

江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗
生素系列原料药及医药中间体项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江西跃华药业有限公司

编制机构：南昌泽蓝环保科技有限公司

编制日期：2024 年 11 月

目录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 环境影响评价工作过程	48
1.5 关注的主要环境问题	49
1.6 报告书主要结论	50
2 总则	51
2.1 编制目的	51
2.2 编制依据	51
2.3 评价原则	55
2.4 环境影响识别和评价因子选择	56
2.5 评价执行标准	59
2.6 评价等级和评价范围	70
2.7 评价内容、评价重点和评价时段	90
2.8 环境保护目标	91
3 现有工程及在建工程概况	93
3.1 现有工程、在建工程基本情况	93
3.2 现有工程、在建工程组成及主要工程内容	97
3.3 现有工程、在建工程主要原辅材料及能耗消耗情况	107
3.4 现有工程、在建工程主要设备	109
3.5 现有工程、在建工程主要生产工艺流程	113
3.6 现有工程、在建工程的公用工程	113
3.7 现有工程、在建工程污染防治概况	118
3.8 其他环保执行情况	127
3.9 现有工程环境质量跟踪监测情况	143
3.10 现有工程存在的问题及以新带老措施	146
4 改扩建项目概况	148
4.1 项目基本情况	148
4.2 项目组成及主要建设内容	155

4.3 公用工程	161
4.4 工作制度及劳动定员	164
4.5 总平面布置	164
5 工程分析	165
5.1 主要设备	165
5.2 主要原辅材料	165
5.3 工艺流程及产污环节	167
5.4 全厂水平衡	168
5.5 污染源强分析	174
5.6 总量控制	229
5.7 碳排放计算	230
5.8 清洁生产水平分析	234
6 环境现状调查与评价	246
6.1 自然环境现状调查	246
6.2 景德镇高新技术产业开发区概况	248
6.3 环境质量现状监测与评价	252
7 施工期环境影响分析	280
7.1 施工期大气环境影响分析	280
7.2 施工期废水环境的影响	281
7.3 施工期噪声环境的影响	282
7.4 施工土壤环境影响分析	283
7.5 施工期固体废物对环境的影响	284
8 运营期环境影响分析	285
8.1 环境空气影响预测及评价	285
8.2 地表水环境影响评价	397
8.3 声环境影响分析	404
8.4 固体废物环境影响分析	407
8.5 地下水环境影响预测与评价	413
8.6 土壤环境影响分析	431
8.7 生态环境影响分析	442
9 环境风险影响分析	443

9.1 风险识别	443
9.2 源项分析	451
9.3 事故后果预测与评价	456
9.4 风险管理事故防范措施	478
9.5 风险应急预案	488
9.6 环境风险分析结论	493
10 污染防治措施及其可行性论证	494
10.1 废气治理措施分析	494
10.2 废水治理措施	502
10.3 噪声治理措施分析	514
10.4 固体废物治理措施分析	515
10.5 地下水污染防治措施分析	519
10.6 土壤污染防治措施	525
10.7 碳减排措施分析	527
10.8 施工期污染防治措施分析	528
11 环境影响经济损益分析	531
11.1 环保投资估算	531
11.2 环保设施运行费用分析	532
11.3 环境影响经济损益分析	533
12 环境管理与环境监测计划	535
12.1 环境管理	535
12.2 施工期环境管理	546
12.3 运营期环境管理	546
12.4 环境监控	547
12.5 排污口管理	549
12.6 信息公开	551
12.7 环保设施竣工验收管理	551
13 结论与建议	556
13.1 项目概况	556
13.2 环境质量现状	556
13.3 环境影响分析	557

13.4 污染防治措施	558
13.5 建设项目的环境可行性	560
13.6 总结论	560
13.7 建议	560

附 图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目环境敏感点分布及四至关系图
- 附图 3：地下水环境监测布点以及大气引用监测点位图
- 附图 4：土壤、噪声、大气、地下水包气带监测布点图
- 附图 5：地表水监测布点图
- 附图 6：现有厂区平面布置图
- 附图 7：厂区总平面布置图
- 附图 8：分区防渗以及地下水、土壤跟踪监测点位图
- 附图 9：厂区污水管网布置图
- 附图 10：厂区雨水管网走向图
- 附图 11：全厂环境保护距离包络线图
- 附图 12：项目所在地水系图及水环境功能区划图
- 附图 13：景德镇高新技术产业开发区土地规划图
- 附图 14：景德镇高新技术产业开发区产业空间布局图
- 附图 15：景德镇高新技术产业开发区污水管网布置图
- 附图 16：项目与生态线关系图
- 附图 17：景德镇市环境管控单元分布图
- 附图 18：水文地质图
- 附图 19：地下水等水位线图
- 附图 20：污水排水路径图
- 附图 21：项目环境应急疏散路线图
- 附图 22：项目区域土壤类型分布图
- 附图 23：项目区域土壤评价范围、保护目标分布图
- 附图 24：声环境影响评价范围图

附图 25：声源分布图

附图 26：土地利用现状图

附图 27：昌江河 1km 范围图

附图 28：项目现场踏勘照片

附 件

附件 1：项目委托书

附件 2：项目备案通知书

附件 3-1：环评委托监测报告

附件 3-2：引用监测报告

附件 4：现有工程环评批复

附件 5：现有工程验收意见

附件 6：关于《景德镇高新技术产业园区规划环境影响报告书》的审查意见

附件 7：现有项目总量控制指标确认书

附件 8：公司变更通知书

附件 9：关于公司已批复项目取消建设的情况说明

附件 10：应急预案备案表

附件 11：现有工程排污许可证

附件 12：危废处置协议

附件 13：承诺书

附件 14：河道 1 公里测绘报告

附件 15：化工重点监控点证明

附件 16：水利局 1 公里岸线证明

附件 17：地下水证明文件

附件 18：产品企业标准

附件 19：副产品销售意向协议

附件 20：本项目总量控制确认书

附 表

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3：建设项目声环境影响评价自查表

附表 4：建设项目环境风险评价自查表

附表 5：建设项目土壤环境影响评价自查表

附表 6：建设项目生态环境影响评价自查表

附表 7：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目背景

江西跃华药业有限公司隶属于国家大型企业--景德镇黑猫集团有限责任公司，是一家以生产原料药、医药中间体、有机溶剂和化工原料为主的综合性医药化工企业。该公司始建于 1968 年，前身是景德镇市化肥厂，1985 年转产油脂化工，更名为景德镇市第一化工厂，2007 年 7 月更名为景德镇市开门子药用化工有限公司，2014 年 3 月 21 日正式更名为江西跃华药业有限公司，位于江西省景德镇高新技术产业开发区内，企业注册资金：32000 万元，总占地面积 94775.3m²。企业建成投产多年，目前已有项目获得环保主管部门批复具体如下：

一期项目：景德镇市开门子药用化工有限公司（即现江西跃华药业有限公司）年产 2000 吨吡拉西坦、6000 吨甲醇钠，3000 吨 α -吡咯烷酮及 1000 吨硅油系列产品搬迁扩建工程环境影响报告书于 2011 年 8 月 12 日获得了原景德镇市环境保护局（现更名为景德镇市生态环境局，下同）环评批复（景环字[2011]211 号）；项目分期验收，年产 2000 吨吡拉西坦项目、年产 6000 吨甲醇钠项目分别于 2019 年 1 月、2022 年 8 月组织开展竣工环境保护自主验收，并取得了合格的专家组意见。主要产品为年产 2000t/a 吡拉西坦（在产）、6000 吨甲醇钠（在产）、3000t/a α -吡咯烷酮（未建设，不再建设）和 1000t/a 硅油（未建设，不再建设）。

二期项目：江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺原料药项目于 2024 年 9 月 24 日获得了景德镇市高新区生态环境局环评批复（景高新环字[2024]16 号）；主要产品为年产 12t 青霉胺（在建）。

现有工程建设及环保手续履行情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 现有工程建设及环保手续履行情况

项目	环评情况	实际建设情况	验收情况	备注
景德镇开门子药用化工有限公司年产 2000 吨吡拉西坦、6000 吨甲醇钠，3000 吨 α -吡咯烷酮及 1000 吨硅油系列产品搬迁扩建工程	景环字[2011]211 号	2000t/a 吡拉西坦	2019 年 1 月自主验收	在产
		6000t/a 甲醇钠	2022 年 8 月自主验收	
		3000t/a α -吡咯烷酮	/	未建设、不再建设
		3000t/a 硅油		
江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺原料药项目	景高新环字[2024]16 号	12t/a 青霉胺	/	在建

综上公司在产生产线主要有 2000 吨/年吡拉西坦、6000 吨/年甲醇钠。

为增强企业市场竞争力，促进企业发展。根据市场需求，江西跃华药业有限公司拟投资 29650 万元，在现有厂区内建设年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目，主体工程：利用空置土地拟建 503 车间、505 车间、506 车间，改建 510 车间；辅助工程：206 备品备件仓库改建为储罐区等。本次扩建项目实施后，可实现年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体。

左磷右胺盐、右磷左胺盐主要用于生产磷霉素系列产品，属于医药中间体。磷霉素钙、磷霉素氨丁三醇主要用于革兰氏阳性球菌和阴性杆菌的感染，对比较耐金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、变形杆菌及痢疾杆菌、伤寒杆菌有较好的抗菌作用。磷霉素钠（含枸橼酸）适用于对磷霉素敏感细菌感染之病症，如败血症、支气管炎、细支气管炎、支气管扩张症、腹膜炎、肺化脓病、脓胸、肾盂肾炎、膀胱炎、细菌性痢疾、尿路感染、肺炎、皮肤软组织感染等。枸橼酸主要用于治疗消化性溃疡疾病。

依据国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》相关法规的要求，项目建设之前必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中“二十三、化学原料和化学制品制造业 44、基础化学原料制造 261——全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”、“二十四、医药制造业 47、化学药品原料药制造 271——全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）”需编制报告书。因此江西跃华药业有限公司于 2024 年 4 月 2 日委托南昌泽蓝环保科技有限公司开展环境影响评价工作，编制项目环境影响报告书。

1.2 建设项目特点

项目为改扩建项目，行业类别为 C2710 化学药品原料药制造。建设地点位于江西省景德镇高新技术产业开发区江西跃华药业有限公司现有厂区内，属于景德镇市化工重点监测点，项目用地面积为 94775.3m²，不新增用地，符合园区规划。①依托现有质检科技楼、中控楼、变配电站、消防泵房、锅炉房、203 成品仓库、204 危险品仓库、危废暂存间、空压冷冻站、循环水池、初期雨水池、事故池。

②206 备品备件仓库改建为储罐区，改造冷冻站（拆除现有 2 台 20 万大卡冷冻机组，新增 3 台 40 万大卡冷冻机组、2 台 50 万大卡冷冻机组）。改建 RTO

排气筒（排气筒高度由 25m 增加至 30m）。

③利用空置土地拟建 503 车间、505 车间、506 车间，改建 510 车间：顺丙烯磷酸生产线（1135.2t/a，外售 100t/a）、左磷右胺盐生产线（869t/a，外售 160t/a）、右磷左胺盐生产线（345t/a、外售 160t/a）、磷霉素钙生产线（200t/a）、磷霉素钠（含枸橼酸）生产线（300t/a）、磷霉素氨丁三醇生产线（50t/a）、枸橼酸生产线（40t/a，外售 30t/a）。

根据建设项目行业特点和实际情况，项目以三氯化磷、丙炔醇、去离子水、氢气、苯乙胺、双氧水为主要原料，甲苯、乙醇、甲醇等为辅助原料，通过酯化反应、水解反应、氢化反应、环氧反应、精制工艺生产顺丙烯磷酸、左磷右胺盐、右磷左胺盐。项目以一水枸橼酸为主要原料，通过脱色过滤、结晶离心、干燥生产枸橼酸。项目以左磷右胺盐、氢氧化钠、枸橼酸为主要原料，乙醇为辅助原料，通过游离反应、脱色过滤、结晶离心、干燥、混料生产磷霉素钠（含枸橼酸）。项目以左磷右胺盐/右磷左胺盐、氢氧化钠、氯化钙为主要原料，通过游离反应、静置分层、脱色过滤、洗涤过滤、干燥生产磷霉素钙。项目以左磷右胺盐、氨丁三醇、甲磺酸为主要原料，甲醇、甲基叔丁基醚为辅助原料，通过胺盐反应、浓缩过滤、结晶离心、干燥生产磷霉素氨丁三醇。项目主要污染物为废气、废水和废渣。废气采用了行业成熟可靠的工艺进行处理后可达标排放，生产废水和生活污水经预处理后达标排入景德镇市第二城市污水处理厂处理，尾水排入昌江河，各类固体废物均能得到妥善处置。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于当前国家允许类项目。本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许类。项目已取得景德镇高新技术产业开发区管理委员会科技发展局备案，项目统一代码：2312-360299-04-01-691362。因此，本次改扩建项目的建设符合国家产业政策。

1.3.2 与《市场准入负面清单（2022 年版）》的符合性

项目属制药工业项目，不属于禁止准入事项，为许可准入事项，符合《市场准入负面清单（2022 年版）》的要求。

1.3.3 与《江西省“两高”项目管理目录（2023 年版）》的通知（赣发改环资[2023]772 号）分析

项目属 C2710 化学药品原料药制造项目，根据江西省发展和改革委员会关于印发《江西省“两高”项目管理目录（2023 年版）》的通知（赣发改环资【2023】772 号），本项目主要产品为左磷右胺盐、右磷左胺盐、磷霉素钙、磷霉素钠（含枸橼酸）、磷霉素氨丁三醇，不在江西省“两高”项目管理目录内，因此，本项目不属于“两高”项目。

1.3.4 与《环境保护综合名录》（2021 版）的符合性

本项目左磷右胺盐、右磷左胺盐、磷霉素钙、磷霉素钠（含枸橼酸）、磷霉素氨丁三醇不在《环境保护综合名录》（2021 版）中的“高污染、高环境风险”产品名录内，项目建设符合国家产业政策要求。

1.3.5 与园区规划环评的符合性

景德镇高新技术产业开发区是江西省政府1994年批准设立的省级产业园区。江西省人民政府以《关于建设景德镇高新技术产业开发区的批复》（赣府字[1994]336号）批准设立。2010年，国务院批准升级为国家高新技术产业开发区，园区工业规划面积15平方公里。《景德镇高新技术产业开发区规划环境影响报告书》于2008年12月26日由江西省环境保护局以赣环督字[2008]614号文审查通过。

项目与江西省环境保护局赣环督字[2008]614 号文对《景德镇高新技术产业开发区规划环境影响报告书》的审查意见相符性分析如下：

表 1.3-1 项目与规划环评审查意见相符性分析一览表

序号	规划环评审查意见要求	本项目	相符性
1	突出工业园发展的产业定位并优化布局。以科学发展观、循环经济理念、清洁生产原则及 ISO14000 标准体系的要求指导工业园的开发建设和环境管理，实现以预防为主的全过程环境管理，努力将工业园建设成为环境与经济、社会协调发展的生态工业园区，以发展一、二类工业为主，并引进技术含量高、附加值高、工艺技术先进的项目。对现有工业布局中与规划存在明显冲突的企业应进行调整。按国家有关政策，工业园内不得设置与工业无关的商	本项目在江西跃华药业有限公司现有厂区内建设，用地性质为工业用地。项目采用先进成熟的技术工艺，对现有工业布局与规划不存在明显冲突。	符合

	住用地。工业园周边应设置绿化隔离带，控制工业园发展对周围环境的影响。		
2	加快环保基础设施建设，在工业园区的建设过程中，要加快环保基础设施建设的步伐，集中建设防治污染设施。把治理污染的着眼点从单个企业扩大到企业组团集控区，使园区整体排放污染物达到国家排放标准和总量控制指标，要按照省政府对全省工业园污水达标排放专项行动的要求，加快园区污水处理厂和配套管网的建设。实施污水集中处理，规划建设排水管网和中水回用系统，提高水循环利用率。工业园应努力实行集中供气和供应清洁能源，控制大气污染。	景德镇市高新技术产业开发区内现已建成第二城市污水处理厂，现一期工程已投运，设计处理规模 4 万吨/d，现实际处理规模 2 万吨/d，并已配套园区污水管网建设。本项目位于第二城市污水处理厂纳污服务范围，周边已建设好污水管网，项目生产生活废水依托厂区污水处理站预处理后排入第二城市污水处理厂污水处理厂深度处理。	符合
3	严把入园项目环保准入关。园区管理部门应按入园规划和国家有关规定加强对入园企业和项目的初审把关，督促入园企业按规定认真履行各项环保审批手续，园区引进项目应严格执行建设项目环境影响评价和环境保护“三同时”制度，禁止严重破坏生态环境、危及劳动者生命安全和人民健康或国家、地方明令禁止、淘汰、限制的落后生产企业、工艺和设备进入园区，应采取措施加强对入园企业污染源的治理，对现有污染严重的企业进行限期整改或关停。	本项目为化学药品原料药制造项目，位于江西省景德镇高新技术产业开发区，企业属于景德镇市化工重点监测点，本次评价要求建设单位严格执行环保“三同时”制度，周边生态环境不敏感，采取本环评提出的各项风险防范措施，项目环境风险可以接受；项目不采用国家、地方明令禁止、淘汰、限制的落后工艺和设备，污染物均能达标排放。	符合
4	强化工业园环境管理。园区必须高度重视环境安全，在园区基础设施建设和企业生产项目建设中必须强化事故防范和应急措施，制定严格的区域性应急预案并定期演练，防止发生事故危害。应切实加强工业园环保机构的监管能力对重点污染源要进行定期监测，有效控制污染物排放。	厂区设有应急事故池，本项目车间内分区域采取了相应的防腐防渗防措施，后期按要求制定风险应急预案并定期组织员工进行应急培训和应急演练，建立与园区风险应急系统联动协调防范及应急机制。	符合

从本项目产业性质来看，产品为化学原料药，属于医药化工类。本项目建设单位为江西跃华药业有限公司，为景德镇黑猫集团有限责任公司的全资子公司，属景德镇高新技术产业开发区重点发展的企业。

根据《景德镇市化工重点监测点认定管理实施细则(试行)》、江西省发展改

革委、江西省工业和信息化厅、江西省应急管理厅《关于进一步规范化工投资项目管理的通知》相关规定，被认定为化工重点监测点的企业，在项目审批、建设和管理方面参照一般或较低风险的化工园区内企业执行，经景德镇市政府同意，江西跃华药业有限公司通过认定，列入景德镇市化工重点监测点名单（第一批）（详见附件 15）。本项目不属于两高项目，符合景德镇市环境管控单元生态环境准入清单要求，从本项目所处的景德镇高新技术产业开发区的位置来看，项目位于景德镇高新技术产业开发区土地利用规划中的工业用地范围内，企业属于景德镇市化工重点监测点，建设可参照一般或较低风险的化工园区内企业执行，与景德镇高新技术产业开发区土地利用规划及产业布局规划相符合。

表 1.3-2 《景德镇市化工重点监测点认定管理实施细则(试行)》符合性分析

《景德镇市化工重点监测点认定管理实施细则(试行)》要求	本项目情况	是否符合
（一）符合县级及以上规划（国土空间规划、生态环境保护规划等）；	本项目符合《景德镇高新技术产业开发区总体规划》（2017-2030）	是
（二）项目立项、用地、规划、安全生产、环境保护、节能、施工、消防、特种设备管理、劳动用工管理等法定手续齐全有效；	公司现有项目已完成安全、职业卫生、环保三同时验收工作。各建设项目手续均合法合规，齐全有效，有立项备案通知书、土地使用权证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、施工许可证、建筑消防设施验收意见、特种设备使用登记证、安全条件审查意见书、安全设施设计审查意见书、安全验收备案等。公司于 2022 年 4 月 29 日取得了安全生产许可证，编号（赣）WH 安许证字[2019]1041 号。	是
（三）安全环保管理制度健全，配备满足要求的安全环保管理人员；外部安全防护距离等符合国家、省有关标准要求，不存在重大外溢风险；	公司建立了完善的的安全生产责任制、安全管理制度、重要岗位（设备）的安全操作规程，根据法律法规和公司相关制度规定，定期对安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程进行评审和修订，也将其纳入了年度培训计划，按计划进行教育培训。公司成立了 EHS 委员会，公司总经理为组长，主管生产负责人任副组长，各部门负责人为成员。公司配备了专职安全生产管理人员 5 名，车间、班组设有兼职安全员，形成了全方位的安全生产管理网络。公司 EHS 部为公司的安全和环保管理机构，直接向总经理汇报，主要负责公司的安全和职业健康管理及环保运行、管理工作。公司的主要企业主要负责人和安全管理人員均经过培训并考试合格持证上岗。	是
（四）具有完善的环保及事故应急设施，废水、	全厂设置 1 座 1080m ³ 事故应急池，1 座	是

