危险废物	HW49	900-041-49	7.932	T/In	委托资质单位处置
3	蒸馏残渣	甲苯蒸馏	危险废物	HW11	900-013-11	88.96	T	
4	滤渣	压滤	危险废物	HW49	900-047-49	34.80	T/C/I/R	
5	结晶废液	结晶	危险废物	HW06	900-402-06	130.05	T, I, R	
6	除尘灰	废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	25.77	T/In	
7	蒸发废盐	废水处理	待鉴定	/	/	419.12	/	鉴定前按危废管理
8	生活垃圾	生活办公	/	SW64	900-099-S64	2.7	/	环卫部门处理

表 4.6.4-3 项目二期固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	固废属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	危险特性	处置措施
1	废外包装材料	原辅料包装	一般工业固废	SW59	900-099-S59	169.77	/	厂家回收
2	废内包装材料	原辅料包装	危险废物	HW49	900-041-49	7.021	T/In	委托资质单位处置
3	蒸馏残渣	甲苯蒸馏	危险废物	HW11	900-013-11	88.96	T	
4	滤渣	压滤	危险废物	HW49	900-047-49	34.80	T/C/I/R	
5	除尘灰	废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	24.55	T/In	
6	蒸发废盐	废水处理	待鉴定	/	/	419.12	/	鉴定前按危废管理

表 4.6.4-4 二期建成后全厂固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	固废属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	危险特性	处置措施
----	------	------	------	------	------	----------	------	------

1	废外包装材料	原辅料包装	一般工业固废	SW59	900-099-S59	370.92	/	厂家回收
2	废内包装材料	原辅料包装	危险废物	HW49	900-041-49	14.95	T/In	委托资质单位处置
3	蒸馏残渣	甲苯蒸馏	危险废物	HW11	900-013-11	177.92	T	
4	滤渣	压滤	危险废物	HW49	900-047-49	69.59	T/C/I/R	
5	结晶废液	结晶	危险废物	HW06	900-402-06	130.05	T, I, R	
6	除尘灰	废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	57.32	T/In	
7	蒸发废盐	废水处理	待鉴定	/	/	838.23	/	鉴定前按危废管理
8	生活垃圾	生活办公	/	SW64	900-099-S64	2.7	/	环卫部门处理

4.7 非正常工况分析

拟建项目非正常排放可有三种情况：开停车、设备故障、废气环保措施故障。

（1）开停车时排放

开车时，应首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污现象；停车时，则需要先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

（2）设备故障时排放

设备故障突发事故，需要停车维修，物料排入事故缓冲储罐，待设备正常运行后继续进行反应或加工。因停车维修而产生的设备置换废气和设备冲洗水同装置开停车况。

对于控制和削减污染物排放量的环保设备故障，污染物去除率将下降甚至完全失效，在失效情况下，排污量就等于污染物产生量。

储罐设备损坏，主要有管接口破损、断裂，罐腐蚀破损和爆裂等情况，物料发生泄漏，并产生事故性环境污染。泄漏量视设备破损大小确定，具体见报告“环境风险评价”章节。

（3）废气污染物非正常排放

本次非正常工况主要考虑“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”和“布袋除尘器”的废气处理设施故障的非正常排放，主要表现为吸附剂失效，去除效率为 50%，单次持续时间半个小时，年发生频次为 1 次。非正常排放情况的废气源强见下表。

表 4.7-1 非正常工况项目废气污染物排放情况

非正常排放源	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	去除效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	处置措施
DA001	氯化氢	0.40	0.01	50%	0.20	0.005	0.5h	1 次	立即停止相关产污环节并检修
	颗粒物	204.35	6.13	50%	102.18	3.07			
	非甲烷总烃	632.09	18.96	50%	316.04	9.48			
	甲苯	152.72	4.58	50%	76.36	2.29			
	乙酸乙酯	27.64	0.83	50%	13.82	0.41			
	甲醛	11.83	0.35	50%	5.91	0.18			
	甲醇	228.68	6.86	50%	114.34	3.43			
	丙酮	168.46	5.05	50%	84.23	2.53			
DA002	颗粒物	35.71	0.93	50%	17.86	0.46			

4.8 拟削减生产线核算分析

4.8.1 物料平衡

1.水性丙烯酸树脂生产线

现有项目共设置水性丙烯酸树脂生产线 13 条，其中 3m³ 反应釜生产线 1 条，6m³ 反应釜生产线 5 条，12m³ 反应釜生产线 4 条，20m³ 反应釜生产线 3 条。拟建项目对现有 3 条 6m³、1 条 12m³ 水性丙烯酸树脂生产设备做改造，则相应 3 条 6m³、1 条 12m³ 水性丙烯酸树脂生产线停产，根据现有项目环评，3 条 6m³、1 条 12m³ 水性丙烯酸树脂生产线物料平衡表如下表所示。

表 4.8.1-1 水性丙烯酸树脂生产物料平衡表

一、6m³ 生产线 3 条，全年批次 1056 批							
投入量			产出量				
名称	数量(kg/批次)	数量 (t/a)	名称		数量 (kg/批次)	数量 (t/a)	
99%甲基丙烯酸甲酯	403.2	425.78	产品	水性丙烯酸树脂		5757.514	6079.935
99%丙烯酸羟乙酯	172.8	182.48		其中	聚丙烯酸聚合物	2560.196	2703.567
99%丙烯酸丁酯	1209.6	1277.34			甲基丙烯酸甲酯	0.798	0.843
99%丙烯酸	184.32	194.64			丙烯酸羟乙酯	0.342	0.361
99%苯乙烯	362.88	383.20			丙烯酸丁酯	2.400	2.534
99%过氧化苯甲酰	86.84	91.70			丙烯酸	0.364	0.384
99%正丁醇	460.8	486.60			苯乙烯	0.718	0.758
99%丙二醇甲醚	518.4	547.43			正丁醇	455.626	481.141
99%二甲基乙醇胺	172.8	182.48			丙二醇甲醚	512.606	541.312
去离子水	2188.8	2311.37			有机杂质	35.664	37.661
/				去离子水	2188.800	2311.373	
			非甲烷总烃		1.618	1.709	
			其中	甲基丙烯酸甲酯	0.202	0.213	
				丙烯酸羟乙酯	0.044	0.046	
				丙烯酸丁酯	0.598	0.631	
				丙烯酸	0.092	0.097	
				苯乙烯	0.180	0.190	
				过氧化苯甲酰	0.042	0.044	
				正丁醇	0.230	0.243	
				丙二醇甲醚	0.230	0.243	
非甲烷总烃		0.602	0.636				
其中	甲基丙烯酸甲酯	0.020	0.021				

					丙烯酸羟乙酯	0.004	0.004	
						丙烯酸丁酯	0.060	0.063
						丙烯酸	0.010	0.011
						苯乙烯	0.020	0.021
						过氧化苯甲酰	0.004	0.004
						正丁醇	0.228	0.241
						丙二醇甲醚	0.256	0.270
				非甲烷总烃		0.292	0.308	
				其中	二甲基乙醇胺	0.170	0.180	
					正丁醇	0.058	0.061	
					丙二醇甲醚	0.064	0.068	
				非甲烷总烃		0.122	0.129	
				其中	正丁醇	0.058	0.061	
					丙二醇甲醚	0.064	0.068	
			固废	滤渣		0.292	0.308	
合计	5760.44	6083.025	合计	/		5760.44	6083.025	
二、12m³生产线 1 条，全年批次 229 批								
投入量			产出量					
名称	数量(kg/批次)	数量（t/a）	名称		数量（kg/批次）	数量（t/a）		
99%甲基丙烯酸甲酯	806.4	184.6656	产品	水性丙烯酸树脂		11515.03	2636.942	
99%丙烯酸羟乙酯	345.6	79.1424		其中	聚丙烯酸聚合物	5120.39	1172.569	
99%丙烯酸丁酯	2419.2	553.9968			甲基丙烯酸甲酯	1.596	0.365	
99%丙烯酸	368.64	84.41856			丙烯酸羟乙酯	0.684	0.157	
99%苯乙烯	725.76	166.19904			丙烯酸丁酯	4.8	1.099	
99%过氧化苯甲酰	173.68	39.77272			丙烯酸	0.728	0.167	
99%正丁醇	921.6	211.0464			苯乙烯	1.436	0.329	
99%丙二醇甲醚	1036.8	237.4272			正丁醇	911.252	208.677	
99%二甲基乙醇胺	345.6	79.1424			丙二醇甲醚	1025.212	234.774	
去离子水	4377.6	1002.4704			有机杂质	71.328	16.334	
/		G8-1			非甲烷总烃		3.236	0.741
				其中	甲基丙烯酸甲酯	0.404	0.093	
			丙烯酸羟乙酯		0.088	0.020		
			丙烯酸丁酯		1.196	0.274		
			丙烯酸		0.184	0.042		
			苯乙烯		0.36	0.082		
			过氧化苯甲酰	0.084	0.019			

					正丁醇	0.46	0.105	
					丙二醇甲醚	0.46	0.105	
			G8-2	其中	非甲烷总烃		1.204	0.276
					甲基丙烯酸甲酯	0.404	0.093	
					丙烯酸羟乙酯	0.088	0.020	
					丙烯酸丁酯	1.196	0.274	
					丙烯酸	0.184	0.042	
					苯乙烯	0.36	0.082	
					过氧化苯甲酰	0.084	0.019	
					正丁醇	0.46	0.105	
					丙二醇甲醚	0.46	0.105	
					G8-3	其中	非甲烷总烃	
			二甲基乙醇胺	0.34			0.078	
			正丁醇	0.116			0.027	
			丙二醇甲醚	0.128			0.029	
			G8-4	其中	非甲烷总烃		0.224	0.051
					正丁醇	0.116	0.027	
					丙二醇甲醚	0.128	0.029	
			S8-1	滤渣		0.584	0.134	
合计	11520.88	10553.12	合计	/		11520.88	2638.282	

4.8.2 主要原辅料及产能变化

表 4.8.2-1 主要原辅料变化一览表

序号	生产线	物料名称	形态	现有消耗量 t/a	本次削减量 t/a	本次削减后消耗量 t/a
1	水性丙烯酸树脂	甲基丙烯酸甲酯	液态	1714.29	610.44	1103.85
2		丙烯酸羟乙酯	液态	601.49	261.62	339.87
3		丙烯酸丁酯	液态	5626.86	1831.33	3795.53
4		丙烯酸	液态	929.62	279.06	650.56
5		苯乙烯	液态	1640.47	549.40	1091.07
6		过氧化苯甲酰	固态	136.68	131.48	5.20
7		正丁醇	液态	1093.69	697.65	396.04
8		丙二醇甲醚	液态	1093.69	784.86	308.83
9		二甲基乙醇胺	液态	929.62	261.62	668.00
10		去离子水	液态	14843.46	3313.84	11529.62

表 4.8.2-2 产能变化一览表

序号	产品名称	现有生产规模 (t/a)	本次削减产能 t/a	本次削减后产能 t/a
1	水性丙烯酸树脂	28850	8716.88	20133.12

4.8.3 污染物排放量变化

4.8.3.1 废气污染物排放量变化

表 4.8.3-1 废气污染物排放量变化一览表

生产线	污染物	排放量 t/a	本次削减量 t/a	削减后排放量 t/a
有组织（水性丙烯酸树脂生产线）	非甲烷总烃	0.40	0.12	0.28
无组织（树脂车间）	非甲烷总烃	3.103	0.295	2.808

4.8.3.2 废水污染物排放量变化

表 4.8.3-2 废水污染物削减量一览表

污染物名称	削减量 t/a
废水量	1459.82
COD	0.1267
BOD ₅	0.0085
NH ₃ -N	0.0040
SS	0.1376
苯乙烯	1.32E-05
丙烯酸	0.0001

4.8.3.3 固体废物产生量变化

表 4.4-3 固废削减量核算一览表 单位：t/a

序号	固体属性	危险废物名称	废物类别	废物代码	削减量（吨/年）
1	危险废物	滤渣	HW13	265-103-13	0.442
2	危险废物	滤袋	HW49	900-041-49	0.257
3	危险废物	包装桶内袋	HW49	900-041-49	2.690
4	危险废物	包装袋内袋	HW49	900-041-49	0.210
5	一般固废	包装外桶	SW59	900-099-S59	67.246
6	一般固废	包装外袋	SW59	900-099-S59	1.052
合计	危险废物	/	/	/	3.599
	一般固废	/	/	/	68.298

4.9 污染物排放量汇总

表 4.9-1 拟建项目一期污染物排放一览表 单位：t/a

种类	污染物名称		本项目（t/a）			
			产生量	削减量	排放量	环境贡献量
废水	废水量		6132.574	0	6132.574	6132.574
	COD		970.994	961.095	9.900	0.307
	BOD ₅		489.471	486.925	2.545	0.061
	SS		1.132	0.525	0.607	0.061
	氨氮		0.016	0	0.016	0.031
	总氮		4.665	4.525	0.140	0.092
	总磷		0.003	0.000	0.003	0.003
	甲醛		0.0457	0.0434	0.0023	0.0061
	甲苯		0.0021	0.0013	0.0008	0.0006
	盐分		421.222	419.115	2.106	2.106
废气	有组织排放	颗粒物	26.031	25.771	0.260	0.830
		氯化氢	0.086	0.077	0.009	0.009
		非甲烷总烃	89.537	87.187	2.350	2.350
		甲苯	16.494	15.999	0.495	0.495
		乙酸乙酯	5.970	5.791	0.179	0.179
		甲醛	1.277	1.243	0.034	0.034
		甲醇	24.698	24.179	0.519	0.519
		丙酮	36.387	35.404	0.982	0.982
	无组织排放	颗粒物	0.241	0	0.241	0.241
		非甲烷总烃	0.471	0	0.471	0.471
		甲苯	0.135	0	0.135	0.135
		甲醇	0.156	0	0.156	0.156
		甲醛	0.046	0	0.046	0.046
		乙酸乙酯	0.022	0	0.022	0.022
		丙酮	0.066	0	0.066	0.066
		氯化氢	0.0003	0	0.0003	0.0003
固废	危险废物		287.51	287.51	0	0
	一般固废		201.15	201.15	0	0
	待鉴定废物		419.12	419.12	0	0

注：上表中的非甲烷总烃包含项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质。

表 4.9-2 拟建项目二期建成后全厂污染物排放一览表 单位：t/a

种类	污染物名称		本项目（t/a）			
			产生量	削减量	排放量	环境贡献量
废水	废水量		9136.246	0	9136.246	9136.246

	COD		1817.471	1799.107	18.364	0.456
	BOD ₅		916.373	911.693	4.680	0.091
	SS		1.294	0.60575	0.688	0.091
	氨氮		0.016	0	0.016	0.046
	总氮		4.665	4.525	0.140	0.137
	总磷		0.003	0.000	0.003	0.005
	甲醛		0.0740	0.0703	0.0037	0.0091
	甲苯		0.0024	0.0014	0.0010	0.0009
	盐分		822.848	818.733	4.114	4.114
废气	有组织排放	颗粒物	50.826	50.318	0.508	0.508
		氯化氢	0.086	0.077	0.009	0.009
		非甲烷总烃	136.530	132.997	3.533	3.533
		甲苯	32.988	31.998	0.990	0.990
		乙酸乙酯	5.970	5.791	0.179	0.179
		甲醛	2.554	2.486	0.069	0.069
		甲醇	49.395	48.358	1.037	1.037
		丙酮	36.387	35.404	0.982	0.982
	无组织排放	颗粒物	0.464	0	0.464	0.464
		非甲烷总烃	0.796	0	0.796	0.796
		甲苯	0.235	0	0.235	0.235
		甲醇	0.314	0	0.314	0.314
		甲醛	0.083	0	0.083	0.083
		乙酸乙酯	0.022	0	0.022	0.022
		丙酮	0.066	0	0.066	0.066
		氯化氢	0.0003	0	0.0003	0.0003
固废	危险废物		442.83	442.83	0	0
	一般固废		370.92	370.92	0	0
	待鉴定废物		838.23	838.23	0	0

注：上表中的非甲烷总烃包含项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质。

表 4.6-3 项目建成后叠加现有项目全厂污染物排放一览表 单位：t/a

污染物类别		污染物名称	现有工程排放量	“以新带老”削减量	拟建项目排放量	改扩建后全厂排放量	增减情况
废水		废水量	56477	1459.819	9136.246	64153.428	+7676.428
		COD	2.824	0.073	0.456	3.208	+0.383
		氨氮	0.282	0.007	0.046	0.320	+0.039
		总磷	0.028	0.0007	0.005	0.033	+0.0043
废气	有组织	颗粒物	0.473	0	0.508	0.981	+0.508
		氯化氢	/	/	0.009	0.009	+0.009
		非甲烷总烃	4.728	0.120	3.533	8.141	+3.413

		甲苯	0.252	0.000	0.990	1.242	+0.990
		乙酸乙酯	0.027	0	0.179	0.206	+0.179
		甲醛	/	/	0.069	0.069	+0.069
		甲醇	/	/	1.037	1.037	+1.037
		丙酮	0.119	0	0.982	1.101	+0.982
		SO ₂	1.401	0	0	1.401	0
		NO _x	3.112	0	0	3.112	0
		H ₂ S	0.028	0	0	0.028	0
		NH ₃	0.046	0	0	0.046	0
	无组织	颗粒物	2.522	0	0.464	2.986	+0.464
		非甲烷总 烃	3.448	0.295	0.796	3.949	+0.501
		氯化氢	/	/	0.0003	0.0003	0.0003
		H ₂ S	0.015	0	0	0.015	0
		NH ₃	0.046	0	0	0.046	0
固废（产生量）	危险废物	99.00	3.60	442.83	538.23	+439.23	
	一般固废	1000.09	68.30	370.92	1302.71	+302.62	
	待鉴定废 物	0	0	838.23	838.23	+838.23	

4.10 清洁生产分析

一、原辅材料及资源能源消耗分析

9-苄甲醇以工业苄和甲酸乙酯为核心原料，使用甲醇钠催化、甲醛水溶液还原，替代了传统工艺中含硼还原剂，从源头上避免了含硼危险废渣的产生，符合清洁生产“源头削减”原则。N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸以 L-丙氨酸和 Fmoc-OSu 为原料，在碱性条件下一步缩合完成，原料路线简捷、原子经济性较高。

黄山市科美新材料有限公司年产 2000 吨 9-甲醇、年产 100 吨 N-苄甲氧基-L-丙氨酸项目中年产 2000 吨 9-甲醇和年产 100 吨 N-苄甲氧基-L-丙氨酸两个产品生产单元已通过国内首次使用化工工艺安全可靠论证。

二、生产工艺先进性分析

1. 苄甲醇生产工艺

①催化效率高：采用甲醇钠为催化剂，催化活性强，苄的转化率达 99%，原料利用率高，从源头上减少未反应原料进入废物的量。

②低温反应：缩合反应在 25℃条件下进行，还原反应在 15℃条件下进行，反应条件温和，能耗低，安全性好，符合清洁生产“节能”要求。

③原子经济性优化：还原反应采用甲醛与苄甲醛的交叉 Cannizzaro 反应，甲醛既作还原剂又参与反应，原子利用率高于使用 NaBH₄的传统工艺（后者产生大量含硼废渣）。

④反应监控先进：缩合反应和还原反应均采用 TLC 取样检测确认反应终点，实现精准控制，避免过度反应导致副产物增加。

⑤甲苯循环利用：甲苯作为反应溶剂经蒸馏回收后循环使用，减少了新溶剂采购量和 VOCs 排放。

⑥甲醇母液回用：粗品精制过程甲醇母液返回蒸馏釜重复蒸馏，实现溶剂内部循环。

2. N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产工艺

①一步缩合：Fmoc 保护反应为一步缩合完成，反应条件温和，操作简便，收率高，原子经济性好。

②室温反应：缩合反应在室温条件下进行，无需加热，能耗低。

③溶剂多级回收：丙酮经减压蒸馏回收后循环套用，乙酸乙酯经浓缩回收，大幅减少新溶剂消耗。

三、设备分析

①密闭式操作：合成釜、水洗釜等核心反应设备均为密闭式，液态物料通过泵和管

道密闭输送，固态物料设置密闭固体投料间并在投料口设置集气罩，有效控制无组织排放。

②冷凝回流系统：反应和搅拌过程中挥发的有机溶剂经冷凝回流至反应釜，未冷凝的不凝气再经管道收集至末端治理设施，实现溶剂的分级回收，减少 VOCs 排放。

③隔膜泵输送：所有物料输送泵均采用隔膜泵，无轴封泄漏问题，从设备层面杜绝了物料跑冒滴漏，满足清洁生产要求。

四、污染物控制和环保措施及管理分析

①废气分类收集、分质处理，含尘废气与有机废气分别治理，提高了处理效率和针对性；

②沸石浓缩转轮将低浓度大风量废气浓缩为高浓度小风量废气后再进入 RCO 处理，降低了运行能耗，提高了催化氧化效率；

③密闭投料间+集气罩有效控制了投料粉尘和有机废气的无组织排放。

④蒸汽冷凝水全部回用为循环冷却水补充水，实现了水资源的梯级利用，减少新鲜水取用量；

⑤生产废水经厂区污水处理站处理达接管标准后排入园区污水处理厂进一步处理，实现废水的集中治理；

⑥危险废物分类收集、分类暂存、委托资质单位处置，处置途径合法合规；

五、清洁生产结论及建议

通过建设项目清洁生产的分析与评价，本项目所采取的能够体现清洁生产的工艺技术、生产设备以及相应的预防措施等，均可很大限度地削减污染物的排放，减轻企业末端“三废”治理的压力，同时企业也从节能降耗中获取经济效益。建设项目符合清洁生产的要求，其清洁生产水平处于国内先进地位。

为进一步提高本项目清洁生产水平，建议如下：

①在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数，提高自动化水平和设备装备水平，以进一步提高产品合格率；重视物料回收再利用，进一步降低成本，提高产品在市场上的竞争力。

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

③关注有机溶剂使用时的生产操作，尽可能密闭在管道内，减少挥发和损耗；选用

高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将生产过程中的跑、冒、滴、漏减至最小。

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

⑤做好厂区绿化工作。

⑥积极开展清洁生产审计工作，从源头减少污染物的产生。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

歙县位于安徽省南部，地处东经 118°15′~118°53′，北纬 29°30′~30°7′，属于中亚热带与北亚热带过渡区。东北与绩溪县和浙江省临安市交界，东南与浙江省淳安县、开化县毗连，西南与屯溪区、休宁县相邻，西北与徽州区、黄山区接壤。总面积 2122 平方公里，丘陵面积约占总面积 95%。境内河溪纵横，森林茂密，生物多样，七山一水一分田，一分道路和庄园。

歙县循环经济园区位于歙县老城区西北部，是歙县县城的延伸部分。本次项目位于歙县循环经济园区黄山市科美新材料有限公司现有厂区内。

5.1.2 地形、地貌

歙县地貌属中低山丘陵区，境内有中山峡谷，低山丘陵和河谷盆地。西北为黄山山脉，东南为天目山—白际山脉，全县地形南北高，中央地势低平。全县山岭面积 1105.93 平方公里，占总面积的 43.34%；丘陵面积 1307.50 平方公里。土壤呈地带性分布，包括水平、垂直、区域和微域分布。

歙县县城位于县域中西部，岩休盆地东端。扬之、布射、富资、丰东四水在此汇成练江，三面环古城而过。县城地形呈外围四周群山环抱的山间河谷盆地特点；东、南两面低山丘陵，海拔在 145-406m 之间；西、北两面低丘陵海拔在 145-240m 之间；东北、西南及中部沿河盆地，地势平坦，海拔在 116-145m 之间。

5.1.3 气象特征

歙县地处中亚热带北缘，属亚热带湿润性季风气候。其特点是四季分明，梅雨明显，雨量集中，平均年降水量 1600 毫米，其中四、五、六三个月平均达 600 毫米以上。年平均气温为 16.2℃，最冷月（1 月）平均为 -7.7℃，最热月（7 月）平均为 41℃。无霜期平均 230 天。平均相对湿度为 78%。

5.1.4 水文水系

歙县河流众多，按地形和流向，可分为发源于西北部黄山山脉、东北部天目山山脉、东南部白际山脉三部分。其中，除富溪乡天湖山的湖水流入香溪，属青弋江水系外，其余均汇流新安江，属钱塘江水系。主要河流有新安江、旃溪、桂溪、濂溪、贤源、练江、丰乐河、富资河、布射河、扬之河和棉溪。新安江奔流于歙县中南部；北部有丰乐河、富资河、扬之河；东北部有昌源河；南部有街源河。扬之、布射、富资、丰东四水在歙县城关镇汇成练江，三

面环古城而过。

项目所涉及的主要水系为丰乐河与练江。丰乐河全长 52km，在歙县太平桥上游汇合后称为练江，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，在歙县县城汇合注入练江。丰乐河河水流量变化较大，一般在 0.6~0.8m³/s。

练江（太平桥至浦口，与浙江在此处汇合为新安江）全长 6.1km，流域面积（含丰乐河，扬之河）约为 1609km²。其具有山区河流的特点，随降雨而陡升陡降，流量在雨季和雨季变化很大，江道宽 70~146m，坡降 3.4‰，水深约 2.0m，多年平均流量 39.2 m³/s，年径流量 12.36 亿 m³。



图 5.1.4-1 项目与歙县水系位置关系示意图

5.1.5 土壤、植被

歙县土壤类型以红壤、黄壤、黄棕壤、黑色石灰土、紫色土、水稻土等，其分布随不同地形相应变化。黄红壤主要分布于海拔 700m 以下的中山、低山和丘陵；与黄棕壤同一生物气候带的棕色石灰土、石灰性紫色土、酸性紫色土、中性紫色土、灰潮土和水稻土等分布在海拔 500m 以下的丘陵、河谷盆地；黄壤和暗黄壤分布于海拔 700m 以上中山的中上部。

歙县森林资源丰富，盛产木材、茶叶及林副产品。地处皖南山地丘陵植被区，原生自然植被已大部分为次生植被和人工植被所代替。南部的陡悬式中山区还存留一些原始阔叶林或高山草甸；中、北部的低山丘陵和山间盆谷区已全部为次生植被和人工培植的杉木、毛竹、油茶、桑树、油桐、果树、茶叶以及农作物、水生植物等人工植被。

由于地形、气候的差异，境内植被群落具有明显的垂直分布规律。一般说来，海拔 400~

1000 米，为亚热带植物；海拔 1100~1400 米，为暖温带植物；海拔 1400 米以上，为寒温带植物。按植被群落分，海拔 500 米以下，为栽培区，多为人工培植的杉树、毛竹、油茶、桑树、茶叶纯林以及农田、水面、城镇、道路；海拔 500~800 米，为常绿针、阔叶混交林群落带，主要树种有杉树、马尾松、樟树等。在这一群落带中也有落叶树种，如枫香、化香、青钱柳等；海拔 800~1100 米，为常绿、落叶阔叶混交林群落带，主要树种有小叶青冈、豺仗樟、山合欢、银雀树、枫香、香果树等；海拔 1100~1400 米，为落叶阔叶林群落带，主要树种有四照花、天女花、小叶青冈、天日紫荆等；海拔在 1400 米以上，为灌丛群落，以及矮小的黄山松、灯笼花、杜鹃科等高山矮林为主。

歙县隶属于黄山市，整个黄山市境内已经建立自然保护区 8 个，风景名胜区 3 个，国家森林公园 3 处，总面积 9.36 万公顷，占国土总面积的 9.6%，居全国、全省领先地位。但是歙县循环经济园区内无自然保护区、风景名胜区和国家森林公园，并且黄山市自然保护区、风景名胜区、国家森林公园距离歙县循环经济园区较远。

歙县有山地、丘陵和广阔水面，动物资源丰富，有食用动物、毛皮动物、药源动物和珍稀动物。经实地勘查和当地建设单位提供资料显示歙县循环经济园区由于多年过多的人为开发活动，目前已少见野生动物。

新安江歙县段尖头鲡光唇鱼宽鳍鱲国家级水产种质资源保护区总面积 888 公顷，其中核心区面积 220 公顷，实验区面积 668 公顷。涉及徽城镇、雄村镇、桂林镇、溪头镇和富堨镇等 17 个乡镇。主要保护对象包括尖头鲡、光唇鱼、宽鳍鱲，其他保护物种为原缨口鳅、马口鱼、沙塘鳢、小鲈、斑鳊、瞳石鳊等。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 环境空气

5.2.1.1 区域环境空气质量达标情况判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状评价采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

根据《2025 年黄山市生态环境状况公报》内容可知，评价基准年 2025 年，黄山市环境

空气 6 项污染物浓度全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物年均值及一氧化碳日均值第 95 百分位浓度达到国家一级标准。全年空气质量优良天数比例 98.4%。区域空气质量现状评价见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.50%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86%	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	700	4000	17.50%	达标
O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	125	160	78.13%	达标
标准限值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准					

由上表可知，黄山市 2025 年环境空气六项基本污染物 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于达标区

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），黄山市 2025 年环境空气六项基本污染物 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值要求，具体见下表。

表 5.2.1-3 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.50%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	60	61.67%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	30	73.33%	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	700	4000	17.50%	达标
O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	120	160	78.13%	达标
标准限值为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级过渡阶段浓度限值					

5.2.1.2 其他污染物现状监测与评价

1、监测点位

本项目排放的大气污染物特征因子为：甲醇、甲苯、甲醛、丙酮、氯化氢、非甲烷总烃。

甲醇现状数据引用《黄山科宏生物科技股份有限公司年产 1000 吨生物香料技术改造项目环境影响报告书》数据，监测地点为“瑶村”，监测时间为 2025 年 1 月 4 日—10 日，符合引用要求。甲苯、氯化氢、非甲烷总烃现状数据引用安徽黄山徽州经济开发区管理委员会 2023 年环境空气 3 期检测报告中监测数据，监测地点为“坦头村”，监测时间为 2023 年 12 月 6 日—12 日，符合引用要求；丙酮现状数据引用《安徽新远科技有限公司特种树脂及其

衍生新材料项目（一期）环境影响报告书》数据，监测地点为“阳光嘉园”，监测时间为 2024 年 10 月 28 日—11 月 3 日，符合引用要求；甲醛现状数据引用《安徽新远科技有限公司特种树脂及其衍生新材料项目（二期）环境影响报告书》数据，监测地点为“阳光嘉园”，监测时间为 2026 年 3 月 10 日—16 日，符合引用要求。

具体引用点位见表 5.2.1-4 和图 5.2.1-1。

表 5.2.1-4 其他污染物引用监测点位基本信息表

点位编号	名称	方位	相对厂址距离 m	监测因子
G1	瑶村	西南	1300	甲醇
G2	坦头	西南	3350	甲苯、氯化氢、非甲烷总烃
G3	阳光嘉园	西南	3431	甲醛、丙酮

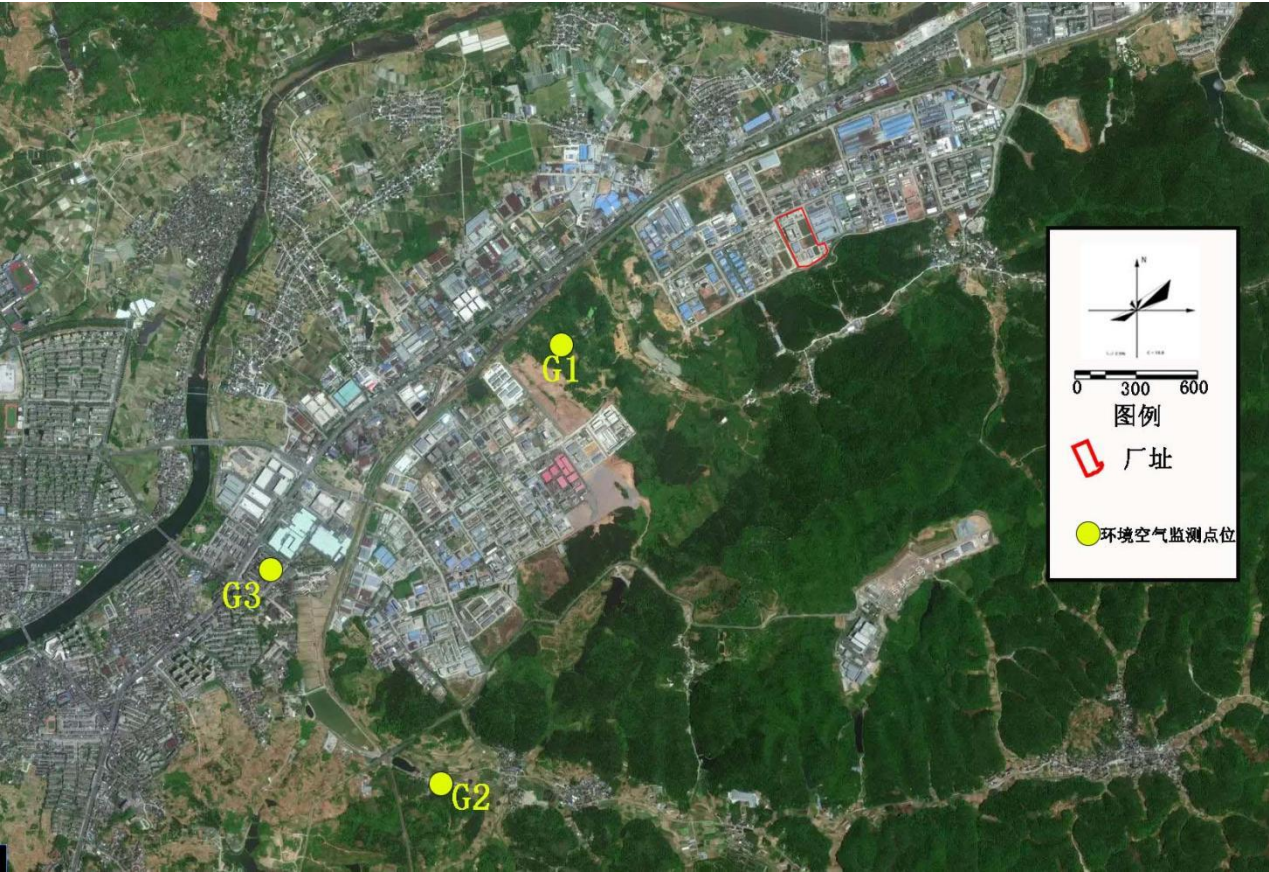


图 5.2.1-1 大气环境现状监测布点图

2、监测因子、频次

- （1）监测项目：甲醇、甲苯、甲醛、丙酮、氯化氢、非甲烷总烃；
- （2）监测频次：监测频次详见下表。

表 5.2.1-5 监测频次一览表

监测天数	监测类型	采样要求	监测因子
连续 7 天采样	24 小时平均浓度	按照相关技术规范要求	甲醇、氯化氢

	1 小时平均浓度		甲醇、甲苯、甲醛、丙酮、氯化氢
	一次值		非甲烷总烃

（3）监测方法

采样和监测方法按照《环境监测技术规范（大气和废气部分）》要求进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中推荐的方法进行。

3、监测数据统计及评价结果

表 5.2.1-6 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点 位	监测 项目	时均（或一次）浓度值				日平均（或年平均）浓度值			
		浓度范围（mg/m ³ ）		最大占标 率/%	超标率 （%）	浓度范围（mg/m ³ ）		最大占标 率/%	超标率 （%）
		最小值	最大值			最小值	最大值		
G1	甲醇	ND	ND	/	0	ND	ND	/	0
G2	甲苯	1.8	2.8	1.4%	0	/	/	/	/
	氯化氢	ND	ND	/	0	ND	ND	/	0
	非甲烷总烃	0.24	0.32	16%	0	/	/	/	/
G3	甲醛	ND	0.00476	9.52%	0	/	/	/	/
	丙酮	ND	ND	/	0	/	/	/	/

综上可知，监测期间，甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、甲醛满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定标准值。

5.2.2 地表水环境

拟建项目地表水环境评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据《2025 年黄山市生态环境状况公报》内容可知，2025 年，黄山市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。

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）中内容“对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价”，本次项目涉及甲苯和甲醛新污染物，因此本项目委托安徽省分众分析测试技术有限公司对项目周边地表水体进行监测。

1、监测因子

甲醛、甲苯。

2、监测时间和频次

连续监测 3 天，每天采样一次。

3、监测断面

表 5.2.2-1 地表水水质监测断面

河流名称	断面名称	断面位置	设置性质
练江	W1	歙县污水处理厂排污口入练江口上游 500m	对照断面
	W2	歙县污水处理厂排污口入练江口下游 500m	控制断面
	W3	歙县污水处理厂排污口入练江口下游 2000m	控制断面



图 5.2.2-1 地表水环境现状监测布点图

4、监测方法

水质监测按《水质采样分析方法设计规定》（HJ495-2009）、《水质河流采样技术指导》（HJ/52-1999）、《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）。监测分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的方法执行。

5、监测数据统计及评价结果

表 5.2.2-2 地表水水质环境质量现状监测结果表

采样日期	检测因子	采样地点及检测结果		
		W1	W2	W3
2026.3.12	甲苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	ND	ND	ND
	甲醛（ mg/L ）	0.09	0.12	0.10
2026.3.13	甲苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	ND	ND	ND
	甲醛（ mg/L ）	0.08	0.11	0.09
2026.3.14	甲苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	ND	ND	ND
	甲醛（ mg/L ）	0.09	0.10	0.10

监测期间，甲醛，甲苯满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 限值要求。

5.2.3 声环境

5.2.3.1 现状监测

(1) 监测点位的布设

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，本次评价在项目厂区四周厂界共布设 4 个声环境质量现状监测点位，具体点位设置见表 5.2.3-1 和图 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 环境噪声现状监测点一览表

点位编号	监测点位置	备注
N1	东侧厂界外 1m	厂界噪声
N2	南侧厂界外 1m	
N3	西侧厂界外 1m	
N4	北侧厂界外 1m	

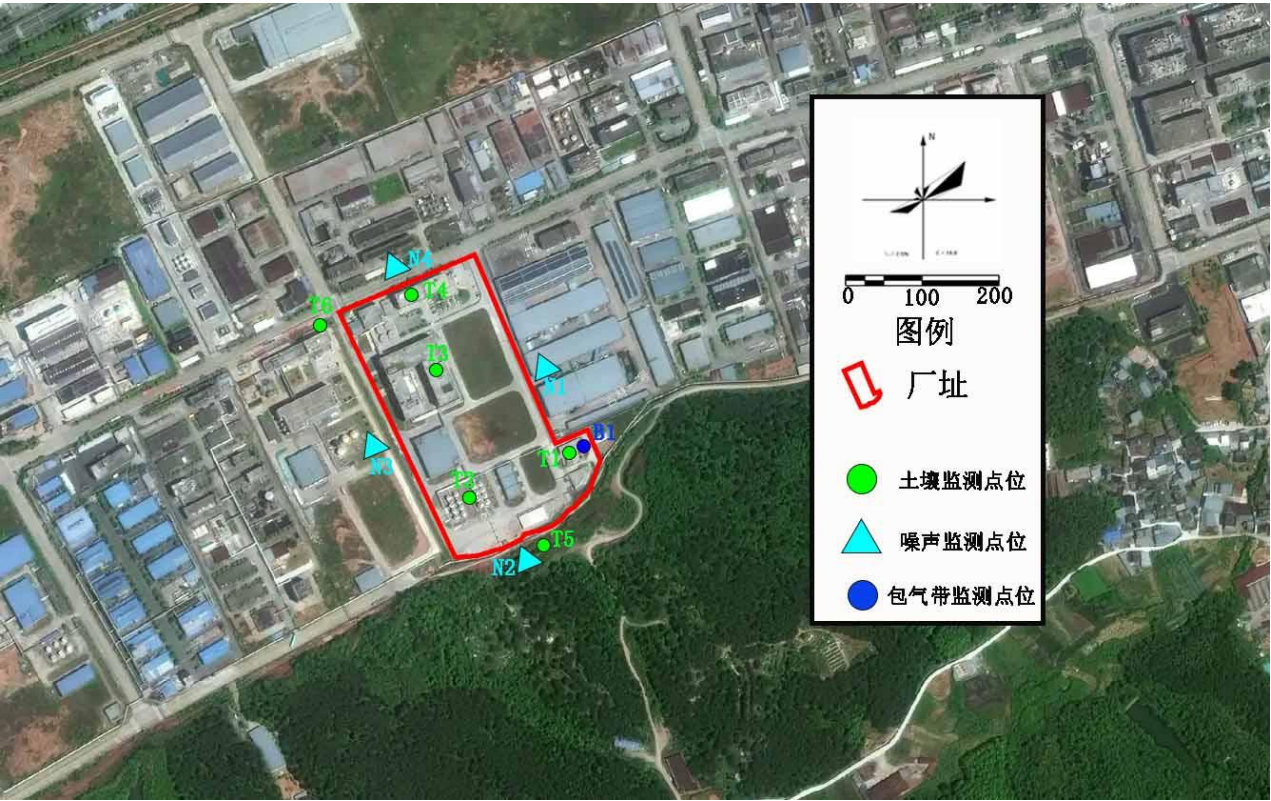


图 5.2.3-1 噪声、土壤和包气带环境现状监测布点图

(2) 监测时段和频次

连续监测 2 天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(4) 噪声评价标准

项目区域的声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

5.2.3.2 监测与评价结果

安徽省分众分析测试技术有限公司于 2026 年 3 月 13 日—14 日对监测点位进行了噪声现状监测，监测数据见下表。

表 5.2.3-2 声环境质量监测结果及评价结果 单位：dB（A）

点位编号	点位名称	2026.03.13		2026.03.14	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂区边界东	59.6	54.6	57.5	51.0
N2	厂区边界南	56.0	51.6	53.3	52.3
N3	厂区边界西	58.4	50.3	55.9	53.7
N4	厂区边界北	57.5	52.9	57.4	51.5
标准值		65	55	65	55

综上可知，监测期间各厂界噪声昼、夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

5.2.4 地下水

5.2.4.1 现状监测

为了解项目所在地地下水上下游的现状背景值以及项目场区附近地下水水位情况，根据项目所在区域地下水流向及工程排污特点，共布设 5 个地下水水质和 10 个地下水位现状监测点。

D1-D5 地下水水质、水位数据本次委托安徽省分众分析测试技术有限公司监测，监测时间为 2026 年 3 月 17 日，D6-D10 地下水水位数据引用《黄山科宏生物香料股份有限公司年产 1000 吨生物香料技术改造项目环境影响报告书》数据，监测时间为 2025 年 1 月 7 日。

（1）监测点位布设

具体点位设置见表 5.2.4-1 和图 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 地下水环境质量现状监测点位一览表

编号	监测点位置	相对厂区方位	与厂区距离 (m)	监测井功能	备注
D1	查坑	西南	447	水质兼水位监测点	场地上游
D2	厂址	/	/	水质兼水位监测点	建设项目场地
D3	瑶村	西南	1300	水质兼水位监测点	场地侧向
D4	山坑村	东南	771	水质兼水位监测点	场地侧向
D5	东北侧 300m 空地	东北	300	水质兼水位监测点	场地下游
D6	里光山村	西南	1000	水位监测点	/
D7	向杲村	西南	2236	水位监测点	
D8	牌边	西北	1045	水位监测点	
D9	下路口	西北	1857	水位监测点	

D10	西山边	东南	548	水位监测点	
-----	-----	----	-----	-------	--

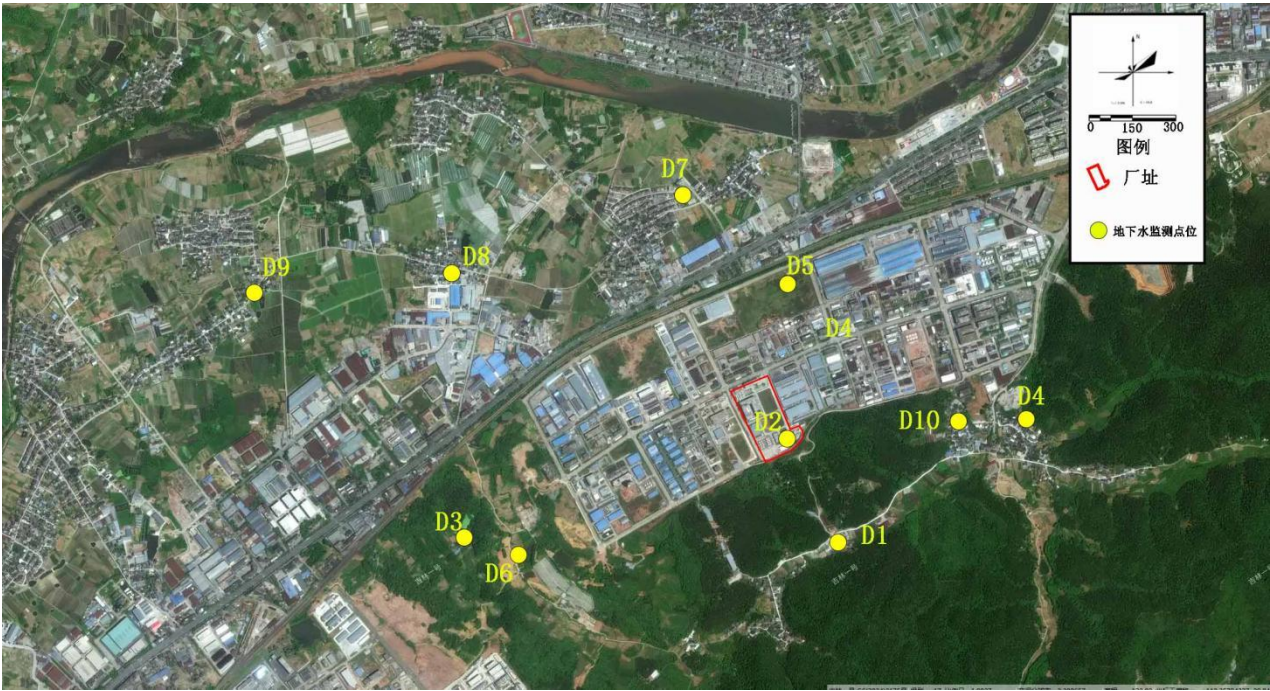


图 5.2.4-1 地下水环境现状监测布点图

（2）监测项目

检测分析离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

基本项目：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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物；

特征因子：甲苯、甲醛。

（3）监测和分析方法

水质采样执行 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ/T164-2004《地下水环境监测技术规范》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品保存和管理技术规定》。分析方法按 GB/T5750-2006《生活饮用水标准检验方法》执行。

5.2.4.2 现状评价

（1）评价标准

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

（2）评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$Si = \frac{Ci}{C_{Si}}$$

式中： S_i —— i 种污染物分指数；

C_i —— i 种污染物实测值（mg/L）；

C_{Si} —— i 种污染物评价标准值（mg/L）；

pH 因子标准指数为：

当 $pH_j \leq 7.0$ 时

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

当 $pH_j > 7.0$ 时

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

式中：

S_{pH} ——pH 值的分指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——pH 值评价标准的下限值；

pH_{su} ——pH 值评价标准的上限值。

当水质评价因子的标准指数 ≤ 1 时，即符合地下水功能区规定的水质标准；当标准指数 > 1 时，即表明该评价因子水质超过相应功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

（3）监测结果

本次现状监测过程中各监测井的基本信息见表 5.2.4-2，常规离子监测结果见表 5.2.4-3，监测与评价结果见表 5.2.4-4。

表 5.2.4-2 地下水水位监测点位监测结果一览表

点位编号	点位名称	水位埋深（m）
D ₁	查坑	3.24
D ₂	厂址	3.23
D ₃	瑶村	7.26
D ₄	山坑村	2.05
D ₅	东北侧 300m 空地	2.46
D ₆	里光山村	3.8
D ₇	向泉村	2.5
D ₈	牌边	3.5
D ₉	下路口	3.0
D ₁₀	西山边	1.8

表 5.2.4-3 地下水环境质量常规离子监测结果一览表 单位：mg/L

检测项目	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅
K ⁺	4.71	4.69	1.96	2.00	2.04
Na ⁺	22.3	22.5	12.2	12.3	12.3
Ca ²⁺	43.4	43.2	41.6	42.6	41.7
Mg ²⁺	4.69	4.53	6.21	6.38	6.72
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻	145	140	122	129	128
Cl ⁻	0.190	0.188	0.116	0.121	0.146
SO ₄ ²⁻	1.22	1.16	20.9	20.7	21.1

表 5.2.4-4 地下水水质监测结果及评价 单位: mg/L (pH 除外)

监测项目	评价标准	评价结果	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅
pH	6.5~8.5	Ci	7.7	7.6	7.8	7.4	7.7
		Si	0.467	0.4	0.533	0.267	0.467
氨氮	0.5	Ci	0.396	0.434	ND	ND	ND
		Si	0.792	0.868	/	/	/
高锰酸盐指数	3	Ci	2.8	2.2	ND	ND	ND
		Si	0.933	0.733	/	/	/
总硬度	450	Ci	160	165	158	149	151
		Si	0.356	0.367	0.351	0.331	0.336
溶解性总固体	1000	Ci	245	254	238	230	226
		Si	0.245	0.254	0.238	0.230	0.226
氟化物	1	Ci	0.190	0.188	0.116	0.121	0.146
		Si	0.19	0.188	0.116	0.121	0.146
氯化物	250	Ci	35.4	35.1	16.4	16.3	16.4
		Si	0.142	0.140	0.066	0.065	0.066
亚硝酸盐	1	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
		Si	/	/	/	/	/
硝酸盐	20	Ci	ND	0.139	1.28	1.29	1.29
		Si	/	0.00695	0.064	0.0645	0.0645
硫酸盐	250	Ci	1.22	1.16	20.9	20.7	21.1
		Si	0.0049	0.0046	0.0836	0.0828	0.0844
六价铬	0.05	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
		Si	/	/	/	/	/
挥发酚	0.002	Ci	0.0004	0.0006	ND	ND	ND
		Si	0.2	0.3	/	/	/
氰化物	0.05	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
		Si	/	/	/	/	/
砷	0.01	Ci	0.0076	0.0077	0.0016	0.0013	0.0009
		Si	0.76	0.77	0.16	0.13	0.09
汞	0.001	Ci	ND	ND	ND	ND	ND

		Si	/	/	/	/	/
铅	0.01	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
		Si	/	/	/	/	/
镉	0.005	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
		Si	/	/	/	/	/
铁	0.3	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
		Si	/	/	/	/	/
锰	0.1	Ci	0.05	0.08	0.08	0.04	0.01
		Si	0.5	0.8	0.8	0.4	0.1
甲苯	0.7	Ci	ND	ND	ND	ND	ND
		Si	/	/	/	/	/
甲醛	/	Ci	0.16	0.22	ND	ND	ND
		Si	/	/	/	/	/

（4）评价结果

评价结果表明，监测期间，区域各监测点位各项监测因子地下水环境质量现状均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

5.2.4.3 包气带环境现状监测与评价

（1）监测布点

根据导则要求，结合区域内地形和厂区特点，拟在项目厂区选择 1 个包气带监测点，委托安徽省分众分析测试技术有限公司于 2024 年 5 月 11 日进行取样检测。

表 5.2.4-5 包气带监测点

编号	监测点位	监测因子
B1	污水处理站附近	甲醛、甲苯

（2）监测因子

甲醛、甲苯。

（3）采样及分析方法

在取样点空地的 0~20cm 取 1 个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。包气带样品浸溶试验应根据污染物特性采用国家相关试验标准，无机污染物参照《固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法》。

（4）监测时间和频次

一期，连续监测 1 天，采样一次。

（5）监测结果

包气带监测结果见下表所示。

表 5.2.4-6 包气带污染现状监测结果一览表 单位：mg/L

采样日期		2026.03.15
检测点位		污水处理站附近
采样深度		0~20cm
样品性状		红棕色、粒状、干、砂土
检测项目	单位	检测结果
甲苯	µg/L	ND
甲醛	mg/L	ND

5.2.5 土壤

5.2.5.1 理化性质调查

(1) 监测点位布设

为了解项目地及周边环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本次评价设置 6 个土壤环境监测点，其中在厂区内布设 4 个土壤采样点（3 个柱状样，1 个表层样），厂区外布设 2 个土壤采样点（2 个表层样）。土壤具体布点见图 5.2.3-1 和表 5.2.5-1。本次委托安徽省分众分析测试技术有限公司进行监测，监测时间为 2026 年 3 月 15 日。

表 5.2.5-1 土壤环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点位	监测项目	位置	备注
T1	污水处理站	石油烃、甲醛、甲苯	占地范围内	柱状样
T2	罐区	石油烃、甲醛、甲苯		柱状样
T3	树脂车间	石油烃、甲醛、甲苯		柱状样
T4	办公楼	建设用地 45 项+石油烃、甲醛		表层样
T5	南侧空地	建设用地 45 项+石油烃、甲醛	占地范围外	表层样
T6	西侧绿化带	石油烃、甲醛、甲苯		表层样

(2) 采样和分析方法

采样和分析方法按国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

5.2.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 土壤理化性质

表 5.2.5-2 土壤理化性质调查一览表

采样时间		2026.03.15
点号		T4
经度、纬度		E:118.382660°; N:29.893302°
层次		表层样（0-20cm）
现场记录	颜色	棕黄色
	结构	颗粒状

	质地	砂土
	砂砾含量 (%)	11.9
	其他异物	无
实验室测定	pH (无量纲)	7.36
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	10.8
	氧化还原电位 (mV)	309
	渗滤率 (mm/min)	1.60
	土壤容重 (g/cm ³)	1.27
	土壤比重 (密度) (g/cm ³)	2.59
	土壤孔隙度 (%)	51.0
备注	土壤孔隙度的数据由土壤容重和比重的检测结果计算得出, 计算公式为土壤孔隙度 (%) = (1-容重/比重) × 100	

(2) 监测结果

具体监测结果汇总见下表 5.2.5-3~5.2.5-4。

表 5.2.5-3 占地范围内土壤因子监测结果（单位：mg/kg，pH 无量纲）

采样时间	2026.3.15									
检测项目	T1			T2			T3			T4
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m
汞	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.157
砷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16.9
铅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	74.8
镉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.22
铜	/	/	/	/	/	/	/	/	/	33
镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50
六价铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
三氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,1-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,2-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,1-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
顺 1,2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
反 1,2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
二氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,2-二氯丙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
四氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND

三氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,2-二氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
1,4-二氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
乙苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
邻-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
硝基苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
苯胺	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
2-氯苯酚	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
苯并[a]蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1
苯并[a]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
苯并[b]荧蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
苯并[k]荧蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
二苯并[a,h]蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
茚并[1,2,3-c,d]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
蔡	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
甲醛	0.19	0.44	0.18	0.13	0.33	0.23	0.27	1.21	1.20	0.07
石油烃(C10-C40)	6	6	ND	6	33	133	148	16	11	29

表 5.2.5-4 占地范围外土壤因子监测结果（单位：mg/kg pH 无量纲）

监测项目	采样日期：2026.3.15		筛选值	是否超标
	T5	T6		
	表层样(0-0.2m)	表层样(0-0.2m)		
汞	0.076	/	38	否
砷	25.5	/	60	否
铅	65.8	/	800	否
镉	0.31	/	65	否
铜	20	/	18000	否
镍	32	/	900	否
六价铬	ND	/	5.7	否
四氯化碳	ND	/	2.8	否
三氯甲烷	ND	/	0.9	否
氯甲烷	ND	/	37	否
1,1-二氯乙烷	ND	/	9	否
1,2-二氯乙烷	ND	/	5	否
1,1-二氯乙烯	ND	/	66	否
顺 1,2-二氯乙烯	ND	/	596	否
反 1,2-二氯乙烯	ND	/	54	否
二氯甲烷	ND	/	616	否
1,2-二氯丙烷	ND	/	5	否
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/	10	否
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	/	6.8	否
四氯乙烯	ND	/	53	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	/	840	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	/	2.8	否

三氯乙烯	ND	/	2.8	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	/	0.5	否
氯乙烯	ND	/	0.43	否
苯	ND	/	4	否
氯苯	ND	/	270	否
1,2-二氯苯	ND	/	560	否
1,4-二氯苯	ND	/	20	否
乙苯	ND	/	28	否
苯乙烯	ND	/	1290	否
甲苯	ND	ND	1200	否
间,对-二甲苯	ND	/	570	否
邻-二甲苯	ND	/	640	否
硝基苯	ND	/	76	否
苯胺	ND	/	260	否
2-氯苯酚	ND	/	2256	否
苯并[a]蒽	ND	/	15	否
苯并[a]芘	ND	/	1.5	否
苯并[b]荧蒽	ND	/	15	否
苯并[k]荧蒽	ND	/	151	否
蒎	ND	/	1293	否
二苯并[a,h]蒽	ND	/	1.5	否
茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	/	15	否
蔡	ND	/	70	否
甲醛	0.06	0.07	/	否
石油烃（C10-C40）	8	72	4500	否

5.2.5.3 现状评价

(1) 评价标准

占地范围内和占地范围外土壤环境质量参照（GB36600-2018）筛选值进行对标。

(2) 评价方法

采用标准指数法。

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i—单因子污染指数；

C_i—土壤参数 i 的监测浓度；

S_i—土壤参数 i 的标准值。

土壤参数的标准指数>1，表明该监测点位土壤参数超过了规定的土壤质量标准。

(3) 评价结果

根据监测结果可知，现状监测期间，占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

5.3 区域污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境一级评价项目需要进行区域污染源调查。其中，除了本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源外，还需要调查的主要内容包括：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。具体见下表。

表 5.3-1 区域在建、拟建项目污染源强参数表

序号	项目	源标号	排气筒高度	排气筒内径	温度	烟气量	评价因子源强						
							PM ₁₀	PM _{2.5}	丙酮	甲醇	非甲烷总烃	甲苯	氯化氢
			m	m	℃	m ³ /h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	黄山友谊南海新材料有限公司	DA001	22	0.8	25	18000	/	/	/	/	0.103	/	/
		DA002	22	0.9	25	27000	0.019	0.0085	/	0.32	0.32	/	/
		DA003	15	0.4	25	5000	/	/	/	/	0.005	/	/
		DA004	22	0.5	25	9000	0.147	0.0735	/			/	/
		DA005	25	0.3	25	3000	/	/	/	0.001	0.021	/	/
2	安徽徽州正杰科技有限公司	DA001	15	0.8	20	42768	/	/	/	0.343	0.562	/	/
		DA002	15	0.3	20	56592	0.0255	0.1775	/	/	/	/	/
		DA003	25	0.4	20	47736	0.0517	0.02586	/	/	/	/	/
		DA004	15	0.2	20	63648	/	/	/	/	0.0018	/	/
3	安徽新远科技股份有限公司	DA001	28	0.7	25	24000	/	/	0.001	/	0.81	0.144	/
		DA002	25	0.2	25	2000	0.006	0.003	/	/	0.092	/	/
		DA003	25	0.2	25	2000	0.026	0.013	/	/	/	/	/
		DA004	25	0.3	25	3000	0.018	0.009	/	/	/	/	/
		DA005	15	0.4	25	10400	/	/	0.015	/	0.092	0.003	/
		DA006	15	0.4	25	8000	/	/	/	/	0.00129	/	/

6 环境影响预测及评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工计划与工程量

拟建项目选址位于安徽省黄山市歙县循环经济园纬一路黄山市科美新材料有限公司现有厂区内，利用现有场地进行建设，不新增用地，施工期主要为相关设备的安装调试。

6.1.2 敏感点概况

经过现场勘查，项目在园区规划范围内，规划为工业用地，不占用基本农田。

6.1.3 环境影响分析

项目建设位于黄山市科美新材料有限公司现有厂区内，经过现场勘查，项目建设，不涉及大型土方工程，施工生活垃圾和生活废水依托现有工程进行处理，因此施工期噪声、固废、废水不会对环境造成较大影响，在加强施工管理，做好施工扬尘防治的前提下，项目施工对区域环境质量造成的不利影响较小。

6.2 营运期大气环境影响分析

6.2.1 预测因子

结合项目废气污染源强分析、现行废气污染物排放标准要求、废气污染物监测方法以及污染物的危害程度等，确定项目大气影响预测因子为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、甲醛。

6.2.2 预测范围

拟建项目 $D_{10\%}$ 小于 2.5km，按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，确定评价范围为项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

6.2.3 预测周期

选取 2025 年基准年作为预测周期，预测时段为 2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日。

6.2.4 预测模型选取结果及选取依据

(1) 结合预测范围及预测因子，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 A 中表 A.1 推荐模型适用情况表，拟建项目排放污染源为点源和面源，有连续源和间断源，预测范围小于 50km，不涉及二次污染 $PM_{2.5}$ ；

(2) 2025 年内，风速不大于 0.5m/s 的持续时间 12h，未超过 72h，近 20 年统计的全年静风(风速不大于 0.2m/s)频率 0.35%，未超过 35%；

(3) 拟建项目 3km 范围内没有大型水体。

综上，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 Aermol

模式进行计算，版本号 Ver2.7.584。气象预处理模型为 Aermet，采用的版本为 Ver2.7.584 版。地形预处理模型采用 AerMAP，版本为 Ver2.7.584。

6.2.5 气象数据

1、主要气候统计资料

黄山市处于亚热带季风湿润区，四季分明，雨量充沛，气候温和。

黄山气象站位于项目厂址西北方向，距离约 38km，本次评价引用黄山气象站的气象统计资料，对区域大气环境影响进行分析。黄山气象站站点编号 58437，站址中心坐标东经 118.1642，北纬 30.1347。

根据黄山气象站 2006—2025 年近 20 年长期气象统计资料，区域内的主要气候特征汇总见下表。

表 6.2.5-1 区域长期气候资料统计一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	夏季平均风速	1.6m/s	6	年平均气温	16.2℃
2	冬季平均风速	1.9m/s	7	极端最高气温	41.0℃
3	年均无霜期	230d	8	极端最低气温	-7.7℃
4	历年最大降水量	2264.4mm	9	年均相对湿度	78%
5	历年最小降雨量	888.5mm	10	年均日照时数	1647.6h

2、地面气象观测资料

本评价使用的常规地面气象数据采用黄山气象站，2025 年逐日逐次气象观测资料，主要数据包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度，数据信息一览表见表 6.2.5-2。

表 6.2.5-2 歙县气象站地面观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
黄山站	58437	国家基准气候站	118.1642E	30.1347N	38000	1839.7	2025	风速、风向、总云量、低云量和干球温度

3、高空气象资料

2400 余个国家级气象站的高空模拟气象数据由国家气象信息中心采用国际上前沿的模式与同化方案（GFS/GSI），建成全球大气再分析系统（CRAS），通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品（CRA-Interim）”，时间分辨率为 6 小时水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。

6.2.6 地形数据

拟建项目选址位于黄山市歙县循环经济园，本次评价地形数据源采用 csi.cgiar.org 提供

的 srtm 数据，直接生成评价区域的 DEM 文件和经纬度坐标，3 秒（约 90m）精度。根据高程图，区域内地形高程范围在 95~1432m 之间。区域内地形高程分布见下图。

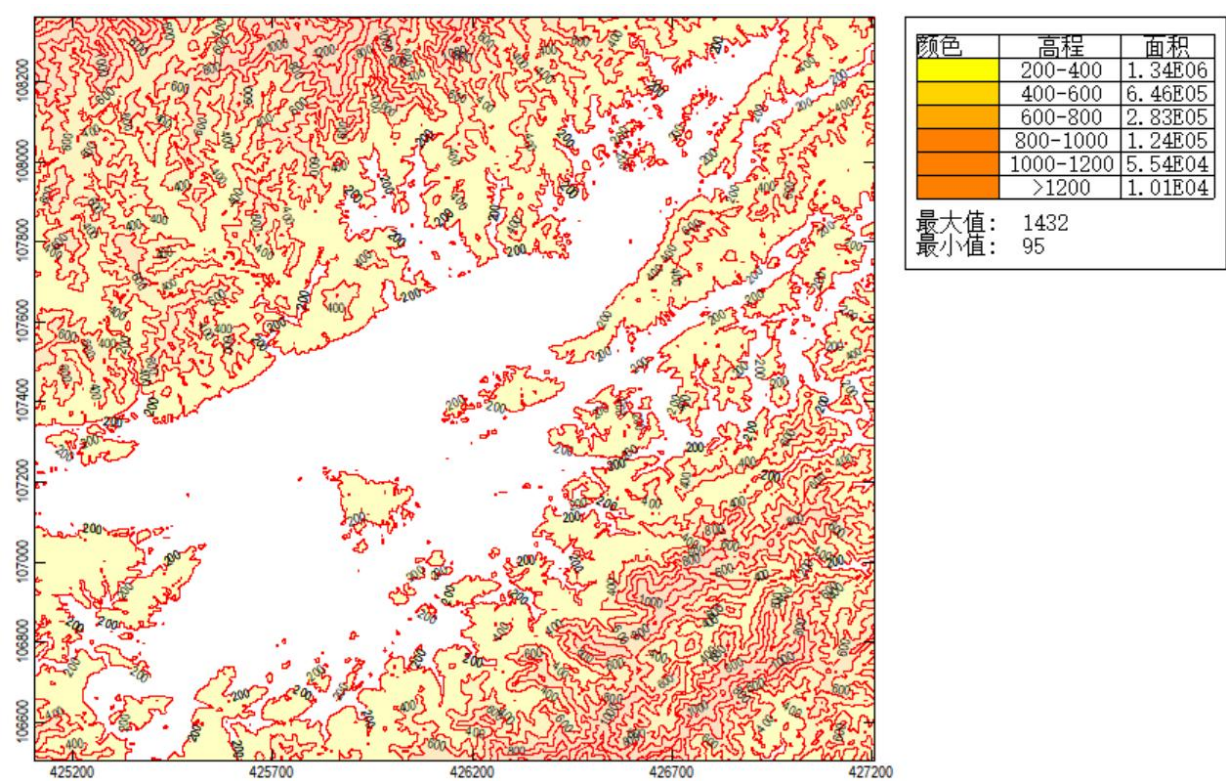


图 6.2.6-1 评价区域地形高程分布示意图（m）

6.2.7 土地利用

经过多年的建设和发展，黄山市歙县循环经济园内基础设施建设完备，路网工程已经基本建成，并且企业入驻率较高，区域内呈现较为明显的城市生态系统，本项目周边地形采取城市进行预测，区域地表湿度属于潮湿气候。

经过现场勘查，结合园区内的地面特征，本次评价所选用的主要地表特征参数汇总见表 6.2.7-1。

表 6.2.7-1 预测模式中地表参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.5	1
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1

6.2.8 模型的主要参数设置

(1) 预测网格

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本次预测采用直角坐标网格进行预测，计算点覆盖整个评价范围。距离源中心 5km 的网格间距不超过

100m。

本次评价，距离源中心>1000 范围内预测网格点的网格距为 100m，距离源中心<1000 范围内预测网格点的网格距为 50m，总网格点数为 4651 个。

(2) 主要参数取值

地形高程影响：考虑；

预测点离地高度：考虑；

考虑全部源速度优化：是；

考虑浓度的背景值叠加：是。

6.2.9 预测方案

1、预测情景

根据环境现状章节，本项目所在区域属于达标区，因此主要进行达标区的环境影响评价。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中预测内容和评价要求，本次评价中设定了相应预测情景汇总见下表。

表 6.2.9-1 设定的预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区项目评价	新增污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5}	日平均质量浓度 年平均质量浓度	最大浓度占标率
			氯化氢、甲醇	小时平均质量浓度 日平均质量浓度	
			丙酮、甲苯、甲醛、非甲烷总烃	小时平均质量浓度	
	新增污染源 - “以新带老”污染源 - 区域削减污染源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5}	日平均质量浓度 年平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
			丙酮、甲苯、甲醛、非甲烷总烃	小时平均质量浓度	
			氯化氢、甲醇	小时平均质量浓度 日平均质量浓度	
	新增污染源	非正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、甲醛	小时平均质量浓度	最大浓度占标率

2、预测源强

本项目废气污染源强及排放参数见“表 4.6.2-4、表 4.2.3-8”。

本项目不考虑 PM_{2.5} 的二次污染源。

6.2.10 项目环境影响评价预测结果

6.2.10.1 本项目质量浓度预测结果

(1) PM₁₀ 预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM₁₀ 浓度预测结果见表 6.2.10-1；

PM₁₀在评价区域内各网格点日均最大值和年均浓度分布见图 6.2.10-1~6.2.10-2。

表 6.2.10-1 PM₁₀影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m ³)	出现时间	标准值(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	日平均	0.2110	250112	120	0.1758	达标
		年平均	0.0180	平均值	60	0.0300	达标
2	西山边	日平均	0.2360	250123	120	0.1967	达标
		年平均	0.0145	平均值	60	0.0242	达标
3	查坑	日平均	0.2410	251108	120	0.2008	达标
		年平均	0.0199	平均值	60	0.0332	达标
4	芭蕉坦	日平均	0.1680	250823	120	0.1400	达标
		年平均	0.0227	平均值	60	0.0378	达标
5	牌边	日平均	0.4400	251018	120	0.3667	达标
		年平均	0.1010	平均值	60	0.1683	达标
6	向杲村	日平均	0.3430	250713	120	0.2858	达标
		年平均	0.0624	平均值	60	0.1040	达标
7	下市	日平均	0.1890	250417	120	0.1575	达标
		年平均	0.0215	平均值	60	0.0358	达标
8	郑村	日平均	0.1290	250417	120	0.1075	达标
		年平均	0.0160	平均值	60	0.0267	达标
9	西溪	日平均	0.1570	251126	120	0.1308	达标
		年平均	0.0129	平均值	60	0.0215	达标
10	竹山铺	日平均	0.1110	250505	120	0.0925	达标
		年平均	0.0106	平均值	60	0.0177	达标
11	潭渡村	日平均	0.1150	250617	120	0.0958	达标
		年平均	0.0097	平均值	60	0.0162	达标
12	潭渡中学	日平均	0.1280	250707	120	0.1067	达标
		年平均	0.0092	平均值	60	0.0154	达标
13	冷水铺安置区	日平均	0.3630	250118	120	0.3025	达标
		年平均	0.0240	平均值	60	0.0400	达标
14	黄潭源	日平均	0.2160	250217	120	0.1800	达标
		年平均	0.0153	平均值	60	0.0255	达标
15	碧龙湾	日平均	0.3100	250118	120	0.2583	达标
		年平均	0.0180	平均值	60	0.0300	达标
16	尖山窑	日平均	0.1610	250520	120	0.1342	达标
		年平均	0.0110	平均值	60	0.0183	达标
17	西王	日平均	0.3470	250805	120	0.2892	达标
		年平均	0.0487	平均值	60	0.0812	达标
18	外童坑	日平均	0.4380	250224	120	0.3650	达标
		年平均	0.0117	平均值	60	0.0195	达标

19	里童坑	日平均	0.2690	250106	120	0.2242	达标
		年平均	0.0096	平均值	60	0.0159	达标
20	水碓头	日平均	0.1850	250118	120	0.1542	达标
		年平均	0.0099	平均值	60	0.0165	达标
21	下路口	日平均	0.1260	250429	120	0.1050	达标
		年平均	0.0202	平均值	60	0.0337	达标
22	梅村	日平均	0.2760	251027	120	0.2300	达标
		年平均	0.0431	平均值	60	0.0718	达标
23	浩村	日平均	0.4390	250805	120	0.3658	达标
		年平均	0.0808	平均值	60	0.1347	达标
24	七川新村	日平均	0.1950	250206	120	0.1625	达标
		年平均	0.0109	平均值	60	0.0182	达标
25	海天名郡	日平均	0.2540	250206	120	0.2117	达标
		年平均	0.0173	平均值	60	0.0288	达标
26	御景江南	日平均	0.3320	250217	120	0.2767	达标
		年平均	0.0226	平均值	60	0.0377	达标
27	西子名苑	日平均	0.3160	250118	120	0.2633	达标
		年平均	0.0228	平均值	60	0.0380	达标
28	甸川	日平均	0.2960	251018	120	0.2467	达标
		年平均	0.0609	平均值	60	0.1015	达标
29	网格	日平均	7.2800	250216	120	6.0667	达标
		年平均	0.4950	平均值	60	0.8250	达标

由上表预测结果可知，PM₁₀ 区域网格点日均浓度预测最大值为 7.28μg/m³，占标率为 6.0667%；年均浓度预测最大值为 0.4950μg/m³，占标率为 0.825%。

各敏感点中 PM₁₀ 日均浓度预测值最大值为 0.44μg/m³，占标率为 0.3667%；年均浓度预测值最大值为 0.1010μg/m³，占标率为 0.1683%。

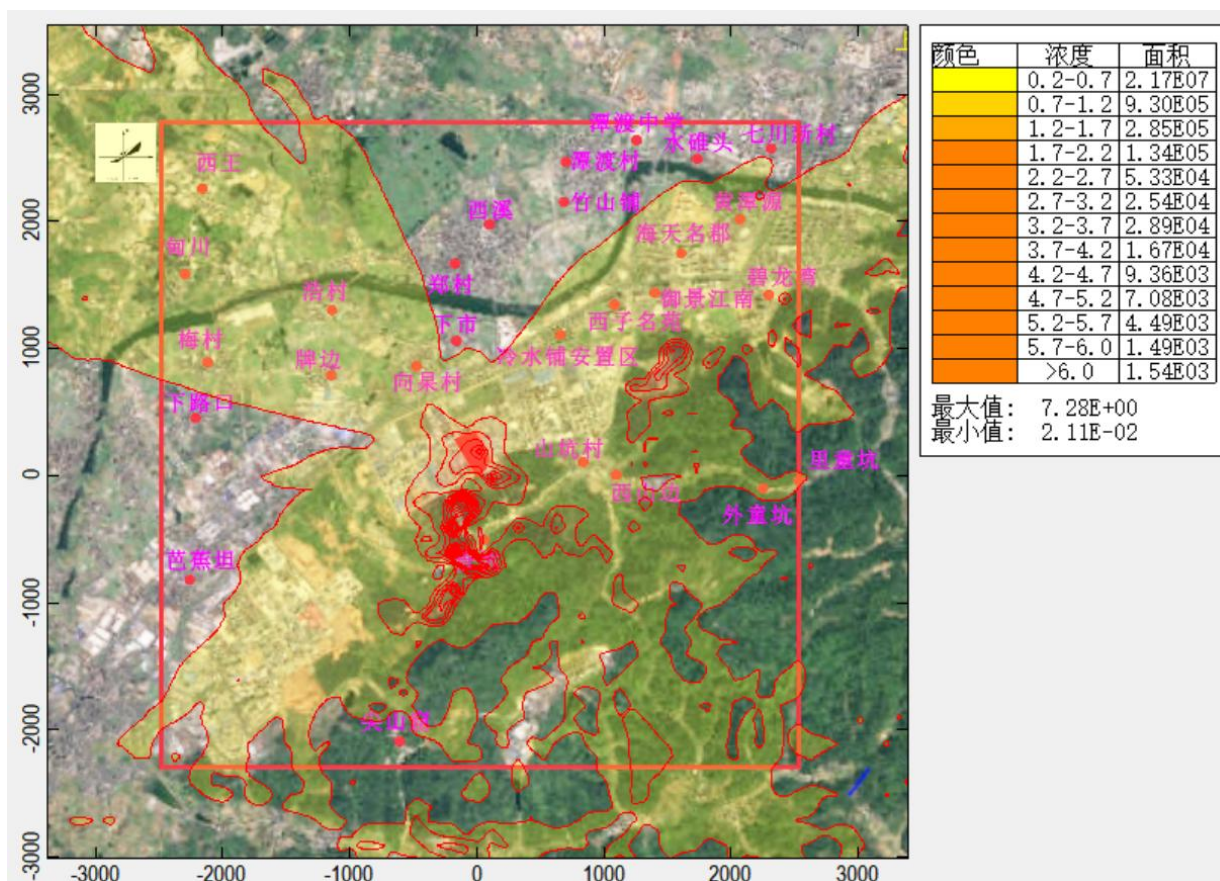


图 6.2.10-1 网格点处 PM₁₀ 最大日均浓度贡献值等值线图 (μg/m³)