《景德镇市化工重点监测点认定管理实施细则(试行)》要求	本项目情况	是否符合
废气达标排放；危险废物贮存符合安全、消防、规划、环保相关要求，按规定完成无害化处理处置；	2520m ³ 初期雨水池，并且已经按要求，对厂区进行了分区防渗，同时设立了事故废水的三级防控措施。废水、废气达标排放；危险废物贮存符合安全、消防、规划、环保相关要求，项目危险废物交由有资质单位处理。	
(五) 安全生产标准化达到二级及以上，在役化工装置经具有相应资质的单位设计或通过安全设计诊断并完成整改，未使用《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》所列工艺技术或设备；涉及“两重点一重大”的化工装置或储运设施自动化控制系统装备率、重大危险源在线监测监控率均达到 100%；	企业自 2021 年 12 月起，开始创建安全标准化体系，2023 年 4 月 1 日已完成二级安全生产标准化评审，评审结果为 83.65 分，大于 80 分，2023 年 7 月 17 日江西省应急管理厅对拟通过二级安全生产标准化的企业进行了公示。在役化工装置经具有相应资质的单位设计，未使用《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》所列工艺技术或设备；涉及“两重点一重大”的化工装置或储运设施自动化控制系统装备率、重大危险源在线监测监控率均达到 100%；	是
(六) 通过自建、共建、依托社会力量等方式配备符合相关国家标准、行业标准要求的医疗、消防、应急救援人员、装备和场所。依据消防法律法规应当建立单位专职消防队的企业，按国家有关规定建立专职消防队，并通过当地消防救援机构验收；	企业已与景德镇市第五人民医院签订就医服务协议，厂区消防救援力量依托景德镇高新区消防救援大队，距厂区 4.4km，车程 9 分钟，企业设微型消防站并配备消防物资。	是
(七) 企业的主导产品、工艺技术装备和生产规模必须符合国家现行的《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》及有关产业政策要求，不在限制类或淘汰类目录；	企业的主导产品、工艺技术装备和生产规模均符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）。	是
(八) 上年度（或近三年平均）营业收入 5 亿元（含）以上或税收贡献在 5000 万元（含）以上。对具有自主知识产权、技术填补国内空白、工艺装备水平国内领先的企业，上年度（或近三年平均）营业收入 3 亿元（含）以上或税收贡献在 3000 万元（含）以上；对具有自主知识产权、技术填补国内空白、工艺装备水平国内领先的企业，且获评省级及以上“专精特新”企业、专业化小巨人企业、单项冠军企业或高新技术企业，上年度（或近三年平均）营业收入 5000 万元（含）以上或税收贡献在 300 万元（含）以上；	跃华药业主导生产线于 2013 年开工建设，2018 年建成投入试生产，2019 年 1 月通过各项验收开始正式生产，2023 年营业收入为 25548.26 万元。	是
(九) 拥有较为成熟的产业链延伸规划项目，具有能够满足发展需要的建设空间。单位产品能耗符合国家和省单位产品能耗限额标准要求；	企业拥有较为成熟的产业链延伸规划项目，单位产品能耗符合国家和省单位产品能耗限额标准要求。	是
(十) 上年度以来没有发生生产安全亡人事故、较大及以上突发环境事件，当年度没有受设区市及以上安全和环保挂牌督办，不存在安全、环保、消防等限期整改未完成事项。	企业上年度以来没有发生生产安全亡人事故、较大及以上突发环境事件，当年度没有景德镇市及以上安全和环保挂牌督办，不存在安全、环保、消防等限期整改未完成事项。	是

1.3.6 与医药行业相关环保政策符合性分析

表 1.3-3 本项目与医药行业相关环保政策的符合性

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》	第一条 本原则适用于化学药品(包括医药中间体)、生物生化制品、有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工、医药制剂建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目产品磷霉素钠(含枸橼酸)、磷霉素钙、磷霉素氨丁三醇属于化学药品	相符
	第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求,符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的要求,符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求	相符
	第三条 项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。 新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区,并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。 不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	项目位于景德镇高新技术产业开发区,符合当地主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。 项目位于景德镇高新技术产业开发区,本项目为化学药品原料药制造项目,企业属于景德镇市化工重点监测点,符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。	相符
	第四条 采用先进适用的技术、工艺和装备,单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	本项目采用先进生产工艺,通过高效设备回收生产过程中产生的废气污染物,采用较为先进的工艺及密封性能较好的设备,减少污染排放,提高产品产率,单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生指标满足国内清洁生产先进水平。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	第五条 主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本工程污染物排放总量满足国家和地方相关要求，项目需申请 COD: 1.3t/a、NOx: 3.91t/a、VOCs: 12.335t/a。项目不在需改善目标地区。	相符
	第六条 强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。 按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。 依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	项目生产工艺水循环使用，定期排放，减少新鲜水用量，循环用水率为 95.45%，用水均由园区供水管网供给，不取用地下水和地表水。 项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。项目废水不涉及第一类污染物，不涉及含有药物活性成份的废水，项目高浓度废水经高浓度废水预处理系统处理后再与低浓度废水一并处理。 项目处理后出水达到景德镇市第二城市污水处理厂纳管要求后排入景德镇市第二城市污水处理厂深度处理。	相符
	第七条 优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通	本工程将生产工艺中的废气、废水集中收集并进入处理，项目采用先进生产设备，液态物料采用密闭管道输送，固态物料采用无尘投料箱自动投料，尽量减少无组织废气排放。 企业污水处理站恶臭废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。		
	第八条按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。 含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 本项目危险废物交有资质单位处理，污泥采用灭活预处理。固废均得到合理处理，不外排。	相符
	第九条有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	本项目采取了有效的防渗措施，防范对土壤和地下水的影响。在厂区下游设有监测井。	相符
	第十条优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。	本项目采用低噪声设备，通过采取隔声、消声、减振等降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。	相符
	第十一条重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容	全厂设置 1 座 1080m³ 事故应急池，1 座 2520m³ 初期雨水池，并且已经按要求，对厂区进行了分区防	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	积合理事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	渗，同时设立了事故废水的三级防控措施。企业已编制突发环境事件应急预案，并已于 2021 年 12 月 21 日在景德镇市生态环境保护综合执法支队处进行备案，备案编号：360202-2021-030-M。	
	第十二条对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。 存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照国家危险废物进行无害化处置。	本项目不涉及	相符
	第十三条改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	本项目为扩建项目，已按要求全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，详见 3.9 章节	相符
	第十四条关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。 环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。	项目所在区域环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目卫生防护距离内不存在民区、学校、医院等环境敏感目标。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。		
	第十五条 提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	本次评价已提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。企业已按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，企业已安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	相符
	第十六条 按相关规定开展了信息公开和公众参与。	企业已按相关规定开展了信息公开和公众参与	相符
《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）	1、环境管理制度： ①应按照《企业环境信息依法披露管理办法》《企业环境信息依法披露格式准则》规定，按照规定的时间和形式编制发布企业环境信息依法披露年度报告和临时报告。②应建立、健全和落实环境管理制度，主要包括环境保护责任制度、污染治理设施运行维护及岗位培训制度、自行监测管理制度、环境风险应急预案、环境管理台账及记录制度和排污许可证执行报告制度等。③应根据原料来源、种类及环境管理要求，持续开展清洁生产，严格物料管理，节约原辅材料用量，减少污染物产生量。在经济可行的前提下，选择适宜的生产技术、污染防治技术和污染治理技术，提高资源利用率，	①企业会按照《企业环境信息依法披露管理办法》《企业环境信息依法披露格式准则》相关规定规范发布企业环境信息依法披露年度报告和临时报告。②企业将建立、健全和落实各项环境管理制度。③企业开展清洁生产，采用适宜的生产技术、污染防治技术和污染治理技术，提高资源利用率。④本项目生产的磷霉素钠（含枸橼酸）、磷霉素钙、磷霉素氨丁三醇不属于新化学物质。⑤被生态主管部门认定为土壤污染重点监管单位，建立土壤污染隐患排查制度，并开展自行监测。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	实现减污降碳的协同。④生产的医药中间体属于新化学物质的，应按照《新化学物质环境管理登记办法》规定，办理新化学物质环境管理登记，落实相关环境管理要求。⑤属于土壤污染重点监管单位的，应依据相关法律法规和标准的要求，按年度向生态环境主管部门报告有毒有害物质排放情况，建立土壤污染隐患排查制度，按照 HJ 1209 的要求开展自行监测		
	2、废水环境管理措施： ①企业应进行雨污分流。厂区内废水管线和处理设施做好防腐、防渗，防止有毒有害污染物渗入地下水。②所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程中的规定一致。记录各处理设施的运行参数，如曝气量、药剂投加量等。③含高浓度高活性药物成分（API）废水（如高浓度抗生素废水等）进入生物处理设施和排放前均需去除或破坏 API（例如抗生素效价），以降低其对后续生物处理和生态环境的影响以及潜在的健康风险。	①厂区进行雨污分流，废水管线和处理设施做好防腐、防渗。②企业将根据操作规程，按量投加药剂。③企业无高活性药物成分（API）废水。	相符
	3、废气环境管理措施： ①污水处理站废气、储存罐呼吸气、危险废物暂存废气的收集及治理设备宜采用负压运行方式，对于大气污染物收集、处理、排放装置的正压部分应加强密闭措施。生物安全柜排气应设置高效空气过滤器。②所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。	①本项目污水处理站废气、储存罐呼吸气、危险废物暂存废气治理设备均采用负压运行方式，对于大气污染物收集、处理、排放装置的正压部分加强密闭措施，避免有害气体溢出。②所有治理设施制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	4、固体废物环境管理措施：①应建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。②应按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	①企业实行固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，确保工业固体废物可追溯、可查询，并采取相应防治工业固体废物污染环境的措施。②项目正式运营后企业将按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	相符
	5、噪声环境管理措施：隔声、消声、隔振。	本项目噪声采取隔声、消声、隔振等一系列措施降低噪声对周围环境的影响。	相符
	6、土壤和地下水环境管理措施：①设施防渗漏；②地下储罐备案；③隐患排查；④自行监测；⑤土壤和地下水调查、风险管控与修复；	①本项目存放涉及有毒有害物质的原辅材料、产品及废渣的场所，均采取防水、防渗漏、防流失的措施；②本项目不涉及地下储罐；③企业定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。④企业定期开展土壤和地下水自行监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水；⑤本项目开展了土壤和地下水调查，并制定了风险管控与修复措施；	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	7、废水、废气、固废、噪声污染可行性技术采用附表 1、表 2、表 3、表 4、表 5、表 6、表 7。	本项目采取的废水、废气、固废、噪声污染治理措施均为（HJ 1305—2023）中的可行性技术。	相符

1.3.7 与其他相关环保政策符合性分析

表 1.3-4 本项目与相关环保政策的符合性

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 27 日发布，2021 年 3 月 1 日施行）	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为医药化工企业，项目纳污水体为昌江河，属长江主要支流饶河，项目废水经厂区自建污水处理设施处理达标后，进入园区管网经园区污水处理厂深度处理后排入昌江河， 本项目所涉及最近生产设施 206 储罐区距离昌江河直线距离为 1115.87m，最近依托工程初期雨水池距离昌江河直线距离为 1014.63m，厂界距离昌江河直线距离为 900m（测绘报告见附件 14）	相符
《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）	①加快重化工企业技术改造：全面落实国家石化、钢铁、有色金属工业“十三五”规划，发挥技术改造对传统产业转型升级的促进作用，加快沿江现有重化工企业生产工艺、设施（装备）改造，改造的标准应高于行业全国平均水平，争取达到全国领先水平；推广节能、节水、清洁生产新技术、新工艺、新装备、新材料，推进石化、钢铁、有色、稀土、装备、危险化学品等重点行业智能工厂、数字车间、数字矿山和智慧园区改造，提升产业绿色化、智能化水平，使沿江重化工企业技术装备和管理水平走在全国前列，引领行业发展。 ②大力推进清洁生产：按照《清洁生产促进法》，引导和支持沿江工业企业依法开展清洁生产审核，鼓励探索重点行业企业快速审核和工业园区、集聚区整	本项目是改扩建项目，项目拟采用先进的生产工艺和生产设备，从源头减少废气和废水的产生量，同时废气和废水等采用了相应的处理措施后，可减少污染物的排放；项目生产中各工序产生的废气可达标排放，产生的废水经处理后可达标排放	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	体审核等新模式，全面提升沿江重点行业和园区清洁生产水平。在沿江有色、磷肥、氮肥、农药、印染、造纸、制革和食品发酵等重点耗水行业，加大清洁生产技术推行方案实施力度，从源头减少水污染。 ③推进工业水循环利用：大力培育和发展沿江工业水循环利用服务支撑体系，积极推动高耗水工业企业广泛开展水平衡测试，鼓励企业采用合同节水管理、特许经营、委托营运等模式，改进节水技术工艺，强化过程循环和末端回用，提高钢铁、印染、造纸、石化、化工、制革和食品发酵等高耗水行业废水循环利用。 ④加强重点污染防治：深入实施水、大气、土壤污染防治行动计划，从源头减少工业水、大气及土壤污染物排放；推进工业企业化学需氧量、氨氮、总氮、总磷全面达标排放。		
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》 （长江办[2022]7 号）	1.禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道市局规划》的过长江通道项目	项目不涉及	相符
	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不在风景名胜区核心景区	相符
	3.禁止在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	项目不位于饮用水源保护区范围内	相符
	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）	项目不在水产种质资源保护区及国家湿	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	地公园等范围内	
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不位于岸线保护区、保留区	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目废水排入园区污水处理厂处理，无新设排污口	相符
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及	相符
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目所涉及最近生产设施 206 储罐区距离昌江河直线距离为 1115.87m，最近依托工程初期雨水池距离昌江河直线距离为 1014.63m，厂界距离昌江河直线距离为 900m	相符
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目为扩建医药化工项目，位于景德镇高新技术产业开发区内（合规园区）。	相符
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划	相符
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于产能过剩行业	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》	1.禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道市局规划》的过长江通道项目。	项目不涉及	相符
	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不在风景名胜区核心景区	相符
	3.禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内开展以下行为：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）违反风景名胜区规划，建设与风景名胜资源保护无关的设施。	项目不在风景名胜区内	相符
	4.禁止在饮用水水源二级保护区的岸线及河段范围内开展下列行为：（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；（二）在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防治污染饮用水水体。	项目不位于饮用水源保护区范围内	相符
	5.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等投资建设项目，单位和个人在水产种质资源保护区内从事水生生物资源调查、科学研究、教学实习、参观游览、影视拍摄等活动，应当遵守有关法律、法规和保护区管理制度，不得损害水产种质资源及其生存环境。	项目不在水产种质资源保护区及国家湿地公园等范围内	相符
	6.除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在国家湿地公园岸线及河段范围内，且不属于挖沙采矿项目	相符
	7.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益	本项目不位于岸线保护区、保留区	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。		
	8.禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不属于划定的河段及湖泊保护区、保留区内	相符
	9.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水排入园区污水处理厂处理，无新设排污口	相符
	10 禁止在长江干流江西段、鄱阳湖和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不进行水生生物捕捞	相符
	11.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目所涉及最近生产设施 206 储罐区距离昌江河直线距离为 1115.87m，最近依托工程初期雨水池距离昌江河直线距离为 1014.63m，厂界距离昌江河直线距离为 900m	相符
	12.禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目属于医药化工项目	相符
	13.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目为扩建医药化工项目，位于景德镇高新技术产业开发区内（合规园区）。	相符
	14.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划	相符
	15.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。严格执行	项目产品、规模及工艺装置均不属于《产	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类有关规定，禁止开展投资建设属于淘汰类的项目及其相关活动，禁止开展投资建设新建、扩建属于限制类的项目及其相关活动，对于属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取改造措施改造升级，严禁以改造为名扩大产能	产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制及淘汰类之列，视为允许类项目。本项目已通过景德镇高新技术产业开发区管理委员会科技发展局备案（项目统一代码：2312-360299-04-01-691362），项目建设符合国家产业政策。	
	16.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业的项目。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，各地部门不得以任何名义、任何方式新增产能；对确有必要建设的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。	项目不属于产能严重过剩项目	相符
	17.禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发[2021]33 号），加强项目审查论证，落实等量、减量替代要求，规范项目行政审批。	项目不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目，严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33 号）准入要求。	相符
《关于调整危险化学品安全生产工作有关的通知》（赣办发电〔2022〕92 号）	根据“赣办发电【2022】92 号”文“鉴于国家对有关政策作出了新的规定，经报省委、省政府领导同志同意，现对赣办发(2020)32 号文件相应条款进行补充完善，将第四款“加强重点环节安全管控”中“所有新建化工项目全部进入化工园区，化工园区外企业限制改扩建”，调整为“新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）”。	按照《景德镇市化工重点监测点认定工作流程(暂行)》规定的工作程序，经景德镇市政府同意，江西跃华药业有限公司通过认定，列入景德镇市化工重点监测点名单（第一批），项目可进入一般或	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展；建立化工园区外化工重点监测点制度” ”	较低安全风险的化工园区。	
《鄱阳湖生态经济区环境保护条例》（2012 年 5 月 1 日实施）	高效集约发展区范围的新建工业项目应当进入工业园区。工业园区应当加强环境保护设施建设及绿化工程建设。	本项目地处景德镇高新技术产业开发区，属鄱阳湖生态经济区高效集约发展区。	相符
《江西省鄱阳湖流域总磷污染防治条例》（2024 年 1 月 1 日实施）	第六条 县级以上人民政府工业和信息化主管部门负责推动行业企业技术改造转型升级、推进磷化工行业淘汰落后产能等工作。	本项目不属于磷化工行业落后产能项目	相符
	第十三条 县级以上人民政府应当合理制定产业规划，优化产业布局，推动磷矿、磷化工产业升级改造和涉磷企业实施清洁化改造，减少工业污染的总磷排放。涉磷企业应当按照排污许可证要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量，并对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。鼓励涉磷企业实施清洁生产改造，减少含磷原辅材料的使用和资源消耗。磷化工企业所在地人民政府应当加强总磷污染防治设施建设和污水管网排查整治，实施初期雨水污染控制。磷化工企业实施一企一管、明管输送、实时监测。禁止在鄱阳湖流域新建、扩建淘汰类、限制类磷化工项目。	本项目总磷排放浓度能达到污水处理厂接管标准要求，企业在排污口及周边环境对总磷进行监测。本项目不属于淘汰类、限制类磷化工项目，本项目厂区设有初期雨水池，能有效收集厂区初期雨水。	相符
	第十五条 县级以上人民政府应当组织对本行政区域的入河排污口开展排查、监测、溯源、整治，明确排污口相应排污单位和责任人。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大入河排污口。 列入重点排污单位的涉磷工业企业、规模化畜禽养殖场和城镇污水处理厂应当	企业拟安装含总磷指标的水污染物排放自动监测设备	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	按照国家有关规定，安装含总磷指标的水污染物排放自动监测设备，保证其正常运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网。		
《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）	严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化	据江西省生态环境厅公布的《2023 年全省（市、区）环境空气质量六项污染物情况》，景德镇市属于空气质量达标区，实行区域等量削减。	符合
	区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）	项目 COD、NO _x 、VOC 需补充申请，COD：1.3t/a、NO _x ：3.91t/a、VOCs：12.335t/a，COD 从污水处理厂调剂，NO _x 从新昌南烟气系统及配套设施升级改造项目预支，VOC 从 2021 年景焦能源减排项目支出，可满足总量所需。	相符
与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）	石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求	本项目地处景德镇高新技术产业开发区内，项目周边企业以机械电子类及医药化工企业为主。景德镇高新技术产业开发区是由江西省批准设立的综合性高新技术产业开发区，江西省环境保护厅以赣环督字[2008]614 号文对《景德镇高新技术产业开发区规划环境影响报告书》进行了批复。目前，该园区建设实际处理规模 4 万 m ³ /d 污水处理厂一座，属于合规	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
		设立、环保设施齐全的产业园区。	
	在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。	项目位于规划的景德镇高新技术产业开发区内，距离敏感点（居民、学校等）满足卫生防护距离的要求，区域环境质量稳定达标，选址处不属于环境风险防控重点区域。	相符
《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知（环环评〔2022〕26 号）	推动重点工业行业绿色转型升级。制定完善石化、化工、煤化工、农药、染料中间体等行业环评管理政策，研究规范新能源、新材料等新兴行业环评管理，落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求。新改扩建钢铁、煤电项目应达到超低排放要求，推进建材、焦化、有色金属冶炼等行业污染深度治理改造，强化对燃煤电厂掺烧废弃物项目的环境管理。推动有色、化工、建材、铸造、机械加工制造、制革、印染、电镀、农副食品加工、家具等产业集群提升改造；在重点区域钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、电解锰、氧化铝、煤化工、炼油、炼化等行业项目环评审批中，严格落实产能替代、压减等措施；严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。支持有关“绿岛”项目建设，做好相关环保公共基础设施或集中工艺设施环评服务	本项目属于医药化工项目，项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送及高位槽密闭投加，VOCs 物料混合、搅拌等配料加工过程均采用密闭设备操作，减少无组织废气产生。对反应、挥发排气、干燥、蒸馏/精馏等废气，通过密闭管道收集，根据废气性质不同，分别采用碱喷淋、冷凝、RTO 焚烧等废气净化处理措施。依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	对已取得排污许可证的有关排污单位，在依法申请延续或重新申请、变更时，应按照有关技术规范在排污许可证中增加工业固体废物环境管理要求。依法将涉及工业噪声排污单位、涉海工程排污单位等纳入排污许可管理。	公司已按时完成了排污许可工作，2019 年 11 月首次获得国家排污许可证，并于 2024 年 3 月重新申请，证书编号：91360200158810329D001P，已按照有关技术规范在排污许可证中增加工业固体废物、噪声环境管理要求。	相符
《环境保护部办公厅关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）	改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。	现有工程已按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并按时依法提交相关排污许可证执行报告。	相符
	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污	公司已按时完成了排污许可工作，2019 年 11 月首次获得国家排污许可证，并于 2024 年 3 月重新申请，证书编号：91360200158810329D001P，并将在本项目实施前变更，按证排污。	相符
	建设项目涉及“上大压小”“区域（总量）替代”等措施的，环境影响评价审批部门应当审查总量指标来源，依法依规应当取得排污许可证的被替代或关停企业，须明确其排污许可证编码及污染物替代量。排污许可证核发部门应按照环境影响报告书（表）审批文件要求，变更或注销被替代或关停企业的排污许可证。应当取得排污许可证但未取得的企业，不予计算其污染物替代量	本项目属于改扩建项目，项目投产后 NH ₃ -N 满足总量控制指标要求，项目需申请 COD：1.3t/a、NO _x ：3.91t/a、VOC _S ：12.335t/a。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
《江西省“十四五”生态环境保护规划》	加快落后低效产能淘汰。严把高耗能高排放项目准入关，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。加大钢铁、水泥、平板玻璃、煤炭等重点行业落后产能排查力度，重点排查落后产能相关工艺技术装备。严格执行能耗、环保、质量、安全技术等综合标准，依法依规推进钢铁、水泥、平板玻璃、煤炭等行业落后产能淘汰。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目不属于落后低效产能，项目属于改扩建项目，根据《江西省“两高”项目管理目录（2023 年版）》(赣发改环资[2023]772 号)的要求，不属于“两高”项目，满足园区准入负面清单	相符
	大力推进重点行业挥发性有机物综合治理。实施挥发性有机物排放总量控制。严格石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物全过程管控。开展原油、成品油、有机化学品等涉挥发性有机物储罐排查，以常温常压罐为重点进行治理。逐步取消石化、煤化工、制药、农药、工业涂装、包装印刷等企业非必要的挥发性有机物废气排放系统旁路，生产系统必需及国家标准规范要求的除外。推进开发区因地制宜推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目，探索建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心等。大力推进使用低挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。加强汽修行业挥发性有机物综合治理。	本项目已制定总量指标削减方案，按规定申请总量指标。本项目在生产过程中，对挥发性有机物全过程进行管控，本次改扩建期间对涉挥发性有机物储罐设置氮封、冷凝等措施以减少有机废气的产生。	相符
《景德镇市生态环境保护“十四五”规划》	加快落后低效产能淘汰。加大落后产能排查力度，综合运用市场机制、经济杠杆、法治手段化解产能过剩，对能耗、环保、安全生产达不到标准和生产不合格产品或淘汰的产能，依法依规有序退出。严格执行产业政策，淘汰落后生产工艺、产品装备。严格执行水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，依法依规推进落后产能淘汰。	本项目不属于落后低效产能，不属于水泥、平板玻璃等行业。	相符
	加强重点行业挥发性有机物治理。落实江西乐平工业园区及涉 VOCs 重点企业“一企一策”方案，实施挥发性有机物排放总量控制，加大涉 VOCs 重点企业 LDAR 检测。严格化工、工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物全过程	企业定期进行 LDAR 检测，强化无组织排放管控措施。	相符

政策名称	环保政策		本项目实际	相符性
	管控。推进源头控制和绿色原料替代，推进使用低挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。开展原油、成品油、有机化学品等涉挥发性有机物储罐排查，以常温常压罐为重点进行治理。逐步取消煤化工、制药、农药、工业涂装、包装印刷等重点行业企业非必要的挥发性有机物废气排放系统旁路，生产系统必需及国家标准规范要求的除外。			
关于加强二噁英污染防治的指导意见》 (环发[2010]123号)	三、优化产业结构	(五) 淘汰落后产能。严格落实《国务院关于加强淘汰落后产能工作的通知》(国发〔2010〕7号)，加大落后产能淘汰力度，加速淘汰二噁英污染严重、削减和控制无经济可行性的落后产能。	本项目不属于二噁英污染严重、削减和控制无经济可行性的落后产能	相符
		(六) 严格环境准入条件。进一步完善环境影响评价制度，在审批建设项目环境影响评价文件时要充分考虑二噁英削减和控制要求，将二噁英作为主要特征污染物逐步纳入有关行业的环境影响评价中。加强新建、改建、扩建项目竣工环境保护验收中二噁英排放监测，确保按要求达标排放，从源头控制二噁英产生。在京津冀、长三角、珠三角等重点区域开展二噁英排放总量控制试点工作。	本项目环评报告充分考虑了二噁英控制要求，在“三同时”中列出了二噁英排放监测计划，并从源头控制二噁英产生，本项目不在京津冀、长三角、珠三角等重点区域，暂时无需开展二噁英排放总量控制工作。	相符
	四、切实推进重点行业二噁英污染防治	(八) 推动铁矿石烧结的协同减排。铁矿石烧结应通过选用低氯氧化物含量原料、减少氯化钙使用、对加入原料中的轧钢皮进行除油预处理、增加料层透气性、采用粉尘返料造球等措施减少二噁英的产生。鼓励采用烧结废气循环技术减少废气产生量和二噁英排放量。鼓励有条件的企业建设废气综合净化设施。鼓励企业选	本项目不属于铁矿石烧结相关行业。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	择先进工艺，优化工程设计，实现常规污染物与二噁英协同减排。按照《产业结构调整指导目录》相关规定加快淘汰小型烧结机。		
	（九）强化电弧炉炼钢排放源预处理。电弧炉炼钢企业，应对废钢原料进行预处理。不得在没有高效除尘设施的情况下采用废钢预热工艺。鼓励有条件的企业结合电弧炉装备工艺特点开展二噁英减排工程实践。	本项目不属于电弧炉炼钢相关行业。	相符
	（十）加大再生有色金属行业污染防治力度。加速淘汰直接燃煤的反射炉、坩埚炉等工艺落后、能源消耗高、环境污染严重、金属回收率低的技术装备。现有再生熔炼设施的生产过程中，应采取有效措施去除原料中含氯物质及切削油等有机物。鼓励封闭化生产。	本项目不属于再生有色金属相关行业。	相符
	（十一）推进高标准废弃物焚烧设施建设。结合落实《全国城镇生活垃圾处理设施建设规划》、《危险废物和医疗废物集中处置设施建设规划》，加快淘汰污染严重、工艺落后的废弃物焚烧设施，推进高标准集中处置设施建设，减少二噁英排放。加强废弃物焚烧设施运行管理，严格落实《生活垃圾焚烧污染控制标准》、《危险废物焚烧污染控制标准》技术要求。新建焚烧设施，应优先选用成熟技术，审慎采用目前尚未得到实际应用验证的焚烧炉型。建立企业环境信息公开制度，废弃物焚烧企业应当向社会发布年度环境报告书。主要工艺指标及硫氧化物、氮氧化物、氯化氢等污染因子应实施在线监测，并与当地环保部门联网。污染物	本项目不属于废弃物焚烧设施建设相关行业。	相符

政策名称	环保政策		本项目实际	相符性
		排放应每季度采样检测次。应在厂区明显位置设置显示屏，将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳等数据向社会公布，接受社会监督。		
《重点行业二噁英污染防治技术政策》	二、源头削减	(六)铁矿石烧结宜采用大型烧结机；鼓励采用小球烧结、厚料层烧结、热风烧结和低温烧结等工艺技术，减少设备漏风率；鼓励采用烧结热烟气循环技术，减少烟气和二噁英排放量。铁矿石烧结工艺应选用氯、铜等杂质含量低的高品位铁精矿；宜选用无烟煤和低氯化物含量的添加剂，减少氯化钙熔剂的使用；加入生产原料中的轧钢皮、铁屑等应进行除油预处理。 (七)电弧炉炼钢宜采用超高功率大型电炉；废钢作为生产原料在入炉前应进行分拣、清洗等预处理，避免含氯的油脂、油漆、涂料、塑料等物质入炉。 (八)再生有色金属生产鼓励采用富氧强化熔炼等先进工艺技术；宜采取机械分选等预处理措施分离原料中的含氯塑料等物质；鼓励利用煤气等清洁燃料。 (九)废弃物焚烧应采用成熟、先进的焚烧工艺技术。危险废物入炉焚烧前应根据其成分、热值等参数进行合理搭配，保证入炉危险废物的均质性；生活垃圾入炉前应充分混合、排除渗滤液，提高入炉生活垃圾热值。 (十)遗体火化应采用再燃式火化机；鼓励采用多级燃烧等充分燃烧技术；鼓励使用天然气、煤气、液化石油气等气体燃料；减少	本项目不属于铁矿石烧结、电弧炉炼钢、再生有色金属、废弃物焚烧、遗体火化项目。	相符

政策名称	环保政策		本项目实际	相符性
		火化随葬品中聚氯乙烯等成分。		
	三、过程控制	(十一)铁矿石烧结、电弧炉炼钢、再生有色金属生产、废弃物焚烧和遗体火化设施应设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统。 (十二)企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。 (十三)铁矿石烧结过程应增加料层透气性，保持带速、混合料均匀度、生料成份和床层厚度等工况的稳定。 (十四)再生有色金属熔炼过程应采用负压状态或封闭化生产方式，避免无组织排放。 (十五)废弃物焚烧应保持焚烧系统连续稳定运行，减少因非正常工况运行而生成的二噁英。生活垃圾焚烧和医疗废物焚烧炉烟气出口的温度应不低于 850℃，危险废物焚烧炉二燃室的温度应不低于 1100℃，烟气停留时间应在 2.0 秒以上，焚烧炉出口烟气的氧气含量不少于 6%(干烟气)，并控制助燃空气的风量和注入位置，保证足够的炉内湍流程度。 (十六)火化机应设有再燃室,在遗体入炉前再燃室的温度不低于	本项目拟针对本次改扩建完善健全日常运行管理制度，并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行，定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	850° C，烟气的停留时间应在 2.0 秒以上，再燃室出口烟气的氧气含量不低于 8% (干烟气)，并控制助燃空气的风量和供风方式，提高烟气湍流度，确保遗体及其随葬品充分燃烧。遗物祭品焚烧应配置带有烟气处理设施的专用焚烧系统，避免无组织排放。 (十七)造纸生产的制浆工艺鼓励采用氧脱木素技术、强化漂前浆洗涤技术；漂白工艺宜采用以二氧化氯为漂白剂的无元素氯漂白技术；鼓励采用过氧化氢、臭氧、过氧硫酸以及生物酶等全无氯漂白技术，减少漂白段二噁英的产生。 (十八)2,4-滴、三氯苯酚、氯苯类、乙烯氧氯化法生产聚氯乙烯等化工产品的生产过程中，应优化主体合成反应、蒸馏等工艺条件，以降低含氯精细化工产品中残留的二噁英。		

1.3.8 与 VOCs 相关政策文件相符性分析

表 1.3-5 本项目与 VOCs 相关政策的符合性

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》 (国发〔2023〕24 号)	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目采用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理站废气经生物滤池+18m 排气筒排放。项目储罐废气、LDAR 检测、开停工维修期间废气经 RTO 处理系统+30m 排气筒排放。	相符
《挥发性有机物（VOCs）污染防治	源头和源头控制：鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。	本项目采用密闭一体化生产设备，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
技术政策》	末端处理： 对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	本项目有机废气采用车间预处理（一级碱+一级水）+一级碱+蓄热式氧化炉焚烧+碱液喷淋+30m 排气筒（DA001）排放	相符
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》 （环大气〔2021〕65 号）	挥发性有机液体储罐：治理要求。 企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭	项目储罐采用立式固定顶罐+氮封顶部放空管联通储罐呼吸气，废气分类收集后引入 RTO 装置+碱喷淋，储罐罐体保持完好，无孔洞、缝隙。	相符
	挥发性有机液体装卸：治理要求。 汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，推广采用密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头等。废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求；装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。万吨级以上具备发油功能的码头加快建设油气回收设施，8000 总吨及以上油船加快建设密闭油气收集系统和惰性气体系统。开展铁路罐车扫仓过程 VOCs 收集治理，鼓励开展铁路罐车、汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。	企业采用汽车罐车运输，采用底部装载方式。	相符
	敞开液面逸散：治理要求。 石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、	本项目属于医药制造项目，企业各车间废水通过管道输送至污水处理站，污水处理	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦；采用湿熄焦工艺的，禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，要溯源泄漏点并及时修复	设施加盖密闭，负压抽吸，废气通过管道收集后汇入生物滤池+18m 排气筒 DA003。	相符性
	泄漏检测与修复：治理要求。石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励大型石化、化工企业以及化工园区成立检测团队，自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。鼓励重点区域石化、化工行业集中的城市和工业园区建立 LDAR 信息管理平台，进行统一监管。	建设单位已于 2023 年委托山东千郡环保科技有限公司小组成员开展完成了 LDAR	相符
	废气收集设施：治理要求。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送及高位槽密闭投加，VOCs 物料混合、搅拌等配料加工过程均采用密闭设备操作，减少无组织废气产生。对反应、挥发排气、	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收淋、冷凝、RTO 焚烧等废气净化处理措施的输送管道应密闭、无破损。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	干燥、蒸馏/精馏等废气，通过密闭管道收集，根据废气性质不同，分别采用碱喷淋、冷凝、RTO 焚烧等废气净化处理措施。	相符性
	有机废气旁路：治理要求。对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于 0.5%的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。	本项目不设有有机废气应急旁路	相符
	有机废气治理设施：治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收	对反应、挥发排气、蒸馏/精馏等废气，根据废气性质不同，分别采用碱喷淋、冷凝、RTO 焚烧等废气净化处理措施。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理		
	非正常工况：治理要求。石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200μmol/mol 或 0.2% 爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。	企业针对喷淋吸收塔、RTO 焚烧等发生故障等非正常工况，有机废气风机送入到碱液喷淋和活性炭吸附设施处理。采取以上各事故风险防范措施后，可有效防止项目生产过程事故废气排放对周围环境的影响。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。		
《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》（赣环大气〔2019〕20号）	有机化工企业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施；推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广密闭式循环水冷却系统等；加快淘汰敞口式、明流式设施；严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放，鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。高 VOCs 含量(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，以碳计)以及有明显恶臭气味的废水集输、储存和处理过程，应加盖密闭或采用等效处理，确保废气达标排放	项目在进料、物料输送、搅拌、罐装等工序均采用密闭化措施，各工序产生的有机废气均通过管道引入尾气处理系统；项目采用的储罐使用固顶罐并采用氮封，采用液相平衡管，项目污水处理站产生的废气均通过覆盖收集后引入废气处理系统	相符
	有机化工行业优先选用冷凝、冷凝+吸附/脱附再生、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧托高效治理技术水溶性、酸碱 VOCS 废气宜采用多级化学吸收处理技术	项目有机废气采用冷凝后部分不凝性气体采用碱液喷淋吸收、RTO 焚烧	相符
	有机化工行业应加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖密闭，实施废气收集与处理。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，其中动静密封点超过 2000 个的化工企业(见附件 5)需执行 LDAR 管理工作	企业加强非正常工况废气排放控制，企业污水处理设施加盖密闭，废气通过管道收集后通入生物滤池+18m 排气筒 DA003，建设单位已于 2023 年委托山东千郡环保科技有限公司小组成员开展完成了 LDAR。	相符
江西省生态环境保护委员会办公室关	全面加强 VOCs 无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送及高位槽密闭投加，VOCs 物料混合、搅拌等配料加工过程均采用密闭设备操作，	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
于印发《江西省深入推进打好污染防治攻坚战能源结构调整专项行动实施方案》等二十一个专项行动实施方案的通知（赣环委办字【2022】22号），2022年6月12日	面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	减少无组织废气产生。对反应、挥发排气、干燥、蒸馏/精馏等废气，污水处理站加盖密闭，通过密闭管道收集，根据废气性质不同，分别采用碱喷淋、冷凝、RTO 焚烧等废气净化处理措施。	
	持续提升治污设施“三率”。组织开展现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率自查，对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放。对单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次活性炭吸附、喷淋吸收、生物法等工艺设施的，要重点加强效果评估。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行《大气污染物综合排放标准》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》。	通本项目废气通过密闭管道收集，根据废气性质不同，分别采用碱喷淋、冷凝、RTO 焚烧等废气净化处理措施。废气处理后，污染物排放满足排放标准要求。	相符
	持续推进重点行业、重点企业及重点园区开展整治。严格石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物 全过程管控。督促重点企业按《VOCs 综合治理“一企一策”约束性大纲》的要求编制一企一策方案，明确企业 VOCs 综合治理任务时间节点和工作目标，建立管理台账并实施针对性治理。以提高园区 VOCs 管理水平及企业 VOCs 治理能力为目标，跟踪督促重点园区编制“一园一策”方案并加快实施，推进园区 VOCs 治理工作入深向实。组织专家对各地市重点企业“一企一策”和重点园区“一园一策”进行抽查审核，督促提高编制质量，提升 VOCs 治理方案的指导性、专业性及有效性。强化涉 VOCs 企业分级管控，扩大绩效分级评估范围，结合臭氧污染应急预案，根据重点行业企业应急减排清单，分别落实不同的应急减排要求。推进开发区因地制宜推	公司已完成编制了“一企一策”综合整治方案，并 2020 年 8 月通过《江西跃华药业有限公司 VOCs“一企一策”整治效果》评审会，整治效果评估结果为合格。	相符

政策名称	环保政策	本项目实际	相符性
	广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目，探索建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心等。		
	协同推进 VOCs 和 NOx 污染减排。聚焦重点行业、重点企业、重点工业园区，以更高要求、更高标准、更严措施，对全省涉 VOCs 排放企业，分行业、分领域、全环节开展全面自检，科学制定减排计划，将减排任务落实到重点行业重点企业的减排工程项目，推动建设一批示范项目、示范园区；推动钢铁等行业超低排放改造，积极推动老旧柴油货车淘汰，开展非标油联合执法行动，实现 VOCs、NOx 减排量满足“十四五”规划时序进度要求。	项目位于景德镇高新技术产业开发区，根据江西省生态环境厅公布的《2023 年全省县（市、区）环境空气质量六项污染物情况》可知，项目区域为环境空气质量达标区。改扩建后，COD：1.3t/a、NOx：3.91t/a、VOCs：12.335t/a，COD 从污水处理厂调剂，NOx 从新昌南烟气系统及配套设施升级改造项目预支，VOC 从 2021 年景焦能源减排项目支出，可满足总量所需。	相符
	加快构建更为精准的防控体系。开展环境空气臭氧污染成因分析与来源解析工作，对臭氧的生成机理、主要来源和传输规律进行研究，增强臭氧防治工作的科学性、针对性和有效性。推动重点企业加快安装烟气排放自动监控设施，完成重点企业主要排放口 VOCs 自动监控设施建设联网工作；加强涉 VOCs 重点工业园区、产业集群和企业环境 VOCs 监测。	企业在主要排放口安装了 VOCs 自动监控设施建设并联网。	相符

1.3.9 与重点管控新污染物清单（2023 年版）符合性分析

本项目使用原辅材料、生产的中间产物及产品有甲醇、乙醇、苯乙胺、三氯化磷、甲苯、丙炔醇等，对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目未加工使用清单中新污染物可涉及使用的化学物质，后续项目进行原辅材料变动等，禁止加工使用《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中列明新污染物类及可能产生新污染物类的原料。

1.3.10 选址合理性分析

拟建项目位于景德镇高新技术产业开发区内，项目周边企业以机械电子类及医药化工企业为主。景德镇高新技术产业开发区是由江西省批准设立的综合性高新技术产业开发区，江西省环境保护厅以赣环督字[2008]614 号文对《景德镇高新技术产业开发区规划环境影响报告书》进行了批复。目前，该园区建设实际处理规模 4 万 m³/d 污水处理厂一座，属于合规设立、环保设施齐全的产业园区。

本项目所涉及最近生产设施 206 储罐区距离昌江河直线距离为 1115.87m，最近依托工程初期雨水池距离昌江河直线距离为 1014.63m，厂界距离昌江河直线距离为 900m，江西跃华药业有限公司通过认定，列入景德镇市化工重点监测点名单（第一批），项目可进入一般或较低安全风险的化工园区，项目选址符合《关于调整危险化学品安全生产工作有关的通知》（赣办发电〔2022〕92 号）、《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》、《景德镇市化工重点监测点认定管理实施细则(试行)》等文件的要求。

项目选址符合当地城乡建设总体规划，项目所在区域具备满足工程建设的工程地质条件和水文地质条件。项目区评价范围内无重点保护的文化遗址、风景区；项目区域有良好的道路交通条件；项目采取了完善的污染防治措施，不会对周围环境产生明显影响；厂址附近市政配套相对成熟，有电力供应、供水系统以及污水排放系统；项目所在区域不属于城市建成区；环境质量满足功能区划要求。公众参与调查结果分析可知，无公众反对意见。

因此根据以上分析，本工程厂址选择是可行的。

1.3.11 “三线一单”符合性分析

①生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。项目位于景德镇高新技术产业开发区，属于园区所规划的工业用