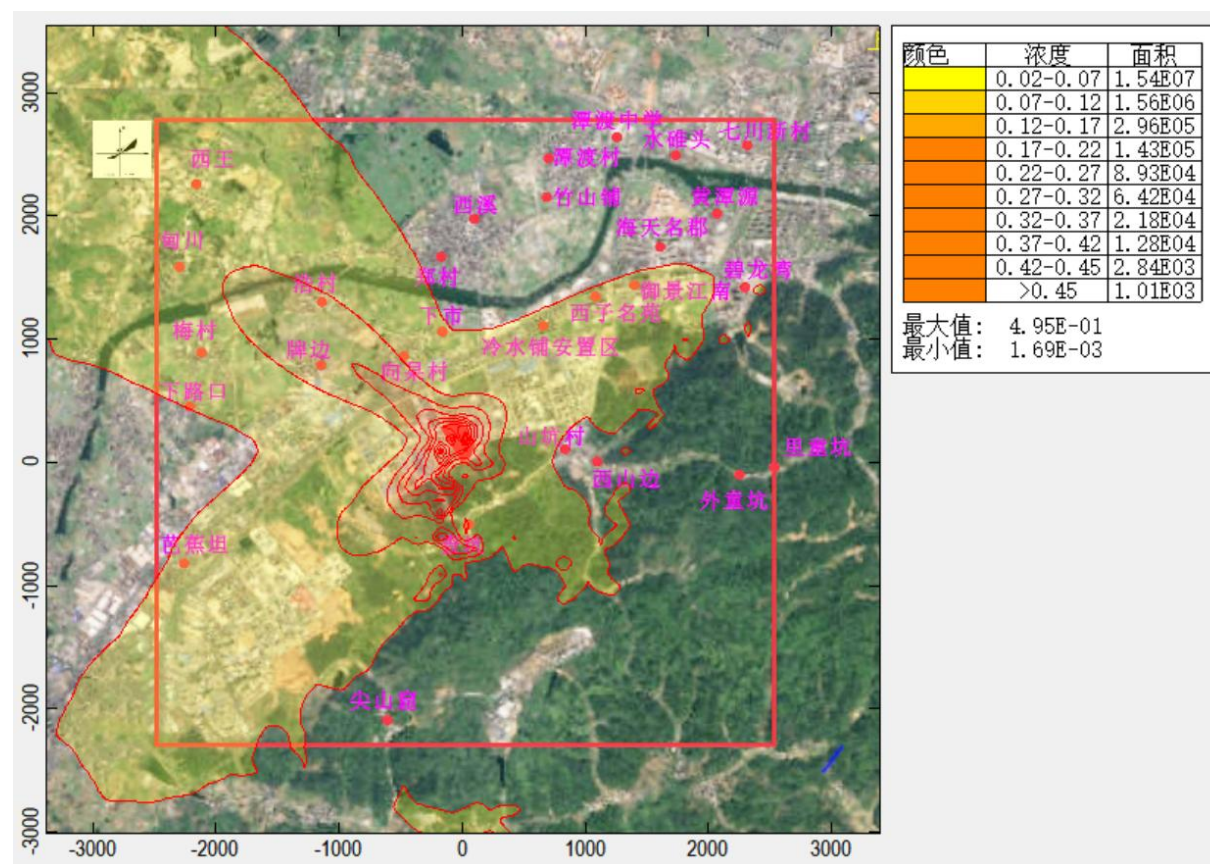


图 6.2.10-2 网格点处 PM₁₀ 最大年均浓度贡献值等值线图 (μg/m³)

(2) PM_{2.5} 预测结果

根据预测结果,各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM_{2.5} 浓度预测结果见表 6.2.10-2; PM_{2.5} 在评价区域内各网格点日均最大值和年均浓度分布见图 6.2.10-3~6.2.10-4。

表 6.2.10-2 PM_{2.5} 影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m ³)	出现时间	标准值(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	日平均	0.1050	250112	60	0.1750	达标
		年平均	0.0090	平均值	30	0.0299	达标
2	西山边	日平均	0.1180	250123	60	0.1967	达标
		年平均	0.0073	平均值	30	0.0242	达标
3	查坑	日平均	0.1200	251108	60	0.2000	达标
		年平均	0.0099	平均值	30	0.0331	达标
4	芭蕉坦	日平均	0.0840	250823	60	0.1400	达标
		年平均	0.0113	平均值	30	0.0377	达标
5	牌边	日平均	0.2200	251018	60	0.3667	达标
		年平均	0.0507	平均值	30	0.1690	达标
6	向杲村	日平均	0.1710	250713	60	0.2850	达标
		年平均	0.0312	平均值	30	0.1040	达标
7	下市	日平均	0.0944	250417	60	0.1573	达标
		年平均	0.0108	平均值	30	0.0360	达标
8	郑村	日平均	0.0647	250417	60	0.1078	达标
		年平均	0.0080	平均值	30	0.0266	达标
9	西溪	日平均	0.0785	251126	60	0.1308	达标
		年平均	0.0065	平均值	30	0.0215	达标
10	竹山铺	日平均	0.0557	250505	60	0.0928	达标
		年平均	0.0053	平均值	30	0.0177	达标
11	潭渡村	日平均	0.0573	250617	60	0.0955	达标
		年平均	0.0049	平均值	30	0.0162	达标
12	潭渡中学	日平均	0.0640	250707	60	0.1067	达标
		年平均	0.0046	平均值	30	0.0154	达标
13	冷水铺安置区	日平均	0.1820	250118	60	0.3033	达标
		年平均	0.0120	平均值	30	0.0400	达标
14	黄潭源	日平均	0.1080	250217	60	0.1800	达标
		年平均	0.0076	平均值	30	0.0254	达标
15	碧龙湾	日平均	0.1550	250118	60	0.2583	达标
		年平均	0.0090	平均值	30	0.0300	达标
16	尖山窑	日平均	0.0804	250520	60	0.1340	达标
		年平均	0.0055	平均值	30	0.0183	达标
17	西王	日平均	0.1740	250805	60	0.2900	达标

		年平均	0.0244	平均值	30	0.0813	达标
18	外童坑	日平均	0.2190	250224	60	0.3650	达标
		年平均	0.0059	平均值	30	0.0196	达标
19	里童坑	日平均	0.1340	250106	60	0.2233	达标
		年平均	0.0048	平均值	30	0.0159	达标
20	水碓头	日平均	0.0925	250118	60	0.1542	达标
		年平均	0.0049	平均值	30	0.0165	达标
21	下路口	日平均	0.0628	250429	60	0.1047	达标
		年平均	0.0101	平均值	30	0.0337	达标
22	梅村	日平均	0.1380	251027	60	0.2300	达标
		年平均	0.0216	平均值	30	0.0720	达标
23	浩村	日平均	0.2200	250805	60	0.3667	达标
		年平均	0.0404	平均值	30	0.1347	达标
24	七川新村	日平均	0.0973	250206	60	0.1622	达标
		年平均	0.0054	平均值	30	0.0181	达标
25	海天名郡	日平均	0.1270	250206	60	0.2117	达标
		年平均	0.0086	平均值	30	0.0288	达标
26	御景江南	日平均	0.1660	250217	60	0.2767	达标
		年平均	0.0113	平均值	30	0.0377	达标
27	西子名苑	日平均	0.1580	250118	60	0.2633	达标
		年平均	0.0114	平均值	30	0.0380	达标
28	甸川	日平均	0.1480	251018	60	0.2467	达标
		年平均	0.0305	平均值	30	0.1017	达标
29	网格	日平均	3.6400	250216	60	6.0667	达标
		年平均	0.2470	平均值	30	0.8233	达标

由上表预测结果可知，PM_{2.5} 区域网格点日均浓度预测最大值为 3.64μg/m³，占标率为 6.60667%；年均浓度预测最大值为 0.247μg/m³，占标率为 0.8233%。

各敏感点中 PM_{2.5} 日均浓度预测值最大值为 0.22μg/m³，占标率为 0.3667%；年均浓度预测值最大值为 0.0507μg/m³，占标率为 0.169%。

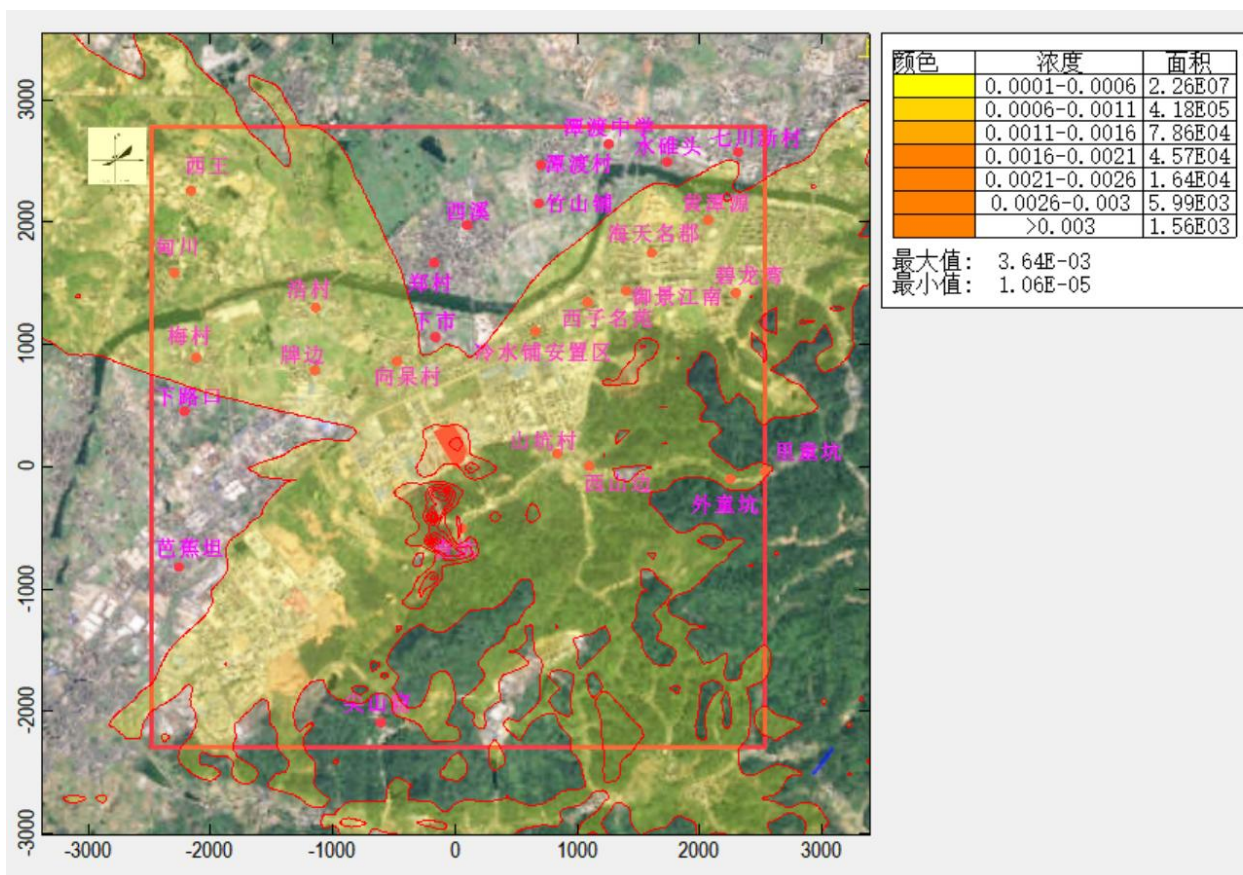


图 6.2.10-1 网格点处 PM_{2.5} 最大日均浓度贡献值等值线图 (μg/m³)

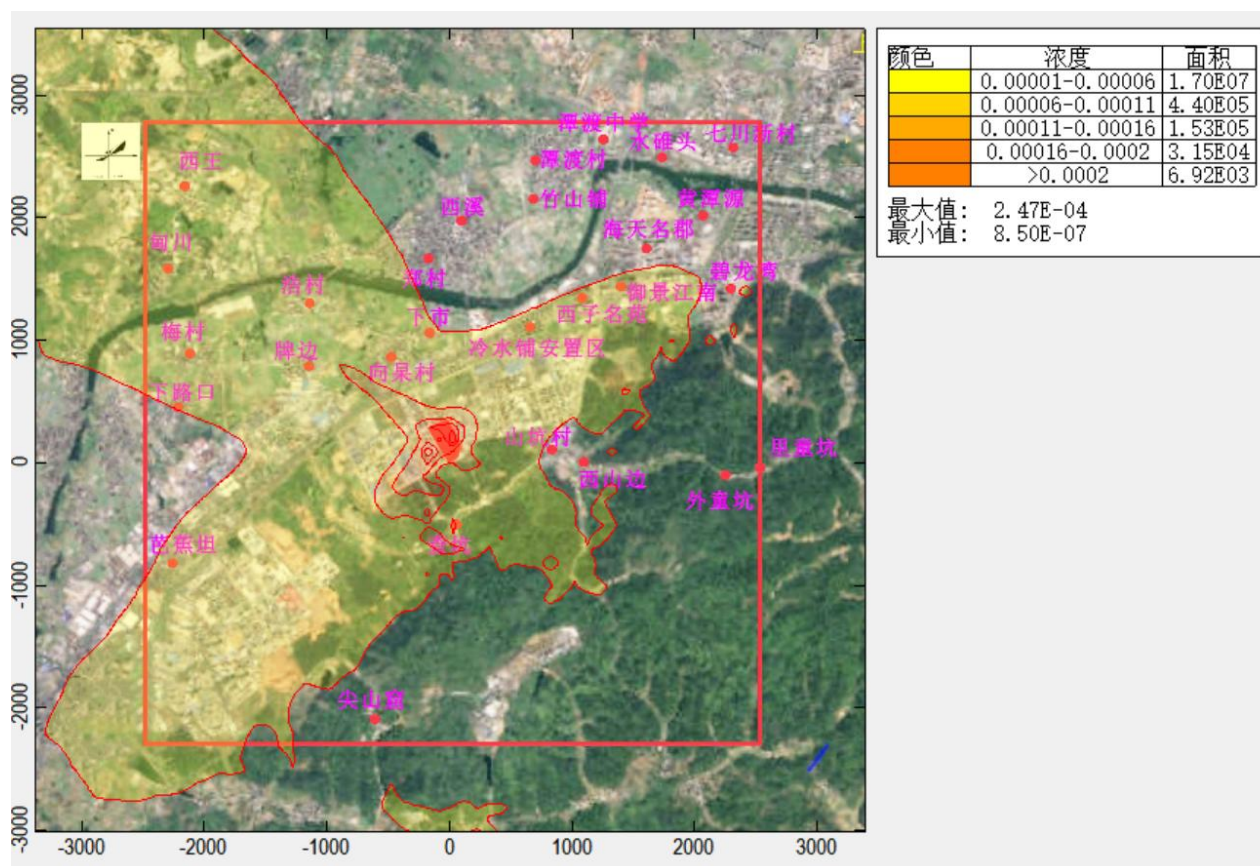


图 6.2.10-2 网格点处 PM_{2.5} 最大年均浓度贡献值等值线图 (μg/m³)

(3) 甲醇预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的甲醇浓度预测结果见表 6.2.10-3；氟化物在评价区域内各网格点小时、日均最大值浓度分布见图 6.2.10-5~6.2.10-6。

表 6.2.10-4 甲醇影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	1.0600	25070806	3000	0.0353	达标
		日平均	0.1480	250112	1000	0.0148	达标
2	西山边	1 小时	0.9130	25042707	3000	0.0304	达标
		日平均	0.1240	250112	1000	0.0124	达标
3	查坑	1 小时	1.7700	25102708	3000	0.0590	达标
		日平均	0.1270	250122	1000	0.0127	达标
4	芭蕉坦	1 小时	1.4200	25072919	3000	0.0473	达标
		日平均	0.1090	250823	1000	0.0109	达标
5	牌边	1 小时	1.2000	25073001	3000	0.0400	达标
		日平均	0.2340	251018	1000	0.0234	达标
6	向杲村	1 小时	1.4800	25081221	3000	0.0493	达标
		日平均	0.2740	250713	1000	0.0274	达标
7	下市	1 小时	2.3400	25041707	3000	0.0780	达标
		日平均	0.1320	250417	1000	0.0132	达标
8	郑村	1 小时	1.7000	25041707	3000	0.0567	达标
		日平均	0.0895	250417	1000	0.0090	达标
9	西溪	1 小时	1.7200	25091907	3000	0.0573	达标
		日平均	0.0854	250417	1000	0.0085	达标
10	竹山铺	1 小时	0.9480	25091907	3000	0.0316	达标
		日平均	0.0661	250505	1000	0.0066	达标
11	潭渡村	1 小时	1.0700	25070505	3000	0.0357	达标
		日平均	0.0660	250505	1000	0.0066	达标
12	潭渡中学	1 小时	0.9470	25072522	3000	0.0316	达标
		日平均	0.0960	250707	1000	0.0096	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	1.2700	25110417	3000	0.0423	达标
		日平均	0.1780	250118	1000	0.0178	达标
14	黄潭源	1 小时	0.9350	25080620	3000	0.0312	达标
		日平均	0.1250	250217	1000	0.0125	达标
15	碧龙湾	1 小时	1.5200	25041507	3000	0.0507	达标
		日平均	0.1640	250118	1000	0.0164	达标
16	尖山窑	1 小时	5.5200	25050401	3000	0.1840	达标
		日平均	0.2400	250504	1000	0.0240	达标

17	西王	1 小时	1.1800	25072222	3000	0.0393	达标
		日平均	0.2610	250805	1000	0.0261	达标
18	外童坑	1 小时	4.1800	25073102	3000	0.1393	达标
		日平均	0.1990	250224	1000	0.0199	达标
19	里童坑	1 小时	3.7800	25073102	3000	0.1260	达标
		日平均	0.1680	250731	1000	0.0168	达标
20	水碓头	1 小时	0.8040	25070702	3000	0.0268	达标
		日平均	0.0937	250119	1000	0.0094	达标
21	下路口	1 小时	0.9800	25091720	3000	0.0327	达标
		日平均	0.0874	250727	1000	0.0087	达标
22	梅村	1 小时	1.1500	25061821	3000	0.0383	达标
		日平均	0.1420	251027	1000	0.0142	达标
23	浩村	1 小时	1.2600	25070406	3000	0.0420	达标
		日平均	0.2600	250713	1000	0.0260	达标
24	七川新村	1 小时	0.6930	25080620	3000	0.0231	达标
		日平均	0.1040	250206	1000	0.0104	达标
25	海天名郡	1 小时	0.9110	25080620	3000	0.0304	达标
		日平均	0.1340	250206	1000	0.0134	达标
26	御景江南	1 小时	1.2500	25041507	3000	0.0417	达标
		日平均	0.1800	250217	1000	0.0180	达标
27	西子名苑	1 小时	1.1300	25041507	3000	0.0377	达标
		日平均	0.1660	250131	1000	0.0166	达标
28	甸川	1 小时	1.2000	25072104	3000	0.0400	达标
		日平均	0.1670	251018	1000	0.0167	达标
29	网格	1 小时	26.8000	25061721	3000	0.8933	达标
		日平均	3.3300	250216	1000	0.3330	达标

由上表预测结果可知，甲醇区域网格点小时浓度预测值为 $26.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.8933%；日均浓度预测值为 $3.33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.333%。

各敏感点中甲醇小时浓度预测结果最大值为 $5.52\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.184%；日均浓度预测值最大值为 $0.274\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.0274%。

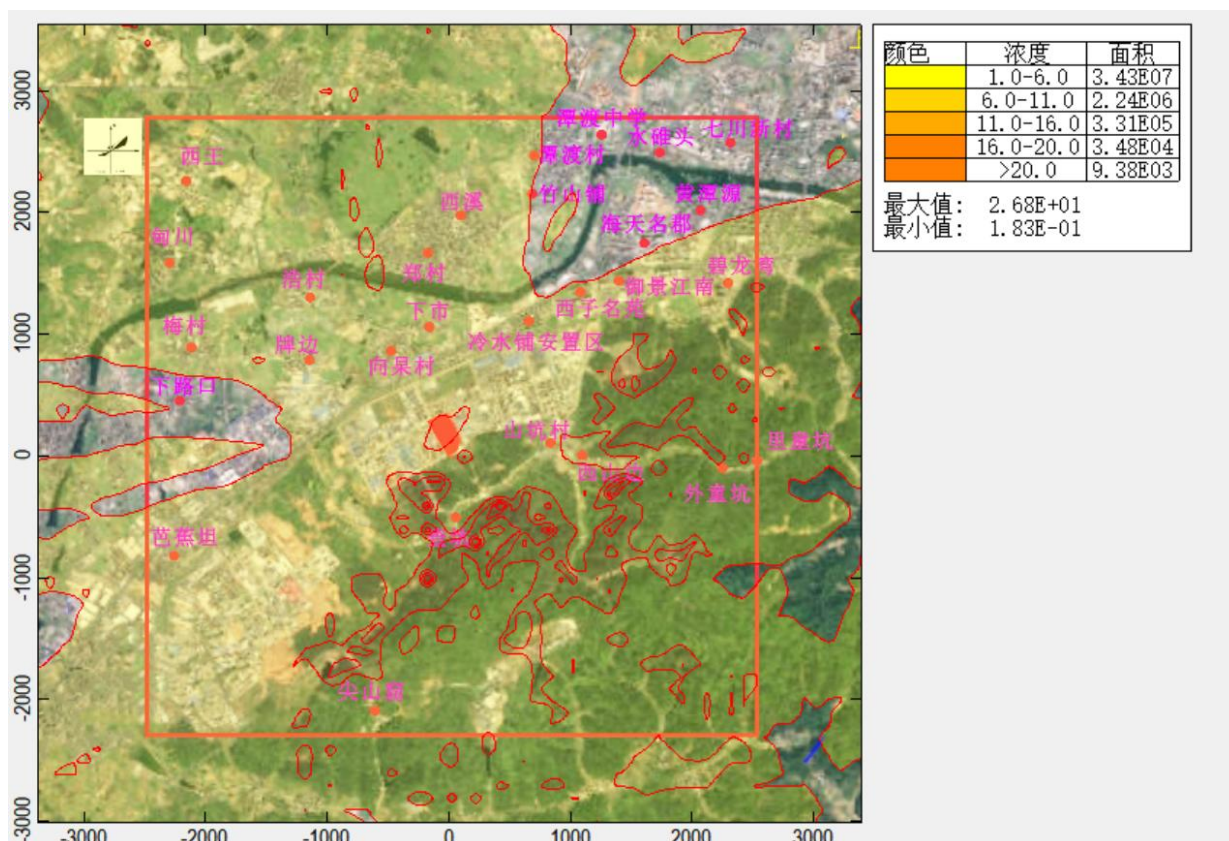


图 6.2.10-5 网格点处甲醇最大小时浓度贡献值等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

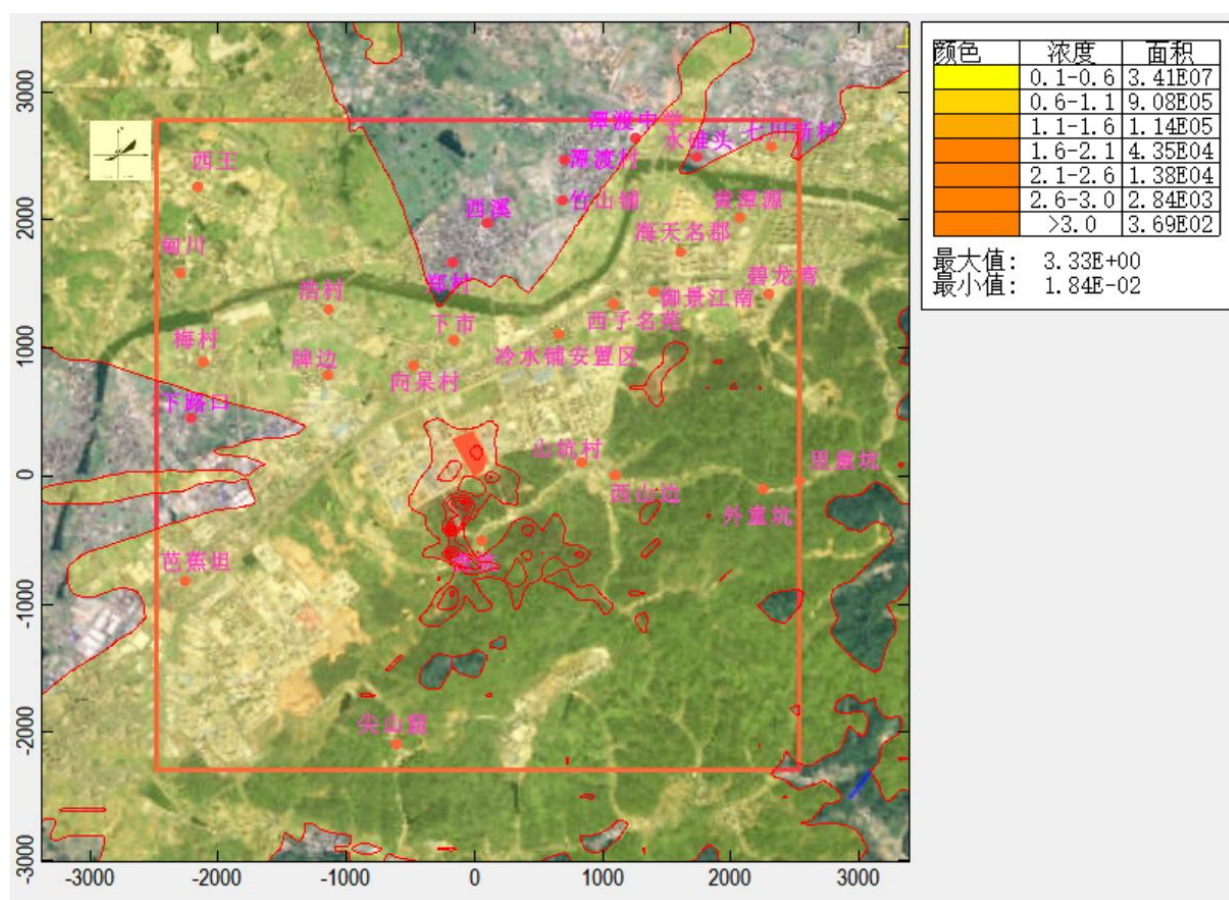


图 6.2.10-6 网格点处甲醇最大日均浓度贡献值等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

（4）氯化氢预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的氯化氢浓度预测结果见表 6.2.10-4；氯化氢在评价区域内各网格点小时、日均最大值浓度分布见图 6.2.10-7~6.2.10-8。

表 6.2.10-5 氯化氢影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	0.0042	25070806	50	0.0084	达标
		日平均	0.0005	250112	15	0.0036	达标
2	西山边	1 小时	0.0034	25042707	50	0.0068	达标
		日平均	0.0004	250112	15	0.0029	达标
3	查坑	1 小时	0.0066	25102708	50	0.0131	达标
		日平均	0.0005	250122	15	0.0031	达标
4	芭蕉坦	1 小时	0.0056	25072919	50	0.0111	达标
		日平均	0.0004	250928	15	0.0028	达标
5	牌边	1 小时	0.0047	25073001	50	0.0094	达标
		日平均	0.0008	251118	15	0.0051	达标
6	向杲村	1 小时	0.0056	25081221	50	0.0113	达标
		日平均	0.0011	250713	15	0.0071	达标
7	下市	1 小时	0.0084	25041707	50	0.0167	达标
		日平均	0.0005	250417	15	0.0032	达标
8	郑村	1 小时	0.0062	25041707	50	0.0123	达标
		日平均	0.0003	250417	15	0.0022	达标
9	西溪	1 小时	0.0064	25091907	50	0.0128	达标
		日平均	0.0003	250417	15	0.0021	达标
10	竹山铺	1 小时	0.0038	25091907	50	0.0075	达标
		日平均	0.0002	250705	15	0.0015	达标
11	潭渡村	1 小时	0.0041	25070505	50	0.0082	达标
		日平均	0.0003	250705	15	0.0017	达标
12	潭渡中学	1 小时	0.0035	25070721	50	0.0069	达标
		日平均	0.0004	250707	15	0.0025	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	0.0051	25110417	50	0.0101	达标
		日平均	0.0006	250131	15	0.0037	达标
14	黄潭源	1 小时	0.0036	25080620	50	0.0072	达标
		日平均	0.0004	250217	15	0.0028	达标
15	碧龙湾	1 小时	0.0050	25041507	50	0.0100	达标
		日平均	0.0005	250118	15	0.0035	达标
16	尖山窑	1 小时	0.0243	25050401	50	0.0486	达标
		日平均	0.0011	250504	15	0.0071	达标
17	西王	1 小时	0.0045	25072222	50	0.0090	达标
		日平均	0.0010	250805	15	0.0067	达标

18	外童坑	1 小时	0.0140	25073102	50	0.0280	达标
		日平均	0.0006	250731	15	0.0041	达标
19	里童坑	1 小时	0.0130	25073102	50	0.0260	达标
		日平均	0.0006	250731	15	0.0039	达标
20	水碓头	1 小时	0.0029	25070720	50	0.0058	达标
		日平均	0.0003	250707	15	0.0023	达标
21	下路口	1 小时	0.0036	25091720	50	0.0071	达标
		日平均	0.0003	250727	15	0.0022	达标
22	梅村	1 小时	0.0043	25062123	50	0.0085	达标
		日平均	0.0004	251027	15	0.0029	达标
23	浩村	1 小时	0.0049	25070406	50	0.0099	达标
		日平均	0.0010	250713	15	0.0067	达标
24	七川新村	1 小时	0.0027	25080620	50	0.0053	达标
		日平均	0.0003	250206	15	0.0022	达标
25	海天名郡	1 小时	0.0034	25080620	50	0.0068	达标
		日平均	0.0004	250206	15	0.0028	达标
26	御景江南	1 小时	0.0043	25041507	50	0.0086	达标
		日平均	0.0006	250217	15	0.0039	达标
27	西子名苑	1 小时	0.0040	25041507	50	0.0080	达标
		日平均	0.0006	250131	15	0.0037	达标
28	甸川	1 小时	0.0046	25072104	50	0.0092	达标
		日平均	0.0006	251014	15	0.0039	达标
29	网格	1 小时	0.1180	25061721	50	0.2360	达标
		日平均	0.0095	250216	15	0.0631	达标

由上表预测结果可知，氯化氢区域网格点小时浓度预测值为 $0.118\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.236%；日均浓度预测值为 $0.0095\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.0631%。

各敏感点中氯化氢小时浓度预测结果最大值为 $0.0243\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.0486%；日均浓度预测值最大值为 $0.0011\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.0071%。

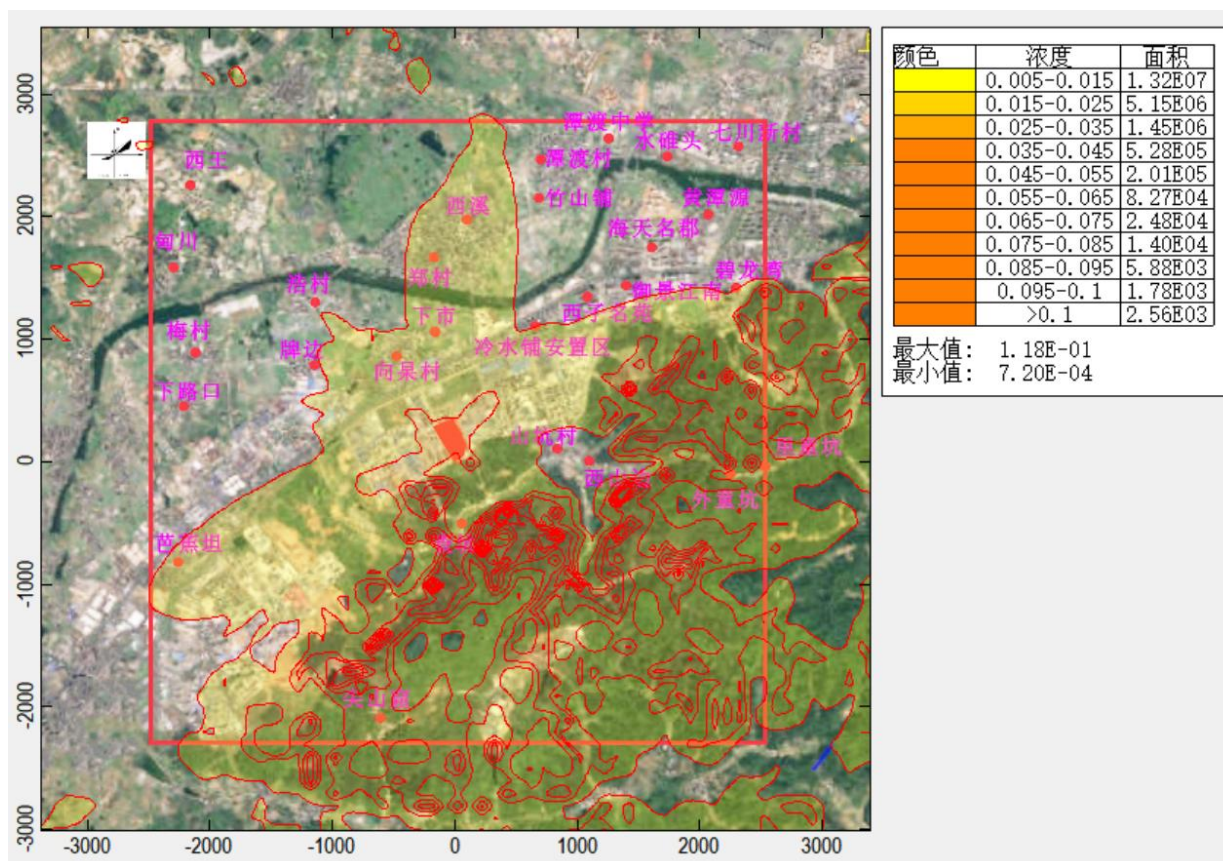


图 6.2.10-11 网格点处氯化氢小时浓度贡献值等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

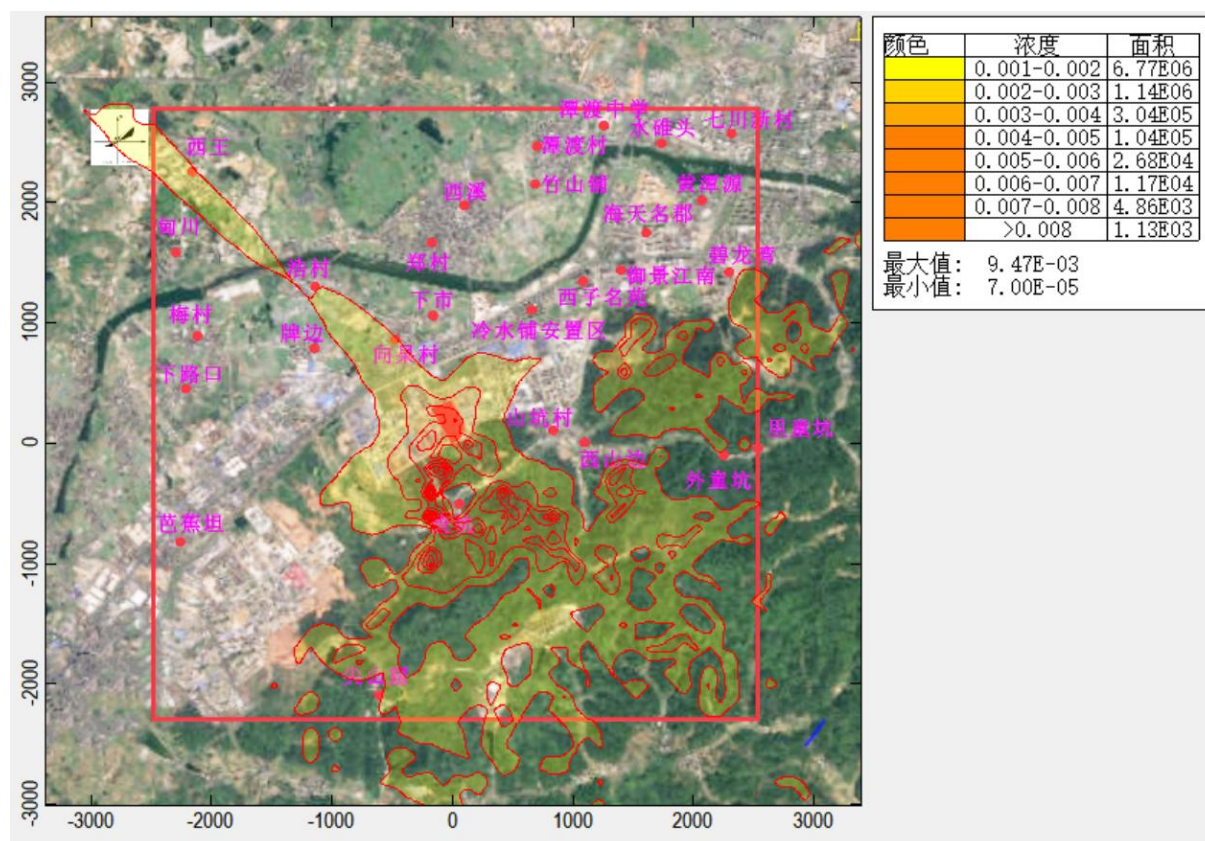


图 6.2.10-12 网格点处氯化氢最大日均浓度贡献值等值线 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(5) 非甲烷总烃预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的非甲烷总烃浓度预测结果见表 6.2.10-5；非甲烷总烃在评价区域内各网格点小时最大值分布见图 6.2.10-9。

表 6.2.10-5 非甲烷总烃影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	2.71	25070806	2000	0.14	达标
2	西山边	1 小时	2.34	25042707	2000	0.12	达标
3	查坑	1 小时	4.56	25102708	2000	0.23	达标
4	芭蕉坦	1 小时	3.64	25072919	2000	0.18	达标
5	牌边	1 小时	3.08	25073001	2000	0.15	达标
6	向杲村	1 小时	3.80	25081221	2000	0.19	达标
7	下市	1 小时	6.04	25041707	2000	0.3	达标
8	郑村	1 小时	4.38	25041707	2000	0.22	达标
9	西溪	1 小时	4.41	25091907	2000	0.22	达标
10	竹山铺	1 小时	2.42	25091907	2000	0.12	达标
11	潭渡村	1 小时	2.74	25070505	2000	0.14	达标
12	潭渡中学	1 小时	2.44	25072522	2000	0.12	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	3.25	25110417	2000	0.16	达标
14	黄潭源	1 小时	2.40	25080620	2000	0.12	达标
15	碧龙湾	1 小时	3.93	25041507	2000	0.2	达标
16	尖山窑	1 小时	14.00	25050401	2000	0.7	达标
17	西王	1 小时	3.02	25072222	2000	0.15	达标
18	外童坑	1 小时	10.80	25073102	2000	0.54	达标
19	里童坑	1 小时	9.75	25073102	2000	0.49	达标
20	水碓头	1 小时	2.07	25070702	2000	0.1	达标
21	下路口	1 小时	2.52	25091720	2000	0.13	达标
22	梅村	1 小时	2.96	25061821	2000	0.15	达标
23	浩村	1 小时	3.23	25070406	2000	0.16	达标
24	七川新村	1 小时	1.78	25080620	2000	0.09	达标
25	海天名郡	1 小时	2.34	25080620	2000	0.12	达标
26	御景江南	1 小时	3.22	25041507	2000	0.16	达标
27	西子名苑	1 小时	2.90	25041507	2000	0.15	达标
28	甸川	1 小时	3.07	25072104	2000	0.15	达标
29	网格	1 小时	68.10	25061721	2000	3.41	达标

由上表预测结果可知，非甲烷总烃区域网格点小时浓度预测最大值为 $68.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.41%。

各敏感点中非甲烷总烃小时浓度预测值最大值为 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.7%。

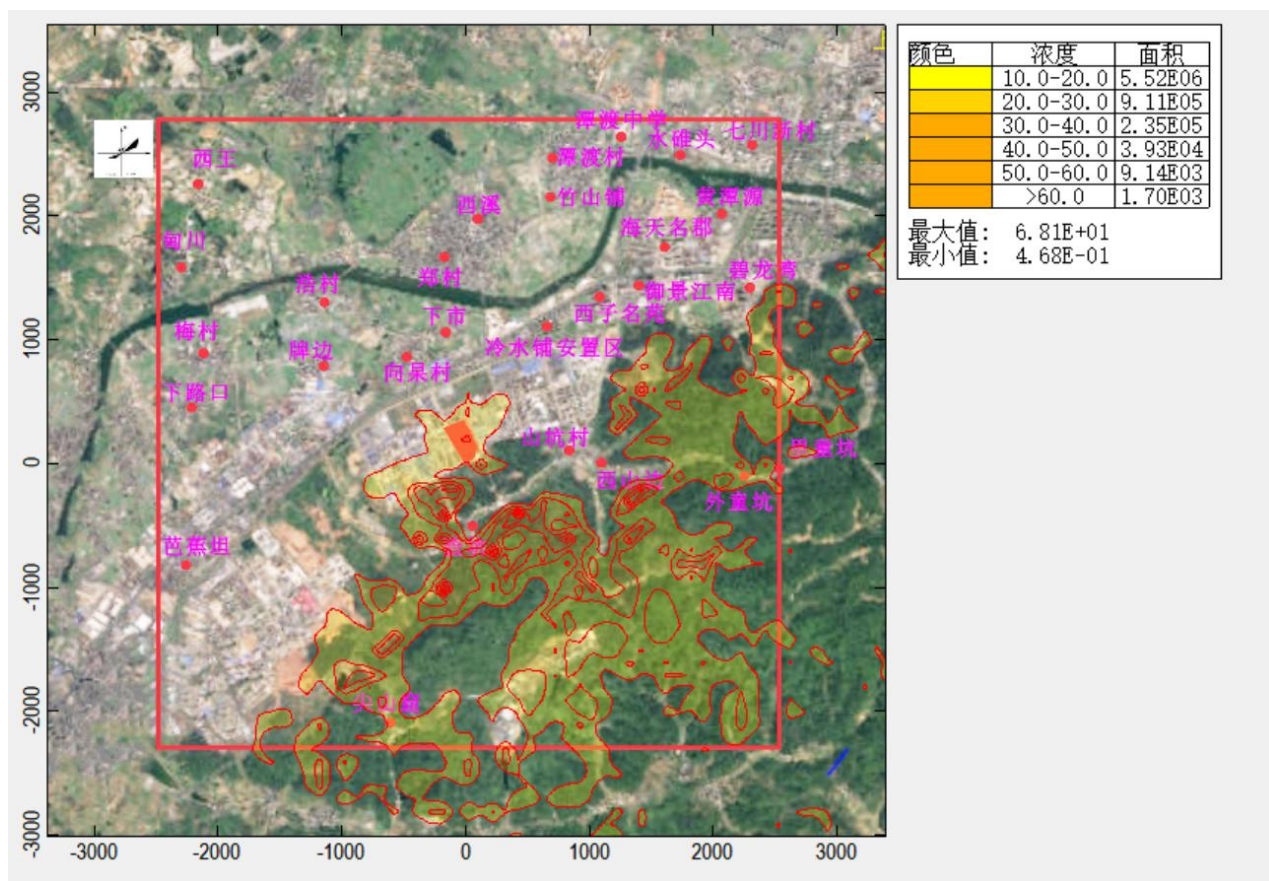


图 6.2.10-9 网格点处非甲烷总烃最大日小时浓度贡献值等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(6) 甲苯预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的甲苯浓度预测结果见表 6.2.10-6；甲苯在评价区域内各网格点小时最大值分布见图 6.2.10-10。

表 6.2.10-6 甲苯影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 $/(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	出现时间	评价标准 $/(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	0.70	25042707	200	0.35	达标
2	西山边	1 小时	0.63	25040323	200	0.31	达标
3	查坑	1 小时	1.22	25110808	200	0.61	达标
4	芭蕉坦	1 小时	0.91	25072919	200	0.46	达标
5	牌边	1 小时	0.78	25073001	200	0.39	达标
6	向泉村	1 小时	0.97	25081221	200	0.48	达标
7	下市	1 小时	1.57	25041707	200	0.79	达标
8	郑村	1 小时	1.13	25041707	200	0.57	达标
9	西溪	1 小时	1.13	25091907	200	0.57	达标
10	竹山铺	1 小时	0.61	25091907	200	0.3	达标
11	潭渡村	1 小时	0.69	25070505	200	0.35	达标
12	潭渡中学	1 小时	0.64	25072522	200	0.32	达标

13	冷水铺安置区	1 小时	0.81	25110417	200	0.41	达标
14	黄潭源	1 小时	0.61	25080620	200	0.3	达标
15	碧龙湾	1 小时	1.05	25041507	200	0.53	达标
16	尖山窑	1 小时	3.33	25050401	200	1.67	达标
17	西王	1 小时	0.77	25072222	200	0.38	达标
18	外童坑	1 小时	2.87	25073102	200	1.44	达标
19	里童坑	1 小时	2.57	25073102	200	1.29	达标
20	水碓头	1 小时	0.54	25070702	200	0.27	达标
21	下路口	1 小时	0.65	25091720	200	0.33	达标
22	梅村	1 小时	0.76	25061821	200	0.38	达标
23	浩村	1 小时	0.81	25070406	200	0.41	达标
24	七川新村	1 小时	0.45	25080620	200	0.22	达标
25	海天名郡	1 小时	0.60	25080620	200	0.3	达标
26	御景江南	1 小时	0.85	25041507	200	0.42	达标
27	西子名苑	1 小时	0.76	25041507	200	0.38	达标
28	甸川	1 小时	0.78	25072104	200	0.39	达标
29	网格	1 小时	16.20	25061721	200	8.1	达标

由上表预测结果可知,甲苯区域网格点小时浓度预测最大值为 $16.2\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 8.1%。

各敏感点中甲苯小时浓度预测值最大值为 $3.33\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 1.67%。

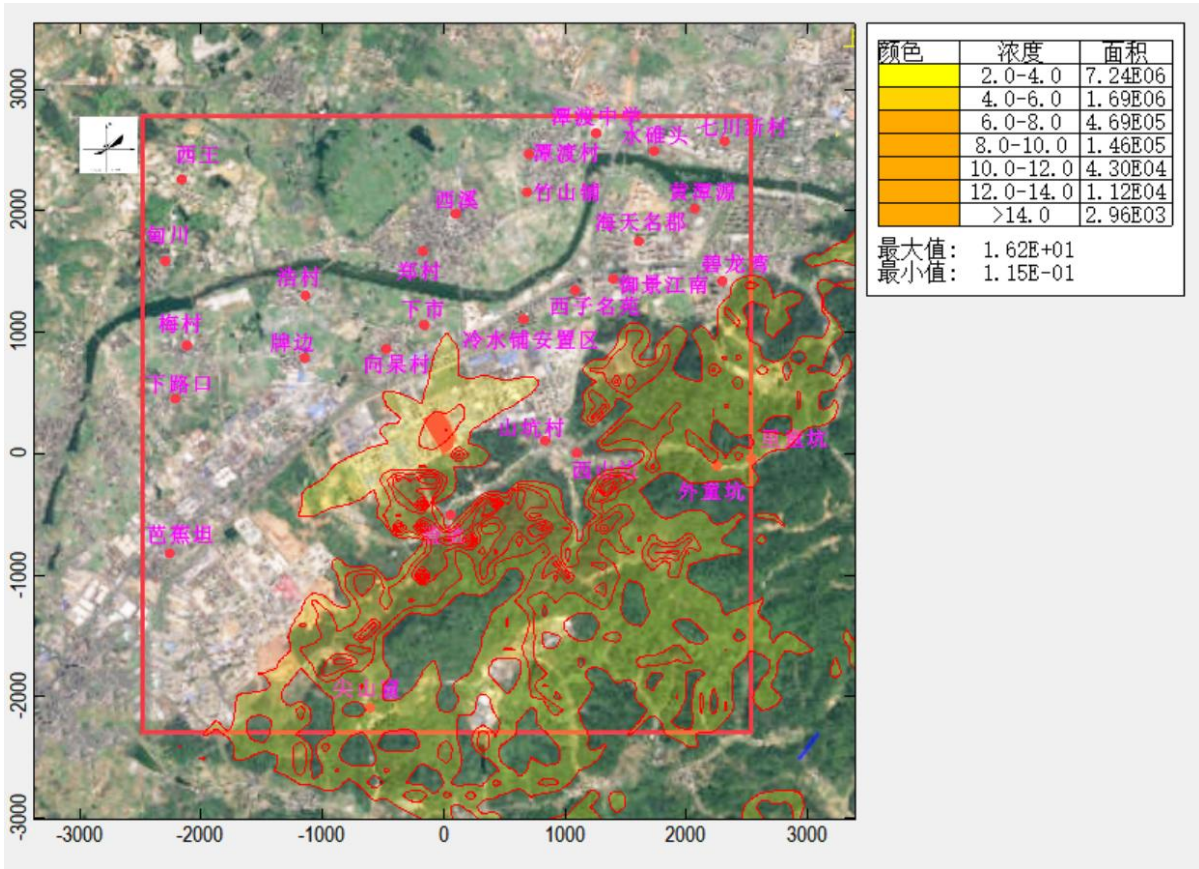


图 6.2.10-10 网格点处甲苯最大日小时浓度贡献值等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(7) 丙酮预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的丙酮浓度预测结果见表 6.2.10-7；丙酮在评价区域内各网格点小时最大值分布见图 6.2.10-11。

表 6.2.10-7 丙酮影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	0.54	25070806	800	0.07	达标
2	西山边	1 小时	0.42	25070806	800	0.05	达标
3	查坑	1 小时	0.79	25102708	800	0.1	达标
4	芭蕉坦	1 小时	0.71	25072919	800	0.09	达标
5	牌边	1 小时	0.59	25073001	800	0.07	达标
6	向杲村	1 小时	0.69	25081221	800	0.09	达标
7	下市	1 小时	1.03	25091907	800	0.13	达标
8	郑村	1 小时	0.73	25041707	800	0.09	达标
9	西溪	1 小时	0.77	25091907	800	0.1	达标
10	竹山铺	1 小时	0.48	25091907	800	0.06	达标
11	潭渡村	1 小时	0.51	25070505	800	0.06	达标
12	潭渡中学	1 小时	0.43	25070721	800	0.05	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	0.65	25110417	800	0.08	达标
14	黄潭源	1 小时	0.45	25080620	800	0.06	达标
15	碧龙湾	1 小时	0.53	25041507	800	0.07	达标
16	尖山窑	1 小时	3.36	25050401	800	0.42	达标
17	西王	1 小时	0.56	25072222	800	0.07	达标
18	外童坑	1 小时	1.52	25073102	800	0.19	达标
19	里童坑	1 小时	1.46	25073102	800	0.18	达标
20	水碓头	1 小时	0.37	25070720	800	0.05	达标
21	下路口	1 小时	0.42	25072721	800	0.05	达标
22	梅村	1 小时	0.52	25062123	800	0.07	达标
23	浩村	1 小时	0.62	25070406	800	0.08	达标
24	七川新村	1 小时	0.33	25080620	800	0.04	达标
25	海天名郡	1 小时	0.41	25071423	800	0.05	达标
26	御景江南	1 小时	0.48	25041507	800	0.06	达标
27	西子名苑	1 小时	0.47	25110417	800	0.06	达标
28	甸川	1 小时	0.57	25072104	800	0.07	达标
29	网格	1 小时	16.30	25061721	800	2.04	达标

由上表预测结果可知，丙酮区域网格点小时浓度预测最大值为 $16.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.04%。

各敏感点中丙酮小时浓度预测值最大值为 $3.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.42%。

6.2.10.2 叠加现状质量浓度及其他污染源影响预测结果

(1) PM₁₀ 预测结果

本项目考虑以“新增污染源+其他在建和拟建污染源”的源强叠加进行预测，各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM₁₀ 浓度预测结果见下表。

表 6.2.10-9 叠加现状质量浓度及其他污染源 PM₁₀ 影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	日平均	1.69E-01	250731	37	3.72E+01	120	30.97	达标
		年平均	1.98E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.70	达标
2	西山边	日平均	1.93E-01	250708	37	3.72E+01	120	30.99	达标
		年平均	1.70E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.70	达标
3	查坑	日平均	7.53E-01	250731	37	3.78E+01	120	31.46	达标
		年平均	2.98E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.72	达标
4	芭蕉坦	日平均	5.82E-01	250729	37	3.76E+01	120	31.32	达标
		年平均	4.70E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.75	达标
5	牌边	日平均	4.56E-01	250710	37	3.75E+01	120	31.21	达标
		年平均	2.52E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.71	达标
6	向杲村	日平均	4.49E-01	250707	37	3.74E+01	120	31.21	达标
		年平均	2.67E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.71	达标
7	下市	日平均	4.59E-01	250707	37	3.75E+01	120	31.22	达标
		年平均	2.16E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.70	达标
8	郑村	日平均	2.76E-01	250707	37	3.73E+01	120	31.06	达标
		年平均	1.59E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.69	达标
9	西溪	日平均	3.24E-01	250707	37	3.73E+01	120	31.10	达标
		年平均	1.42E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.69	达标
10	竹山铺	日平均	3.39E-01	250707	37	3.73E+01	120	31.12	达标
		年平均	1.24E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.69	达标
11	潭渡村	日平均	3.35E-01	250707	37	3.73E+01	120	31.11	达标
		年平均	1.17E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.69	达标
12	潭渡中学	日平均	2.76E-01	250707	37	3.73E+01	120	31.06	达标
		年平均	1.04E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.68	达标
13	冷水铺安置区	日平均	2.63E-01	250202	37	3.73E+01	120	31.05	达标
		年平均	1.91E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.70	达标
14	黄潭源	日平均	1.31E-01	250731	37	3.71E+01	120	30.94	达标
		年平均	1.06E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.68	达标
15	碧龙湾	日平均	2.18E-01	250731	37	3.72E+01	120	31.02	达标
		年平均	1.12E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.69	达标
16	尖山窑	日平均	8.31E-01	250122	37	3.78E+01	120	31.53	达标
		年平均	5.74E-02	平均值	37	3.71E+01	60	61.76	达标

17	西王	日平均	3.62E-01	250807	37	3.74E+01	120	31.14	达标
		年平均	1.92E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.70	达标
18	外童坑	日平均	8.61E-01	250113	37	3.79E+01	120	31.55	达标
		年平均	3.04E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.72	达标
19	里童坑	日平均	9.35E-01	250113	37	3.79E+01	120	31.61	达标
		年平均	3.10E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.72	达标
20	水碓头	日平均	1.92E-01	250202	37	3.72E+01	120	30.99	达标
		年平均	1.01E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.68	达标
21	下路口	日平均	8.32E-01	250701	37	3.78E+01	120	31.53	达标
		年平均	3.88E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.73	达标
22	梅村	日平均	5.17E-01	250807	37	3.75E+01	120	31.26	达标
		年平均	2.51E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.71	达标
23	浩村	日平均	3.81E-01	250710	37	3.74E+01	120	31.15	达标
		年平均	2.18E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.70	达标
24	七川新村	日平均	1.31E-01	250202	37	3.71E+01	120	30.94	达标
		年平均	9.40E-03	平均值	37	3.70E+01	60	61.68	达标
25	海天名郡	日平均	1.29E-01	250731	37	3.71E+01	120	30.94	达标
		年平均	1.19E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.69	达标
26	御景江南	日平均	1.76E-01	250731	37	3.72E+01	120	30.98	达标
		年平均	1.32E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.69	达标
27	西子名苑	日平均	1.57E-01	250202	37	3.72E+01	120	30.96	达标
		年平均	1.48E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.69	达标
28	甸川	日平均	4.39E-01	250807	37	3.74E+01	120	31.20	达标
		年平均	2.27E-02	平均值	37	3.70E+01	60	61.70	达标
29	网格	日平均	7.82E+00	250527	37	4.48E+01	120	37.35	达标
		年平均	2.44E-01	平均值	37	3.72E+01	60	62.07	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值， PM_{10} 区域网格点日保证率平均质量浓度贡献值为 $44.8\mu g/m^3$ ，占标率 37.35%；年平均质量浓度贡献浓度 $37.2\mu g/m^3$ ，占标率为 62.07%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位 PM_{10} 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

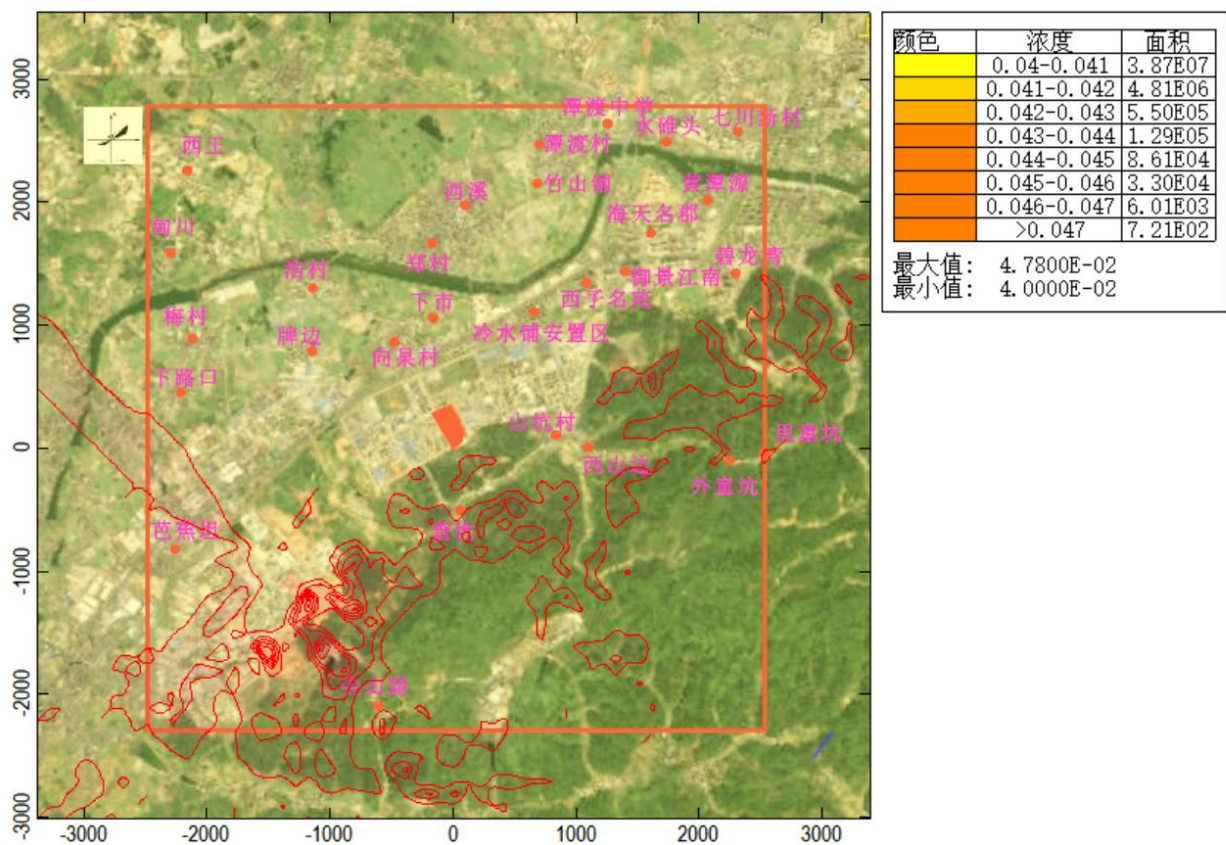


图 6.2.10-10 叠加背景值后网格点处 PM₁₀ 最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

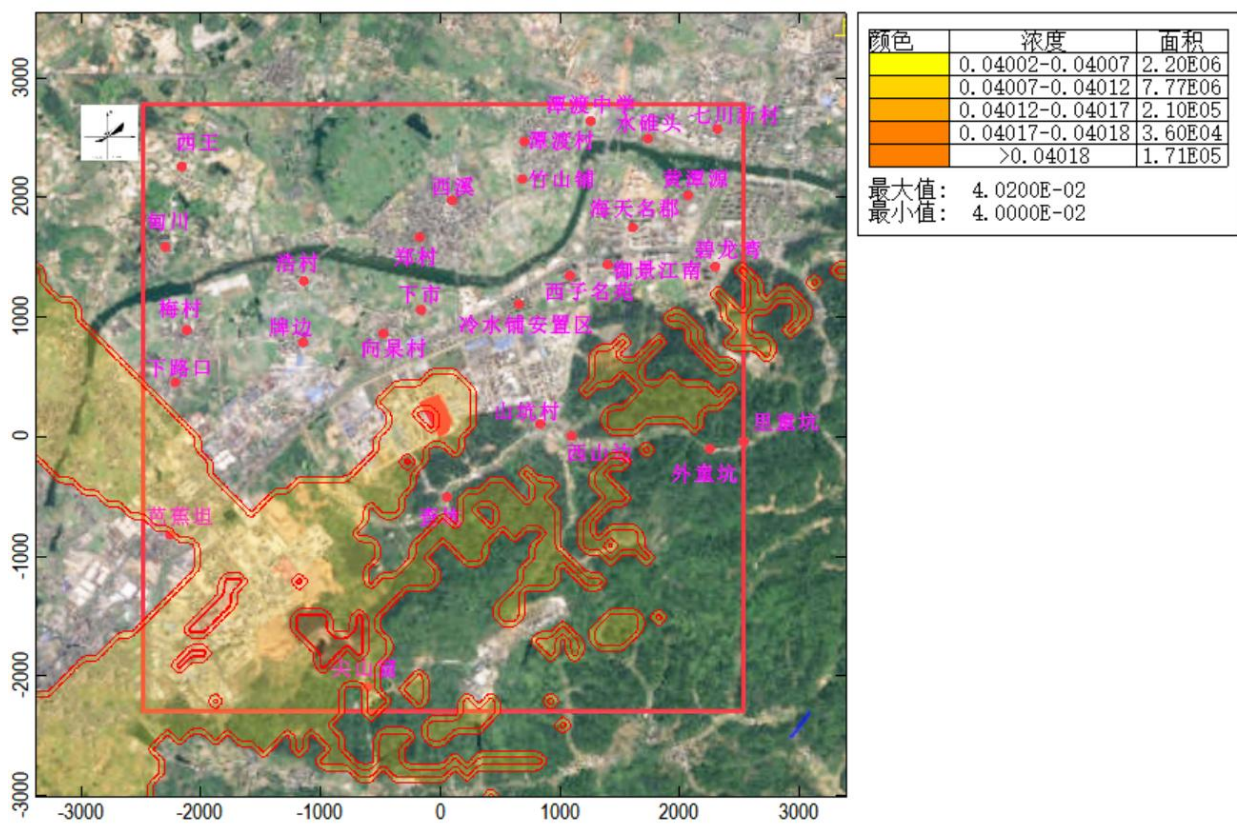


图 6.2.10-11 叠加背景值后网格点处 PM₁₀ 最大年均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) PM_{2.5} 预测结果

本项目考虑以“新增污染源+其他在建和拟建污染源”的源强叠加进行预测，各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM_{2.5} 浓度预测结果见下表。

表 6.2.10-10 叠加现状质量浓度及其他污染源 PM_{2.5} 影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	日平均	1.07E-01	250826	22	2.21E+01	60	36.85	达标
		年平均	1.07E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.37	达标
2	西山边	日平均	1.24E-01	250708	22	2.21E+01	60	36.87	达标
		年平均	9.46E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.36	达标
3	查坑	日平均	4.91E-01	250731	22	2.25E+01	60	37.49	达标
		年平均	1.74E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.39	达标
4	芭蕉坦	日平均	3.83E-01	250729	22	2.24E+01	60	37.31	达标
		年平均	2.86E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.43	达标
5	牌边	日平均	3.01E-01	250710	22	2.23E+01	60	37.17	达标
		年平均	1.39E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.38	达标
6	向杲村	日平均	2.94E-01	250707	22	2.23E+01	60	37.16	达标
		年平均	1.46E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.38	达标
7	下市	日平均	2.95E-01	250707	22	2.23E+01	60	37.16	达标
		年平均	1.19E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.37	达标
8	郑村	日平均	1.78E-01	250707	22	2.22E+01	60	36.96	达标
		年平均	9.14E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.36	达标
9	西溪	日平均	2.06E-01	250707	22	2.22E+01	60	37.01	达标
		年平均	8.18E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.36	达标
10	竹山铺	日平均	2.14E-01	250707	22	2.22E+01	60	37.02	达标
		年平均	7.02E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.36	达标
11	潭渡村	日平均	2.12E-01	250707	22	2.22E+01	60	37.02	达标
		年平均	6.71E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.36	达标
12	潭渡中学	日平均	1.69E-01	250707	22	2.22E+01	60	36.95	达标
		年平均	5.93E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.35	达标
13	冷水铺安置区	日平均	1.39E-01	250202	22	2.21E+01	60	36.90	达标
		年平均	1.03E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.37	达标
14	黄潭源	日平均	7.93E-02	250731	22	2.21E+01	60	36.80	达标
		年平均	5.93E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.35	达标
15	碧龙湾	日平均	1.36E-01	250731	22	2.21E+01	60	36.89	达标
		年平均	6.29E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.35	达标
16	尖山窑	日平均	5.33E-01	250122	22	2.25E+01	60	37.56	达标
		年平均	3.32E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.44	达标
17	西王	日平均	2.35E-01	250807	22	2.22E+01	60	37.06	达标
		年平均	1.08E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.37	达标
18	外童坑	日平均	5.52E-01	250113	22	2.26E+01	60	37.59	达标

		年平均	1.74E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.39	达标
19	里童坑	日平均	5.95E-01	250113	22	2.26E+01	60	37.66	达标
		年平均	1.78E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.39	达标
20	水碓头	日平均	1.06E-01	250202	22	2.21E+01	60	36.84	达标
		年平均	5.66E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.35	达标
21	下路口	日平均	5.50E-01	250701	22	2.26E+01	60	37.58	达标
		年平均	2.44E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.41	达标
22	梅村	日平均	3.38E-01	250807	22	2.23E+01	60	37.23	达标
		年平均	1.51E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.38	达标
23	浩村	日平均	2.50E-01	250710	22	2.23E+01	60	37.08	达标
		年平均	1.21E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.37	达标
24	七川新村	日平均	7.07E-02	250202	22	2.21E+01	60	36.78	达标
		年平均	5.29E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.35	达标
25	海天名郡	日平均	7.85E-02	250806	22	2.21E+01	60	36.80	达标
		年平均	6.62E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.36	达标
26	御景江南	日平均	1.07E-01	250731	22	2.21E+01	60	36.85	达标
		年平均	7.35E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.36	达标
27	西子名苑	日平均	9.41E-02	250806	22	2.21E+01	60	36.82	达标
		年平均	8.12E-03	平均值	22	2.20E+01	30	73.36	达标
28	甸川	日平均	2.78E-01	250807	22	2.23E+01	60	37.13	达标
		年平均	1.30E-02	平均值	22	2.20E+01	30	73.38	达标
29	网格	日平均	5.25E+00	250527	22	2.73E+01	60	45.42	达标
		年平均	1.43E-01	平均值	22	2.21E+01	30	73.81	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，PM_{2.5}区域网格点日保证率平均质量浓度贡献值为 27.3μg/m³，占标率 45.42%；年平均质量浓度贡献浓度 22.1μg/m³，占标率为 73.81%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位 PM_{2.5} 的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

及区域内最大落地浓度点的甲醇浓度预测结果见下表。

表 6.2.10-11 叠加现状质量浓度及其他污染源甲醇影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	2.86E+00	25082606	0	2.86E+00	3000	0.10	达标
		日平均	2.38E-01	251214	0	2.38E-01	1000	0.02	达标
2	西山边	1 小时	4.35E+00	25070821	0	4.35E+00	3000	0.15	达标
		日平均	2.50E-01	250708	0	2.50E-01	1000	0.02	达标
3	查坑	1 小时	9.10E+00	25073101	0	9.10E+00	3000	0.30	达标
		日平均	8.01E-01	250731	0	8.01E-01	1000	0.08	达标
4	芭蕉坦	1 小时	1.01E+01	25081319	0	1.01E+01	3000	0.34	达标
		日平均	8.02E-01	250729	0	8.02E-01	1000	0.08	达标
5	牌边	1 小时	5.15E+00	25070505	0	5.15E+00	3000	0.17	达标
		日平均	5.25E-01	250705	0	5.25E-01	1000	0.05	达标
6	向杲村	1 小时	4.65E+00	25072522	0	4.65E+00	3000	0.15	达标
		日平均	5.05E-01	250707	0	5.05E-01	1000	0.05	达标
7	下市	1 小时	4.81E+00	25091907	0	4.81E+00	3000	0.16	达标
		日平均	5.14E-01	250707	0	5.14E-01	1000	0.05	达标
8	郑村	1 小时	4.65E+00	25072522	0	4.65E+00	3000	0.16	达标
		日平均	3.67E-01	250707	0	3.67E-01	1000	0.04	达标
9	西溪	1 小时	3.89E+00	25072522	0	3.89E+00	3000	0.13	达标
		日平均	4.23E-01	250707	0	4.23E-01	1000	0.04	达标
10	竹山铺	1 小时	3.56E+00	25070702	0	3.56E+00	3000	0.12	达标
		日平均	4.30E-01	250707	0	4.30E-01	1000	0.04	达标
11	潭渡村	1 小时	3.44E+00	25070702	0	3.44E+00	3000	0.11	达标
		日平均	4.20E-01	250707	0	4.20E-01	1000	0.04	达标
12	潭渡中学	1 小时	2.88E+00	25070702	0	2.88E+00	3000	0.10	达标
		日平均	4.26E-01	250707	0	4.26E-01	1000	0.04	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	6.29E+00	25110417	0	6.29E+00	3000	0.21	达标
		日平均	6.01E-01	250202	0	6.01E-01	1000	0.06	达标
14	黄潭源	1 小时	3.38E+00	25080620	0	3.38E+00	3000	0.11	达标
		日平均	2.02E-01	250731	0	2.02E-01	1000	0.02	达标
15	碧龙湾	1 小时	3.27E+00	25082619	0	3.27E+00	3000	0.11	达标
		日平均	2.84E-01	250731	0	2.84E-01	1000	0.03	达标
16	尖山窑	1 小时	1.30E+01	25121822	0	1.30E+01	3000	0.43	达标
		日平均	9.97E-01	251218	0	9.97E-01	1000	0.10	达标
17	西王	1 小时	4.56E+00	25070224	0	4.56E+00	3000	0.15	达标
		日平均	4.58E-01	250813	0	4.58E-01	1000	0.05	达标
18	外童坑	1 小时	3.18E+01	25052803	0	3.18E+01	3000	1.06	达标
		日平均	1.35E+00	250528	0	1.35E+00	1000	0.13	达标

19	里童坑	1 小时	2.39E+01	25052803	0	2.39E+01	3000	0.80	达标
		日平均	1.01E+00	250528	0	1.01E+00	1000	0.10	达标
20	水碓头	1 小时	3.10E+00	25110417	0	3.10E+00	3000	0.10	达标
		日平均	3.73E-01	250202	0	3.73E-01	1000	0.04	达标
21	下路口	1 小时	6.21E+00	25070101	0	6.21E+00	3000	0.21	达标
		日平均	7.48E-01	250701	0	7.48E-01	1000	0.07	达标
22	梅村	1 小时	5.40E+00	25080220	0	5.40E+00	3000	0.18	达标
		日平均	6.27E-01	250807	0	6.27E-01	1000	0.06	达标
23	浩村	1 小时	4.57E+00	25071001	0	4.57E+00	3000	0.15	达标
		日平均	4.92E-01	250710	0	4.92E-01	1000	0.05	达标
24	七川新村	1 小时	3.56E+00	25080620	0	3.56E+00	3000	0.12	达标
		日平均	2.38E-01	250202	0	2.38E-01	1000	0.02	达标
25	海天名郡	1 小时	3.93E+00	25110417	0	3.93E+00	3000	0.13	达标
		日平均	2.17E-01	250202	0	2.17E-01	1000	0.02	达标
26	御景江南	1 小时	3.73E+00	25110417	0	3.73E+00	3000	0.12	达标
		日平均	2.71E-01	250731	0	2.71E-01	1000	0.03	达标
27	西子名苑	1 小时	5.09E+00	25110417	0	5.09E+00	3000	0.17	达标
		日平均	3.07E-01	250202	0	3.07E-01	1000	0.03	达标
28	甸川	1 小时	4.77E+00	25080220	0	4.77E+00	3000	0.16	达标
		日平均	6.28E-01	250807	0	6.28E-01	1000	0.06	达标
29	网格	1 小时	1.83E+02	25052725	0	1.83E+02	3000	6.10	达标
		日平均	1.12E+01	250730	0	1.12E+01	1000	1.12	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，甲醇区域网格点时均质量浓度贡献浓度 $183\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.1%；日保证率平均质量浓度贡献值为 $11.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.12%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位甲醇的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

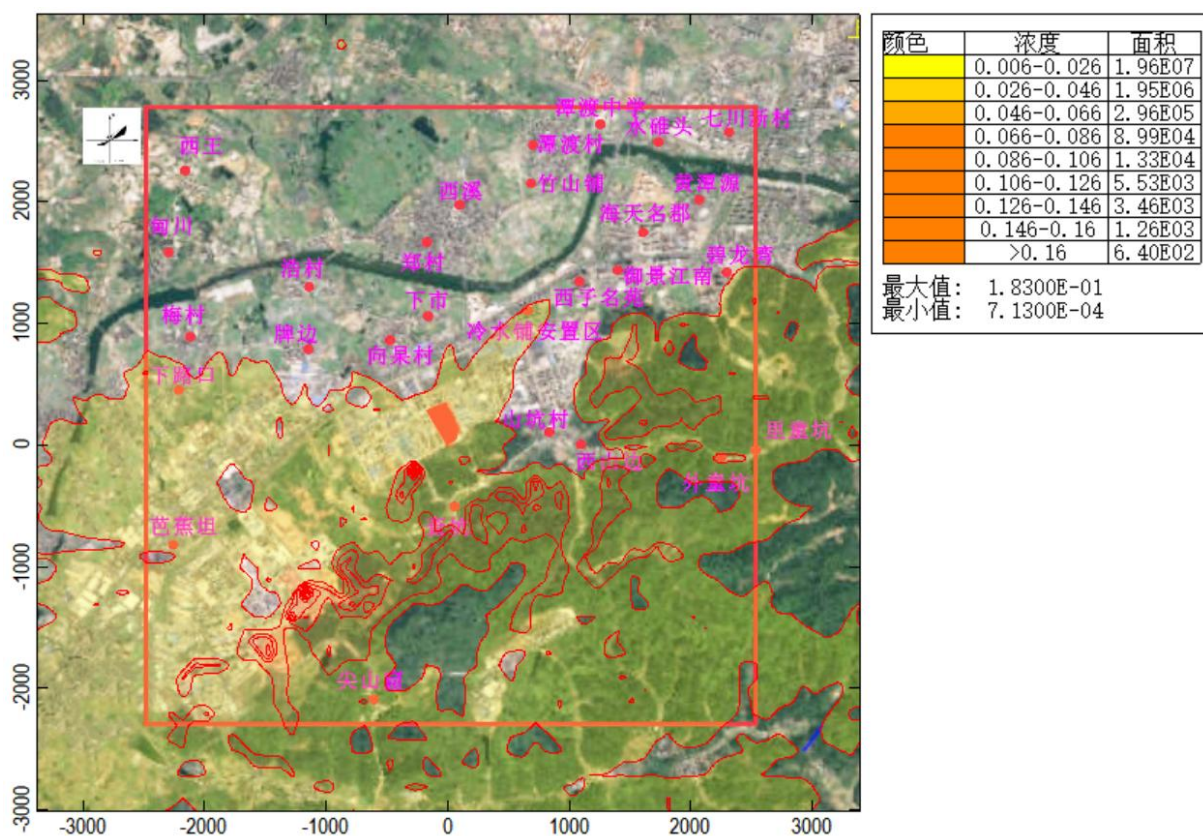


图 6.2.10-14 叠加背景值后网格点处甲醇最大时均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