地范围，评价范围内不涉及生态保护红线，因此，本项目与《江西省生态空间保护红线区划》相符。

②环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目所在区域的环境质量底线为：厂区及其附近环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、昌江景德镇工业用水区执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准、地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准、厂区内土壤环境执行江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(DB36/1282-2020)中“第二类用地筛选值”标准。现状监测表明，区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量较好，均能达到功能区要求，有一定的环境容量。项目对生产废水、废气、噪声治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

③资源利用上限

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。项目用水由园区自来水管网提供，用电由园区电网提供。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅料的选用和管理、废物回收和利用、污染防治等多方面的采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

④环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据江西省环境保护局关于《景德镇高新技术产业园区规划环境影响报告书》的审查意见，禁止严重破坏生态环境、危及劳动者生命安全和人民健康或国家、地方明令禁止、淘汰、限制的落后生产企业、工艺和设备进入园区。项目产品为顺丙烯磷酸、左磷右胺盐、右磷左胺盐、磷霉素钙、磷霉素钠（含枸橼酸）、磷霉素氨丁三醇、枸橼酸，属于医药化工，不在园区负面清单内，符合园区定位。

⑤与《江西省生态环境厅关于公布江西省生态环境分区管控成果（2023 版）的函》（赣环环评函〔2024〕87 号）及《景德镇市生态环境总体准入清单（2023 年动态更新成果）》，本项目所在区域为重点管控单元。本项目与该文件相符性

分析详见表 1.3-6。

表 1.3-6 项目与生态环境总体准入相符性分析

范围	维度	清单编制要求	准入要求	本项目	相符性
江西省生态环境总体准入清单(2023 版)					
重点 管控 单元	空间布 局约束	/	禁止新、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止开展投资建设属于淘汰类的项目及其相关活动，禁止开展投资新建、扩建属于限制类的项目及其相关活动。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业的项目。对确有必要建设的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目为医药化工项目，不属于限制类和淘汰类，为允许类；项目不属于产能过剩行业；项目不属于两高行业	符合
		/	县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	不涉及	符合
		/	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于合规工业园区内，本项目所涉及最近生产设施 206 储罐区距离昌江河直线距离为 1115.87m，最近依托工程初期雨水池距离昌江河直线距离为 1014.63m，厂界距离昌江河直线距离为 900m	符合
		/	禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	不涉及	符合
		/	禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物废弃物和其他污染物。	不涉及	符合
		/	城市建成区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业中的高	项目位于合规工业园区内，项目不属于高排放、高污染项目	符合

			排放、高污染项目，应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。		符合
		/	禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改扩建可能造成土壤污染的建设项目；在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的项目，已经建成的，限期关闭拆除。		
	污染物排放管控	/	城镇开发边界内划定的特别用途区原则上禁止任何新增城镇集中建设行为，实施建设用地总量控制，原则上不得新增除市政基础设施、交通物流基础设施、生态修复工程、必要的配套及游憩设施外的其他城镇建设用地。	项目为工业建设项目，位于合规工业园区内，为已规划园区工业用地，符合国土空间规划及园区用地规划要求	符合
		/	到 2025 年，全省单位生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，力争达到 14.5%，能源消费总量得到合理控制，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮重点工程减排量分别达到 2.73 万吨、1.41 万吨、8.41 万吨、0.55 万吨。	根据工程分析，本次项目投产后需补充申请新增 COD：1.3t/a、NOx：3.91t/a、VOCs：12.335t/a。	符合
		/	禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。	项目为医药化工项目，属《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类建设项目；不属于高耗能高排放项目	符合
		/	禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。		符合
		/	严格落实钢铁、水泥、平板玻璃产能减量置换政策。推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造。		符合
		/	推动全省 34 个涉气重点行业企业绩效分级，积极引导污染物排放总量大、污染物排放浓度高的行业企业开展超低排放改造。		符合
		/	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		符合

	环境风险防控	/	在居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等环境风险防控重点区域，禁止新建或扩建化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目。	项目为工业建设项目，位于合规工业园区内，项目区不属于环境风险防控重点区域	符合
		/	含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）。	不涉及	符合
		/	港口、码头、装卸站和船舶修造厂应当备有足够的船舶污染物、废弃物的接收设施；从事船舶污染物、废弃物接收作业，或者从事装载油类、污染危害性货物船舱清洗作业的单位，应当具备与其运营规模相适应的接收处理能力。	不涉及	符合
		/	位于城镇人口密集区内，安全、卫生防护距离不能满足相关要求和不符合规划的现有危险化学品生产企业限期退出或依法关停。	项目位于合规工业园区内，符合园区规划，不属于危险化学品生产企业	符合
		/	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	符合
	资源利用效率	/	对取用水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批建设项目新增取水。对取用水总量接近控制指标的地区，限制审批建设项目新增取水。	不涉及	符合
		/	在禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步改用天然气、电或者其他清洁能源。	项目不在禁燃区，且主要燃料为天然气	符合
	景德镇市生态环境总体准入清单（2023 年动态更新成果）				
维度	清单编制要求	准入要求		本项目	相符性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止商业性采伐生态公益林。		不涉及	符合
		全面取缔河湖水库网箱养殖，禁止湖泊水库投放无机肥、有机肥和生物复合肥养殖。		不涉及	符合
		禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。		不涉及	符合
		禁止在重要生态功能区、土壤环境质量超标区域、土壤污染事故频发区域、昌江源头保护区新建、改建、扩建增加对土壤产生污染的项目。		项目周边土壤环境质量未超标	符合

		禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	项目为医药化工项目，不属于限制类和淘汰类，为允许类；项目不属于产能过剩行业	符合
		禁止饶河(昌江)源头区发展规模化畜禽养殖。	不涉及	符合
		禁止新建、扩建废轮胎、废塑料、废铝塑、废电子电器产品、废电池等重污染废旧物资综合利用项目。	不涉及	符合
		禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的限期予以恢复。	不涉及	符合
	限制开发建设活动的要求	昌江、乐安河干流 5 公里范围内不再新布局重化工园区，1 公里范围内不得新上化工、造纸、印染、制革、冶炼等重污染项目；不得新建、改建、扩建《产业结构调整指导目录》（修正）中限制类和淘汰类项目。	目位于合规工业园区内，本项目所涉及最近生产设施 206 储罐区距离昌江河直线距离为 1115.87m，最近依托工程初期雨水池距离昌江河直线距离为 1014.63m，厂界距离昌江河直线距离为 900m	符合
		严把高耗能高排放项目准入关，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。	项目不属于两高行业	符合
		严格控制有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、印染、制革等行业企业准入，准入企业必须进入相应园区。	本项目属于医药化工项目，为景德镇市化工重点监测点，位于景德镇高新技术产业开发区	符合
		强化燃煤锅炉废气精细管控，巩固燃煤锅炉整治成效，不再审批 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	不涉及	符合
		限养区内畜禽养殖规模实行严格限制，不得新建和扩建畜禽养殖场。	不涉及	符合
		一般生态空间中零散城镇村建设用地、永久基本农田、特殊用地等，按国土空间规划的要求开展相关活动和开发行为。	不涉及	符合
	允许开发建设	符合园区国土空间规划、产业布局、主导产业	园区产业主要为航	符合

	活动的要求	及配套产业类型的项目。	空、机械家电、汽车零部件、医药化工、陶瓷等，本项目产品属医药原料药，符合园区产业布局要求。	
	不符合空间布局要求活动的退出要求	对饮用水源保护区内小（2）型及以上水库，禁止使用无机肥、有机肥、生物复合肥等进行养殖，积极推行人放天养；禁止在饮用水源保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。对非饮用水源保护区小（2）型及以上水库，禁止使用无机肥、有机肥、生物复合肥等进行养殖；库区内畜禽养殖场、养殖小区应当及时收集、贮存、清运畜禽粪便、污水等，采取防渗漏雨和防恶臭等措施，防止粪便和污水渗漏、外溢。	不涉及。	符合
		加快淘汰落后低效产能，巩固煤炭去产能成果。	项目为医药化工项目，不属于限制类和淘汰类，为允许类；	符合
污染物排放管控	允许排放量要求	到 2025 年，重点工程氮氧化物排放量减少 695 吨、挥发性有机物排放量减少 470 吨、COD 排放量减少 3372 吨、氨氮排放量减少 233 吨。	根据工程分析，本次项目投产后需补充申请新增 COD：1.3t/a、NO _x ：3.91t/a、VOCs：12.335t/a。	符合
	现有源提标升级改造	推进重点行业超低排放改造，65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放，完成水泥、焦化行业全流程超低排放。推动陶瓷、石灰、玻璃、无机化工等行业炉窑实施清洁能源替代。	不涉及	符合
		持续推进重点区域重金属减排，严格重点区域涉重金属建设项目环境准入，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目必须遵循“减量置换”或“等量替换”原则，开展重金属污染综合治理，完成重点行业重点重金属污染物减排目标任务。	不涉及	符合
		深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。	不涉及	符合
		对焦化、水泥、医药化工、石化等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄	本项目采用先进生产工艺，通过高效设	符合

		薄弱环节,采用先进适用清洁生产技术、工艺和装备,实施清洁生产技术改造。	备回收生产过程中产生的废气污染物,采用较为先进的工艺及密封性能较好的设备,减少污染排放,提高产品产率,单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生指标满足国内清洁生产先进水平	
环境风险 防控	联防联控要求	完善大气污染防治综合治理体系,持续开展部门联防联控,加强与周边有关城市的联防联控。建立健全跨流域上下游突发水污染事件联防联控机制,加强研判预警、拦污控污、信息通报、协同处置、纠纷调处、基础保障等工作,防范重大生态环境风险。	企业已定期编制突发环境事件应急预案	相符
资源利用 效率要求	水资源利用总量要求	到 2025 年,全市用水总量控制在 9.27 亿立方米以内,万元工业增加值用水量比 2020 年下降 20%,农田灌溉水有效利用系数 0.522。	本项目工业用水重复利用率不低于行业清洁生产国内先进水平。	符合
	地下水开采要求	在地下水超采区,禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水,并逐步削减超采量,实现地下水采补平衡;严禁在城市自来水管网覆盖范围内打井取水,对原有自备水井要限期关闭。	不涉及	符合
	能源利用效率要求	大力发展可再生能源,到 2025 年,力争全市非化石能源占一次能源消费比重达 20%以上。到 2025 年,全市单位地区生产总值能耗较 2020 年降低 16.5%。	/	/
	禁燃区要求	禁止在高污染燃料禁燃区内使用、销售高污染燃料,禁止新(改、扩)建高污染燃料燃用设施。除发电厂燃煤锅炉(含自备电厂)外,禁燃区范围现有燃煤设施全部予以拆除或进行清洁能源改造;发电厂燃煤锅炉(含自备电厂)排放的大气污染物实现超低排放要求。	项目不在禁燃区,且主要燃料为天然气	符合

表 1.3-7 项目与环境管控单元准入清单相符性分析

单元编码	ZH36020220001	单元名称	江西省景德镇市昌江区重点管控单元 1
单元类型	重点管控单元	单元属性	工业园区、工业聚集区等

单元范围		昌江鱼丽工业平台、景德镇高新区、景德镇航空产业园、鱼山医药产业园		
环境管控单元准入清单				
序号	维度	清单编制要求	准入清单	符合性分析
1	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	项目为医药化工项目，不属于限制类和淘汰类，为允许类；项目不属于产能过剩行业
2		限制开发建设活动的要求	严格限制落后产能或产能严重过剩行业项目改扩建。	
3		允许开发建设活动的要求	符合园区国土空间规划、产业布局主导产业及配套产业类型的项目。	
4		不符合空间布局要求活动的退出要求	现有不符合园区国土空间规划、产业布局要求的项目，应结合园区发展要求，逐步退出或关停。	
5	污染物排放管控	现有源提标升级改造	1.现有产业项目应进行技术、清洁化生产技术改造，清洁生产水平达到国内先进水平。 2.现有产业项目应达到相应的国家及地方污染物排放标准和总量控制要求。	清洁生产水平达到国内先进水平。项目污染物排放满足国家及地方污染源排放标准和总量控制要求
6		新增源等量或倍量替代	所在区域、流域控制单元环境质量未达到标准的，新建水污染物排放、大气污染物排放的项目应等量或倍量替代。	项目所在区域、流域管控单元环境质量均达标
7		新增源排放标准限值	新建有污染物排放的项目，其污染物排放应达到国家或地方规定的排放限值(含特别排放限值)要求。	污染物均达标排放
8		污染物排放绩效水平准入要求	污染物排放应达到相应的国家及地方污染物排放标准和总量控制要求。	污染物能均达到相应的国家及地方污染物排放标准和总量控制要求
9	环境风险防控	用地环境风险防控要求	疑似污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应的土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目用地不涉及农用地，不属于疑似污染地块。
8		园区环境风险防控要求	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险等级高的建设项目。园区应建立环境风险防控体系。	厂界南侧距最近敏感点姚家岭为385m，满足防护距

					离要求。
9		企业环境风险防控要求		涉及危险化学品及产生大量废水的企业，以及利用或处置固体废物(含危险废物)的企业，按相关要求编制突发环境事件应急预案，配套防扬散、防流失、防渗漏及事故收集池等有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水。	项目设有分区防渗措施，厂区配套建设应急事故池和初期雨水池。企业已定期编制突发环境事件应急预案
10	资源利用效率要求	水资源利用效率要求	园区工业用水重复利用率限值(%)	园区工业用水重复利用率不得低于行业清洁生产国内先进水平。	本项目工业用水重复利用率不低于行业清洁生产国内先进水平。
11		地下水开采要求	新增地下水开采总量限值(万立方米年)	新增地下水开采总量不得超过补给水平。	不涉及。

项目与景德镇市环境管控单元生态环境准入清单要求基本相符。

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

1.4 环境影响评价工作过程

受江西跃华药业有限公司的委托，我公司承担了该项目环境影响评价的编制工作。我公司接受委托后，即组织有关工程技术人员对改扩建项目进行了调研、现场勘察和资料收集等工作，并对改扩建项目周边大气、地表水、地下水、声、土壤环境现状进行调查。在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，结合工程性质、污染特征和区域环境质量现状监测，分析预测工程产生的环境影响，编制完成了《江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目环境影响报告书》，现提交生态环境行政主管部门审批。

项目位于景德镇高新技术产业开发区。园区已开展规划环评在确定环境影响报告书，建设单位在环评编制阶段的公示可合并成 1 次、公示时间不少于 10 个工作日进行，在编制环境影响报告书过程中，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）、《江西省生态环境厅关于加快改革措施落地推进环评提质降费增效的通知》（赣环环评【2022】1 号）的有关规定，于 2024 年 8 月 1 日通过景德镇高新技术产业开发区官方网站公开相关信息；并在本报告书送审稿初稿完成时，在江南都市报（2024 年 8 月 2 日、8 月 5 日刊登 2 次），公布

该项目环境影响报告书征求意见稿，广泛征求公众对该项目的意见。信息公开期间，评价单位或建设单位未收到反馈意见。

在上述工作基础上，我单位于 2024 年 8 月编制完成《江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目环境影响报告书》（送审稿）作为该项目环境管理技术依据，现呈报景德镇市高新区生态环境局审批。

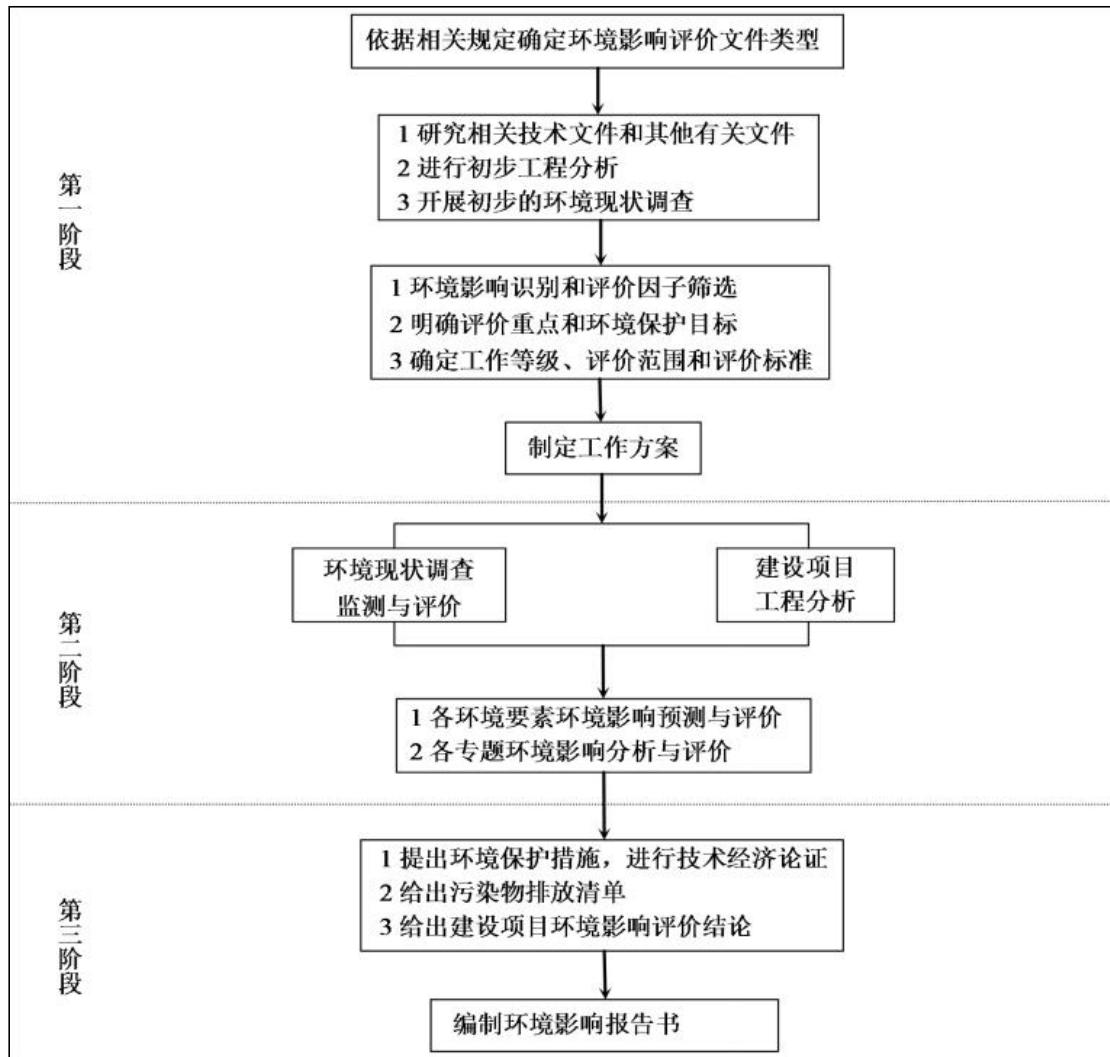


图 1.4-1 评价工作程序图

1.5 关注的主要环境问题

本次评价主要关注的环境问题如下：

- （1）施工期产生的各类环境问题；
- （2）项目运营后以废气排放为主要污染特征，重点关注运营过程中废气稳定达标排放，项目有组织废气排放及无组织废气排放对周边大气环境的影响；
- （3）废水处理措施的可行性分析；
- （4）改扩建项目污染防治措施依托可行性分析，否能够稳定达标、经济可

行性和技术可行性；

(5) 改扩建项目存在的环境风险，论证风险防范措施的有效性，有效控制环境风险，防止重大环境污染事故及次生事故的发生；

(6) 周边公众对项目建设的意见。

本项目位于景德镇高新技术产业开发区，符合园区产业规划和土地利用规划；项目卫生防护距离范围内无居民区、学校等环境敏感目标，以及食品、医药等对环境要求高的企业；废气、废水等经处理后均能够做到达标排放，污染物排放符合总量控制指标的要求。

1.6 报告书主要结论

江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目建于景德镇高新技术产业开发区。

项目建设符合当前国家产业政策，选址符合景德镇高新技术产业开发区规划及环境功能区域要求，与周边环境相容，满足环境防护距离要求；符合“三线一单”、总量控制要求。项目拟采取的污染防治措施可行，各项污染物经相应治理措施治理后可实现稳定达标排放，对周边环境的影响在可接受程度内；本项目涉及有毒有害危险化学品，在加强环境风险防范措施前提下，环境风险处于可接受水平；项目的建设得到公众的理解和支持。

因此本评价认为，在严格执行国家各项环保规章制度，切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度分析，江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制目的

通过对建设项目场址周围环境现状的调查和监测,掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征;分析项目建成后污染物排放情况,结合项目所在地区环境功能区划要求,预测工程建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围。同时论证工程拟采取的环保治理措施的技术经济可行性与合理性,提出切实可行的建议与意见。从环境保护的角度做出本项目建设的可行性结论,为环境保护行政主管部门提供决策依据,同时为项目的工程设计及投产后的环境管理提供科学依据,使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订公布, 2015.1.1 施行);
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订公布, 2018.10.26 施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十号, 2018 年 1 月 1 日实施);
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订, 2020.9.1 施行);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022.6.5 修订并施行);
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》, 自 2019 年 1 月 1 日起施行;
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订并施行);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年)(2012 年 7 月 1 日实施);
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》(2019.8.26 修正颁布, 2020.1.1 实施);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(2011.3.1 实施);
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》, 2018 年 10 月 26 日修正;
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》, 2018 年 10 月 26 日;
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019 年修正, 2019.4.23 实施);
- (14) 《中华人民共和国水法》, 2016 年 7 月修订
- (15) 《地下水管理条例》(2021 年 10 月 29 日发布, 2021 年 12 月 1 日施行);