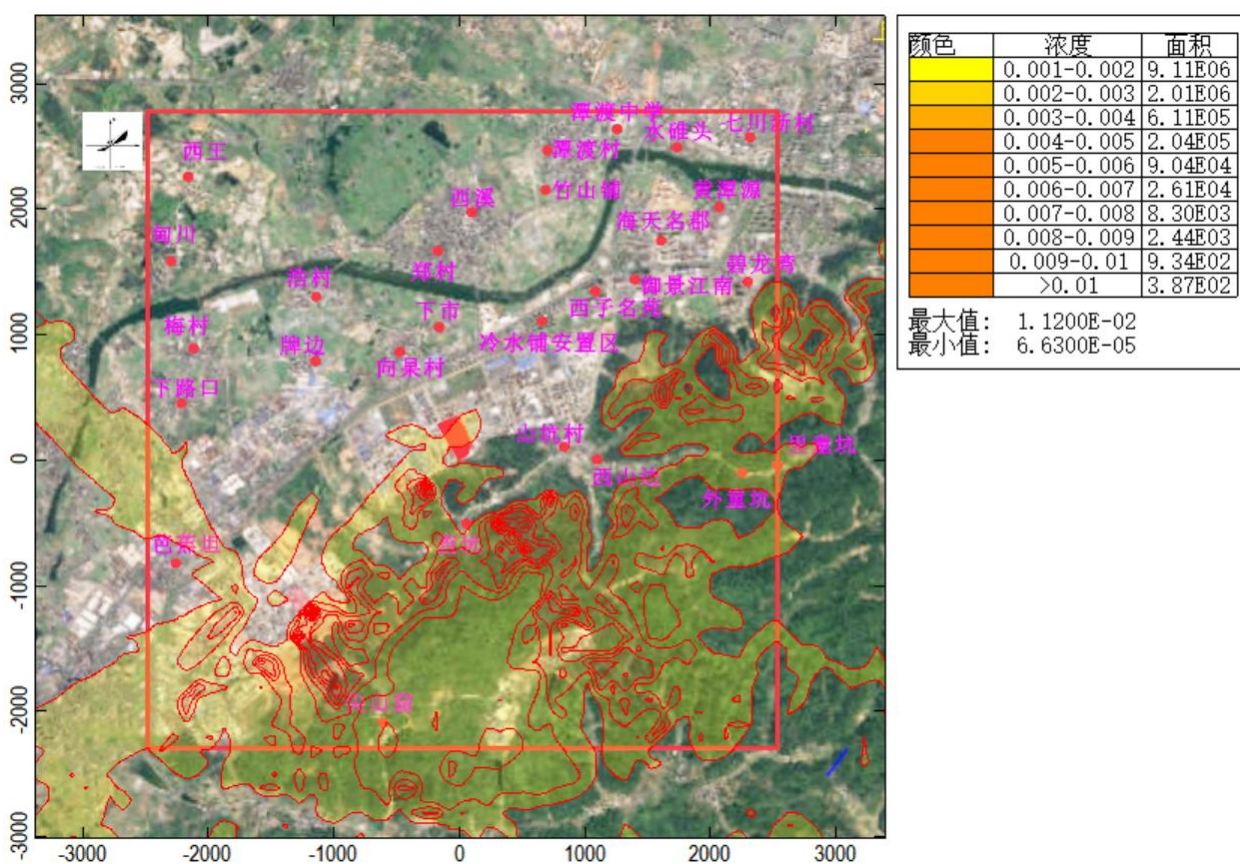


图 6.2.10-15 叠加背景值后网格点处甲醇最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(4) 氯化氢预测结果

本项目考虑以“新增污染源+其他在建和拟建污染源”的源强叠加进行预测，各关心点及区域内最大落地浓度点的氯化氢浓度预测结果见下表。

表 6.2.10-12 叠加现状质量浓度及其他污染源氯化氢影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	4.39E-03	25042707	0	4.39E-03	50	0.01	达标
		日平均	3.80E-04	251214	0	3.80E-04	15	0.00	达标
2	西山边	1 小时	3.95E-03	25042707	0	3.95E-03	50	0.01	达标
		日平均	3.00E-04	251214	0	3.00E-04	15	0.00	达标
3	查坑	1 小时	3.68E-03	25073007	0	3.68E-03	50	0.01	达标
		日平均	3.20E-04	250216	0	3.20E-04	15	0.00	达标
4	芭蕉坦	1 小时	3.21E-03	25071907	0	3.21E-03	50	0.01	达标
		日平均	1.70E-04	250728	0	1.70E-04	15	0.00	达标
5	牌边	1 小时	4.28E-03	25082907	0	4.28E-03	50	0.01	达标
		日平均	3.00E-04	250829	0	3.00E-04	15	0.00	达标
6	向杲村	1 小时	4.92E-03	25102508	0	4.92E-03	50	0.01	达标
		日平均	3.90E-04	250626	0	3.90E-04	15	0.00	达标
7	下市	1 小时	6.79E-03	25091907	0	6.79E-03	50	0.01	达标
		日平均	3.60E-04	250919	0	3.60E-04	15	0.00	达标
8	郑村	1 小时	4.63E-03	25091907	0	4.63E-03	50	0.01	达标
		日平均	2.20E-04	250919	0	2.20E-04	15	0.00	达标
9	西溪	1 小时	4.55E-03	25091907	0	4.55E-03	50	0.01	达标
		日平均	2.10E-04	250919	0	2.10E-04	15	0.00	达标
10	竹山铺	1 小时	3.26E-03	25082807	0	3.26E-03	50	0.01	达标
		日平均	2.00E-04	250201	0	2.00E-04	15	0.00	达标
11	潭渡村	1 小时	3.70E-03	25082807	0	3.70E-03	50	0.01	达标
		日平均	1.80E-04	250828	0	1.80E-04	15	0.00	达标
12	潭渡中学	1 小时	2.61E-03	25120510	0	2.61E-03	50	0.01	达标
		日平均	1.40E-04	251206	0	1.40E-04	15	0.00	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	4.86E-03	25073107	0	4.86E-03	50	0.01	达标
		日平均	5.10E-04	250202	0	5.10E-04	15	0.00	达标
14	黄潭源	1 小时	2.79E-03	25073107	0	2.79E-03	50	0.01	达标
		日平均	1.40E-04	250731	0	1.40E-04	15	0.00	达标
15	碧龙湾	1 小时	2.98E-03	25073107	0	2.98E-03	50	0.01	达标
		日平均	1.50E-04	250731	0	1.50E-04	15	0.00	达标
16	尖山窑	1 小时	2.71E-02	25121901	0	2.71E-02	50	0.05	达标
		日平均	1.88E-03	251218	0	1.88E-03	15	0.01	达标
17	西王	1 小时	2.63E-03	25073119	0	2.63E-03	50	0.01	达标
		日平均	2.60E-04	250626	0	2.60E-04	15	0.00	达标
18	外童坑	1 小时	4.74E-02	25052803	0	4.74E-02	50	0.09	达标

		日平均	1.99E-03	250528	0	1.99E-03	15	0.01	达标
19	里童坑	1 小时	5.31E-02	25052803	0	5.31E-02	50	0.11	达标
		日平均	2.22E-03	250528	0	2.22E-03	15	0.01	达标
20	水碓头	1 小时	2.13E-03	25060919	0	2.13E-03	50	0.00	达标
		日平均	3.30E-04	250202	0	3.30E-04	15	0.00	达标
21	下路口	1 小时	5.44E-03	25082707	0	5.44E-03	50	0.01	达标
		日平均	2.70E-04	250827	0	2.70E-04	15	0.00	达标
22	梅村	1 小时	3.94E-03	25082907	0	3.94E-03	50	0.01	达标
		日平均	3.00E-04	250729	0	3.00E-04	15	0.00	达标
23	浩村	1 小时	3.97E-03	25062607	0	3.97E-03	50	0.01	达标
		日平均	3.20E-04	250317	0	3.20E-04	15	0.00	达标
24	七川新村	1 小时	2.22E-03	25073107	0	2.22E-03	50	0.00	达标
		日平均	2.30E-04	250202	0	2.30E-04	15	0.00	达标
25	海天名郡	1 小时	3.18E-03	25073107	0	3.18E-03	50	0.01	达标
		日平均	2.20E-04	250202	0	2.20E-04	15	0.00	达标
26	御景江南	1 小时	3.81E-03	25073107	0	3.81E-03	50	0.01	达标
		日平均	2.00E-04	250731	0	2.00E-04	15	0.00	达标
27	西子名苑	1 小时	4.14E-03	25073107	0	4.14E-03	50	0.01	达标
		日平均	3.20E-04	250202	0	3.20E-04	15	0.00	达标
28	甸川	1 小时	2.62E-03	25061519	0	2.62E-03	50	0.01	达标
		日平均	1.80E-04	250615	0	1.80E-04	15	0.00	达标
29	网格	1 小时	2.42E-01	25060201	0	2.42E-01	50	0.48	达标
		日平均	1.98E-02	250225	0	1.98E-02	15	0.13	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，氯化氢区域网格点时均质量浓度贡献浓度 $0.242\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.48%；日保证率平均质量浓度贡献值为 $0.0198\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.13%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位氯化氢的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

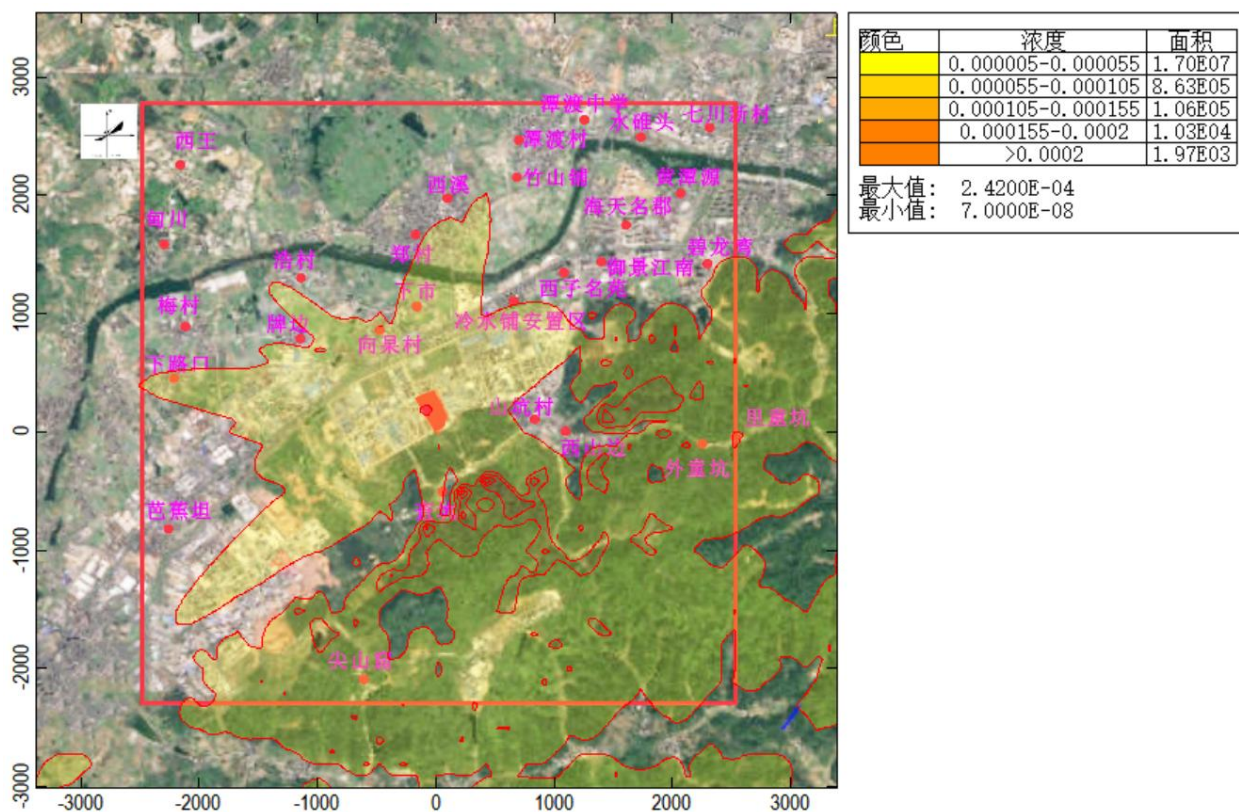


图 6.2.10-16 叠加背景值后网格点处氯化氢最大时均浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

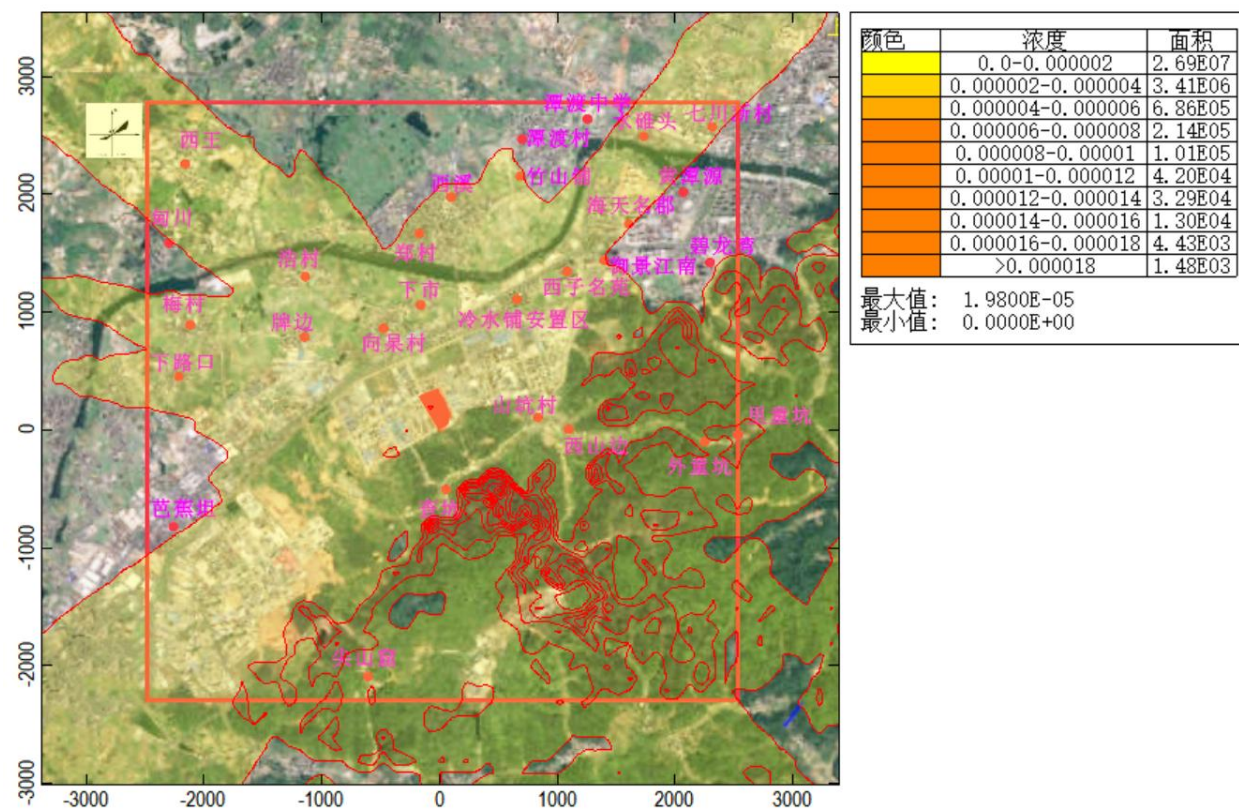


图 6.2.10-17 叠加背景值后网格点处氯化氢最大日均浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

(5) 非甲烷总烃预测结果

本项目考虑以“新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源”的源强叠加

进行预测，各关心点及区域内最大落地浓度点的非甲烷总烃浓度预测结果见下表。

表 6.2.10-13 叠加现状质量浓度及其他污染源非甲烷总烃影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	8.02E+00	25121409	3.20E+02	3.28E+02	2000	16.4	达标
2	西山边	1 小时	8.04E+00	25070821	3.20E+02	3.28E+02	2000	16.4	达标
3	查坑	1 小时	1.52E+01	25073101	3.20E+02	3.35E+02	2000	16.76	达标
4	芭蕉坦	1 小时	1.66E+01	25081319	3.20E+02	3.37E+02	2000	16.83	达标
5	牌边	1 小时	1.01E+01	25070505	3.20E+02	3.30E+02	2000	16.5	达标
6	向杲村	1 小时	8.94E+00	25102508	3.20E+02	3.29E+02	2000	16.45	达标
7	下市	1 小时	1.43E+01	25091907	3.20E+02	3.34E+02	2000	16.72	达标
8	郑村	1 小时	1.09E+01	25091907	3.20E+02	3.31E+02	2000	16.55	达标
9	西溪	1 小时	1.09E+01	25091907	3.20E+02	3.31E+02	2000	16.54	达标
10	竹山铺	1 小时	7.57E+00	25120610	3.20E+02	3.28E+02	2000	16.38	达标
11	潭渡村	1 小时	6.82E+00	25120610	3.20E+02	3.27E+02	2000	16.34	达标
12	潭渡中学	1 小时	6.36E+00	25120510	3.20E+02	3.26E+02	2000	16.32	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	1.66E+01	25110417	3.20E+02	3.37E+02	2000	16.83	达标
14	黄潭源	1 小时	9.58E+00	25110417	3.20E+02	3.30E+02	2000	16.48	达标
15	碧龙湾	1 小时	8.23E+00	25073107	3.20E+02	3.28E+02	2000	16.41	达标
16	尖山窑	1 小时	4.63E+01	25020306	3.20E+02	3.66E+02	2000	18.32	达标
17	西王	1 小时	8.64E+00	25070224	3.20E+02	3.29E+02	2000	16.43	达标
18	外童坑	1 小时	7.28E+01	25052803	3.20E+02	3.93E+02	2000	19.64	达标
19	里童坑	1 小时	6.12E+01	25052803	3.20E+02	3.81E+02	2000	19.06	达标
20	水碓头	1 小时	9.35E+00	25110417	3.20E+02	3.29E+02	2000	16.47	达标
21	下路口	1 小时	1.12E+01	25072601	3.20E+02	3.31E+02	2000	16.56	达标
22	梅村	1 小时	1.02E+01	25080220	3.20E+02	3.30E+02	2000	16.51	达标
23	浩村	1 小时	8.82E+00	25071001	3.20E+02	3.29E+02	2000	16.44	达标
24	七川新村	1 小时	1.03E+01	25110417	3.20E+02	3.30E+02	2000	16.51	达标
25	海天名郡	1 小时	1.17E+01	25110417	3.20E+02	3.32E+02	2000	16.59	达标
26	御景江南	1 小时	1.09E+01	25110417	3.20E+02	3.31E+02	2000	16.55	达标
27	西子名苑	1 小时	1.45E+01	25110417	3.20E+02	3.34E+02	2000	16.72	达标
28	甸川	1 小时	9.11E+00	25080220	3.20E+02	3.29E+02	2000	16.46	达标
29	网格	1 小时	3.11E+02	25052725	3.20E+02	6.31E+02	2000	31.54	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，非甲烷总烃区域网格点小时保证率平均质量浓度贡献值为 $631\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 31.54%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位非甲烷总烃的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

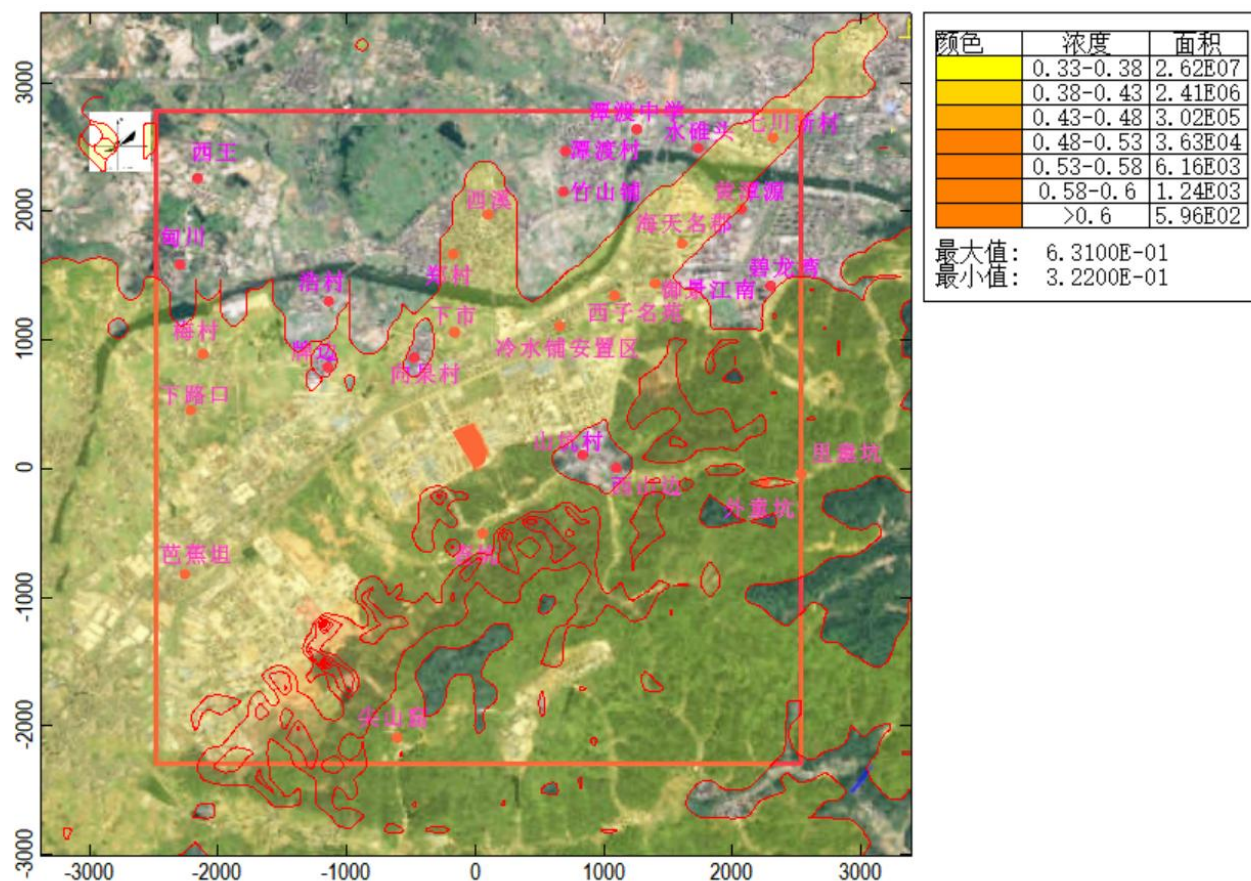


图 6.2.10-18 叠加背景值后网格点处非甲烷总烃最大时均浓度贡献值等值线图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(6) 甲苯预测结果

本项目考虑以“新增污染源+其他在建、拟建污染源”的源强叠加进行预测，各关心点及区域内最大落地浓度点的甲苯浓度预测结果见下表。

表 6.2.10-14 叠加现状质量浓度及其他污染源甲苯影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	2.10E+00	25042707	2.80E+00	4.90E+00	200	2.45	达标
2	西山边	1 小时	1.90E+00	25042707	2.80E+00	4.70E+00	200	2.35	达标
3	查坑	1 小时	1.75E+00	25073007	2.80E+00	4.55E+00	200	2.28	达标
4	芭蕉坦	1 小时	1.65E+00	25071919	2.80E+00	4.45E+00	200	2.22	达标
5	牌边	1 小时	2.04E+00	25082907	2.80E+00	4.84E+00	200	2.42	达标
6	向果村	1 小时	2.35E+00	25102508	2.80E+00	5.15E+00	200	2.57	达标
7	下市	1 小时	3.37E+00	25091907	2.80E+00	6.17E+00	200	3.08	达标
8	郑村	1 小时	2.40E+00	25091907	2.80E+00	5.20E+00	200	2.6	达标
9	西溪	1 小时	2.31E+00	25091907	2.80E+00	5.11E+00	200	2.56	达标
10	竹山铺	1 小时	1.60E+00	25120610	2.80E+00	4.40E+00	200	2.2	达标
11	潭渡村	1 小时	1.77E+00	25082807	2.80E+00	4.57E+00	200	2.28	达标
12	潭渡中学	1 小时	1.38E+00	25120510	2.80E+00	4.18E+00	200	2.09	达标

13	冷水铺安置区	1 小时	2.66E+00	25073107	2.80E+00	5.46E+00	200	2.73	达标
14	黄潭源	1 小时	1.59E+00	25073107	2.80E+00	4.39E+00	200	2.19	达标
15	碧龙湾	1 小时	1.72E+00	25073107	2.80E+00	4.52E+00	200	2.26	达标
16	尖山窑	1 小时	1.29E+01	25121901	2.80E+00	1.57E+01	200	7.85	达标
17	西王	1 小时	1.25E+00	25073119	2.80E+00	4.05E+00	200	2.03	达标
18	外童坑	1 小时	2.26E+01	25052803	2.80E+00	2.54E+01	200	12.71	达标
19	里童坑	1 小时	2.53E+01	25052803	2.80E+00	2.81E+01	200	14.06	达标
20	水碓头	1 小时	1.19E+00	25060919	2.80E+00	3.99E+00	200	2	达标
21	下路口	1 小时	2.59E+00	25082707	2.80E+00	5.39E+00	200	2.7	达标
22	梅村	1 小时	1.88E+00	25082907	2.80E+00	4.68E+00	200	2.34	达标
23	浩村	1 小时	1.89E+00	25062607	2.80E+00	4.69E+00	200	2.35	达标
24	七川新村	1 小时	1.28E+00	25073107	2.80E+00	4.08E+00	200	2.04	达标
25	海天名郡	1 小时	1.79E+00	25073107	2.80E+00	4.59E+00	200	2.3	达标
26	御景江南	1 小时	2.12E+00	25073107	2.80E+00	4.92E+00	200	2.46	达标
27	西子名苑	1 小时	2.29E+00	25073107	2.80E+00	5.09E+00	200	2.55	达标
28	甸川	1 小时	1.25E+00	25061519	2.80E+00	4.05E+00	200	2.03	达标
29	网格	1 小时	1.16E+02	25060201	2.80E+00	1.18E+02	200	59.17	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，甲苯区域网格点小时保证率平均质量浓度贡献值为 118 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 59.17%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位甲苯的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

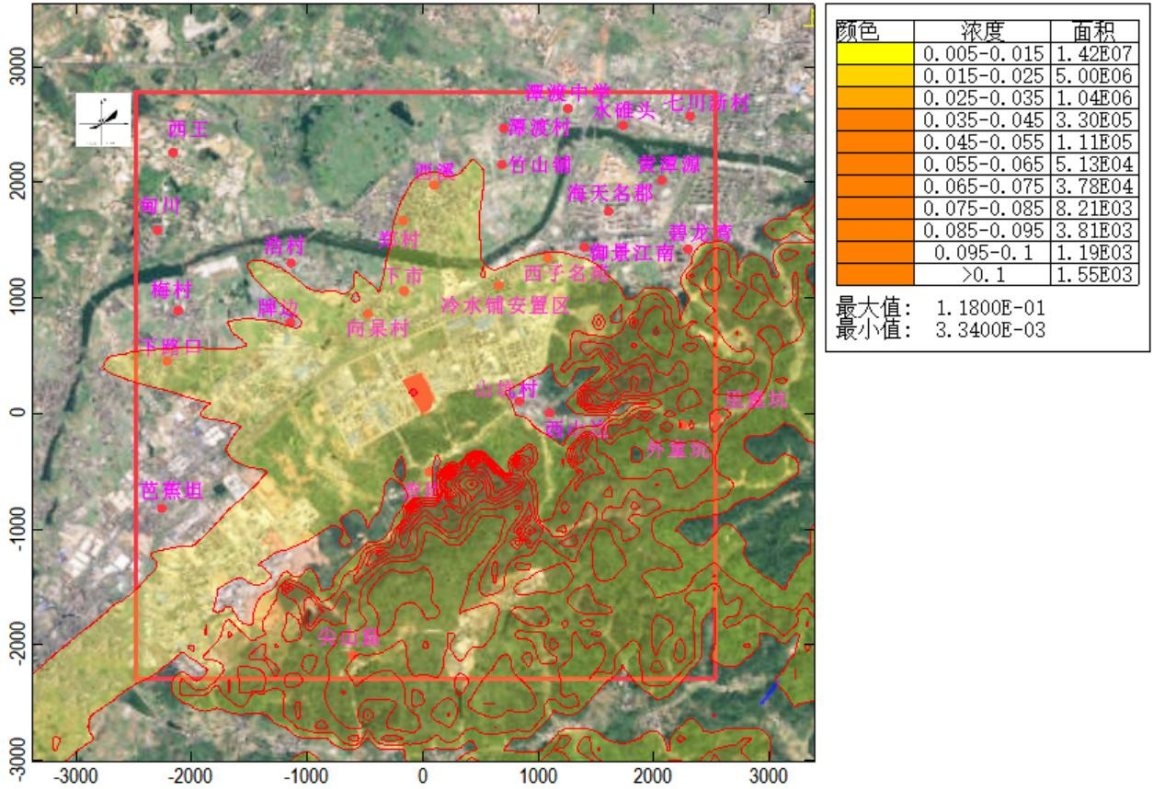


图 6.2.10-19 叠加背景值后网格点处甲苯最大时均浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

(7) 丙酮预测结果

本项目考虑以“新增污染源+其他在建、拟建污染源”的源强叠加进行预测，各关心点及区域内最大落地浓度点的丙酮浓度预测结果见下表。

表 6.2.10-15 叠加现状质量浓度及其他污染源丙酮影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	3.12E-01	25042707	7.00E-01	1.01E+00	800	0.13	达标
2	西山边	1 小时	2.82E-01	25042707	7.00E-01	9.82E-01	800	0.12	达标
3	查坑	1 小时	2.93E-01	25070821	7.00E-01	9.93E-01	800	0.12	达标
4	芭蕉坦	1 小时	5.50E-01	25080719	7.00E-01	1.25E+00	800	0.16	达标
5	牌边	1 小时	3.04E-01	25082907	7.00E-01	1.00E+00	800	0.13	达标
6	向杲村	1 小时	3.49E-01	25102508	7.00E-01	1.05E+00	800	0.13	达标
7	下市	1 小时	5.02E-01	25091907	7.00E-01	1.20E+00	800	0.15	达标
8	郑村	1 小时	3.58E-01	25091907	7.00E-01	1.06E+00	800	0.13	达标
9	西溪	1 小时	3.45E-01	25091907	7.00E-01	1.04E+00	800	0.13	达标
10	竹山铺	1 小时	2.36E-01	25120610	7.00E-01	9.36E-01	800	0.12	达标
11	潭渡村	1 小时	2.63E-01	25082807	7.00E-01	9.63E-01	800	0.12	达标
12	潭渡中学	1 小时	2.03E-01	25120510	7.00E-01	9.03E-01	800	0.11	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	3.87E-01	25073107	7.00E-01	1.09E+00	800	0.14	达标
14	黄潭源	1 小时	2.30E-01	25073107	7.00E-01	9.30E-01	800	0.12	达标
15	碧龙湾	1 小时	2.49E-01	25073107	7.00E-01	9.49E-01	800	0.12	达标
16	尖山窑	1 小时	1.92E+00	25121901	7.00E-01	2.62E+00	800	0.33	达标
17	西王	1 小时	1.87E-01	25073119	7.00E-01	8.87E-01	800	0.11	达标
18	外童坑	1 小时	3.37E+00	25052803	7.00E-01	4.07E+00	800	0.51	达标
19	里童坑	1 小时	3.77E+00	25052803	7.00E-01	4.47E+00	800	0.56	达标
20	水碓头	1 小时	1.79E-01	25060919	7.00E-01	8.79E-01	800	0.11	达标
21	下路口	1 小时	3.86E-01	25082707	7.00E-01	1.09E+00	800	0.14	达标
22	梅村	1 小时	2.80E-01	25082907	7.00E-01	9.80E-01	800	0.12	达标
23	浩村	1 小时	2.82E-01	25062607	7.00E-01	9.82E-01	800	0.12	达标
24	七川新村	1 小时	1.85E-01	25073107	7.00E-01	8.85E-01	800	0.11	达标
25	海天名郡	1 小时	2.60E-01	25073107	7.00E-01	9.60E-01	800	0.12	达标
26	御景江南	1 小时	3.09E-01	25073107	7.00E-01	1.01E+00	800	0.13	达标
27	西子名苑	1 小时	3.34E-01	25073107	7.00E-01	1.03E+00	800	0.13	达标
28	甸川	1 小时	2.10E-01	25080624	7.00E-01	9.10E-01	800	0.11	达标
29	网格	1 小时	1.72E+01	25060201	7.00E-01	1.79E+01	800	2.24	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，丙酮区域网格点小时保证率平均质量浓度贡献值为 $179\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 2.24%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位丙酮的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。

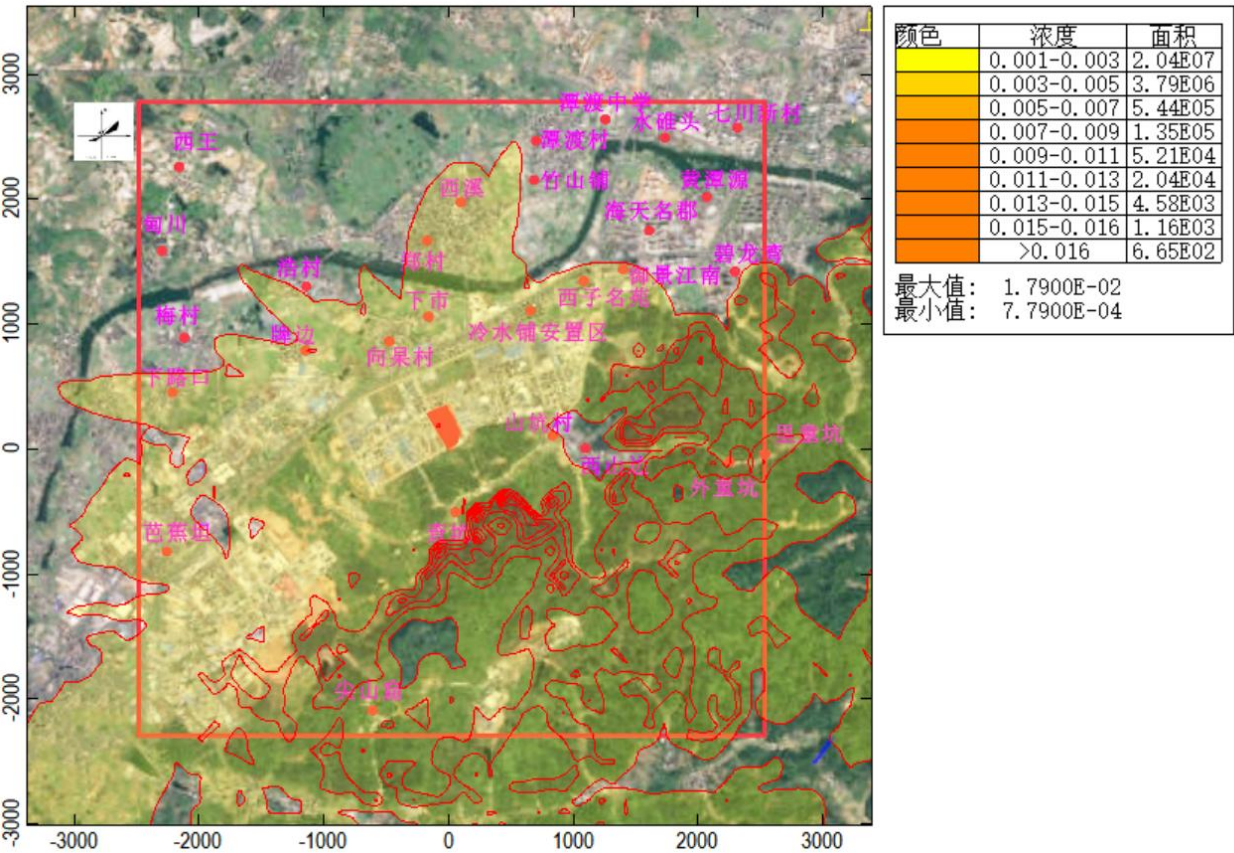


图 6.2.10-20 叠加背景值后网格点处丙酮最大时均浓度贡献值等值线图（单位：μg/m³）

(8) 甲醛预测结果

本项目考虑以“新增污染源-“以新带老” 污染源+其他在建、拟建污染源”的源强叠加进行预测，各关心点及区域内最大落地浓度点的甲醛浓度预测结果见下表。

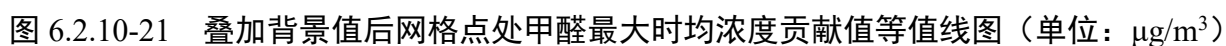
表 6.2.10-16 叠加现状质量浓度及其他污染源甲醛影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	现状浓度/(μg/m³)	叠加后浓度/(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率/%	达标情况
1	山坑村	1 小时	2.20E-05	25042707	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.56	达标
2	西山边	1 小时	1.98E-05	25042707	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.56	达标
3	查坑	1 小时	1.84E-05	25073007	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.56	达标
4	芭蕉坦	1 小时	1.60E-05	25071907	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.55	达标
5	牌边	1 小时	2.14E-05	25082907	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.56	达标
6	向杲村	1 小时	2.46E-05	25102508	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.57	达标
7	下市	1 小时	3.40E-05	25091907	4.76E-03	4.79E-03	0.05	9.59	达标
8	郑村	1 小时	2.32E-05	25091907	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.57	达标
9	西溪	1 小时	2.27E-05	25091907	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.57	达标
10	竹山铺	1 小时	1.63E-05	25082807	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.55	达标
11	潭渡村	1 小时	1.85E-05	25082807	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.56	达标

12	潭渡中学	1 小时	1.30E-05	25120510	4.76E-03	4.77E-03	0.05	9.55	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	2.43E-05	25073107	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.57	达标
14	黄潭源	1 小时	1.39E-05	25073107	4.76E-03	4.77E-03	0.05	9.55	达标
15	碧龙湾	1 小时	1.49E-05	25073107	4.76E-03	4.77E-03	0.05	9.55	达标
16	尖山窑	1 小时	1.35E-04	25121901	4.76E-03	4.90E-03	0.05	9.79	达标
17	西王	1 小时	1.31E-05	25073119	4.76E-03	4.77E-03	0.05	9.55	达标
18	外童坑	1 小时	2.37E-04	25052803	4.76E-03	5.00E-03	0.05	9.99	达标
19	里童坑	1 小时	2.65E-04	25052803	4.76E-03	5.03E-03	0.05	10.05	达标
20	水碓头	1 小时	1.07E-05	25060919	4.76E-03	4.77E-03	0.05	9.54	达标
21	下路口	1 小时	2.72E-05	25082707	4.76E-03	4.79E-03	0.05	9.57	达标
22	梅村	1 小时	1.97E-05	25082907	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.56	达标
23	浩村	1 小时	1.98E-05	25062607	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.56	达标
24	七川新村	1 小时	1.11E-05	25073107	4.76E-03	4.77E-03	0.05	9.54	达标
25	海天名郡	1 小时	1.59E-05	25073107	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.55	达标
26	御景江南	1 小时	1.90E-05	25073107	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.56	达标
27	西子名苑	1 小时	2.07E-05	25073107	4.76E-03	4.78E-03	0.05	9.56	达标
28	甸川	1 小时	1.31E-05	25061519	4.76E-03	4.77E-03	0.05	9.55	达标
29	网格	1 小时	1.21E-03	25060201	4.76E-03	5.97E-03	0.05	11.94	达标

由上表预测结果可知，本项目及区域其他在建、拟建项目建成后，叠加背景值，甲醛区域网格点小时保证率平均质量浓度贡献值为 $0.00597\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 11.94%。

预测结果表明，本项目及区域在建、拟建项目建成运行后，区域内各点位甲醛的预测结果均可以满足相应标准限值的要求，不会改变区域大气环境质量的现有功能级别。



各污染物年平均浓度增量贡献值预测结果见下表所示。

污染物	年平均浓度增量最大值/(μg/m ³)	占标率/%
PM ₁₀	0.1010	0.1683
PM _{2.5}	0.0507	0.1683

6.2.10.4 非正常工况下本项目质量浓度预测结果

经预测计算得到非正常工况下各污染物的影响分析分述如下:

污染物	序号	预测点名称	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
甲醇	1	山坑村	1 小时	15.900	25070806	0.53	达标
	2	西山边	1 小时	12.500	25070806	0.42	达标
	3	查坑	1 小时	20.300	25102708	0.68	达标
	4	芭蕉坦	1 小时	20.500	25072919	0.68	达标
	5	牌边	1 小时	16.900	25073001	0.56	达标
	6	向杲村	1 小时	19.000	25070504	0.63	达标

	7	下市	1 小时	28.000	25091907	0.93	达标
	8	郑村	1 小时	20.000	25091907	0.67	达标
	9	西溪	1 小时	20.100	25091907	0.67	达标
	10	竹山铺	1 小时	14.200	25091907	0.47	达标
	11	潭渡村	1 小时	14.100	25070505	0.47	达标
	12	潭渡中学	1 小时	12.300	25070721	0.41	达标
	13	冷水铺安置区	1 小时	19.300	25110417	0.64	达标
	14	黄潭源	1 小时	12.500	25080620	0.42	达标
	15	碧龙湾	1 小时	11.200	25081620	0.37	达标
	16	尖山窑	1 小时	115.000	25050401	3.84	达标
	17	西王	1 小时	15.600	25072222	0.52	达标
	18	外童坑	1 小时	28.500	25073102	0.95	达标
	19	里童坑	1 小时	30.900	25070925	1.03	达标
	20	水碓头	1 小时	10.700	25070720	0.36	达标
	21	下路口	1 小时	11.300	25072721	0.38	达标
	22	梅村	1 小时	13.900	25062125	0.46	达标
	23	浩村	1 小时	18.100	25070406	0.6	达标
	24	七川新村	1 小时	9.310	25080620	0.31	达标
	25	海天名郡	1 小时	11.700	25071425	0.39	达标
	26	御景江南	1 小时	10.600	25110417	0.35	达标
	27	西子名苑	1 小时	14.000	25110417	0.47	达标
	28	甸川	1 小时	15.700	25072104	0.52	达标
	29	网格	1 小时	559.000	25061721	18.64	达标
甲苯	1	山坑村	1 小时	7.690	25070806	3.85	达标
	2	西山边	1 小时	6.060	25070806	3.03	达标
	3	查坑	1 小时	9.840	25102708	4.92	达标
	4	芭蕉坦	1 小时	9.930	25072919	4.96	达标
	5	牌边	1 小时	8.200	25073001	4.1	达标
	6	向杲村	1 小时	9.180	25070504	4.59	达标
	7	下市	1 小时	13.600	25091907	6.79	达标
	8	郑村	1 小时	9.680	25091907	4.84	达标
	9	西溪	1 小时	9.720	25091907	4.86	达标
	10	竹山铺	1 小时	6.890	25091907	3.45	达标
	11	潭渡村	1 小时	6.800	25070505	3.4	达标
	12	潭渡中学	1 小时	5.930	25070721	2.97	达标
	13	冷水铺安置区	1 小时	9.350	25110417	4.67	达标
	14	黄潭源	1 小时	6.050	25080620	3.03	达标
	15	碧龙湾	1 小时	5.440	25081620	2.72	达标
	16	尖山窑	1 小时	55.700	25050401	27.85	达标
	17	西王	1 小时	7.540	25072222	3.77	达标
	18	外童坑	1 小时	13.800	25073102	6.9	达标

	19	里童坑	1 小时	14.900	25070925	7.47	达标
	20	水碓头	1 小时	5.180	25070720	2.59	达标
	21	下路口	1 小时	5.460	25072721	2.73	达标
	22	梅村	1 小时	6.750	25062125	3.38	达标
	23	浩村	1 小时	8.740	25070406	4.37	达标
	24	七川新村	1 小时	4.510	25080620	2.25	达标
	25	海天名郡	1 小时	5.680	25071425	2.84	达标
	26	御景江南	1 小时	5.110	25110417	2.56	达标
	27	西子名苑	1 小时	6.790	25110417	3.39	达标
	28	甸川	1 小时	7.580	25072104	3.79	达标
	29	网格	1 小时	271.000	25061721	135.34	超标
PM ₁₀	1	山坑村	1 小时	3.700	25070806	1.03	达标
	2	西山边	1 小时	2.830	25110917	0.79	达标
	3	查坑	1 小时	4.320	25102708	1.2	达标
	4	芭蕉坦	1 小时	4.250	25073019	1.18	达标
	5	牌边	1 小时	4.410	25063006	1.23	达标
	6	向杲村	1 小时	6.060	25081221	1.68	达标
	7	下市	1 小时	6.540	25091907	1.82	达标
	8	郑村	1 小时	4.660	25052019	1.29	达标
	9	西溪	1 小时	4.600	25091907	1.28	达标
	10	竹山铺	1 小时	3.710	25070505	1.03	达标
	11	潭渡村	1 小时	4.080	25070505	1.13	达标
	12	潭渡中学	1 小时	4.430	25072522	1.23	达标
	13	冷水铺安置区	1 小时	4.420	25110417	1.23	达标
	14	黄潭源	1 小时	3.520	25080620	0.98	达标
	15	碧龙湾	1 小时	3.820	25082606	1.06	达标
	16	尖山窑	1 小时	16.900	25052004	4.71	达标
	17	西王	1 小时	4.890	25072106	1.36	达标
	18	外童坑	1 小时	12.300	25052803	3.43	达标
	19	里童坑	1 小时	18.900	25052803	5.25	达标
	20	水碓头	1 小时	3.480	25070702	0.97	达标
	21	下路口	1 小时	4.490	25091720	1.25	达标
	22	梅村	1 小时	5.020	25072206	1.39	达标
	23	浩村	1 小时	4.830	25081402	1.34	达标
	24	七川新村	1 小时	2.750	25080620	0.76	达标
	25	海天名郡	1 小时	3.950	25080620	1.1	达标
	26	御景江南	1 小时	3.820	25080620	1.06	达标
	27	西子名苑	1 小时	3.950	25071425	1.1	达标
	28	甸川	1 小时	4.720	25072001	1.31	达标
	29	网格	1 小时	128.000	25061721	35.68	达标
PM _{2.5}	1	山坑村	1 小时	1.850	25070806	1.03	达标

	2	西山边	1 小时	1.420	25110917	0.79	达标
	3	查坑	1 小时	2.160	25102708	1.2	达标
	4	芭蕉坦	1 小时	2.120	25073019	1.18	达标
	5	牌边	1 小时	2.210	25063006	1.23	达标
	6	向杲村	1 小时	3.030	25081221	1.68	达标
	7	下市	1 小时	3.270	25091907	1.82	达标
	8	郑村	1 小时	2.330	25052019	1.29	达标
	9	西溪	1 小时	2.300	25091907	1.28	达标
	10	竹山铺	1 小时	1.850	25070505	1.03	达标
	11	潭渡村	1 小时	2.040	25070505	1.13	达标
	12	潭渡中学	1 小时	2.220	25072522	1.23	达标
	13	冷水铺安置区	1 小时	2.210	25110417	1.23	达标
	14	黄潭源	1 小时	1.760	25080620	0.98	达标
	15	碧龙湾	1 小时	1.910	25082606	1.06	达标
	16	尖山窑	1 小时	8.470	25052004	4.71	达标
	17	西王	1 小时	2.450	25072106	1.36	达标
	18	外童坑	1 小时	6.170	25052803	3.43	达标
	19	里童坑	1 小时	9.440	25052803	5.25	达标
	20	水碓头	1 小时	1.740	25070702	0.97	达标
	21	下路口	1 小时	2.240	25091720	1.25	达标
	22	梅村	1 小时	2.510	25072206	1.39	达标
	23	浩村	1 小时	2.410	25081402	1.34	达标
	24	七川新村	1 小时	1.380	25080620	0.76	达标
	25	海天名郡	1 小时	1.980	25080620	1.1	达标
	26	御景江南	1 小时	1.910	25080620	1.06	达标
	27	西子名苑	1 小时	1.980	25071425	1.1	达标
	28	甸川	1 小时	2.360	25072001	1.31	达标
	29	网格	1 小时	64.200	25061721	35.68	达标
非甲烷总烃	1	山坑村	1 小时	36.700	25070806	1.83	达标
	2	西山边	1 小时	28.900	25070806	1.45	达标
	3	查坑	1 小时	46.900	25102708	2.35	达标
	4	芭蕉坦	1 小时	47.300	25072919	2.37	达标
	5	牌边	1 小时	39.100	25073001	1.96	达标
	6	向杲村	1 小时	43.800	25070504	2.19	达标
	7	下市	1 小时	64.700	25091907	3.24	达标
	8	郑村	1 小时	46.100	25091907	2.31	达标
	9	西溪	1 小时	46.400	25091907	2.32	达标
	10	竹山铺	1 小时	32.900	25091907	1.64	达标
	11	潭渡村	1 小时	32.400	25070505	1.62	达标
	12	潭渡中学	1 小时	28.300	25070721	1.41	达标
	13	冷水铺安置区	1 小时	44.600	25110417	2.23	达标

	14	黄潭源	1 小时	28.900	25080620	1.44	达标
	15	碧龙湾	1 小时	25.900	25081620	1.3	达标
	16	尖山窑	1 小时	266.000	25050401	13.28	达标
	17	西王	1 小时	35.900	25072222	1.8	达标
	18	外童坑	1 小时	65.800	25073102	3.29	达标
	19	里童坑	1 小时	71.200	25070925	3.56	达标
	20	水碓头	1 小时	24.700	25070720	1.23	达标
	21	下路口	1 小时	26.000	25072721	1.3	达标
	22	梅村	1 小时	32.200	25062125	1.61	达标
	23	浩村	1 小时	41.700	25070406	2.08	达标
	24	七川新村	1 小时	21.500	25080620	1.07	达标
	25	海天名郡	1 小时	27.100	25071425	1.35	达标
	26	御景江南	1 小时	24.400	25110417	1.22	达标
	27	西子名苑	1 小时	32.400	25110417	1.62	达标
	28	甸川	1 小时	36.100	25072104	1.81	达标
	29	网格	1 小时	1290.000	25061721	64.54	达标
丙酮	1	山坑村	1 小时	8.560	25070806	1.07	达标
	2	西山边	1 小时	6.750	25070806	0.84	达标
	3	查坑	1 小时	11.000	25102708	1.37	达标
	4	芭蕉坦	1 小时	11.100	25072919	1.38	达标
	5	牌边	1 小时	9.130	25073001	1.14	达标
	6	向杲村	1 小时	10.200	25070504	1.28	达标
	7	下市	1 小时	15.100	25091907	1.89	达标
	8	郑村	1 小时	10.800	25091907	1.35	达标
	9	西溪	1 小时	10.800	25091907	1.35	达标
	10	竹山铺	1 小时	7.670	25091907	0.96	达标
	11	潭渡村	1 小时	7.580	25070505	0.95	达标
	12	潭渡中学	1 小时	6.600	25070721	0.83	达标
	13	冷水铺安置区	1 小时	10.400	25110417	1.3	达标
	14	黄潭源	1 小时	6.740	25080620	0.84	达标
	15	碧龙湾	1 小时	6.050	25081620	0.76	达标
	16	尖山窑	1 小时	62.000	25050401	7.75	达标
	17	西王	1 小时	8.390	25072222	1.05	达标
	18	外童坑	1 小时	15.400	25073102	1.92	达标
	19	里童坑	1 小时	16.600	25070925	2.08	达标
	20	水碓头	1 小时	5.760	25070720	0.72	达标
	21	下路口	1 小时	6.080	25072721	0.76	达标
	22	梅村	1 小时	7.520	25062125	0.94	达标
	23	浩村	1 小时	9.730	25070406	1.22	达标
	24	七川新村	1 小时	5.020	25080620	0.63	达标
	25	海天名郡	1 小时	6.320	25071425	0.79	达标

	26	御景江南	1 小时	5.690	25110417	0.71	达标
	27	西子名苑	1 小时	7.560	25110417	0.94	达标
	28	甸川	1 小时	8.440	25072104	1.05	达标
	29	网格	1 小时	301.000	25061721	37.68	达标
氯化氢	1	山坑村	1 小时	0.017	25070806	0.03	达标
	2	西山边	1 小时	0.013	25070806	0.03	达标
	3	查坑	1 小时	0.022	25102708	0.04	达标
	4	芭蕉坦	1 小时	0.022	25072919	0.04	达标
	5	牌边	1 小时	0.018	25073001	0.04	达标
	6	向杲村	1 小时	0.020	25070504	0.04	达标
	7	下市	1 小时	0.030	25091907	0.06	达标
	8	郑村	1 小时	0.021	25091907	0.04	达标
	9	西溪	1 小时	0.021	25091907	0.04	达标
	10	竹山铺	1 小时	0.015	25091907	0.03	达标
	11	潭渡村	1 小时	0.015	25070505	0.03	达标
	12	潭渡中学	1 小时	0.013	25070721	0.03	达标
	13	冷水铺安置区	1 小时	0.020	25110417	0.04	达标
	14	黄潭源	1 小时	0.013	25080620	0.03	达标
	15	碧龙湾	1 小时	0.012	25081620	0.02	达标
	16	尖山窑	1 小时	0.122	25050401	0.24	达标
	17	西王	1 小时	0.017	25072222	0.03	达标
	18	外童坑	1 小时	0.030	25073102	0.06	达标
	19	里童坑	1 小时	0.033	25070925	0.07	达标
	20	水碓头	1 小时	0.011	25070720	0.02	达标
	21	下路口	1 小时	0.012	25072721	0.02	达标
	22	梅村	1 小时	0.015	25062125	0.03	达标
	23	浩村	1 小时	0.019	25070406	0.04	达标
	24	七川新村	1 小时	0.010	25080620	0.02	达标
	25	海天名郡	1 小时	0.012	25071425	0.02	达标
	26	御景江南	1 小时	0.011	25110417	0.02	达标
	27	西子名苑	1 小时	0.015	25110417	0.03	达标
	28	甸川	1 小时	0.017	25072104	0.03	达标
	29	网格	1 小时	0.591	25061721	1.18	达标
甲醛	1	山坑村	1 小时	0.604	25070806	1.21	达标
	2	西山边	1 小时	0.477	25070806	0.95	达标
	3	查坑	1 小时	0.774	25102708	1.55	达标
	4	芭蕉坦	1 小时	0.780	25072919	1.56	达标
	5	牌边	1 小时	0.645	25073001	1.29	达标
	6	向杲村	1 小时	0.722	25070504	1.44	达标
	7	下市	1 小时	1.070	25091907	2.13	达标
	8	郑村	1 小时	0.761	25091907	1.52	达标

9	西溪	1 小时	0.764	25091907	1.53	达标
10	竹山铺	1 小时	0.542	25091907	1.08	达标
11	潭渡村	1 小时	0.535	25070505	1.07	达标
12	潭渡中学	1 小时	0.466	25070721	0.93	达标
13	冷水铺安置区	1 小时	0.735	25110417	1.47	达标
14	黄潭源	1 小时	0.476	25080620	0.95	达标
15	碧龙湾	1 小时	0.427	25081620	0.85	达标
16	尖山窑	1 小时	4.380	25050401	8.76	达标
17	西王	1 小时	0.592	25072222	1.18	达标
18	外童坑	1 小时	1.080	25073102	2.17	达标
19	里童坑	1 小时	1.170	25070925	2.35	达标
20	水碓头	1 小时	0.407	25070720	0.81	达标
21	下路口	1 小时	0.429	25072721	0.86	达标
22	梅村	1 小时	0.531	25062125	1.06	达标
23	浩村	1 小时	0.687	25070406	1.37	达标
24	七川新村	1 小时	0.354	25080620	0.71	达标
25	海天名郡	1 小时	0.446	25071425	0.89	达标
26	御景江南	1 小时	0.402	25110417	0.8	达标
27	西子名苑	1 小时	0.533	25110417	1.07	达标
28	甸川	1 小时	0.596	25072104	1.19	达标
29	网格	1 小时	21.300	25061721	42.55	达标

根据预测可知，非正常工况下甲苯小时网格最大浓度贡献值超过质量浓度标准，会对周边仍会造成一定影响。因此，评价要求企业加强日常管理和设备维护，一旦发现异常情况，及时排查原因，确保污染物达标排放。

6.2.11 环境保护距离

1.大气环境保护距离

(1) 确定依据

①按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，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区域，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。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

②采用进一步预测模型模拟评价基准年项目所有污染源（改建、扩建项目应包括现有污染源）对厂界外主要污染物短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。

③从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

（2）计算结果

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的进一步预测模式计算各项污染物大气环境保护距离。

软件模拟结果显示，全厂生产过程中各污染物厂界预测浓度均未出现大气污染物厂界浓度限值超标点，同时厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值。

因此，不需设置大气环境保护距离。

2.环境风险影响预测结果

根据环境风险评价章节预测结果，最不利气象条件下，甲醛发生泄漏后，大气毒性终点浓度 1 级控制范围为 280m。

3.黄山科美现有环境保护距离

现有项目环境风险防护距离以罐区向外扩 360m 的距离，即东侧厂界外 180m 范围，南侧厂界外 321m 范围，西侧厂界外 335m 范围，北侧厂界外 136m 范围。

4.环境保护距离

综上，结合环境风险预测结果，拟建项目完成后需以仓库二向外扩 280m 的距离，未突破现有环境保护距离，因此拟建项目沿用现有环境保护距离，即东侧厂界外 180m 范围，南侧厂界外 321m 范围，西侧厂界外 335m 范围，北侧厂界外 136m 范围。防护距离内不应有长期居住的人群。

拟建项目位于歙县循环经济园区黄山市科美新材料有限公司现有厂区内，经过现场勘查，现有环境保护距离内无居民区、学校等环境敏感目标分布，满足环境保护距离设置要求。

本项目环境保护距离包络线范围示意图见下图所示。



图 6.2.11-1 本项目环境保护距离包络线范围示意图

6.2.12 污染源排放量核算结果

本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的污染物排放量核算结果表对项目大气污染物排放量进行核算。

拟建项目依托现有 DA001 和 DA002 排气筒，根据现有项目排污许可证，DA001 和 DA002 排气筒均为主要排放口。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），拟建项目 DA001 和 DA002 排气筒判定为主要排放口，废气有组织排放量核算如下。

表 6.2.12-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排 放浓度 (mg/m ³)	核算排 放速率 (kg/h)	核算年 排放量 (t/a)	核算排 放浓度 (mg/m ³)	核算排 放速率 (kg/h)	核算年 排放量 (t/a)	核算排 放浓度 (mg/m ³)	核算排 放速率 (kg/h)	核算年 排放量 (t/a)
主要排放口											
1	DA001	氯化氢	0.040	0.001	0.009	/	/	/	0.040	0.001	0.009
2		颗粒物	1.045	0.031	0.226	0.998	0.030	0.216	2.044	0.061	0.441
3		非甲烷 总烃	10.881	0.326	2.350	5.477	0.164	1.183	16.358	0.491	3.533
4		甲苯	2.291	0.069	0.495	2.291	0.069	0.495	4.582	0.137	0.990
5		乙酸乙 酯	0.829	0.025	0.179	/	/	/	0.829	0.025	0.179
6		甲醛	0.160	0.005	0.034	0.160	0.005	0.034	0.319	0.010	0.069
7		甲醇	2.401	0.072	0.519	2.401	0.072	0.519	4.802	0.144	1.037
8		丙酮	4.548	0.136	0.982	/	/	/	4.548	0.136	0.982

9	DA002	颗粒物	0.185	0.005	0.035	0.173	0.004	0.032	0.357	0.009	0.067
有组织排放 汇总		氯化氢	/	/	0.009	/	/	/	/	/	0.009
		非甲烷 总烃	/	/	2.350	/	/	1.183	/	/	3.533
		甲苯	/	/	0.495	/	/	0.495	/	/	0.990
		乙酸乙 酯	/	/	0.179	/	/	/	/	/	0.179
		甲醛	/	/	0.034	/	/	0.034	/	/	0.069
		甲醇	/	/	0.519	/	/	0.519	/	/	1.037
		丙酮	/	/	0.982	/	/	/	/	/	0.982
		颗粒物	/	/	0.260	/	/	0.248	/	/	0.508

表 6.2.12-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	浓度限值 (mg/m³)	年排放量(t/a)		
				标准名称		一期	二期	总体
1	树脂车间	颗粒物	加强管理+LDAR	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)（含 2024 年修改单）表 9	1	0.2405	0.2234	0.4639
2		非甲烷总烃			4	0.4705	0.3254	0.7960
3		甲苯			0.8	0.1349	0.0998	0.2347
4		甲醇		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	15	0.1562	0.1573	0.3135
5		甲醛		《制药工业大气污染物排放标准》 (DB34/310005-2021) 表 7	0.2	0.0463	0.0366	0.0829
6		乙酸乙酯		/	/	0.0223	/	0.0223
7		丙酮		/	/	0.0658	/	0.0658
8		氯化氢		《制药工业大气污染物排放标准》 (DB34/310005-2021) 表 7	0.2	0.0003	/	0.0003
无组织排放总计								
无组织排放统计	颗粒物					0.2405	0.2234	0.4639
	非甲烷总烃					0.4705	0.3254	0.7960
	甲苯					0.1349	0.0998	0.2347
	甲醇					0.1562	0.1573	0.3135
	甲醛					0.0463	0.0366	0.0829
	乙酸乙酯					0.0223	/	0.0223
	丙酮					0.0658	/	0.0658
	氯化氢					0.0003	/	0.0003

表 6.2.12-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)		
		一期	二期	总体
1	氯化氢	0.009	/	0.009
2	非甲烷总烃	2.821	1.508	4.329
3	甲苯	0.630	0.595	1.224
4	乙酸乙酯	0.201	/	0.201

5	甲醛	0.081	0.071	0.152
6	甲醇	0.675	0.676	1.351
7	丙酮	1.048	/	1.048
8	颗粒物	0.501	0.471	0.972

6.2.13 大气环境影响评价结论

(1) 根据《2025 年黄山市环境状况公报》可知，黄山市评价基准年 2025 年，黄山市环境空气 6 项污染物浓度全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为达标区。

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

(3) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

(4) 叠加现状浓度、以新带老以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日评价质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，项目改造完成后污染排放不会降低区域环境空气质量功能级别。

综上所述，本项目大气环境影响可接受

表 6.2.13-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级√		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（非甲烷总烃、甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、甲 醛）					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	(2025)年						
	环境空气质量现状 调查数据来源	长期例行监测数据		主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标区□				不达标区√		
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放 源 √ 现有污染源 □		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项 目污染源√		区域污染源□
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5~50km □			边长 = 5 km√	
	预测因子	预测因子(PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲醇、甲 苯、丙酮、氯化氢、甲醛)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √	
	正常排放短期浓度 贡献值	C 本项目 最大占标率≤100%√					C 本项目 最大占标率>100% □	
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目 最大占标率≤10%□				C 本项目 最大标率>10% □	
		二类区	C 本项目 最大占标率≤30%√				C 本项目 最大标率>30% □	

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5)h	C 非正常 占标率≤100% ☐		C 非正常 占标率>100% ☒	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加 达标√		C 叠加 不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% ☐		k >-20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢、甲醇、乙酸乙酯、丙酮)		有组织废气监测 √	无监测 ☐	
		监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、甲醛、氯化氢)		无组织废气监测 √	无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (甲醇、甲苯、甲醛、丙酮、氯化氢、非甲烷总烃)		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	拟建项目不设置大气环境防护距离				
	污染源年排放量	SO ₂ :()t/a	NO _x :()t/a		颗粒物: (0.972) t/a	VOCs: （4.329） t/a
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项						

6.3 运营期地表水环境影响分析

6.3.1 地表水环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.2-2018)“5.2 评价等级确定”表 1 中规定: 建设项目生产工艺中有废水产生, 排放方式为间接排放的, 按三级 B 评价中的相关规定, 本次水环境影响评价等级定为三级 B。根据导则要求, 本次评价可不进行水环境影响预测, 但需要进行“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”和“依托污水处理设施的环境可行性评价”。

表 6.3.1-1 水污染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)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	—

6.3.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

厂区按照清污分流原则, 雨污分流, 拟建项目依托现有已建成雨污管网, 根据工程分析, 拟建项目废水种类主要为生产工艺废水、废气处理系统排水、水环真空泵置换水、设备清洗废水和生活污水。

科美公司厂区已建 1 座污水处理站, 采用“芬顿氧化+厌氧+均质调节”组合工艺, 各处理单元设计规模分别为: 芬顿氧化 90m³/d、厌氧 140m³/d、均质调节 400m³/d。拟建项目新增 1 套 1m³/h 单效蒸发装置, 对工艺废水进行脱盐预处理。脱盐后废水依托现有芬顿氧化系统处理, 再与废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水一并经“厌氧+均质”处理。

拟建项目建成后，全厂进入芬顿氧化单元的废水量为 $85.88\text{m}^3/\text{d}$ ，占设计规模的 95.4%；进入厌氧池的废水量为 $135.40\text{m}^3/\text{d}$ ，占设计规模的 96.7%；进入均质池的废水量为 $325.74\text{m}^3/\text{d}$ ，占设计规模的 81.4%。各处理单元设计余量均可满足拟建项目需求，依托可行。

6.3.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

园区已建一座园区污水处理厂（歙县循环经济园区鼎元污水处理有限公司），污水处理一期工程 $6000\text{m}^3/\text{d}$ 的处理设施已于 2009 年建成投运，采用“一级物化沉淀+Fenton 氧化+A/O 生物化学处理工艺+二级物化沉淀”工艺，于 2016 年 3 月通过环保竣工验收；一期于 2017 年进行了扩容改造，扩容改造后处理能力 $8000\text{m}^3/\text{d}$ 的设施已建成投运，采用“一级物化沉淀+高效水解酸化+好氧生化+接触氧化+二级物化沉淀”工艺，于 2018 年 4 月通过环保竣工验收。目前，歙县循环经济园鼎元污水处理厂一期工程实际接管水量为 $4500\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有 $3500\text{m}^3/\text{d}$ 余量。本项目建成运行后，新增废水排放量 $30.45\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排入歙县循环经济园污水处理厂可行。

综上所述，项目废水经厂区污水处理站处理达到歙县循环经济园区污水处理厂接管标准，特征因子甲醛达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入歙县循环经济园区污水处理厂处理后经总排口排入歙县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 标准排入练江，对地表水环境影响较小。

拟建项目地表水环境影响评价自查表如下所示。

表 5-3-1 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 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ; 天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 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 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 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	监测断面或点位
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		/	/		
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km; 湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	评价因子	（ / ）			
	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、项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒			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）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）			排放浓度/（mg/L）	
		COD、氨氮	27.41、0.91			3000、100	
	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 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/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	厂区废水总排口			
		监测因子	流量、pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、甲苯、甲醛			
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，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.4 运营期噪声环境影响分析

6.4.1 源强简析

拟建项目新增主要噪声设备为离心机、闪蒸机、各类泵机和风机等。

本评价结合厂区总平面布置，以厂区西南厂界交汇点为坐标原点($x=0$, $y=0$)， x 轴正方向为正东向， y 轴正方向为正北向，确定了项目各类新增构筑物、噪声设备的坐标分布及源强汇总见表 4.6.3-1~2 所示。

6.4.2 预测点位

本项目、环境现状评价中分别以厂区 4 个边界设置 4 个噪声监测点位，故本次声环境影响预测，仅考虑项目实施后厂界噪声影响的变化情况。

6.4.3 预测模式

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式。同时，根据项目各个噪声源的特征，总体划分为面源和点源。对同个厂房内多个设备可作面源，将整个厂房等效作为面源；室外的噪声源设备，则均视为单个点源。

不同类型噪声源强的影响预测模式分述如下：

(1) 点声源

点声源衰减预测模式见公式 1：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)\dots\dots\text{公式 1}$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考点 A 声压级；

r ——预测点距离，m；

r_0 ——参考点距离，m

(2) 面声源

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。

面声源中心轴线上的衰减特性参考图 6.4.3-1。

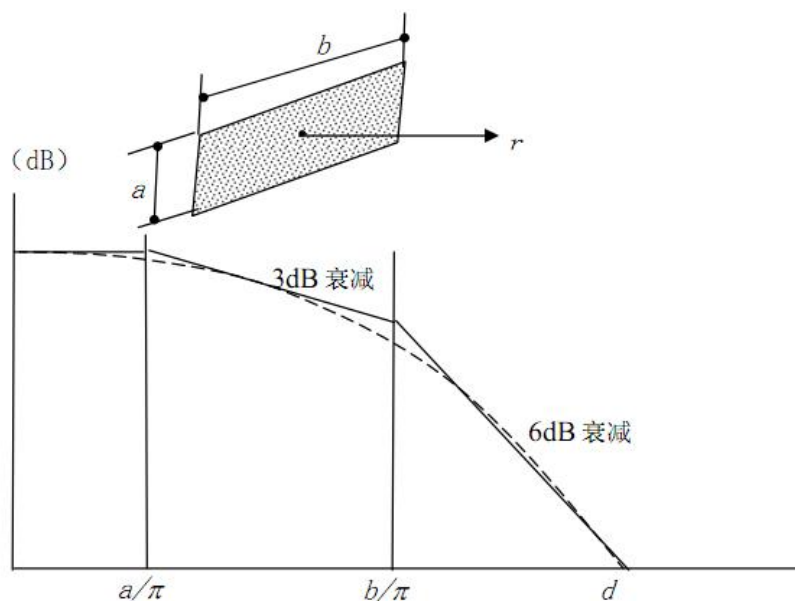


图 6.4.3-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

①当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按公式 2 计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) \dots \dots \text{公式 2}$$

②当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按公式 3 计算：

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 10 \lg(r/r_0) \dots \dots \text{公式 3}$$

③当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按公式 4 计算：

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \dots \dots \text{公式 4}$$

$$r_0 = b/\pi$$

$$L_{A1}(r_0) = L_A(r_0) - 10 \lg(b/a)$$

(3) 预测点的等效声级贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，本项目各声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})按公式 5 计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \dots \dots \text{公式 5}$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{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；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，3600s；

N——室外声源个数，6 个；

M——等效室外声源个数，4；

本项目各室内声源等效成面声源均采用当 $r > b/\pi$ 时的计算公式计算。对于同一个构筑物内的点声源，本次通过声级叠加的方式计算得出综合噪声源强 $L_A(r_0)$ ，再通过上述等效面声源公式 $L_{A1}(r_0) = L_A(r_0) - 10\lg(b/a)$ 计算得出 $L_{A1}(r_0)$ ，将其等效成面声源，再运用 $L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ 计算得出单个声源对厂界的影响贡献值 $L_A(r)$ ，计算出各噪声源的 $L_A(r)$ 后再综合计算项目各噪声源对各厂界的噪声影响贡献值。

6.4.4 预测结果

按照 HJ2.4-2021 要求，本次评价仅分析厂界噪声贡献值。根据上述预测模式，结合项目厂区总平面布局，估算出本项目建成运行后，厂界噪声情况汇总见下表。

表 6.4.4-1 项目噪声预测结果汇总一览表

预测地点		贡献值		标准值		标准
		昼	夜	昼	夜	
N1	厂界东	53.5	53.5	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准
N2	厂界南	49.4	49.4			
N3	厂界西	51.9	51.9			
N4	厂界北	48.8	48.8			

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的影响值均能满足 GB12348-2008 中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为，拟建项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

表 6.4.4-2 建设项目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 ☒	
	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 ☒	
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	200 m ☒	大于 200 m ☐	小于 200 m ☐	
	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 ☐
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐ 手动监测 ☐	无监测 ☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子 ☐			监测点位数 ☐
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。

6.5 运营期固体废物环境影响分析

6.5.1 一般固废

拟建项目产生的固体废物主要为废外包装材料由厂家回收。

6.5.2 危险废物

2017 年 9 月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。

项目产生的危险废物包括蒸馏残渣、滤渣、结晶废液、除尘灰、废内包装材料，种类主要包括 HW06、HW11、HW49。蒸发废盐为待鉴定固废，鉴定前作为危废管理。

（1）危险废物贮存场所环境影响分析

根据设计方案，本项目依托现有一座占地面积 201.7m² 危险废物暂存库储存，并配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、防漏、导流沟、集液池、导气收集装置，用于存放项目生产过程中产生的各类危废。对于固体危废，计划采用袋装，对于液体危废，计划采用桶装，暂存于危废库内。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定设置，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

本项目危废库均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

（2）危险废物运输及转移过程环境影响分析

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第 5 号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，并向危险废物移出地和接收地的县级以上地方人

民政府环境保护行政主管部门报告。按照《危险货物道路安全管理办法》的相关规定，托运人在托运危险货物时，应当向承运人提交电子或者纸质形式的危险货物托运清单。危险货物托运清单应当载明危险货物的托运人、承运人、收货人、装货人、始发地、目的地、危险货物的类别、项别、品名、编号、包装及规格、数量、应急联系电话等信息，以及危险货物危险特性、运输注意事项、急救措施、消防措施、泄漏应急处置、次生环境污染处置措施等信息。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

（3）委托利用处置的环境影响分析

黄山科美现有项目危废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处置危险废物类别包括：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW21、HW22、HW23、HW29、HW31、HW34、HW35、HW36、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50，危险废物经营许可证有效期至2027年9月29日，可满足拟建项目危废处置需求。

综上所述，本评价认为，在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

6.6 运营期地下水环境影响分析

6.6.1 区域水文地质概况

评价范围在区域上属于歙县，对区域地下水环境概况进行资料调查及现场勘查后概述如下。

一、区域地质地层条件

歙县位于江南古陆的北东端，古扬子陆块与古华夏陆块的接合部位，地层分区属于扬子地层区，江南地层分区，出露地层为一套白垩纪、侏罗纪、二叠纪地层，此外还有沿现代沟谷分布的第四纪松散沉积物。勘察厂区红线内出露的地层主要有侏罗纪西村岩组（Jxx）、侏罗纪中世洪琴组（J2h）。

(1) 蓟县纪西村岩组 (Jxx)

上部为灰黄色、黄色第四系土层；下部为灰褐色、黄褐色千枚质结构粉砂质千枚岩和灰褐色、青灰色玄武岩。

(2) 侏罗纪中世洪琴组 (J2h)

上部为灰黄色第四系土层；下部为紫红色中厚层状砾岩、砂岩、粉砂岩韵律层。

二、地质构造

勘察区地处江南古陆东段，具有多期地质构造的特征，断裂、节理构造发育，具体特征如下：

(1) 断裂构造

①F1：该断裂分布于场址西侧，逆断层，为南西走向，倾向 SE，该断层长约 2200 米，断层中地下水丰富，主要填充物为碎石夹泥。②F2：分布于场地南侧，为场地外，逆断层，为东西走向，倾向 SW，该断层长约 9000 米，断层中地下水丰富，主要填充物为碎石夹泥。③F3：分布于拟建场地东侧，为实测性质不明断层。

(2) 节理裂隙

勘察厂区内岩体受构造运动影响的期次较多，裂隙节理发育，基岩出露点主要位于场地南侧，包含在用地红线内。经本次勘察野外调查，场地内主要发育有五组裂隙，产状分别为：① $20^{\circ}/72^{\circ}$ ，② $203^{\circ}/70^{\circ}$ ，③ $165^{\circ}/45^{\circ}$ ，④ $268^{\circ}/80^{\circ}$ ，⑤ $161^{\circ}/50^{\circ}$ 。裂隙宽 0.2—0.4cm，均为微张裂隙，裂隙面较粗糙且凸凹不平，无填充物。

区域综合地质柱状图和地质图分别见图 6.2.3-1 和图 6.2.3-2。

根据区域的渗水试验结果，项目评价区域的包气带渗透系数在 $5.56 \times 10^{-5} \text{cm/s} \sim 2.78 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 之间。根据《歙县循环经济园区热电联产岩土工程详勘报告》中的工程地质剖面图可知，建设项目场地岩(土)层单层厚度 $M_b > 1.0\text{m}$ ，其包气带由杂填土和淤泥质粉质粘土两层组成，根据工程经验可知淤泥质粉质粘土层的垂向渗透系数约为 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

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 _{2q}		1158.85	紫红色杂砾岩, 长石石英砂岩, 砂砾岩、粉砂岩
蕪长 县城 纪		牛屋组	Pt _{2x} ¹		>1029	灰色粉砂质千枚岩、板岩夹细碧岩

图 6.6.1-1 综合地质柱状图

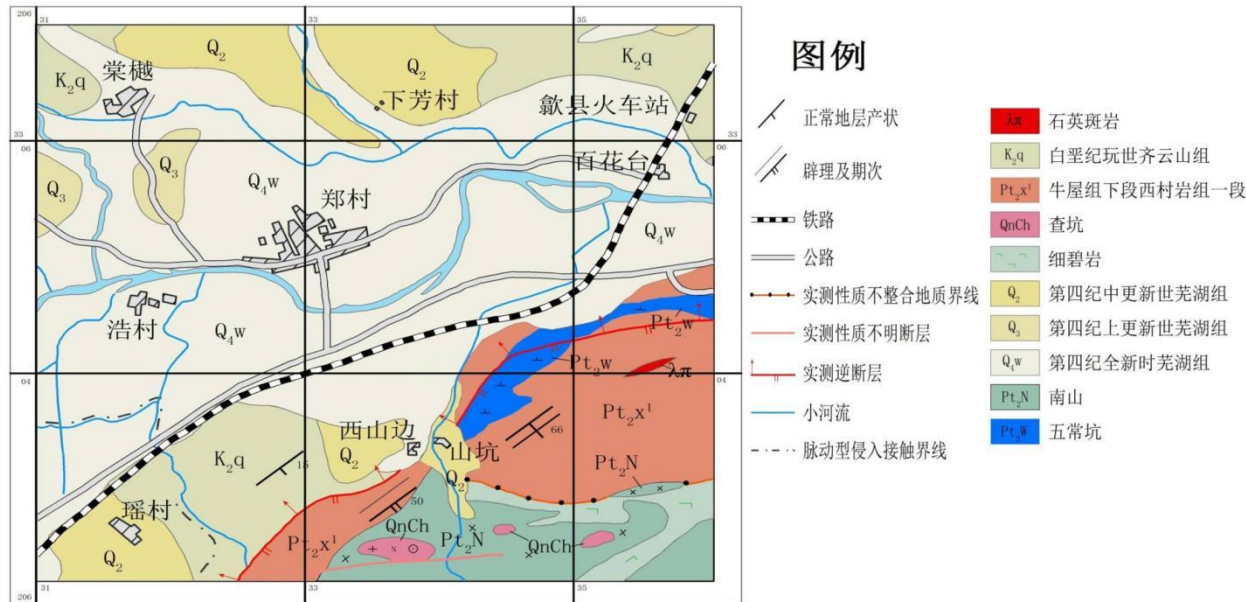


图 6.6.1-2 地质图

6.6.2 区域水文地质条件

按含水介质划分, 评估区地下水类型主要为孔隙水, 分布广泛, 含水层厚度较大, 富水性较好。松散岩类孔隙水按水力性质和埋藏条件可分为潜水、I、II、III承压水含水层组。

(一) 松散岩类孔隙 (包括微承压水)

松散岩类孔隙水，主要分布于新安江、冒江河谷，且集中于山间盆地河谷中。总面积 530km² 含水层有全新世冲积层，上更新世冲积层、冲洪积层，中更新世冲积层、冲洪积层。其中以全新世冲积层分布面积最广，富水性最好。孔隙水的水力性质一般属潜水，仅新安江的中上游地段的全新统孔隙水和上更新统孔隙水具有局部或雨季暂时的微承压性。

松散岩类孔隙潜水的富水性：根据孔隙水含水层的岩性、结构、厚度、补给条件和民井、钻孔抽水试验资料，将测区松散岩类孔隙水分为四个富水等级。

（1）水量丰富的（单井涌水量 1000~5000 吨/日）

分布于屯溪幅浙江省汾口、郭村、结蒙、唐村、陈家门一带，面积约 44 平方公里。含水层为新安江水库区支流河谷全新世冲积层。全新统直接不整合于溶蚀裂隙和溶洞均较发育的寒武纪碳酸盐岩之上。地貌部位属 I 级阶地或漫滩，阶面漫滩宽 0.3~0.8 公里。冲积层岩性为亚粘土、粉细砂、砾石、卵石等。结构松散，透水性强厚度一般 4~11.3 米。砂砾石层厚 2~8 米。含水层厚 1.1~7.96 米，水位埋深 0.6~2.96 米，年变幅 0.6~1 米。根据钻孔及民井抽水试验资料，经统计表明：钻孔、民井单井涌水量 1000~4000 吨/日，占总量的 60%。矿化度为 0.132~0.253 克/升，水化学类型为中性 HCO₃-Ca 型软水-微硬水。

（2）水量中等的（单井涌水量 100~1000 吨/日）

主要分布于屯溪、新潭一带。呈狭长带状展布，面积约 38.1 平方公里。赋存于新安江主流屯溪段及支流横江河谷下游，全新世冲积层孔隙中。冲积层直接覆盖于生代碎屑岩之上。地貌部位主要为 I 级阶地。阶面宽 1.5~2.5 公里，常表现为河流凸岸面宽，厚度大，成为主要富水地段。冲积层岩性一般可分两部：上部粘土、亚粘土、亚砂土；下部细砂、砂砾石层，总厚度 4.5~16 米。上部粘土、亚粘土、亚砂土在空间上常与粉砂、细砂呈相变关系，分布极不稳定，且隔水性能较差。下部细砂、砂砾石，厚 2.0~11.5 米。含水层厚度 2.0~8.3 米，水位埋深 1.02~6.21 米。根据民井抽水试验得知：单井涌水量 100~3000 吨/日，其中每日超千吨的仅分布于横江下游（梅林段）农科所-珠里-飞机场-线（宽约 2.4 公里）和屯溪市东部远离居民点的橡胶厂一带。经统计民井单井涌水量 100~1000 吨/日的占 60%，民井访问出水量 100~1000 吨/日之间的几乎是 100%。矿化度 0.056~0.360 克/升，水化学类型为酸性-中性 HCO₃-Ca 型 HCO₃-Ca·Mg 型极软水。

（二）全新世冲积层孔隙潜水

分布于休宁、歙县及景市鹅湖、三龙街一带。赋存于新安江支流，昌江支流及昌江主流上游河谷冲积层中。冲积层组成 I 级基座阶地-堆积阶地，阶面较窄。冲积层厚度 2.46~8.25 米。上部为含粘土粉细砂；下部为砂砾石层。砂砾石层厚 2.7~7.米，含水层厚 1.43~4.15 米，水位埋深 1.19~4.70 米。民井单井涌水量 10~50 吨/日，占民井抽水试验的 91.67%，泉流量

0.06~0.24 升/秒，矿化度 0.034~0.121 克/升，水质类型为中性 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型软-软水。

（三）晚更新世冲积层孔隙潜水

主要分布于屯溪、休宁、歙县、岩寺、旧城及汾口一带的新安江、昌江主流级支流河谷，组成Ⅱ级基座阶地，阶面窄且分布零星，与Ⅰ级阶地后缘有水力联系。岩性：上部为粘土、亚粘土；下部为含粘土砂砾石层，总厚 2.60~8.86 米。下部含粘土砂砾石层厚度 1.6~7.4 米，含水层厚 0.90~7.20 米，水位埋深 0.3~4.6 米，年变幅 1~1.5 米。经统计，钻孔、民井单井涌水量 10~100 吨/日，占抽水试验总数的 70%。

个别地段汇水条件较好，水量增大。如歙县礼堂下及景市洋湖街一带，晚更新世冲积层被河流侵蚀切割后，沿不完整合面上部砂砾石层都有泉群出露，流量 0.37~0.67 升/秒。该层孔隙潜水矿化度为 0.065~0.734 克/升，水质为中性 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型微硬水。

（四）晚更新世冲积层孔隙潜水

分布于测区东南部，浙江淳安县境内，出露于新安江水库区支流河谷两侧山麓地带。在啊汾口地区组成上叠阶地，部分掩埋于全新世冲积层之下，与上层孔隙潜水水力联系密切。其岩性：上部为粘土、亚粘土；下部为含粘土砂砾石层，总厚度 3~米。下部含粘土砂砾石层 2.5~7.5 米，含水层厚 1.60~5.27 米，水位埋深 0.5~2.68 米，年变幅 1~2 米。钻孔、民井单井涌水量均在 10~50 吨/日之间。泉流量 0.03~0.74 升/秒。矿化度 0.033~0.118 克/升，水化学类型为中性 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型软水-微硬水。

另外，新安江，昌江上游Ⅱ、Ⅲ级支流切割的山间谷地，全新世冲积层厚度薄，分布面积较小，岩石结构松散，颗粒较粗，根据相关比较，其涌水量可划入小于 10 吨/日之列。

早更新世冲积层及洪积层，岩性为含粘土砂砾石及碎石，结构密实，略有胶结，总厚 >6 米。零星分布于歙县烟村、黟县南屏、景市程村一带。由于所处地势较高，只有季节性的暂时水流，降水过后很快流失。局部中更系统也有类似情况，均属透水不含水层。

地下水的补、径、排特征：基岩裂隙水广布于丘陵山区。由于分布位置相对较高，其补给来源主要为大气降水，分布区即为降水入渗补给区。其中，除断裂脉状水径流相对集中，流程也相对较长外，其他流程短而分散。地下水的径流严格受地形条件控制，其水力坡度与所处地形的坡度和坡向基本一致，同时也受到裂隙的发育程度、填充情况及相互连通性的影响。地形坡度陡，裂隙连通性好，则径流畅通，否则滞缓。

对主要分布在中低山区的一般构造裂隙水而言，它们最终均于高程 100~300m 的沟谷地或坡麓地带，以散流状下降泉的形式，就近迅速排泄补给山间河谷（大河的一级或二级支流），泉流量以小于 1L/s 为主。

对主要分布在丘陵地带，有红色碎屑岩、轻变质岩、岩浆岩构成的孔隙裂隙水及风化带网状裂隙水而言，由于裂隙通常被泥质物冲填，故透水性较差，降水垂直入渗相对微弱。丘陵地带的孔隙裂隙水及风化带网状裂隙水，除受大气降水垂向入渗补给外，由于所处的地貌位置邻近中低山区的山前和坡麓，故尚受一般构造裂隙水的侧向补给。邻近山前的红层边部有线性分布的泉水出露，且泉流量相对较大，证实了侧向补给的存在。

承压水其补给来源主要有上部含水层的径流补给，侧向补给，在天然状态下，径流比较缓慢。在开采条件下，主要表现为由周边向水位降落漏斗中心径流，人工开采和向下游侧向径流是深层孔隙承压水的主要排泄途径。

根据调查，项目场地周边不存在有饮用水开发利用价值的含水层，园区内地下水污染源主要为工业污染源。地下水流向为东北向，由场地流向北部地表水体。

6.6.3 项目区水文地质条件

一、地层岩性

根据评估区内岩土体成因类型、物质组分、岩性结构、物理力学性能和工程地质特性等不同条件，评估区内岩土体可划分为岩体和土体两类。黄山市歙县循环经济园建设场地内地层分布如下：

①素填土：暗褐色，松散，潮湿，主要由粉土组成。为近期人工填土，尚未完成自重固结沉降。该层具有高等压缩性，揭露厚度 0.4~5.6m，平均厚度 2.49m，层底标高 138.7~145.3m。

②粉土：褐黄色，稍湿，松散~中密，主要由粉粒及少量粘粒组成，含少量铁锰质结核及灰白色粘土条带，该层揭露厚度 0.30~4.20m，平均厚度 2.20m，层底标高 136.7~144.82m，分布均匀。

③混砾粉土：褐黄色，稍湿，松散~中密，砾石以中等风化的砂岩、石英为主要，粒径 2~10mm，含量约 20%，砾石间充填可塑状粉土。该层揭露厚度 0.10~7.40m，大多未揭穿，层底标高 136.02~143.72m，分布均匀。

④1 强风化泥质砂岩：紫红色、砖红色，岩石为泥质~细粒碎屑结构，中厚层状构造，岩石破碎，遇水易软化，风干易崩解，属软岩，该层揭露厚度 0.20~0.40m，未揭穿。

④2 强风化砾岩：紫红、暗紫色，砾石成分主要为呈浑圆状的硅质岩、花岗岩、石英等，由泥质胶结。岩体为粗粒碎屑结构，厚层状构造。岩体较完整，分布在场址东北侧区域。该层揭露厚度 0.10~0.50m，未揭穿。

二、地下水及不良地质作用

地下水主要为赋存于①素填土层中的少量上层滞水，主要接受大气降水补给，稳定地

下水位 147.24m，主要分布在原山间凹地。根据地区经验，地下水对建筑材料有微腐蚀性。

6.6.4 环境水文地质条件

（1）环境水文地质问题

调查区地下水天然水质基本良好，未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。

厂区周围区域工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水，很少开采利用地下水。目前区内还没有发现由于地下水开采而造成的区域地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

（2）现有地下水污染源

根据现场调查，项目厂区周边范围内，无人为大量的抽排地下水现象。项目区周边都是生产企业，不存在居民生活污水或生活垃圾及农业生产对地下水的污染现象，生产企业按照相关规定生产废水、生活污水集中收集处置，正常情况下不会对地下水造成明显影响。

（3）地下水开发利用现状

歙县紧靠练江，工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水，很少开采利用地下水。现场调查期间，项目附近居民饮用水为统一自来水供水，原有的地下水井基本废弃不用，少部分作为洗涤用水。根据调查资料，调查区域内基本不开采地下水，地下水开采分散且开采量很小。

6.6.5 正常情况下地下水环境影响分析

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

项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制，洁净雨水经雨水排水系统排出厂外汇入厂外雨水排放系统。

现有工程污水收集处理装置和污水运送管线按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施，项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

项目产生的固体废物主要有生产过程中产生的蒸馏残渣、滤渣、结晶废液、除尘灰、废内包装材料等，危废库暂存后委托有资质单位统一处理处置。黄山科美厂内现有 1 座占地面积 201.7m² 危废暂存库，已配套防风、防雨、防渗、导流沟、集液池、导气收集装置。厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》进行污染控制和管理

并采取防渗措施。因此项目运营期正常状况下固体废物不会导致地下水污染。

项目生产过程使用多种化学品原辅料，其中部分属于危险化学品。原料库、仓库按照《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)和《危险化学品安全管理条例》(2011)中的要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理，正常状况下危险化学品不会导致地下水污染。项目依托的树脂车间、仓库二均已采取防泄漏、防腐蚀等措施，防止污染物渗入地下造成污染。

根据以上分析，按照规范要求加强对现有工程废水排放，固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

6.6.6 非正常状况下地下水环境影响分析

非正常工况下项目对地下水影响途径主要包括厂区污水处理站及事故水池等发生渗漏或污水溢出，污水渗入地下造成地下水污染；危废库防渗措施破损或失效，危险废物渗滤液渗入地下造成地下水污染；污水收集管线发生泄漏，废水渗入地下造成地下水污染；生产车间发生泄漏，有毒有害物质进入地下造成地下水污染等。

非正常工况下地下水影响途径汇总见表 6.6.6-1。

表 6.6.6-1 非正常工况下地下水影响途径汇总一览表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
厂区污水收集池、事故水池	污水池池底或者侧面出现裂缝导致污水发生渗漏	pH、氨氮、高锰酸盐指数、甲苯、甲醛等	由于水池泄漏具有隐蔽性，且水池中存放的污水量较大，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成相当影响。
危废库	防渗措施破损或失效，渗滤液渗入地下造成污染	pH、氨氮、高锰酸盐指数等	堆场防渗层破损具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成相当影响。
污水收集管线	污水管线出现破损，导致污水渗入地下	pH、氨氮、高锰酸盐指数、甲苯、甲醛等	污水管道采用可视化的管沟及管线，且管沟周边的土层为防渗性能较好的粉质粘土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水影响有限，仅会在泄漏点周边较小污染区域造成影响。
生产车间	车间地面出现裂缝，导致有毒有害物质进入地下造成地下水污染	pH、氨氮、高锰酸盐指数、甲苯、甲醛等	车间地面做好防渗措施，且容易发现可能存在的泄漏，并及时阻断污染源，避免造成较大范围地下水污染。

由以上分析可以看出，非正常工况下项目对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流以及事故淋洒，导致污染物进入包气带并最终到达地下水。

本评价将主要考虑污水收集池破裂的情况下，污染物浓度最高的高浓度废水下渗对区域地下水环境造成的不利影响。

6.6.7 影响预测分析

一、水文地质概念模型

在水文地质条件分析的基础上，根据工作目的，对含水层结构、边界条件、地下水流特征、地下水源汇项进行深入分析和概化，建立水文地质概念模型，为建立数值模型提供依据。

1、水文地质结构模型

根据地下水污染特征和当地的水文地质条件，确定本次数值模拟的层位为浅层第四系松散岩类孔隙潜水含水层。由项目资料及工勘钻孔数据可见，第四系地层岩性以耕表土、粉质粘土和粉土、粉细砂为主，厚度约 20m，浅层地下水流向与地形基本一致，由西北向东南方向径流，水力梯度与地形坡度的变化趋势一致，但略小于地形坡度，约为万分之三。

2、边界条件概化

①垂向边界：在垂向上，潜水含水层自由水面作为模型上边界，通过该边界潜水与系统外发生垂向上的水量交换，如大气降水入渗补给、蒸发排泄。

②侧向边界：以局部水文地质单元边界作为评价区边界，东南侧边界以园区及附近河流作为定水头边界，西北侧边界以园区边界为定水头边界，其他边界为自由边界。

3、源汇项处理和确定

由水文地质条件可知，模拟区地下水的主要补给项有：大气降雨入渗、边界流入等；地下水的主要排泄项为自然蒸发和径流排泄。

（1）大气降水入渗补给量

降雨入渗量是研究区浅层地下水系统最主要的补给来源。降雨入渗量主要受降雨量、地表岩性、水位埋深、地形地貌等条件影响。根据前人工作成果和本次调查，模拟区大气降水入渗系数值确定为 0.10；收集了研究区多年平均大气降水量为 963.22mm。因此，研究区大气降水入渗补给地下水量为：

$$Q = \alpha PF 10^{-3} / 365$$

式中：Q—降雨入渗补给量，m³/d；

α—降雨入渗系数；

P—降雨量，mm/a；

F—计算区面积，m²。

（2）侧向流入量

侧向流入量根据含水层渗透系数、厚度和水力梯度通过达西定律计算得到。

（3）蒸发量

根据区域水文地质资料，当地地下水水位埋深 3.0~6.1 米；年平均蒸发量为 1609.4mm。利用阿维扬诺夫的线性公式计算地下水蒸散发量：

$$E_g = \begin{cases} 0 & h_s - h \geq 4\text{m} \\ E_0 \left(1 - \frac{h_s - h}{\Delta}\right)^\alpha & 0 < h_s - h \leq 4\text{m} \\ E_0 & h_s - h \leq 0\text{m} \end{cases}$$

式中：\$E_g\$—地下水蒸散发强度(mm/d)；

\$E_0\$—水面蒸发潜力(mm/d)；

\$h_s\$—地面标高；

\$h\$—潜水位标高；

\$\Delta\$—地下水蒸发极限深度。

三、地下水流场数值模拟

在水文地质概念模型基础上，运用地下水模型软件 Visual Modflow 建立模拟区地下水流数值模型。

1、模型软件简介

选用通用的地下水模型软件 Visual Modflow4.0 建立研究区的地下水流模拟模型，该软件 Visual Modflow 是基于美国地质调查局的地下水流有限差分计算程序 MODFLOW，由加拿大滑铁卢大学水资源研究所开发的地下水模拟软件。该软件继承了地下水流计算程序 MODFLOW 的优点，具有模块化特点，处理不同的边界和源汇项都有专门独立的模块，便于整理输入数据和修改调试模型。

另一方面，Visual Modflow 包含与 Modflow 地下水流模拟配套的地下水溶质运移模块 MT3DMS，便于下一步建立本区溶质运移模型。

2、水流数学模型

根据以上水文地质概念模型，地下水流概化为非均质水平各向同性、三维结构、非稳定流地下水流系统，用下列微分方程的定解问题来描述。

$$\begin{cases} S \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial h}{\partial z} \right) + \varepsilon + q & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ \mu \frac{\partial h}{\partial t} = K \left(\frac{\partial h}{\partial x} \right)^2 + K \left(\frac{\partial h}{\partial y} \right)^2 + K_z \left(\frac{\partial h}{\partial z} \right)^2 - \frac{\partial h}{\partial z} (K_z + p) + p & x, y, z \in \Gamma_0, t \geq 0 \\ h(x, y, z, t) \Big|_{t=0} = h_0 & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ h(x, y, z, t) \Big|_{\Gamma_1} = H & x, y, z \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ \frac{(h_r - h)}{\sigma} - K_n \frac{\partial h}{\partial z} \Big|_{\Gamma_2} = 0 & x, y, z \in \Gamma_2, t \geq 0 \end{cases}$$

上式中： Ω —渗流区域；

h —地下水系统的水位标高(m)；

K —含水介质的水平渗透系数(m/d)；

K_z —含水介质垂向渗透系数(m/d)；

ε —含水层的源汇项(1/d)；

q —压缩释水量(1/d)；

h_0 —系统的初始水位分布(m)；

S —自由面以下含水层储水率(1/m)；

Γ_0 —渗流区域的上边界，即地下水的自由表面；

μ —潜水含水层在潜水面上的重力给水度；

p —潜水面的蒸发和降水入渗强度等(m/d)；

Γ_1 —渗流区域的一类边界；

Γ_2 —渗流区域的三类边界；

K_n —边界面法线方向的渗透系数(m/d)，

n —边界面的法线方向；

h_r —三类边界水位标高(m)。

3、模型结构

使用模拟软件中的 Modflow 模块对水流进行模拟，采用有限差分法，在平面上进行矩形剖分，构建模型。

4、定解条件处理

模型的西北侧和东南侧边界平行于地下水水位等值线，模型中以通用水头边界的形式，通过 GHD 模块给定。

5、源汇项处理

大气降水是模拟区地下水的主要补给源，模型中通过 Recharge 模块给入。模拟区的蒸发量，通过 EVT 模块输入模型，蒸发量通过蒸发强度、含水层水位和蒸发极限埋深，通过模型自行计算给入。

6.水文地质参数处理

根据园区内的钻孔资料和水文地质资料的收集分析、结合地形地貌、地下水流场特征，确定模拟区含水层的各水文地质参数，其取值见下表。

表 6.6.7-1 水文地质参数取值一览表

序号	符号	参数	取值范围	单位
1	K	渗透系数	0.01-0.1	m/d
2	u	给水度	0.1-0.18	-
3	ne	有效孔隙度	0.1-0.15	-
4	aL	纵向弥散度	10	m
5	α	降水入渗系数	0.1-0.3	-

四、污染物溶质运移数值模拟

1、污染质运移数学模型

MT3DMS 采用了对流—弥散方程来描述污染物在三维地下水流中的运移，溶解于地下水中污染物运移的数学模型可表示为：

$$n_e \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} (n_e D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j}) - \frac{\partial}{\partial x_i} (n_e C V_i) \pm C' W$$

式中：C—模拟污染质浓度；

C'—模拟污染质源汇浓度；

V_i —渗流速度；

W—源和汇单位面积上的通量；

$$D_{ij} = \alpha_{ijmn} \frac{V_m V_n}{|V|} ;$$

α_{ijmn} —含水层弥散度；

V_m 、 V_n —分别为 m 和 n 方向上的速度分量；

|V|—速度模；

N_e —有效孔隙度。

污染物在地下水中的运移转化过程是极其复杂的，根据环境影响评价风险最大化原则，本次模拟不考虑污染物迁移过程中的吸附、化学反应和生物降解等作用，只考虑对流弥散作用对污染物运移的影响。

2、含水层弥散系数

弥散参数是建立地下水溶质运移模型中最难以确定的系数之一。弥散系数与孔隙的平均流速呈线性关系，其比值为弥散度，在模型中流速是自动计算的，溶质运移模型需要给定纵向弥散度，横向弥散度为纵向弥散度的十分之一。

根据室内和野外弥散试验资料，结合弥散度的尺度效应，对本次评价范围内第一含水层的纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m；相对隔水层的纵向弥散度取 15m，横向弥散度取 1.5m。

6.6.4.1 预测情景设置

根据上述事故影响途径分析，本评价考虑最不利情况下，假定污水收集池出现破裂，导致有机废水点源泄漏下渗，对区域地下水环境造成不利影响。

本次评价采用稳定流模型进行模型的识别验证，确定研究区潜水含水层的渗透系数在 0.01-0.16m/d，给水度在 0.12-0.23，降水入渗系数不同区域赋值不同区间为 0.08-0.13。

本次评价选取主要污染物耗氧量、甲苯、甲醛作为预测因子，泄漏浓度按照本项目 COD、甲苯、甲醛浓度最高的废水浓度考虑。将耗氧量、甲苯、甲醛浓度输入模型，模拟预测发生渗漏事故后 100 天、1000 天、10 年和 20 年污染羽的变化情况。

6.6.4.2 预测结果

基于水流数值模型，在 Problem Settings 选用 Flow and Mass Transport 模块，模拟 COD 渗漏源浓度为 314940mg/L、甲苯渗漏源浓度为 1mg/L、甲醛渗漏源浓度为 10.57mg/L，连续渗漏 90 天情况下，20 年内 COD、甲苯、甲醛的污染情况，并截取了 100 天、1000 天、10 年和 20 年后 COD、甲苯、甲醛污染物浓度，预测结果见表 6.6.7-2。

表 6.6.7-2 渗漏事故发生后污染物对地下水水质的影响情况

时间	污染羽范围(m²)	最大迁移距离(m)	污染羽范围内污染物最大浓度(mg/L)
污染物	COD		
100 天	261.70	20.34	51792.46
1000 天	1142.45	39.05	5513.75
10 年	1990.03	63.86	776.50
20 年	2706.25	74.43	314.76
污染物	甲苯		
100 天	0.0160	0.0012	0.3954
1000 天	0.0698	0.0024	0.0421
10 年	0.1215	0.0039	0.0059
20 年	0.1653	0.0045	0.0024
污染物	甲醛		
100 天	8.66	0.67	8.57
1000 天	37.81	1.29	0.91
10 年	65.87	2.11	0.13
20 年	89.57	2.46	0.05

参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准，可知地下水中耗氧量(COD_{Mn}法，以 O₂ 计)的质量标准是≤3.0mg/L，甲苯的质量标准是≤0.7mg/L。

由模拟可知，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。

渗漏事故发生 20 年后，COD 污染物中心浓度 314.76mg/L（折算成 CODMn 为 78.69mg/L），仍高于质量标准、甲苯污染物中心浓度为 0.0024mg/L，甲醛污染物中心浓度为 0.03mg/L。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。渗漏事故发生 20 年后，污染影响范围为 292.3m²，最远影响距离为 34m，不会对周围的环境保护目标及练江造成明显的不利影响。

综上所述，非正常情况下厂区污水收集池出现破裂，导致有机废水点源泄漏下渗，渗漏事故发生 20 年后，污染物中心浓度仍较高，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。渗漏事故发生 20 年后，不会对周围的环境保护目标及练江造成明显的不利影响。

6.6.8 小结

全厂排水实行清污分流、雨污分流制。项目生产废水经“单效蒸发+芬顿氧化”预处理后，与废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水合并经“厌氧+均质”处理后，再与经化粪池处理后的生活污水混合经厂区总排口排入歙县循环园污水处理厂处理；歙县循环园污水处理厂处理达标后排入歙县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准最终排入练江。

厂区内的污水收集装置和污水运送管线按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施，因此，项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

非正常状况发生污水渗漏事故情况下，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。

通过模拟预测结果可见，渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生 20 年，虽然会对厂区内局部地下水产生一定影响，但距离厂外地表水有一定距离，不会对周边地表水体造成明显的不利影响。

因此，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。

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 土壤影响识别

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，

污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤污染的途径有：

- (1) 污染物随大气传输而迁移、扩散；
- (2) 污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- (3) 污染物通过灌溉在土壤中累积；
- (4) 固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- (5) 固体废弃物受风力作用产生转移。

拟建项目生产废水经“单效蒸发+芬顿氧化”预处理后，与废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水合并经“厌氧+均质”处理后，再与经化粪池处理后的生活污水混合经厂区总排口排入歙县循环园污水处理厂处理。正常情况下废水不会对土壤造成明显影响；同时对事故池等构筑物均采取了防腐、防渗措施，可有效地防止废水渗透到地下污染土壤。

拟建项目运营期产生的危险废物均暂存于危废库，并落实“六防”(防风、防雨、防晒、防腐、防渗、防漏)控制措施，因此不会受到雨水淋溶或风力作用而进入外环境。

相对而言，从污染途径分析，本次土壤评价重点考虑大气沉降对项目周边土壤产生的累积影响。

项目土壤环境影响途径汇总见下表。

表 5.7.1-1 建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

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	-	-	-	-

6.7.2 预测内容

6.7.2.1 预测范围

拟建项目土壤环境影响评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)表 5 现状调查为占地范围内及占地范围外 0.2km，故确定本次土壤环境影响评价范围为项目占地范围以及占地范围外 0.2km 范围。

6.7.2.2 预测时段

按照影响时段可分为建设阶段影响、运行阶段影响和服务期满后的影响，按影响识别结果确定重点预测时段为运行阶段影响。

6.7.2.3 情景设置

根据建设项目特征，结合土壤环境影响识别结果，本次土壤环境影响评价情景设置为：

(1) 废气污染物的大气沉降对区域土壤环境造成累积影响；(2) 化学品事故泄漏工况下下渗进入土壤。

6.7.2.4 预测与评价因子

1、大气沉降预测因子

根据本期项目工程分析可知，项目废气排放的污染物有颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮。因此本次预测评价因子选为非甲烷总烃、甲苯和甲醛。

2、垂直入渗预测因子

本项目污水处理站在发生渗漏事故时，可能会污染土壤，项目废水主要污染因子为COD、甲醛、甲苯等，现有项目已对污水处理站等区域采取重点防渗，在全面落实分区防渗措施的情况下，废水垂直入渗对土壤环境影响较小，故本次不再考虑预测。

拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别汇总见下表。

表 6.7.2-1 拟建项目土壤环境影响识别汇总一览表

污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子
DA001 排气筒	大气沉降	氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮、颗粒物	石油烃、甲苯和甲醛
DA002 排气筒	大气沉降	颗粒物	/

6.7.2.5 预测与评价

根据现场调查，本次环境影响预测评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

6.7.2.6 预测与评价方法

本次评价大气沉降情形下的土壤环境影响采用半定量分析。参考《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 的土壤环境影响预测方法中的方法一对土壤环境影响进行预测。

预测模型如下：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g，本次按照最不利考虑，即所有涉及的大气污染物全部沉降进入土壤；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，因本

次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ，本项目为 $1.27 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ；

A——预测评价范围， m^2 ，本次参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中二级评价污染型项目的评价范围(项目周边 0.2km 区域)，共计约 92600m^2 ；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

土壤中某种物质的预测值，则根据下式求得：

$$S = Sb + \Delta S$$

式中：S——单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg ；

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ，以现状监测的最大值计算；

6.7.3 预测评价结论

综上，本次预测评价单位质量表层土壤中石油烃、甲苯和甲醛增量如下表所示：

6.7.3-1 拟建项目对土壤环境影响预测评价表

参数及结果	单位	石油烃	甲苯	甲醛
Is	g	18962.56	4581.63	354.79
Ls	g	0	0	0
Rs	g	0	0	0
ρ_b	kg/m^3	1720	1720	1720
A	m^2	92600	92600	92600
D	m	0.2	0.2	0.2
n	a	10	10	10
ΔS	mg/kg	5.95	1.44	0.11
Sb	mg/kg	148	0	0.21
S	mg/kg	153.95	1.44	0.32
S 占标率	%	3.42%	0.12%	/
标准值	mg/kg	4500	1200	/

通过上表公式计算可得，本项目运行 10a 后，石油烃、甲苯和甲醛沉降对土壤影响程度随着时间的推移而逐渐增大，但是这种累积含量有限，第 10 年依旧可以满足工业用地石油烃、甲苯的筛选值的相关要求。

本项目废气均配套相应的治理设备，废气污染物能够得到有效治理，从源头对可能造成的土壤污染源头防控。

本项目建成后厂区地面均进行硬化处理，现有的污水处理装置、危废库以及事故水池等重点区域均进行重点防渗处理。

综合以上分析，评价认为建设单位在认真落实废气、废水、地下水防渗、土壤硬化、

危险废物暂存库污染防治措施的基础下，拟建项目建成运营对区域土壤环境影响较小，项目对土壤环境影响可以接受。

6.7.4 土壤环境影响评价自查表

本次土壤环境影响分析完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行了自查，详见下表。

表 6.7.4-1 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(5.26) hm²				
	敏感目标信息	敏感目标()				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他()				
	全部污染物	颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮				
	特征因子	石油烃、甲醛、甲苯				
	所属土壤环境影响评价类别	I类☑；II□；III□；IV□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a)□；b)□；c)□；d)□				
	理化特性	pH、阳离子交换量、饱和导水率、土壤容重、土壤比重(密度)、土壤孔隙率				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	20cm	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取一个样	
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中 45 项基本项目、石油烃、甲醛					
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中 45 项基本项目、石油烃、甲醛				
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.1□；其他()				
	现状评价结论	土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。				
影响预测	预测因子	石油烃、甲醛、甲苯				
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度(可接受)				
	预测结论	达标结论：a)√；b)□；c)□ 不达标结论：a)□；b)□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中 45 项基本项目、石油烃、甲醛		3 年/次	
	信息公开指标	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中 45 项基本项目、石油烃、甲醛监测结果				

评价结论	项目实施后，对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境中特征因子的预测结果可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。	
注 1：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。		

7 环境风险评价

7.1 评价原则

7.1.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，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。

7.1.2 评价工作程序

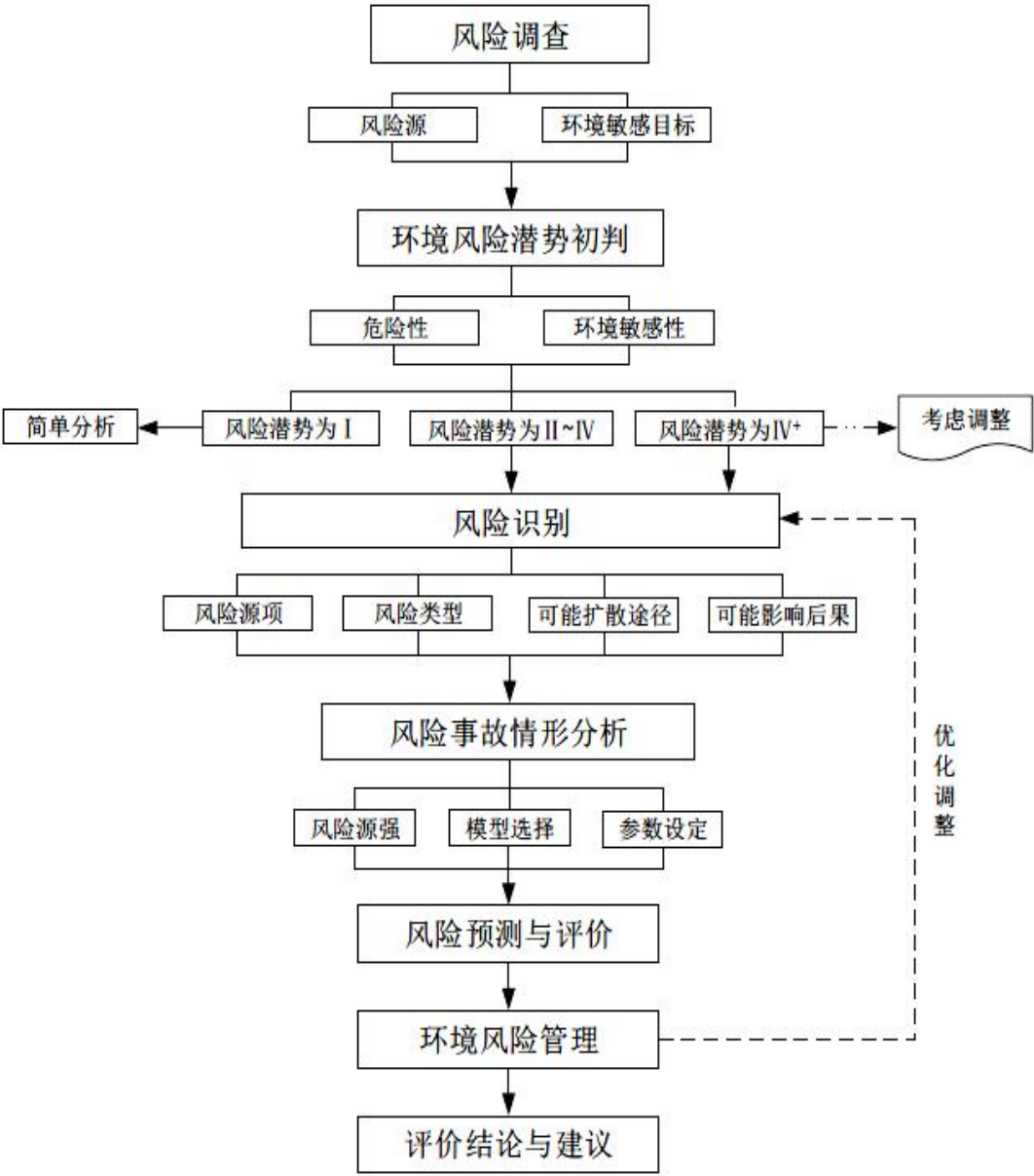


图 7.1.2-1 环境风险评价工作程序一览表

7.2 企业现有风险防控措施体系

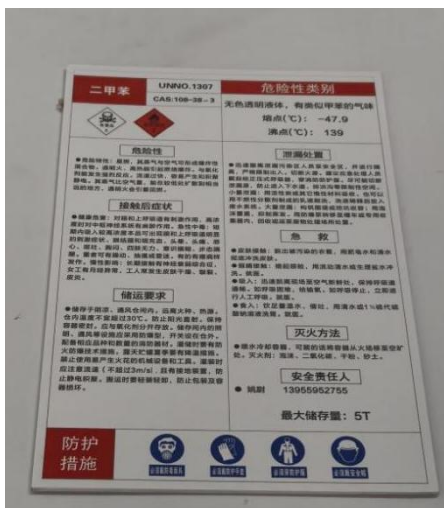
2023 年 8 月 14 日,黄山市科美新材料有限公司签署发布了突发环境事件应急预案;2023 年 8 月 22 日黄山市歙县生态环境分局同意《黄山市科美新材料有限公司突发环境事件应急预案》, 予以备案, 备案编号: 341021-2023-183-M。

7.2.1 现有风险防范措施

根据黄山市科美新材料有限公司编制的《黄山市科美新材料有限公司突发环境事件应急预案》, 结合现场踏勘, 黄山科美厂内现有主要风险源及风险防范措施见下表所示。

表 7.2.1-1 现有主要环境风险防范措施一览表

环境风险单元		现有风险防控与应急措施
树脂车间		
截流措施		生产区地面均做水泥硬化处理, 车间内设置截流导流沟。
事故废水收集设施		车间内的地沟连接至污水处理站。
生产废水处理系统防控措施		生产废水经管道转运至污水处理站处理。
其他防控设施		装置中转罐、高位槽等均设有高低位报警; 设有 DCS 中控操作室实时显示各工段状况; 设有多个可燃气体探头; 设有视频监控重点岗位; 设有火灾报警系统; 设有可燃气体报警器; 装置设有防雷接地装置; 设有安全警示标志及应急照明灯; 设有安全通道; 厂区内设有风向标; 设有消防设施、高压水炮及移动式灭火器。
罐区		
截流措施		罐区设有围堰及防火堤; 罐区均做防渗硬化处理, 采用 2 毫米厚高密度聚乙烯 (HDPE) + 混凝土双层防渗结构, 渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。储罐区已建设围堰 (高度均为 1.0m, 甲类有效容积 665.31m ³ , 丙类有效容积 619.36m ³) 2 座。
事故排水收集设施		厂区设置应急导流沟, 导流沟与事故管网相通, 事故废水由应急导流沟排入事故池。
其他防控措施		储罐设有高低位报警; 设有 DCS 中控操作室实时显示各工段状况; 设有视频监控; 设有火灾报警系统; 设有可燃气体报警器; 装置设有防雷接地装置; 设有安全警示标志; 罐区设有安全通道; 设有消防设施、移动式灭火器。
仓库二 (甲类)		
截流措施		地面均做防渗处理, 采用 2 毫米厚高密度聚乙烯 (HDPE) + 混凝土双层防渗结构, 渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s; 仓库内设置导流沟。
事故排水收集设施		事故废水经导流沟收集通过事故管网排入事故应急池
其他防控措施		设有视频监控; 设有火灾报警系统; 设有可燃气体报警器; 设有防雷接地装置; 设有安全警示标志及应急照明灯; 设有安全通道; 设有消防设施、高压水炮及移动式灭火器。
污水处理站		
污水站	截流措施	废水处理水池及管沟等均做防腐防渗措施, 采用 2 毫米厚高密度聚乙烯 (HDPE) + 混凝土双层防渗结构, 渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。
	事故排水收集设施	设有事故应急池 1200m ³ , 可供事故状态不达标废水收集暂存。
	生产废水处理系统防控措施	安装有在线监测系统; 配有污水站常规易损件及处置工具。
	其他防控措施	设有应急物资柜等应急器材。
危废库		
截流措施		地面均做防渗处理, 仓库内设置导流沟
事故排水收集设施		事故废水经导流沟收集通过事故管网排入事故应急池
其他防控措施		设有视频监控; 设有火灾报警系统; 设有可燃气体报警器; 设有防雷接地装置; 设有安全警示标志及应急照明灯; 设有安全通道; 设有消防设施、高压水炮及移动式灭火器。



危化品库区，设有安全危害性标识

危化品库设有泄漏收集地沟



危化品区域设有泄漏喷淋装置

危化品库设有通风设施



危化品库设有洗眼器防护设施

设有可燃气体泄漏探头



生产装置区防泄漏围堰



污水排放口已设标识



污水站安装在线监测系统



设有初期雨水池



危废库已设标识



危废库内部

	
厂区设有摄像头监控设施	应急切换阀

7.2.2 预案培训和应急演练

企业每年对职工组织应急培训和考核，主要针对生产操作人员、应急救援队伍等，向全厂员工宣传相关法律法规和应急常识等。

企业于 2023 年 6 月组织进行了“罐区泄漏应急演练”，详见下图。



图 7.2.2-1 应急演练照片

7.3 全厂主要风险源及风险物质变化情况

拟建项目实施后，黄山科美公司全厂主要位置危险物质变化情况如下：

拟建项目实施后，全厂危险物质变化概况见下表所示。

表 7.3-1 全厂风险物质变化情况

危险单元	危险物质	
	本项目	本次改建后全厂
贮存单元		
甲类罐区	甲苯、乙酸乙酯	甲基丙烯酸甲酯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯和苯乙烯
仓库二 (甲类)	甲醇、甲醛(37%)、盐酸(36%)、 正己烷、丙酮等	甲苯-2,4-二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、乙二胺、丙烯酸、丙酮、 甲醛、正己烷、丙酮、甲醇、盐酸等
生产单元		
树脂车间	甲苯、乙酸乙酯、甲醇、甲醛(37%)、 盐酸(36%)、正己烷、丙酮等	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、三乙胺、丙二醇甲醚、 丙烯酸丁酯和苯乙烯、蓖麻油、亚麻油酸、甲基丙烯酸、环氧树脂 E-51、丙烯酸羟乙酯、二乙烯三胺和乙二醇丁醚、导热油、甲苯-2,4- 二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、乙二胺、丙烯酸、丙酮、甲醛、正 己烷、丙酮、甲醇、盐酸等

根据上表可知，改建项目实施后建成后全厂被列入 HJ169-2018 附录 B 的危险物质种类增加，具体：新增危险物质甲醛、正己烷、丙酮、甲醇、盐酸等。

7.4 风险调查

7.4.1 风险源调查

拟建项目涉及原辅料的危险物质主要包括甲苯、乙酸乙酯、甲醛、正己烷、丙酮、甲醇、盐酸等；检修、事故状态下污水处理系统和事故水池等位置临时储存的高浓度有机废水(COD > 10000mg/L)；

其中危险物质包括高浓度有机废水(COD > 10000mg/L)等；废气污染物如甲苯、甲醇、甲醛、正己烷、盐酸、丙酮等均进行了识别，另外对可能发生的火灾、爆炸事故产生的伴生/次生污染物，如 CO 进行识别。风险调查结果具体见下文详细叙述。

7.4.2 环境敏感目标

经过调查，评价范围内的主要大气环境风险保护目标为居民区和学校、地表水环境风险保护目标为丰乐河和练江。

7.5 风险潜势初判

7.5.1 环境敏感程度(E)的确定

(1) 大气环境

黄山科美公司周边 5km 范围主要敏感点包括居民点和学校(68 个)，总人口数约 60352 人；项目周边 500m 范围内人口总数小于 1000 人；区域无其他需要特殊保护区域。根据(HJ169-2018)附录 D 表 D.1，判断大气环境敏感程度为 E1。

表 7.5.1-1 大气敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	本项目
E1	周边 5km 范围居住区、医疗区、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 范围人口总数大于 1000 人。	周边 5km 范围总人口数约 60352 人，总人口数大于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数小于 1000 人；区域无其他需要特殊保护区域。
E2	周边 5km 范围居住区、医疗区、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 范围人口总数大于 500 人，小于 1000 人。	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗区、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。	

(2) 地表水环境

根据调查，丰乐河和练江为Ⅲ类水环境功能区。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.3，判定区域地表水丰乐河和练江功能敏感性为 F2。

表 7.5.1-2 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目
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排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围涉跨国界的	丰乐河和练江水体环境功能Ⅲ类，24h 内流经范围不会跨省
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类为第二类；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，24 h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

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 10km 范围涉及新安江歙县段尖头鲮光唇鱼宽鳍鱮国家级水产种质资源保护区。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 7.5.1-3 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到最大水平距离两倍范围，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	项目废水纳管排放，最终经歙县污水处理厂处理后排入练江，项目厂区及排放点下游 10km 范围内涉及新安江歙县段尖头鲮光唇鱼宽鳍鱮国家级水产种质资源保护区。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。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

综上，对照（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断项目地表水环境敏感程度为 E1。

表 7.5.1-4 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

项目生产废水经“单效蒸发+芬顿氧化”预处理后，与废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水合并经“厌氧+均质”处理后，再与经化粪池处理后的生活污水混合经厂区总排口排入歙县循环经济园污水处理厂处理；歙县循环经济园污水处理厂处理达标后排入歙县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准最终排入练江。

黄山科美已建成 1 座 1200m³ 事故水池，事故水采取“单元-厂区-园区”三级联控，并在废水总排口、雨水排放口设置了切断设施，可确保一般事故状态废水不外排。

事故废水经 1200m³ 事故水池暂存后分批进入厂内综合污水处理站进行处理，黄山科美公司厂区事故水池和综合污水处理站同时发生事故的的概率极低，小于 $1 \times 10^{-6}/a$ ，且黄山科美公司位于工业园内部。因此，改建项目事故废水直接外排至地表水体的概率很小。

工艺废水管道采取架空布置，全部位于黄山科美公司厂区内，厂址与地表水体丰乐河相距约 900m，黄山科美公司厂区内事故废水基本不可能通过地表径流进入丰乐河。

（3）地下水环境

评价区主要为粉质粘土，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、地形地貌和地下水流场特征，确定研究区域包气带的渗透系数在 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 之间，岩（土）层单层厚度 $Mb > 1.0\text{m}$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.7，判断本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

区域居民点、学校等敏感点采用自来水，不再使用民井，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.6，判断项目地下水功能敏感性为 G3。

表 7.5.1-5 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，区域地下水环境敏感程度判定为 E3。

事故废水能够得到有效收集，且事故水池采取重点防渗措施，火灾爆炸事故和事故水池破裂同时发生的概率极低。

另外，项目涉及液态物料储存，原料储罐和中间储罐等设备均为地上布置，发生泄漏事

故易于发现并及时处理，在采取重点防渗措施的基础上，一般不会造成地下水污染事故。本项目地下水污染事故概率最大的事故情景为不易及时发现的废水池池壁或池底发生破裂造成高浓度废水渗入地下水，对地下水环境质量造成影响，该事故情景与地下水环境影响预测评价中事故情景设置一致，本次评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

拟建项目环境敏感特征分析汇总见表 7.5.1-6，大气环境风险敏感点分布见“图 2.5-1”。

表 7.5.1-6 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	山坑村	东南	771	居民	约 120
	2	西山边	东南	548	居民	约 180
	3	查坑	西南	447	居民	约 260
	4	芭蕉坦	西南	2236	居民	约 390
	5	牌边	西北	1045	居民	约 300
	6	向杲村	西北	483	居民	约 150
	7	下市	北	739	居民	约 220
	8	郑村	北	1230	居民	约 410
	9	西溪	东北	1740	居民	约 290
	10	竹山铺	东北	2020	居民	约 350
	11	潭渡村	东北	2110	居民	约 410
	12	潭渡中学	东北	2452	学校	约 1200
	13	冷水铺安置区	东北	861	居民	约 280
	14	黄潭源	东北	2537	居民	约 450
	15	碧龙湾	东北	2460	居民	约 270
	16	尖山窑	西南	2010	居民	约 380
	17	西王	西北	2773	居民	约 200
	18	外童坑	东南	2042	居民	约 210
	19	里童坑	东南	2493	居民	约 300
	20	水碓头	东北	2698	居民	约 280
	21	下路口	西北	1857	居民	约 360
	22	梅村	西北	1770	居民	约 220
	23	浩村	西北	1280	居民	约 200
	24	七川新村	东北	2976	居民	约 1300
	25	海天名郡	东北	1986	居民	约 220
	26	御景江南	东北	1727	居民	约 190
	27	西子名苑	东北	1392	居民	约 260
	28	甸川	西北	2424	居民	约 320
	29	和泰国际城	东北	2930	居民	约 340
	30	洪坑村	东南	2834	居民	约 270

31	下谢村	东南	3700	居民	约 150
32	尖山下	西南	3000	居民	约 360
33	塘坞	南	3445	居民	约 270
34	岩寺城区	西南	4571	居民	约 9200
35	绿地半山名邸	西南	3911	居民	约 200
36	永华御园	西南	3533	居民	约 180
37	黄山公馆	西南	3492	居民	约 5184
38	瑞丰·阳光嘉园	西南	3431	居民	约 2592
39	徽州花苑	西南	4268	居民	约 150
40	皖机四村	西南	4495	居民	约 400
41	徽州区第二中学	西南	4754	学校	约 230
42	玫瑰花城	西南	3968	居民	约 300
43	徽州印象	西南	3998	居民	约 200
44	永佳新苑	西南	3811	居民	约 300
45	徽州人家	西南	3616	居民	约 100
46	上朱村	西	2985	居民	约 120
47	上路口	西	2725	居民	约 620
48	竭田村	西	2533	居民	约 260
49	陈家磅	东北	3680	居民	约 400
50	仇家塘	西北	3237	居民	约 360
51	西村	西北	3247	居民	约 200
52	灵坦	西北	3648	居民	约 580
53	槐塘	西北	3800	居民	约 100
54	刘家	西北	4341	居民	约 2592
55	上芳村	东北	3379	居民	约 5184
56	黎明村	东北	3420	居民	约 9200
57	瑞意·泊仕庄园	东北	3170	居民	约 230
58	蜈蚣形	东北	3249	居民	约 300
59	张家山	东北	3506	居民	约 200
60	桐子树	东北	4414	居民	约 300
61	梅山坞	东北	4096	居民	约 100
62	梅山	东北	4865	居民	约 120
63	黄村	东北	4521	居民	约 620
64	上海花园	东北	3375	居民	约 2160
65	练江花园	东北	3889	居民	约 3400
66	百花园	东北	4245	居民	约 1360
67	新安小区	东北	4471	居民	约 1200
68	上葛塘	东北	4597	居民	约 780
厂址周边 500m 范围内人口数小计					410
厂址周边 5km 范围内人口数小计					60352
大气环境敏感程度 E 值					E1

地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	丰乐河	Ⅲ类		不跨省	
	2	练江	Ⅲ类		不跨省	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		与排放点距离/m	
	1	新安江歙县段尖头𩚰 光唇鱼宽鳍鱮国家级 水产种质资源保护区	水产种质资源保护区		9.7km	
地下水	地表水环境敏感程度 E 值					E1
	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	无	/	/	1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K ≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.5.2 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

I、Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

具体判定结果见下表。

表 7.5.2-1 本项目 Q 值确定表

物质名称	CAS 号	最大储存量 t	在线量 t	最大存在量 t	临界量 Q_n/t	本项目 Q 值
甲苯	108-88-3	69.6	8.6	78.2	10	7.82
甲醛（37%）	50-00-0	4.81（折纯量）	0.88（折纯量）	5.69	0.5	11.38
盐酸（≥37%）	7647-01-0	1	0.172	1.172	7.5	0.16
甲醇	67-56-1	20	9	29	10	2.9
正己烷	110-54-3	5	0.195	5.195	10	0.52
乙酸乙酯	141-78-6	72	2.7	74.7	10	7.47
丙酮	67-64-1	10	3.55	13.55	10	1.36
甲醇钠*	124-41-4	20	0.858	20.858	50	0.42
危险废物	/	100	/	100	50	2
高浓度有机废水	/	20.59	11.09	31.68	10	3.17
合计	/	/	/	/	/	37.19

表 7.5.2-2 改建后全厂 Q 值确定表

物质名称	CAS 号	最大储存量 t	在线量 t	最大存在量 t	临界量 Qn/t	改建后全厂 Q 值	备注
甲苯	108-88-3	69.6	11.02	80.62	10	8.62	现有物质
二甲苯	1330-20-7	68.8	5.162	73.962	10	7.40	现有物质
甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	75.52	5.168	80.688	10	8.07	现有物质
丙烯酸丁酯	141-32-2	157.2384	11.4906	168.729	10	16.87	现有物质
甲醛（37%）	50-00-0	4.81（折纯量）	0.88（折纯量）	5.69	0.5	11.38	新增物质
盐酸（≥37%）	7647-01-0	1	0.172	1.172	7.5	0.16	新增物质
甲醇	67-56-1	20	9	29	10	2.9	新增物质
正己烷	110-54-3	5	0.195	5.195	10	0.52	新增物质
乙酸乙酯	141-78-6	72	3.1	75.1	10	7.51	现有物质
丙酮	67-64-1	10	4.46	14.46	10	1.44	现有物质
甲醇钠*	124-41-4	20	0.858	20.858	50	0.42	新增物质
苯乙烯	100-42-5	159.456	8.721	168.177	10	16.82	现有物质
丙烯酸*	79-10-7	52	1.438	0	50	1.07	现有物质
甲基苯乙烯二聚物**	6362-80-7	2.5	0.102	2.602	50	0.05	现有物质
甲苯-2,4-二异氰酸酯	584-84-9	19	2.506	21.506	5	4.30	现有物质
甲苯二异氰酸酯	26471-62-5	12.8	2.55	15.35	2.5	6.14	现有物质
乙二胺	107-15-3	2	0.045	2.045	10	0.20	现有物质
氢氧化锂*	1310-65-2	6.8	0.18	6.98	50	0.14	现有物质
N,N-二甲基环己胺*	98-94-2	3.8	0.0342	3.8342	50	0.08	现有物质
偶氮二异丁腈*	78-67-1	7.2	0.12	7.32	50	0.15	现有物质
苄基二甲胺*	103-83-3	5.25	0.259	5.509	50	0.11	现有物质
二月桂酸二丁基锡*	105124-36-5	6.5	0.325	6.825	50	0.14	现有物质
异氰尿酸三缩水甘油酯*	2451-62-9	3.8	0.25	4.05	50	0.08	现有物质
100#溶剂油**	/	0.8	0.78	1.58	100	0.02	现有物质
导热油	/	0	2.55	2.55	10	0.26	现有物质
废导热油	/	2.55	0	2.55	10	0.26	现有物质
危险废物	/	100	/	100	50	2	/
高浓度有机废水	/	20.59	11.09	31.68	10	3.17	现有物质
合计	/			/	/	100.08	/

注：*为健康危险毒性物质类别 2、3 物质，**为危害水环境物质，临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值确定。

对照附录 B，结合风险识别结果，改建项目实施后全厂 Q 值为 100.08， $Q \geq 100$ 。

II、M 值确定

根据（HJ169-2018），行业及生产工艺 M 划分为：（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

根据黄山科美公司安全条件评价报告结论，拟建项目不涉及《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2009〕116号）以及《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）中危险工艺；依托现有1处甲类原料罐区。

表 7.5.2-2 行业及生产工艺 M 值确定表

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

表 7.5.2-3 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	危险物质	生产工艺	数量/套（罐区）	M 分值
1	原料罐区	甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	危险物质贮存甲类罐区	1	5
项目 M 值 Σ					5

对照附录 C 中表 C.1，拟建项目行业及生产工艺 M=5，属于 M4 级别。

III、P 值确定

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。具体判定结果见下表。

表 7.5.2-5 拟建项目 P 值确定表

危险物质数量与临界量的比值 Q	行业及生产工艺			
	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

7.5.3 风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）划分依据，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。环境风险潜势划分结果见下表。

表 7.5.2-6 拟建项目环境风险潜势确定表

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极度危害 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
	环境轻度敏感区 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
	环境轻度敏感区 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
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

7.6 评价等级及评价范围

7.6.1 评价等级

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，环境风险综合评价等级为二级。

表 7.6.2-1 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

7.6.2 评价范围

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。

2、地表水环境风险评价范围

地表水环境风险评价范围同地表水环境影响评价范围。

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。

7.7 风险识别

根据（HJ169-2018），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径识别。

（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：包括主要生产车间、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。

7.7.1 同类事故资料统计

(1) 国外企业事故统计

根据 J&H Marsh&McLennan 公司“世界石油化工行业近 30 年来发生的 100 例重大财产损失事故”汇编（18 版），共收录了 100 例重大火灾爆炸事故，其分布情况如下表所示。

表 7.7.1-1 国外石油化工企业特大型事故统计一览表

工厂类型	起数	所占比例
炼油厂	47	47%
石油化工厂	34	34%
气体加工厂	11	11%
油库	4	4%
其它	4	4%

统计结果表明，在 100 例重大财产损失事故中，石油化工厂发生的事故占 34 例，在参与调查企业中排在第二位，可见石油化工厂发生重大事故的频率是很高的。

上述 34 例事故原因统计分析见下表所示。

表 7.7.1-2 国外石油化工企业事故原因统计一览表

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
1	管线破裂泄漏	7	20.6	2
2	设备故障	8	23.5	1
3	误操作	6	17.6	3
4	阀门、法兰泄漏	5	14.7	4
5	意外灾害	1	2.9	6
6	容器破裂泄漏	2	5.9	5
7	仪表电气故障	5	14.7	4

统计结果表明，国外石油化工企业的事故统计中，设备故障和管线破裂泄漏造成的重大事故频率较高，事故发生概率均超过 20%。

(2) 国内企业事故统计

根据中石化总公司《石油化工典型事故汇编》，1983~1993 年间 307 例典型事故，国内石化企业炼油、化工、化肥、化纤的生产装置事故发生率占全行业比例分别为 37.85%、16.02%、8.65%、9.04%，其中化工企业排名第二，可见化工生产的事故风险率较高。

针对石油化工企业发生的 49 起事故进行统计，事故发生原因统计结果见下表所示。

表 7.7.1-3 国内石油化工企业事故原因统计一览表

序号	事故原因	事故起数	事故频率%	所占比例顺序
1	设备缺陷、故障	12	24.5	2
2	仪表电气故障	2	4.1	5
3	违章操作、误操作	23	46.9	1
4	管道破裂泄漏	2	4.1	5
5	阀门法兰泄漏	3	6.1	4
6	静电	2	4.1	5
7	安全设施不全	5	10.2	3

根据上述事故原因统计分析可知：

① 石油化工厂由于原料、产品等均为易燃易爆物质，工艺复杂、设备庞大，又是在高温和压力下操作，一旦泄漏扩散，易发生事故，所以预防事故发生，保证安全生产极为重要。

② 国外石化厂设备故障引发的事故占 23.5%，管道泄漏引发的事故占 20.6%，阀门、法兰泄漏引发的事故占 14.7%，共 58.8%；国内石化厂管道破裂泄漏占 4.1%，阀门、法兰泄漏占 6.1%，设备故障、缺陷占 24.5%，共计 34.7%，明显少于国外。

③ 国外事故统计没违章操作这项，误操作占 17.6%，国内误操作、违章操作共占 46.9%。

④ 国内违章操作、误操作占 46.9%，既有人的责任心不强或操作失误的原因，也有发生事故的潜在原因。

7.7.2 物质危险性识别

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。

一、危险物质识别

根据（HJ169-2018）附录 B 识别出全厂主要危险物质为甲苯、乙酸乙酯、甲醛、正己烷、丙酮、甲醇、盐酸等；检修、事故状态下污水处理系统和事故水池等位置临时储存的高浓度有机废水（COD>10000mg/L）；高浓度有机废水等；废气污染物如甲苯、甲醇、甲醛、正己烷、盐酸、丙酮等均进行了识别，另外对可能发生的火灾、爆炸事故产生的伴生/次生污染物，如 CO 进行识别。

二、危险物质和危险单元分布

根据设计方案，结合工程分析的结果，本项目生产过程中涉及的危险物质分布情况见下表 7.7.2-1 所示，项目危险单元见图 7.7.3-1 所示。

表 7.7.2-1 拟建项目危险物质主要分布一览表

序号	危险单元	危险物质
一	贮存单元	
1	甲类罐区	甲苯、乙酸乙酯
2	仓库二	丙酮、甲醛、正己烷、甲醇、盐酸等

二	生产单元	
1	树脂车间	甲苯、乙酸乙酯、丙酮、甲醛、正己烷、甲醇、盐酸等
三	管线工程	
1	原料罐区——车间	甲苯、乙酸乙酯
2	生产车间——污水收集系统	高浓度有机废水
四	环保工程	
1	DA001 车间工艺废气排放口	甲醇、甲醛、氯化氢、正己烷、甲苯、乙酸乙酯、丙酮
4	废水收集系统、污水处理系统、事故水池	高浓度有机废水

三、危险物质特性

拟建项目各危险物质理化性质及毒性终点浓度取值见下表所示。

表 7.7.2-2 危险物质特性一览表

序号	物质名称	形态	闪点℃	沸点℃	临界温度℃	临界压力 MPa	密度 g/L	爆炸极限% (v)		大气毒性终点浓度 mg/m3		危险性类别	火灾危险性类别	备注
								下限	上限	1 级	2 级			
1	甲醇	液态	11	64.8	240	7.95	0.791	5.5	44	9400	2700	第 3.2 类中闪点易燃液体	甲类	新增危险物质
2	甲苯	液态	4	110.6	318.6	4.11	0.872	1.1	7.1	14000	2100	第 3.2 类中闪点易燃液体	甲类	现有
3	36%盐酸	液态	/	48	无资料	无资料	1.20	无意义	无意义	150	33	第 8.1 类酸性腐蚀品	甲类	新增危险物质
4	正己烷	液态	-25.5	68.7	234.8	3.09	0.66	1.2	6.9	30000	10000	第 3.1 类低闪点易燃液体	甲类	新增危险物质
5	37%甲醛	液态	50	98	137.2	6.81	0.815	7	73	37	12	第 8.1 类酸性腐蚀品/第 6.1 类毒性物质	乙类	新增危险物质
6	乙酸乙酯	液态	-4	77.2	250.1	3.83	0.902	2.2	11.5	/	/	第 3.2 类中闪点易燃液体	甲类	现有
7	丙酮	液态	-20	56.5	235.5	4.72	0.79	2.5	13	/	/	第 3.1 类低闪点易燃液体	甲类	现有
8	CO	气态	<-50	-191.4	-140.2	3.5	1.25	12.5	74.2	380	95	第 2.1 类易燃气体	乙类	不完全燃烧伴生

7.7.3 生产系统危险性识别

拟建项目生产系统风险识别主要包括主要生产装置、辅助生产装置、储运系统、公用工程和环保工程。改建项目完成后全厂不涉及危险工艺；辅助装置包括锅炉房有机热载体锅炉；储存系统主要包括现甲类原料罐区、丙类原料罐区、仓库二（甲类）等；公用工程包括供电、供水等；环保工程包括废气处理装置、污水处理站等。生产过程潜在风险事故包括物料泄漏以及火灾爆炸伴生污染物。

一、危险单元划分

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建项目危险单元划分意见下图 7.7.3-1 所示。

表 7.7.3-1 全厂危险单元划分及危险物质最大存在量一览表

序号	危险单元	危险物质	最大存在总量 t	临界值	是否超过临界值
1	树脂车间	乙酸乙酯	2.7	10	否
2		甲苯	8.6	10	否
3		甲醇	9	10	否
4		正己烷	0.195	10	否
5		丙酮	3.55	10	否
6		37%甲醛	0.88（折纯量）	0.5	否
7		36%盐酸	0.172	7.5	否
8		高浓度有机废水	11.09	10	是
9		甲醇钠	0.858	50	否
10	甲类罐区	甲苯	69.6	10	是
11		乙酸乙酯	72	10	是
12	仓库二（甲类）	甲醇	20	10	是
13		正己烷	5	10	否
14		丙酮	10	10	是
15		37%甲醛	4.81（折纯量）	0.5	是
16		36%盐酸	1	7.5	否
17		甲醇钠	20	50	否
18	环保单元	高浓度有机废水	20.59	10	是
19		危险废物	100	50	是

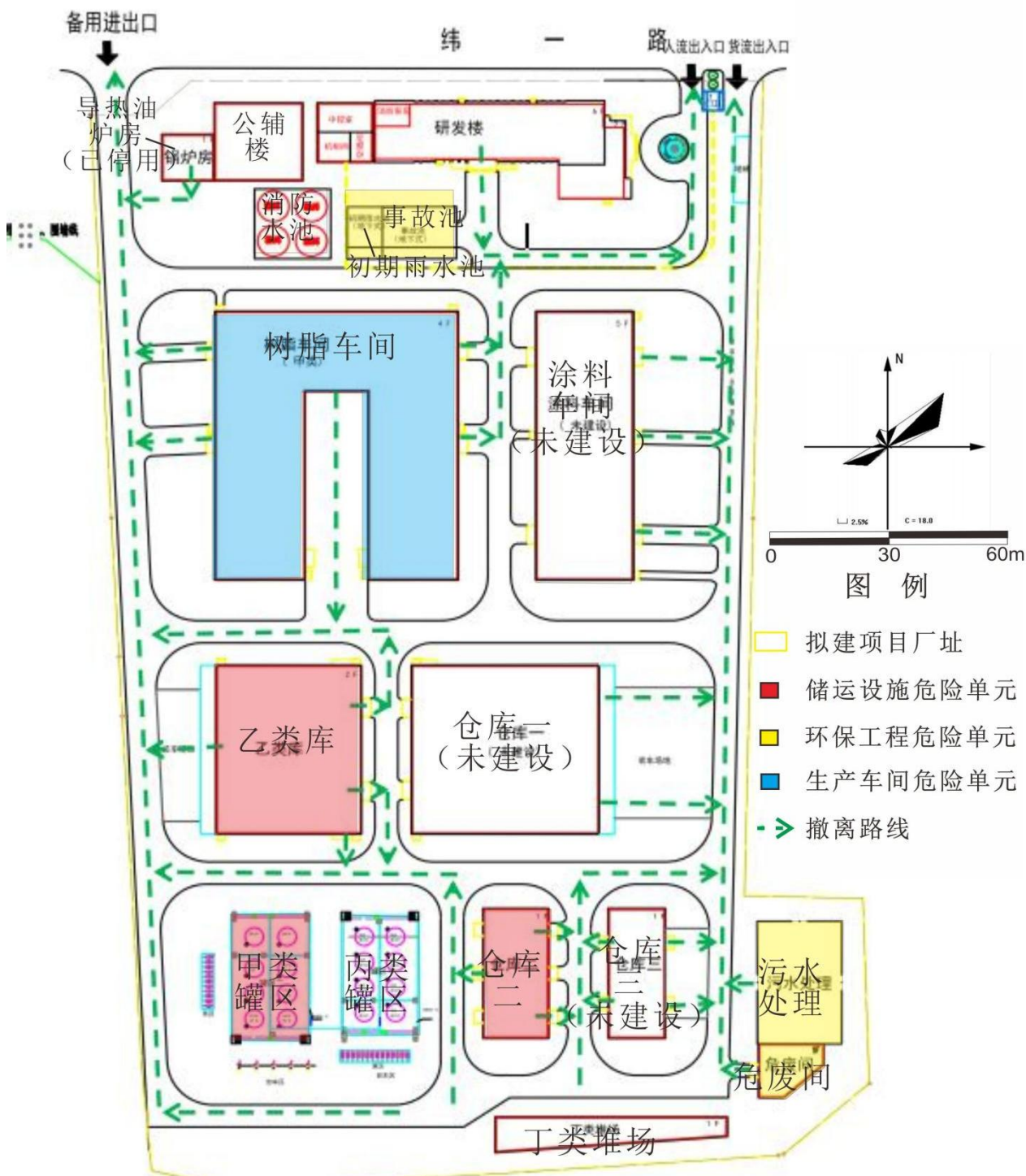


图 7.7.3-1 改建项目危险单元分布示意图

二、生产装置危险因素识别

拟建项目生产工艺不涉及《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）中规定的危险工艺。总体来说，黄山科美公司生产车间生产装置反应不涉

及危险工艺，但在危险物质计量罐、运输管路、输送泵、合成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。

三、储存系统危险因素识别

拟建项目依托现有厂区已建罐区和仓库，不新建构筑物。

(1) 依托现有罐区储存甲苯、乙酸乙酯。危险物质储罐物料充装过量，将导致容器超压，温度稍有升高，就会引起压力增大，可能引发爆炸、泄漏、火灾、中毒事故。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。

(2) 依托仓库二和乙类库储存其他桶装、袋装物质，危险物质包括：丙酮、甲醛、正己烷、甲醇、盐酸等，上述物料均采用桶装或袋装，包装量小，不易发生泄漏，即使发生泄漏，挥发量有限，易于清理。

四、管线运输系统危险因素识别

本项目原料、中间品、产品等将采用管道运输、叉车运输和公路运输相结合的方式，在厂内运输和外部输送过程中，会由于种种原因存在潜在的环境风险污染因素。

(1) 厂内运输

根据设计方案，本项目生产过程中，罐区内各种原辅材料均采用管道输送的方式，仓库二和乙类库采用叉车运输，由专人负责。

在物料运输过程中，运输管道破裂以及阀门破损，均会导致有毒有害物质的泄漏，由于储罐物料储存量较大，可能对区域环境质量造成一定威胁；叉车运输成品过程中翻车或物料包装桶倾翻，同样会导致有毒有害物质泄漏，但由于桶装规格有限，物料储存量较小，对区域环境质量威胁有限。

(2) 厂外运输

根据设计方案，本项目厂外运输计划采用水路和公路运输方式。危险物质物料在外运过程中有可能发生翻车、撞车、药品坠落、碰撞及摩擦等险情，易引起危险品的燃烧或爆炸，造成一定的环境风险。

五、环保工程危险因素识别

(1) 黄山科美公司设置污水处理站，废水主要污染物为 COD、甲苯、甲醛、盐分等，项目工艺废水 COD 浓度大于 10000mg/L，一旦收集池或输送管道破裂，可能造成废水泄漏引起地下水环境风险。

(2) 黄山科美公司工艺废气经“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理。废气处理装置机械设备损害易造成紧急停车泄漏易造成有机污染物积累，不正常运行可能引起

爆炸事故，从而导致废气污染物超标排放。

六、重点风险源筛选

项目重点风险源筛选结果包括：原料罐区、仓库二、各类危险物质输送管道和高盐高浓度有机废水输送管道。

7.7.4 环境风险类型及危害分析

一、泄漏→火灾→爆炸

（1）直接污染

该类事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

（2）次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时产生的烟气为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

二、拟建项目环境风险类型识别

拟建项目涉及主要的有毒有害物质有甲醇、甲苯、正己烷、丙酮、乙酸乙酯、甲醛等；涉及易燃易爆的物质主要有甲醇、甲苯、正己烷、丙酮、乙酸乙酯、甲醛等；涉及酸碱腐蚀物质有盐酸等；可能威胁地下水环境的生产废水为高盐高浓度有机废水。每种物质往往既具有毒性，也具有易燃易爆性质。

拟建项目有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

（1）大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

（2）地下水环境扩散：拟建项目高盐高浓度有机废水收集系统或输送管道破裂，造成废水泄漏进入地下水环境，对地下水环境造成风险事故。

环境风险类型及污染物转移途径见图 7.7.4-1 所示。

7.7.5 环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，项目环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表 7.7.5-1 所示。

表 7.7.5-1 改建项目环境风险识别表

序号	危险单位	风险源	主要物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标	备注
1	树脂车间生产装置	计量罐、输送管道、输送泵、反应釜等	甲苯、甲醇、甲醛、乙酸乙酯等	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点	树脂车间
2	甲类罐区	罐体破裂、阀门破损、连接管脱落等	甲苯、乙酸乙酯等	泄漏	大气	下风向居民点	罐区
3	仓库二	包装桶倾翻泄漏等	甲醇、正己烷、甲醛、36%盐酸等	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点	/
4	危险物料输送管道	管道破裂、阀门破损等	甲苯、乙酸乙酯等	泄漏	大气	下风向居民点	管道
5	高浓度有机废水收集及管道	调节池体破裂、管道破裂等	COD $\geq$ 10000mg/L 有机废水	泄漏	地下水	地下水环境	污水处理系统
6	/	生产装置、仓库、罐区等危险单元	CO	火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点	火灾爆炸

7.8 风险事故情形分析

7.8.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气中，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）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。

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域

外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

7.8.2 风险事故情形设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。根据导则要求，本次评价以 $10^{-6}/a$ 作为判定极小事件概率的参考值。

黄山科美公司建成运营多年，目前涂料车间及其配套仓库尚未建成，改建完成后全厂均不涉及危险工艺。原辅料均依托现有储存设施，发生事故后影响可能较大；仓库二各类危险物质均采用桶装，液态物料最大规格为 200kg/桶，固态物料最大规格为 1000kg/袋，物料存储量较小，且易发现并能得到及时有效地处理。

本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后的环境影响分析，原料及生产装置单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故，不在本次环评评价范畴内。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区、厂内运输管道的分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形包括：

一、大气风险事故情形设定

(1) 甲类罐区甲苯、乙酸乙酯储罐均为依托现有储罐，现有环评报告中均已考虑其风险事故情形，因此在本次改建项目中不再重复评价。

(2) 36%盐酸、37%甲醛、甲醇和正己烷均在仓库二中储存，考虑包装桶破裂，36%盐酸、37%甲醛、甲醇和正己烷等泄漏挥发至大气环境造成环境风险事故。

(3) 仓库二中甲醇泄漏后发生火灾，不完全燃烧伴生 CO，排入大气环境造成环境风险事故。

二、地表水风险事故设定

拟建项目选取最大可信事故：

(1) 甲苯：本次预测选取最大可信事故情景，即甲类罐区甲苯储罐或管线发生破裂，甲苯大量喷出，泄漏甲苯遇高温设备或静电可能引发火灾，消防冷却水覆盖泄漏区域，与泄漏甲苯混合形成有机事故废水，少量事故废水超出事故应急池拦截容量，经厂区雨水管网通过雨水口排入丰乐河；

(2) 甲醛：本次预测选取最大可信事故情景，即甲醛包装桶发生破裂，甲醛大量泄漏，

泄漏甲醛遇高温设备或静电可能引发火灾，消防冷却水覆盖泄漏区域，与泄漏甲醛混合形成有机事故废水，少量事故废水超出事故应急池拦截容量，经厂区雨水管网通过雨水口排入丰乐河。

三、地下水风险事故设定

事故状况下事故废水能够得到有效收集，且事故水池已采取重点防渗，火灾爆炸事故和事故水池破裂同时发生的概率极低。

另外，项目涉及液态物料储存，原料储罐等设备均为地上布置，发生泄漏事故易于发现并及时处理，在采取重点防渗措施的基础上，一般不会造成地下水污染事故。本项目地下水污染事故概率最大的事故情景为不易及时发现废水池池壁或池底发生破裂造成高浓度废水渗入地下水，对地下水环境质量造成影响，该事故情景与地下水环境影响预测评价中事故情景设置一致，本次评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

拟建项目风险事故情形设定见表 7.8.2-1，事故概率统计见表 7.8.2-2。

表 7.8.2-1 拟建项目风险事故情形设置一览表

序号	主要设备	危险物质	风险事故情形	泄漏参数					泄漏时间 min	蒸发时间 min
				操作温度℃	操作压力 MPa	泄漏孔径 mm	泄漏高度 m	截断阀长度 m		
1	仓库二 37%甲醛、36%盐酸、甲醇、正己烷的包装桶破裂	盐酸（挥发氯化氢）、甲醛、甲醇、正己烷	盐酸（挥发氯化氢）、甲醛、甲醇、正己烷泄漏至车间形成液池，再挥发至大气环境	常温	常压	/	0.5	/	/	30
2	甲醇等不完全燃烧伴生 CO 排放至大气环境	CO	火灾/爆炸产生次生灾害	常温	常压	全破裂	/	/	/	/