- (16) 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 27 日发布，2021 年 3 月 1 日施行）；
- (17) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办[2022]7 号）；
- (18) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）；
- (19) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），2021 年 3 月 1 日起施行；
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令（2017）第 682 号）（2017.10.1 颁布并实行）；
- (21) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）（2018.7.16 颁布，2019.1.1 施行）；
- (22) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- (23) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（部环评[2018]11 号）；
- (24) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 2024 年 2 月 1 日施行；
- (25) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部文件环发[2012]77 号）；
- (26) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件环发[2012]98 号文）；
- (27) 国务院关于《生态文明体制改革总体方案》（2015.9.23）；
- (28) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- (29) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第 3 号）；
- (30) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环保部公告[2013]第 59 号)；
- (31) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；
- (32) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；
- (33) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日施行，国务院令第 645 号）；

- (34) 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）；
- (35) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；
- (36) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）；
- (37) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021.11.8）；
- (38) 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24 号）；
- (39) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起实施）；
- (40) 《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- (41) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (42) 《重点管控新污染物清单》（2023 年版）；
- (43) 《化学原料药制造业 清洁生产评价指标体系》。

2.2.2 地方法规和政策

- (1) 《江西省环境污染防治条例》（2008.11.28 通过，2009.1.1 施行）；
- (2) 《江西省发展和改革委员会关于印发江西省“两高”项目管理名录（2023 年版）的通知》（赣发改环资〔2023〕772 号）；
- (3) 《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33 号）；
- (4) 《江西省大气污染防治条例》（2016.12.1 通过，2017.3.1 施行）；
- (5) 《江西省土壤污染防治条例》（2021.1.1 实施）；
- (6) 《关于调整危险化学品安全生产工作有关的通知》（赣办发电〔2022〕92 号）；
- (7) 《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》（赣环大气〔2019〕20 号）；
- (8) 江西省生态环境厅关于印发《江西省生态环境厅深化环境影响评价领域“放管服”改革 12 条措施》的通知（赣环环评〔2021〕26 号）；
- (9) 《江西省突发环境事件应急预案》（2020 年修编版）；
- (10) 《景德镇市突发环境事件应急预案》（2022 年 8 月 4 日）；
- (11) 《江西省生态环境厅突发环境事件应急预案》（赣环应急〔2021〕13 号）；
- (12) 《景德镇市突发公共事件总体应急预案》（2018 年 8 月 3 日）；

- (13) 《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（赣府发[2020]17 号）；
- (14) 《景德镇市环境管控单元生态环境准入清单（2023 版）的通知》（景环评字〔2024〕37 号）；
- (15) 《景德镇市人民政府关于印发景德镇市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（景府发〔2020〕8 号）；
- (16) 《江西省“十四五”生态环境保护规划》（2021 年 12 月 9 日）；
- (17) 《景德镇市生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 1 月 18 日）。

2.2.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (11) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ 858.1—2017）；
- (15) 《污染源源强核算指南 准则》（HJ884-2018）
- (16) 《制药工业污染防治可行技术指南原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023）；
- (17) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (18) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (19) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

- (20) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (21) 《危险化学品目录（2022 调整版）》；
- (22) 《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (23) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（部令第 21 号）；
- (24) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；
- (26) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；
- (27) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- (28) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 43 号 2017.10.1）；
- (29) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209- 2021）；
- (30) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (31) 《国家危险废物名录（2021 年版）》。

2.2.4 项目相关资料

- (1) 《江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目》可行性研究报告；
- (2) 《江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目》备案通知书（项目统一代码为：2312-360299-04-01-691362）；
- (3) 《景德镇高新技术产业园区规划环境影响报告书》（2008 年 12 月）；
- (4) 江西省环境保护局关于《景德镇高新技术产业园区规划环境影响报告书》的审查意见（赣环督字[2008]614 号）；
- (5) 其他有关资料。

2.3 评价原则

(1) 依法评价

环境影响评价工作执行国家、江西省颁布的有关环境保护法律、法规、规范、标准，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据

规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.4 环境影响识别和评价因子选择

2.4.1 环境因素影响识别

本项目施工期主要活动包括：土石方工程、打桩、建构筑物施工、安装工程、材料和设备运输、建筑物料堆存等；运营期主要活动包括：主体工程和公辅工程（储运系统、污水处理站等）运行过程中“三废、一噪”排放等。

评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响识别表

项目		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	废水	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0
	废气	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0
	噪声	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0
	废渣	0	-1 S.R.D.NC	0	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.C	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0
运营期	废水	0	-1 L.R.D.C	-1 L.R.D.C	0	-1 L.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	-1 S.R.D.C	0	0	-1 S.R.ID.C	0	-1 S.R.ID.C	-1 S.R.D.C
	废气	-1 L.R.D.C	0	0	0	-1 L.R.D.C	-1 S.R.D.C	0	0	-1 L.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	0	-1 S.R.ID.C	-1 S.R.D.C
	噪声	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固废	0	0	-1. L.R.D.C	0	-1 LRDC	-1 S.R.D.C	0	0	0	0	0	0	-1 S.R.ID.C	0
	事故风险	-2 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	0	-2 S.R.D.NC	-1 S.IR.D.NC	-1 S.IR.D.NC	-1 S.IR.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0

备注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

由表 2.4-1 可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的影响，也存在长期的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境、土壤环境和生态环境，均随着施工期的结束而消失；营运期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，主要影响因素表现在环境空气、地表水、地下水、土壤和声环境等方面。

2.4.2 评价因子筛选

通过对该项目的环境影响因素分析，筛选出本项目建设期及营运期的主要评价因子见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺、TVOC、非甲烷总烃、二噁英、氨、硫化氢、五氧化二磷
	污染源评价	NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺、TVOC、非甲烷总烃、二噁英、氨、硫化氢、五氧化二磷
	预测评价	NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺、TVOC、非甲烷总烃、二噁英、氨、硫化氢、五氧化二磷
地表水环境	现状评价	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、氯化物、甲苯、苯胺
	污染源评价	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、甲苯、苯胺、氯化物、全盐量、二噁英
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ 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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、甲苯、水位
	影响预测	COD、氨氮
声环境	现状评价	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级
	污染源评价	A 声级
	影响预测	等效连续 A 声级
土壤环境	现状评价 (45 项基本因子+2 项特征因子)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲

		苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、氨氮、二噁英、甲基叔丁基醚、石油烃、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙率
	影响预测	氨氮、甲苯、甲基叔丁基醚、苯胺、二噁英
固体废物	污染源评价	精馏残液/残渣、废滤渣、废活性炭、原料过滤废滤芯、废树脂、过滤器粉尘、化学品废包装物、污水处理污泥、废盐、废矿物油、
	影响分析	在线监测废液和废保温材料、生活垃圾
环境风险	识别因子	甲醇、乙醇、苯乙胺、盐酸、甲苯、甲基叔丁基醚、三氯化磷、氢氧化钠、危险废物、二噁英等
	影响预测	盐酸、甲苯、甲基叔丁基醚、三氯化磷

2.5 评价执行标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气

项目所在区域为空气环境为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺、氨、硫化氢、TVOC、五氧化二磷执行《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及其详解中的标准限值；二噁英环境质量影响的评价参照日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m³）评价，因此，二噁英年平均浓度参照日本环境质量标准（2002 年 7 月环境省告示第 46 号）中大气中年平均浓度值不超过 0.6pgTEQ/m³ 的标准，日平均浓度值参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定比例关系进行换算，即日均浓度值为 1.2pgTEQ/m³。具体指标见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准二级标准（单位：mg/m³）

污染物因子	浓度限值			标准来源
	1 小时平均	日平均	年平均	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
CO	10	4	/	
O ₃	0.20	0.16	/	
TSP	/	0.3	0.2	
氯化氢	0.05	0.015	/	《环境影响评价技术导则一大气

污染物因子	浓度限值			标准来源
	1 小时平均	日平均	年平均	
甲醇	3	1	/	环境》（HJ2.2-2018）附录 D
甲苯	0.2	/	/	
苯胺	0.1	0.03	/	
氨	0.2	/	/	
硫化氢	0.01	/	/	
TVOC	0.60 (8 小时均值)	/	/	
五氧化二磷	0.15	/	0.05	
非甲烷总烃	2	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 及其详解
二噁英	3.6pgTEQ/m ³	1.2pgTEQ/m ³	0.6pgTEQ/m ³	日本环境质量标准

备注：（1）根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）“5.3.2.1 对于仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值”。

2.5.1.2 地表水环境

根据《江西省地表水（环境）功能区划》，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。景德镇高新技术产业开发区纳污水体为饶河昌江景德镇工业用水区，水质目标为IV类，该水（环境）功能区起始位置为：景德镇市西河入昌江汇入口上游 0.5km，终止断面：景德镇市鲇鱼山镇鲇鱼山闸，全长为 19.0km。具体指标见 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项 目	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的IV类标准
2	溶解氧	≥3	
3	COD	≤30	
4	BOD ₅	≤6	
5	NH ₃ -N	≤1.5	
6	总磷	≤0.3	
7	氯化物(以 Cl 计)	≤250	
8	甲苯	≤0.7	
9	苯胺	≤0.1	

2.5.1.3 地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中III类标准。

表 2.5-3 地下水质量标准

序号	污染因子	标准限值	序号	污染因子	标准限值
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	14	铁（mg/L）	≤0.3

序号	污染因子	标准限值	序号	污染因子	标准限值
2	氨氮 (mg/L)	≤0.5	15	锰 (mg/L)	≤0.1
3	硝酸盐 (mg/L)	≤20	16	钠 (mg/L)	≤200
4	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.0	17	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
5	挥发酚 (mg/L)	≤0.002	18	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤3.0
6	氰化物 (mg/L)	≤0.05	19	硫酸盐 (mg/L)	≤250
7	砷 (mg/L)	≤0.01	20	氯化物 (mg/L)	≤250
8	汞 (mg/L)	≤0.001	21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
9	六价铬 (mg/L)	≤0.05	22	菌落总数 (CPU/mL)	≤100
10	总硬度 (mg/L)	≤450	23	甲苯 (ug/L)	≤700
11	铅 (mg/L)	≤0.01			
12	氟化物 (mg/L)	≤1.0			
13	镉 (mg/L)	≤0.005			

2.5.1.4 声环境

声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类声环境功能区标准。

表 2.5-4 环境噪声标准限值 单位: dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.5.1.5 土壤环境

项目所在地土壤环境质量执行《建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(DB36/1282-2020) 中二类用地的风险筛选值, 厂区外土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 的风险筛选值。

表 2.5-5 土壤环境质量标准限值一览表

序号	评价因子	标准限值 (mg/kg)	标准名称
1	砷	60	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020) 二类用地的风险筛选值
2	镉	65	
3	铬(六价)	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	

10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
45	萘	70
46	氨氮	1000

47	石油烃	4500	
48	甲基叔丁基醚	100	
49	二噁英类	4×10^{-5}	

表 2.5-6 农用地土壤质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物名称		标准值				标准来源	
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5		
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	土壤环境质量农用地 土壤污染风险管控标 准》（GB15618-2018） 标准	
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6		
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0		
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4		
3	砷	水田	30	30	25	20		
		其他	40	40	30	25		
4	铅	水田	80	100	140	240		
		其他	70	90	120	170		
5	铬	水田	250	250	300	350		
		其他	150	150	200	250		
6	铜	水田	150	150	200	200		
		其他	50	50	100	100		
7	镍		60	70	100	190		
8	锌		200	200	250	300		
注：①重金属和类金属砷按元素总量计。								
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。								

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废气排放标准

①有组织废气

本次扩建项目 503 车间废气主要污染物为颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、TVOC，505 车间废气主要污染物为颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、TVOC，506 车间废气主要污染物为甲苯、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC，510 车间废气主要污染物为颗粒物、甲苯、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC。车间废气经车间预处理“一级碱+一级水”后进入 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒（DA001）排放处理。

排气筒 DA001（改建）：现有工程间废气经车间预处理、储罐废气进入 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒（DA001）排放处理。

扩建工程实施后，排气筒 DA001 主要污染物为：颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、

SO₂、NO_x、甲醇、氨、硫化氢、硫酸雾、三乙胺、氯化氢、二噁英、甲苯、苯胺，有组织废气中污染物颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、甲醇、氯化氢、二噁英、甲苯、苯胺执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准较严者要求，氨、硫化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）标准要求，硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准。三乙胺参照上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A 有组织排放限值。

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）4.6 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \quad \text{公式（1）}$$

式中：ρ_基——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

ρ_实——实测大气污染物排放浓度，mg/m³；

O_基——干烟气基准含氧量，%；

O_实——实测的干烟气含氧量。

进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量能够满足自身燃烧、氧化反应需要，不需要另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测浓度作为达标判定依据。但出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

排气筒 DA002（现有工程）：燃气锅炉废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，本项目锅炉废气经 18m 排气筒 DA002 排放处理。

排气筒 DA003（现有工程）：污水处理站废气、危废暂存间废气主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度、TVOC，TVOC 执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放标准；

氨、硫化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1“污水处理站废气”排放标准，NH₃、H₂S 排放速率及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。污水处理站废气、危废暂存间废气经生物滤池+18m 排气筒 DA003 排放处理。

排气筒 DA004（新建）：506 生产车间含氢废气主要污染物为 TVOC，TVOC 执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单及《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）标准较严者要求。含氢废气经一级碱+一级水+29m 排气筒 DA004 排放处理。

②无组织排放废气

无组织废气甲醇、非甲烷总烃、TVOC 执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）表 3 排放标准；甲苯执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）中表 3 排放标准；氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准限值；颗粒物执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 排放限值及修改单；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值；厂区内 TVOC 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值及控制要求。

表 2.5-6 项目废气污染物排放标准

环境要素	污染物名称	《挥发性有机物排放标准第 2 部分：有机化工行业》 DB36/1101.2-2019	《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》 DB36/1101.3-2019	《石油化学工业污染物排放标准》 GB31571-2015	《制药工业大气污染物排放标准》 GB37823-2019	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93	最终确定的排放标准
有组织废气 (DA001)	TVOC	120mg/m ³	100mg/m ³	/	150mg/m ³	/	/	100mg/m ³
	非甲烷总烃	80mg/m ³	80mg/m ³	120mg/m ³	100mg/m ³	120mg/m ³	/	80mg/m ³
	甲醇	50mg/m ³	30mg/m ³	50mg/m ³	/	190mg/m ³	/	30mg/m ³
	甲苯	10mg/m ³	20mg/m ³	15mg/m ³	60mg/m ³	40mg/m ³	/	10mg/m ³
	苯胺	20mg/m ³	/	20mg/m ³	/	20mg/m ³	/	20mg/m ³
	氯化氢	/	/	30mg/m ³	30mg/m ³	100mg/m ³	/	30mg/m ³
	颗粒物	/	/	20mg/m ³	30mg/m ³	120mg/m ³	/	20mg/m ³
	SO ₂	/	/	100mg/m ³	200mg/m ³	550mg/m ³	/	100mg/m ³
	NO _x	/	/	180mg/m ³	200mg/m ³	240mg/m ³	/	180mg/m ³
	二噁英类	/	/	0.1ng-TEQ /m ³	0.1ng-TEQ /m ³	/	/	0.1ng-TEQ /m ³
	硫酸雾*	/	/	/	/	45mg/m ³ 5.7kg/h	/	45mg/m ³ 5.7kg/h
	三乙胺*	/	/	/	/	/	/	20mg/m ³
	NH ₃ *	/	/	/	30mg/m ³	/	14kg/h	30mg/m ³

								14kg/h
	臭气浓度	/	/	/	/	/	6000	6000
有组织废气(DA003)	NH ₃	/	/	/	30mg/m ³	/	8.7kg/h	30mg/m ³ 8.7kg/h
	H ₂ S	/	/	/	5mg/m ³	/	0.58kg/h	5mg/m ³ 0.58kg/h
	臭气浓度	/	/	/	/	/	2000	2000
	TVOC	120mg/m ³	100mg/m ³	/	150mg/m ³	/	/	100mg/m ³
有组织废气(DA004)	TVOC	120mg/m ³	100mg/m ³	/	150mg/m ³	/	/	100mg/m ³
无组织废气	硫酸雾*	/	/	/	/	1.2mg/m ³	/	1.2mg/m ³
	颗粒物	/	/	1.0mg/m ³	/	1.0mg/m ³	/	1.0mg/m ³
	HCl	/	/	0.2mg/m ³	0.2mg/m ³	0.2mg/m ³	/	0.2mg/m ³
	TVOC	2.0mg/m ³	2.0mg/m ³	/	/	/	/	2.0mg/m ³
	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	2.0mg/m ³	4.0mg/m ³	/	4.0mg/m ³	/	2.0mg/m ³
	甲醇	/	2.0mg/m ³	/	/	12mg/m ³	/	2.0mg/m ³
	甲苯	0.2mg/m ³	1.0mg/m ³	0.8mg/m ³	/	2.4mg/m ³	/	0.2mg/m ³
	NH ₃ *	/	/	/	/	/	1.5mg/m ³	1.5mg/m ³
	H ₂ S*	/	/	/	/	/	0.06mg/m ³	0.06mg/m ³
	臭气浓度*	/	/	/	/	/	20	20

注：①*为现有工程污染因子。②车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。③特殊原料药颗粒物需经高效过滤器过滤，去除效率需大于 99.9%

表 2.5-7 锅炉废气排放限值标准 单位 mg/m³

环境要素	污染物项目	污染物排放限值	标准来源
有组织废气 (DA002)	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	二氧化硫	50	
	氮氧化物	200	
	烟气黑度	<1	

表 2.5-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准 单位 mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	30	监控点处任意一次浓度值		

2.5.2.2 废水排放标准

本次扩建项目生产生活废水依托现有工程污水处理站处理。本次扩建项目实施后，全厂外排废水执行标准如下：

企业生产、生活废水经厂区自建污水处理设施处理后，外排废水常规污染物执行景德镇市第二城市污水处理厂纳管标准，特征污染物石油类、AOX、水合肼、二噁英类、甲苯、苯胺参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中标准限值要求，特征污染物硫化物、急性毒性执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 排放标准，单位产品基准排水量参照执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）中标准限值要求。废水处理达标后进入园区污水管网送景德镇市第二城市污水处理厂深度处理。

根据《景德镇市第二城市污水处理厂项目特许权协议》：景德镇市第二城市污水处理厂高新区工业废水纳管标准（COD≤450mg/L、BOD₅≤270mg/L、SS≤360mg/L、氨氮≤25mg/L、总氮≤35mg/L、总磷≤2.5mg/L），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准，出水排入昌江河，详见表 2.5-9。

表 2.5-9 项目废水排放执行标准（单位：mg/L，pH 值除外）

污染物名称	污水处理厂接管标准	GB31571-2015	GB21904-2008	本项目执行标准	污水处理厂出水标准
pH	6~9	-	-	6~9	6~9
COD	≤450	-	-	≤450	≤50
BOD ₅	≤270	-	-	≤270	≤10
SS	≤360	-	-	≤360	≤10
氨氮	≤25	-	-	≤25	≤5（8）
总氮	≤35	-	-	≤35	≤15
总磷	≤2.5	-	-	≤2.5	≤0.5
全盐量	≤5000	-	-	≤5000	≤5000
石油类*	-	≤5.0	-	≤5.0	≤1.0
AOX*	-	≤1.0	-	≤1.0	≤1.0
水合肼*	-	≤0.1	-	≤0.1	≤0.1
二噁英类	-	≤0.3ng/TEQ/L	-	≤0.3ng/TEQ/L	/
甲苯	-	≤0.1	-	≤0.1	≤0.1
苯胺	-	≤0.5	≤2.0	≤0.5	≤0.5
硫化物*	-	≤1	≤1	≤1	≤1

急性毒性 (HgCl ₂ 毒性 当量)	-	-	≤0.07	≤0.07	/
单位产品基准 排水量 (m ³ /t 产品)	240 (抗生素类)				

注：①带“*”为现有项目涉及的污染因子；②氨氮指标：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；③根据排水服务协议，原废水纳管水质指标允许浮动范围≤10%。

2.5.2.3 噪声排放标准

运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，见表 2.5-10。

表 2.5-10 《工业企业厂界环境噪声排放限值》 单位：dB (A)

类 别	昼 间	夜 间	备注
厂界噪声	≤65	≤55	3 类标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 2.5-11。

表 2.5-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类 别	昼 间	夜 间
厂界噪声	≤70	≤55

2.5.2.4 固体废物排放标准

项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

2.6 评价等级和评价范围

2.6.1 评价项目

本次评价的项目为：环境空气、地表水、噪声、环境风险、生态影响、地下水、土壤。

2.6.2 评价等级

2.6.2.1 环境空气

(1) 估算模型选择

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分

级判据进行分级。

① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

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

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

② 评价等级判别表

评价等级按表 2.6-1 的分级判据进行划分。

表 2.6-1 评价工作等级判据表

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

(2) 估算模型清单

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求:“当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时,选择城市,否则选择农村”根据图 2.6-2 可知,本项目位于景德镇高新技术产业开发区内,项目周边 3km 半径范围内属于城市建成区或者规划区的面积超过 50%,故选择城市;项目周边 3km 范围内无大型水体。估算数值计算各污染物参数见表 2.6-2、2.6-3。项目区域湿度条件参考图见图 2.6-1,项目土地利用类型见图 2.6-2。