表 7.8.2-2 拟建项目事故情形事故概率统计一览表

序号	风险事故情形	部件类型	泄漏模式	泄漏频率
1	仓库二含 36%盐酸的包装桶破裂	桶装 36%盐酸	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /(m·a)
			10min 内储罐泄漏完	5.00×10 ⁻⁶ /(m·a)
			储罐全破裂	5.00×10 ⁻⁶ /(m·a)
2	仓库二含 37%甲醛的包装桶破裂	桶装 37%甲醛	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /(m·a)
			10min 内储罐泄漏完	5.00×10 ⁻⁶ /(m·a)
			储罐全破裂	5.00×10 ⁻⁶ /(m·a)
3	仓库二甲醇的包装桶破裂	桶装甲醇	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /(m·a)
			10min 内储罐泄漏完	5.00×10 ⁻⁶ /(m·a)
			储罐全破裂	5.00×10 ⁻⁶ /(m·a)
4	仓库二正己烷的包装桶破裂	桶装正己烷	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /(m·a)

			10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
			储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
5	甲醇不完全燃烧伴生 CO 排放至大气环境	桶装甲醇	/	/
6	废水收集系统或输送管道破裂	罐体或输送管道	/	/

7.8.3 源项分析

一、泄漏计算公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，项目事故源强计算公式分述如下：

（1）液体泄漏公式

液体泄漏速率 Q_L 采用伯努利方程（限制条件为液体在喷口不应有急骤蒸发）

$$Q = C_d A_r \rho \sqrt{\frac{2(P_i - P_a)}{\rho} + 2gh}$$

式中， Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

A_r —裂口面积， m^2 ；

C_d —液体泄漏系数，按表 7-6-3 选取；类比同类型报告，储罐破裂 Re 一般远大于 100，考虑裂口形状为圆形， C_d 取值 0.65。

P_i —容器内介质压力，Pa；

P_a —环境压力，Pa；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；

h —裂口之上液体高度，m。

表 7.8.3-1 液体泄漏系数 C_d 取值表

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

（2）泄漏液体蒸发量计算

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。

① 闪蒸蒸发估算

当液体的沸点低于储存温度，液体流过裂口时会发生闪蒸。其闪蒸系数用下式计算：

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

过热液体闪蒸蒸发速率按下式计算：

$$Q_1 = Q_L \times Q$$

式中：F—泄漏液体的闪蒸比例；

C_p —泄漏液体的定压比热容，J/(kg•K)；

T_L —储存温度，K；

T_b —泄漏液体的沸点，K；

H—泄漏液体的蒸发热，J/kg；

Q_1 —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L —物质泄漏速率，kg/s。

② 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化，其蒸发速度按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_o - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 —热量蒸发速度，kg/s；

T_o —环境温度，K；

T_b —泄漏液体沸点温度，K；

S—液池面积，m²；

H—液体气化热，J/kg；

λ —表面热导系数（取值见表 7.5.6-4），W/（m•k）；

α —表面热扩散系数（取值见表 7.5.6-4），m²/s；

t—蒸发时间，s。

不同地面热扩散系数见表 7.8.3-2 所示。

表 7.8.3-2 不同地面热扩散系数一览表

地面情况	λ (W/m•k)	α (m ² /s)
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地（含水 8%）	0.9	4.3×10^{-7}
干阔土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

③ 质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率

按下式计算。

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

- 式中：Q—质量蒸发速率，kg/s；
P—液体表面蒸气压，Pa；
M —物质的摩尔质量，kg/mol；
R—气体常数，J/(mol 数，)；
T —环境温度，K；
μ—风速，m/s；
r—液池半径，m，以围堰最大等效半径为液池半径；
a，n—大气稳定系数，取值见表 7.8.3-3。

表 7.8.3-3 液池蒸发模式参数

大气稳定状况	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
自然稳定（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

④ 液体蒸发总量计算

液体蒸发总量按下式计算。

$$Wp=Q_1t_1+Q_2t_2+Q_3t_3$$

- 式中：Wp—液体蒸发总量，kg；
Q₁—闪蒸液体蒸发速率，kg/s；
Q₂—热量蒸发速率，kg/s；
Q₃—质量蒸发速率，kg/s；
t₁—闪蒸蒸发时间，s；
t₂—热量蒸发时间，s；
t₃—从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s；

二、事故源强计算

（1）盐酸泄漏源强

根据设计方案，仓库二使用 200L/桶的包装桶包装 36%盐酸。根据事故情景设定，考虑包装桶破裂至完全泄漏时间为 15min，盐酸泄漏量为 240kg/桶（全部泄漏），则盐酸泄漏速率为 0.267kg/s。

36%盐酸常温储存，其常压下沸点约为 60℃，根据近 20 年黄山市气象统计数据，极端

最高气温为 41.0℃，低于盐酸常压下沸点，泄漏后亦不会发生热量蒸发。所以，泄漏后的质量蒸发量即为总蒸发量。

盐酸泄漏形成液池面积为 30.33m²，则液池半径为 3.11m。按照液体泄漏公式核算，30min 内包装桶内盐酸完全蒸发，则盐酸蒸发速率为 0.133kg/s，蒸发量为 240kg（蒸发量按照全部泄漏量计算）。

（2）甲醛泄漏源强

根据设计方案，仓库二使用 200L/桶的包装桶包装 37%甲醛。根据事故情景设定，甲醛泄漏事故发生后采用人工隔离；甲醛消耗量为 216kg/桶（全部泄漏），考虑包装桶破裂至完全泄漏时间为 15min，则甲醛泄漏速率为 0.24kg/s。

甲醛常温储存，其常压下沸点约为 98℃，根据近 20 年黄山市气象统计数据，极端最高气温为 41.0℃，低于甲醛常压下沸点，泄漏后亦不会发生热量蒸发。所以，泄漏后的质量蒸发量即为总蒸发量。

甲醛泄漏形成液池面积为 27.15m²，则液池半径为 2.94m。按照液体泄漏公式核算，30min 内包装桶内甲醛完全蒸发，则甲醛蒸发速率为 0.12kg/s，蒸发量为 216kg（蒸发量按照全部泄漏量计算）。

（3）甲醇泄漏源强

根据设计方案，仓库二使用 200L/桶的包装桶包装甲醇。根据事故情景设定，甲醇泄漏事故发生后采用人工隔离；甲醇消耗量为 131.8kg/桶（全部泄漏），考虑包装桶破裂至完全泄漏时间为 15min，则甲醇泄漏速率为 0.146kg/s。

甲醇常温储存，其常压下沸点约为 64.7℃，根据近 20 年黄山市气象统计数据，极端最高气温为 41.0℃，低于甲醇常压下沸点，泄漏后亦不会发生热量蒸发。所以，泄漏后的质量蒸发量即为总蒸发量。

甲醇泄漏形成液池面积为 19.95m²，则液池半径为 2.52m。按照液体泄漏公式核算，30min 内包装桶内甲醇完全蒸发，则甲醇蒸发速率为 0.073kg/s，蒸发量为 131.8kg（蒸发量按照全部泄漏量计算）。

（4）正己烷泄漏源强

根据设计方案，仓库二使用 200L/桶的包装桶包装正己烷。根据事故情景设定，正己烷泄漏事故发生后采用人工隔离；正己烷消耗量为 158.2kg/桶（全部泄漏），考虑包装桶破裂至完全泄漏时间为 15min，则正己烷泄漏速率为 0.176kg/s。

正己烷常温储存，其常压下沸点约为 68.7℃，根据近 20 年黄山市气象统计数据，极端最高气温为 41.0℃，低于正己烷常压下沸点，泄漏后亦不会发生热量蒸发。所以，泄漏后的

质量蒸发量即为总蒸发量。

正己烷泄漏形成液池面积为 20.11m²，则液池半径为 2.53m。按照液体泄漏公式核算，30min 内包装桶内正己烷完全蒸发，则正己烷蒸发速率为 0.088kg/s，蒸发量为 158.2kg。

根据设计方案，泄漏源强参数选取见表 7.8.3-4，泄漏量和蒸发量见表 7.8.3-5 所示。

表 7.8.3-4 物料泄漏源强计算参数选取一览表

序号	泄漏物质参数					储存参数					环境参数		
	物质名称	摩尔质量 kg/mol	密度 kg/m ³	表面蒸气压 Pa	气体常数 J/(mol·k)	容器压力 Pa	泄漏系数 Cd	液池半径 m	裂口面积 m ²	裂口之上液位高度 m	环境压力 Pa	风速 m/s	环境温度℃
1	36% 盐酸	0.0365	1200	/	8.314	101325	0.65(圆形)	3.11	7.9×10 ⁻⁵	0.4	101325	1.5	25
2	37% 甲醛	0.030	1080	/	8.314	101325	0.65(圆形)	2.94	7.9×10 ⁻⁵	0.4	101325	1.5	25
3	正己烷	0.086	659	/	8.314	101325	0.65(圆形)	2.52	7.9×10 ⁻⁵	0.4	101325	1.5	25
4	甲醇	0.032	791	/	8.314	101325	0.65(圆形)	2.53	7.9×10 ⁻⁵	0.4	101325	1.5	25

表 7.8.3-5 物料泄漏危险物质源强计算结果一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	
1	包装桶破裂	仓库二包装桶	盐酸	泄漏后挥发至大气	0.267	15	240	E/F 稳定度	240
2			甲醛	泄漏后挥发至大气	0.24	15	216	E/F 稳定度	216
3			正己烷	泄漏后挥发至大气	0.146	15	131.8	E/F 稳定度	131.8
4			甲醇	泄漏后挥发至大气	0.176	15	158.2	E/F 稳定度	158.2

(5) 甲醇不完全燃烧伴生污染物 CO

甲醇属于第 3.2 类易燃液体，甲醇泄漏急剧燃烧供氧量不足，部分物质不完全燃烧，燃烧过程伴生 CO。甲醇含碳量为 37.48%，化学不完全燃烧值取 3.0%。

拟建项目甲醇采用 200L/桶的包装桶储存，本次按照 1 桶甲醇完全泄漏考虑，157.4kg 甲醇全部燃烧，燃烧时间按照 30min 计，参与燃烧量为 8.74×10⁻⁵t/s。计算得到 CO 产生量为 0.0026kg/s，甲醇不完全燃烧伴生 CO 源强见下表所示。

表 7.8.3-6 甲醇不完全燃烧 CO 源强计算结果一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	产生速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	甲醇不完全燃烧伴生 CO 产生量/kg	其他事故源参数
甲醇不完全燃烧伴生 CO	桶装甲醇	CO	挥发至大气	0.0026	30	4.68	/

7.9 风险预测与评价

7.9.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(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）要求，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，依据排放类型，理查德森数的计算分为连续排放、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 ；

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排放，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）的时间 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，可被认为是瞬时排放。

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， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下：

① 连续排放和瞬时排放判定

拟建项目 500m 范围内一般计算点设置分辨率为 $50\text{m} \times 50\text{m}$ ，最近敏感点查坑 447m，计算可得到达最近网格点和最近敏感点时间 T 分别为 33.33s、298s，由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间 T_d 为 10min，均远大于 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 R_i 计算及重质气体、轻质气体判定

A、盐酸泄漏排放 R_i ：模型预测结果显示，最不利气象条件下 $R_i = 0.0316 < 1/6$ 。

因此，最不利气象条件下盐酸泄漏造成盐酸质量蒸发均可判定为轻质气体。

B、甲醛泄漏排放 Ri：模型预测结果显示，最不利气象条件下 $Ri=0.10085 < 1/6$ 。

因此，最不利气象条件下甲醛泄漏造成甲醛质量蒸发均可判定为轻质气体。

C、甲醇泄漏排放 Ri：模型预测结果显示，最不利气象条件下 $Ri=0 < 1/6$ 。

因此，最不利气象条件下甲醇泄漏造成甲醇质量蒸发均可判定为轻质气体。

D、正己烷泄漏排放 Ri：模型预测结果显示，最不利气象条件下 $Ri=0.05115 < 1/6$ 。

因此，最不利气象条件下正己烷泄漏造成正己烷质量蒸发均可判定为轻质气体。

E、甲醇泄漏后，遇明火或电火花等发生火灾或爆炸，不完全燃烧伴生 CO 排放 Ri：最不利气象条件、最常见气象条件下，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

③预测模型选取

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

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

项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 7.9.1-1 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

事故情形	危险物质	排放类型	气象条件	理查德森数 Ri	重质/轻质气体	预测模型
盐酸泄漏	盐酸	连续排放	最不利	/	轻质气体	AFTOX 模型
甲醛泄漏	甲醛	连续排放	最不利	0.10085	轻质气体	AFTOX 模型
甲醇泄漏	甲醇	连续排放	最不利	0.05115	轻质气体	AFTOX 模型
正己烷泄漏	正己烷	连续排放	最不利	0	轻质气体	AFTOX 模型
甲醇不完全燃烧	CO	连续排放	最不利	/	轻质气体	AFTOX 模型

(2) 预测范围与计算点

①预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），预测范围应为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。

结合环境风险评价等级及评价范围，确定本次大气环境风险评价预测范围定位项目周边 5000m。

②计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点：周边 5km 范围内所有居民点和学校，共计 68 个关心点。

一般计算点：距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为 50m×50m，500～5000m 范围内间距设置为 100m×100m。共计 12432 个网格点。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50m 和 100m。

计算点高度设置为 2m。

(3) 事故源参数

事故源参数详见小节“7.8.3 源项分析”。

(4) 气象参数

项目大气风险评价等级为二级，按照导则应选取最不利气象条件进行后果预测。

选取最不利气象条件，即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%；

(5) 大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，需预测的危险物质的大气毒性终点浓度选取结果见下表所示。

表 7.9.1-2 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表

序号	物质名称	大气毒性终点浓度 mg/m ³	
		1 级	2 级
1	HCl	150	33
2	甲醇	9400	2700
3	正己烷	30000	10000
4	甲醛	69	17
5	CO	380	95

(6) 预测内容

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 5min、10min、15min、20min、25min、30min、45min、60min、90min 和 120min。

(7) 预测结果

本次评价各项风险事故情景下大气风险预测模型主要参数选取见下表所示。

表 7.9.1-3 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/ (°)	118.382943 E	118.382943 E

	事故源纬度/(°)	29.841309 N	29.841309 N
	事故源类型	仓库二盐酸、甲醇、甲醛、正己烷包装桶破裂泄漏至液池质量蒸发排放	桶装甲醇泄漏遇到明火发生火灾, 不完全燃烧产生 CO
气象参数	气象条件类型	最不利气象	
	风速/(m/s)	1.5	
	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	/	
	事故考虑地形	不考虑	
	地形数据精度/m	/	

①盐酸泄漏事故影响

根据上述预测模式以及事故源强, 估算盐酸发生泄漏事故情况下, HCl 对周边大气环境有一定的影响, 在最不利气象条件下均出现超过大气毒性终点浓度的情况。

氯化氢在最不利气象条件下下风向不同距离处最大浓度分布见表 7.9.1-4 和 7.9.1-5, 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见图 7.9.1-1 和图 7.9.1-2, 关心点 HCl 预测浓度随时间变化情况见表 7.9.1-6 所示。

表 7.9.1-4 盐酸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	
	出现时间 min	轴向最大浓度 mg/m ³
10	0.11	53.47
60	0.67	507.93
110	1.22	286.52
160	1.78	178.44
210	2.33	121.53
260	2.89	88.39
310	3.44	67.44
360	4.00	53.34
410	4.56	43.38
460	5.11	36.06
510	5.67	30.52
610	6.78	22.80
710	7.89	17.78
810	9.00	14.31
910	10.11	11.80
1010	11.22	9.93
1210	17.84	7.36
1310	19.26	6.46

1410	20.67	5.69
1510	22.08	5.21
1610	23.49	4.79
1710	24.90	4.43
1810	26.41	4.12
1910	27.82	3.85
2010	29.23	3.62
2110	30.64	3.40
2210	32.06	3.22
2310	33.47	3.05
2410	34.88	2.90
2510	36.29	2.76
2610	37.70	2.64
2710	39.11	2.52
2810	40.52	2.42
2910	41.93	2.33
3010	43.34	2.24
3110	44.76	2.16
3210	46.17	2.08
3310	47.48	2.02
3410	48.89	1.95
3510	50.30	1.89
3610	51.71	1.84
3710	53.12	1.78
3810	54.53	1.74
3910	55.94	1.69
4010	57.36	1.65
4110	58.77	1.61
4210	60.18	1.57
4310	61.49	1.53
4410	62.90	1.50
4510	64.31	1.46
4610	65.72	1.43
4710	67.13	1.40
4810	68.44	1.37
4910	69.56	1.35
5000	70.56	1.32

表 7.9.1-5 盐酸泄漏最大影响范围一览表

气象条件	评价标准	最大影响范围	
		最大距离 m	最大半宽 m

最不利气象条件	1 级毒性终点浓度	180	24
	2 级毒性终点浓度	480	68

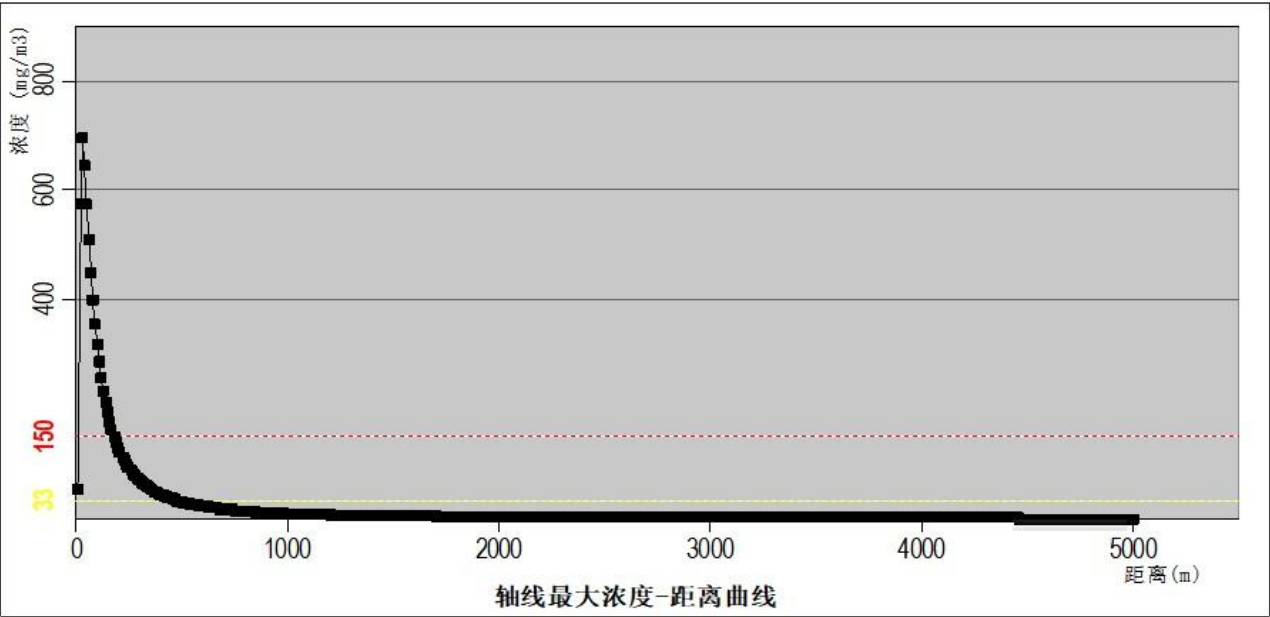


图 7.9.1-1 最不利气象条件下 HCl 泄漏时下风向不同距离最大浓度分布图

表 7.9.1-6 盐酸泄漏后各关心点 HCl 浓度随时间变化情况一览表

序号	气象条件	名称	最大浓度 (mg/m ³)	时间 (min)	超标持续时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min	45min	60min	90min	120min
1	最不利	山坑村	1.56E+01	10	未超标	0.00E+00	1.56E+01	1.56E+01	1.56E+01	1.56E+01	1.56E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2		西山边	2.73E+01	10	未超标	0.00E+00	2.73E+01	2.73E+01	2.73E+01	2.73E+01	2.73E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3		查坑	3.80E+01	5	5~30min	3.80E+01	3.80E+01	3.80E+01	3.80E+01	3.80E+01	3.80E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4		芭蕉坦	3.17E+00	45	未超标	2.70E-26	1.11E-15	3.95E-08	1.66E-02	1.71E+00	3.16E+00	3.17E+00	1.05E-02	0.00E+00	0.00E+00
5		牌边	9.40E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	9.40E+00	9.40E+00	9.40E+00	9.40E+00	1.91E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6		向杲村	3.35E+01	5	5~30min	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	3.35E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7		下市	1.67E+01	10	未超标	0.00E+00	1.67E+01	1.67E+01	1.67E+01	1.67E+01	1.67E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8		郑村	7.17E+00	20	未超标	4.47E-15	3.12E-03	6.39E+00	7.17E+00	7.17E+00	7.17E+00	8.81E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9		西溪	4.34E+00	25	未超标	1.06E-21	2.47E-10	8.89E-03	2.94E+00	4.34E+00	4.34E+00	4.33E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10		竹山铺	3.59E+00	30	未超标	1.85E-24	1.76E-13	3.54E-06	2.86E-01	3.36E+00	3.59E+00	3.59E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11		潭渡村	3.41E+00	30	未超标	2.99E-25	2.01E-14	5.46E-07	9.50E-02	2.76E+00	3.41E+00	3.41E+00	3.44E-04	0.00E+00	0.00E+00
12		潭渡中学	2.84E+00	45	未超标	6.23E-28	1.07E-17	4.69E-10	5.03E-04	3.95E-01	2.59E+00	2.84E+00	2.63E-01	0.00E+00	0.00E+00
13		冷水铺安置区	1.30E+01	10	未超标	0.00E+00	1.30E+01	1.30E+01	1.30E+01	1.30E+01	1.30E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14		黄潭源	2.73E+00	45	未超标	1.57E-28	1.92E-18	8.53E-11	6.68E-05	1.82E-01	2.20E+00	2.73E+00	5.48E-01	0.00E+00	0.00E+00
15		碧龙湾	2.83E+00	45	未超标	5.46E-28	9.06E-18	3.99E-10	4.34E-04	3.69E-01	2.56E+00	2.83E+00	2.81E-01	0.00E+00	0.00E+00
16		尖山窑	3.62E+00	30	未超标	2.28E-24	2.25E-13	4.36E-06	3.21E-01	3.41E+00	3.62E+00	3.62E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17		西王	2.46E+00	45	未超标	4.52E-30	2.18E-20	8.83E-13	2.99E-07	1.39E-02	8.98E-01	2.46E+00	1.60E+00	0.00E+00	0.00E+00
18		外童坑	3.55E+00	30	未超标	1.18E-24	1.03E-13	2.25E-06	2.21E-01	3.23E+00	3.55E+00	3.55E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19		里童坑	2.78E+00	45	未超标	3.18E-28	4.63E-18	2.05E-10	2.21E-04	2.75E-01	2.42E+00	2.78E+00	3.92E-01	0.00E+00	0.00E+00
20		水碓头	2.54E+00	45	未超标	1.34E-29	8.66E-20	3.68E-12	1.03E-06	3.34E-02	1.29E+00	2.54E+00	1.29E+00	0.00E+00	0.00E+00
21		下路口	4.00E+00	30	未超标	6.52E-23	1.09E-11	7.35E-04	1.40E+00	3.98E+00	4.00E+00	3.99E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22		梅村	4.25E+00	25	未超标	5.07E-22	1.09E-10	4.88E-03	2.52E+00	4.25E+00	4.25E+00	4.24E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23		浩村	6.72E+00	20	未超标	7.57E-16	5.59E-04	5.10E+00	6.72E+00	6.72E+00	6.72E+00	1.74E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24		七川新村	2.27E+00	45	未超标	2.82E-31	6.37E-22	2.13E-14	1.05E-08	1.02E-03	2.40E-01	2.27E+00	2.04E+00	0.00E+00	0.00E+00

25		海天名郡	3.67E+00	30	未超标	3.79E-24	4.07E-13	7.15E-06	4.18E-01	3.52E+00	3.67E+00	3.67E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26		御景江南	4.38E+00	25	未超标	1.46E-21	3.52E-10	1.15E-02	3.12E+00	4.38E+00	4.38E+00	4.37E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27		西子名苑	5.85E+00	20	未超标	1.81E-17	4.89E-06	2.10E+00	5.85E+00	5.85E+00	5.85E+00	3.86E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28		甸川	2.88E+00	45	未超标	9.92E-28	1.90E-17	8.26E-10	8.43E-04	4.98E-01	2.69E+00	2.88E+00	1.94E-01	0.00E+00	0.00E+00
29		和泰国际城	2.31E+00	45	未超标	5.19E-31	1.39E-21	4.87E-14	2.25E-08	1.92E-03	3.37E-01	2.31E+00	1.99E+00	0.00E+00	0.00E+00
30		洪坑村	2.40E+00	45	未超标	1.92E-30	7.34E-21	2.83E-13	1.09E-07	6.59E-03	6.35E-01	2.40E+00	1.79E+00	0.00E+00	0.00E+00
31		下谢村	1.79E+00	60	未超标	0.00E+00	1.41E-26	1.67E-19	1.15E-13	4.60E-09	1.06E-04	1.62E+00	1.79E+00	0.00E+00	0.00E+00
32		尖山下	2.25E+00	45	未超标	2.06E-31	4.26E-22	1.39E-14	7.10E-09	7.26E-04	2.00E-01	2.25E+00	2.06E+00	0.00E+00	0.00E+00
33		塘坞	1.93E+00	60	未超标	0.00E+00	4.57E-25	8.08E-18	5.61E-12	1.53E-07	2.82E-03	1.92E+00	1.93E+00	0.00E+00	0.00E+00
34		岩寺城区	1.44E+00	60	未超标	0.00E+00	6.09E-31	1.80E-24	7.63E-19	4.61E-14	3.98E-10	7.78E-02	1.44E+00	7.60E-03	0.00E+00
35		绿地半山名邸	1.69E+00	60	未超标	0.00E+00	9.74E-28	8.23E-21	5.29E-15	2.59E-10	9.61E-07	1.17E+00	1.69E+00	0.00E+00	0.00E+00
36		永华御园	1.88E+00	60	未超标	0.00E+00	1.33E-25	2.06E-18	1.44E-12	4.57E-08	1.04E-03	1.84E+00	1.88E+00	0.00E+00	0.00E+00
37		黄山公馆	1.90E+00	60	未超标	0.00E+00	2.36E-25	3.88E-18	2.71E-12	8.03E-08	1.67E-03	1.88E+00	1.90E+00	0.00E+00	0.00E+00
38		瑞丰·阳光嘉园	1.94E+00	60	未超标	0.00E+00	5.58E-25	1.01E-17	6.98E-12	1.86E-07	3.29E-03	1.93E+00	1.94E+00	0.00E+00	0.00E+00
39		徽州花苑	1.55E+00	60	未超标	0.00E+00	1.52E-29	7.25E-23	3.82E-17	2.23E-12	1.44E-08	3.69E-01	1.55E+00	1.12E-04	0.00E+00
40		皖机四村	1.47E+00	60	未超标	0.00E+00	1.33E-30	4.44E-24	1.99E-18	1.20E-13	9.76E-10	1.20E-01	1.47E+00	3.35E-03	0.00E+00
41		徽州区第二中学	1.35E+00	60	未超标	0.00E+00	9.83E-32	2.20E-25	8.06E-20	4.81E-15	4.68E-11	2.48E-02	1.35E+00	3.81E-02	0.00E+00
42		玫瑰花城	1.66E+00	60	未超标	0.00E+00	4.87E-28	3.75E-21	2.35E-15	1.20E-10	4.95E-07	1.03E+00	1.66E+00	0.00E+00	0.00E+00
43		徽州印象	1.65E+00	60	未超标	0.00E+00	3.40E-28	2.49E-21	1.54E-15	7.99E-11	3.48E-07	9.50E-01	1.65E+00	0.00E+00	0.00E+00
44		永佳新苑	1.74E+00	60	未超标	0.00E+00	3.38E-27	3.36E-20	2.24E-14	1.01E-09	3.04E-06	1.41E+00	1.74E+00	0.00E+00	0.00E+00
45		徽州人家	1.83E+00	60	未超标	0.00E+00	4.30E-26	5.83E-19	4.07E-13	1.46E-08	3.72E-04	1.75E+00	1.83E+00	0.00E+00	0.00E+00
46		上朱村	2.26E+00	45	未超标	2.51E-31	5.48E-22	1.81E-14	9.09E-09	9.03E-04	2.24E-01	2.26E+00	2.05E+00	0.00E+00	0.00E+00
47		上路口	2.51E+00	45	未超标	9.04E-30	5.25E-20	2.19E-12	6.59E-07	2.45E-02	1.14E+00	2.51E+00	1.40E+00	0.00E+00	0.00E+00
48		竭田村	2.73E+00	45	未超标	1.68E-28	2.08E-18	9.24E-11	7.12E-05	1.89E-01	2.22E+00	2.73E+00	5.35E-01	0.00E+00	0.00E+00
49		陈家磅	1.80E+00	60	未超标	0.00E+00	1.84E-26	2.25E-19	1.55E-13	6.06E-09	1.51E-04	1.66E+00	1.80E+00	0.00E+00	0.00E+00

50		仇家塘	2.07E+00	45	未超标	1.09E-32	9.79E-24	2.35E-16	1.51E-10	2.59E-06	2.45E-02	2.07E+00	2.04E+00	0.00E+00	0.00E+00
51		西村	2.06E+00	45	未超标	0.00E+00	8.41E-24	1.99E-16	1.28E-10	2.26E-06	2.22E-02	2.06E+00	2.04E+00	0.00E+00	0.00E+00
52		灵坦	1.82E+00	60	未超标	0.00E+00	2.80E-26	3.61E-19	2.51E-13	9.40E-09	2.42E-04	1.70E+00	1.82E+00	0.00E+00	0.00E+00
53		槐塘	1.74E+00	60	未超标	0.00E+00	3.89E-27	3.93E-20	2.63E-14	1.17E-09	3.45E-06	1.43E+00	1.74E+00	0.00E+00	0.00E+00
54		刘家	1.52E+00	60	未超标	0.00E+00	6.84E-30	2.90E-23	1.46E-17	8.63E-13	6.04E-09	2.65E-01	1.52E+00	4.24E-04	0.00E+00
55		上芳村	1.97E+00	45	未超标	0.00E+00	1.18E-24	2.31E-17	1.58E-11	3.78E-07	5.76E-03	1.97E+00	1.97E+00	0.00E+00	0.00E+00
56		黎明村	1.94E+00	45	未超标	0.00E+00	6.53E-25	1.20E-17	8.29E-12	2.16E-07	3.70E-03	1.94E+00	1.94E+00	0.00E+00	0.00E+00
57		瑞意·泊仕庄园	2.11E+00	45	未超标	2.44E-32	2.76E-23	7.24E-16	4.44E-10	1.22E-05	4.63E-02	2.11E+00	2.07E+00	0.00E+00	0.00E+00
58		蜈蚣形	2.06E+00	45	未超标	0.00E+00	8.16E-24	1.92E-16	1.24E-10	2.20E-06	2.18E-02	2.06E+00	2.04E+00	0.00E+00	0.00E+00
59		张家山	1.89E+00	60	未超标	0.00E+00	1.94E-25	3.12E-18	2.18E-12	6.63E-08	1.42E-03	1.87E+00	1.89E+00	0.00E+00	0.00E+00
60		桐子树	1.49E+00	60	未超标	0.00E+00	3.12E-30	1.18E-23	5.62E-18	3.37E-13	2.54E-09	1.85E-01	1.49E+00	1.20E-03	0.00E+00
61		梅山坞	1.61E+00	60	未超标	0.00E+00	1.07E-28	6.71E-22	3.93E-16	2.15E-11	1.10E-07	7.10E-01	1.61E+00	0.00E+00	0.00E+00
62		梅山	1.28E+00	60	未超标	0.00E+00	3.39E-32	6.43E-26	2.15E-20	1.26E-15	1.29E-11	1.17E-02	1.28E+00	8.17E-02	0.00E+00
63		黄村	1.46E+00	60	未超标	0.00E+00	1.02E-30	3.26E-24	1.43E-18	8.65E-14	7.18E-10	1.04E-01	1.46E+00	4.45E-03	0.00E+00
64		上海花园	1.97E+00	45	未超标	0.00E+00	1.25E-24	2.46E-17	1.68E-11	3.99E-07	6.01E-03	1.97E+00	1.97E+00	0.00E+00	0.00E+00
65		练江花园	1.70E+00	60	未超标	0.00E+00	1.28E-27	1.12E-20	7.25E-15	3.48E-10	1.24E-06	1.23E+00	1.70E+00	0.00E+00	0.00E+00
66		百花园	1.55E+00	60	未超标	0.00E+00	1.96E-29	9.71E-23	5.19E-17	3.01E-12	1.89E-08	4.07E-01	1.55E+00	5.87E-05	0.00E+00
67		新安小区	1.47E+00	60	未超标	0.00E+00	1.71E-30	5.92E-24	2.70E-18	1.63E-13	1.30E-09	1.37E-01	1.47E+00	2.49E-03	0.00E+00
68		上葛塘	1.43E+00	60	未超标	0.00E+00	4.68E-31	1.33E-24	5.52E-19	3.33E-14	2.93E-10	6.67E-02	1.43E+00	9.75E-03	0.00E+00

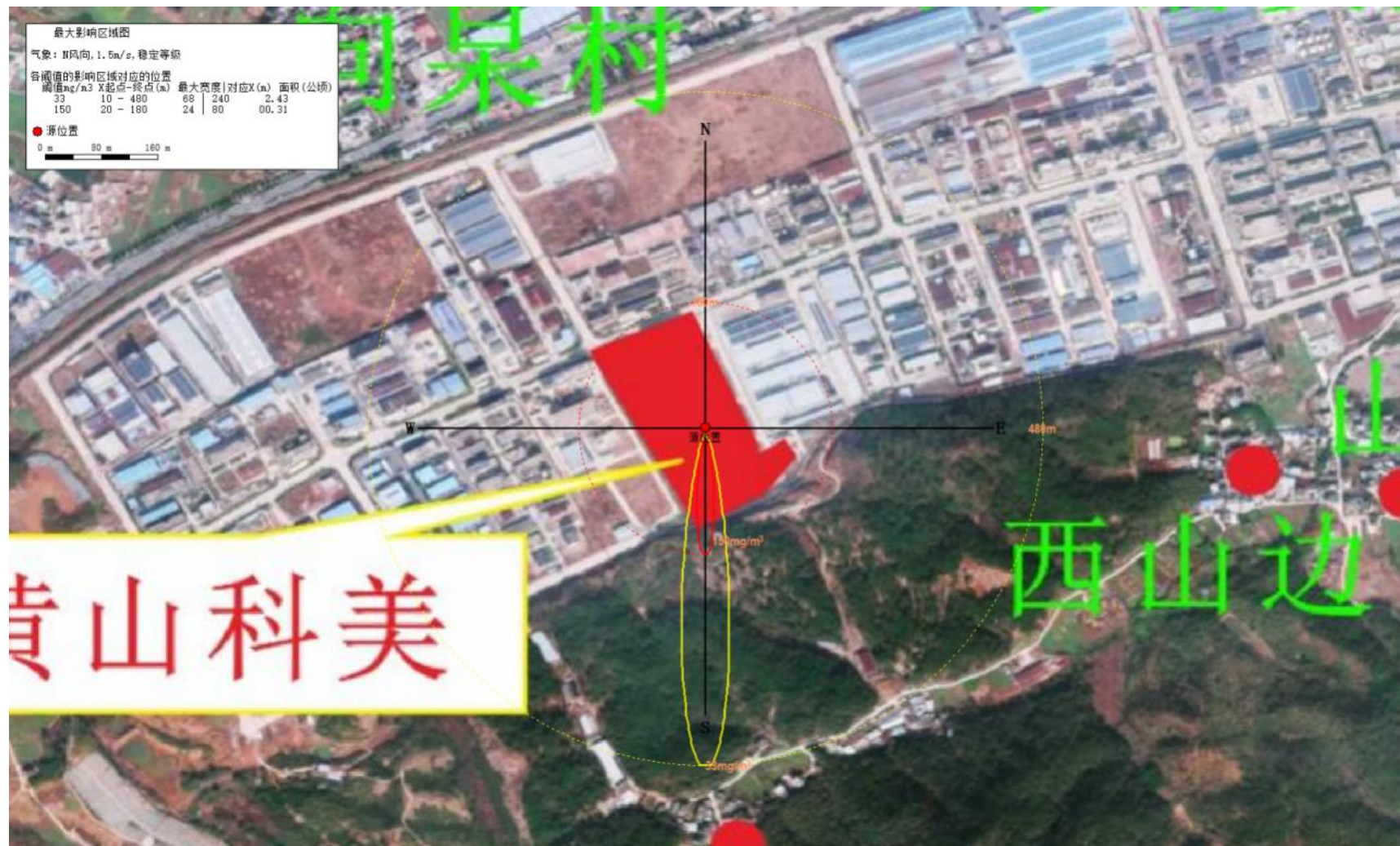


图 7.9.1-2 最不利气象条件下事故状况下风向 HCl 最大影响范围示意图

预测结果表明，盐酸包装桶发生盐酸泄漏事故以后，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，HCl 最大预测浓度 507.93mg/m³，距离泄漏点液池 60m，出现时间为泄漏事故发生后 0.67min，随着时间推移，从下风向 510m 处预测浓度基本降低至 30.52mg/m³。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，HCl 大气 1 级毒性终点浓度和大气 2 级毒性终点浓度最大距离分别为 180m 和 480m，最大半宽分别为 24m 和 68m。

最不利气象条件 HCl 大气毒性终点浓度达到 2 级标准控制范围内分布 2 处敏感点查坑、向杳村。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，盐酸发生泄漏事故后，最不利条件 HCl 最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 5min~60min。其中查坑、向杳村 HCl 短期浓度超标，超标持续时间均为 5min~30min；其余各关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

②甲醛泄漏事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，估算甲醛发生泄漏事故情况下，甲醛对周边大气环境有一定的影响，在最不利气象条件下均出现超过大气毒性终点浓度的情况。

甲醛在最不利气象条件下下风向不同距离处最大浓度分布见表 7.9.1-7 和 7.9.1-8，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见图 7.9.1-3 和图 7.9.1-4，关心点甲醛预测浓度随时间变化情况见表 7.9.1-9 所示。

表 7.9.1-7 甲醛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	
	出现时间 min	轴向最大浓度 mg/m ³
10	0.11	48.24
30	0.33	628.61
60	0.67	458.28
110	1.22	258.51
160	1.78	161.00
210	2.33	109.66
260	2.89	79.75
310	3.44	60.85
360	4.00	48.13

410	4.56	39.14
460	5.11	32.54
510	5.67	27.54
610	6.78	20.58
710	7.89	16.04
810	9.00	12.91
910	10.11	10.65
1010	11.22	8.96
1210	17.84	6.64
1310	19.26	5.83
1410	20.67	5.14
1510	22.08	4.70
1610	23.59	4.32
1710	25.00	4.00
1810	26.41	3.72
1910	27.82	3.48
2010	29.23	3.26
2110	30.64	3.07
2210	32.06	2.90
2310	33.47	2.75
2410	34.88	2.61
2510	36.29	2.49
2610	37.70	2.38
2710	39.11	2.28
2810	40.52	2.18
2910	41.93	2.10
3010	43.34	2.02
3110	44.76	1.95
3210	46.17	1.88
3310	47.58	1.82
3410	48.89	1.76
3510	50.40	1.71
3610	51.71	1.66
3710	53.12	1.61
3810	54.53	1.57
3910	55.94	1.52
4010	57.36	1.49
4110	58.77	1.45
4210	60.08	1.41
4310	61.49	1.38
4410	62.90	1.35

4510	64.31	1.32
4610	65.72	1.29
4710	67.13	1.27
4810	68.44	1.24
4910	69.56	1.21
5000	70.56	1.19

表 7.9.1-8 甲醛泄漏最大影响范围一览表

气象条件	评价标准	最大影响范围	
		最大距离 m	最大半宽 m
最不利气象条件	1 级毒性终点浓度	280	40
	2 级毒性终点浓度	680	94

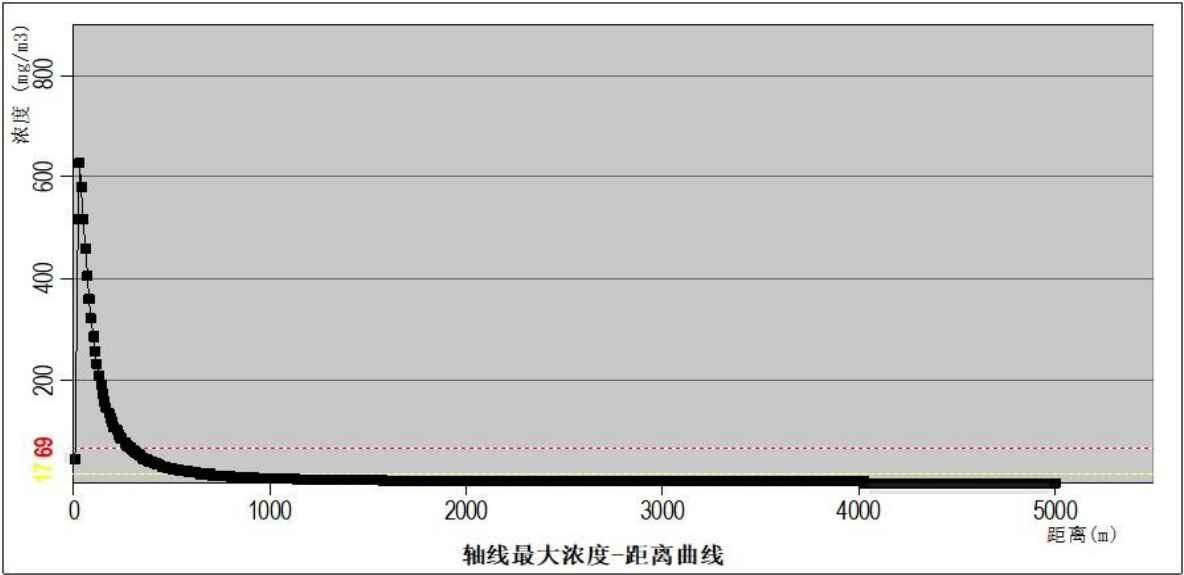


图 7.9.1-3 最不利气象条件下甲醛泄漏时下风向不同距离最大浓度分布图

表 7.9.1-9 甲醛泄漏后各关心点甲醛浓度随时间变化情况一览表

序号	气象条件	名称	最大浓度 (mg/m ³)	时间 (min)	超标持续时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min	45min	60min	90min	120min
1	最不利	山坑村	1.40E+01	10	未超标	0.00E+00	1.40E+01	1.40E+01	1.40E+01	1.40E+01	1.40E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2		西山边	2.46E+01	10	10~30min	0.00E+00	2.46E+01	2.46E+01	2.46E+01	2.46E+01	2.46E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3		查坑	3.43E+01	5	5~30min	3.43E+01	3.43E+01	3.43E+01	3.43E+01	3.43E+01	3.43E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4		芭蕉坦	2.86E+00	45	未超标	2.44E-26	9.97E-16	3.56E-08	1.50E-02	1.54E+00	2.85E+00	2.86E+00	9.46E-03	0.00E+00	0.00E+00
5		牌边	8.48E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	8.48E+00	8.48E+00	8.48E+00	8.48E+00	1.73E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6		向杲村	3.02E+01	5	5~30min	3.02E+01	3.02E+01	3.02E+01	3.02E+01	3.02E+01	3.02E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7		下市	1.51E+01	10	未超标	0.00E+00	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8		郑村	6.47E+00	20	未超标	4.04E-15	2.82E-03	5.77E+00	6.47E+00	6.47E+00	6.47E+00	7.95E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9		西溪	3.92E+00	25	未超标	9.55E-22	2.23E-10	8.02E-03	2.65E+00	3.92E+00	3.92E+00	3.91E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10		竹山铺	3.24E+00	30	未超标	1.67E-24	1.59E-13	3.20E-06	2.58E-01	3.03E+00	3.24E+00	3.24E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11		潭渡村	3.07E+00	30	未超标	2.70E-25	1.82E-14	4.92E-07	8.57E-02	2.49E+00	3.07E+00	3.07E+00	3.10E-04	0.00E+00	0.00E+00
12		潭渡中学	2.56E+00	45	未超标	5.62E-28	9.63E-18	4.23E-10	4.54E-04	3.56E-01	2.34E+00	2.56E+00	2.37E-01	0.00E+00	0.00E+00
13		冷水铺安置区	1.17E+01	10	未超标	0.00E+00	1.17E+01	1.17E+01	1.17E+01	1.17E+01	1.17E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14		黄潭源	2.46E+00	45	未超标	1.42E-28	1.73E-18	7.70E-11	6.03E-05	1.65E-01	1.99E+00	2.46E+00	4.95E-01	0.00E+00	0.00E+00
15		碧龙湾	2.55E+00	45	未超标	4.92E-28	8.17E-18	3.60E-10	3.91E-04	3.33E-01	2.31E+00	2.55E+00	2.54E-01	0.00E+00	0.00E+00
16		尖山窑	3.26E+00	30	未超标	2.06E-24	2.03E-13	3.93E-06	2.90E-01	3.07E+00	3.26E+00	3.26E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17		西王	2.22E+00	45	未超标	4.08E-30	1.97E-20	7.97E-13	2.70E-07	1.25E-02	8.10E-01	2.22E+00	1.44E+00	0.00E+00	0.00E+00
18		外童坑	3.20E+00	30	未超标	1.06E-24	9.27E-14	2.03E-06	2.00E-01	2.91E+00	3.20E+00	3.20E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19		里童坑	2.51E+00	45	未超标	2.87E-28	4.18E-18	1.85E-10	2.00E-04	2.48E-01	2.18E+00	2.51E+00	3.54E-01	0.00E+00	0.00E+00
20		水碓头	2.29E+00	45	未超标	1.21E-29	7.81E-20	3.32E-12	9.25E-07	3.01E-02	1.16E+00	2.29E+00	1.17E+00	0.00E+00	0.00E+00
21		下路口	3.60E+00	30	未超标	5.88E-23	9.82E-12	6.63E-04	1.27E+00	3.59E+00	3.60E+00	3.60E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22		梅村	3.83E+00	25	未超标	4.58E-22	9.88E-11	4.40E-03	2.27E+00	3.83E+00	3.83E+00	3.83E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23		浩村	6.06E+00	20	未超标	6.83E-16	5.05E-04	4.60E+00	6.06E+00	6.06E+00	6.06E+00	1.57E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24		七川新村	2.05E+00	45	未超标	2.55E-31	5.74E-22	1.92E-14	9.51E-09	9.21E-04	2.17E-01	2.05E+00	1.84E+00	0.00E+00	0.00E+00

25		海天名郡	3.31E+00	30	未超标	3.42E-24	3.67E-13	6.45E-06	3.77E-01	3.18E+00	3.31E+00	3.31E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26		御景江南	3.95E+00	25	未超标	1.32E-21	3.17E-10	1.03E-02	2.82E+00	3.95E+00	3.95E+00	3.95E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27		西子名苑	5.28E+00	20	未超标	1.63E-17	4.41E-06	1.90E+00	5.28E+00	5.28E+00	5.28E+00	3.48E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28		甸川	2.60E+00	45	未超标	8.95E-28	1.72E-17	7.45E-10	7.61E-04	4.49E-01	2.43E+00	2.60E+00	1.75E-01	0.00E+00	0.00E+00
29		和泰国际城	2.08E+00	45	未超标	4.68E-31	1.25E-21	4.39E-14	2.03E-08	1.73E-03	3.04E-01	2.08E+00	1.79E+00	0.00E+00	0.00E+00
30		洪坑村	2.16E+00	45	未超标	1.73E-30	6.62E-21	2.55E-13	9.87E-08	5.95E-03	5.73E-01	2.16E+00	1.62E+00	0.00E+00	0.00E+00
31		下谢村	1.62E+00	60	未超标	0.00E+00	1.27E-26	1.51E-19	1.04E-13	4.15E-09	9.56E-05	1.46E+00	1.62E+00	0.00E+00	0.00E+00
32		尖山下	2.03E+00	45	未超标	1.86E-31	3.85E-22	1.25E-14	6.41E-09	6.55E-04	1.80E-01	2.03E+00	1.85E+00	0.00E+00	0.00E+00
33		塘坞	1.74E+00	60	未超标	0.00E+00	4.13E-25	7.29E-18	5.07E-12	1.38E-07	2.54E-03	1.73E+00	1.74E+00	0.00E+00	0.00E+00
34		岩寺城区	1.30E+00	60	未超标	0.00E+00	5.49E-31	1.63E-24	6.89E-19	4.16E-14	3.60E-10	7.02E-02	1.30E+00	6.85E-03	0.00E+00
35		绿地半山名邸	1.52E+00	60	未超标	0.00E+00	8.79E-28	7.42E-21	4.77E-15	2.33E-10	8.67E-07	1.06E+00	1.52E+00	0.00E+00	0.00E+00
36		永华御园	1.70E+00	60	未超标	0.00E+00	1.20E-25	1.86E-18	1.30E-12	4.13E-08	9.36E-04	1.66E+00	1.70E+00	0.00E+00	0.00E+00
37		黄山公馆	1.72E+00	60	未超标	0.00E+00	2.13E-25	3.50E-18	2.44E-12	7.25E-08	1.50E-03	1.69E+00	1.72E+00	0.00E+00	0.00E+00
38		瑞丰·阳光嘉园	1.75E+00	60	未超标	0.00E+00	5.04E-25	9.10E-18	6.30E-12	1.67E-07	2.97E-03	1.74E+00	1.75E+00	0.00E+00	0.00E+00
39		徽州花苑	1.39E+00	60	未超标	0.00E+00	1.37E-29	6.54E-23	3.45E-17	2.01E-12	1.30E-08	3.33E-01	1.39E+00	1.01E-04	0.00E+00
40		皖机四村	1.32E+00	60	未超标	0.00E+00	1.20E-30	4.01E-24	1.80E-18	1.08E-13	8.81E-10	1.08E-01	1.32E+00	3.03E-03	0.00E+00
41		徽州区第二中学	1.22E+00	60	未超标	0.00E+00	8.87E-32	1.99E-25	7.27E-20	4.34E-15	4.22E-11	2.24E-02	1.22E+00	3.44E-02	0.00E+00
42		玫瑰花城	1.50E+00	60	未超标	0.00E+00	4.39E-28	3.39E-21	2.12E-15	1.08E-10	4.47E-07	9.26E-01	1.50E+00	0.00E+00	0.00E+00
43		徽州印象	1.49E+00	60	未超标	0.00E+00	3.06E-28	2.25E-21	1.39E-15	7.21E-11	3.14E-07	8.57E-01	1.49E+00	0.00E+00	0.00E+00
44		永佳新苑	1.57E+00	60	未超标	0.00E+00	3.05E-27	3.03E-20	2.02E-14	9.09E-10	2.75E-06	1.27E+00	1.57E+00	0.00E+00	0.00E+00
45		徽州人家	1.65E+00	60	未超标	0.00E+00	3.88E-26	5.26E-19	3.67E-13	1.32E-08	3.36E-04	1.58E+00	1.65E+00	0.00E+00	0.00E+00
46		上朱村	2.04E+00	45	未超标	2.26E-31	4.94E-22	1.63E-14	8.20E-09	8.14E-04	2.02E-01	2.04E+00	1.85E+00	0.00E+00	0.00E+00
47		上路口	2.26E+00	45	未超标	8.15E-30	4.74E-20	1.98E-12	5.94E-07	2.21E-02	1.03E+00	2.26E+00	1.26E+00	0.00E+00	0.00E+00
48		竭田村	2.46E+00	45	未超标	1.51E-28	1.87E-18	8.33E-11	6.42E-05	1.71E-01	2.01E+00	2.46E+00	4.83E-01	0.00E+00	0.00E+00
49		陈家磅	1.62E+00	60	未超标	0.00E+00	1.66E-26	2.03E-19	1.40E-13	5.47E-09	1.36E-04	1.49E+00	1.62E+00	0.00E+00	0.00E+00

50		仇家塘	1.86E+00	45	未超标	0.00E+00	8.83E-24	2.12E-16	1.36E-10	2.34E-06	2.21E-02	1.86E+00	1.84E+00	0.00E+00	0.00E+00
51		西村	1.86E+00	45	未超标	0.00E+00	7.59E-24	1.79E-16	1.16E-10	2.04E-06	2.00E-02	1.86E+00	1.84E+00	0.00E+00	0.00E+00
52		灵坦	1.64E+00	60	未超标	0.00E+00	2.53E-26	3.26E-19	2.26E-13	8.49E-09	2.18E-04	1.54E+00	1.64E+00	0.00E+00	0.00E+00
53		槐塘	1.57E+00	60	未超标	0.00E+00	3.51E-27	3.55E-20	2.38E-14	1.06E-09	3.11E-06	1.29E+00	1.57E+00	0.00E+00	0.00E+00
54		刘家	1.37E+00	60	未超标	0.00E+00	6.17E-30	2.62E-23	1.31E-17	7.78E-13	5.45E-09	2.39E-01	1.37E+00	3.83E-04	0.00E+00
55		上芳村	1.77E+00	45	未超标	0.00E+00	1.07E-24	2.08E-17	1.42E-11	3.41E-07	5.19E-03	1.77E+00	1.77E+00	0.00E+00	0.00E+00
56		黎明村	1.75E+00	45	未超标	0.00E+00	5.90E-25	1.08E-17	7.48E-12	1.95E-07	3.34E-03	1.75E+00	1.75E+00	0.00E+00	0.00E+00
57		瑞意·泊仕 庄园	1.91E+00	45	未超标	2.20E-32	2.49E-23	6.54E-16	4.00E-10	1.10E-05	4.18E-02	1.91E+00	1.87E+00	0.00E+00	0.00E+00
58		蜈蚣形	1.86E+00	45	未超标	0.00E+00	7.36E-24	1.74E-16	1.12E-10	1.99E-06	1.96E-02	1.86E+00	1.84E+00	0.00E+00	0.00E+00
59		张家山	1.71E+00	60	未超标	0.00E+00	1.75E-25	2.81E-18	1.97E-12	5.98E-08	1.28E-03	1.68E+00	1.71E+00	0.00E+00	0.00E+00
60		桐子树	1.35E+00	60	未超标	0.00E+00	2.82E-30	1.07E-23	5.07E-18	3.04E-13	2.30E-09	1.67E-01	1.35E+00	1.08E-03	0.00E+00
61		梅山坞	1.45E+00	60	未超标	0.00E+00	9.65E-29	6.05E-22	3.55E-16	1.94E-11	9.93E-08	6.41E-01	1.45E+00	0.00E+00	0.00E+00
62		梅山	1.16E+00	60	未超标	0.00E+00	3.06E-32	5.80E-26	1.94E-20	1.13E-15	1.17E-11	1.05E-02	1.16E+00	7.37E-02	0.00E+00
63		黄村	1.31E+00	60	未超标	0.00E+00	9.18E-31	2.94E-24	1.29E-18	7.81E-14	6.48E-10	9.36E-02	1.31E+00	4.02E-03	0.00E+00
64		上海花园	1.78E+00	45	未超标	0.00E+00	1.13E-24	2.22E-17	1.52E-11	3.60E-07	5.42E-03	1.78E+00	1.78E+00	0.00E+00	0.00E+00
65		练江花园	1.53E+00	60	未超标	0.00E+00	1.15E-27	1.01E-20	6.54E-15	3.14E-10	1.12E-06	1.11E+00	1.53E+00	0.00E+00	0.00E+00
66		百花园	1.40E+00	60	未超标	0.00E+00	1.77E-29	8.76E-23	4.69E-17	2.71E-12	1.70E-08	3.67E-01	1.40E+00	5.30E-05	0.00E+00
67		新安小区	1.33E+00	60	未超标	0.00E+00	1.54E-30	5.34E-24	2.44E-18	1.47E-13	1.17E-09	1.23E-01	1.33E+00	2.25E-03	0.00E+00
68		上葛塘	1.29E+00	60	未超标	0.00E+00	4.22E-31	1.20E-24	4.98E-19	3.01E-14	2.65E-10	6.02E-02	1.29E+00	8.80E-03	0.00E+00

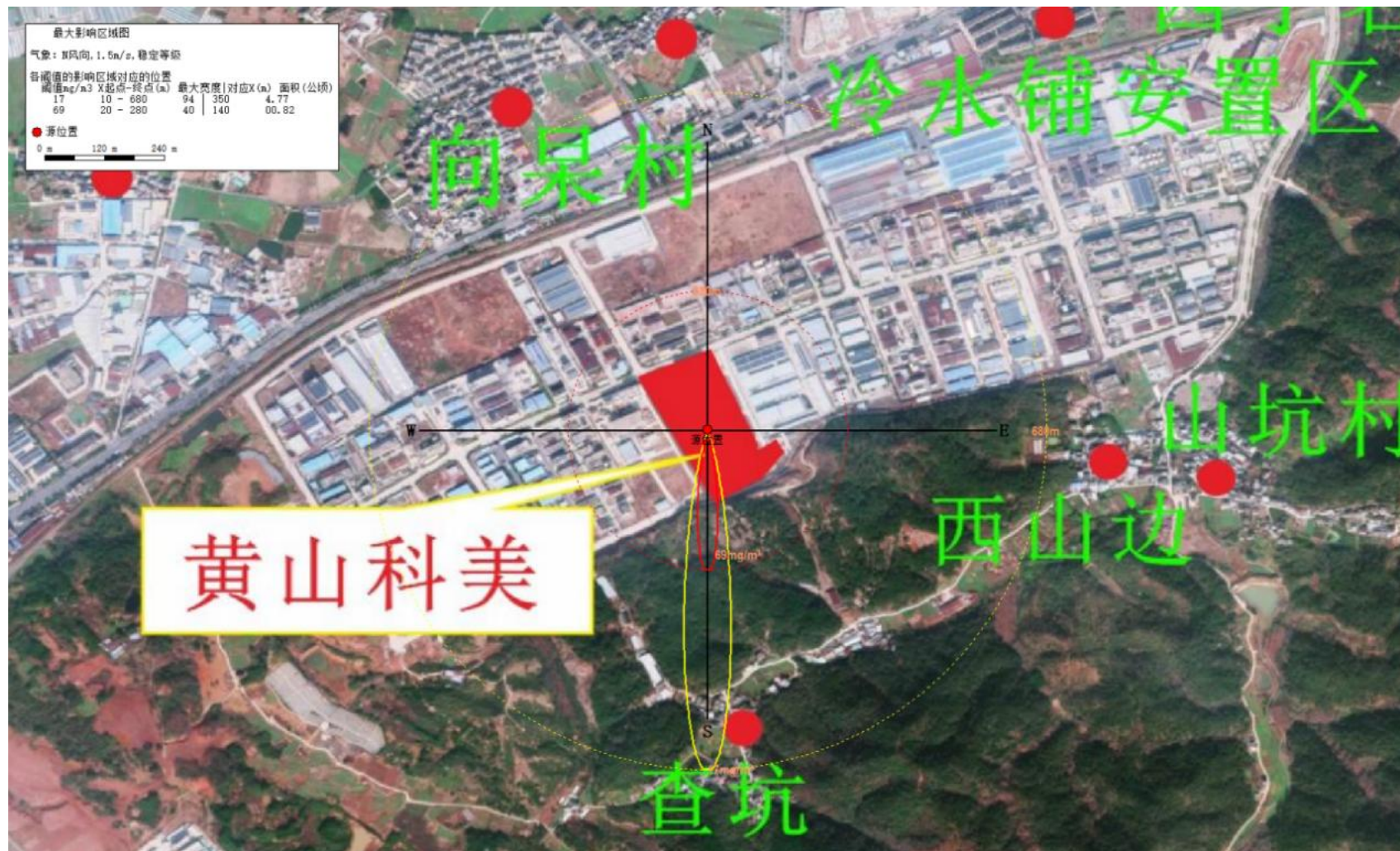


图 7.9.1-4 最不利气象条件下事故状况下风向甲醛最大影响范围示意图

预测结果表明，甲醛包装桶发生泄漏事故以后，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，甲醛最大预测浓度 628.61mg/m³，距离泄漏点液池 30m，出现时间为泄漏事故发生后 0.67min，随着时间推移，从下风向 710m 处预测浓度基本降低至 16.04mg/m³。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，甲醛大气 1 级毒性终点浓度和大气 2 级毒性终点浓度最大距离分别为 280m 和 680m，最大半宽分别为 40m 和 94m。

最不利气象条件甲醛大气毒性终点浓度达到 2 级标准控制范围内分布 3 处敏感点查坑、向杲村和西山边。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，甲醛包装桶发生泄漏事故后，最不利条件甲醛最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 5min~60min。其中查坑、向杲村和西山边甲醛短期浓度超标，超标持续时间分别为 5min~30min、5min~30min 和 10min~30min；其余各关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

③甲醇泄漏事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，估算甲醇发生泄漏事故情况下，甲醇对周边大气环境有一定的影响，在最不利气象条件下均出现超过大气毒性终点浓度的情况。

甲醇在最不利气象条件下下风向不同距离处最大浓度分布见表 7.9.1-10 和 7.9.1-11，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见图 7.9.1-5 和图 7.9.1-6，关心点甲醇预测浓度随时间变化情况见表 7.9.1-12 所示。

表 7.9.1-10 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	
	出现时间 min	轴向最大浓度 mg/m ³
10	0.11	6856.70
60	0.67	585.41
110	1.22	245.84
160	1.78	137.54
210	2.33	89.06
260	2.89	62.98
310	3.44	47.22
360	4.00	36.92

410	4.56	29.78
460	5.11	24.61
510	5.67	20.74
610	6.78	15.39
710	7.89	11.95
810	9.00	9.59
910	10.11	7.89
1010	11.22	6.63
1210	17.84	4.90
1310	19.26	4.30
1410	20.67	3.78
1510	22.08	3.46
1610	23.49	3.18
1710	24.90	2.95
1810	26.41	2.74
1910	27.82	2.56
2010	29.23	2.40
2110	30.64	2.26
2210	32.06	2.13
2310	33.47	2.02
2410	34.88	1.92
2510	36.29	1.83
2610	37.70	1.75
2710	39.11	1.67
2810	40.52	1.60
2910	41.93	1.54
3010	43.34	1.48
3110	44.76	1.43
3210	46.17	1.38
3310	47.48	1.34
3410	48.99	1.29
3510	50.40	1.25
3610	51.71	1.22
3710	53.12	1.18
3810	54.53	1.15
3910	55.94	1.12
4010	57.36	1.09
4110	58.77	1.06
4210	60.08	1.04
4310	61.49	1.01
4410	62.90	0.99

4510	64.31	0.97
4610	65.72	0.95
4710	67.13	0.93
4810	68.44	0.91
4910	69.56	0.89
5000	70.56	0.88

表 7.9.1-11 甲醇泄漏最大影响范围一览表

气象条件	评价标准	最大影响范围	
		最大距离 m	最大半宽 m
最不利气象条件	1 级毒性终点浓度	/	/
	2 级毒性终点浓度	10	4

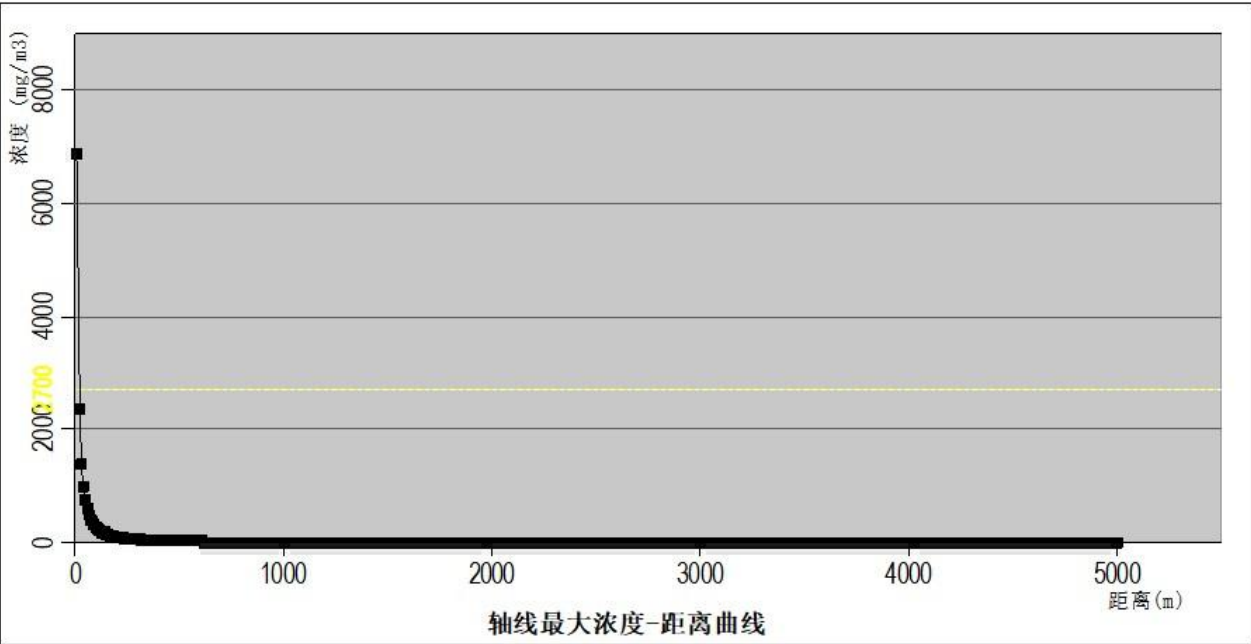


图 7.9.1-5 最不利气象条件下甲醇泄漏时下风向不同距离最大浓度分布图

表 7.9.1-12 甲醇泄漏后各关心点甲醇浓度随时间变化情况一览表

序号	气象条件	名称	最大浓度 (mg/m ³)	时间 (min)	超标持续时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min	45min	60min	90min	120min
1	最不利	山坑村	1.04E+01	10	未超标	0.00E+00	1.04E+01	1.04E+01	1.04E+01	1.04E+01	1.04E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2		西山边	1.85E+01	10	未超标	0.00E+00	1.85E+01	1.85E+01	1.85E+01	1.85E+01	1.85E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3		查坑	2.60E+01	5	未超标	2.60E+01	2.60E+01	2.60E+01	2.60E+01	2.60E+01	2.60E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4		芭蕉坦	2.10E+00	30	未超标	1.79E-26	7.33E-16	2.62E-08	1.10E-02	1.13E+00	2.10E+00	2.10E+00	6.96E-03	0.00E+00	0.00E+00
5		牌边	6.27E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	6.27E+00	6.27E+00	6.27E+00	6.27E+00	1.28E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6		向杲村	2.28E+01	5	未超标	2.28E+01	2.28E+01	2.28E+01	2.28E+01	2.28E+01	2.28E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7		下市	1.12E+01	10	未超标	0.00E+00	1.12E+01	1.12E+01	1.12E+01	1.12E+01	1.12E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8		郑村	4.78E+00	20	未超标	2.98E-15	2.08E-03	4.26E+00	4.78E+00	4.78E+00	4.78E+00	5.87E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9		西溪	2.88E+00	25	未超标	7.03E-22	1.64E-10	5.91E-03	1.95E+00	2.88E+00	2.88E+00	2.88E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10		竹山铺	2.39E+00	30	未超标	1.23E-24	1.17E-13	2.35E-06	1.90E-01	2.23E+00	2.39E+00	2.39E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11		潭渡村	2.26E+00	30	未超标	1.98E-25	1.34E-14	3.62E-07	6.30E-02	1.83E+00	2.26E+00	2.26E+00	2.28E-04	0.00E+00	0.00E+00
12		潭渡中学	1.88E+00	45	未超标	4.13E-28	7.08E-18	3.11E-10	3.33E-04	2.62E-01	1.72E+00	1.88E+00	1.74E-01	0.00E+00	0.00E+00
13		冷水铺安置区	8.68E+00	10	未超标	0.00E+00	8.68E+00	8.68E+00	8.68E+00	8.68E+00	8.68E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14		黄潭源	1.81E+00	45	未超标	1.04E-28	1.27E-18	5.66E-11	4.43E-05	1.21E-01	1.46E+00	1.81E+00	3.64E-01	0.00E+00	0.00E+00
15		碧龙湾	1.87E+00	45	未超标	3.62E-28	6.01E-18	2.64E-10	2.88E-04	2.44E-01	1.70E+00	1.87E+00	1.87E-01	0.00E+00	0.00E+00
16		尖山窑	2.40E+00	30	未超标	1.52E-24	1.49E-13	2.89E-06	2.13E-01	2.26E+00	2.40E+00	2.40E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17		西王	1.63E+00	45	未超标	3.00E-30	1.45E-20	5.86E-13	1.98E-07	9.22E-03	5.95E-01	1.63E+00	1.06E+00	0.00E+00	0.00E+00
18		外童坑	2.35E+00	30	未超标	7.81E-25	6.82E-14	1.49E-06	1.47E-01	2.14E+00	2.35E+00	2.35E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19		里童坑	1.85E+00	45	未超标	2.11E-28	3.07E-18	1.36E-10	1.47E-04	1.83E-01	1.60E+00	1.85E+00	2.60E-01	0.00E+00	0.00E+00
20		水碓头	1.68E+00	45	未超标	8.90E-30	5.74E-20	2.44E-12	6.80E-07	2.21E-02	8.55E-01	1.68E+00	8.57E-01	0.00E+00	0.00E+00
21		下路口	2.65E+00	25	未超标	4.33E-23	7.23E-12	4.88E-04	9.32E-01	2.65E+00	2.65E+00	2.65E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22		梅村	2.82E+00	25	未超标	3.37E-22	7.27E-11	3.24E-03	1.67E+00	2.82E+00	2.82E+00	2.82E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23		浩村	4.47E+00	20	未超标	5.04E-16	3.72E-04	3.39E+00	4.47E+00	4.47E+00	4.47E+00	1.16E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24		七川新村	1.50E+00	45	未超标	1.87E-31	4.22E-22	1.41E-14	6.98E-09	6.77E-04	1.59E-01	1.50E+00	1.35E+00	0.00E+00	0.00E+00

25		海天名郡	2.44E+00	30	未超标	2.51E-24	2.70E-13	4.75E-06	2.78E-01	2.34E+00	2.44E+00	2.44E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26		御景江南	2.91E+00	25	未超标	9.71E-22	2.34E-10	7.62E-03	2.07E+00	2.91E+00	2.91E+00	2.90E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27		西子名苑	3.89E+00	20	未超标	1.20E-17	3.25E-06	1.40E+00	3.89E+00	3.89E+00	3.89E+00	2.57E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28		甸川	1.91E+00	45	未超标	6.58E-28	1.26E-17	5.48E-10	5.59E-04	3.30E-01	1.79E+00	1.91E+00	1.29E-01	0.00E+00	0.00E+00
29		和泰国际城	1.53E+00	45	未超标	3.44E-31	9.18E-22	3.22E-14	1.49E-08	1.27E-03	2.23E-01	1.53E+00	1.32E+00	0.00E+00	0.00E+00
30		洪坑村	1.59E+00	45	未超标	1.27E-30	4.86E-21	1.87E-13	7.25E-08	4.37E-03	4.21E-01	1.59E+00	1.19E+00	0.00E+00	0.00E+00
31		下谢村	1.19E+00	60	未超标	0.00E+00	9.35E-27	1.11E-19	7.63E-14	3.05E-09	7.02E-05	1.07E+00	1.19E+00	0.00E+00	0.00E+00
32		尖山下	1.49E+00	45	未超标	1.37E-31	2.83E-22	9.19E-15	4.71E-09	4.81E-04	1.32E-01	1.49E+00	1.36E+00	0.00E+00	0.00E+00
33		塘坞	1.28E+00	60	未超标	0.00E+00	3.03E-25	5.35E-18	3.72E-12	1.01E-07	1.87E-03	1.27E+00	1.28E+00	0.00E+00	0.00E+00
34		岩寺城区	9.51E-01	60	未超标	0.00E+00	4.03E-31	1.19E-24	5.05E-19	3.05E-14	2.64E-10	5.15E-02	9.51E-01	5.03E-03	0.00E+00
35		绿地半山名邸	1.12E+00	60	未超标	0.00E+00	6.45E-28	5.45E-21	3.50E-15	1.71E-10	6.37E-07	7.75E-01	1.12E+00	0.00E+00	0.00E+00
36		永华御园	1.24E+00	60	未超标	0.00E+00	8.83E-26	1.36E-18	9.54E-13	3.03E-08	6.87E-04	1.22E+00	1.24E+00	0.00E+00	0.00E+00
37		黄山公馆	1.26E+00	60	未超标	0.00E+00	1.56E-25	2.57E-18	1.79E-12	5.32E-08	1.10E-03	1.24E+00	1.26E+00	0.00E+00	0.00E+00
38		瑞丰·阳光嘉园	1.28E+00	45	未超标	0.00E+00	3.70E-25	6.68E-18	4.63E-12	1.23E-07	2.18E-03	1.28E+00	1.28E+00	0.00E+00	0.00E+00
39		徽州花苑	1.02E+00	60	未超标	0.00E+00	1.01E-29	4.80E-23	2.53E-17	1.47E-12	9.51E-09	2.44E-01	1.02E+00	7.44E-05	0.00E+00
40		皖机四村	9.70E-01	60	未超标	0.00E+00	8.82E-31	2.94E-24	1.32E-18	7.95E-14	6.46E-10	7.94E-02	9.70E-01	2.22E-03	0.00E+00
41		徽州区第二中学	8.96E-01	60	未超标	0.00E+00	6.51E-32	1.46E-25	5.33E-20	3.18E-15	3.10E-11	1.64E-02	8.96E-01	2.52E-02	0.00E+00
42		玫瑰花城	1.10E+00	60	未超标	0.00E+00	3.22E-28	2.48E-21	1.56E-15	7.92E-11	3.28E-07	6.80E-01	1.10E+00	0.00E+00	0.00E+00
43		徽州印象	1.09E+00	60	未超标	0.00E+00	2.25E-28	1.65E-21	1.02E-15	5.29E-11	2.31E-07	6.29E-01	1.09E+00	0.00E+00	0.00E+00
44		永佳新苑	1.15E+00	60	未超标	0.00E+00	2.24E-27	2.22E-20	1.49E-14	6.67E-10	2.02E-06	9.32E-01	1.15E+00	0.00E+00	0.00E+00
45		徽州人家	1.21E+00	60	未超标	0.00E+00	2.85E-26	3.86E-19	2.69E-13	9.67E-09	2.46E-04	1.16E+00	1.21E+00	0.00E+00	0.00E+00
46		上朱村	1.50E+00	45	未超标	1.66E-31	3.63E-22	1.20E-14	6.02E-09	5.98E-04	1.49E-01	1.50E+00	1.36E+00	0.00E+00	0.00E+00
47		上路口	1.66E+00	45	未超标	5.99E-30	3.48E-20	1.45E-12	4.37E-07	1.62E-02	7.57E-01	1.66E+00	9.26E-01	0.00E+00	0.00E+00
48		竭田村	1.81E+00	45	未超标	1.11E-28	1.38E-18	6.12E-11	4.72E-05	1.26E-01	1.47E+00	1.81E+00	3.55E-01	0.00E+00	0.00E+00
49		陈家磅	1.19E+00	60	未超标	0.00E+00	1.22E-26	1.49E-19	1.03E-13	4.01E-09	1.00E-04	1.10E+00	1.19E+00	0.00E+00	0.00E+00

50		仇家塘	1.37E+00	45	未超标	0.00E+00	6.49E-24	1.56E-16	9.98E-11	1.72E-06	1.62E-02	1.37E+00	1.35E+00	0.00E+00	0.00E+00
51		西村	1.36E+00	45	未超标	0.00E+00	5.57E-24	1.32E-16	8.50E-11	1.50E-06	1.47E-02	1.36E+00	1.35E+00	0.00E+00	0.00E+00
52		灵坦	1.20E+00	60	未超标	0.00E+00	1.86E-26	2.39E-19	1.66E-13	6.23E-09	1.60E-04	1.13E+00	1.20E+00	0.00E+00	0.00E+00
53		槐塘	1.15E+00	60	未超标	0.00E+00	2.58E-27	2.60E-20	1.74E-14	7.75E-10	2.29E-06	9.48E-01	1.15E+00	0.00E+00	0.00E+00
54		刘家	1.01E+00	60	未超标	0.00E+00	4.53E-30	1.92E-23	9.63E-18	5.71E-13	4.00E-09	1.75E-01	1.01E+00	2.81E-04	0.00E+00
55		上芳村	1.30E+00	45	未超标	0.00E+00	7.82E-25	1.53E-17	1.04E-11	2.50E-07	3.81E-03	1.30E+00	1.30E+00	0.00E+00	0.00E+00
56		黎明村	1.29E+00	60	未超标	0.00E+00	4.33E-25	7.95E-18	5.49E-12	1.43E-07	2.45E-03	1.28E+00	1.29E+00	0.00E+00	0.00E+00
57		瑞意·泊仕庄园	1.40E+00	45	未超标	1.62E-32	1.83E-23	4.80E-16	2.94E-10	8.08E-06	3.07E-02	1.40E+00	1.37E+00	0.00E+00	0.00E+00
58		蜈蚣形	1.36E+00	45	未超标	0.00E+00	5.40E-24	1.27E-16	8.24E-11	1.46E-06	1.44E-02	1.36E+00	1.35E+00	0.00E+00	0.00E+00
59		张家山	1.25E+00	60	未超标	0.00E+00	1.28E-25	2.07E-18	1.44E-12	4.39E-08	9.39E-04	1.24E+00	1.25E+00	0.00E+00	0.00E+00
60		桐子树	9.89E-01	60	未超标	0.00E+00	2.07E-30	7.82E-24	3.72E-18	2.23E-13	1.68E-09	1.22E-01	9.89E-01	7.96E-04	0.00E+00
61		梅山坞	1.07E+00	60	未超标	0.00E+00	7.08E-29	4.44E-22	2.60E-16	1.42E-11	7.28E-08	4.70E-01	1.07E+00	0.00E+00	0.00E+00
62		梅山	8.47E-01	60	未超标	0.00E+00	2.24E-32	4.26E-26	1.42E-20	8.32E-16	8.55E-12	7.71E-03	8.47E-01	5.41E-02	0.00E+00
63		黄村	9.63E-01	60	未超标	0.00E+00	6.74E-31	2.16E-24	9.48E-19	5.73E-14	4.75E-10	6.87E-02	9.63E-01	2.95E-03	0.00E+00
64		上海花园	1.30E+00	45	未超标	0.00E+00	8.29E-25	1.63E-17	1.11E-11	2.64E-07	3.98E-03	1.30E+00	1.30E+00	0.00E+00	0.00E+00
65		练江花园	1.13E+00	60	未超标	0.00E+00	8.45E-28	7.40E-21	4.80E-15	2.31E-10	8.21E-07	8.11E-01	1.13E+00	0.00E+00	0.00E+00
66		百花园	1.03E+00	60	未超标	0.00E+00	1.30E-29	6.43E-23	3.44E-17	1.99E-12	1.25E-08	2.69E-01	1.03E+00	3.89E-05	0.00E+00
67		新安小区	9.75E-01	60	未超标	0.00E+00	1.13E-30	3.92E-24	1.79E-18	1.08E-13	8.58E-10	9.06E-02	9.75E-01	1.65E-03	0.00E+00
68		上葛塘	9.44E-01	60	未超标	0.00E+00	3.09E-31	8.81E-25	3.65E-19	2.21E-14	1.94E-10	4.41E-02	9.44E-01	6.46E-03	0.00E+00

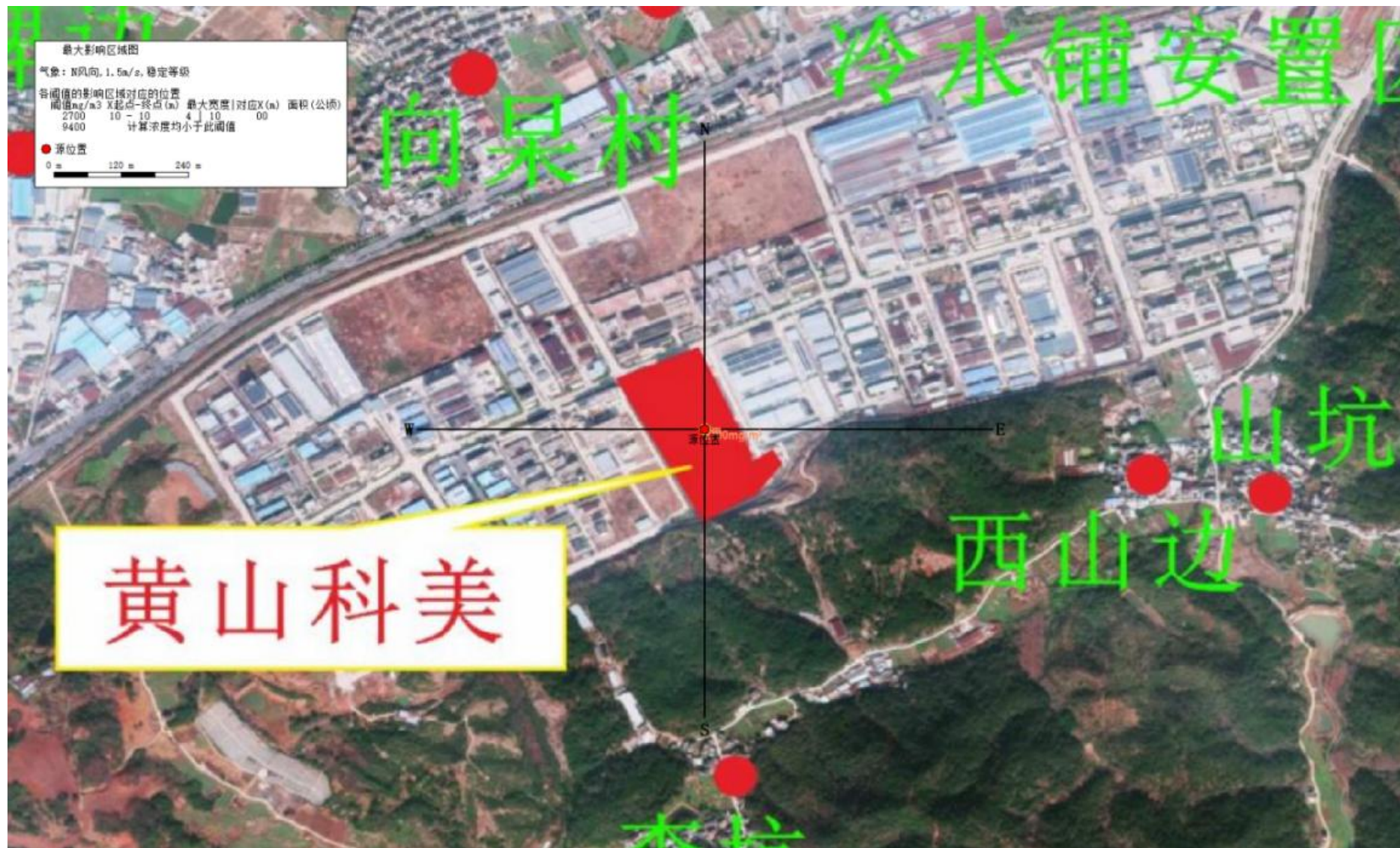


图 7.9.1-6 最不利气象条件下事故状况下风向甲醇最大影响范围示意图

预测结果表明，甲醇包装桶发生泄漏事故以后，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，甲醇最大预测浓度 $6856.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点液池 10m，出现时间为泄漏事故发生后 0.11min，随着时间推移，从下风向 60m 处预测浓度基本降低至 $585.41\text{mg}/\text{m}^3$ 。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，甲醇大气 2 级毒性终点浓度最大距离为 10m，最大半宽为 4m；未出现 1 级毒性终点浓度。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，甲醇包装桶发生泄漏事故后，最不利条件甲醇最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 5min~60min，在关心点稀释较快，各关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

④正己烷泄漏事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，估算正己烷发生泄漏事故情况下，在最不利气象条件下正己烷未出现超过大气毒性终点浓度情况。

正己烷在最不利气象条件下下风向不同距离处的最大浓度分布见表 7.9.1-13 和 7.9.1-14，最不利气象条件下正己烷泄漏时下风向不同距离最大浓度分布图见图 7.9.1-7，关心点正己烷预测浓度随时间变化情况见表 7.9.1-15 所示。

表 7.9.1-13 正己烷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	
	出现时间 min	轴向最大浓度 mg/m^3
10	0.11	322.87
20	0.22	1610.80
60	0.67	836.17
110	1.22	356.47
160	1.78	199.27
210	2.33	128.91
260	2.89	91.10
310	3.44	68.28
360	4.00	53.37
410	4.56	43.04
460	5.11	35.56
510	5.67	29.96
610	6.78	22.24

710	7.89	17.26
810	9.00	13.85
910	10.11	11.40
1010	11.22	9.58
1210	13.44	7.08
1310	14.56	6.20
1410	15.67	5.44
1510	16.78	4.97
1610	17.89	4.56
1710	19.00	4.21
1810	24.81	3.90
1910	26.22	3.63
2010	27.53	3.40
2110	28.84	3.18
2210	30.26	2.99
2310	31.57	2.82
2410	32.88	2.67
2510	34.29	2.53
2610	35.60	2.40
2710	36.91	2.29
2810	38.22	2.18
2910	39.63	2.08
3010	40.94	1.99
3110	42.26	1.91
3210	43.57	1.84
3310	44.98	1.76
3410	46.29	1.70
3510	47.60	1.64
3610	48.91	1.58
3710	50.32	1.53
3810	51.53	1.48
3910	52.94	1.43
4010	54.26	1.38
4110	55.57	1.34
4210	56.88	1.30
4310	58.19	1.27
4410	59.60	1.23
4510	60.91	1.20
4610	62.22	1.17
4710	63.53	1.14
4810	64.84	1.11

4910	66.16	1.08
5000	67.36	1.06

表 7.9.1-14 正己烷泄漏最大影响范围一览表

气象条件	评价标准	最大影响范围	
		最大距离 m	最大半宽 m
最不利气象条件	1 级毒性终点浓度	未出现	未出现
	2 级毒性终点浓度	未出现	未出现

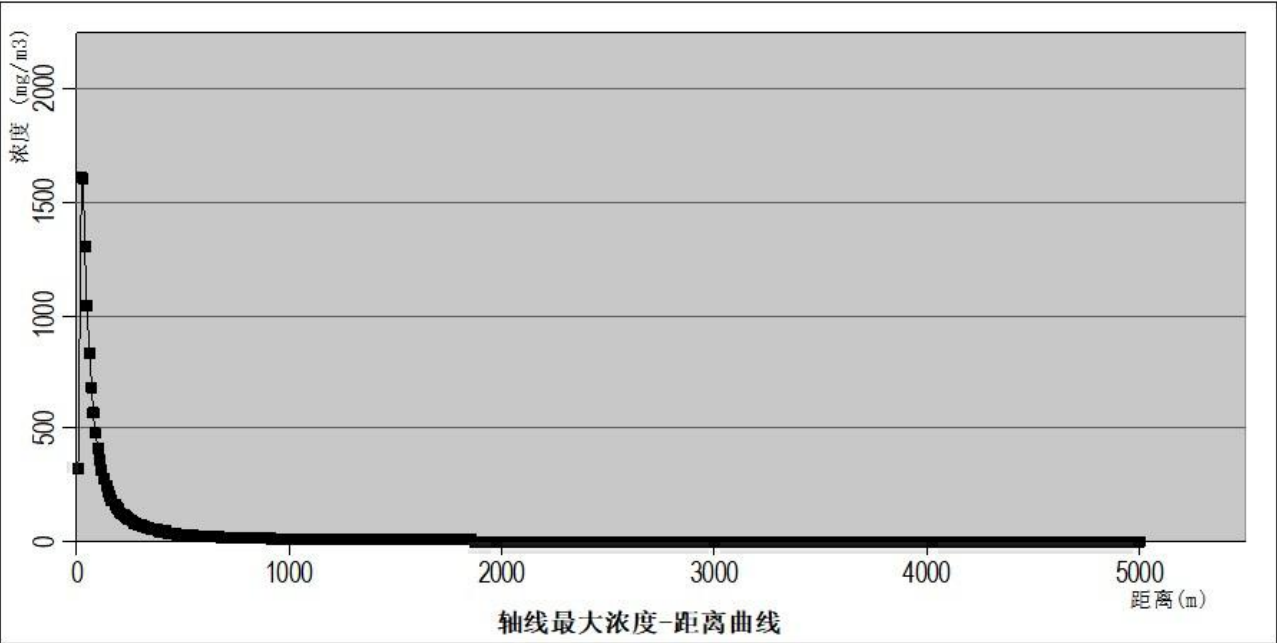


图 7.9.1-7 最不利气象条件下正己烷泄漏时下风向不同距离最大浓度分布图

表 7.9.1-15 正己烷泄漏后各关心点正己烷浓度随时间变化情况一览表

序号	气象条件	名称	最大浓度 (mg/m ³)	时间 (min)	超标持续时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min	45min	60min	90min	120min
1	最不利	山坑村	1.51E+01	10	未超标	0.00E+00	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	1.51E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2		西山边	2.68E+01	10	未超标	0.00E+00	2.68E+01	2.68E+01	2.68E+01	2.68E+01	2.68E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3		查坑	3.77E+01	5	未超标	3.77E+01	3.77E+01	3.77E+01	3.77E+01	3.77E+01	3.77E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4		芭蕉坦	2.95E+00	30	未超标	0.00E+00	1.41E-25	1.97E-12	9.97E-04	1.62E+00	2.95E+00	2.95E+00	4.55E-04	0.00E+00	0.00E+00
5		牌边	9.07E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	9.07E+00	9.07E+00	9.07E+00	9.07E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6		向杲村	3.31E+01	10	未超标	0.00E+00	3.31E+01	3.31E+01	3.31E+01	3.31E+01	3.31E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7		下市	1.62E+01	10	未超标	0.00E+00	1.62E+01	1.62E+01	1.62E+01	1.62E+01	1.62E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8		郑村	6.90E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	6.90E+00	6.90E+00	6.90E+00	6.90E+00	4.49E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9		西溪	4.12E+00	25	未超标	0.00E+00	1.98E-16	1.92E-04	3.00E+00	4.12E+00	4.12E+00	4.12E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10		竹山铺	3.38E+00	30	未超标	0.00E+00	8.27E-22	4.26E-09	1.07E-01	3.30E+00	3.38E+00	3.38E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11		潭渡村	3.19E+00	30	未超标	0.00E+00	2.03E-23	1.75E-10	1.84E-02	2.80E+00	3.19E+00	3.19E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12		潭渡中学	2.61E+00	45	未超标	0.00E+00	5.01E-29	1.00E-15	6.19E-07	1.99E-01	2.52E+00	2.61E+00	1.10E-01	0.00E+00	0.00E+00
13		冷水铺安置区	1.26E+01	10	未超标	0.00E+00	1.26E+01	1.26E+01	1.26E+01	1.26E+01	1.26E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14		黄潭源	2.50E+00	45	未超标	0.00E+00	2.65E-30	5.42E-17	6.36E-08	5.98E-02	2.18E+00	2.50E+00	3.34E-01	0.00E+00	0.00E+00
15		碧龙湾	2.60E+00	45	未超标	0.00E+00	3.78E-29	7.60E-16	5.01E-07	1.79E-01	2.49E+00	2.60E+00	1.23E-01	0.00E+00	0.00E+00
16		尖山窑	3.40E+00	30	未超标	0.00E+00	1.26E-21	6.06E-09	1.28E-01	3.33E+00	3.40E+00	3.40E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17		西王	2.22E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-20	9.05E-11	8.65E-04	7.22E-01	2.22E+00	1.53E+00	0.00E+00	0.00E+00
18		外童坑	3.33E+00	30	未超标	0.00E+00	3.30E-22	1.96E-09	7.14E-02	3.20E+00	3.33E+00	3.33E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19		里童坑	2.56E+00	45	未超标	0.00E+00	1.20E-29	2.44E-16	2.08E-07	1.14E-01	2.38E+00	2.56E+00	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00
20		水碓头	2.30E+00	45	未超标	0.00E+00	1.31E-32	2.48E-19	7.45E-10	3.84E-03	1.18E+00	2.30E+00	1.16E+00	0.00E+00	0.00E+00
21		下路口	3.78E+00	25	未超标	0.00E+00	9.57E-19	1.19E-06	1.16E+00	3.78E+00	3.78E+00	3.78E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22		梅村	4.03E+00	25	未超标	0.00E+00	4.94E-17	2.05E-05	2.50E+00	4.03E+00	4.03E+00	4.03E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23		浩村	6.45E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	6.45E+00	6.45E+00	6.45E+00	6.45E+00	1.28E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24		七川新村	2.03E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	3.60E-23	2.94E-13	1.57E-06	1.01E-01	2.03E+00	1.94E+00	0.00E+00	0.00E+00

25	海天名郡	3.45E+00	30	未超标	0.00E+00	3.47E-21	1.41E-08	1.93E-01	3.42E+00	3.45E+00	3.45E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	御景江南	4.16E+00	25	未超标	0.00E+00	3.62E-16	3.49E-04	3.20E+00	4.16E+00	4.16E+00	4.16E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	西子名苑	5.61E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	5.61E+00	5.61E+00	5.61E+00	5.61E+00	3.94E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	甸川	2.65E+00	45	未超标	0.00E+00	1.35E-28	2.65E-15	1.29E-06	2.84E-01	2.59E+00	2.65E+00	6.54E-02	0.00E+00	0.00E+00
29	和泰国际城	2.07E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	1.49E-22	1.08E-12	4.14E-06	1.70E-01	2.07E+00	1.91E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	洪坑村	2.16E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	3.04E-21	1.62E-11	2.06E-04	4.40E-01	2.16E+00	1.75E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	下谢村	1.53E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	6.18E-32	8.97E-22	9.17E-14	6.61E-08	1.47E+00	1.53E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	尖山下	2.00E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-23	1.50E-13	9.42E-07	7.54E-02	2.00E+00	1.94E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	塘坞	1.68E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	4.83E-29	7.12E-19	3.74E-11	1.93E-05	1.68E+00	1.68E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	岩寺城区	1.18E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-30	2.35E-22	1.67E-15	2.00E-02	1.18E+00	4.16E-04	0.00E+00
35	绿地半山名邸	1.43E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.49E-24	6.53E-16	1.07E-09	1.07E+00	1.43E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	永华御园	1.62E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	4.60E-30	6.88E-20	4.71E-12	1.48E-06	1.62E+00	1.62E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	黄山公馆	1.65E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-29	2.03E-19	1.24E-11	3.09E-06	1.65E+00	1.65E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	瑞丰·阳光嘉园	1.69E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	7.06E-29	1.04E-18	5.20E-11	4.32E-05	1.69E+00	1.69E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	徽州花苑	1.28E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.34E-28	1.85E-19	7.90E-13	2.23E-01	1.28E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	皖机四村	1.21E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.80E-30	1.22E-21	7.79E-15	3.97E-02	1.21E+00	7.08E-05	0.00E+00
41	徽州区第二中学	1.12E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.33E-32	4.79E-24	4.20E-17	3.12E-03	1.12E+00	6.31E-03	0.00E+00
42	玫瑰花城	1.40E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-24	1.74E-16	3.43E-10	9.16E-01	1.40E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	徽州印象	1.39E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.38E-25	8.68E-17	1.88E-10	8.33E-01	1.39E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	永佳新苑	1.48E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.39E-23	6.75E-15	7.72E-09	1.30E+00	1.48E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	徽州人家	1.58E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	5.27E-31	7.83E-21	6.65E-13	3.23E-07	1.56E+00	1.58E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	上朱村	2.02E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	2.73E-23	2.28E-13	1.30E-06	9.05E-02	2.02E+00	1.93E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	上路口	2.27E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-19	3.49E-10	2.28E-03	1.00E+00	2.27E+00	1.32E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	竭田村	2.50E+00	45	未超标	0.00E+00	3.03E-30	6.21E-17	7.09E-08	6.35E-02	2.20E+00	2.50E+00	3.20E-01	0.00E+00	0.00E+00
49	陈家磅	1.54E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-31	1.50E-21	1.47E-13	9.68E-08	1.49E+00	1.54E+00	0.00E+00	0.00E+00

50		仇家塘	1.82E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	1.57E-26	2.02E-16	4.75E-09	2.54E-03	1.82E+00	1.81E+00	0.00E+00	0.00E+00
51		西村	1.81E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-26	1.53E-16	3.77E-09	2.15E-03	1.81E+00	1.81E+00	0.00E+00	0.00E+00
52		灵坦	1.56E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	2.32E-31	3.42E-21	3.13E-13	1.77E-07	1.53E+00	1.56E+00	0.00E+00	0.00E+00
53		槐塘	1.48E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.10E-23	8.74E-15	9.57E-09	1.32E+00	1.48E+00	0.00E+00	0.00E+00
54		刘家	1.26E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.78E-28	3.61E-20	1.79E-13	1.36E-01	1.26E+00	0.00E+00	0.00E+00
55		上芳村	1.72E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-28	4.19E-18	1.76E-10	1.86E-04	1.72E+00	1.72E+00	0.00E+00	0.00E+00
56		黎明村	1.69E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	9.52E-29	1.39E-18	6.74E-11	6.41E-05	1.69E+00	1.69E+00	0.00E+00	0.00E+00
57		瑞意·泊仕庄园	1.87E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-25	1.29E-15	2.19E-08	7.25E-03	1.87E+00	1.86E+00	0.00E+00	0.00E+00
58		蜈蚣形	1.81E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-26	1.45E-16	3.60E-09	2.08E-03	1.81E+00	1.81E+00	0.00E+00	0.00E+00
59		张家山	1.64E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	9.41E-30	1.40E-19	8.91E-12	2.41E-06	1.64E+00	1.64E+00	0.00E+00	0.00E+00
60		桐子树	1.23E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.46E-29	7.18E-21	4.04E-14	7.81E-02	1.23E+00	0.00E+00	0.00E+00
61		梅山坞	1.35E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.15E-26	9.11E-18	2.60E-11	5.69E-01	1.35E+00	0.00E+00	0.00E+00
62		梅山	1.08E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.76E-25	4.59E-18	8.82E-04	1.08E+00	2.16E-02	0.00E+00
63		黄村	1.20E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.29E-30	6.92E-22	4.60E-15	3.16E-02	1.20E+00	1.41E-04	0.00E+00
64		上海花园	1.72E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	3.27E-28	4.67E-18	1.93E-10	2.05E-04	1.72E+00	1.72E+00	0.00E+00	0.00E+00
65		练江花园	1.44E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.73E-24	1.09E-15	1.66E-09	1.12E+00	1.44E+00	0.00E+00	0.00E+00
66		百花园	1.29E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-27	3.10E-19	1.26E-12	2.58E-01	1.29E+00	0.00E+00	0.00E+00
67		新安小区	1.21E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.82E-30	2.06E-21	1.27E-14	4.89E-02	1.21E+00	3.21E-05	0.00E+00
68		上葛塘	1.17E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.38E-31	1.34E-22	9.87E-16	1.56E-02	1.17E+00	6.65E-04	0.00E+00

预测结果表明，桶装正己烷发生泄漏事故以后，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，正己烷最大预测浓度为 1610.80mg/m³，距离泄漏点液池 20m，出现时间为泄漏事故发生后 0.22min。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，均未出现正己烷大气 1 级和 2 级毒性终点浓度。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，正己烷发生泄漏事故后，最不利条件下最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 5min~60min，且在关心点稀释较快，关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间的继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

⑤桶装甲醇泄漏后，遇明火或电火花等发生火灾，不完全燃烧伴生 CO

根据上述预测模式以及事故源强，在最不利气象条件下，火灾爆炸伴生 CO 释放时下风向不同距离最大浓度分布见表 7.9.1-16 和图 7.9.1-8，CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见表 7.9.1-17 和图 7.9.1-9；最不利气象条件，关心点 CO 预测浓度随时间变化情况见表 7.9.1-18 所示。

表 7.9.1-16 甲醇不完全燃烧产生 CO 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	
	出现时间 min	轴向最大浓度 mg/m ³
10	0.08	21340.00
60	0.50	1767.10
110	0.92	657.69
160	1.33	349.05
210	1.75	219.18
260	2.17	151.77
310	2.58	112.02
360	3.00	86.49
410	3.42	69.05
460	3.83	56.56
510	4.25	47.29
610	5.08	34.66
710	5.92	26.62
810	6.75	21.17
910	7.58	17.29
1010	8.42	14.43
1210	10.08	10.71

1310	10.92	9.52
1410	11.75	8.54
1510	12.58	7.72
1610	13.42	7.02
1710	14.25	6.42
1810	15.08	5.90
1910	15.92	5.45
2010	16.75	5.05
2110	17.58	4.70
2210	18.42	4.39
2310	19.25	4.11
2410	20.08	3.86
2510	20.92	3.64
2610	21.75	3.43
2710	22.58	3.25
2810	23.42	3.08
2910	24.25	2.92
3010	25.08	2.78
3110	25.92	2.65
3210	26.75	2.53
3310	27.58	2.42
3410	28.42	2.31
3510	29.25	2.21
3610	45.08	2.12
3710	45.92	2.04
3810	46.75	1.96
3910	47.58	1.89
4010	48.42	1.82
4110	49.25	1.75
4210	50.08	1.69
4310	50.92	1.63
4410	51.75	1.57
4510	52.58	1.52
4610	53.42	1.47
4710	54.25	1.42
4810	55.08	1.38
4910	55.92	1.34
5000	56.67	1.30

表 7.9.1-17 甲醇不完全燃烧伴生 CO 最大影响范围一览表

气象条件	评价标准	最大影响范围	
		最大距离 m	最大半宽 m
最不利气象条件	1 级毒性终点浓度	150	50
	2 级毒性终点浓度	340	104

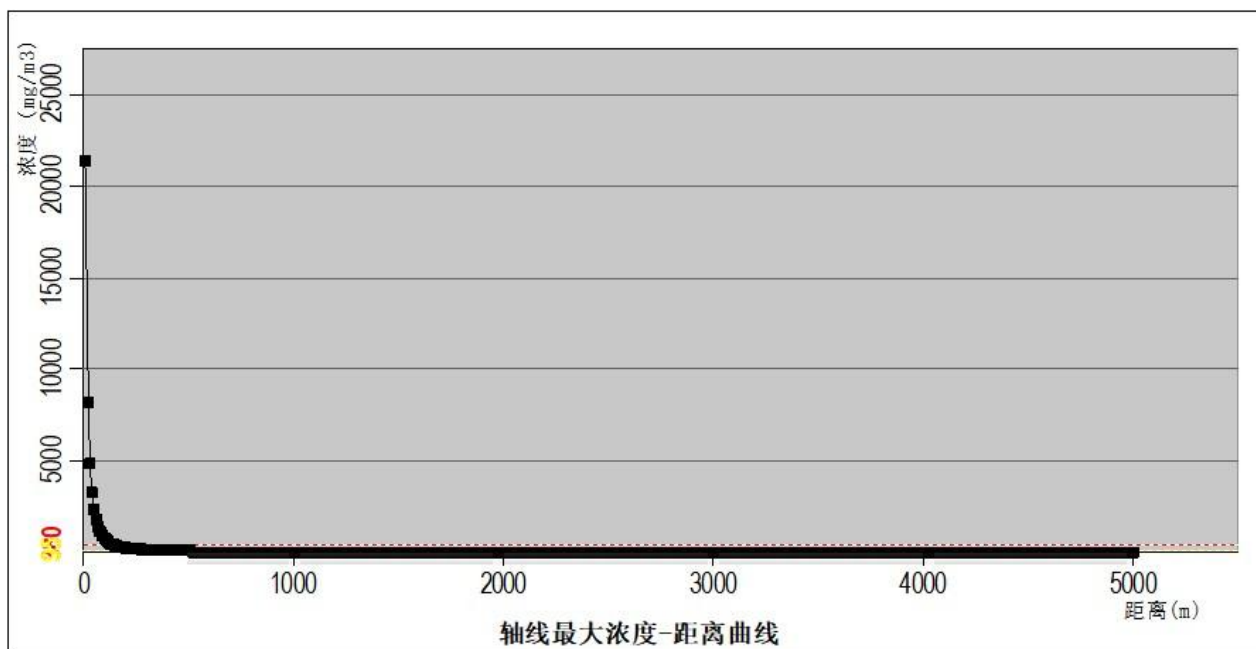


图 7.9.1-8 最不利气象条件下事故状况下风向 CO 轴线最大浓度图

表 7.9.1-18 甲醇不完全燃烧后各关心点 CO 浓度随时间变化情况一览表

序号	气象条件	名称	最大浓度 (mg/m ³)	时间 (min)	超标持续时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min	45min	60min	90min	120min
1	最不利	山坑村	2.31E+01	10	未超标	0.00E+00	2.31E+01	2.31E+01	2.31E+01	2.31E+01	2.31E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2		西山边	4.18E+01	5	未超标	4.18E+01	4.18E+01	4.18E+01	4.18E+01	4.18E+01	4.18E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3		查坑	5.95E+01	5	未超标	5.95E+01	5.95E+01	5.95E+01	5.95E+01	5.95E+01	5.95E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4		芭蕉坦	4.32E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E+00	4.32E+00	4.32E+00	3.90E+00	1.02E-05	0.00E+00	0.00E+00
5		牌边	1.36E+01	10	未超标	0.00E+00	1.36E+01	1.36E+01	1.36E+01	1.36E+01	1.36E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6		向杲村	5.21E+01	5	未超标	5.21E+01	5.21E+01	5.21E+01	5.21E+01	5.21E+01	5.21E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7		下市	2.49E+01	10	未超标	0.00E+00	2.49E+01	2.49E+01	2.49E+01	2.49E+01	2.49E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8		郑村	1.05E+01	10	未超标	0.00E+00	1.05E+01	1.05E+01	1.05E+01	1.05E+01	1.05E+01	2.35E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9		西溪	6.26E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	6.26E+00	6.26E+00	6.26E+00	6.26E+00	2.62E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10		竹山铺	5.02E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	5.02E+00	5.02E+00	5.02E+00	5.02E+00	3.85E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11		潭渡村	4.71E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	4.71E+00	4.71E+00	4.71E+00	4.71E+00	3.93E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12		潭渡中学	3.77E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E+00	3.77E+00	3.77E+00	3.62E+00	3.55E-03	0.00E+00	0.00E+00
13		冷水铺安置区	1.91E+01	10	未超标	0.00E+00	1.91E+01	1.91E+01	1.91E+01	1.91E+01	1.91E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14		黄潭源	3.58E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.58E+00	3.58E+00	3.58E+00	3.49E+00	9.65E-03	0.00E+00	0.00E+00
15		碧龙湾	3.75E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.75E+00	3.75E+00	3.75E+00	3.61E+00	3.92E-03	0.00E+00	0.00E+00
16		尖山窑	5.06E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	5.06E+00	5.06E+00	5.06E+00	5.06E+00	3.82E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17		西王	3.14E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.14E+00	3.14E+00	3.14E+00	3.11E+00	7.38E-02	0.00E+00	0.00E+00
18		外童坑	4.94E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	4.94E+00	4.94E+00	4.94E+00	4.94E+00	3.89E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19		里童坑	3.68E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.68E+00	3.68E+00	3.68E+00	3.56E+00	6.00E-03	0.00E+00	0.00E+00
20		水碓头	3.27E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.27E+00	3.27E+00	3.27E+00	3.23E+00	4.32E-02	0.00E+00	0.00E+00
21		下路口	5.68E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	5.68E+00	5.68E+00	5.68E+00	5.68E+00	3.35E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22		梅村	6.10E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	6.10E+00	6.10E+00	6.10E+00	6.10E+00	2.83E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23		浩村	9.86E+00	10	未超标	0.00E+00	9.86E+00	9.86E+00	9.86E+00	9.86E+00	9.86E+00	6.12E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24		七川新村	2.83E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.83E+00	2.83E+00	2.82E+00	2.28E-01	0.00E+00	0.00E+00

25		海天名郡	5.15E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	5.15E+00	5.15E+00	5.15E+00	5.15E+00	3.78E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26		御景江南	6.33E+00	15	未超标	0.00E+00	0.00E+00	6.33E+00	6.33E+00	6.33E+00	6.33E+00	2.55E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27		西子名苑	8.71E+00	10	未超标	0.00E+00	8.71E+00	8.71E+00	8.71E+00	8.71E+00	8.71E+00	2.97E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28		甸川	3.83E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.83E+00	3.83E+00	3.83E+00	3.67E+00	2.48E-03	0.00E+00	0.00E+00
29		和泰国际城	2.89E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.89E+00	2.89E+00	2.88E+00	1.82E-01	0.00E+00	0.00E+00
30		洪坑村	3.04E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.04E+00	3.04E+00	3.02E+00	1.07E-01	0.00E+00	0.00E+00
31		下谢村	2.05E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E+00	2.05E+00	1.19E+00	0.00E+00	0.00E+00
32		尖山下	2.79E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.79E+00	2.79E+00	2.79E+00	2.53E-01	0.00E+00	0.00E+00
33		塘坞	2.28E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.28E+00	2.28E+00	2.28E+00	8.72E-01	0.00E+00	0.00E+00
34		岩寺城区	1.40E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.35E+00	1.40E+00	0.00E+00	0.00E+00
35		绿地半山名邸	1.89E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E+00	1.88E+00	1.35E+00	0.00E+00	0.00E+00
36		永华御园	2.19E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.19E+00	2.19E+00	9.89E-01	0.00E+00	0.00E+00
37		黄山公馆	2.23E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.23E+00	2.23E+00	2.23E+00	9.39E-01	0.00E+00	0.00E+00
38		瑞丰·阳光嘉园	2.29E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.29E+00	2.29E+00	2.29E+00	8.48E-01	0.00E+00	0.00E+00
39		徽州花苑	1.61E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E+00	1.44E+00	0.00E+00	0.00E+00
40		皖机四村	1.42E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E+00	1.41E+00	0.00E+00	0.00E+00
41		徽州区第二中学	1.35E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E+00	1.35E+00	1.51E-04	0.00E+00
42		玫瑰花城	1.85E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E+00	1.84E+00	1.38E+00	0.00E+00	0.00E+00
43		徽州印象	1.83E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.83E+00	1.81E+00	1.39E+00	0.00E+00	0.00E+00
44		永佳新苑	1.96E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.96E+00	1.96E+00	1.28E+00	0.00E+00	0.00E+00
45		徽州人家	2.12E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E+00	2.12E+00	1.09E+00	0.00E+00	0.00E+00
46		上朱村	2.82E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.82E+00	2.82E+00	2.81E+00	2.36E-01	0.00E+00	0.00E+00
47		上路口	3.22E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.22E+00	3.22E+00	3.22E+00	3.19E+00	5.13E-02	0.00E+00	0.00E+00
48		竭田村	3.59E+00	20	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.59E+00	3.59E+00	3.59E+00	3.50E+00	9.26E-03	0.00E+00	0.00E+00
49		陈家磅	2.07E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E+00	2.06E+00	1.17E+00	0.00E+00	0.00E+00

50		仇家塘	2.50E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.50E+00	2.50E+00	2.49E+00	5.62E-01	0.00E+00	0.00E+00
51		西村	2.49E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.49E+00	2.49E+00	2.48E+00	5.82E-01	0.00E+00	0.00E+00
52		灵坦	2.09E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.09E+00	2.09E+00	1.14E+00	0.00E+00	0.00E+00
53		槐塘	1.97E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.97E+00	1.97E+00	1.27E+00	0.00E+00	0.00E+00
54		刘家	1.55E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.55E+00	1.44E+00	0.00E+00	0.00E+00
55		上芳村	2.34E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.34E+00	2.34E+00	2.34E+00	7.74E-01	0.00E+00	0.00E+00
56		黎明村	2.30E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E+00	2.30E+00	2.30E+00	8.40E-01	0.00E+00	0.00E+00
57		瑞意·泊仕庄园	2.58E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.58E+00	2.58E+00	2.57E+00	4.66E-01	0.00E+00	0.00E+00
58		蜈蚣形	2.48E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.48E+00	2.48E+00	2.48E+00	5.80E-01	0.00E+00	0.00E+00
59		张家山	2.22E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E+00	2.22E+00	2.22E+00	9.62E-01	0.00E+00	0.00E+00
60		桐子树	1.49E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.49E+00	1.43E+00	0.00E+00	0.00E+00
61		梅山坞	1.76E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.76E+00	1.74E+00	1.42E+00	0.00E+00	0.00E+00
62		梅山	1.32E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E+00	1.32E+00	4.04E-04	0.00E+00
63		黄村	1.41E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.39E+00	1.41E+00	0.00E+00	0.00E+00
64		上海花园	2.35E+00	25	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E+00	2.35E+00	2.35E+00	7.68E-01	0.00E+00	0.00E+00
65		练江花园	1.90E+00	30	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.90E+00	1.90E+00	1.34E+00	0.00E+00	0.00E+00
66		百花园	1.62E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E+00	1.43E+00	0.00E+00	0.00E+00
67		新安小区	1.44E+00	45	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E+00	1.42E+00	0.00E+00	0.00E+00
68		上葛塘	1.39E+00	60	未超标	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.33E+00	1.39E+00	1.83E-06	0.00E+00

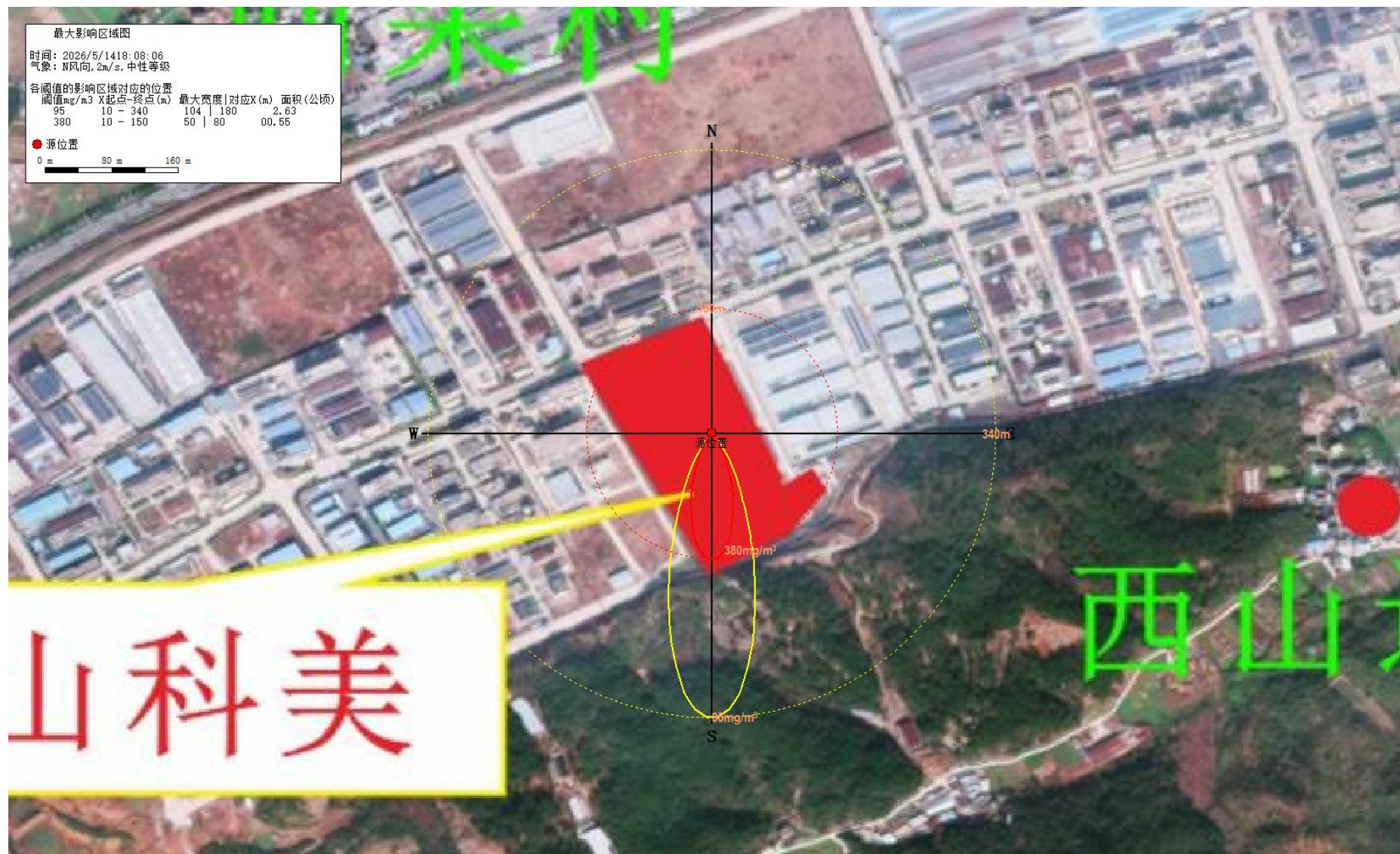


图 7.9.1-9 最不利气象条件下事故状况下风向 CO 最大影响范围示意图

预测结果表明，甲醇泄漏发生燃烧事故以后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度 CO 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，CO 最大预测浓度 21340.00mg/m³，距离泄漏点液池 10m，出现时间为泄漏事故发生后 0.11min，随着时间推移，从下风向 360m 处预测浓度基本降低至 86.49mg/m³。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，CO 大气 1 级毒性终点浓度和大气 2 级毒性终点浓度最大距离分别为 150m 和 340m，最大半宽分别为 50m 和 104m。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，最不利条件 CO 最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 5min~60min，在关心点稀释较快，各关心点处预测浓度均未超过 1 级大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

(8) 大气事故源项及事故后果基础信息表

本次大气风险评价事故源项及事故后果基本信息汇总见下表 7.9.1-13 所示。

表 7.9.1-13 大气风险评价事故源项及事故后果基础信息表

代表性风险事故情形描述	桶装盐酸发生破裂导致盐酸泄漏				
环境风险类型	盐酸泄漏排放				
泄漏设备类型	包装桶	储存温度/°C	常温	储存压力 MPa	常压
泄漏危险物质	HCl	最大存在量 t	0.24	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.133	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	0.24
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量 kg	240	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /(m·a)
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	HCl (最不利气象条件)	大气毒性终点浓度-1	150	180	1.78~2.33
		大气毒性终点浓度-2	33	480	5.11~5.67
代表性风险事故情形描述	桶装甲醛破裂导致甲醛泄漏				
环境风险类型	甲醛泄漏排放				
泄漏设备类型	包装桶	储存温度/°C	常温	储存压力 MPa	常压
泄漏危险物质	甲醛	最大存在量 kg	216	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.12	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	216
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量 kg	216	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /(m·a)
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	甲醛 (最不利气象条件)	大气毒性终点浓度-1	69	280	2.89~3.44

	条件)	大气毒性终点浓度-2	17	680	6.78~7.89
代表性风险事故情形描述	桶装甲醇破裂导致甲醇泄漏				
环境风险类型	甲醇泄漏排放				
泄漏设备类型	包装桶	储存温度/°C	常温	储存压力 MPa	常压
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量 kg	158.2	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.088	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	158.2
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量 kg	158.2	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/ (mg/m^3)	最远影响距离 /m	到达时间/min
	甲醇(最不利气象条件)	大气毒性终点浓度-1	9400	未出现	/
		大气毒性终点浓度-2	2700	10	0.11~0.67
代表性风险事故情形描述	桶装正己烷破裂导致正己烷泄漏				
环境风险类型	正己烷泄漏排放				
泄漏设备类型	包装桶	储存温度/°C	常温	储存压力 MPa	常压
泄漏危险物质	正己烷	最大存在量 kg	131.8	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.073	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	131.8
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量 kg	131.8	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/ (mg/m^3)	最远影响距离 /m	到达时间/min
	正己烷(最不利气象条件)	大气毒性终点浓度-1	30000	未出现	/
		大气毒性终点浓度-2	10000	未出现	/
代表性风险事故情形描述	甲醇泄漏遇明火发生火灾, 不完全燃烧产生次生 CO				
环境风险类型	不完全燃烧产生次生 CO				
泄漏设备类型	原料桶	操作温度/°C	常温	操作压力 MPa	常压
泄漏危险物质	CO	最大存在量 kg	158.2	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.0026	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	4.68
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量 kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/ (mg/m^3)	最远影响距离 /m	到达时间/min
	CO(最不利气象条件)	大气毒性终点浓度-1	380	150	1.33~1.75
		大气毒性终点浓度-2	95	340	2.58~3.00

根据以上分析及后果计算, 在最不利气象条件下包装桶盐酸、甲醛、甲醇和正己烷泄漏、甲醇不完全燃烧产生 CO 对周边环境会产生一定影响。本次评价要求建设单位根据事故发生时气象条件做好应急疏散救援工作, 确保事故状态下 1h 内能够将下风向受影响敏感点疏散撤离至上风向安全地带。

7.9.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

1、事故源强

事故状态下，泄露物料和消防废水等进入事故池混合暂存。在事故池截流、雨水切断及园区三级防控措施失效的极端情景下，假定事故池内混合事故废水进入丰乐河，作为地表水风险预测保守源强。

事故池混合废水源强按 1102m³ 事故废水全部进入事故池混合后，在极端防控失效情景下进入丰乐河考虑。混合废水水质采用本项目污水处理系统混合调节池水质。

事故废水量取 1102m³，排放历时按 3h 计，折算流量为 1102m³/3h=367.33m³/h=0.102m³/s。

考虑甲苯为易燃液体，事故状态下事故废水中甲苯的污染物总量按 30min 泄露量的 10% 计算；甲醛的污染物总量按 15min 完全泄露计算，37%甲醛为 200L 桶装，甲醛纯物质的质量为 79.92kg；甲苯分子式为 C₇H₈，理论 COD 的污染物浓度为甲苯浓度的 3.134 倍（1g 甲苯完全氧化理论耗氧 3.134g），则 COD 理论浓度为 3676.62mg/L。

表 7.9.2-1 事故池混合废水源项参数表

污染因子	事故废水浓度	事故水量	排放历时	排放速率	污染物总量
COD _{Cr}	3676.62mg/L	1102m ³	3h	375.15g/s	4051.6kg
甲苯	1173.14mg/L	1102m ³	3h	119.70g/s	1292.8kg
甲醛（37%）	72.52mg/L	1102m ³	3h	7.4g/s	79.92kg

2、预测参数

表 7.9.2-2 水文参数情况

河流名称	河段	时期	流量（m ³ /s）	流速（m/s）	水面宽度（m）	水深（m）
丰乐河	事故入河点下游河段	枯水期	9	0.15	40	1.5
丰乐河	事故入河点下游河段	丰水期	42	0.2	70	3.0

COD 降解系数 K:

根据《中国乡镇企业环境污染对策研究》课题组将我国河流的资料进行回归分析后得到有机污染物 COD 自然降解速率的计算公式：

$$K=0.5586Q^{-0.15}$$

式中：Q—河流流量，m³/s。

COD_{Cr} 综合衰减系数按 $K=0.5586Q^{-0.15}$ 计算。枯水期 $K=0.3189d^{-1}$ ，换算为 $3.692\times10^{-6}s^{-1}$ ；丰水期 $K=0.4018d^{-1}$ ，换算为 $4.653\times10^{-6}s^{-1}$ 。甲苯、甲醛按不衰减保守预测。

预测范围：事故废水可能进入丰乐河排放点至丰乐河下游 5km 区域。

3、预测模型选取

事故状态下，未拦截事故废水进入丰乐河后，在入河口附近存在一定横向浓度差异，尤

其在近岸区域可能形成局部高浓度污染带。本次采用 HJ2.3-2018 附录 E 中平面二维连续稳定排放模型进行保守预测。

需要说明的是，本项目事故排放历时按 3h 计，属于有限时段事故排放。本次将 3h 事故排放按连续稳定排放进行预测，主要用于校核事故排放期间可能形成的最大影响浓度，预测结果偏保守，可满足环境风险评价中最不利情景分析要求。

混合过程段预测模式：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x,y)—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

Ch—河流上游污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

Ey—横向混合系数，m²/s；

x—与河流主流方向一致的坐标，m；

u—x 方向流速；m/s；

y—与河流主流方向垂直的坐标，m；

横向扩散系数 Ey 采用泰勒法估算：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) \times (gHI)^{1/2}$$

式中：I—河流底坡坡底；

H—平均水深，m；

B—河流宽度，m；

g—重力加速度，9.8m/s²。

混合过程段长度估算公式：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：Lm—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；

u—断面流速，m/s。

4、预测结果

表 7.9.2-3 枯水期 COD_{Cr} 预测结果一览表 单位：mg/L

下游预测点距排放点距离 x (m)	Y=1m	Y=5m	Y=10m	Y=20m	Y=30m	Y=40m
10	644.09	13.13	0	0	0	0
50	327.63	150.41	13.2	0	0	0
100	235.17	159.34	47.21	0.36	0	0
200	167.23	137.66	74.93	6.58	0.11	0
500	105.5	97.6	76.52	28.92	5.71	0.59
800	82.89	78.96	67.82	36.91	13.39	3.24
1000	73.81	70.99	62.86	38.64	17.17	5.52
1500	59.56	58.03	53.51	38.69	22.53	10.57
2000	50.96	49.98	47.03	36.87	24.58	13.93
2500	45.03	44.34	42.23	34.76	25.13	15.96
3000	40.61	40.09	38.49	32.73	24.98	17.11
3500	37.14	36.73	35.48	30.87	24.49	17.7
4000	34.32	33.99	32.97	29.19	23.84	17.95
4500	31.96	31.69	30.84	27.68	23.12	17.96
5000	29.95	29.72	29.01	26.32	22.38	17.83

表 7.9.2-4 丰水期 COD_{Cr} 预测结果一览表 单位: mg/L

下游预测点距排放点距离 x (m)	Y=1m	Y=5m	Y=10m	Y=20m	Y=30m	Y=40m
10	188.3	24.86	0.04	0	0	0
50	90	60.03	16.94	0.11	0	0
100	64.11	52.36	27.81	2.21	0.03	0
200	45.42	41.04	29.91	8.44	1.02	0.05
500	28.6	27.46	24.2	14.59	6.27	1.93
800	22.46	21.9	20.24	14.75	8.71	4.16
1000	20	19.6	18.4	14.29	9.37	5.19
1500	16.15	15.93	15.27	12.9	9.74	6.57
2000	13.83	13.69	13.26	11.68	9.46	7.04
2500	12.22	12.13	11.82	10.68	9.03	7.13
3000	11.03	10.96	10.73	9.86	8.57	7.04
3500	10.09	10.04	9.86	9.17	8.13	6.87
4000	9.33	9.29	9.14	8.58	7.72	6.66

4500	8.7	8.66	8.54	8.07	7.35	6.45
5000	8.16	8.12	8.02	7.63	7.01	6.23

表 7.9.2-5 枯水期甲苯预测结果一览表 单位: mg/L

下游预测点距排放点距离 x (m)	Y=1m	Y=5m	Y=10m	Y=20m	Y=30m	Y=40m
10	205.52	4.2	0	0	0	0
50	104.64	48.06	4.22	0	0	0
100	75.2	50.96	15.11	0.12	0	0
200	53.61	44.13	24.03	2.11	0.04	0
500	34.07	31.52	24.72	9.34	1.85	0.19
800	26.97	25.69	22.07	12.01	4.36	1.06
1000	24.13	23.21	20.55	12.64	5.62	1.81
1500	19.71	19.21	17.71	12.81	7.46	3.5
2000	17.08	16.75	15.76	12.36	8.24	4.67
2500	15.28	15.04	14.33	11.79	8.53	5.42
3000	13.95	13.77	13.22	11.24	8.58	5.88
3500	12.91	12.77	12.33	10.73	8.52	6.16
4000	12.08	11.96	11.6	10.28	8.39	6.32
4500	11.39	11.29	10.99	9.86	8.24	6.4
5000	10.81	10.72	10.46	9.49	8.07	6.43

表 7.9.2-6 丰水期甲苯预测结果一览表 单位: mg/L

下游预测点距排放点距离 x (m)	Y=1m	Y=5m	Y=10m	Y=20m	Y=30m	Y=40m
10	60.08	7.94	0.01	0	0	0
50	28.74	19.18	5.41	0.03	0	0
100	20.5	16.74	8.9	0.71	0.01	0
200	14.55	13.15	9.59	2.71	0.33	0.02
500	9.23	8.86	7.81	4.71	2.03	0.62
800	7.3	7.12	6.58	4.79	2.83	1.35
1000	6.53	6.4	6.01	4.67	3.06	1.7
1500	5.33	5.26	5.05	4.26	3.22	2.17
2000	4.62	4.57	4.43	3.9	3.16	2.35
2500	4.13	4.1	4	3.61	3.05	2.41

3000	3.77	3.75	3.67	3.37	2.93	2.41
3500	3.49	3.47	3.41	3.17	2.81	2.38
4000	3.27	3.25	3.2	3	2.7	2.33
4500	3.08	3.07	3.02	2.86	2.6	2.28
5000	2.92	2.91	2.87	2.73	2.51	2.23

表 7.9.2-7 枯水期甲醛预测结果一览表 单位: mg/L

下游预测点距排放点距离 x (m)	Y=1m	Y=5m	Y=10m	Y=20m	Y=30m	Y=40m
10	12.71	0.26	0	0	0	0
50	6.47	2.97	0.26	0	0	0
100	4.65	3.15	0.93	0.01	0	0
200	3.31	2.73	1.49	0.13	0	0
500	2.11	1.95	1.53	0.58	0.11	0.01
800	1.67	1.59	1.36	0.74	0.27	0.07
1000	1.49	1.43	1.27	0.78	0.35	0.11
1500	1.22	1.19	1.1	0.79	0.46	0.22
2000	1.06	1.04	0.97	0.76	0.51	0.29
2500	0.94	0.93	0.89	0.73	0.53	0.33
3000	0.86	0.85	0.82	0.69	0.53	0.36
3500	0.8	0.79	0.76	0.66	0.53	0.38
4000	0.75	0.74	0.72	0.64	0.52	0.39
4500	0.7	0.7	0.68	0.61	0.51	0.4
5000	0.67	0.66	0.65	0.59	0.5	0.4

表 7.9.2-8 丰水期甲醛预测结果一览表 单位: mg/L

下游预测点距排放点距离 x (m)	Y=1m	Y=5m	Y=10m	Y=20m	Y=30m	Y=40m
10	3.71	0.49	0	0	0	0
50	1.78	1.19	0.33	0	0	0
100	1.27	1.04	0.55	0.04	0	0
200	0.9	0.81	0.59	0.17	0.02	0
500	0.57	0.55	0.48	0.29	0.13	0.04
800	0.45	0.44	0.41	0.3	0.17	0.08

1000	0.4	0.4	0.37	0.29	0.19	0.1
1500	0.33	0.33	0.31	0.26	0.2	0.13
2000	0.29	0.28	0.27	0.24	0.2	0.15
2500	0.26	0.25	0.25	0.22	0.19	0.15
3000	0.23	0.23	0.23	0.21	0.18	0.15
3500	0.22	0.21	0.21	0.2	0.17	0.15
4000	0.2	0.2	0.2	0.19	0.17	0.14
4500	0.19	0.19	0.19	0.18	0.16	0.14
5000	0.18	0.18	0.18	0.17	0.16	0.14

5、预测结果分析

预测结果表明，事故废水若未经雨水截断阀及园区公共事故池截留而直接进入丰乐河，将在近岸区域形成高浓度污染带，枯水期影响明显大于丰水期，枯水期为项目地表水环境风险影响最不利水期。

在混合事故废水全部进入丰乐河情形下，枯水期近岸区域污染物贡献浓度较高。其中，枯水期下游 10m、Y=1m 处 COD_{Cr} 贡献浓度为 644.09mg/L，至下游 5km、Y=40m 处为 17.83mg/L；甲苯在下游 10m、Y=1m 处贡献浓度为 205.52mg/L，至下游 5km、Y=40m 处仍为 6.43mg/L；甲醛在下游 10m、Y=1m 处贡献浓度为 12.71mg/L，至下游 5km、Y=40m 处为 0.40mg/L。预测结果显示，事故废水进入丰乐河后将在入河口下游近岸区域形成一定范围的污染带，并随下游距离增加及横向扩散作用逐步降低。

丰水期河道流量较大，水深增加，稀释扩散能力明显增强。混合事故废水入河情形下，丰水期下游 10m、Y=1m 处 COD_{Cr} 贡献浓度为 188.30mg/L，至下游 5km、Y=40m 处为 6.23mg/L；甲苯在下游 10m、Y=1m 处贡献浓度为 60.08mg/L，至下游 5km、Y=40m 处为 2.23mg/L；甲醛在下游 10m、Y=1m 处贡献浓度为 3.71mg/L，至下游 5km、Y=40m 处为 0.14mg/L。与枯水期相比，丰水期各预测因子贡献浓度明显降低。

6、结论

在甲类罐区甲苯储罐或管线发生破裂、甲醛包装桶发生破裂未有效收集后直排丰乐河的事故情景下，枯水期和丰水期水文条件下污染物向下游迁移扩散，近区水体甲苯或甲醛均存在短时严重超标，纵向、横向存在一定范围超标污染带。

因此，本项目地表水风险控制重点应放在企业及园区的防控措施。若事故废水能够按设计进入厂区现有 1200m³ 事故应急池、600m³ 初期雨水池，并依托园区现有 2500m³ 公共事故池及雨水总排口切断设施实施分级拦截，事故废水直接进入丰乐河的情形可有效避免。通过

采取足够容积的事故应急池、初期雨水池、雨水排口切断设施和园区三级防控体系，可有效降低事故废水排放对地表水体的影响，项目地表水环境风险总体可控。

7.9.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

详见小节“6.6.6 非正常情况下地下水环境影响分析”。

7.10 环境风险管理

7.10.1 环境风险管理目标

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

7.10.2 大气环境风险防范措施

拟建项目采取了大量的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害，因此工程采取一系列的安全风险防范措施的基础上，还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界环境造成的影响。

拟建工程环境风险防范措施主要是指为了防止事故产生的有毒有害物质进入环境而采取的措施，具体内容如下。

(1) 生产车间、储罐区、原料仓库等位置按照环境风险应急预案，依托现有项目特征污染物、有毒有害和易燃易爆危险物质的自动报警和控制系统。

(2) 依托厂区现有应急队伍力量，依据拟建项目特征，配备本项目事故应急监测设施和人员，配备事故救护器材和物资。

当某一单元出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动联锁系统可自动切断进料系统，装置进行放空，事故停车造成的装置及连带上、下游装置无法回收的物料全部排入事故应急系统，以保护人身和设备安全。

(3) 物料泄漏应急、救援及减缓措施

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比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

④少量液体泄漏：用砂土或其他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。

⑤喷雾吸收或中和：对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

（4）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，防止发生连锁反应。

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。

（5）危险物质风险监控措施

①盐酸、甲苯等危险物质

盐酸、甲苯等危险物质生产装置、储罐采取密闭措施，使物料始终处于密闭的管道设备。盐酸等物料装卸车采用密闭装车以减少其挥发量。

②次生 CO

在生产、储存区域可能泄漏易燃易爆危险物质，且容易发生火灾爆炸等危险区域，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。

（6）其他

化学品使用及存储均采用密闭方式，减少工人接触的机会。在有可能接触酸、碱及其他有腐蚀性化学品的岗位，增加洗眼器及淋浴器。所有危险岗位设置标志，标明保护设施使用方法，针对改建项目危险品增加相应标志和说明。

（7）危险物质应急监测

现有工程已对危险物质生产装置及管道设施、原料罐区等重点风险源应制定应急监测计划，并配备具备能力应急监测队伍。本次改建项目针对新增的危险物质制定应急监测计划，一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请黄山市和歙县环境监测站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。

发生事故后黄山科美公司应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置布置应急监测点位，同时在事故点上风向

适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的工厂、生活区、村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

（7）应急管理人员

黄山科美公司已成立专门的应急管理机构，下设现场指挥组、应急救援组、医疗救护组、应急通讯组、后勤保障组、环境处置组，配备应急管理人员，并定期培训。

（8）应急物资

建设单位应配备足够的事故应急物资，以确保事故状态下能够尽快消除事故源、安全撤离。本次评价要求黄山科美应根据项目特征，针对所涉及的危险物质、工艺配备足够应急物资。

（9）改建项目风险防控系统应纳入歙县和歙县循环经济园区环境风险防控体系，一旦发生事故发生，按照分级响应要求及时启动开发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，可充分利用厂内现有应急物资、周边企业现有物资。

黄山市科美新材料有限公司现有应急资源较为充足，并与周边宏昊化工、艾克瑞德、强力化工、友谊南海新材料等公司联动，事故状态下可调用其应急物资。黄山科美公司应持续与外部应急部门和单位保持有效联络。

黄山科美公司应与确定信息的联络小组保持经常联系。一旦事故状态下，事故方信息联络小组应立即联络企业应急救援队伍，并通知援助企业的信息联络小组，做好应急准备；然后听候总指挥命令。一旦收到总指挥发出请求援助的命令，信息联络小组应立刻通知救援企业。救援企业接到救援信号后，应立即采取措施，施以援助。

为确保外部救援的快速性、有效性，黄山科美公司应与周边企业定期组织外部联动救援演练，并对应急救援队伍进行培训，做到防微杜渐、未雨绸缪、降低环境风险，提高公司应对各类突发环境事件的能力。

（10）事故状态下人员撤离系统

根据大气风险预测结果，甲醛泄漏大气毒性终点浓度 2 级控制范围为 680m，大气毒性终点浓度 1 级控制范围为 280m。建设单位应积极配合黄山市人民政府、歙县人民政府和歙县循环经济园园区管委会，进一步完善企业、园区和区域环境风险应急预案，使企业应急预案与园区/区域应急预案有效联动，确保风险事故状态下下风向敏感点居民能够实现紧急撤离，撤离方向为事故当天上风向安全区域，保证人民生命财产安全。

项目建成运行后，应尽快组织修编突发环境事件应急预案，并报地方环境保护行政主管部门备案。预案中应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案和疏散路线。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开发区治安

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制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报 1h 内将大气毒性终点浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。项目危险物质严重泄漏或火灾爆炸后，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，赶往现场，并派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，迅速通知危害范围内所有人员撤离至事故源的上风向；
- ④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；
- ⑤建设单位配合地方政府组织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，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。

7.10.3 事故废水风险防范措施

结合设计方案，本项目废水依托现有污水处理站一座，项目废水经收集后汇入厂区自建污水处理站，可满足厂区现有废水的处理需求。

废水经厂区污水处理站处理后达到接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准排入歙县循环经济园区污水处理厂处理后排入歙县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 标准排入练江。

改建项目在充分依托现有厂区已建事故废水收集系统、处理系统的基础上，可杜绝事故废水进入地表水环境，不会对区域地表水环境造成不利影响。

三级防控体系：拟建项目事故废水环境风险防范措施采用“单元-厂区-园区”的防控体系，已设置事故废水收集和应急储存设施。具体如下：

一级防控措施：一级防控措施将污染物控制在生产单元内部，主要包括企业装置区截流导流沟、初期雨水截流阀、储罐区防火堤和围堰等。围堰均进行防渗漏处理，围堰内设有排水沟，围堰外设有阀门井与围堰内排水沟相接，正常时阀门井内阀门打开，事故时阀门井内

阀门关闭。事故状态下企业装置区截流导流沟、罐区防火堤和围堰可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。现有生产车间和储罐区已设置截流导流沟、围堰。

二级防控措施：二级防控措施将污染物控制在企业内部环境应急空间与设施，主要包括污水管网、雨水管网、企业事故应急池等确保事故污水不出企业。黄山科美现有厂区事故废水收集池、雨排口均已设置切断装置，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。黄山科美雨水排口已设置切断装置；黄山科美已建设 1 座事故水池，有效容积为 1200m³；另已建设 1 座 600m³ 初期雨水收集池。

三级防控措施：园区雨水总排口，均位于 10 号沟渠上，园区雨水沿着 10 号沟渠最终进入丰乐河。三级防控将污染物控制在园区内，进入园区事故应急池，主要是园区公共应急池、雨水排口自动闸阀和园区内河等环境应急空间与设施，事故应急池废水通过专用管道自动泵到园区污水处理厂，确保事故废水不出园区。若事故废水或受污染雨水进入河流，通过闸坝、临时筑坝点等，切断 10 号沟渠与丰乐河联系，确保事故废水不进入丰乐河。

本项目依托现有初期雨水池和事故应急池，事故下废水可以收集、暂存，后期分批处理达标，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，首先在各装置界区内采取有效的防范措施组成第一级防控体系；企业内部建设雨水监控池、事故水池及事故水收集系统，组成第二级防控体系；歙县循环经济园区建有一座有效容积为 2500m³ 的应急事故池，构成园区第三级防控体系，且园区有三个雨水口，均设置了自动切断阀。初期雨水不直接排入地表水体。

工艺废水管道采取架空布置，全部位于公司厂区内部，厂区内工艺废水或事故水做到应急切断截流收集的情况下，可有效将事故控制在厂区范围内，厂区内工艺废水或事故水基本不会通过地表径流进入丰乐河、练江。

拟建项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水控制在厂区内，不经处理达标不外排，同时开发区对地表水体设置控制闸，不会污染厂址附近地表水体。

黄山科美公司现有事故废水三级防控示意图 7.10.1-1 所示。

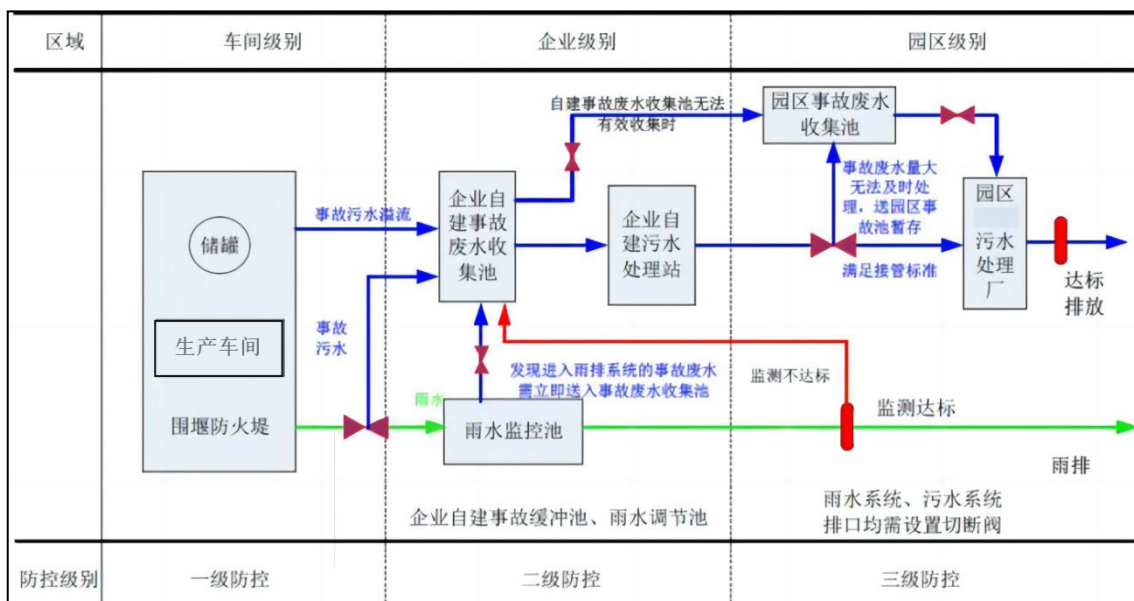


图 7.10.1-1 黄山科美公司事故废水三级防控示意图

项目火灾事故废水控制分级与事故废水应急池的具体设置情况及有效性分析如下：

①一级防控

A、生产装置区

根据工程设计方案，项目受污染生产区域主要包括生产车间、甲类罐区、仓库二、废水处理区域等位置。

污染生产车间雨水收集系统，该系统由排水沟、事故收集池和切换阀门、管线等组成，装置区内的事故雨水和后期雨水由切换阀门分别引入厂区初期雨水收集管线和雨水管线。收集后的初期雨水排入初期雨水池。

改建项目位于黄山科美厂区内部，且各生产车间均依托现有车间，不会新增污染雨水量。黄山科美现有 1 座 600m³ 初期雨水收集池，能够满足初期雨水收集要求。

B、罐区

现有原料罐区等各种储罐全部采用露天布置，共同布置在罐区围堰内，围堰均进行防渗漏处理，管道穿越围堰处采用非燃烧材料严密封闭，在围堰内雨水沟穿越处，设置防止物料流出堤外的措施。围堰内设有排水沟，围堰外设有阀门井与围堰内排水沟相接，正常时阀门井内阀门打开，事故时阀门井内阀门关闭。易燃易爆及有毒有害物储存区的消防排水进入事故应急池。

改建项目不新增储罐，现有原料罐区围堰可以满足事故状况下泄漏物料的储存要求。

②二级防控

现有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。

A、黄山科美公司雨水排口已设置切断装置，雨水达标后外排；

B、黄山科美现有设置了 1 座 1200m³ 事故水池，项目位于厂区内部，且改建生产线均依托现有车间，不会因此新增事故废水水量，现有 1 座事故水池可以满足要求。

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），针对现有 1200m³ 应急储存设施有效性进行核算，具体过程如下：

根据中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），事故储存设施总有效容积计算依据：

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

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

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = q_a / n$$

式中：

V₁—收集系统范围内发生事故的物料量，m³；

V₂—发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m³；

Q_消—发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水量，m³/h；

T_消—消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

q—降雨强度，按平均日降雨量，mm；

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，m²。

a、泄漏物料（V₁）

拟建项目不新增储罐，不新建罐区，储罐使用情况不变，围堰面积不变，厂区内甲类罐区设计围堰内剩余容积可以保证在事故状况下单个最大储罐泄漏物料暂存。保守考虑，V₁按照最大储罐 110m³ 考虑。

b、消防废水（V₂）

本项目实施后全厂最大消防用水量不变，厂区同一时间内火灾次数按 1 次考虑。考虑到本项目改建成后，全厂消防用水量最大的地点为树脂车间，消防用水量为 60L/s，持续时间为 3h，所需最大消防水量约 648m³。

c、生产废水（V4）

事故状况下综合污水处理站能够容纳 24h 的生产废水。另外，发生事故后会立即停止生产，项目废水收集池能够满足事故状况下废水暂存，不进入事故水池，则工艺废水量为 0。

d、事故雨水（V5）

按照拟建项目所在地区（黄山市）的最大暴雨量进行考虑。根据区域气象资料统计，黄山市多年平均降雨量 1800mm，年平均降雨天数计 183d，事故状况下需计入事故废水的雨水汇水面积取硬化区域占地面积，约为 3.5hm²，则 V5 约为 344m³。

通过以上基础数据，可以算出本项目事故水池容积约为：

$$V_{\text{总}}=(110+648-0)+0+344=1102\text{m}^3$$

现有 1 处事故水池有效容积为 1200m³，能够满足事故状况下厂区事故废水收集。

C、储罐区围堰、防火堤内部容积可作为事故缓冲设施。

③三级防控

歙县循环经济园区已建成 1 座有效容积 2500m³的事故水池，事故废水无法控制在厂内时，向园区申请将事故废水排入园区应急事故池，事故后事故池通过泵分批泵入厂区污水处理站，再进入园区污水处理厂。歙县化工园区雨水主要排入 10 号沟渠，当园区应急事故池等防控失效，造成事故废水进入河流时，通过闸坝、临时筑坝点等，切断与丰乐河联系，确保事故废水不进入丰乐河。10 号沟渠共有环境应急空间与设施 4 个，主要为拦截闸（坝）、溢流堰。

改建项目是在现有厂区内实施，不涉及新增事故废水区域。综上所述，黄山科美全厂不会因本项目建设新增事故废水，依托现有事故水储存设施可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成的事故影响。

7.10.4 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，具体内容详见小节“7.2.1 现有风险防范措施”。

7.10.5 建立与园区对接、联动的风险防范体系

环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某装置发生燃爆等事故，可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的

电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.10.6 突发环境事件应急预案编制要求

建设单位应及时修编企业突发事件应急预案，主要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。

项目建成后，结合歙县和歙县循环经济园区环境风险应急体系，将项目环境风险应急系统纳入歙县和开发区环境风险应急体系，结合园区分级响应程序，项目应急预案编制应与园区、地方政府突发事件应急预案相衔接，明确分级响应程序，将拟建项目环境风险防范措施纳入园区环境风险应急联动。

7.11 评价结论与建议

7.11.1 评价结论

(1) 根据环境风险识别结果，项目主要危险物质包括甲苯、乙酸乙酯、甲醛、正己烷、丙酮、甲醇、盐酸、甲醇钠等。改建项目实施后建成后全厂被列入 HJ169-2018 附录 B 的危险物质种类增加，具体：新增危险物质盐酸、甲醛、甲醇和正己烷等。项目建成后全厂的危险物质呈增加趋势。

(2) 改建项目危险单元：树脂车间、甲类罐区、仓库二等；危险物质输送管道、废水收集处理系统。

(3) 本次评价风险事故类型包括：仓库二原料 36%盐酸、37%甲醛、甲醇、正己烷包装桶破裂，盐酸等泄漏；甲醇泄漏后引发火灾不完全燃烧伴生 CO。

(4) 预测结果表明，最不利气象条件下，甲醛大气毒性终点浓度 2 级控制范围为 680m，大气毒性终点浓度 1 级控制范围为 280m。

评价要求建设单位根据事故当天风向，确定可能受影响环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围人群，确保受影响范围的人群疏散撤离至上风向安全区域。建设单位应制定专项应急预案，并和歙县、歙县循环园应急预案联动，事故状态下启动应急监测、救援等工作。

(5) 全厂设置 1 座事故池，有效容积为 1200m³，可满足事故状况下泄漏物料、消防废

水、生产废水及事故降雨收集和储存。

(6) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应等方面采取地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(7) 运输风险管理及应急防范措施由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

(8) 黄山科美项目设计过程中，针对可能存在的事故应采取有效安全防范措施。建设单位应及时修编企业突发事件应急预案和专项应急预案，配足事故应急物资，在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。

(9) 黄山科美已运营多年，现有工程均已编制环境影响报告，并进行环境风险评价。由于事故触发因素具有不确定性，项目事故情形设定并不能包含全部可能事故，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。

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修编的前提下，从环境风险评价，项目环境风险可以防控。

7.11.2 建议

(1) 物料储罐液位不宜过高，以便储罐发生泄漏时能够及时倒罐，尽可能降低事故危害。

(2) 建设单位应定期检查、维护自动监测、报警装置等风险防范措施，确保正常工作。

(3) 拟建工程还存在其他潜在事故风险，尽管发生概率较小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防护措施，降低风险事故发生概率。

(4) 建设单位应按规定配足应急物资，健全事故应急预案并与周边企业联动，确保风险事故时大气毒性终点浓度控制范围内人员得到优先防护和有序撤离。

(5) 当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(6) 按照“分级响应、区域联动”的原则，修编企业突发环境事故应急预案，并实现与地方政府和管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

(7) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

(8) 建设单位应与开发区/当地主管部门进行沟通，确保重大风险事故下事故废水不突破“单元-厂区-园区”三级防控系统，事故废水不进入区域地表水系造成环境污染事故。

项目环境风险自查表见表 7.11.2-1。

表 7.11.2-1 拟建项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险调查	危险物质	名称	甲苯	甲醛	盐酸	甲醇	正己烷	乙酸乙酯	丙酮	甲醇钠	危废	有机废液
		存在总量/t	78.2	5.69	1.172	29	5.195	74.7	13.55	20.858	100	31.68
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 410 人				5km 范围内人口数 60352 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□		简单分析□			
风险识别	物质危险性	有毒有害☑					易燃易爆☑					
	风险类型	泄漏☑					火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑					
	影响途径	大气☑			地表水☑			地下水☑				
事故影响分析		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 280 m									
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 680 m									
重点风险防范措施		依托事故应急池 1 座，有效容积为 1200m ³ ；依托初期雨水池 1 座，有效容积为 600m ³ ；依托现有原料储罐配套围堰；依托树脂车间配套视频监控系统、火灾报警系统；依托有毒有害、可燃气体自动检测系统；依托仓库二现有重点防渗措施；在罐前阀组附近设置可燃物质火灾检测器，检测报警信号引至 DCS 指示报警等。										
评价结论与建议		项目环境风险可以防控										

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 废水污染防治措施

8.1.1 废水处理标准

项目废水经厂区污水处理站处理达到歙县循环经济园区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入歙县循环经济园区污水处理厂处理后经总排口排入歙县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 标准排入练江。