表 2.6-2 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)	20.1 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10.9
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/
项目所在位置经纬度	E117°06'25.935"	N29°15'6.337"

表 2.6-3 主要污染物排放清单

点源 1 DA001 排气筒	点源排放速率 kg/h	PM ₁₀	0.0025
		PM _{2.5}	0.0013
		甲醇	0.39
		苯胺	0.324
		氯化氢	0.25
		甲苯	0.289
		TVOC	2.284
		非甲烷总烃	0.289
		五氧化二磷	0.028
		SO ₂	0.0003
		NO ₂	0.543
		二噁英	8.75×10 ⁻¹⁰
	排气筒高度/内径 m	30	1.2
	出口烟速度 m/s	12.3	
	废气温度℃	50	
点源 2 DA003 排气筒	点源排放速率 kg/h	氨	0.002
		硫化氢	0.00005
		TVOC	0.061
	排气筒高度/内径 m	18	0.62
	出口烟速度 m/s	13.9	
	废气温度℃	25	
点源 3 DA004 排气筒	点源排放速率 kg/h	TVOC	0.51
	排气筒高度/内径 m	29	0.5
	出口烟速度 m/s	8.52	
	废气温度℃	25	
面源 1 排放速率 kg/h 206 储罐区 (782m ²)		甲苯	0.0066
		苯胺	0.00009
		非甲烷总烃	0.011
		TVOC	0.016
		面源高度 m	5
		初始垂向扩散参数	2.33
面源 2 排放速率 kg/h 503 生产车间 (1155.3m ²)		颗粒物	0.001
		甲醇	0.006
		苯胺	0.004

	TVOC	0.023
	面源高度 m	6
	初始垂向扩散参数	2.79
面源 3 排放速率 kg/h 505 生产车间 (787.5m ²)	颗粒物	0.001
	甲醇	0.004
	苯胺	0.001
	TVOC	0.019
	面源高度 m	5
	初始垂向扩散参数	2.33
面源 4 排放速率 kg/h 506 生产车间 (620.34m ²)	甲苯	0.005
	苯胺	0.0004
	氯化氢	0.012
	非甲烷总烃	0.005
	TVOC	0.012
	面源高度 m	6
	初始垂向扩散参数	2.79
面源 5 排放速率 kg/h 510 生产车间 (620m ²)	颗粒物	0.0003
	甲苯	0.0001
	苯胺	0.002
	氯化氢	0.003
	非甲烷总烃	0.0001
	TVOC	0.004
	面源高度 m	6
	初始垂向扩散参数	2.79
面源 6 排放速率 kg/h 污水处理站 (2944m ²)	氨	0.002
	硫化氢	0.00006
	TVOC	0.005
	面源高度 m	3
	初始垂向扩散参数	1.395
面源 7 排放速率 kg/h 危废暂存间 (396m ²)	TVOC	0.0035
	面源高度 m	3
	初始垂向扩散参数	1.395



图 2.6-1 项目区域湿度条件参考图

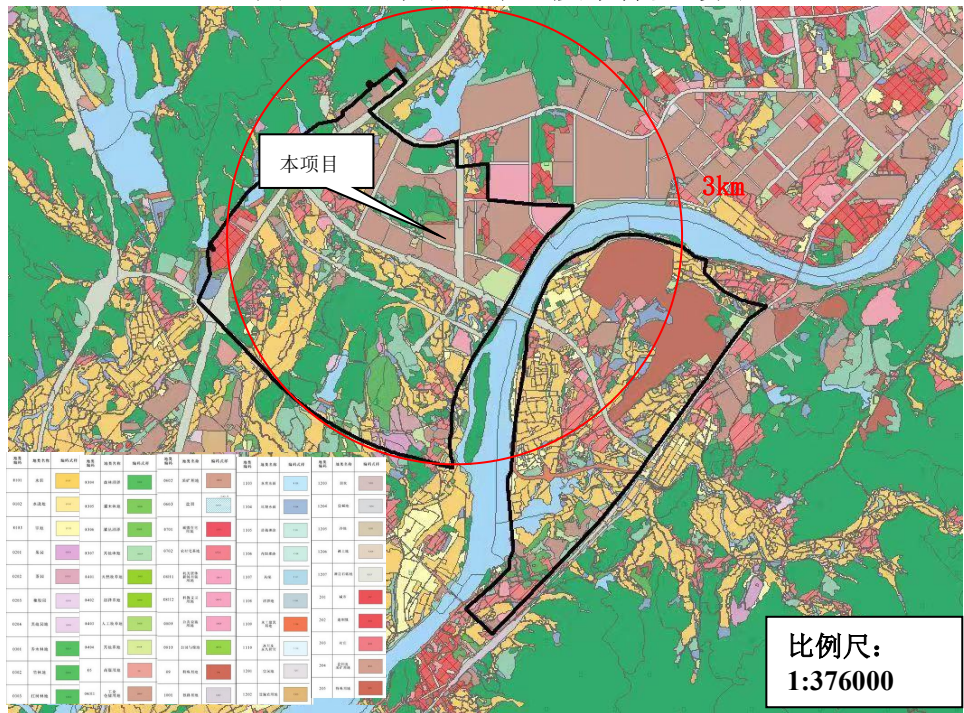


图 2.6-2 项目土地利用类型判定依据

(3) 估算模型计算结果

运行 AERSCREEN 模型对各污染源的污染物的排放影响进行了估算,项目废气污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 估算模型计算结果一览表见表 2.6-4。

表 2.6-4 评价等级判定一览表

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
排气筒 DA001	PM ₁₀	450	0.029	0.0065	/	三级
	PM _{2.5}	225	0.0151	0.0067	/	三级

	甲醇	3000	4.5318	0.1511	/	三级
	苯胺	100	3.7649	3.7649	/	二级
	氯化氢	50	2.905	5.81	/	二级
	甲苯	200	3.3582	1.6791	/	二级
	TVOC	1200	26.5401	2.2117	/	二级
	非甲烷总烃	2000	3.3582	0.1679	/	三级
	五氧化二磷	150	0.3254	0.2169	/	三级
	SO ₂	500	0.0035	0.0007	/	三级
	NO ₂	200	6.3097	3.1548	/	二级
	二噁英	0.0000036	0.000000016	0.433	/	三级
排气筒 DA003	氨	200	0.1188	0.0594	/	三级
	硫化氢	10	0.003	0.0297	/	三级
	TVOC	1200	3.6228	0.3019	/	三级
排气筒 DA004	TVOC	1200	18.686	1.5572	/	二级
面源 K ₁ 206 储罐区	甲苯	200	14.7710	7.3855	/	二级
	苯胺	100	0.2014	0.2014	/	三级
	非甲烷总烃	2000	24.6183	1.2309	/	二级
	TVOC	1200	35.8085	2.9840	/	二级
面源 K ₂ 503 生产车间	颗粒物	900	1.7107	0.1901	/	三级
	甲醇	3000	10.2642	0.3421	/	三级
	苯胺	100	6.8428	6.8428	/	二级
	TVOC	1200	39.3461	3.2788	/	二级
面源 K ₃ 505 生产车间	颗粒物	900	2.251	0.2501	/	三级
	甲醇	3000	9.004	0.3001	/	三级
	苯胺	100	2.251	2.251	/	二级
	TVOC	1200	42.769	3.5641	/	二级
面源 K ₄ 506 生产车间	甲苯	200	10.164	5.082	/	二级
	苯胺	100	0.8131	0.8131	/	三级
	氯化氢	50	24.3936	48.7872	100	一级
	非甲烷总烃	2000	10.164	0.5082	/	三级
	TVOC	1200	24.3936	2.0328	/	二级
面源 K ₅ 510 生产车间	颗粒物	900	0.6836	0.076	/	三级
	甲苯	200	0.2279	0.1139	/	三级
	苯胺	100	4.5574	4.5574	/	二级
	氯化氢	50	6.8361	13.6722	50	一级
	非甲烷总烃	2000	0.2279	0.0114	/	三级
	TVOC	1200	9.1148	0.7596	/	三级

面源 K ₆ 污水处理站	氨	200	3.2582	1.6291	/	二级
	硫化氢	10	0.0977	0.9775	/	三级
	TVOC	1200	8.1455	0.6788	/	三级
面源 K ₇ 危废暂存间	TVOC	1200	19.145	1.5954	/	二级

根据上述预测结果，点源污染物中排放贡献最大的是有机废气（排气筒 DA001）排放的氯化氢，面源污染物中排放贡献最大的是面源 K₄（506 生产车间）排放的氯化氢。对照 HJ2.2-2018 5.3.2.3 中表 2 的要求，该项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 506 车间废气排放的氯化氢， $P_{\max}$ 值为 48.78%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级， $D_{10\%}$ 为 100m。需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测评价。

（4）评价范围

本工程大气评价范围为以厂区为中心东、南、西、北方向各外延 2.5km 的矩形区域。

2.6.2.2 地表水

（1）评价等级

根据工程分析，本项目投产后，生产和生活废水经厂区污水处理站预处理后再进入高新区污水处理厂深度处理，达标外排至昌江河，属间接排放，依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关规定，确定地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 2.6-5 水环境评价工作等级判别表

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

2.6.2.3 噪声

（1）评价等级

本项目位于景德镇高新技术产业开发区内，为声环境 3 类功能区，声环境影响评价主要以厂界噪声为主。本项目在噪声环境影响评价范围内无居民区，受影响人口少，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，本项目 200m 范围内

无敏感目标。因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）等级划分要求，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

表 2.6-6 声环境影响评价工作等级判定表

判定依据	声环境功能区	评价范围内 敏感目标噪声级增量	受影响人口数量	等级
	0 类及有特别限制要求的保护区	>5dB (A)	显著增多	一级
	1 类, 2 类	≥3dB (A), ≤5dB (A)	增加较多	二级
	3 类, 4 类	<3dB (A)	变化不大	三级
本项目	3 类, 4 类	<3dB (A)	变化不大	三级

(2) 评价范围

项目厂界外 200m 范围内的声环境。

2.6.2.4 地下水

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，拟建项目属化工行业类别，对应“附录 A 中第 85 项“确定拟建项目属地下水环境评价 I 类项目。

项目所在区域不属于地下水生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，同时项目占地为工业用地，项目评价范围居民生活饮用水均由景德镇市市政供水提供，场地内无分散居民地下水饮用水水源等其它环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度属不敏感类型。

按《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）6.2.2 的规定本次地下水环境影响评价为二级，见表 2.6-8。

表 2.6-8 项目地下水评价等级确定一览表

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

(2) 地下水调查与评价范围

结合区域水文地质条件、地下水流场和项目区位置判断，调查评价区应包含重要的地下水环境敏感目标，因此确定地下水调查评价范围为：项目场地东面以昌江河为流量边界，北面、西面以山体为分水岭，南面以徐坊村为界，适当的往外扩延，最终确定评价范围面积约为 10.44km²，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ/610-2011）中项目评价等级的要求（6~20km²）。



图 2.6-3 项目地下水评价范围图

2.6.2.5 环境风险评价

➤ 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ196-2018), 本项目存在多种重点关注危险物质。当企业存在多种风险物质时, 则按下式计算:

$$Q = \frac{q_1}{W_1} + \frac{q_2}{W_2} + \dots + \frac{q_n}{W_n}$$

式中:

q_1, q_2, q_n ——每种风险物质的存在量, t;

W_1, W_2, W_n ——每种风险物质的临界量, t。

按照数值大小, 将 Q 划分为 4 个水平:

Q < 1 时, 项目环境风险潜势为 I;

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

根据全厂危险化学品储存情况, 结合原料、产品以及车间中间贮罐暂存量, 按照导则推荐的公式计算全厂环境风险物质的 Q 值为 108.8615, 见表 2.6-9。

表 2.6-9 建设项目 Q 值确定表

物料位置	危险物质名称	最大存在总量 t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	备注
201 储罐区	甲醇	227	10	22.7	全厂环境 风险物质
	异丙醇	50	10	5	
	甲苯	65	10	6.5	
202 储罐区	液氨	45	10	4.5	
206 储罐区	甲基叔丁基醚	18	10	1.8	
	甲苯	20	10	2	
	折存后的 37%盐酸	102.7	7.5	13.69	
207 储罐区	硫酸	75	10	7.5	
	三氯化磷	65	7.5	8.67	
101 生产车间	甲醇	2	10	0.2	
	甲苯	1.1	10	0.11	
	氨水	1	10	0.1	
102 生产车间	异丙醇	1.5	10	0.15	
103 生产车间	甲醇	2.5	10	0.25	
	甲苯	3.5	10	0.35	
	氨水	2.0	10	0.2	
	异丙醇	4.0	10	0.4	
104 生产车间	甲醇	0.51	10	0.051	
	正丁醇	0.78	10	0.078	
	折存后的 37%盐酸	0.073	7.5	0.010	
	硫酸	0.005	10	0.0005	
503 生产车间	甲醇	3.75	10	0.375	
	甲基叔丁基醚	1.75	10	0.175	
504 生产车间	甲醇	20	10	2	
505 生产车间	甲醇	2	10	0.2	
506 生产车间	三氯化磷	6.8	7.5	0.906	
	甲苯	11	10	1.1	
510 生产车间	折存后的 37%盐酸	2.97	7.5	0.396	
204 原料仓库	正丁醇	2	10	0.2	
	折存后的 37%盐酸	1.95	7.5	0.26	
污水处理站	高浓度废水	249.89	10	24.99	
危险废物暂存间	危险废物	400	100	4	
项目 Q 值Σ				108.8615	

注：①36%盐酸的储存量分别为 0.075t、2t，折算为 37%盐酸在线量和储存量分别为 0.073t、1.95t。206 储罐 20%盐酸的储量为 190t，折算为 37%盐酸储存量为 102.7t。510 车间 20%盐酸的储量为 5.5t，折算为 37%盐酸储存量为 2.97t。②危险废物的种类较杂，但是危险废物主要是考虑渗漏对地下水的影响，因此统一按危害水环境物质（急性毒性类别 1）考虑，即临界量以 100t 计。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ196-2018），对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ （2） $10 < M \leq 20$ ；

（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。本项目 M 值为 35，为 M1，见表 2.6-10。

表 2.6-10 企业生产工艺过程评估

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	506 车间	加氢工艺	1	10
2	201 储罐区	涉及危险物质贮存	1	5
3	202 储罐区	涉及危险物质贮存	1	5
4	206 储罐区	涉及危险物质贮存	1	5
5	207 储罐区	涉及危险物质贮存	1	5
6	RTO 设施	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程	1	5
项目 M 值Σ				35

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量及临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），确定危险物质及工艺系统危险性（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1，见表 2.6-11。

表 2.6-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

➤ 环境敏感目标调查

（1）环境敏感特征

经调查，项目周边大气环境、地表水环境、地下水环境敏感特征情况，见表 2.6-12。

表 2.6-12 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/人
	1	姚家岭	南面	385	居住区	100
	2	兰田	东南面	1285	居住区	150
	3	凤岗村	东南面	1835	居住区	500
	4	鲇鱼镇凤岗小学	东南面	2042	文化教育区	600
	5	上徐村	东南面	1415	居住区	200
	6	操家坞	西南面	1835	居住区	180
	7	马家坞	西南面	1431	居住区	120
	8	江金盘	西面	1372	居住区	100
	9	金桥小学	西面	1120	文化教育区	200
	10	金桥村	西面	765	居住区	240
	11	金苑小区	西北面	1220	居住区	1200
	12	湾头坞	西北面	890	居住区	200
	13	老屋场	西北面	1942	居住区	100
	14	高炉前	北面	1873	居住区	240
	15	昌江第二中学	东北面	1592	文化教育区	500
	16	景德镇市第五人民医院	东北面	2472	医疗卫生区	200
	17	昌飞嘉园	东	1850	居住区	1000
	18	庵堂坞	南	2016	居住区	200
	19	徐坊村	西南	2852	居住区	400
	20	汪家	南	3354	居住区	60
	21	留阳村	西南	4150	居住区	80
	22	马家塍	西南面	4470	居住区	70
	23	彭家滩	西南	4760	居住区	40
	24	经堂	西南	4410	居住区	10
	25	鱼山村	南	4560	医疗卫生区	1500
	26	石牌	东南	3878	居住区	600
	27	达马岭	东南	4123	居住区	25
	28	石灰垄	东南	4273	居住区	35
	29	井头坞	东南	4554	文化教育区	60
	30	水口	东南	3677	居住区	12

31	罗家山	东南	3354	居住区	150
32	牛魔大王	东南	3900	居住区	1200
33	许家	东南	3070	居住区	150
34	鲇鱼山镇吕蒙小学	东南	3554	文化教育区	300
35	吕蒙村	东南	3500	居住区	850
36	勾上	东南	4063	居住区	80
37	古城村	东	3570	居住区	420
38	下家洲	东	4142	居住区	20
39	吕蒙社区	东北	3927	居住区	300
40	方家排	东北	3252	居住区	200
41	余家	东北	4074	居住区	520
42	仓下垄	东北	4328	居住区	420
43	姚家咀	东北	3398	居住区	220
44	白果树	东北	3490	居住区	42
45	高新*梧桐雅苑	东北	3101	居住区	1000
46	恒大御府	东北	4270	居住区	800
47	大王庙	东北	4415	居住区	200
48	龙塘山	东北	3615	居住区	220
49	景德镇市第一中等 专业学校	东北	4130	文化教育区	400
50	安新小区	东北	4420	居住区	200
51	品墅*龙腾小区	东北	4679	居住区	600
52	界首	东北	2756	居住区	30
53	路下程家	西北	3963	居住区	10
54	双溪坞	西北	3700	居住区	10
55	赵家	西北	4050	居住区	10
56	徐家	西北	3740	居住区	10
57	双溪村	西北	3251	居住区	45
58	陈家门	西北	3380	居住区	50
59	新屋下	西北	3871	居住区	30
60	程家	西南	3200	居住区	20
61	童子坞	西北	4321	居住区	30
62	四甲林	西	3711	居住区	15
64	丽阳镇枫林小学	西南	3246	文化教育区	240
65	枫林镇	西南	3100	居住区	45
66	茅畈上	西南	3460	居住区	20
67	草鞋墩	西南	2900	居住区	150

	68	严坞	西南	3564	居住区	60
	69	鲇鱼山镇留尼旺岛小学	西南	3700	文化教育区	240
	70	江西省信航航空科技有限公司	南	60	工厂	125
	71	景德镇电镀集控中心	西	86	工厂	650
	72	江西联航机械装备有限公司	东	95	工厂	135
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1010
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					19139
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	事故废水不直接进入昌江河					
	水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	无	无	弱	无
	地下水环境敏感程度 E 值					E2



图 2.6-4 污水和雨水排放途径图

(2) 环境敏感程度 (E) 分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目环境敏感程度 (E) 分级包括大气环境、地表水环境、地下水环境，分别进行分级判定。

① 大气环境敏感程度分级

本项目大气环境敏感性分级判定见表 2.6-13。

表 2.6-13 大气环境敏感程度分级

敏感程度类型	大气环境风险受体	判定情况
类型 1 (E1)	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。	企业位于景德镇高新技术产业开发区，周边 500 米范围内人口总数 1010 人；5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数大于 1 万人，小于 5 万人。
类型 2 (E2)	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。	
类型 3 (E3)	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数小于 1 万人；或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。	
大气敏感程度类型判定结果		E1

根据上表可知，本项目大气环境敏感分级为 E1 级。

② 地表水环境敏感程度分级

地表水功能敏感性分区见表 2.6-14，环境敏感目标分级见表 2.6-15，地表水环境敏感程度分级见表 2.6-16。

表 2.6-14 地表水环境功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	判定情况
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；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围涉跨国界的	项目周边地表水体为昌江河，水域环境功能为Ⅳ类，但项目设有废水三级防控系统，事故情况下废水收集入事故废水池，不直接外排入上述地表
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围涉跨省界的	
不敏感 F3	不涉及类型 1 和类型 2 情况的	

		水体。项目事故废水经雨水管网流入昌江河。
地表水环境功能敏感性判定结果		F3

表 2.6-15 地表水环境敏感目标分级

分级	水环境风险受体	判定情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	项目事故废水依托园区污水厂处理后达标排放，不直接外排入地表水体。项目事故废水经雨水管网流入昌江河。项目不涉及类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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	不涉及类型 1 和类型 2 情况的	
地表水环境敏感目标分级判定结果		S3

表 2.6-16 地表水环境敏感程度分级

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

根据上表可知，项目地表水环境敏感特征为 E3 级。

③地下水环境敏感程度分级

项目地下水功能敏感性分区表 2.6-17，包气带防污性能分级见表 2.6-18，地下水环境敏感程度分级见表 2.6-19。

表 2.6-17 地下水环境功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	判定情况

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

表 2.6-18 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	判定情况
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定	项目所在区域为第四系联圩组、第四纪新港组粉质粘土为主，根据野外试验值，包气带平均厚度为 8.5m，渗透系数为 $0.651 \times 10^{-3} cm/s$ ，不满足“D2”和“D3”条件
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	
包气带防污性能分级结果		D1