8.1.2 废水污染特征分析

本项目废水主要为生产工艺废水、废气处理系统排水、水环真空泵置换水、设备清洗废水和生活污水。根据前述分析结果，拟建项目建成运行后，废水污染物源强见下表。

表 8.1.2-1 本项目废水污染物源强一览表

废水种类	废水量 m³/d	污染物产生情况		
		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a
生产废水（离心废水、酸化废水、水洗废水）	20.59	pH	6~9	/
		COD	291672.16	1801.38
		BOD ₅	147106.64	908.54
		总氮	755.38	4.67
		盐分	133232.10	822.85
		甲醛	9.19	0.06
废气处理系统排水	5.76	pH	6~9	/
		COD	8000	13.824
		BOD ₅	4000	6.912
		SS	500	0.864
		甲醛	10	0.0173
		甲苯	1	0.0017
水环真空泵置换水	2.25	pH	6~9	/
		COD	3000	2.03
		BOD ₅	1200	0.81
		SS	500	0.34
		甲苯	1	6.75E-04
设备清洗废水	0.033	pH	6~9	/
		COD	5000	0.05
		BOD ₅	1500	1.50E-02
		SS	1000	1.00E-02
		甲苯	1	1.00E-05
生活污水	1.824	pH	6~9	/
		COD	350	0.19

		BOD ₅	180	0.10
		SS	150	0.08
		氨氮	30	0.02
		总磷	5	0.003

8.1.3 废水收集情况

废水做到分类收集、分质处理。

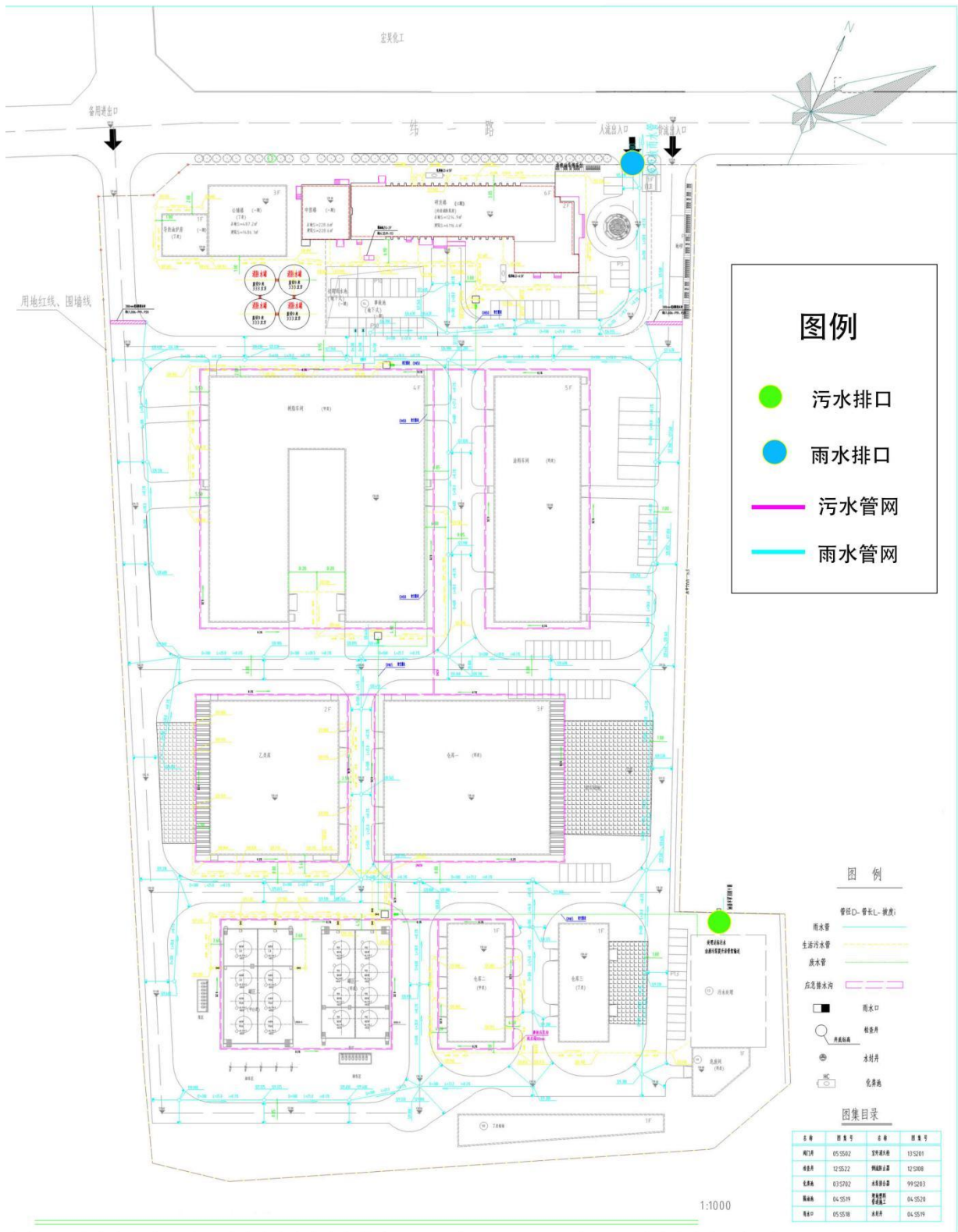


图 8.1.3-1 雨污管网图

8.1.4 废水处理措施

本项目依托现有厂区已建 1 座污水处理站，处理工艺为“芬顿+厌氧+均质调节”，其中芬顿处理规模为 90m³/d，厌氧处理规模为 140m³/d，均质处理规模为 400m³/d，本次新增 1 个处理规模为 1m³/h 的单效蒸发装置。

污水处理站工艺流程图见下图。

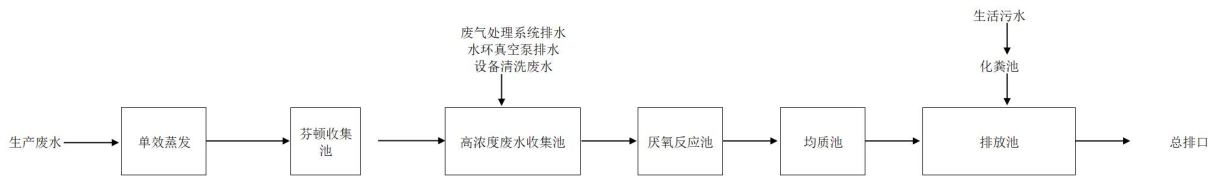


图 8.1.4-1 污水处理站污水处理工艺流程图

工艺说明：

项目生产废水属于高盐废水，首先进入单效蒸发装置进行脱盐预处理，处理后再进入芬顿氧化池，再采用 Fenton（H₂O₂+FeSO₄）试剂对废水进行预处理，Fenton 试剂具有很强的氧化能力，当 pH 值较低时（控制在 3 左右），H₂O₂ 被 Fe²⁺催化分解生成羟基自由基（-OH），并引发更多的其他自由基，从而引发一系列的链反应。通过具有极强的氧化能力的-OH 与有机物的反应，使废水中的难降解有机物发生部分氧化、使废水中的有机物 C—C 键断裂，最终分解成 H₂O、CO₂ 等，使 COD 降低。同时，Fe²⁺被氧化生成 Fe(OH)₃ 在一定酸度下以胶体形态存在，具有凝聚、吸附性能。出水进入高浓废水收集池，底部污泥定期清理外运。

芬顿预处理出水与其他中高浓度废水（设备清洗废水、产品质检废水、地面清洗废水、喷淋塔废水）一起进入厌氧系统。厌氧生物处理作为一种高效、低能耗的新型生物处理技术，近年来取得了很大的进展，有着巨大的应用潜力和经济价值。通过核心的厌氧颗粒污泥床反应器（GSB）工艺能有效地去除有机物，其特点介绍如下：厌氧反应器通过厌氧微生物在无氧环境下分解污水中有机物，废水中的有机物经大量微生物的共同作用，被最终转化为甲烷、二氧化碳、水以及小分子物质。在此过程中，不同的微生物的代谢过程相互影响，协同作用，形成复杂的生态系统。厌氧反应器去除了污水中的绝大多数有机污染物，同时将难降解的有机物质分解为短链有机物，有利于后续好养微生物进一步降解。

厌氧反应器出水与低浓度废水（现有项目存在的浓水、循环冷却系统排水）混合均匀后，排放至园区污水处理厂集中处理。

8.1.5 废水依托现有污水处理站可行性分析

（1）处理规模可行性分析

科美公司厂区内现已建 1 座污水处理站，处理工艺为“芬顿+厌氧+均质调节”，其中芬

顿处理规模为 $90\text{m}^3/\text{d}$ ，厌氧处理规模为 $140\text{m}^3/\text{d}$ ，均质处理规模为 $400\text{m}^3/\text{d}$ 。本次新增 1 套 $1\text{m}^3/\text{h}$ 单效蒸发装置，对工艺废水进行脱盐预处理。脱盐后废水依托现有芬顿氧化系统处理，再与废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水一并经"厌氧+均质"处理。

拟建项目建成后，全厂进入芬顿氧化单元的废水量为 $85.88\text{m}^3/\text{d}$ ，占设计规模的 95.4%；进入厌氧池的废水量为 $135.40\text{m}^3/\text{d}$ ，占设计规模的 96.7%；进入均质池的废水量为 $325.74\text{m}^3/\text{d}$ ，占设计规模的 81.4%。各处理单元设计余量均可满足拟建项目需求，依托可行。

（2）水质达标可行性分析

项目废水分级处理预测效率一览表如下。

表 8.1.5-2 拟建项目废水分级处理预测效率一览表

工艺单元		水量 (m³/d)	污染指标																	
			CODCr (mg/L)	去除率	BOD ₅ (mg/L)	去除率	氨氮 (mg/L)	去除率	SS (mg/L)	去除率	甲苯 (mg/L)	去除率	甲醛 (mg/L)	去除率	盐分 (mg/L)	去除率	总氮 (mg/L)	去除率	总磷 (mg/L)	去除率
单效蒸发	进水	20.59	291672.16	30%	147106.64	30%	/	/	/	/	/	/	9.19	0%	133232.10	99.50%	755.38	97%	/	/
	出水	20.59	204170.51		102974.65		/	/	/	/	/	/	9.19		666.16		22.66		/	/
芬顿氧化	进水	20.59	204170.51	65%	102974.65	0%	/	/	/	/	/	9.19	90%	666.16	/	22.66	/	/	/	
	出水	20.59	71459.68		102974.65		/		/		/	0.92		666.16		22.66		/		
厌氧反应	进水	28.63	53234.93	96.03%	74945.83	99.29%	/	/	141.05	50.00%	0.28	60.00%	2.67	83.88%	479.01	/	22.66	/	/	/
	出水	28.63	2115.81		533.40		/		70.53		0.11		0.43		479.01		22.66		/	
均质	进水	28.63	2115.81	/	533.40	/	/	/	70.53	/	0.11	/	0.43	/	479.01	/	22.66	/	/	/
	出水	28.63	2115.81		533.40		/		70.53		0.11		0.43		479.01		16.29		/	
排放池	进水	30.45	2010.05	/	512.23	/	1.80	/	75.29	/	0.11	/	0.41	/	450.32	/	16.29	/	5.00	/
	出水	30.45	2010.05		512.23		1.80		75.29		0.11		0.41		450.32		15.32		0.30	
设计排放标准		/	3000		900		100		500		0.2		5		2500		15		8	

从上表可知，项目废水经污水处理站预处理后，项目废水达到歙县循环经济园区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

8.1.6 废水纳管可行性分析

（1）歙县循环经济园鼎元污水处理厂简介

园区已建一座园区污水处理厂（歙县循环经济园区鼎元污水处理有限公司），污水处理一期工程 $6000\text{m}^3/\text{d}$ 的处理设施已于 2009 年建成投运，采用“一级物化沉淀+Fenton 氧化+A/O 生物化学处理工艺+二级物化沉淀”工艺，于 2016 年 3 月通过环保竣工验收；一期于 2017 年进行了扩容改造，扩容改造后处理能力 $8000\text{m}^3/\text{d}$ 的设施已建成投运，采用“一级物化沉淀+高效水解酸化+好氧生化+接触氧化+二级物化沉淀”工艺，于 2018 年 4 月通过环保竣工验收。

（2）接管可行性分析

①接管范围

园区污水处理厂位于循环经济园区东北侧，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，本项目在接管范围内。

②接管水量可行性

目前，歙县循环经济园鼎元污水处理厂一期工程实际接管水量为 $4500\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有 $3500\text{m}^3/\text{d}$ 余量。本项目建成运行后，新增废水排放量 $30.45\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排入歙县循环经济园污水处理厂可行。因此，从水量分析，企业废水接入歙县循环经济园污水处理厂可行。

③接管水质可行性

项目废水排放水质均低于歙县循环经济园区污水处理厂主要污染物接管标准，因此从水质上看，本项目废水排入歙县循环经济园区污水处理厂是可行的。

综上，本项目废水接管至歙县循环经济园区污水处理厂处理是可行的。

8.2 废气污染防治措施

8.2.1 废气来源

拟建项目产生的有组织废气主要为产品生产过程中的投料废气、工艺废气、冷凝不凝气，无组织废气主要为车间各工序无组织排放气体。

本项目产生的废气包括：

9-苋甲醇产品生产过程中产生的投料粉尘、搅拌不凝气、投料有机废气、缩合不凝气、萃取不凝气、甲苯蒸馏不凝气、还原废气、干燥废气、溶解不凝气、甲醇蒸馏不凝气、结晶废气、包装废气；

N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸产品生产过程中产生的投料粉尘、投料有机废气、溶解不凝气、缩合不凝气、丙酮浓缩不凝气、投料酸雾、酸化废气、水洗废气、乙酸乙酯浓缩不凝气、结

晶废气、干燥废气、包装废气。

产生的废气以有机原辅料挥发废气为主,根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》, VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。

8.2.2 相关政策要求

一、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》, VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则,本次评价结合防治原则,对本项目工艺生产、储存过程中产生含 VOCs 废气的污染防治采取以下措施:

1、加强废气收集及管道密闭

(1) 罐装原料投加完全密闭化: 储罐内原料通过密闭物料管道输送至各生产装置的计量罐进行计量定量后,按生产工序泵入反应釜中,投料期间反应釜的放空废气经过冷凝器冷凝回收后,不凝气收集通过废气总管进入尾气处理系统;

(2) 桶装原料采取密闭罩投料: 桶装物料投加过程中,各液体桶装物料均在密闭的投料间中进行,投料口设置抽风管道,收集的废气通过废气总管进入尾气处理系统;

(3) 反应釜排空管接废气收集总管;

(4) 严格落实原辅材料在罐区和仓库内分区域储存,当天用的原辅料暂存于生产车间,空桶等全部入仓库储存,不得露天存放。

(5) 在投料及放料时的反应釜放空过程,采用管道收集后进入尾气处理系统;

(6) 输送管道采用硬连接;回收及中转则采用储罐储存;

(7) 固体物料通过专用料斗进行密闭投料,投料过程进行微负压控制;

(8) 反应过程中严格进行密闭,定期检查阀门、管道连接处的密封情况;

(9) 委托专业单位进行全厂密封设计和维护服务;

2、实施管道化操作,尽量采用中转贮罐存放溶剂,溶剂通过物料泵输送到车间贮罐。

3、本项目冷凝工序采用“一级深冷(-15℃氯化钙水溶液)”的冷凝方式,从源头降低废气的产生。

二、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》

根据 2024 年 6 月 26 日施行的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》,对加快实施工业源 VOCs 污染防治提出了要求,根据工作方案,本次项目拟在运营过程中应采取的要求如下:

1、全面开展泄漏检测与修复(LDAR),建立健全管理制度,重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点,以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏

管理。严格控制储存、装卸损失，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置；有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式。加强有组织工艺废气治理，工艺释放气。

2、推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。优化生产工艺方案。参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。

8.2.3 废气有组织污染防治措施

8.2.3.1 废气收集处理系统

拟建项目有组织废气收集处理情况见下图。

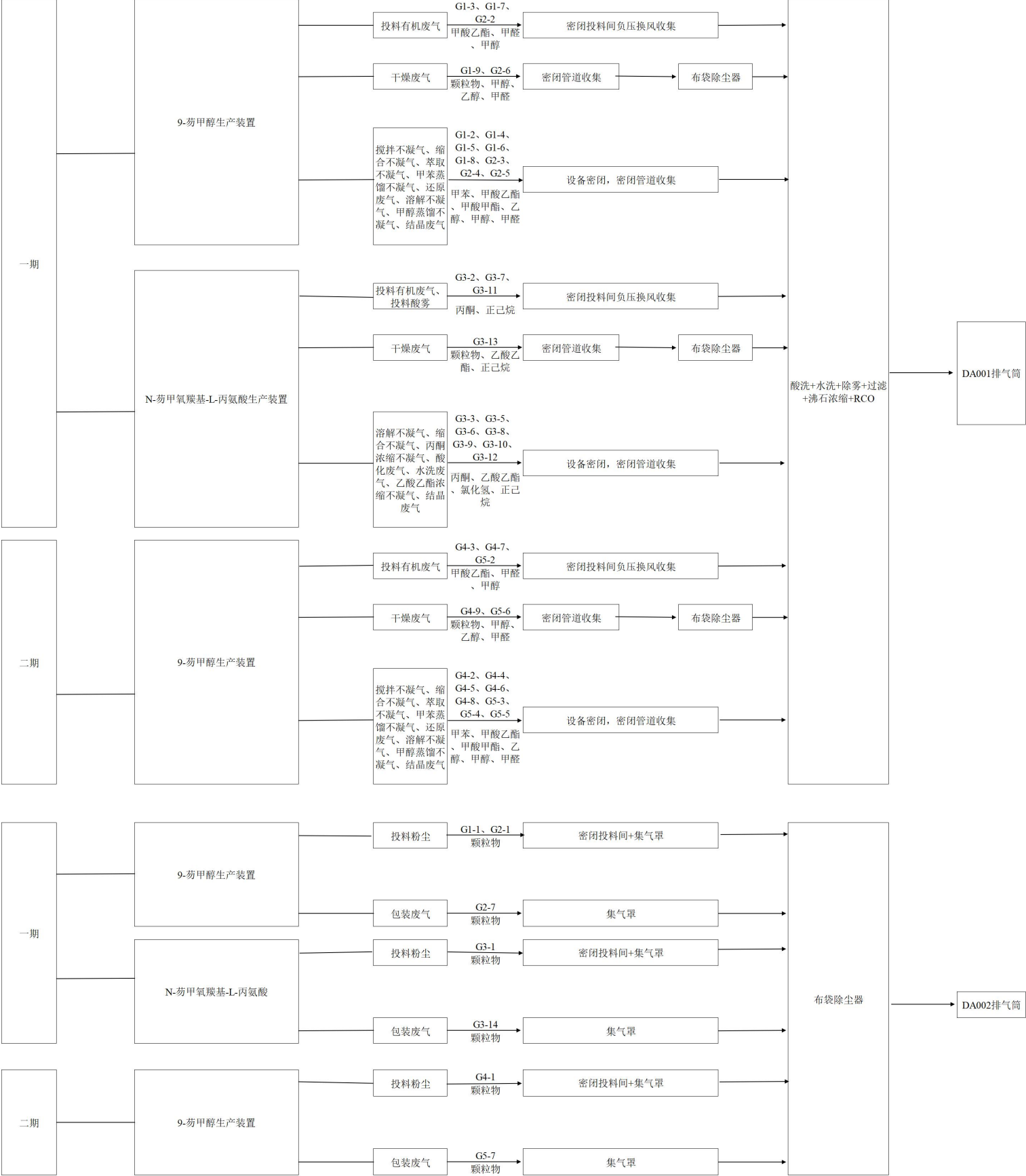


图 8.2.3-1 拟建项目废气收集图

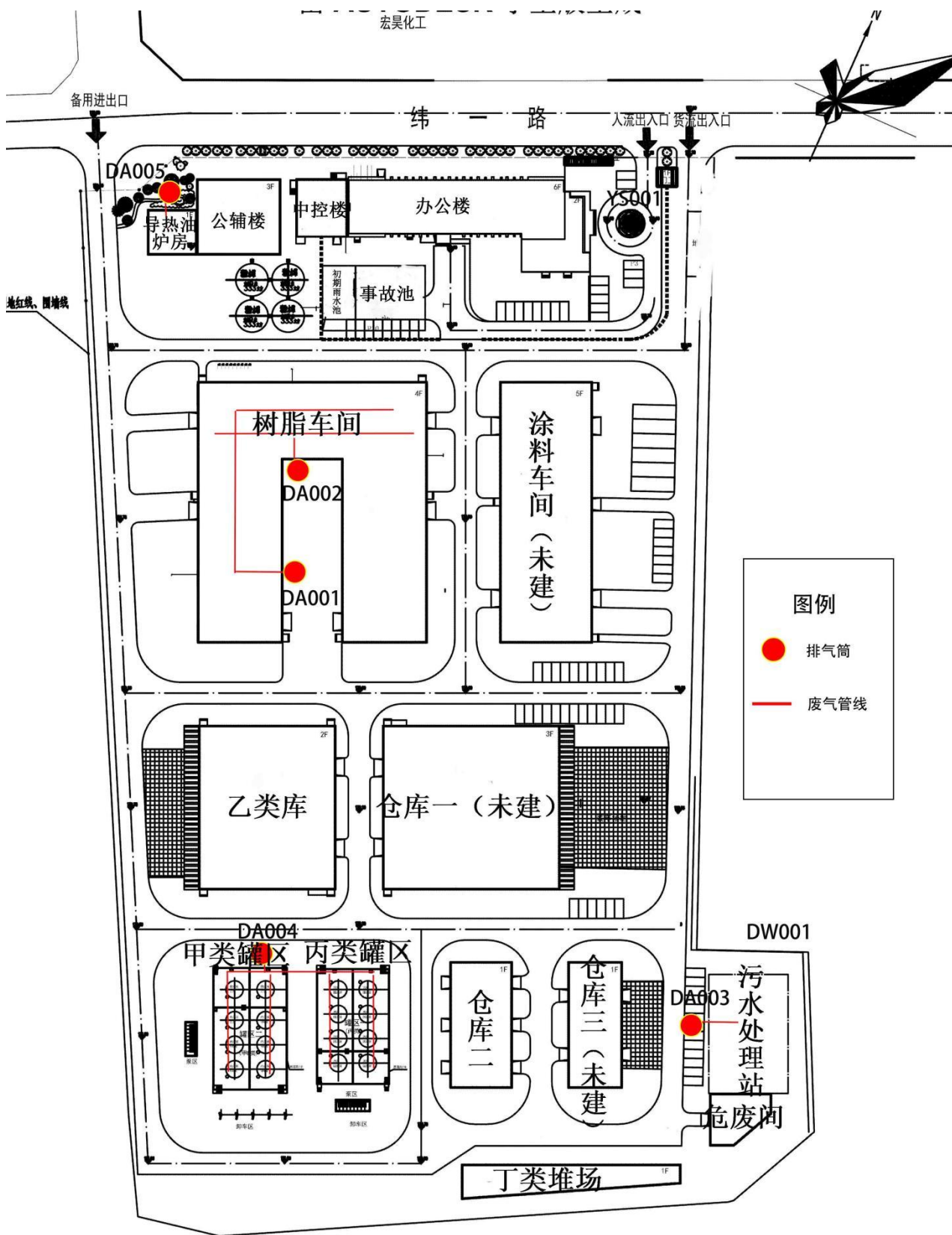


图 8.2.3-2 废气收集管线图

8.2.3.2 废气处理措施及达标可行性分析

一、有机废气

拟建项目生产工序产生有机废气依托现有“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处置，可行性分析如下：

1.水洗单元（去除水溶性有机物）

核心原理：以水为吸收剂，通过气液逆流接触，利用物理溶解作用去除废气中甲醇、甲醛、丙酮等水溶性 VOCs。填料层大幅增大气液接触面积，强化传质效率，使水溶性污染物快速转移至液相。

2.除雾单元（去除废气中夹带的液滴）

核心原理：废气流经除雾器时，气流多次转向，液滴因惯性撞击除雾器叶片，聚结成大液滴后在重力作用下分离，有效去除废气中夹带的水雾、有机雾滴，防止液滴进入后续单元造成设备堵塞或损坏。

3.过滤单元（去除细微颗粒物与残留雾滴）

核心原理：采用高效过滤材料（如玻纤滤筒），通过惯性碰撞、拦截、布朗扩散等多重机制，去除废气中残留的细微粉尘、液滴及杂质，降低废气浊度，保护后续沸石转轮与催化剂免受颗粒物磨损和堵塞。

4.沸石浓缩单元（低浓度 VOCs 浓缩富集）

核心原理：沸石转轮分为吸附区、脱附区和冷却区，大风量低浓度废气进入吸附区时，VOCs 分子被沸石分子筛的多孔结构捕获；吸附饱和的转轮进入脱附区，通过 180~220℃的高温热风逆向吹扫，VOCs 被脱附并浓缩为小风量高浓度废气（浓缩倍数 5~30 倍）；脱附后的转轮进入冷却区降温，循环实现连续吸附-脱附。

5.RCO 催化氧化单元（VOCs 深度分解）

核心原理：脱附后的高浓度 VOCs 废气进入 RCO 装置，在 Pt/Pd 贵金属催化剂作用下，于 250~400℃的低温条件下发生无焰氧化反应，VOCs 被分解为无害的 CO₂ 和 H₂O；装置内置蓄热体回收反应热量，维持系统热平衡，降低运行能耗。

二、酸雾

拟建项目使用盐酸过程中会挥发少量盐酸酸雾，盐酸酸雾依托现有“水洗塔”处理，可行性分析如下：

盐酸酸雾的主要污染物为氯化氢（HCl）气体及含酸雾滴，水洗塔处理 HCl 的核心原理是基于 HCl 的高水溶性与气液传质作用：

物理溶解吸收：HCl 在水中的溶解度极高（常温下 1 体积水可溶解约 500 体积 HCl），废气进入水洗塔后，与塔顶喷淋的水逆流接触，HCl 分子快速溶解于液相中，形成稀盐酸溶液，实现气相中 HCl 的去除。

液滴惯性捕集：废气中的酸雾液滴在塔内气流转向、与喷淋液碰撞的过程中，因惯性作用被水相捕获，进一步去除夹带的酸性液滴。

三、颗粒物

拟建项目投料、干燥和包装过程会有粉尘产生，依托现有布袋除尘器装置处理，可行性分析如下：

粉尘的主要成分为小颗粒物的固态污染物组分。粉尘颗粒大小的分布亦广，直径有的大至 $100\mu\text{m}$ 以上，也有小至 $1\mu\text{m}$ 以下。

布袋除尘器由排列整齐的过滤布袋组成。废气通过过滤滤袋时粒状污染物附在滤层上，再定时以振动、气流逆洗或脉动冲洗等方式清除。其去除粒子大小在 $0.005\text{--}20\mu\text{m}$ 范围，压力降在 $1\text{--}2\text{kPa}$ ，除尘效率可达 99% 以上。项目拟采取的气相脉冲布袋除尘器是一种新型、高效的过滤式除尘器，其过滤负荷较高，滤袋使用寿命长、运行安全可靠。

构造由壳体、灰斗、排灰装置、脉冲清灰系统等部分组成。当含尘气体从进风口进入后，首先碰到进风口中间斜隔板气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起收尘的作用。进入灰斗的气流随后折向上通过内部的滤袋，粉尘被捕集在滤袋外表面。清灰时提升阀关闭，切断通过该除尘室的过滤气流，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋外表面上的灰尘，收尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期由专用的清灰程序控制器自动连续进行。

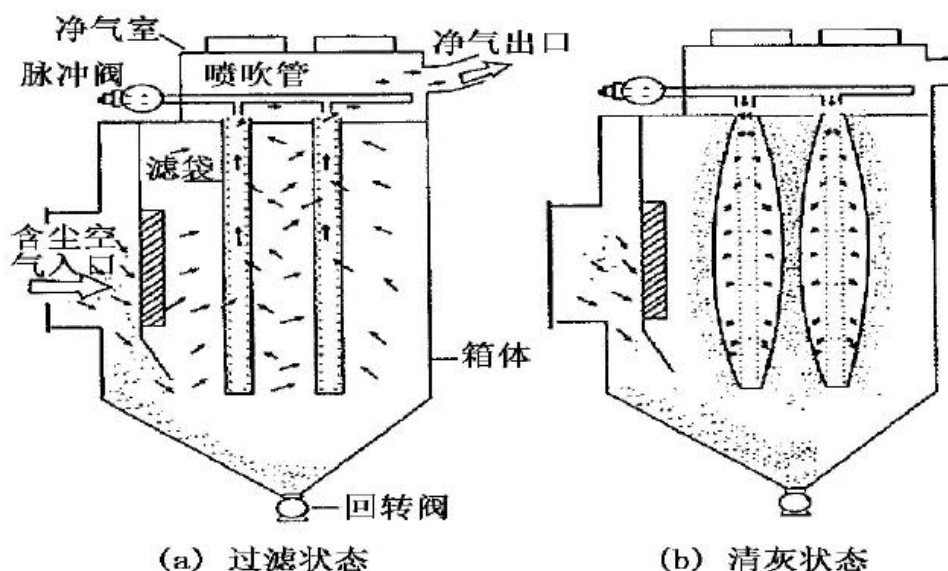


图 8.2.3-3 布袋除尘器原理示意图

根据现有项目例行监测数据，“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置废气出口可稳定达标，说明该套装置运行稳定，从原理和处理能力上具备处理本项目废气的能力，废

气处理措施可行。

8.2.3.3 排气筒设置情况

拟建项目依托现有 2 根排气筒，设置参数见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 排气筒设置参数

排气筒编号	烟气量 (m³/h)	高度 (m)	内径 (m)	出口温度 (°C)	备注
DA001	30000 (总风量)	33.5	0.8	25	依托
DA002	26000 (总风量)	29.3	0.7	25	依托

8.2.2 无组织废气污染防治措施

本项目车间会产生无组织废气，项目物料密闭输送，尽量减少无组织废气排放。

建设单位应通过以下措施加强无组织废气控制：

(1) 生产工艺及设备控制措施

①项目生产过程中为连续化、自动化、密闭化生产工艺，减少了物料与外界环境的接触，在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

②设备与管线组件、工艺排气等建立泄漏检测与修复(LDAR)体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。

(2) 废气收集过程防治措施

①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

②对产生逸散粉尘或有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施。

(3) 废气输送过程防治措施

①收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

②管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关设计规范间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

③管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45°，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

⑥含尘气体管道的气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔或采取清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位采取防磨措施。

⑦选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

8.2.3 非正常工况排放预防措施

拟建项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强对废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

（2）加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

（3）开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

（4）检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

通过以上处理措施处理后，拟建项目的非正常排放废气可得到有效地控制。

8.3 噪声污染治理措施

拟建项目新增主要噪声设备为离心机、闪蒸机、各类泵机和风机等，各设备正常运行时的噪声源强参照同类设备类比确定，噪声值约为 80~90dB(A)之间。生产过程中采取的噪声污染防治措施主要包括：

（1）重视设备选型，采用减振措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动；

（2）装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；

（3）风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软连接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

（4）废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

（5）加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声。

从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

（1）建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，

同时确保环保措施发挥最有效的功能。

(2) 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。

经过以上治理措施后, 拟建项目各噪声设备均可降噪在 20~25dB 以上。噪声环境影响预测结果表明, 采取降噪措施后, 厂界噪声叠加现状噪声值后, 厂界噪声能够达标。

8.4 固体废物处置措施

8.4.1 固体废物产生及处置情况

项目固体废物主要包括①废外包装材料由厂家回收。②蒸馏残渣、滤渣、结晶废液、除尘灰、废内包装材料等属于危险废物, 蒸发废盐属于待鉴定固废, 鉴定前作为危废管理, 暂存于危废暂存库, 定期委托有资质单位进行处置。

本项目产生的固体废物均可到合理处置, 实现零排放, 对外环境的影响可减至最低程度, 不会产生二次污染, 对环境影响较小。

8.4.2 危险废物贮存场所防护措施

(1) 项目依托现有项目一座 201.7m² 危废暂存库, 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 进行暂存、控制, 并按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 的规定设置警示标志。

8.4.3 危险废物收集、运输、贮存过程防护措施

8.4.3.1 危险废物收集污染防治措施

针对本项目各类危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对危险废物进行收集; 危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程, 内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等; 危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备, 如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等; 在危险废物的收集和内部转运过程中, 应采取相应的安全防护和污染防治措施, 包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式, 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023), 具体包装应符合如下要求:

(1) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容;

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

(3) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形, 无破损泄漏;

(4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

(5) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；

(6) 容器和包装物外表面应保持清洁。

8.4.3.2 危险废物运输污染防治措施

危险废物外运时严格按照生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布《危险废物转移管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接收地生态环境主管部门。移出人、承运人、接收人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

(1) 厂内运输

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照《HJ2025-2012》填写《危险废物厂内转运记录表》；

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

(2) 厂外运输

①运输路线及沿线敏感点

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作由接收单位负责。各接收单位结合《道路危险货物运输管理规定》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等要求制定运输路线，做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

项目涉及的固体废物采用公路运输，根据接收单位制定的运输路线，总体而言，项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分布集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，接收单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

②影响分析

1) 噪声

运输车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。本项

目危废运输道路均依托现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

2) 运输废气

项目危废运输车辆计划采用全密封式运输车辆，运输过程中基本可控制运输车辆的废气。

③污染防治措施

1) 采用专用的危险废物运输车辆，车身全密闭。每辆车配套一套灭火设备、配备司机及押运员各 1 名。运输车辆应按设计拟定路线行驶。

2) 每辆车配备车载北斗导航定位系统、在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

3) 工作人员应熟悉危险废物的危险特性，配备适当的个人防护装备，避免危险废物运输过程中发生意外人员伤亡。

本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

8.4.4 危险废物环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物环境管理要求如下：

（1）危险废物贮存设施运行环境管理要求

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

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

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

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

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

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

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

（2）危废暂存库环境管理要求

- ①应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；
- ②应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；
- ③贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；
- ④应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

8.5 地下水污染防治措施

8.5.1 污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、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；

（2）分区防治措施。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

（3）地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

（4）制定地下水风险事故应急响应预案。明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

8.5.2 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

- （1）实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量；
- （2）严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；
- （3）危废暂存场均为单元式货架，最底层货架距离地面高度超过 10cm，避免危险废物与地面的直接接触，危险废物均使用符合规范的容器收集，源头避免了危废贮存渗滤液的产生。

生；

(4) 工艺废水等在厂界内收集后通过管线送厂综合污水处理站处理；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，且定期巡视，及时发现泄漏避免污染地下水；

8.5.3 分区防渗措施

拟建项目属于改建项目，不新建构筑物，根据对黄山科美公司已建工程的资料查阅分析，现有厂区生产车间及公辅工程均做了相应的防腐防渗措施。

结合本次工程建设内容，拟建项目地下水污染防治分区示意图见图 8.5.3-1。本项目各区防渗措施具体如下表。

表 8.5.3-1 拟建项目污染区划分及防渗要求

类别	分区区域	现有防渗措施
重点防渗区	树脂车间一层、仓库一（丙类）、仓库二（甲类）、乙类成品仓库、危废间、罐区（含装卸区）、污水处理区、初期雨水池、事故池等	采用双层防渗结构，厚度不小于 30cm 的混凝土+厚度不小于 2.0mm 的 HDPE 材料，渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s，表面涂刷环氧树脂漆防腐处理
一般防渗区	化粪池、消防水池、公辅楼一层、消防泵房、丁类堆场等。	采用防渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，其下铺砌砂石基层，原土夯实。

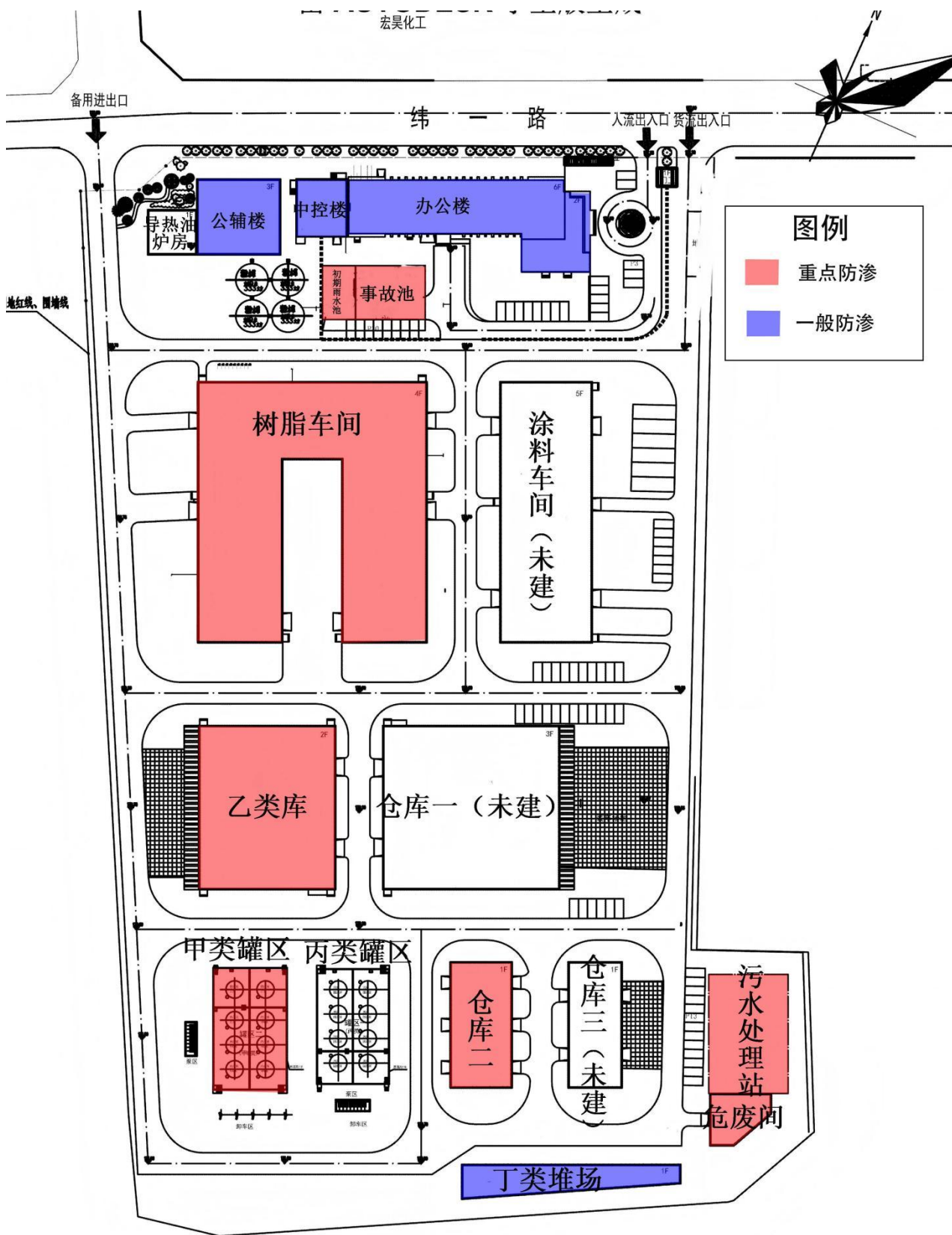


图 8.5.3-1 项目分区防渗示意图

8.5.4 地下水环境监测与管理

1、地下水环境监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括

科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在装置区下游区域设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。本次依托现有的地下水监测井，地下水跟踪监测点见图 8.5.4-1。

表 8.5.4-1 地下水跟踪监测计划

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率
D1	厂区内（厂区监测点）	监测项目可能造成的地下水污染	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、甲苯、甲醛等	每年监测一次

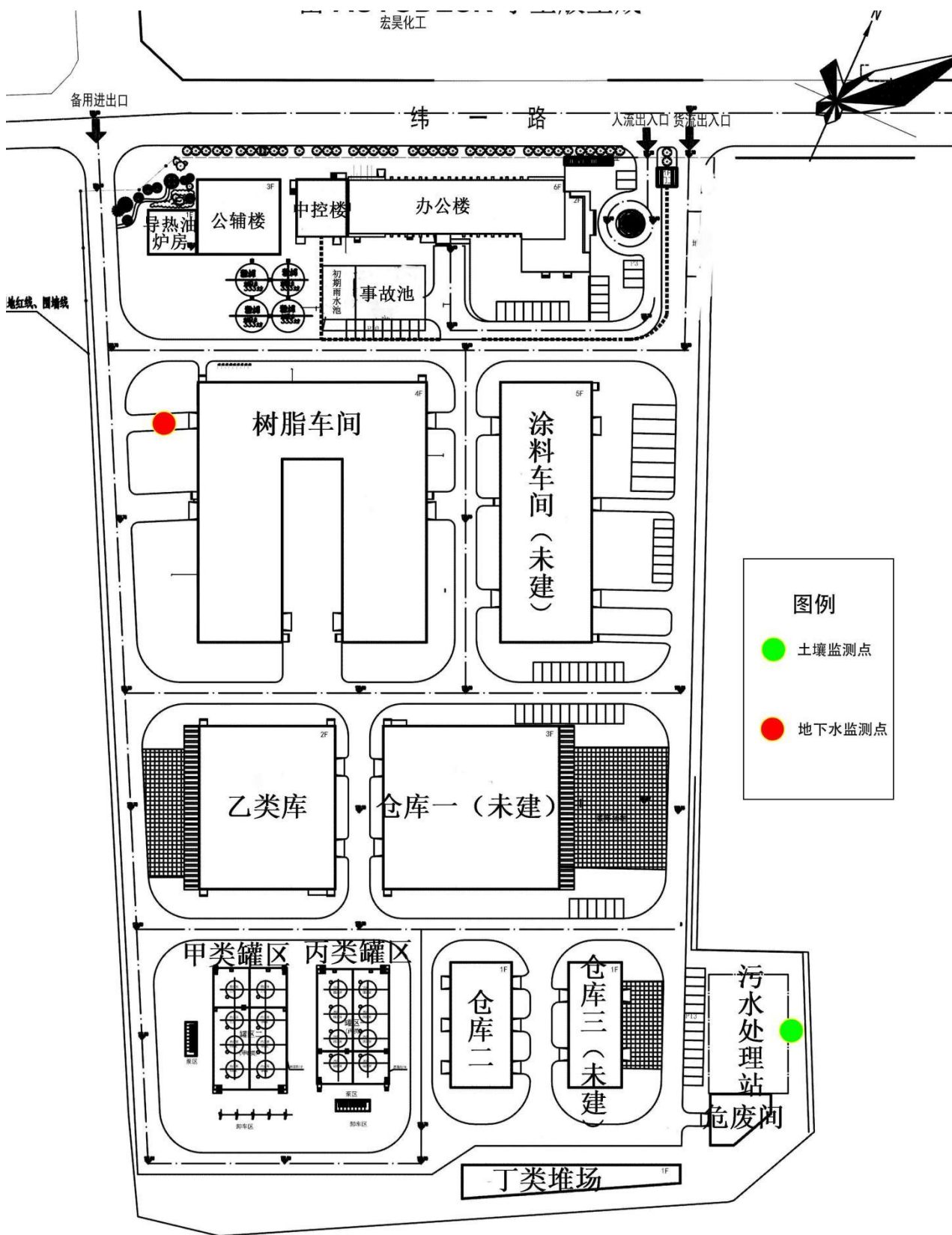


图 8.5.4-1 项目地下水、土壤跟踪监测点位图

2、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

(1) 地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。项目生产设备、危物暂存场、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

（2）地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

8.5.5 地下水事故应急措施

应急响应预案是地下水事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

（1）风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见下图。

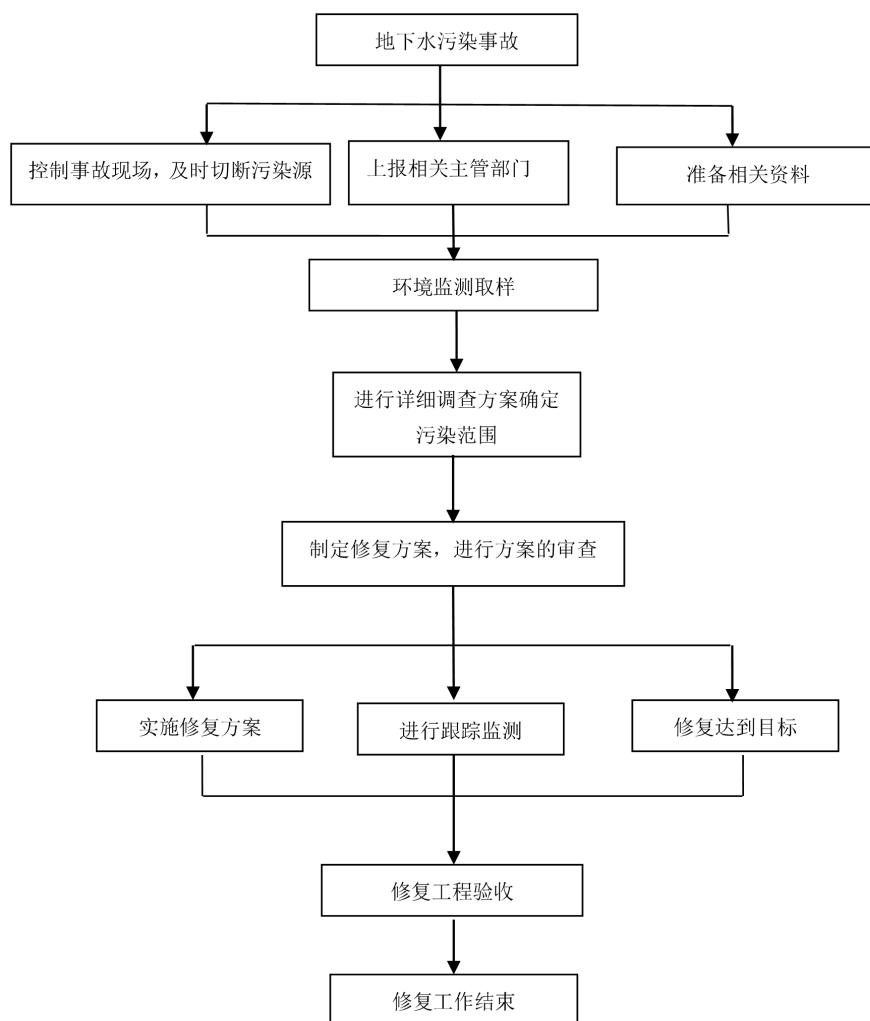


图 8.5.5-2 地下水污染应急治理程序框图

(2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对事故原因进行分析，并对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目规划提供一定的借鉴经验。

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

8.5.6 地下水防渗措施评述

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。针对可能发生的地下水污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。综上，采取以上措施能有效防止项目废水或废液下渗污染地下水及土壤。

8.6 土壤环境污染防治措施

针对可能发生的地下水渗漏和大气降尘造成土壤污染，项目土壤污染防治措施将按照“源头控制、过程防控、跟踪”相结合原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

8.6.1 源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应措施，以防止和降低跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降低到最低程度；管线敷设尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。

8.6.2 过程控制措施

项目对土壤的环境影响途径主要为大气沉降和垂直入渗，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

（1）为了减少项目甲苯、甲醛、非甲烷总烃等大气沉降造成的土壤累积影响，公司应在占地范围内沿四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少特征因

子的扩散。

(2) 对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响,生产车间、罐区、废水处理站等易产生事故泄漏区域已全部按照要求落实防渗,从而切断污染土壤的垂直入渗途径,厂区各分区防渗要求详见第 8.5 地下水污染防治措施评述章节内容。

综上,本项目通过采取以上措施,可有效防止对土壤环境造成明显不良影响,土壤污染防治措施可行。

8.6.3 土壤跟踪监测计划

(1) 土壤跟踪监测计划

考虑本项目的平面布置情况及周边环境概况,结合《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)中要求,本项目设置 1 个土壤跟踪监测点,监测指标、监测频次以及执行标准见表 8.6.3-1 及图 8.5.4-1。

表 8.6.3-1 土壤跟踪监测计划一览表

编号	监测点位名称	采样点	监测指标	监测频次	执行标准
T1	厂区污水处理站附近	0~0.2m 表层土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中 45 项基本项目、甲醛、石油烃。	3 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)(试行)

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能受到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

9.1 环保投资估算

拟建项目建成运行后各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 9.1-1 项目环境保护投资估算一览表

类别	分期	污染源	污染物名称	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	环保投资(万元)
废气	一期	9-苋甲醇产品投料有机废气和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料有机废气、投料酸雾	非甲烷总烃、甲醛、甲醇、氯化氢、丙酮	依托现有 1 套“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理后，经现有 1 根 33.5m 高排气筒（DA001）达标排放。	30
		9-苋甲醇生产装置和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的有机废气	非甲烷总烃、乙酸乙酯、丙酮、氯化氢		
	二期	9-苋甲醇产品投料有机废气	非甲烷总烃、甲醛、甲醇		
		9-苋甲醇生产装置产生的有机废气	非甲烷总烃、甲苯、甲醛、甲醇		
	一期	9-苋甲醇产品干燥废气和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸产品干燥废气	颗粒物、甲醇、甲醛、非甲烷总烃、乙酸乙酯	经新建 1 个布袋除尘器处理后，再依托现有 1 套“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”装置处理后，经现有 1 根 33.5m 高排气筒（DA001）达标排放。	
	二期	9-苋甲醇产品干燥废气	颗粒物、甲醇、甲醛、非甲烷总烃		
	一期	9-苋甲醇产品投料粉尘、干燥废气、包装废气和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料粉尘、干燥废气、包装废气	颗粒物	依托现有 1 套“布袋除尘器”处理后通过 1 根 29.3m 高排气筒（DA002）排放。	
	二期	9-苋甲醇产品投料粉尘、干燥废气、包装废气	颗粒物		
废水	一期	生产废水、废气处理系统置换排水、水环真空泵置换水、设备清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、甲醛、甲苯、盐分、总氮等	依托现有污水管网和污水处理站。项目生产废水经“单效蒸发+芬顿氧化”预处理后，与废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水合并经“厌氧+均质”处理后，再与经化粪池处理后的生活污水混合经厂区总排口排入歙县循环园污水处理厂处理。 新建一个规模为 1m³/h 的单效蒸发装置。	60
		生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷		
	二期	生产废水、水环真空泵置换水、设备清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、甲醛、甲苯、盐分、总氮等		

噪声	一期	离心机、闪蒸机、各类泵机和风机等	噪声	选用低噪声设备、设置减振基础、厂房隔声，使厂界噪声达标排放		2
	二期	离心机、闪蒸机、各类泵机和风机等	噪声	选用低噪声设备、设置减振基础、厂房隔声，使厂界噪声达标排放		
固废	一期	废外包装材料		由厂家回收	依托已建一座 455.8m ² 的丁类堆场，暂存一般固废。	10
		蒸馏残渣、滤渣、除尘灰、废内包装材料		暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置		
	二期	废外包装材料		由厂家回收	依托已建一座 455.8m ² 的丁类堆场，暂存一般固废。	
		蒸馏残渣、滤渣、除尘灰、废内包装材料		暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置		
土壤和地下水	一期、二期	/		重点防渗区域包括：树脂车间一层、仓库二（甲类）、乙类成品仓库、危废间、罐区（含装卸区）、污水处理区、初期雨水池、事故池等；一般防渗区域包括：化粪池、消防水池、公辅楼一层、消防泵房、丁类堆场等。		0
风险	一期、二期	/		已建 1 座的事故水池（容积 1200m ³ ），1 座初期雨水池（600m ³ ），铺设应急管沟，位于北厂界，地势最低处，自流式收集；雨水管网、事故污水管网经闸阀连通，保障事故状态下雨水、消防水、事故污水可自流至事故应急池；雨水总排口设置控制总阀以确保初期雨水完全进入初期雨水池及事故状态下雨水不外排；生产车间、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库、储罐区四周等设置导流沟与事故污水收集系统连通，污水排放总口设置排污总阀以确保事故状态下的超标废水不外排。在生产区、辅助设施内设置移动式干粉灭火器或二氧化碳灭火器；装置区配套建设有毒有害、可燃气体自动检测系统及报警系统；项目建成运行后及时制定环境风险事故应急预案，配备足够的应急物资和人员，定期开展环境风险事故应急演练。		8
在线监测	一期、二期	/		依托现有污水总排口在线监测系统		0
合计						110

由上表估算，项目总投资 800 万元，其中环保投资 110 万元，占总投资的 13.75%。

9.2 环境损益分析

9.2.1 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）拟建项目用地为园区规划工业用地，项目对完善园区建设，提高园区的土地利用具有重大的意义，可提高土地利用率。

（2）项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，有利于市场竞争。

（3）项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增强地方经济实力。

9.2.2 环境效益分析

9.2.2.1 环保投资费用分析

拟建项目环保工程固定总投资为 110 万元，占项目总投资的 13.75%，环保设施基本能满足有关污染治理方面的需求，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投资比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境的影响比较小。

9.2.2.2 环境损益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益：

①9-苄甲醇产品投料有机废气和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料有机废气、投料酸雾经负压换风收集；9-苄甲醇生产装置和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的有机废气经密闭管道收集；9-苄甲醇生产装置产生的干燥废气和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置的干燥废气，经密闭管道收集后先经布袋除尘器处理。上述废气经收集后通过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理设施处理后通过 1 根 33.5m 高排气筒（DA001）排放。

②9-苄甲醇产品投料粉尘和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料粉尘经集气罩收集；9-苄甲醇生产装置产生的包装废气和 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的包装废气，经集气罩收集。上述废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后 1 根 29.3m 高排气筒（DA002）排放。

（2）废水治理环境效益

雨污分流，污水分流排水体制，污水管网采用可视化设计，污水经空中明管架空管道输送，已建 1 座处理规模 400m³/d 的污水处理站一座，占地 726m²，其中芬顿处理规模为 90m³/d，厌氧处理规模为 140m³/d；处理工艺：“芬顿+厌氧+均质调节”，本次新建 1 个规模为 1m³/h 的单效蒸发装置。

现有项目工艺废水、水环真空泵置换废水与拟建项目经过“单效蒸发装置”预处理后的生产废水合并经“芬顿氧化”处理后，与现有项目设备清洗废水，产品质检废水，地坪清洗废水，水喷淋塔排水和拟建项目废气处理系统置换排水、水环真空泵排水、设备清洗废水合并经过厌氧处理后，与纯水制备产生的浓水、循环系统排放废水和经过化粪池处理的废水混合均质经厂区总排口排入歙县循环园污水处理厂处理，歙县循环园污水处理厂处理达标后排入歙县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准最终排入练江。

（3）噪声治理环境效益

拟建项目新增主要噪声设备为离心机、闪蒸机、各类泵机和风机等，各设备正常运行时的噪声源强参照同类设备类比确定，噪声值约为 80~90dB(A)之间，采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

（4）固废治理环境效益

项目固体废物主要包括①废外包装材料由厂家回收。②蒸馏残渣、滤渣、结晶废液、除尘灰、蒸发废盐、废内包装材料等属于危险废物，蒸发废盐为待鉴定固废，鉴定前作为危废管理，暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位进行处置。本项目产生的固体废物均可到合理处置，实现零排放，对外环境的影响可减至最低程度，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

由此可见，本项目环境效益较显著。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理要求

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 2~3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

10.1.1 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

10.1.2 运行期环境管理

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和

台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

（6）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，有利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（7）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实

行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

10.2 建设单位污染物排放基本情况

建设单位污染物排放基本情况参照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求制定。

10.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及见废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表 10.2.1-1 及表 10.2.1-2。

表 10.2.1-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产品	污染源	污染物名称	排放形式	污染治理措施				有组织排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型	
				污染治理设施名称	污染治理工艺名称		是否可行技术				污染治理设施其他信息
9-茛甲醇	投料、搅拌、缩合、甲苯蒸馏、还原、溶解、甲醇蒸馏、结晶	非甲烷总烃	有组织	工艺废气治理系统	/	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	是	/	DA001	是	主要排放口
		甲苯									
		甲醛									
		甲醇									
N-茛甲氧羰基-L-丙氨酸	投料、溶解、缩合、丙酮浓缩、酸化、水洗、乙酸乙酯浓缩、结晶	氯化氢									
		非甲烷总烃									
		丙酮									
		乙酸乙酯									
9-茛甲醇	干燥	颗粒物			布袋除尘器						
		非甲烷总烃									
		甲醇									
		甲醛									
N-茛甲氧羰基-L-丙氨酸	干燥	颗粒物									
		非甲烷总烃									
		乙酸乙酯									
9-茛甲醇	投料、包装	颗粒物	有组织	工艺废气治理系统		布袋除尘器		是	/	DA002	是
N-茛甲氧羰基-L-丙氨酸	投料、包装	颗粒物									
树脂车间		颗粒物	无组织	无组织排放控制措施	加强管理，并定期进行泄漏检测与修复（LDAR）		是	/	/	/	/
		非甲烷总烃	无组织	无组织排放控制措施			是	/	/	/	/
		甲苯	无组织	无组织排放控制措施			是	/	/	/	/
		甲醇	无组织	无组织排放控制措施			是	/	/	/	/

	甲醛	无组织	无组织排放控制措施		是	/	/	/	/
	乙酸乙酯	无组织	无组织排放控制措施		是	/	/	/	/
	丙酮	无组织	无组织排放控制措施		是	/	/	/	/
	氯化氢	无组织	无组织排放控制措施		是	/	/	/	/

10.2.1-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别		污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术	
工艺废水	离心废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、甲醛、盐分、总氮	歙县循环园污水处理厂	间歇排放	厂区污水处理站	单效蒸发+芬顿+厌氧+均质调节	是	主要排放口
	酸化废水			间歇排放				
	水洗废水			间歇排放				
公辅及环保工程废水	废气处理系统置换排水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、甲醛、甲苯		间歇排放	厌氧+均质调节			
	水环真空泵置换水			间歇排放				
	设备清洗废水			间歇排放				
/	生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷		间歇排放	/	化粪池	是	

10.2.2 污染物排放清单

10.2.2.1 大气污染物

本次项目大气排放口基本信息见下表。

表 10.2.2-1 拟建项目大气排放口基本情况表（一期）

排气筒编号	污染物种类	去除效率	污染物排放情况			执行排放标准		排污口信息			
			排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	名称	浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	高度 m	内径 m	温度℃
DA001	氯化氢	90.00 %	0.040	0.0012	0.009	《制药工业大	10	30000	33.5	0.8	25

	颗粒物	99%	1.045	0.0314	0.226	气污染物排放标准》 (DB34/3100 05-2021)表1 及表2/《合成 树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2 015,含2024 年修改单)中 表5	20				
	非甲烷总烃※	97.34 %	10.881	0.3264	2.350		60				
	甲苯	97.00 %	2.291	0.0687	0.495		8				
	乙酸乙酯	97.00 %	0.829	0.0249	0.179		40				
	甲醛	97.30 %	0.160	0.0048	0.034		5				
	甲醇	97.9%	2.401	0.0720	0.519		50				
	丙酮	97.30 %	4.548	0.1365	0.982		40				
DA002	颗粒物	99%	0.185	0.005	0.035		20	26000	29.3	0.7	25

注：上表中的非甲烷总烃※计算包含了项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质，非甲烷总烃处理效率为所有种类有机废气排放量合计反推计算。

表 10.2.2-2 拟建项目大气排放口基本情况表（二期建成后全厂）

排气筒 编号	污染物种类	去除 效率	污染物排放情况			执行排放标准		排污口信息			
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	名称	浓度 mg/m³	风量 m³/h	高度 m	内径 m	温度℃
DA001	氯化氢	90.00 %	0.040	0.001	0.009	《制药工业大 气污染物排放 标准》 (DB34/3100 05-2021)表1 及表2/《合成 树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2 015,含2024 年修改单)中 表5	10	30000	33.5	0.8	25
	颗粒物	99%	2.044	0.061	0.441		20				
	非甲烷总烃※	97.36 %	16.358	0.491	3.533		60				
	甲苯	97.00 %	4.582	0.137	0.990		8				
	乙酸乙酯	97.00 %	0.829	0.025	0.179		40				
	甲醛	97.30 %	0.319	0.010	0.069		5				
	甲醇	97.90 %	4.802	0.144	1.037		50				
	丙酮	97.30 %	4.548	0.136	0.982		40				
DA002	颗粒物	99%	0.357	0.009	0.067		20	26000	29.3	0.7	25

注：上表中的非甲烷总烃※计算包含了项目排放的甲苯、乙酸乙酯、甲醛、甲醇、丙酮等，以及尚无排放标准的各类有机物质，非甲烷总烃处理效率为所有种类有机废气排放量合计反推计算。

10.2.2.2 水污染物

拟建项目废水排放口基本信息见下表所示：

表 10.2.2-3 废水排放口基本情况表（一期）

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		纳管情况	
				名称	受纳水体功能目标	名称	数值 (mg/L)	浓度 mg/L	纳管量 t/a
污水处理站总排口	pH	歙县循环经济园区污水处理厂	间歇排放	/	/	歙县循环经济园区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准	6~9	6~9	/
	COD						3000	1614.26	9.90
	BOD ₅						900	415.06	2.55
	SS						500	98.99	0.61
	氨氮						100	2.68	0.02
	总氮						150	22.82	0.1400
	总磷						8	0.45	0.003
	甲醛						5	0.37	0.0023
	甲苯						0.2	0.14	0.0008
	盐分						2500	343.43	2.11

表 10.2.2-4 废水排放口基本情况表（二期建成后全厂）

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		纳管情况	
				名称	受纳水体功能目标	名称	数值 (mg/L)	浓度 mg/L	纳管量 t/a
污水处理站总排口	pH	歙县循环经济园区污水处理厂	间歇排放	/	/	歙县循环经济园区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准	6~9	6~9	/
	COD						3000	2010.05	18.36
	BOD ₅						900	512.23	4.68
	SS						500	75.29	0.69
	氨氮						100	1.80	0.02
	总氮						150	15.32	0.1400
	总磷						8	0.30	0.0027
	甲醛						5	0.41	0.0037
	甲苯						0.2	0.11	0.0010
	盐分						2500	450.32	4.11

10.3 总量控制

本项目建成后新增主要污染物排放指标：COD：0.456 吨/年、NH₃-N：0.046 吨/年、TP：0.005 吨/年、VOCs：4.329 吨/年。其中，COD、NH₃-N 指标拟从“以新带老”项目削减量（COD 减排 0.073 吨/年、NH₃-N 减排 0.007 吨/年）中预支，不足部分（COD：0.383 吨/年、NH₃-N：0.039 吨/年）拟通过排污权交易方式取得；TP 指标拟从“以新带老”项目削减量（TP 减排 0.0043 吨/年）中预支，不足部分（TP：0.0007 吨/年）拟单独申请；VOCs 指标拟从“以新带老”项目削减量（VOCs 减排 0.415 吨/年）中预支，不足部分（VOCs：3.914 吨/年）拟单独申请。

10.4 监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求，排污单位需要在生产运行阶段对其排放的水、气污染物、噪声以及对周边环境质量影响开展监测。

10.4.1 污染源监测计划

根据项目污染物特征，运营期污染源监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）制定。

本项目建成运行后，污染源监测计划汇总见下表。

表 10.4.1-1 污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测点位	监测频次	标准
有组织废气	DA001	非甲烷总烃	废气处理设施出口	每月 1 次	见 2.2.3.2 小节
		甲苯、甲醛、氯化氢、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、颗粒物	废气处理设施出口	每半年 1 次	
	DA002	颗粒物	废气处理设施出口	每半年 1 次	
无组织废气	企业边界	颗粒物、氯化氢、甲醛、甲苯、非甲烷总烃	/	每季度 1 次	
	泵、压缩机、阀门、开口阀/管线、泄压设备、取样连接器	挥发性有机物	/	每季度 1 次	
	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	/	每半年 1 次	
废水	厂区综合污水处理站	COD、氨氮	总排口	每周一次	
		pH、SS、总氮、总磷		每月一次	
		BOD ₅		每季度一次	
		甲苯、甲醛		每半年一次	
	雨水外排口	COD、氨氮	总排口	排放期间按日监测	
噪声	连续等效 A 声级		四周厂界	每季 1 次，昼夜各 1 次	

10.4.2 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》（HJ1209-2021），结合项目特征，项目运营期环境质量监测计划制定见下表。

表 10.4.2-1 环境质量监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
----	------	------	------	------

废气	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、甲醛	西南厂界外	每年 1 次	见 2.2.3.1 环境质量标准
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、甲苯、甲醛等	厂区地下水监控井	每年 1 次	
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中 45 项基本项目、甲醛、石油烃	厂区污水处理站附近	每 3 年 1 次	

10.4.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

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，定期公布监测结果。

10.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

10.5.1 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度、满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，如无法满足要求的，由当地生态环境局确定。

10.5.2 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。

10.5.3 固体废物暂存场

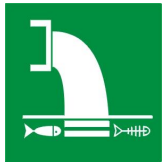
应设置专用堆放密闭场所，并采取二次扬尘措施，有毒有害固体废物必须设置专用堆放密闭场所，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

10.5.4 设置标志牌要求

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（如方形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地生态环境局同意并办理变更手续。

各类环境保护图形标识汇总见下表。

表 10.5.4-1 各类环境保护图形标识汇总一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水排放
2			雨水排放口	表示雨水排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
6			危险废物	危险废物贮存识别标签及标志

10.6 环保“三同时”验收一览表

表 10.6.1 环境保护措施及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染防治措施主要工程内容		预期效果	备注
废气	树脂车间生产工艺废气	设置密闭液体投料间，9-苋甲醇产品投料有机废气和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料有机废气、投料酸雾经负压换风收集	上述废气经收集后通过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理设施处理后通过 1 根 33.5m 高排气筒（DA001）排放；	安徽省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表 1 及表 2 中相关限值要求；《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 中相关限值要求	依托现有并新建
		9-苋甲醇生产装置和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的有机废气经密闭管道收集			
		9-苋甲醇生产装置产生的干燥废气和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置的干燥废气，经密闭管道收集			
		设置密闭固体投料间，并在投料口设置集气罩，9-苋甲醇产品投料粉尘和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料粉尘经集气罩收集	上述废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后通过 1 根 29.3m 高排气筒（DA002）排放		
		9-苋甲醇生产装置产生的干燥废气和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置的干燥废气，经密闭管道收集			
		9-苋甲醇生产装置产生的包装废气和 N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的包装废气，经集气罩收集			
	无组织废气	制定泄漏检测与修复(LDAR)计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。			
废水	废水收集	全厂采取雨污分流、污水分流，配套雨水排水管网、污水排水管网，废水收集管网做到可视化；		歙县循环经济开发区污水处理厂接管标准/《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准	依托现有并新建
	废水处理	新建 1 个 1m³/h 的单效蒸发装置。项目生产废水经“单效蒸发+芬顿氧化”预处理后，与水环真空泵排水、设备清洗废水合并经“厌氧+均质”处理后，再与经化粪池处理后的生活污水混合经厂区总排口排入歙县循环园污水处理厂处理；歙县循环园污水处理厂处理达标后排入歙县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准最终排入练江			
噪声	隔声	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、消声、隔声等措施，鼓风机、引风机均配置消声器、管道连接处使用软管。		GB12348-2008 中 3 类标准	/
固废	一般固废	丁类堆场 1 个，占地面积 455.8m²，用于收集暂存一般固体废物；		厂家回收	依托现有
	危险废物	1 座危险废物暂存间，位于地块东南角，建筑面积约 201.7m²，按照规范进行必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，主要用于蒸馏残渣、滤渣、结晶废液、除尘灰、蒸发废盐、废内包装材料等危险废物。		委托资质单位处置	/
地下水	一般防渗区	项目化粪池、消防水池、仓库三、公辅楼一层、消防泵房、丁类堆场等进行一般防渗处理。		满足环保管理要求	依托现有

	重点防渗区	树脂车间一层、仓库二（甲类）、乙类成品仓库、危废间、罐区（含装卸区）、污水处理区、初期雨水池、事故池等进行重点防渗处理。		/
环境 风险	事故池	1 座有效容积 1200m ³ 事故应急池，设置事故管网和事故废水切断阀，制定风险应急预案，储罐区围堰依托现有。		依托现有
	初期雨水池	1 座有效容积 600m ³ 的初期雨水收集池，初期雨水经雨水管网收集后，通过切换阀收集入初期雨水池内。		

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

- 1、项目名称：年产 2000 吨 9-茚甲醇、100 吨 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸项目
- 2、建设单位：黄山市科美新材料有限公司
- 3、项目性质：改建
- 4、建设地点：安徽省黄山市歙县循环经济园纬一路黄山市科美新材料有限公司现有厂区内
- 5、建设内容及规模：依托厂区已建成的树脂车间新增部分生产设备，另将现有 3 条 6m³、1 条 12m³ 水性丙烯酸树脂生产设备做改造，实施年产 2000 吨 9-茚甲醇、100 吨 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸项目。项目分两期建设，一期为年产 1000 吨 9-茚甲醇、年产 100 吨 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸的生产能力，二期为年产 1000 吨 9-茚甲醇的生产能力。
- 6、工程投资：总投资 800 万元，其中环保投资 110 万元，占总投资 13.75%。

11.2 项目所在地环境质量现状

11.2.1 大气

根据《2025 年黄山市生态环境状况公报》，2025 年黄山市环境空气 6 项污染物浓度全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值要求，项目所在区域为达标区。

根据引用和监测的环境空气质量监测数据可知，甲醇、甲苯、丙酮、氯化氢、甲醛满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定标准值。

11.2.2 地表水

由 5.2.2 章节可知，根据黄山市环境保护局在黄山市人民政府网站发布的《2025 年黄山市生态环境状况公报》内容可知，2025 年，黄山市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。

补充监测数据评价结果表明，监测期间歙县污水处理厂排污口入练江口河段能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准

11.2.3 声环境

根据声环境现状监测结果，监测期间四周厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

11.2.4 地下水

引用的地下水环境质量评价表明：监测期间各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

11.2.5 土壤

根据引用的土壤监测数据可知，监测期间，监测点监测结果均能够满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

11.3 污染物排放情况

11.3.1 废气污染物排放情况

项目有组织废气主要污染物排放量颗粒物：0.508t/a；氯化氢：0.009t/a；非甲烷总烃：3.533t/a；甲苯：0.990t/a；乙酸乙酯：0.179t/a；甲醛：0.069t/a；甲醇：1.037t/a；丙酮：0.982t/a。

项目无组织废气主要污染物排放量颗粒物：0.464t/a；非甲烷总烃：0.796t/a；氯化氢：0.0003t/a；甲苯：0.235t/a；乙酸乙酯：0.022t/a；甲醛：0.083t/a；甲醇：0.314t/a；丙酮：0.066t/a。

11.3.2 废水污染物排放量

项目外排至歙县循环经济园区污水处理厂污染物纳管量 COD：18.364t/a、氨氮：0.016t/a、总磷：0.003t/a；外排至地表水体污染物排放量 COD：0.457t/a、氨氮：0.046t/a、总磷：0.005t/a。

11.3.3 固废污染物排放情况

项目一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物均能妥善处理处置，外排量为 0t/a。

11.3.4 噪声污染物排放情况

项目建成后四周厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

11.4 主要环境影响

11.4.1 环境空气影响分析结论

（1）根据《2025 年黄山市环境状况公报》可知，黄山市评价基准年 2025 年，黄山市环境空气 6 项污染物浓度全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为达标区。

（2）根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；叠加现状浓度、以新带老以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日评价质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，项目改造完成后污染排放不会降低区域环境空气质量功能级别。

(3) 拟建项目沿用现有项目设置的现有环境保护距离，即东侧厂界外 180m 范围，南侧厂界外 321m 范围，西侧厂界外 335m 范围，北侧厂界外 136m 范围，防护距离内无居民、学校等敏感点。

综上，根据预测结果，本项目采取的污染防治措施有效，项目生产过程中对区域大气环境影响可接受。

11.4.2 地表水环境影响分析结论

厂区按照清污分流原则，雨污分流，拟建项目依托现有已建成雨污管网，根据工程分析，拟建项目废水种类主要为生产工艺废水、废气处理系统排水、水环真空泵置换水、设备清洗废水和生活污水。

各类废水经收集后进入厂区自建污水处理站处理达标后，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再经歙县城市污水管网进入歙县污水处理厂，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，排入练江。

项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

11.4.3 厂界噪声环境影响分析结论

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，项目设备对各厂界噪声贡献值较小，四周厂界噪声预测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

11.4.4 固体废物环境影响分析结论

项目一般固废和危险废物按照相关贮存处置要求能够妥善处置，不会对环境产生直接影响。

11.4.5 地下水环境影响分析结论

按分区防渗要求落实防渗区域防渗措施；充分利用现有地下水跟踪井，加强地下水监测，可最大程度避免非正常事故发生。正常工况下，项目实施区域地下水环境造成的不利影响较小。

11.4.6 土壤环境影响分析结论

按分区防渗要求落实防渗区域防渗措施；厂界四周加强吸附性植被种植；布置土壤跟踪监测点位，加强土壤跟踪监测，可最大程度避免非正常土壤事故发生。正常工况下，项目实施区域土壤环境造成的不利影响较小。

11.4.7 环境风险影响分析

(1) 根据环境风险识别结果，根据环境风险识别结果，项目主要危险物质包括甲苯、

乙酸乙酯、甲醛、正己烷、丙酮、甲醇、盐酸等。

(2) 项目危险单元：树脂车间、甲类罐区、仓库二等；危险物质输送管道、废水收集处理系统。

(3) 本次评价风险事故类型：仓库二原料 36%盐酸、37%甲醛、甲醇、正己烷包装桶破裂，盐酸等泄漏；甲醇泄漏后引发火灾不完全燃烧伴生 CO。

(4) 根据风险事故情形分析，最不利气象条件下，甲醛大气毒性终点浓度 2 级控制范围为 680m，大气毒性终点浓度 1 级控制范围为 280m。

(5) 全厂设置 1 座事故池，有效容积为 1200m³，可满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水及事故降雨收集和储存。

(6) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应等方面采取地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(7) 运输风险管理及应急防范措施由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

(8) 项目设计过程中，针对可能存在的事故应采取有效安全防范措施。建设单位应及时编制企业突发事件应急预案和专项应急预案，配足事故应急物资，在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。

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修编的前提下，从环境风险评价，项目环境风险可以防控。

11.5 公众意见采纳情况

黄山市科美新材料有限公司于 2026 年 2 月 14 日委托安徽皖欣生态环境科技有限公司承担本项目的环评工作。具体评价工作过程分述如下：

2026 年 2 月 15 日，该项目在安徽歙县经济开发区网站 (<http://kfq.ahshx.gov.cn/zxxw/gsgg/9315981.html>) 进行了首次公示。

2026 年 4 月 24 日，在报告书主要内容基本编制完成后，建设单位在安徽歙县经济开发区网站 (<https://kfq.ahshx.gov.cn/zxxw/gsgg/9321095.html>) 对本项目环境影响报告书征求意见稿进行了公示，同步在报纸媒体进行了 2 次公示，并在项目周边进行了现场公示，并在项目周边进行了现场公示。公示期间，均未收到个人或集体的反馈意见，无群众对该项目的实施持反对态度。

11.6 环境保护措施

11.6.1 废气拟采取的治理措施

(1) 有组织废气

①9-茚甲醇产品投料有机废气和 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料有机废气、投料酸雾经负压换风收集；9-茚甲醇生产装置和 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的有机废气经密闭管道收集；9-茚甲醇生产装置产生的干燥废气和 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置的干燥废气，经密闭管道收集后先经布袋除尘器处理。上述废气经收集后通过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理设施处理后通过 1 根 33.5m 高排气筒（DA001）排放。

②9-茚甲醇产品投料粉尘和 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸产品投料粉尘经集气罩收集；9-茚甲醇生产装置产生的包装废气和 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸生产装置产生的包装废气，经集气罩收集。上述废气经收集后通过“布袋除尘器”处理后 1 根 29.3m 高排气筒（DA002）排放。

（2）无组织废气

本项目生产车间等生产工序会产生无组织废气，项目物料密闭输送，尽量减少无组织废气排放。建设单位应通过以下措施加强无组织废气控制：LDAR 泄漏检测与修复；液态物料密闭管道投加；物料密闭输送；加强设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生加强设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。

11.6.2 废水拟采取的治理措施

厂区按照清污分流原则，雨污分流，拟建项目依托现有已建成雨污管网，根据工程分析，拟建项目废水种类主要为生产工艺废水、废气处理系统排水、水环真空泵置换水、设备清洗废水和生活污水。

各类废水经收集后进入厂区自建污水处理站处理达标后，经园区污水管网进入园区污水处理厂集中处理达标后，再经歙县市政污水管网进入歙县污水处理厂，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，排入练江。

11.6.3 固废拟采取的治理措施

本项目运营后产生的一般固废和危险废物，在生产和处理环节中尽可能从源头上予以减量化、无害化和资源化。对于危险废物，分类收集后委托资质单位处置。

11.6.4 噪声拟采取的治理措施

（1）重视设备选型，采用减振措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动；

（2）装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；

（3）风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软连接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

(4) 废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

(5) 加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声。

11.6.5 地下水拟采取的治理措施

按“分区防渗”要求，落实不同区域的防渗措施；落实地下水跟踪监测计划。

11.6.6 土壤拟采取的治理措施

四周厂界种植吸附性较强的植被；按“分区防渗”要求，落实不同区域的防渗措施；落实土壤跟踪监测计划。

11.7 环境经济损益分析

针对不同污染物的特性，在采取相应的环境污染防治措施之后，本项目环境效益显著，较好地实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

11.8 环境管理和监测计划

为加强企业环境保护、切实抓好公司的环境管理工作，应设立专门环保部门，负责各厂区环保事宜。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。企业应对废气污染源、废水污染源、地下水监测井、土壤监测点及厂界噪声按照本次评价提出的监测计划，定期进行监测，建立健全企业监测制度。本项目建成后，企业应按照规范要求，设置规范的排污口标志牌，绘制企业排污口公布图。

11.9 总结论

黄山市科美新材料有限公司年产 2000 吨 9-苄甲醇、100 吨 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸项目符合国家产业政策，选址符合歙县循环经济园园区总体规划，符合园区产业定位，项目建设满足“生态环境分区管控”要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放，能够满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料函〔2022〕73 号）等政策、规划相关要求。项目实施不会降低区域环境质量的原有功能级别。主要污染物排放量可以满足总量控制指标要求，项目实施不会降低区域环境质量的原有功能级别。在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可防控。公示期间，未收到公众反对意见。

评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

委 托 函

安徽皖欣生态环境科技有限公司：

我公司拟在安徽省黄山市歙县循环经济园纬一路黄山市科美新材料有限公司现有厂区内投资建设“年产 2000 吨 9-苄甲醇、100 吨 N-苄甲氧羰基-L-丙氨酸项目”，现已进入环评阶段，根据国家相关环保法规的要求，现委托贵单位编制项目环境影响报告书，请贵单位接到本委托函后，尽快开展环境影响评价的各项工作。

特此委托！

黄山市科美新材料有限公司

2026 年 2 月 15 日

歙县发展和改革委员会文件

发改产业〔2026〕59号

关于年产2000吨9-芴甲醇、100吨N-芴甲氧羰基-L-丙氨酸项目备案的通知

黄山市科美新材料有限公司：

你公司报来的《关于年产2000吨9-芴甲醇、100吨N-芴甲氧羰基-L-丙氨酸项目备案的报告》（黄科美字〔2026〕01号）及有关资料收悉。经研究，现将有关事项通知如下：

一、同意年产2000吨9-芴甲醇、100吨N-芴甲氧羰基-L-丙氨酸项目备案。

二、项目代码：2602-341021-04-05-797080。

三、联系人：廖素碧，联系电话：19810990108。

请据此到县科商工信局、县应急管理局、县生态环境分局等相关部门办理手续后方可实施。

附件：项目备案表

歙县发展和改革委员会

2026年2月14日

项目审批专用章

抄送：县经开区管委会、县科商工信局、县生态环境分局、县应急管理局、县资规局、县住建局。

歙县发展和改革委员会备案表

项目名称	年产2000吨9-苋甲醇、100吨N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸项目		项目代码	2602-341021-04-05-797080	
项目法人	黄山市科美新材料有限公司				
法人证照号	91341021MA2RJPHPXM		经济类型	私营	
建设地址	安徽歙县经济开发区		建设性质	改建	
所属行业	化工		国标行业	其他基础化学原料制造	
项目详细地址	城西园区纬一路18号				
建设内容及规模	在现有厂区利用已建成的树脂车间新增部分生产设备，另将现有3条6m³、1条12m³水性丙烯酸树脂生产设备做改造，实施年产2000吨9-苋甲醇、100吨N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸项目技改。项目分两期建设，一期为年产1000吨9-苋甲醇、100吨N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸的生产能力，二期为年产1000吨9-苋甲醇的生产能力。				
年新增生产能力	年新增2000吨9-苋甲醇、100吨N-苋甲氧羰基-L-丙氨酸				
项目总投资 (万元)	800.0000	含外汇 (万美元)	0	固定资产投资 (万元)	500.0000
资金来源	1、自有资金(万元)			800.0000	
	2、银行贷款(万元)			0	
	3、股票债券(万元)			0	
	4、其他费用(万元)			0	
计划开工时间	2026年		计划竣工时间	2026年	
备案部门	歙县发展和改革委员会 2026年02月14日				
备注	1.项目自备案后2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位应通过平台作出说明或撤回，未作出相应处理的，备案文件自动失效。2.项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，应通过平台及时告知、修改或撤回。3.本备案证明文件仅代表我单位确认收到企业项目备案信息的证明，不代表该项目具备开工建设条件。请据此办理安评、环保、用地、规划、消防、节能等相关手续。				

注:项目开工后,请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台,如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

黄山市生态环境局文件

黄环函〔2022〕141号

黄山市生态环境局关于印送《歙县循环经济园区 （歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035） （2022年修编）环境影响报告书 审查意见》的函

安徽歙县经济开发区管委会：

《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035）（2022年修编）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》（国务院令第559号，以下简称《条例》）的有关规定，2022年7月29日，我局组织有关部门代表和专家共计13人成立审查小组，对你单位组织编制的《报告书》进行了审查，形成《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035）（2022年修编）环境影响报告书审查意见》（以下简称《审查意见》），现将《审查意见》印送给你单位。

一、根据《条例》要求，《歙县循环经济园区（歙县化工园

区)总体发展规划(2017-2035)(2022年修编)》(以下简称《规划》)报送审批时,应当将《报告书》和《审查意见》一并附送规划审批机关,规划审批机关在审批《规划》时,应当将《报告书》结论及《审查意见》作为决策的重要依据。

二、请你单位将规划审批机关对《报告书》结论及《审查意见》的采纳情况作出书面说明,及时反馈我局。

三、经采纳的《报告书》结论及《审查意见》,可以作为《规划》内建设项目环境影响评价的重要依据,其环境协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可在规定时间内供建设项目环评共享,《规划》内项目环评相应内容可结合实际适当予以简化。

四、根据《条例》要求,对环境有重大影响的规划实施后,你单位应当及时组织规划环境影响的跟踪评价,将评价结果报告规划审批机关,并通报生态环境等有关部门。

五、《规划》经批准后,在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的,你单位应当重新或者补充进行环境影响评价。

六、《规划》实施过程中,应认真贯彻习近平生态文明思想,坚持新发展理念,强化生态环境保护,深入推进碳达峰行动,坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。开发过程中,应重点关注对新安江、安徽徽州森林公园的保护,强化环境空气质量改善,加强园区重要环境风险源的管控,完善环境风险防范应急措施,做好园区环境防护距离的管理和基础设施建设,实现产业发展与区域生态环境保护相协调。

附件：歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划
（2017-2035）（2022 年修编）环境影响报告书审查小组
审查意见



抄送：市发展改革委、市自然资源和规划局、市应急管理局，歙县人民政府，歙县生态环境分局。

黄山市生态环境局

2022 年 12 月 26 日印发

附件

歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体 发展规划（2017-2035）（2022 年修编） 环境影响报告书审查小组审查意见

黄山市生态环境局于 2022 年 7 月 29 日在黄山市组织召开了《歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035）（2022 年修编）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术审查会，参加会议的有黄山市发改委、市资规局、市应急局、市经信局、歙县发改委、县资规局、县科商经信局、歙县经济开发区管委会（规划实施单位）、中元国际投资中心（规划编制单位）、安徽华境资环科技有限公司（《报告书》编制单位）等单位的代表共 27 人。会议由 7 名专家及 6 名相关部门代表共 13 人组成审查小组(名单附后)。与会代表分别听取了规划实施单位和《报告书》编制单位的介绍，经认真讨论和审议，审查小组形成审查意见如下：

一、规划背景及规划内容概述

（一）规划背景

2010 年 4 月，歙县人民政府以政秘〔2010〕53 号文发布了《关于设立歙县循环经济园区的通知》，2010 年 11 月歙县人民政府以政秘〔2010〕158 号文批复了《歙县循环经济园总体规划》。园区规划四至范围为：西至徽州区循环经济园，北至皖赣铁路，

东至 10 号沟渠，南至山坑村山场，规划面积 1.39 平方公里。园区产业定位为以合成树脂为龙头，同时发展树脂助剂、生物化工等技术密集、资金密集型的精细化工、化工新材料等。

2012 年，歙县人民政府为推行企业退城进园，推进新安江流域综合治理，推动企业“搬迁、聚集、升级、循环”，同时为满足《铅蓄电池行业准入条件》的要求。对《歙县循环经济园区总体规划》进行了修订，对园区产业定位进行了调整，增加了铅酸蓄电池产业、特种纸类深加工行业，总规划面积不变，仍为 1.39 平方公里。

2014 年 8 月，黄山市人民政府以黄政函〔2014〕102 号文批复同意设立歙县循环经济园区。2018 年，歙县化工园区并入歙县经济开发区，更名为歙县经济开发区城西园区（又名歙县化工园区）。

2021 年 4 月 19 日，在安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复（皖政秘〔2021〕93 号）文件中，黄山歙县化工园区被安徽省人民政府认定为第一批安徽省化工园区，规划面积 1.39 平方公里。

（二）规划内容概述

歙县循环经济园区（歙县化工园区）总体发展规划（2017-2035 年）（2022 年修编），规划范围：西至徽州区循环经济园，北至皖赣铁路，东至 10 沟渠，南至山坑村山场，规划面积 1.39km²。规划期限：2017-2035 年。近期：2017-2025 年，远期：2025-2035 年。主导产业：精细化工、铅酸蓄电池、特种

纸类深加工。重点发展化工新材料，以合成树脂产品为产业发展龙头，配套树脂助剂、其他高分子材料、生物香料化工、盐综合利用、蓄电池、机械电子产业，通过空间再构，优化布局，持续提升土地集约利用效果，推动产业转型升级。通过产业链重建，突出合成树脂产品绿色化、功能化、差异化的属性，加强创新，着力发展高性能、高附加值产品。突出提质增效、加快转型融合发展，巩固提升环保整改成果，推进智能化数字化发展，提升资源循环化利用水平，提高市场核心竞争力，打造国内新材料战略性新兴产业新基地。规划提出精细化工区设置 200 米防护距离。

二、对《报告书》的总体审议意见

《报告书》在区域环境现状调查和回顾性评价的基础上，开展了规划协调性分析，识别了规划实施的主要资源环境制约因素，对规划实施的资源与环境承载力进行了评估，分析了规划实施对区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境和固体废物等方面的影响，开展了环境风险评价、清洁生产与循环经济分析、公众参与等工作，论证了规划的可行性，提出了优化调整的建议以及环境保护对策与环境影响减缓措施，提出了环境管理、监测与跟踪评价的要求。《报告书》基础资料较详实，评价方法基本适当，环境影响分析预测较合理，设置的精细化工区环境防护距离基本可行，提出的规划优化调整建议、避免或减缓不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。《报告书》经修改完善后可作为规划优化调整和规划报批的依据。

三、对规划优化调整和实施的建议

（一）加强《规划》引领，坚持绿色协调发展

加强《规划》与深入打好污染防治攻坚战相关要求、“三线一单”、黄山市及歙县城市总体规划的协调衔接。统筹推进园区整体发展和生态保护，基于环境承载能力合理控制开发利用强度和建设时序，进一步提高土地利用效率。着力推进园区产业转型升级和结构优化，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。

（二）严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施

园区位于新安江流域，应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确园区发展存在的制约因素；根据国家和我省大气、水、土壤、固体污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保园区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。

（三）优化产业布局，加强生态空间保护

结合区域资源优势 and 重大环境制约因素、园区产业定位等，进一步完善产业发展规划，明确不同规划年规划发展目标，优化精细化工主导产业功能分区和重大项目布局。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。做好园区建设生产、生活服务空间之间的隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。

（四）完善环保基础设施建设，强化环境污染防控

结合区域供水、排水、供气及供热等规划，合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础

设施建设要求和排放要求，加强危险废物管理，完善危险废物贮存、处置规划。

（五）细化生态环境准入清单，推动高质量发展

根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入园。现有不符合开发区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰。

（六）完善环境监测体系，加强生态环境风险防控

统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强园区重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。重点关注化工园区环境风险源的识别与管控，确保事故状态下的事故废水与外环境有效隔离。在规划实施过程中，适时开展规划环境影响的跟踪评价。

审查小组成员名单

一、审查组专家

孙世群	合肥工业大学	教授
张 红	安徽省环境科学研究院	正高
周加桂	安徽中辰投资控股有限公司	高工
姜永祥	安徽省化工研究院	高工
巫建光	安徽东晟环保科技有限公司	高工
吴 用	安徽皖欣环境科技有限公司	高工
汪健伟	安徽环境科技研究院股份有限公司	高工

二、相关管理部门

周 强	市自然资源和规划局
付 蓉	市发展和改革委员会
徐 挺	市应急管理局
刘宇琨	歙县自然资源和规划分局
徐 宁	歙县发展和改革委员会
郑 巍	歙县应急管理局

黄山市生态环境局文件

黄环函〔2020〕121号

关于黄山市科美新材料有限公司年产10万吨 水性涂装新材料项目环境影响 报告书的批复

黄山市科美新材料有限公司：

你公司报来年产10万吨水性涂装新材料项目《行政许可申请书》和黄山星源环境咨询有限公司编制的《黄山市科美新材料有限公司年产10万吨水性涂装新材料项目》（以下简称《报告书》）悉。经组织专家技术评审，并在黄山市生态环境局网站公示，公示期间公众无异议。经研究，现对《报告书》批复如下：

一、项目拟建于黄山市歙县循环产业园6号地块，东侧为安徽艾克瑞德科技有限公司，南侧为山体，西侧为安徽友谊南海化工公司，北侧为园区纬一路，占地面积50586.13 m²，总建筑面积约39525.5 m²，总投资26000万元，其中环保投



资 1250 万元，年产 10 万吨水性涂装新材料（其中水性环氧树脂 14000t/a、水性醇酸树脂 18000t/a、水性固体丙烯酸树脂 3000t/a、高固体分丙烯酸树脂 6000t/a、水性环氧固化剂 2000t/a、水性聚氨酯固化剂 2000t/a、水性聚氨酯树脂 5000t/a、水性丙烯酸树脂 27200t/a、丙烯酸树脂 2800t/a、阴极电泳环氧涂料主乳液 7200t/a、水性醇酸树脂涂料 5000t/a、水性丙烯酸树脂涂料 3000t/a、粉末涂料 3000t/a、阴极电泳环氧涂料色浆 1800t/a），分二期建设（一期主要建设水性树脂生产线，二期主要建设阴极电泳环氧涂料主乳液、阴极电泳环氧涂料色浆生产及水性涂料生产线）。主要建设内容：①建设树脂车间 1 栋（4 层，占地面积 3771.5 m²，建筑面积 15086.1 m²）、涂料车间 1 栋（5 层，占地面积 1853.4 m²，建筑面积 9267.0 m²），并安装相应的树脂和涂料生产线设备；②建设办公研发楼 1 栋（6 层，占地面积 1214.9 m²，建筑面积 6116.4 m²）、公辅楼 1 栋（3 层，占地面积 487.2 m²，建筑面积 1461.6 m²）、中控楼 1 栋（一层，占地面积为 119.6 m²）、导热油炉房 1 栋（一层，占地面积 162.5 m²）；③3 栋 1 层仓库（其中占地面积为 602.0 m²的甲类仓库 1 栋、占地面积为 525.0 m²的丁类仓库 1 栋、占地面积为 2234.1 m²的丙类仓库 1 栋）、乙类仓库 1 栋（2 层，占地面积 1729 m²，建筑面积 3458 m²）、丁类堆场 1 间（占地面积 455.8 m²）、占地 1052 m²甲类罐区 1 个、占地 800 m²丙类罐区 1 个；④废气处理：树脂车间投料粉尘及水性固体丙烯酸树脂包装粉尘经集气罩收集+布袋



除尘器处理后通过 25m 高排气筒 P1 排放；树脂车间生产工艺废气经收集后通过一套 CTO（催化燃烧法）处理设施处理后通过 25m 高排气筒 P2 排放；涂料车间生产中投料、磨粉、筛分、包装等工序产生的粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后通过 25m 高排气筒 P3 排放；涂料车间生产工艺废气经收集后通过一套水喷淋+活性炭吸附处理设施处理后通过 25m 高排气筒 P4 排放；天然气导热油炉配备低氮燃烧器，燃烧废气经 8m 高排气筒 P5 排放；污水处理站各池体加盖收集、危废暂存间废气负压收集后经 1 套 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P6 排放；厌氧池沼气火炬直接燃烧后通过 15m 高 P7 排放；内浮顶罐均采用双重密封（浸液式密封）+氮封的高效密封方式；固定顶罐呼吸口连接活性炭吸附废气处理装置处理后排放；食堂油烟经油烟净化器收集处理后至研发楼楼顶排放；⑤废水处理：建设 1 座占地面积为 726 m²、处理规模为 400 m³/d、处理工艺为“芬顿+厌氧+均质调节”的污水处理站，其中芬顿处理规模为 90m³/d，厌氧处理规模为 140m³/d；1 座有效容积为 1200m³的事故应急池，1 座有效容积为 600m³初期雨水池；⑥同时建设建筑面积 201.7 m²危废暂存间、噪声控制装置、分区防渗、绿化工程等环境保护设施；⑦配套建设供水、排水、供电、供热（园区集中供热管网供给和 500 万大卡导热油炉一台及 600 万大卡导热油炉一台）、冷却冷冻系统、消防等设施。

二、从环境保护角度，我局同意你公司按《报告书》内



容进行工程建设，项目实施过程中应重点做好以下工作：

1. 落实大气污染防治措施。项目应确保所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及2018年修改单中规定的二级浓度限值，二甲苯、甲苯、苯乙烯、丙酮、氨、硫化氢等达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准值；树脂车间（包括污水处理站及危废库收集的废气）生产产生的各种废气应收集处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 特别排放限值标准和单位产品非甲烷总烃排放量、表 6 NO_x 排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，无组织排放应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)附录 A 表 A.1 中无组织排放监控浓度特别排放限值和收集处理系统要求、监控要求及各项控制措施，三乙胺、丙酮、过氧化苯甲酰、正丁醇、甲基丙烯酸、乙酸乙酯处理达到参照执行的上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933—2015)附录 A 中的有组织排放限值；涂料车间生产产生的各种废气应收集处理达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表 2 中特别排放限值要求；燃气导热油锅炉排放废气处理达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值，氮氧化物排放浓度执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气



污染综合治理攻坚行动方案》中不高于 50 毫克/立方米的标准；污水处理站排放的氨、硫化氢收集处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表 1 及表 2 中新改扩二级标准，污水处理站厌氧池沼气燃烧产生的废气应处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准限值；餐饮油烟废气排放处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中中型标准。

企业要提升清洁化生产水平，做好各类废气收集工作。在确保安全生产的前提下，减少敞口作业，尽可能采取密闭作和物料的管道输送，提高废气收集效率，最大限度减少无组织排放。

项目环境防护距离：东侧厂界外 180m，南侧厂界外 321m，西侧厂界外 335m，北侧厂界外 136m，该环境防护距离范围内不得有居民住宅等环境敏感建筑物。

2.落实地表水环境保护措施。项目应实施雨污分流、污水分流和清污分流,建设容量足够的初期雨水收集池；施工期应设置沉淀池，施工废水经沉淀尽可能回用，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准后排放，施工人员生活污水依托园区现有设施处理；废水收集输送管道应按《报告书》中要求采用空中架空方式建设，生产产生的废水应分类收集、分质处理，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”标准和园区接管标准限值，单位产品基准排水量达到《合成树脂工业



污染物排放标准》(GB31572-2015)表3规定,其中二甲苯达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后进入经园区污水管网至园区污水处理厂集中处理达标后,再经歙县城市污水管网进入歙县污水处理厂,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,排入练江。

3. 做好固体废物污染防治工作。对公司产生的所有固体废物进行收集,一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001及其2013年修改单)中有关规定;产生的危险废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的特别规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)的要求,配套建设专用危险废物临时储存设施,配备专用储存容器进行收集,委托有资质的专业机构对其进行处置,并做好处置记录,不得随意处置;应制定危险废物管理计划,并将管理计划及危险废物管理有关资料向生态环境部门申报、备案。

4. 做好地下水、土壤污染防治工作。落实《报告书》中分区防渗重点污染防治区防渗措施和其它区域的一般防渗措施,设置地下水监测井,加强地下水监测工作,确保地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准,建设用地达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值标准,防止地下水、土壤受到污染,确保项目区



域的地下水、土壤环境质量不降低。

5.落实噪声污染防治措施。对各类噪声源采取必要的隔声、降噪措施，确保项目生产过程中厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准。

6.做好项目的环境风险防范工作。建立环境风险应急管理体系，根据项目的建设内容制定环境风险应急预案，保证防范环境风险的配套设施、装备的落实，建设容量足够的事事故应急池，确保在应急状态下，废水能自流进入事故应急池；根据环境风险应急预案中要求将应急物质配置到位；在生产中要严格执行防范环境风险事故的制度和措施，做好运输、贮存和生产等环节的环境风险管理；按照环境风险应急预案定期开展环境风险应急演练；切实加强环境风险设施的日常管理和维护，确保应急状态下能正常投入使用；一旦出现事故隐患或地下水、土壤异常等环境危害事件，应立即按照事故应急预案处置，包括停止生产，并及时向生态环境部门及相关部门报告。

7.项目生产的产品必须符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。

8.该项目主要污染物总量控制指标：COD3.3 吨/年、氨氮0.33 吨/年、VOCs7.765 吨/年，氮氧化物0.724 吨/年。

9.建立健全环境管理规章制度，设立环境管理机构，确定专人负责环保工作。按规定要求制定环境监测计划，定期开展环境监测，并加强与排污许可管理制度的衔接。加大对



污染治理设施的管理和维护力度，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

四、《报告书》经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目的环境影响评价文件。

五、国家对本项目应执行的环境标准作出修订或颁布新要求的，执行新标准和新要求。

六、该项目建成实际投运前，须按《固定污染源排污许可分类管理名录》申领排污许可证。

七、该项目建成后，应按照法定程序和要求及时开展建设项目竣工环境保护验收工作和验收信息报送工作。

八、市生态环境保护综合行政执法支队、歙县生态环境分局负责该项目“三同时”日常监督管理工作。



抄送：市生态环境保护综合行政执法支队，歙县生态环境分局，歙县经济开发区管委会，黄山星源环境咨询有限公司

黄山市生态环境局

2020年10月12日印发



年产 10 万吨水性涂装新材料项目竣工环境保护 验收意见

2023 年 08 月 20 日，根据年产 10 万吨水性涂装新材料项目竣工环境保护验收报告书及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

黄山市科美新材料有限公司位于黄山市歙县经济开发区城西园区纬一路 18 号（经度：118 度 22 分 37.85 秒，纬度：29 度 50 分 40.60 秒），东侧为安徽艾克瑞德科技有限公司，南侧为山体，西侧为黄山友谊南海新材料有限公司，北侧为园区纬一路，隔路为黄山市宏昊化工科技有限公司。黄山市科美新材料有限公司占地 50586.13 平方米，原投资预算 26000 万元，其中环保投资 1250 万，项目分两期建设，现一期已完成建设水性环氧酯 14000t/a（7 条生产线）、水性丙烯酸树脂 28850t/a（13 条生产线）生产线，二期工程暂未建设。

一期项目总投资 16000 万，其中环保投资 1135 万，占总投资 7.09%。现项目已建成水性环氧酯 14000t/a（7 条生产线）、水性丙烯酸树脂 28850t/a（13 条生产线），厂房 2 栋，办公及研发大楼 1 栋，仓库 2 栋，危废间 1 栋，锅炉房 1 栋，中控楼 1 栋，公辅楼 1 栋，门卫楼 1 栋，消防泵房 1 栋，丁类堆场 1 处，甲类、丙类罐区各 1 处；树脂车间 1 栋，厂区总建筑面积约 39525.5 平方米。设置循环水系统、冷却冷冻系统、消防系统、纯水制备系统等公用设施，废水处理设施、废气处理设施等环保设施等，购置和安装反应釜、分散釜、脱溶釜等生产设备；

2、建设过程及环保审批情况

黄山市科美新材料有限公司于 2020 年 11 月完成《年产 10 万吨水性涂装新材料项目环境影响报告书》，并于 2020 年 10 月 12 日取得黄山市生态环境局出具的《关于黄山市科美新材料有限公司年产 10 万吨水性涂装新材料项目环境影响报告书的批复》黄环函【2020】121 号，2022 年 8 月 18 日完成排污许可证申领，编号 91341021MA2RJHPXM001P。。

2023 年 8 月黄山安琪尔环境检测有限公司派技术人员对该项目进行了现场勘察，并根据有关法律、法规及技术资料编制该项目竣工环境保护验收监测方案，于 2023 年 8 月 7 日至 8 日完成验收监测。

3、投资情况

年产 10 万吨水性涂装新材料项目实际总投资 16000 万元，其中环保投资 1135 万元。

4、验收范围

本次验收为项目现状验收，验收范围仅项目一期建设的水性环氧酯 14000t/a（7 条生产线）、水性丙烯酸树脂 28850t/a（13 条生产线）生产线及其配套设施。

二、工程变动情况

1.原设计每年生产 10 万吨水性涂装新材料，现只建设了一期中每年生产 14000 吨水性环氧酯和 28850 吨水性丙烯酸树脂的生产线，原设计中部分配套设施数量减少；

2.车间工艺废气原设计采用“RTO”处理设施，考虑到“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理系统处理效果优于“RTO”，本项目改用“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理系统，且排污许可中也明确要求使用“酸洗+水洗+除雾+过滤

+沸石浓缩+RCO”处理系统；考虑到罐区使用“UV”有重大安全隐患，储罐废气处理设施由原来的“UV+活性炭吸附”改为“两级活性炭吸附装置”；厌氧池的废气处理设施由原本明火火炬处理，后因设计单位合肥上华工程设计有限公司考虑火炬存在安全隐患，否决火炬燃烧处理设施，故本项目厌氧池的废气直接接入污水站废气处理设施后通过排气筒排放。

以上变动均未导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），本项目未发生重大变更。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

厂区内建有一座污水处理站，处理规模为 400 m³/d、处理工艺为“芬顿+厌氧+均质调节”的污水处理站，其中芬顿处理规模为 90m³/d，厌氧处理规模为 140m³/d。厂区各废水均排入厂区污水处理站调节池，经调节池均质后预处理满足歙县循环经济园区鼎元污水处理有限公司纳管标准后，通过园区管廊架空污水管网进入歙县循环经济园区鼎元污水处理有限公司，处理达标后排入歙县城市污水处理厂处理，达标后排入练江。

公司厂区设置了污水排放管沟，各类污水输送管道布设在管沟内，生产车间产生的各类废水经管道输送至厂区废水处理站调节池。生产区单独敷设雨水管道，初期雨水经切换排入初期雨水收集池，再通过管道泵送至厂区废水处理站调节池。事故废水经管道及初期雨水管道（沟）排入事故废水收集池，再经泵和管道输送至厂区废水处理站调节池。

2、废气

树脂车间生产工艺粉尘经集气罩收集+布袋除尘器处理后通过 29.3mDA002 排放；

②树脂车间生产工艺废气经收集后通过“酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO”处理设施处理后通过 33.5m 高 DA001 排放；

③1 台天然气导热油炉配备低氮燃烧器，燃烧废气共用 8m 高 DA005 排气筒排放；

④对污水处理站各池体加盖收集、危废暂存间废气负压收集后经 1 套 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA003 排放；

⑤内浮顶罐均采用双重密封（浸液式密封）+氮封的高效密封方式；项目苯乙烯、甲基丙烯酸、丙烯酸丁酯、乙二醇丁醚、丙烯酸羟乙酯、二乙烯三胺等储存采用固定顶罐，呼吸口连接废气处理装置，采用两级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排放；

⑥树脂车间设备管线泄漏：加强管理+配置泄露检测与修复（LDAR）

⑦食堂油烟废气：经油烟净化器收集处理后排放至研发楼楼顶排放；

3、噪声

本项目对风机等设备加装消声装置，风机、泵类等设备设置减震垫，厂界昼间噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

4、固体废物

建设危废暂存间 1 栋，位于地块东南角，建筑面积约 201.7m²。

四、污染物达标排放情况

1、环境影响评价及“三同时”执行情况

该项目编制了环境影响评价报告书获得黄山市生态环境局的批复，按要求提出了验收监测委托申请。污染防治设施基本上按照环评要求设计、施工和运营，基本做到了“三同时”。

2、废水

项目日排入园区污水处理站废水约 15 吨，验收监测结果显示，该项目总排口废水监测指标均满足园区污水处理站化学需氧量<3000mg/L 接管标准要求及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 中的环氧树脂的间接排放标准。

3、废气

①项目工艺车间 DA001 废气排口非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物排放限值，甲苯排放速率、二甲苯排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，苯乙烯排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 中相应标准；

②项目投料废气 DA002 废气排口颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物排放限值；

③污水处理站废气 DA003 废气排口非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物排放限值，甲醇的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，臭气浓度、氨、硫化氢的排放浓度和氨、硫化氢的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中恶臭污染物排放标准值。

④燃气锅炉废气颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中限值要求，锅炉采用低氮燃烧技术，氮氧化物排放浓度可满足《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中不高于 50 毫克/立方米的标准。

无组织二甲苯、甲苯、苯乙烯、氨、硫化氢等达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准值；污水处理站无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中厂界标准值。

项目在验收工况下非甲烷总烃排放和氮氧化物排放总量，满足黄环函[2020]121 号及排污许可证中污染物排放总量非甲烷总烃 7.765t/a，氮氧化物 0.724t/a 的要求，单位产品非甲烷总烃排放量满足单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品的要求。

项目周边 200m 范围内均无居民、医院等敏感建筑，厂区东侧厂界外 180m，南侧厂界外 321m，西侧厂界外 335m，北侧厂界外 136m，无居民住宅等环境敏感建筑物。

4、噪声

监测结果显示，项目四周厂界的昼、夜间厂界环境噪声均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

5、固体废物

厂内危险废物主要为过滤残渣（含碱洗残渣）、废紫外灯管、废活性炭、破损废包装桶、原料包装内袋、废过滤袋、污水处理站污泥、废导热油等进行分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托黄山市永惠环保科技有限公司进行转移处置。厂内设置专门的危险废物贮存室，并对地面作防渗防腐处理；各种危险废物单独的贮存罐均防腐防漏密封，不相互影响。

职工办公生活产生的生活垃圾委托歙县环卫部门统一处理。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中要求对危险废物实现“一物一码”，利用电子标签进行信息化管理。

五、验收结论

该项目履行了环评和“三同时”手续，水、气、固废达标排放，危险废物按规范要求安全处置，重视员工安全环保教育，管理体制和规章制度较为全面，年产 10 万吨水性涂装新材料项目满足竣工环境保护验收的条件，可通过本次验收。

六、后续要求

1、进一步梳理该公司相关环保手续的履行情况及验收背景，细化本次验收范围及验收内容；

2、补充细化项目主体工程、环保工程等实际建设内容与环评、环评批复及国家最新政策、标准等文件中相关要求的对照，说明变动情况，重点关注污染防治设施的落实情况；

3、进一步加强危险废物管理；

4、进一步完善文本中“三同时”落实情况；

5、进一步加强车间管理，处理好产品、原材料和固废的储存摆放情况，做好废水、废气等处理设施的运行维护管，完善环境管理体系，确保各污染物稳定达标排放。

黄山市科美新材料有限公司

2023 年 8 月 20 日

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	黄山市科美新材料有限公司	机构代码	91341022662913562T
法定代表人	廖素碧	联系电话	19810990108
联系人	谢群	联系电话	18655908601
传 真	/	电子邮箱	/
地址	中心经度: 118° 22' 37.85" 中心纬度: 29° 50' 40.60"		
预案名称	黄山市科美新材料有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大环境风险		
本单位于 2023 年 8 月 14 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。  预案制定单位 (公章)			
预案签署人	廖素碧	报送时间	2023.8.22

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、 评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年8月22日 收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2023年8月22日		
备案编号	34/021-2023-183-11		
报送单位	黄山市科美新材料有限公司		
受理部门 负责人	胡宏惠	经办人	钱嘉颖

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

正本



221212050644



检测报告

报告编号: FZJC2603C12

项目名称: 黄山市科美新材料有限公司年产 2000 吨 9-芴甲醇、
100 吨 N-芴甲氧羰基-L-丙氨酸项目环境质量现状监测

委托单位: 安徽皖欣生态环境科技有限公司

检测内容: 地表水、地下水、土壤、噪声

编制人: 郑立佳

审核人: 谭庆庆

签发人: 鱼开

签发日期: 2026.4.21



安徽省分众分析测试技术有限公司

报 告 申 明

- 1、 检测报告无资质认定（CMA）章、“检验检测专用章”及骑缝章无效；
- 2、 检测报告涂改、增删无效，骑缝章不完整无效；
- 3、 复制本报告，未加盖资质认定（CMA）章、“检验检测专用章”及骑缝章无效；
- 4、 检测报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效；
- 5、 委托方须在本公司检测前核实与检测相关信息，若因委托方提供信息与实际存在不符、偏离，本公司将不承担由此引起的相关责任；
- 6、 委托单位对本检测报告若有异议，应于收到检测报告之日起 15 天内向我单位提出复核申请，逾期不予受理；
- 7、 未经本公司同意，任何单位和个人不得以本公司名义和本检测报告作商业广告、法庭举证、仲裁及其他相关活动。

通讯地址：

安徽省分众分析测试技术有限公司

联系地址：安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号合肥创新

中心 3 幢 102、302、401、6 层

联系电话：0551-62954710

传 真：0551-62954710



一、基本信息

表 1-1 项目信息表

委托单位	安徽皖欣生态环境科技有限公司		
委托单位地址	安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号合肥创新中心 3 幢		
受检单位	/		
受检单位地址	/		
委托联系人	孔子逸	联系电话	13155317975
样品来源	采样		
分析日期	2026.03.13-2026.03.26		
备注	“ND”表示未检出		

二、检测方法和仪器设备

表 2-1 地表水检测方法、主要仪器设备一览表

检测项目	分析方法	仪器设备名称、型号及编号 (自有/租用)	方法检出限
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气质联用仪 (含吹扫捕集) /安捷伦 7820/5977B/ FZJC-FXSB-032 (自有)	1.4µg/L
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	紫外可见分光光度计/L5/ FZJC-FXSB-189 (自有)	0.05mg/L

表 2-2 地下水检测方法、主要仪器设备一览表

检测项目	分析方法	仪器设备名称、型号及编号 (自有/租用)	方法检出限
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH/ORP 计/YHBJ-2 62/FZJC-CYSB-091 (自有)	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/L5/ FZJC-FXSB-189 (自有)	0.025mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5mg/L
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	5mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	电子天平/FA2004B/ FZJC-FXSB-022 (自有) 电热鼓风干燥箱 /BGLL-125BE/ FZJC-FXSB-188 (自有)	/
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪/CIC-100/ FZJC-FXSB-002 (自有)	0.006mg/L
氯化物			0.007mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)			0.005mg/L
硝酸盐 (以 N 计)			0.004mg/L
硫酸盐			0.018mg/L

续表 2-2 地下水检测方法、主要仪器设备一览表

检测项目	分析方法	仪器设备名称、型号及编号 (自有/租用)	方法检出限
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计/L5/ FZJC-FXSB-189 (自有)	0.004mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/L5/ FZJC-FXSB-189 (自有)	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计/L5/ FZJC-FXSB-189 (自有)	0.002mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计/921 型/ FZJC-FXSB-089 (租用)	0.3μg/L
汞		原子荧光光度计/921 型/ FZJC-FXSB-072 (租用)	0.04μg/L
铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法 《水和废水监测分析方法》 (第四版)	原子吸收光谱仪/ PinAAcle 900T/ FZJC-FXSB-073 (租用)	1μg/L
镉			0.1μg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子发射光谱 仪/安捷伦 5110 型/ FZJC-FXSB-031 (自有)	0.01mg/L
锰			0.01mg/L
K ⁺	水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/CIC-D100/ FZJC-FXSB-068 (租用)	0.02mg/L
Na ⁺			0.02mg/L
Ca ²⁺			0.03mg/L
Mg ²⁺			0.02mg/L
CO ₃ ²⁻	地下水质检验方法 第 49 部分: 碳酸根、 重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T0064.49-2021	/	5mg/L
HCO ₃ ⁻			5mg/L
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气质联用仪(含吹扫捕集) /安捷伦 7820/5977B/ FZJC-FXSB-032 (自有)	1.4μg/L
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	紫外可见分光光度计/L5/ FZJC-FXSB-189 (自有)	0.05mg/L

表 2-3 土壤检测方法、主要仪器设备一览表

检测项目	分析方法	仪器设备名称、型号及编号 (自有/租用)	方法检出限
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计/921 型/ FZJC-FXSB-072 (租用)	0.002mg/kg
砷		原子荧光光度计/921 型/ FZJC-FXSB-089 (租用)	0.01mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪/ PinAAcle 900T/ FZJC-FXSB-073 (租用)	0.1mg/kg
镉			0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG/ FZJC-FXSB-005 (自有)	1mg/kg
镍			3mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取 -火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		0.5mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (含吹扫捕集) /安捷伦 7820/5977B/ FZJC-FXSB-032 (自有)	1.3μg/kg
三氯甲烷			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺 1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
反 1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
间,对-二甲苯			1.2μg/kg
邻-二甲苯			1.2μg/kg

续表 2-3 土壤检测方法、主要仪器设备一览表

检测项目	分析方法	仪器设备名称、型号及编号 (自有/租用)	方法检出限
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /8860/5977B/ FZJC-FXSB-078 (租用)	0.09mg/kg
苯胺			0.06mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
甲醛	土壤和沉积物醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	液相色谱仪/安捷伦 1220 型 /FZJC-FXSB-030 (自有)	0.02mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪/8860/ FZJC-FXSB-079 (租用)	6mg/kg

表 2-4 噪声检测方法、主要仪器设备一览表

检测项目	分析方法	仪器设备名称、型号及编号 (自有/租用)	方法检出限
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计/AWA5688/ FZJC-CYSB-085 (自有)	/

三、检测结果

表 3-1 地表水检测结果表

采样日期		2026.03.12		
检测点位		歙县污水处理厂排污口 入练江口上游 500m	歙县污水处理厂排污口 入练江口下游 500m	歙县污水处理厂排污口 入练江口下游 2000m
样品编号		C12260312-W1-1	C12260312-W2-1	C12260312-W3-1
样品性状(色、味、浊)		浅黄、无味、透明	浅黄、无味、透明	浅黄、无味、透明
检测项目	单位	检测结果		
甲苯	μg/L	ND	ND	ND
甲醛	mg/L	0.09	0.12	0.10

表 3-2 地表水检测结果表

采样日期		2026.03.13		
检测点位		歙县污水处理厂排污口 入练江口上游 500m	歙县污水处理厂排污口 入练江口下游 500m	歙县污水处理厂排污口 入练江口下游 2000m
样品编号		C12260313-W1-1	C12260313-W2-1	C12260313-W3-1
样品性状(色、味、浊)		浅黄、无味、透明	浅黄、无味、透明	浅黄、无味、透明
检测项目	单位	检测结果		
甲苯	μg/L	ND	ND	ND
甲醛	mg/L	0.08	0.11	0.09

表 3-3 地表水检测结果表

采样日期		2026.03.14		
检测点位		歙县污水处理厂排污口 入练江口上游 500m	歙县污水处理厂排污口 入练江口下游 500m	歙县污水处理厂排污口 入练江口下游 2000m
样品编号		C12260314-W1-1	C12260314-W2-1	C12260314-W3-1
样品性状(色、味、浊)		浅黄、无味、透明	浅黄、无味、透明	浅黄、无味、透明
检测项目	单位	检测结果		
甲苯	μg/L	ND	ND	ND
甲醛	mg/L	0.09	0.10	0.10

表 3-4 地下水检测结果表

采样日期		2026.03.17				
检测点位		查坑	厂址	瑶村	山坑村	东北侧 300m 空地
样品编号		C12260317-D1-1	C12260317-D2-1	C12260317-D3-1	C12260317-D4-1	C12260317-D5-1
样品性状（色、味、浊）		无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.7（水温 15.1℃）	7.6（水温 15.1℃）	7.8（水温 15.2℃）	7.4（水温 15.2℃）	7.7（水温 16.4℃）
氨氮	mg/L	0.396	0.434	ND	ND	ND
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	2.2	ND	ND	ND
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	160	165	158	149	151
溶解性总固体	mg/L	245	254	238	230	226
氟化物	mg/L	0.190	0.188	0.116	0.121	0.146
氯化物	mg/L	35.4	35.1	16.4	16.3	16.4
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	0.139	1.28	1.29	1.29
硫酸盐	mg/L	1.22	1.16	20.9	20.7	21.1
铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	0.0004	0.0006	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	7.6	7.7	1.6	1.3	0.9
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.05	0.08	0.08	0.04	0.01
K ⁺	mg/L	4.71	4.69	1.96	2.00	2.04
Na ⁺	mg/L	22.3	22.5	12.2	12.3	12.3
Ca ²⁺	mg/L	43.4	43.2	41.6	42.6	41.7
Mg ²⁺	mg/L	4.69	4.53	6.21	6.38	6.72
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻	mg/L	145	140	122	129	128
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
甲醛	mg/L	0.16	0.22	ND	ND	ND

表 3-5 土壤检测结果表

采样日期	2026.03.15		
检测点位	污水处理站		
采样深度	0-50cm	50-150cm	150-300cm
样品编号	C12260315-S1-1	C12260315-S1-2	C12260315-S1-3
样品性状	棕红色、块状、干、砂土	棕红色、粒状、干、砂土	棕红色、粒状、干、砂土
检测项目	单位	检测结果	
甲苯	μg/kg	ND	ND
甲醛	mg/kg	0.19	0.44
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	ND

表 3-6 土壤检测结果表

采样日期	2026.03.15		
检测点位	罐区		
采样深度	0-50cm	50-150cm	150-300cm
样品编号	C12260315-S2-1	C12260315-S2-2	C12260315-S2-3
样品性状	红棕色、块状、湿、砂土	红棕色、颗粒状、干、砂土	红棕色、颗粒状、干、砂土
检测项目	单位	检测结果	
甲苯	μg/kg	ND	ND
甲醛	mg/kg	0.13	0.33
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	133

表 3-7 土壤检测结果表

采样日期	2026.03.15		
检测点位	树脂车间		
采样深度	0-50cm	50-150cm	150-300cm
样品编号	C12260315-S3-1	C12260315-S3-2	C12260315-S3-3
样品性状	黄棕色、颗粒状、干、砂土	黄棕色、颗粒状、干、砂土	黄棕色、颗粒状、干、砂土
检测项目	单位	检测结果	
甲苯	μg/kg	ND	ND
甲醛	mg/kg	0.27	1.21
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	148	11

表 3-8 土壤检测结果表

采样日期		2026.03.15	
检测点位		办公楼	南侧空地
采样深度		0-20cm	
样品编号		C12260315-S4-1	C12260315-S5-1
样品性状		棕黄色、颗粒状、干、砂土	红棕色、颗粒状、干、砂土
检测项目	单位	检测结果	
汞	mg/kg	0.157	0.076
砷	mg/kg	16.9	25.5
铅	mg/kg	74.8	65.8
镉	mg/kg	0.22	0.31
铜	mg/kg	33	20
镍	mg/kg	50	32
六价铬	mg/kg	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND
三氯甲烷	μg/kg	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND
顺 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND
反 1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND

续表 3-8 土壤检测结果表

采样日期		2026.03.15	
检测点位		办公楼	南侧空地
采样深度		0-20cm	
样品编号		C12260315-S4-1	C12260315-S5-1
样品性状		棕黄色、颗粒状、干、砂土	红棕色、颗粒状、干、砂土
检测项目	单位	检测结果	
硝基苯	mg/kg	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND
茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND
甲醛	mg/kg	0.07	0.06
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	29	8

表 3-9 土壤检测结果表

采样日期	2026.03.15		
检测点位	西侧绿化带		
采样深度	0-20cm		
样品编号	C12260315-S6-1		
样品性状	黄棕色、块状、干、砂土		
检测项目	单位	检测结果	
甲苯	μg/kg	ND	
甲醛	mg/kg	0.07	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	72	

表 3-10 噪声检测结果表

点位编号	点位名称	检测结果 dB(A)			
		2026.03.13		2026.03.14	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
△N1	东侧厂界外 1m	59.6	54.6	57.5	51.0
△N2	南侧厂界外 1m	56.0	51.6	53.3	52.3
△N3	西侧厂界外 1m	58.4	50.3	55.9	53.7
△N4	北侧厂界外 1m	57.8	52.9	57.4	51.5

报告结束

附件 1

一、检测参数

表 1-1 地下水位置参数

点位编号	点位名称	经度 (E)	纬度 (N)	井深 (m)	水位埋深(m)
D1	查坑	118.383254°	29.836997°	5.4	3.24
D2	厂址	118.385117°	29.844170°	15	3.23
D3	瑶村	118.370614°	29.836831°	15	7.26
D4	山坑村	118.391640°	29.841849°	4.95	2.05
D5	东北侧 300m 空地	118.384501°	29.846659°	15	2.46

表 1-2 土壤位置参数统计表

点位名称	经度 (E)	纬度 (N)
污水处理站	118.383566°	29.842616°
罐区	118.382495°	29.841489°
树脂车间	118.383539°	29.843343°
办公楼	118.382260°	29.843302°
南侧空地	118.383970°	29.843445°
西侧绿化带	118.380993°	29.842985°

表 1-3 噪声检测期间同步气象参数统计表

现场检测日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	天气状况
2026.03.13	东	2.1~2.2	7~21	晴
2026.03.14	东	2.1~2.3	16~22	晴

表 1-4 包气带位置参数统计表

点位名称	经度 (E)	纬度 (N)
污水处理站	118.384295°	29.843173°

二、检测方法与检出限

表 2-1 土壤理化特征检测方法与检出限一览表

检测项目	分析方法	仪器设备名称、型号及编号 (自有/租用)	方法检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计/PHS-3E/ FZJC-FXSB-050 (自有)	/
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合 钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	紫外可见分光光度计/L5/ FZJC-FXSB-189 (自有)	0.8cmol ⁺ /kg
渗滤率 (饱和导水率)	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	/	/
容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电热鼓风干燥箱/101-1A/ FZJC-FXSB-013 (自有) 电子天平/LQ-C30002/ FZJC-FXSB-057 (自有)	/
密度	土壤检测 第 23 部分: 土粒密度的测定 NY/T 1121.23-2010	电子天平/FA2004B/ FZJC-FXSB-046 (自有)	/
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤 ORP 计/TR-901/ FZJC-CYSB-110 (自有)	/

表 2-2 包气带土壤浸出液检测方法与检出限一览表

检测项目	分析方法	仪器设备名称、型号及编号 (自有/租用)	方法检出限
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气质联用仪 (含吹扫捕集) /安捷伦 7820/5977B/ FZJC-FXSB-032 (自有)	1.4µg/L
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	紫外可见分光光度计/L5/ FZJC-FXSB-189 (自有)	0.05mg/L

三、检测结果

表 3-1 土壤理化特征调查结果表

采样日期		2026.03.15
分析日期		2026.03.15-2026.03.31
点位		办公楼
样品编号		C12260315-S4-1
经/纬度		E: 118.382660°; N: 29.843302°
层次		表层样 (0-20cm)
现场记录	颜色	棕黄色
	结构	颗粒状
	质地	砂土
	砂砾含量 (%)	11.9
	其他异物	无
实验室测定	pH (无量纲)	7.36
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	10.8
	氧化还原电位 (mV)	309
	渗滤率(饱和导水率) (mm/min)	1.60
	土壤容重 (g/cm³)	1.27
	土壤比重 (密度) (g/cm³)	2.59
	土壤孔隙度 (%)	51.0
备注	土壤孔隙度的数据由土壤容重和比重的检测结果计算得出, 计算公式为土壤孔隙度 (%) = (1 - 容重/比重) × 100	

表 3-2 包气带土壤浸出液检测结果表

采样日期		2026.03.15
分析日期		2026.03.16-2026.03.27
检测点位		污水处理站
采样深度		0-20cm
样品编号		C12260315-B1-1
样品性状		红棕色、粒状、干、砂土
检测项目	单位	检测结果
甲苯	µg/L	ND
甲醛	mg/L	ND

污水处理委托处理合同

被委托方（甲方）：歙县循环经济园区鼎元污水处理有限公司

委 托 方（乙方）：黄山市科美新材料有限公司

为充分发挥甲方污水集中处理的技术优势和经济上集约效应，确保其正常运营和达标排放，更好地保障乙方长期正常生产，实现生态与经济效益的双赢，双方按照顾全大局、合作共赢、诚信互利的原则，在友好平等协商的基础上，订立本合同。

第一条 甲方接纳标准及水量

废水类别	污水
环评核定量（吨/日）	321 吨
申报排放量（吨/月）	<u>9630 吨</u>
申请 COD 梯度（mg/L）	COD 浓度 2000-3000mg/L（不含）
接纳标准	见附件 1

第二条 双方的权利与义务

一、乙方向甲方提出排污申请，应提供环评报告、环评批复、环保竣工验收的批复文件等环评资料。

二、乙方应在排放口或排放管道上安装 COD、NH₃-N、PH 值、流量、总磷、总氮、氯离子、温度等在线检测设施设备，并与自控连锁装置联网，做到污水排放阀门超标自动关闭，杜绝超标污水排入污水厂。

三、乙方应确保进入甲方网管的污水符合甲方污水处理设施对水质、水量的要求。对乙方符合环评和甲方污水设施对水质、水量要求的污水，甲方无正当理由不得拒绝接纳。

四、甲方有权安排人员对自己的集水池和乙方污水池中的污水进行抽样检测分析，乙方应当积极配合，不得阻挠。抽查发现污水指标



不符合要求的，甲方有权立即停止接纳乙方的污水，并及时将相关情况告知乙方，乙方当天排污量按当月日均污水排放量的两倍计算（多计量的部分作为紧急处置费用）。乙方不配合或问题一时解决不了的，甲方有权暂停接纳乙方的污水排放，并及时将相关情况报城西办和县生态环境分局等职能部门处理。

五、乙方应确保检测设施设备和自控连锁设施设备、装置等供电正常，一旦发生停电或连锁设备故障，应及时向甲方和城西办报告，并书面报备。乙方在排放污水时存在检测仪器断电问题的，甲方有权立即停止接纳污水，并及时将情况向城西办和县生态环境分局报告，依法处理。

六、乙方应建立日常检查、分析检测台账记录和污水突发事件的应急预案及相关管理制度，并按照环评批复或排污许可证的要求委托相应资质的第三方进行检测。

七、为确保专用管道排污通畅，乙方应安排人员在排污期间开展不少于2次的管道全线巡查，发现问题应立即停止排污，并向城西办和甲方报告，内部管道问题由乙方自行处理，问题未解决前不得排污。

八、乙方应严格按照签订的纳管协议要求控制好排水水质指标，防止不合格水质影响架空管道使用寿命，若因乙方排水水质不合格（如带入老化树脂等杂物造成堵管、提升泵压力超管道负荷等）造成架空管道出现问题、造成环境影响或安全影响的，责任由乙方承担。

九、为确保甲方污水处理系统正常运行，乙方必须服从甲方安排的关于排污时间、排污量等总体调度。乙方不服从调度擅自排污造成损失或不良影响的，责任由乙方承担，甲方应及时将相关情况报城西办和县生态环境分局依法处理。

十、排污量统计以甲方进水口的流量计为准，流量计的采购、安



装由甲方负责，计量结果应由双方人员签字确认。对流量计准确性有异议的，乙方可以申请较准，误差在合理范围内的，较准费用由乙方承担，超出合理误差范围的，费用由甲方承担。

十一、甲方因工程施工、设备大修等特殊原因，确需乙方暂停排污的，应提前 24 小时告知。因自然灾害、突发性停电、设备故障、管道抢修、指标管控等紧急情况需临时停止接纳污水的，甲方应及时通知乙方。上述情况乙方应积极配合，影响因素消除后，甲方应及时通知乙方恢复排污。

十二、乙方应根据本合同约定每月及时向甲方缴纳污水处理费，不得拖欠或拒绝支付，无正当理由不及时缴清污水处理费的，甲方有权关闭阀门，停止接纳乙方的污水，直到问题解决。

第三条 收费标准、结算节点、结算方式、结算时间及罚则

一、收费标准

1. 污水处理收费基准价为 20.58 元/吨（先执行一年，后期根据甲方实际运行成本变化情况，如有需要再进行调整），企业环评日均值按照排放污水 COD 的四个梯度对应的梯度以实际排污量进行计费，四个梯度污水处理收费标准如下：

梯度一：COD 浓度 0-100（不含）mg/L 执行 13.38 元/吨（基准价*0.65）；

梯度二：COD 浓度 100-500mg/L（不含）执行 17.49 元/吨（基准价*0.85）；

梯度三：COD 浓度 500-2000mg/L（不含）执行 20.58 元/吨（基准价）；

梯度四：COD 浓度 2000-3000mg/L（不含）执行 21.81 元/吨（基准价*1.06）。



2、企业环评日均排污量小于 20 吨/天（含），主要以生活污水为主，且 COD 不高于 500mg/L（不含）的，以自来水量*梯度收费标准*0.75 作为保底量收费。

3、企业排污执行的 COD 梯度收费标准结合环评、企业申报和日常检测综合确定，日常检测频次一般每月 3 次，随机开展，检测时需双方派人到场，对检测结果予以确认，检测 COD 最高的一次即为当月收费梯度。

二、结算节点

每个月 25 日 8 点到下个月 25 日 8 点。甲方应在每月 30 日前按流量计统计计算上个月乙方排放的总污水量。流量计出现故障的，按前一周的日平均值计算。

三、结算方式

污水处理费结算一般为银行转账方式。以汇票方式支付费用的，甲方只接收票据期限为六个月以内的银行承兑汇票，并以票面金额×票据未到期天数×年利率 6%÷360 的标准计收财务费用，且乙方须对该汇票的承兑风险和真实性承担连带责任。

四、结算时间及罚则

乙方应在每月 25 日前缴清上个月污水处理费，未及时缴清的，按每日 0.5‰加收滞纳金（逾期金额×逾期天数×0.5‰）。

第四条 违约责任

一、甲方无正当理由随意停止接纳乙方化工的污水，给乙方造成损失的，应依法予以赔偿。

二、乙方无正当理由逾期不向甲方缴纳污水处理费，甲方有权单方面终止合同，采取有效措施拒绝接纳乙方所排放的污水，不再为乙方提供服务，乙方应当予以配合、不得干扰。



第五条 免责说明

一、因发生本合同第二条第九款的情形或因其它不可抗力，给乙方造成损失的，甲方不承担责任。不可抗力事件包括，但不限于：

1、天灾；

2、风暴、洪水、台风或者其它罕见天气、地震、自然灾害、爆炸或火灾；

3、罢工、停工、减产或者其他劳资纠纷（除由一方当事人的雇员参与的行动之外）；

4、战争、侵略、恐怖活动或叛乱；

5、能源供应中断；

6、法律的变更；

7、因第三方的行为而对排水管道和生产设施所造成的损害；

8、尽管已遵照所有法律的要求去取得更新或维持所需执照或法律批准但却未能成功。

二、甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能或不能完全履行合同的理由，在取得有关主管部门证明情况下，经双方协商，可以延期履行、部分履行。

第六条 其它

一、本合同在执行中发生纠纷时，甲乙双方应当及时沟通、协商解决，协商不成的，可以通过诉讼程序解决。

二、合同有效期 12 个月，从 2026 年 7 月 1 日起开始至 2027 年 6 月 30 日终止，双方签字、盖章后生效。本合同签订后，原先订立的合同或协议自动终止。若合同到期没有续签的，按本合同条款执行。

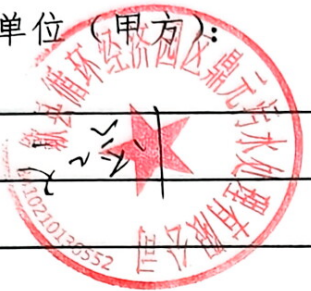
三、甲乙双方发生法定代表人变更、主要股权移交、转让、变更等情况时，应重新签订委托处理合同，未重签前，按本合同执行。



四、甲乙双方签订新合同或合同解除、终止条件成立，本合同立即终止。

五、合同未尽事宜，须经双方共同协商，作出补充合同，补充合同与本合同具有同等效力。

六、本合同一式叁份，双方签字盖章后生效，甲乙双方各执一份，歙县经济开发区投资开发有限公司存档一份，本合同签订后，原合同作废。

被委托方单位（甲方）：	委托方单位（乙方）：
	
（公章）	（公章）
代表：_____	代表：_____
（公章）	（公章）
地址：_____	地址：_____
电话：_____	电话：_____
账号：_____	账号：_____
年 月 日	2026 年 6 月 30 日

附件一：企业排放污水接纳标准

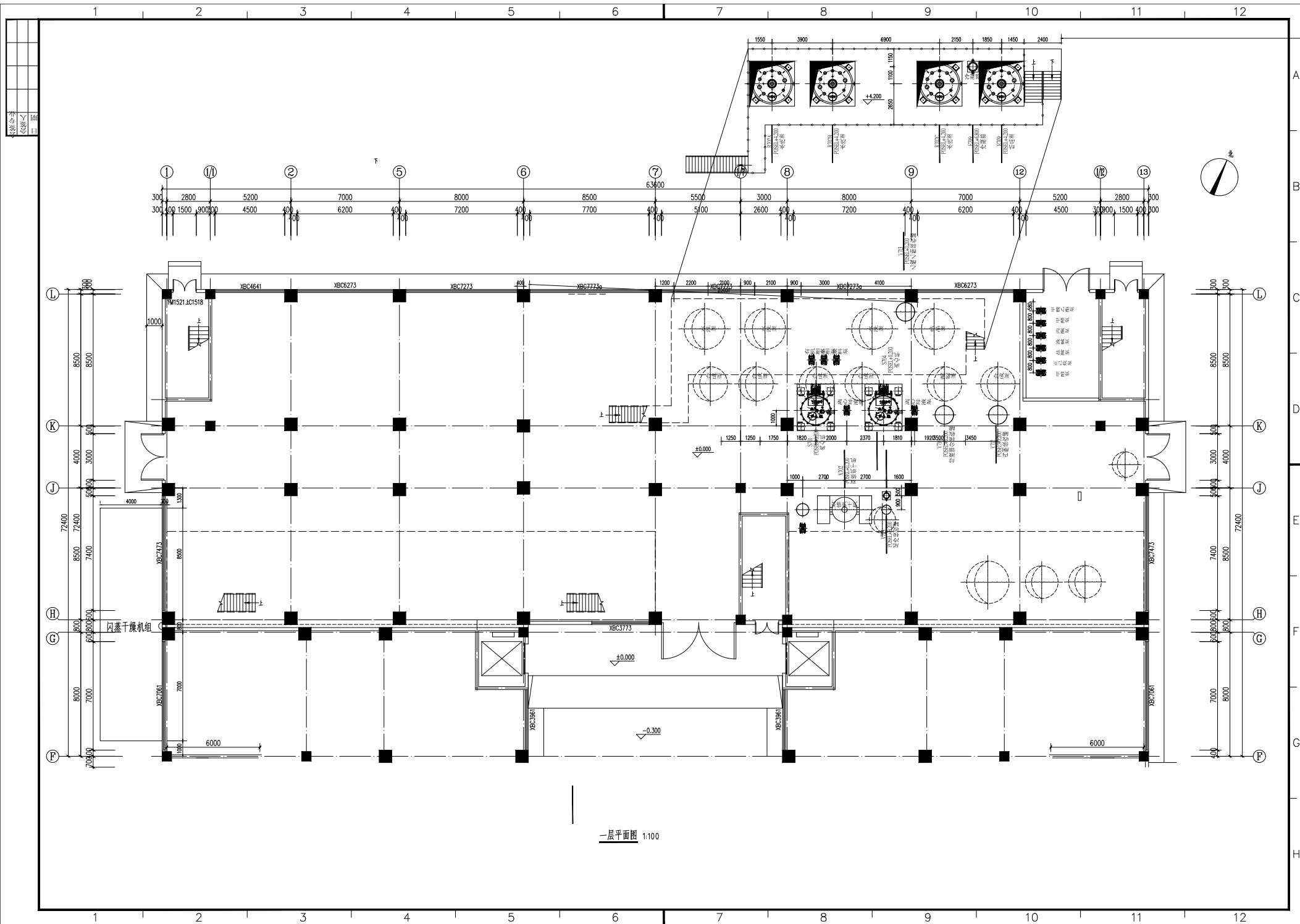
单位：毫克 / 升

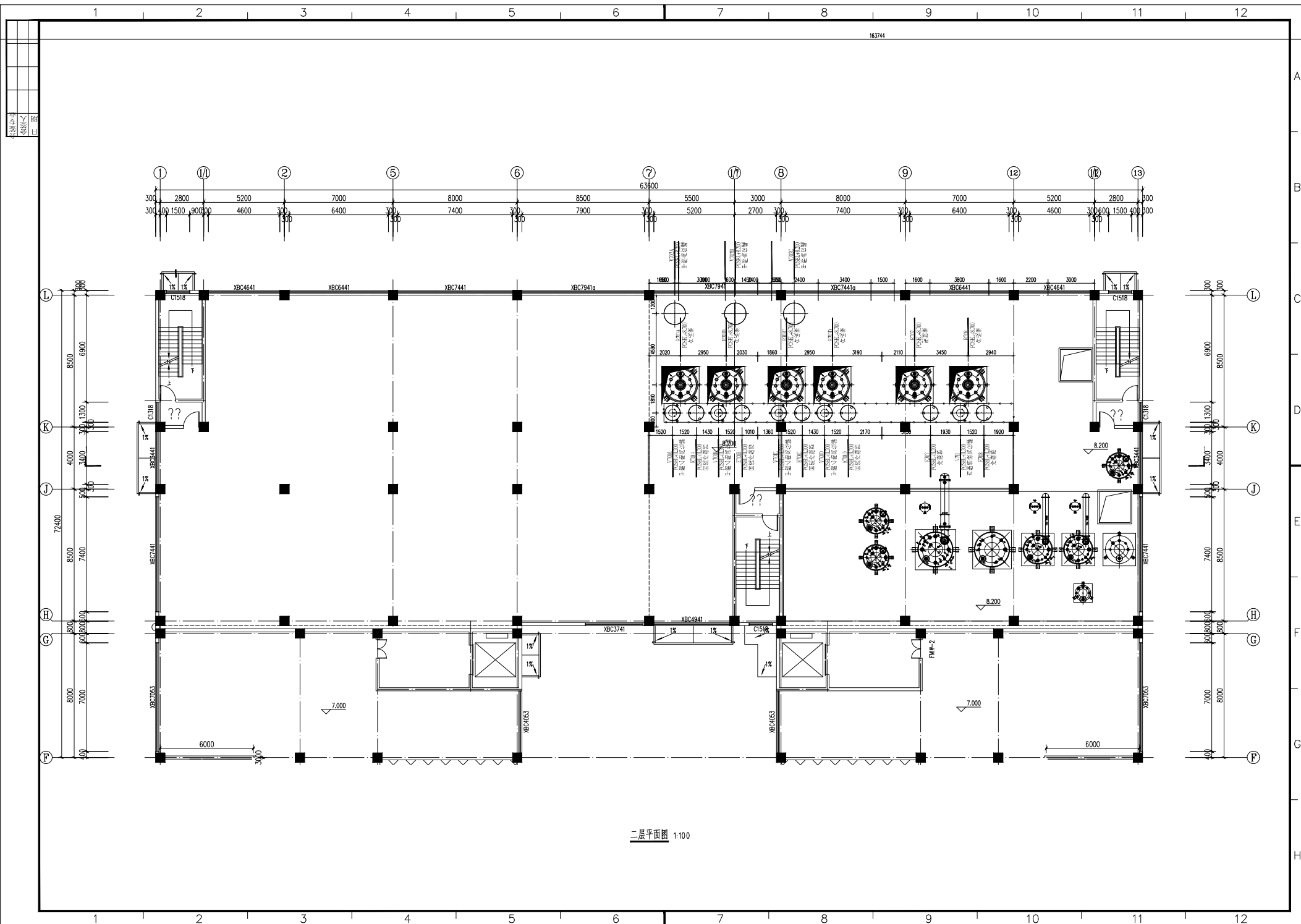
序号	项 目	企业排放污水水质限值
1	化学需氧量 (COD, 铬法), ≤	3000
2	氯离子 (Cl-), mg/L ≤	2500
3	酸碱度 (PH)	6~9
4	悬浮物 (SS), ≤	500
5	五日生化需氧量 (BOD5) ≤	900
6	氨氮 (NH3-N) ≤	100
7	总氮 ≤	150
8	总磷 ≤	8
9	温度℃ ≤	41
10	甲苯 ≤	0.2
11	环氧氯丙烷 ≤	0.02
12	双酚 A ≤	0.1
13	氯苯 ≤	0.2
14	二氯甲烷 ≤	0.2
15	可吸附有机卤化物 ≤	5.0

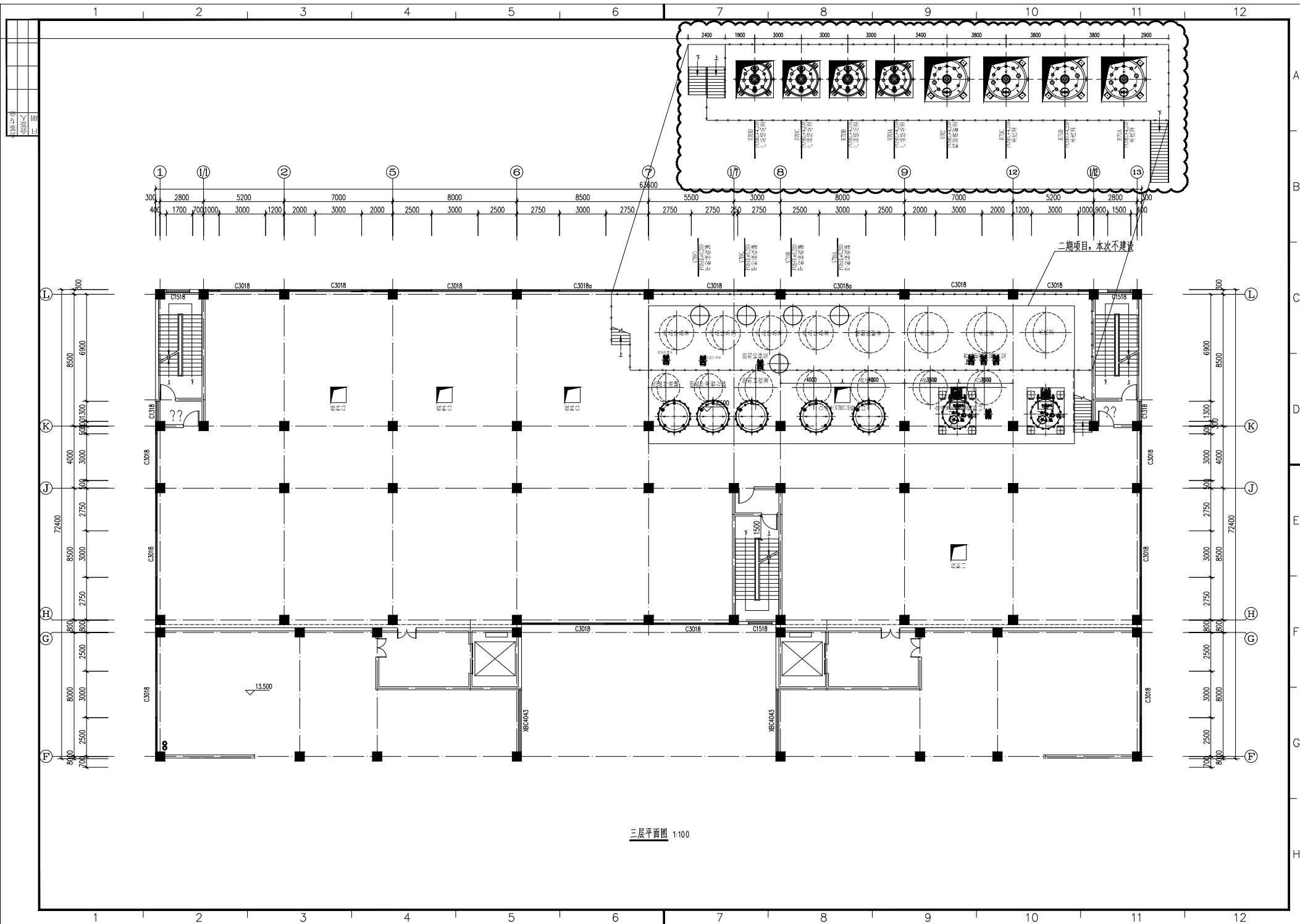
说明：

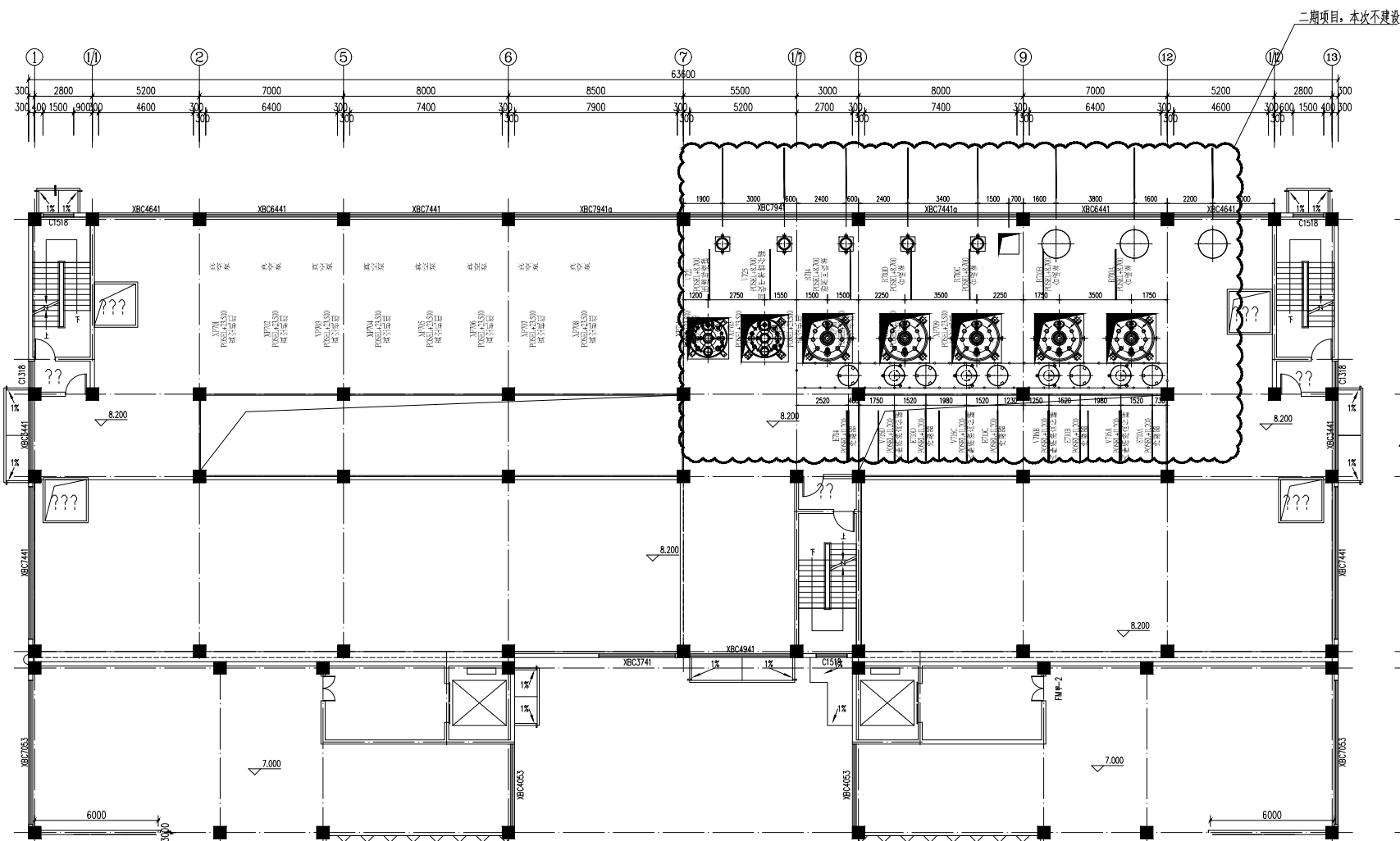
- 1、依据国家、行业及地方标准和园区内污水处理厂设定接纳污水水质标准为：PH 值 6-9, 含盐量≤2500mg/L, COD_{Cr}≤3000mg/L, SS≤500mg/L, BOD₅≤900mg/L, 氨氮≤100mg/L, 总氮≤150mg/L, 温度≤41℃。
- 2、若园区企业排放污水水质和水量情况发生重大变化或国家、省、市水质排放标准发生变化，园区污水处理厂设定企业排放污水水质标准将适时调整。
- 3、其它特征污染物如协议中未明确，参照国家和行业及地方标准执行。











四层平面图 1:100

声明确认单

我单位委托安徽皖欣生态环境科技有限公司编制的《黄山市科美新材料有限公司年产 2000 吨 9-茚甲醇、100 吨 N-茚甲氧羰基-L-丙氨酸项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）已收悉，经详细阅读和准确理解报告书的内容后，确认报告书的建设内容、原辅材料及能源消耗、产品方案、生产工艺、生产设备、总平面布置、污染防治措施等相关技术资料均由我单位提供，且数据真实可信，我单位对所提供的数据真实性负责。

我单位承诺本项目的环保设施将严格按照报告书和审批意见的要求进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施正常运行。

如存在瞒报、假报和不实等情况及由此导致的一切后果，均由我单位负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明！

建设单位（盖章）：黄山市科美新材料有限公司

2026 年 7 月

大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	1	DA001排气筒	33.5	1	酸洗+水洗+除雾+过滤+沸石浓缩+RCO	97.00%	1	投料、溶解、缩合、干燥、萃取、搅拌	甲苯	4.582	0.137	0.99	安徽省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表1及表2/《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5
						97.00%								
						97.30%								
						97.90%								
						97.30%								
						布袋除尘器	99%							
		2	DA002排气筒	29.3	2	布袋除尘器	99%	2	投料、包装	颗粒物	0.357	0.009	0.067	安徽省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表1及表2中相关限值要求
		无组织排放	1			树脂车间未被收集的，设备管线泄漏				污染物排放				
	污染物种类									排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称			
	颗粒物									0.464	安徽省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB34/310005-2021）表7/《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表9			
非甲烷总烃*	0.796													
甲苯	0.235													
甲醇	0.314													
甲酯	0.083													
乙酸乙酯	0.022													
丙酮	0.066													
氯化氢	0.0003													
水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放					
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	名称	编号	受纳污水处理厂	受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放				
										污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
		1	厂区总排口	1m3/h的单效蒸发装置，1座处理规模400m3/d的污水处理站，其中芬顿处理规模为90m3/d，厌氧处理规模为140m3/d；处理工艺：“芬顿+厌氧+均质调节”	1.27	歙县污水处理厂	1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	pH	6-9	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准		
									COD	50	0.46			
									BOD5	10	0.09			
									SS	10	0.09			
									氨氮	5	0.05			
									总氮	15	0.14			
									总磷	0.5	0.005			
									甲醛	1	0.01			
	甲苯	0.1	0.001											
	盐分	/	4.11											
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）		名称	受纳水体		污染物排放				
								功能类别		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及数量		危险废物特性		危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	废外包装材	原料存储		/		/	370.92	固废暂存仓库	810.772	/	/	否
		1	废内包装材料	原辅料包装		HW49		900-041-49	14.95					
		2	蒸馏残渣	甲苯蒸馏		HW11		900-013-11	177.92					
		3	滤渣	压滤		HW49		900-047-49	69.59					
		4	结晶废液	结晶		HW06		900-402-06	130.05					
		5	除尘灰	废气处理		HW49		900-041-49	57.32					
	待处置废物	1	蒸发废盐	废水处理		/		/	838.23					