表 2.6-19 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

根据上表可知，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2 级。

综上，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E1、E3、E2。

➤ 环境风险潜势划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。建设项目环境风险潜势划分依据，见表 2.6-20。

表 2.6-20 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质和工艺系统的危险性 (P)			
	极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质和工艺系统的危险性 (P) 为 P1，大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E1、E3、E2，根据上表可知，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为 IV⁺、III、IV 级。

➤ 风险评价等级及评价范围

(1) 风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，进行环境风险评价等级的确定。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。风险评价等级划分依据见表 2.6-21。

表 2.6-21 环境风险评价工作等级划分依据表

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

(2) 风险评价等级划分确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 风险评价等级划分依据，据上表可知，项目大气环境风险评价等级为一级，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一级。

(3) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价范围确定依据，本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延 5km 的区域；项目废水经厂区预处理后进入园区污水污水处理厂深度处理，不直接排入地表水体，消防废水可能经园区雨水管网排入昌江河，地表水环境风险评价范围确定为园区雨水排放口下游 5km 等；地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围。

表 2.6-22 风险评价范围表

环境要素	风险导则中—评价范围确定依据	评价工作等级	本项目风险评价范围
大气环境	大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5 km；三级评价距建设项目边界一般不低于 3 km。当大	一级	自项目边界外延 5km 的圆形区域

	气毒性终点浓度预测到达距离超出评价范围时，应根据预测到达距离进一步调整评价范围		
地表水环境	地表水环境风险评价范围参照 HJ 2.3 确定	二级	园区雨水排放口下游 5km
地下水环境	地下水环境风险评价范围参照 HJ 610 确定	一级	同地下水评价范围
注：环境风险评价范围应根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。项目周边所在区域，评价范围外存在需要特别关注的环境敏感目标，评价范围需延伸至所关心的目标。			

2.6.2.6 土壤

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A “土壤环境影响评价项目类表”，拟建项目属于“化学原料和化学制品制造”，确定项目属土壤影响评价 I 类项目。本项目在现有厂区内建设，不新增占地，建设项目占地规模属于小型。

项目场地西北面约 120m 处有一块林地，南面约 385m 处为姚家岭，故项目土壤环境敏感程度确定为“敏感”。

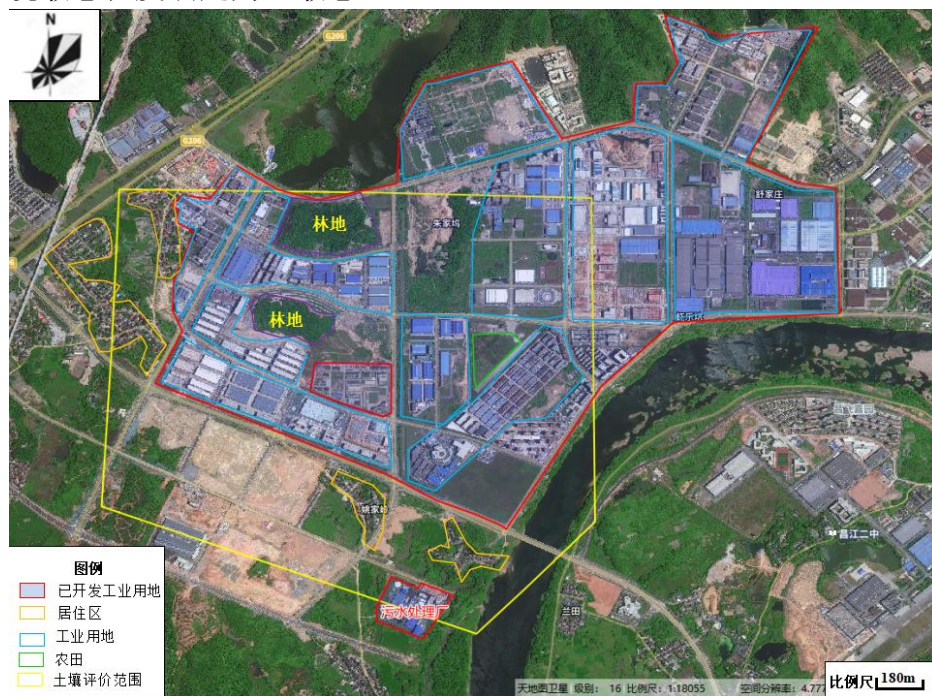


图 2.6-5 项目土地利用现状图

依据 HJ964-2018，确定本项目土壤环境影响评价等级为一级，具体情况见下表 2.6-23。

表 2.6-23 项目土壤评价工作等级表

环境敏感程度 项目类别	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
评价等级	一级评价								

(2) 评价范围

根据导则污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。本项目涉及大气沉降途径影响，根据主导风向下风向的年最大落地浓度点（位于 316m 处）调整，一级评价占地范围外评价范围为 1km，因此，按企业占地及占地范围外 1km 作为本次土壤评价范围。

表 2.6-24 本项目土壤评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
一级	污染型影响	全部	1km 范围内

2.6.2.7 生态影响

(1) 评价等级

本项目位于景德镇高新技术产业开发区现有厂区内，项目影响区域生态敏感性为一般区域，本项目在现有厂区内进行建设，不新增用地。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此本项目可进行生态影响简单分析。

(2) 评价范围

项目用地范围内。

2.7 评价内容、评价重点和评价时段

2.7.1 评价内容

根据本项目的排污特点及所处区域的环境特征，本次评价主要工作内容如下：项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测及评价、污染防治措施、风险评价、总量控制、环境管理与环境监测计划、环境影响经济效益分析和环境政策、规划及规划环评分析等。

2.7.2 评价重点

本次评价重点包括：项目工程分析、环境影响预测及评价、风险评价和污染防治措施等。

2.7.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运营期两个时段。

2.7.4 环境保护目标

从现场踏勘情况来看，该项目位于景德镇高新技术产业开发区内，评价区域内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、国家重点保护珍稀动植物及历史文化保护遗迹等特殊环境敏感点。根据工程性质和周围环境特征，确定评价范围内的主要居民点为大气环境保护目标，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级；项目生产生活污水经厂区污水处理站预处理后再进入园区污水处理站处理，达标外排至昌江河。景德镇市第二城市污水处理厂排污口下游至景德镇段内（距排污口约 25km）无集中式纯净水源取水口，昌江河景德镇工业用水区保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。据了解，排污口下游 37km 处有鄱阳县古南伟华自来水厂生活饮用水源取水口，取水能力为 0.5 万 m³/d。区域地下水为地下水保护目标，保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；厂界为声环境保护目标，厂界声环境保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类。具体环境保护目标和保护级别见表 2.8-1，以项目厂区中心点作为原点坐标（E117.106581，N29.251694）。

表 2.8-1 项目环境保护目标一览表

项目	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	备注
	X	Y						
大气	1850	0	昌飞嘉园	1000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	东	1850	
	1134	-1273	兰田	150 人		东南	1285	
	1717	-2163	鱼山镇凤岗小学	600 人		东南	2042	
	260	-1785	上徐村	200 人		东南	1415	
	163	-683	姚家岭	100 人		南	385	
	746	-984	河西兰田	80 人		东南	695	
	2008	-2241	凤岗村	800 人		东南	1835	
	-1586	-494	马家坞	120 人		西南	1431	
	-2071	-805	操家坞	180 人		西南	1826	
	-1780	542	童家山	50 人		西	1560	

	-1586	297	江金盘	100 人		西	1372	
	-1002	319	金桥村	240 人		西	765	
	-1110	0	金桥小学	200 人		西	1120	
	-1032	548	金苑小区	360 人		西北	1220	
	-1391	1799	老屋场	100 人		西北	1942	
	-905	987	湾头坞	200 人		西北	880	
	260	2145	高炉前	240 人		北	1873	
	2180	989	第五人民医院	200 人		东北	2472	
	783	1337	昌江第二中学	500 人		东北	1592	
地表水	昌江河			中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	东侧	900	厂区 506 车间距昌 江河最近 距离 1123.29m
地下水	地下水潜水层				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准			
环境 风险	大气：项目周围外 5km 环境敏感点及周边企业 地表水：园区雨水排放口下游 5km； 地下水：厂址及周边区域地下水				环境风险可防控			
声环 境	无							
土壤 环境	-35	98	林地	13.8 公顷	《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准 (试行)》 (GB15618-2018)	西北	120	
	0	627	林地	8 公顷		北	627	
	375	0	农田	4 公顷		东	375	
	163	-683	姚家岭	100 人	《建设用地土壤 污染风险管控标 准》(试行) (DB36/1282-2020) 中一类用地	东南	385	
	-1002	319	金桥村	240 人		西	765	
	-905	987	湾头坞	200 人		西北	880	
	746	-984	河西兰田	80 人		东南	695	
生态 环境	用地范围内无没有敏感目标							

3 现有工程及在建工程概况

江西跃华药业有限公司隶属于国家大型企业--景德镇黑猫集团有限责任公司，是一家以生产原料药、医药中间体、有机溶剂和化工原料为主的综合性医药化工企业。该公司始建于 1968 年，前身是景德镇市化肥厂，1985 年转产油脂化工，更名为景德镇市第一化工厂，2007 年 7 月更名为景德镇市开门子药用化工有限公司，2014 年 3 月 21 日正式更名为江西跃华药业有限公司，位于江西省景德镇高新技术产业开发区内。江西跃华药业有限公司已批复项目包括《年产 2000 吨吡拉西坦、6000 吨甲醇钠，3000 吨 α -吡咯烷酮及 1000 吨硅油系列产品搬迁扩建工程》（一期生产项目）、《年产 12 吨青霉胺原料药项目》（二期生产项目）。各期生产建设项目相互联系又相互独立，都有自己的生产车间，相互间又存在协作关系，各项目之间关系见下图 3.1-1。

为适应市场环境，跃华药业不断优化调整产品结构，各期项目产品方案在多年运营过程中对各生产线进行关停和淘汰，详见表 3.1-1。目前正在生产的项目生产规模为：2000t/a 吨吡拉西坦生产线、6000t/a 甲醇钠生产线。

全厂劳动定员：290 人，四班二运转，年工作时间 300 天，年生产时间 7200h。

3.1 现有工程、在建工程基本情况

根据现场调查，现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1，产品方案及建设规模如表 3.1-2，项目关系图见图 3.1-1。

表 3.1-1 企业环保手续履行情况一览表

序号	类型	项目类别	工程名称	环评审批文号	环保设施运行情况	验收审批部门	验收审批文号	投产情况	
1	现有工程	一期	年产 2000 吨吡拉西坦、6000 吨甲醇钠，3000 吨 α -吡咯烷酮及 1000 吨硅油系列产品搬迁扩建工程	景环字[2011]211 号	正常运行	2019 年 1 月自主验收	/	2000t/a 吨吡拉西坦	在产
					正常运行	2022 年 8 月自主验收		6000t/a 甲醇钠	在产
					/	/		3000t/a α -吡咯烷酮	未建设，不再建设
								1000t/a 硅油	未建设，不再建设
2	在建工程	二期	年产 12 吨青霉胺原料药项目	景高新环字[2024]16 号	/	/	/	12t/a 青霉胺	在建

注：二期环评已说明淘汰产品情况。

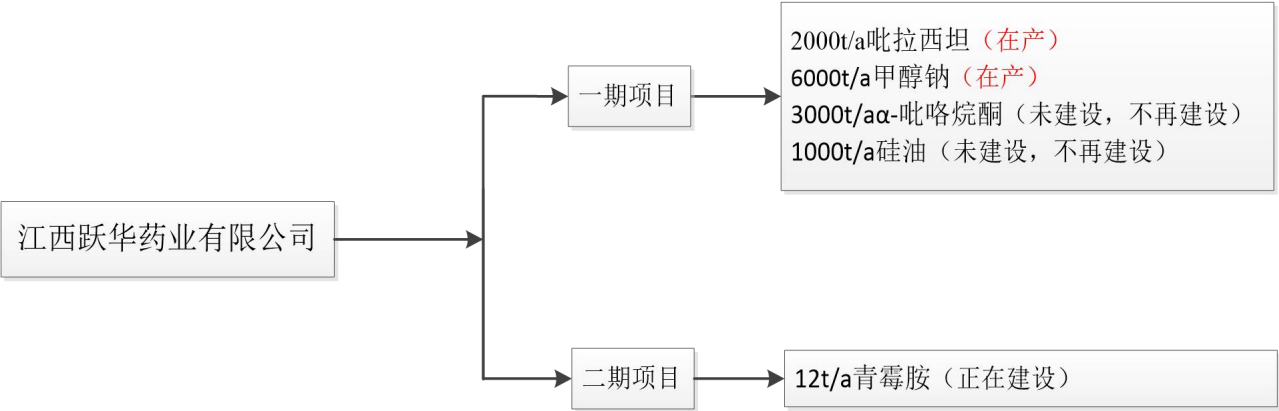


图 3.1-1 企业项目关系图

表 3.1-2 全厂现有工程、淘汰工程产品方案表

序号	全厂项目分期	产品名称		验收时年产量（t/a）	产能（t/a）	形态	包装形式
1	一期	主产品	吡拉西坦	2000	2000	固态	袋装
2			30%甲醇钠甲醇溶液	6000	6000	液态	罐装
3			α-吡咯烷酮	未建设，不再建设	3000	/	
4			硅油	未建设，不再建设	1000	/	
5		副产品	甲醇	2430	2430	液态	罐装
6			氨水	400	400	液态	罐装
7	二期	主产品	青霉胺	正在建设	12	固态	袋装

副产品甲醇参考《工业用甲醇》（GB338-2011）合格品要求制定企业质量标准《副产甲醇》（Q/YH 001-2024）。

表 3.1-3 副产品甲醇质量标准表

项目	指标
色度，Hazen 单位（铂钴色号）≤	10
密度，ρ/（g/cm ³ ）	0.791-0.793
沸程（0℃，101.3kPa）/℃≤	1.5
高锰酸钾试验/min≥	20
水，w/%≤	0.2
酸（HCOOH 计）或碱（以 NH ₃ ），w/%≤	0.005，0.0015
羰基化合物（以 HCHO 计），w/%≤	0.01
蒸发残渣，w/%≤	0.005

副产品氨水执行《中华人民共和国化工行业标准 工业氨水》（HG/T5353-2018）标准要求。

表 3.1-4 副产品氨水质量标准表

检测项目	检测指标
氨（NH ₃ ）w/% ≥	20
色度/黑曾≤	80
蒸发残渣 w/%≤	0.2

副产品环境管理要求

- ①生产过程中环境管理要求：建设单位在生产过程中应严格按本环评描述的工艺技术路线及副产精制工艺进行生产，若生产原料、生产设施、技术路线等内容发生重大变动，导致对副产品成分及品质产生影响的情况下，应对副产品生产工艺及质量重新论证。
- ②副产品的质量检测要求：成分检测应按照副产品质量标准中规定的方法对副产品进行检测，检验结果中所有指标都应符合该产品质量标准的要求，如有 1 项指标不符合本标准的规定，则判定该批产品不合格，则将该批次副产品用封闭容器暂存于危废暂存间按危险废物管理和处置。

3.2 现有工程、在建工程组成及主要工程内容

现有工程及主要工程内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有工程建设内容一览表

建筑名称		建设内容			本次变化内容
		建设情况	功能	建设进度	
主体工程	101 生产车间	占地面积 1486.79m ² , 2F, 建筑面积 2973.58m ²	设置 2000t/a 吡拉西坦生产线的成盐合工序、氨解工序	已投入使用, 在产, 已自主验收	不变化
	102 生产车间	占地面积 1580.7m ² , 3F, 建筑面积 4034.8m ²	设置 2000t/a 吡拉西坦生产线的精制工序	已投入使用, 在产, 已自主验收	不变化
	103 生产车间	占地面积 371.1m ² , 4F, 建筑面积 1518.36m ²	设置 2000t/a 吡拉西坦生产线的溶剂回收工序	已投入使用, 在产, 已自主验收	不变化
	104 生产车间	占地面积 1098.78m ² , 3F, 建筑面积 2958.7m ²	预留车间	车间已建设	不变化
	501 生产车间	占地面积 1208.22m ² , 1F, 建筑面积 1208.22m ²	预留车间	车间已建设	不变化
	502 生产车间	占地面积 1208.22m ² , 2F, 建筑面积 2361.66m ²	预留车间	车间已建设	不变化
	503 生产车间	占地面积 1155.3m ² , 4F, 建筑面积 4812.22m ²	预留车间	未建设	本项目使用

	504 生产车间	占地面积 1172.25m ² , 1F, 建筑面积 1172.25m ²	设置 6000t/a 甲醇钠生产线	已投入使用, 在产, 已自主验收	不变化
	505 生产车间	占地面积 787.5m ² , 4F, 建筑面积 2921.38m ²	预留车间	未建设	本项目使用
	506 丙类仓库	占地面积 620.34m ² , 4F, 建筑面积 2455.28m ²	预留仓库	未建设	本项目使用
	508 生产车间	占地面积 268m ² , 3F, 建筑面积 804m ²	预留车间	车间已建设	不变化
	509 生产车间	占地面积 698.46m ² , 2F, 建筑面积 1934.72m ²	预留车间	车间已建设	不变化
	510 生产车间	占地面积 620m ² , 4F, 建筑面积 2387.54m ²	预留车间	未建设	本项目使用
贮运工程	203 成品仓库	占地面积 348.06m ² , 1F, 建筑面积 348.06m ²	丙类仓库, 储存产品吡拉西坦	已投入使用	不变化
	204 危险品仓库	占地面积 348.06m ² , 1F, 建筑面积 348.06m ²	甲类仓库, 化学品储存	已投入使用	不变化
	206 备品备件仓库	占地面积 825.18m ² , 1F, 建筑面积 825.18m ²	丁类仓库, 储存活性炭等	已投入使用	改建为 206 储罐区, 占地面积 782m ²
	507 片碱仓库	占地面积 716.6m ² , 1F, 建筑面积 716.6m ²	戊类仓库, 储存片碱	已投入使用	不变化

	201 储罐区	占地面积 1536m ²	设置 1×120m ³ 甲醇钠储罐、2×50m ³ 甲醇钠储罐、2×45m ³ 异丙醇储罐、2×120m ³ 甲醇储罐、2×50m ³ 甲醇储罐、2×50m ³ 甲苯储罐	已投入使用	不变化
	202 储罐区	占地面积 540m ²	设置 2×45m ³ 液氨储罐	已投入使用	不变化
	207 储罐区	占地面积 328m ²	设置 1×50m ³ 硫酸储罐、1×50m ³ 碱液储罐	已投入使用	不变化
辅助工程	质检科技楼	占地面积 1983.39m ² , 4F, 建筑面积 7204.65m ²	用于员工办公生活、质检	已投入使用	不变化
	综合生产调度楼	占地面积 1036.73m ² , 4F, 建筑面积 4778.89m ²	预留	未建	不变化
	中控楼	占地面积 264.3m ² , 3F, 建筑面积 792.9m ²	设置中控设施	已投入使用	不变化
	空压冷冻站	占地面积 480.3m ² , 1F, 建筑面积 480.3m ²	设置冷冻、空压、制氮车间	已投入使用	不变化
	变配电站	占地面积 496.86m ² , 1F, 建筑面积 496.86m ²	配电	已投入使用	不变化
	锅炉房	占地面积 341.51m ² , 1F, 建筑面积 341.51m ²	设 1 台 10t/h 天然气锅炉 (已建), 1 台 200 万 Kcal/h 燃气导热油炉 (已建)	已投入使用	不变化

	消防泵房	占地面积 175.5m ² , 1F, 建筑面积 175.5m ²	消防	已投入使用	不变化
	消防（循环）水池	占地面积 416m ²	设置 2850m ³ 消防（循环）水池	已投入使用	不变化
	门卫	2 个, 占地面积 39.8m ² , 41m ²	门卫	已投入使用	不变化
公用工程	供水	园区供给, 软水制备 1t/h, 纯水制备 0.5t/h		已投入使用	不变化
	循环水系统	净循环: 全厂已建设 1 座 2850m ³ 消防（循环）水池, 全厂循环水设计能力为 2400m ³ /h, 循环水给水压力为 0.48MPa。现有工程循环冷却水使用量为 400m ³ /h		已投入使用	不变化
	供电	由景德镇高新技术产业开发区供电管网供电, 厂区设 10KV/0.4KV 变配电所, 电源电压 380/220V		已投入使用	不变化
	蒸汽	由厂区锅炉房提供, 现有工程蒸汽最大用量 6.5t/h		已建设 1 台 10t/h 天然气锅炉, 1 台 200 万 Kcal/h 导热油炉	本次项目采用园区蒸汽
	制冷设备	2 套制氮机组, 400m ³ /h 2 台 20 万大卡冷冻机组		已投入使用	不变化

环保工程	废气	101 生产车间（吡拉西坦粗品）成盐蒸苯工艺废气经水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA001，氨解干燥工艺废气经两级水喷淋+18m 排气筒 DA002；102 生产车间（吡拉西坦精制）精制废气经水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA003；103 生产车间（溶剂回收）溶剂回收废气经水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA004；504 生产车间（甲醇钠）工艺废经两级冷凝+水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA001；锅炉废气经 18m 排气筒 DA005；污水处理站、危废暂存间废气经生物滤池+18m 排气筒 DA006	已投入使用	/
	废水	厂区设污水处理站一座，综合处理规模 800m ³ /d，处理工艺：高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮，处理规模 400m ³ /d，低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池，处理规模 800m ³ /d	已投入使用	/
	固废	396m ² ，危险废物暂存间（最大储存量 400t）； 200m ² ，一般固废间（最大储存量 200t）	已投入使用	本项目依托
	噪声	基础减振、隔声门窗、消声、绿化隔声等措施	/	不变化
	其他	厂区设事故应急池 1 座，1080m ³ ；初期雨水池 1 座，2520m ³	已投入使用	本项目依托

在建工程及主要工程内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 在建工程建设内容一览表

建筑名称		建设内容			本次变化内容
		建设情况	功能	建设进度	
主体工程	101 生产车间	占地面积 1486.79m ² , 2F, 建筑面积 2973.58m ²	设置 2000t/a 吡拉西坦生产线的成盐合工序、氨解工序	已投入使用, 在产, 已自主验收	不变化
	102 生产车间	占地面积 1580.7m ² , 3F, 建筑面积 4034.8m ²	设置 2000t/a 吡拉西坦生产线的精制工序	已投入使用, 在产, 已自主验收	不变化
	103 生产车间	占地面积 371.1m ² , 4F, 建筑面积 1518.36m ²	设置 2000t/a 吡拉西坦生产线的溶剂回收工序	已投入使用, 在产, 已自主验收	不变化
	104 生产车间	占地面积 1098.78m ² , 3F, 建筑面积 2958.7m ²	12t/a 青霉胺生产线, 溶剂回收生产线	车间已建设, 在建	不变化
	501 生产车间	占地面积 1208.22m ² , 1F, 建筑面积 1208.22m ²	预留车间	车间已建设	不变化
	502 生产车间	占地面积 1208.22m ² , 2F, 建筑面积 2361.66m ²	预留车间	车间已建设	不变化
	503 生产车间	占地面积 1155.3m ² , 4F, 建筑面积 4812.22m ²	预留车间	未建设	本项目使用
	504 生产车间	占地面积 1172.25m ² , 1F, 建筑面积 1172.25m ²	设置 6000t/a 甲醇钠生产线	已投入使用, 在产, 已自主验收	不变化

	505 生产车间	占地面积 787.5m ² , 4F, 建筑面积 2921.38m ²	预留车间	未建设	本项目使用
	506 丙类仓库	占地面积 620.34m ² , 4F, 建筑面积 2455.28m ²	预留仓库	未建设	本项目使用
	508 生产车间	占地面积 268m ² , 3F, 建筑面积 804m ²	预留车间	车间已建设	不变化
	509 生产车间	占地面积 698.46m ² , 2F, 建筑面积 1934.72m ²	预留车间	车间已建设	不变化
	510 生产车间	占地面积 620m ² , 4F, 建筑面积 2387.54m ²	三效蒸发废水处理系统	在建设	本项目使用
贮运工程	203 成品仓库	占地面积 348.06m ² , 1F, 建筑面积 348.06m ²	丙类仓库, 储存产品吡拉西坦	已投入使用	不变化
	204 危险品仓库	占地面积 348.06m ² , 1F, 建筑面积 348.06m ²	甲类仓库, 化学品储存	已投入使用	不变化
	206 备品备件仓库	占地面积 825.18m ² , 1F, 建筑面积 825.18m ²	丁类仓库, 储存活性炭等	已投入使用	改建为 206 储罐区, 占地面积 782m ²
	507 片碱仓库	占地面积 716.6m ² , 1F, 建筑面积 716.6m ²	戊类仓库, 储存片碱	已投入使用	不变化

	201 储罐区	占地面积 1536m ²	设置 1×120m ³ 甲醇钠储罐、2×50m ³ 甲醇钠储罐、2×45m ³ 异丙醇储罐、2×120m ³ 甲醇储罐、2×50m ³ 甲醇储罐、2×50m ³ 甲苯储罐	已投入使用	不变化
	202 储罐区	占地面积 540m ²	设置 2×45m ³ 液氨储罐	已投入使用	不变化
	207 储罐区	占地面积 328m ²	设置 1×50m ³ 硫酸储罐、1×50m ³ 碱液储罐	已投入使用	不变化
辅助工程	质检科技楼	占地面积 1983.39m ² , 4F, 建筑面积 7204.65m ²	用于员工办公生活、质检	已投入使用	不变化
	综合生产调度楼	占地面积 1036.73m ² , 4F, 建筑面积 4778.89m ²	预留	未建	不变化
	中控楼	占地面积 264.3m ² , 3F, 建筑面积 792.9m ²	设置中控设施	已投入使用	不变化
	空压冷冻站	占地面积 480.3m ² , 1F, 建筑面积 480.3m ²	设置冷冻、空压、制氮车间	已投入使用	不变化
	变配电站	占地面积 496.86m ² , 1F, 建筑面积 496.86m ²	配电	已投入使用	不变化
	锅炉房	占地面积 341.51m ² , 1F, 建筑面积 341.51m ²	设 1 台 10t/h 天然气锅炉 (已建), 1 台 200 万 Kcal/h 燃气导热油炉 (已建)	已投入使用	不变化

	消防泵房	占地面积 175.5m ² , 1F, 建筑面积 175.5m ²	消防	已投入使用	不变化
	消防（循环）水池	占地面积 416m ²	设置 2850m ³ 消防（循环）水池	已投入使用	不变化
	门卫	2 个, 占地面积 39.8m ² , 41m ²	门卫	已投入使用	不变化
公用工程	供水	园区供给, 软水制备 1t/h, 纯水制备 0.5t/h		已投入使用	不变化
	循环水系统	净循环: 全厂已建设 1 座 2850m ³ 消防（循环）水池, 全厂循环水设计能力为 2400m ³ /h, 循环水给水压力为 0.48MPa。在建工程循环冷却水使用量为 200m ³ /h		已投入使用	不变化
	供电	由景德镇高新技术产业开发区供电管网供电, 厂区设 10KV/0.4KV 变配电所, 电源电压 380/220V		已投入使用	不变化
	蒸汽	由厂区锅炉房提供, 在建工程蒸汽最大用量 2.0t/h		已建设 1 台 10t/h 天然气锅炉, 1 台 200 万 Kcal/h 导热油炉	本次项目采用园区蒸汽
	制冷设备	2 套制氮机组, 400m ³ /h 2 台 20 万大卡冷冻机组		拆除现有 2 台 20 万大卡冷冻机组, 新增 3 台 40 万大卡冷冻机组、2 台 50 万大卡冷冻机组	2 套制氮机组, 400m ³ /h 3 台 40 万大卡冷冻机组、2 台 50 万大卡冷冻机组

环保工程	废气	取消现有 DA001-DA004 排气筒，各车间废气处理措施转为车间预处理，新建一套“碱喷淋+RTO 蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+25m 排气筒。现有各车间废气经预处理后合并进入“碱喷淋+RTO 蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+25m 排气筒 DA001。锅炉废气经 18m 排气筒 DA002；污水处理站、危废暂存间废气经生物滤池+18m 排气筒 DA003	RTO 在建	本项目依托
	废水	厂区设污水处理站一座，综合处理规模 800m ³ /d，处理工艺：三效蒸发+高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮，处理规模 400m ³ /d，低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池，处理规模 800m ³ /d	三效蒸发在建	本项目依托
	固废	396m ² ，危险废物暂存间（最大储存量 400t）； 200m ² ，一般固废间（最大储存量 200t）	已投入使用	本项目依托
	噪声	基础减振、隔声门窗、消声、绿化隔声等措施	/	不变化
	其他	厂区设事故应急池 1 座，1080m ³ ；初期雨水池 1 座，2520m ³	已投入使用	本项目依托

3.3 现有工程、在建工程主要原辅材料及能耗消耗情况

现有工程、在建工程原辅材料均采购于国内，水、电、蒸汽均由园区集中供应。现有工程、在建工程主要原辅材料及水、能消耗分别见表 3.3-1~3.3-6。

表 3.3-1 现有工程主要原辅材料规格及用量

序号	原料名称	规格	年用量 (t)	暂存量 (t)	储存形式	备注
2000t/a 吡拉西坦生产线(在产)						
1	α -吡咯烷酮	99%	1347	20	危险品仓库储存	外购
2	甲醇钠	30%	2784	100	201 储罐区储存	外购
3	一氯乙酸甲酯	99%	2010	20	危险品仓库储存	外购
4	液氨	/	405	45	202 储罐区储存	外购
5	甲苯	99%	17280	65	201 储罐区储存	外购
6	异丙醇	99%	6930	50	201 储罐区储存	外购
6000t/a 甲醇钠生产线(在产)						
1	烧碱	/	1338	30	片碱仓库储存	外购
2	甲醇	99%	5310	210	201 储罐区储存	外购，部分吡拉西坦副产甲醇
实验室						
1	甲醇	/	0.02	0.01	实验室	外购
2	硫酸	/	0.02	0.01	实验室	外购
3	甲苯	/	0.02	0.01	实验室	外购
三废处理						
1	尿素	/	0.5	0.2	备品备件仓库	外购
2	葡萄糖	/	1.25	0.5	备品备件仓库	外购
3	磷酸二氢钾	/	0.25	0.1	备品备件仓库	外购
4	聚丙烯酰胺	/	0.75	0.2	备品备件仓库	外购
5	片碱	/	1.5	30	片碱仓库	外购

注：满负荷生产。

表 3.3-2 现有工程溶剂循环情况一览表

序号	名称	总使用量(t/a)	新鲜用量(t/a)	回用量(t/a)
1	甲苯	17280	280	17000
2	异丙醇	6930	225	6705

表 3.3-3 现有工程公用工程及动力供应一览表

序号	名称	规格	年用量	备注
2000t/a 吡拉西坦生产线、6000t/a 甲醇钠生产线(在产)				
1	新鲜水	0.3~0.5MPa	138414m ³	由园区管网供给
2	循环水	压力≥0.48MPa	288 万 m ³	循环水系统
3	蒸汽	0.5MPa	46870t	由厂区锅炉房供给
4	导热油	温度≤320℃	432000 万大卡	由厂区锅炉房供给
5	电	380V/220V	1146 万 kwh	厂区配电室
6	天然气	/	808 万 Nm ³	华润燃气

表 3.3-4 在建工程主要原辅材料规格及用量

序号	名称	年新鲜耗量(t/a)	规格/形态/包装方式	暂存量及储存方式	来源	运输方式
一 12t/a 青霉素生产						
1	青霉素 G 钾	48	药品级、粉状、袋装	4 吨、204 原料仓库	外购	汽车
2	正丁醇	20.4	99%、液态、桶装	2 吨、204 原料仓库	外购	汽车
3	水合肼	11.52	80%、液态、桶装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
4	浓盐酸	36	36%、液态、桶装	2 吨、204 原料仓库	外购	汽车
5	三乙胺	16.8	99%、液态、桶装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
6	甲醇	26.4	99%、液态、罐装	10 吨、201 原料罐区	外购	汽车
7	活性炭	3	固态、袋装	0.3 吨、206 备品备件库	外购	汽车
8	液碱	48	15%、液态、罐装	0.4 吨、207 酸碱罐区	外购	汽车
9	浓硫酸	2.64	98%、液态、罐装	0.1 吨、207 酸碱罐区	外购	汽车
10	过滤膜	60 根	0.45μm、固态、包装	5 根、206 备品备件库	外购	汽车
二 实验室						
1	乙醇	0.05	0.5L/瓶	0.01 吨、实验室贮存	外购	汽车
2	液碱	0.05	0.5L/瓶	0.01 吨、实验室贮存	外购	汽车
3	盐酸	0.05	0.5L/瓶	0.01 吨、实验室贮存	外购	汽车
三 三废处理						
1	尿素	0.2	固态、袋装	0.2 吨、备品备件仓库	外购	汽车
2	葡萄糖	0.5	固态、袋装	0.5 吨、备品备件仓库	外购	汽车
3	磷酸二氢钾	0.1	固态、袋装	0.1 吨、备品备件仓库	外购	汽车
4	聚丙烯酰胺	0.35	固态、袋装	0.2 吨、备品备件仓库	外购	汽车
5	片碱	0.8	固态、袋装	30 吨、片碱仓库	外购	汽车

表 3.3-5 在建工程溶剂循环情况一览表

序号	名称	总使用量(t/a)	新鲜用量(t/a)	回用量(t/a)
1	正丁醇	374.4	20.4	354
2	甲醇	247.2	26.4	220.8

表 3.3-6 在建工程公用工程及动力供应一览表

序号	名 称	规格	小时用量/h	年用量/a	备注
1	新鲜水	压力 $\geq 0.3\text{MPa}$	5.73m^3	4.13 万 m^3	由园区管网供给
2	循环水	压力 $\geq 0.48\text{MPa}$	200m^3	144 万 m^3	自供
3	蒸汽	0.5MPa	2t	1.44 万 t	锅炉房提供
4	电	380V、220V	55.6kwh	40 万 kwh	厂区配电室
5	天然气	/	157.78m^3	113.6 万 m^3	华润燃气提供

3.4 现有工程、在建工程主要设备

表 3.4-1 现有工程主要设备清单

序号	名称	型号规格	数量
吡拉西坦生产线			
1	成盐罐	5m^3 K 型反应罐，罐外保温	5
2	缩合反应罐	3m^3 K 型反应罐	5
3	蒸苯锅	3m^3 反应罐，罐内搅拌，罐外保温	5
4	蒸酯锅	1.5m^3 K 型反应罐	5
5	氨解锅	2m^3 K 型反应罐	6
6	脱色罐	5m^3 K 型反应罐	2
7	析晶罐	5m^3 K 型反应罐	2
8	离心机	SS1000	2
9	双锥真空干燥机	SZG 2m^3	2
10	甲苯贮罐	Q235-A 型 50m^3 卧式椭圆封头	5
11	吡咯烷酮高位罐	0.5m^3 K 型储罐，罐内压力 0.2MPa	5
12	甲醇低位贮罐	1m^3 卧式椭圆封头	5
13	甲苯甲醇低位贮罐	1.2m^3 卧式椭圆封头	5
14	一氯乙酸甲酯高位罐	0.7m^3 立式椭圆封头	5
15	浓缩锅	1m^3 K 型反应罐	2
16	甲苯回收罐	5m^3 立式	5
17	甲苯回收罐	3m^3 立式	5
18	蒸酯低沸罐	4m^3 立式	5
19	酯低位贮罐	0.75m^3 立式	5
20	甲苯低位贮槽	2m^3 立式	5
21	酯高位计量罐	0.7m^3 立式	6

序号	名称	型号规格	数量
22	甲醇高位计量罐	1m ³ 立式	6
23	氨甲醇贮罐	1m ³ 立式	2
24	氨甲醇贮罐	卧式 6m ³	3
25	回收甲苯贮罐	立式 50L	3
26	苯醇贮罐	卧式 6m ³	3
27	异丙醇高位计量罐	立式 3m ³	2
28	异丙醇贮罐	卧式 50m ³	2
29	异丙醇回收贮罐	卧式 3m ³	2
30	异丙醇回收罐	5m ³ K 型反应罐	2
31	真空泵	W4 型往复泵	2
32	液环泵	2BV5110	2
33	物料输送泵	40FSB-30	2
34	物料输送泵	65FSB-32	2
35	电子台秤	TCS-100 型	1
36	物料周转桶	500L	200
37	移动式真空卸料机		1
38	自动称量分装机		2
39	振动筛分机	ZF-0.5 m ²	1
40	液氨贮罐	卧式 30m ³	2
41	异丙醇储罐	立式 20m ³	2
42	尾气吸收系统		4
43	尾气高空排放烟囱		4
44	液环真空泵	2BV5131	3
45	配液输送泵	50FSB-25	6
甲醇钠生产线			
1	碱液冷却器	螺旋板式 10m ³	4
2	甲醇回收塔	Q235-A 型填料塔Φ600×12000	1
3	甲醇回收冷凝器	Q235-A 型螺旋板式 75m ²	1
4	甲醇回收冷却器	Q235-A 型螺旋板式 75m ²	1
5	甲醇回收回流泵	40FSB-30	2

序号	名称	型号规格	数量
6	回收甲醇接收罐	卧式 2m ³	2
7	稀甲醇接收罐	螺旋板式 3m ²	3
8	回收甲醇蒸馏釜	20m ³	1
9	回收甲醇贮罐	卧式 20m ³	1
10	蒸发器	卧式 4m ³	3
11	无水甲醇塔	Q235-A 型Φ1000×22000	3
12	无水冷凝器	螺旋板式 150m ²	2
13	无水冷却器	螺旋板式 150m ²	4
14	无水甲醇回流泵	40FSB-30	6
15	无水甲醇接收罐	卧式 2m ³	3
16	反应筛板塔	Φ700×18000	3
17	碱液加料泵	40FSB-30	6
18	班产循环槽	立式 4m ³	6
19	产品贮槽	Q235-A 型立式 60m ³	6
20	溶碱槽	Q235-A 型立式 30m ³	2
21	液碱输送泵	65FSB-32	4
22	碱液沉淀槽	Q235-A 型立式 15m ³	6
23	溶碱甲醇冷却器	螺旋板式 10m ²	2
24	溶碱甲醇尾气冷凝器	螺旋板式 12m ²	2
25	稀甲醇贮槽	Q235-A 型立式 20m ³	1
26	稀甲醇贮槽	Q235-A 型立式 20m ³	1

表 3.4-2 在建工程主要设备清单

序号	设备名称	型号规格	材质	数量	备注
104 生产车间					
一	青霉素生产线				
1	废正丁醇贮罐	立式椭圆封头贮罐Φ1600×H2400	搪玻璃	1	新增
2	废正丁醇输送泵	50FB, 扬程 63 米, 流量 14m ³ /h	四氟	1	新增
3	废甲醇贮罐	3000L, 立式, 带夹套	搪玻璃	1	新增
4	废甲醇输送泵	50FB, 扬程 63 米, 流量 14m ³ /h	四氟	1	新增
5	工钾配制罐	Ø1200×1000	304	1	新增
6	合成反应釜	2000L	搪玻璃	1	新增

江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目环境影响报告书

序号	设备名称	型号规格	材质	数量	备注
7	冷凝器	/	304	1	新增
8	密闭式离心机	1000	衬塑	2	新增
9	洗涤罐	/	搪玻璃	3	新增
10	酸化\脱色罐	1000L	搪玻璃	1	新增
11	抽滤缸			1	新增
12	甲醇计量罐	Ø600×800	304	1	新增
13	结晶罐	夹套热水升温冰水冷却	搪玻璃	1	新增
14	抽滤缸			1	新增
15	搪玻璃双锥干燥器	夹套热水升温循环水冷却	组合件	1	新增
16	过筛机	1000×800×1500	304	1	新增
17	干燥热水罐	Ø800×1200	304	1	新增
18	干燥热水泵	不锈钢化工泵 IH50-32-125	304	2	新增
19	反应真空泵	GLLL-100, 12.7m³/min	铸钢	2	新增
20	干燥真空泵	GLLL-100, 12.7m³/min	铸钢	2	新增
21	纯水机组	二级反渗透, 1t/h	/	1	新增
二	正丁醇回收				
1	中和罐	5m³ (带搅拌/挡板)	304	1	新增
2	废液罐	15m³	304	1	新增
3	进料泵	TL40-160	304	1	新增
4	正丁醇成品泵	TL40-160	304	1	新增
5	正丁醇成品罐	15m³	304	1	新增
6	正丁醇釜	5m³	304	1	新增
7	精馏塔	DN600	304	1	新增
8	冷凝器	列 12.5m²	304	1	新增
9	尾凝器	螺 I 10m²	304	1	新增
10	冷却器	螺 I 10m²	304	1	新增
11	成品冷却器	列 12.5m²	304	1	新增
三	甲醇回收				
1	中和罐	5m³ (带搅拌/挡板)	304	1	新增
2	废液罐	3.95m³	搪玻璃	1	新增
3	进料泵	50FBS-20D	/	2	新增
4	塔釜	3.95m³	搪玻璃	1	新增
5	精馏塔	DN500	304	1	新增
6	冷凝器	31m²	304	1	新增

序号	设备名称	型号规格	材质	数量	备注
7	尾凝器	螺 I 10m ²	304	1	新增
8	冷却器	螺 I 10m ²	304	2	新增
9	待检器	1m ³	304	2	新增
10	成品罐	5m ³	304	1	新增

表 3.4-3 现有工程储罐数量及容积一览表

序号	名称	储罐类型	容积 (m ³)	材质	数量 (个)	贮存量 (t)	与本项 目关系	储罐 位置
1	甲醇钠储罐	卧式固定顶罐	120	碳钢	1	130	现有	201 罐区
	甲醇钠储罐	卧式固定顶罐	50	碳钢	2	100	现有	
2	异丙醇储罐	卧式固定顶罐	45	碳钢	2	50	现有	
3	甲醇储罐	卧式固定顶罐	120	碳钢	2	160	现有	
	甲醇储罐	卧式固定顶罐	50	碳钢	2	67	依托	
4	甲苯	卧式固定顶罐	50	碳钢	2	65	现有	
5	液氨储罐	卧式固定顶罐	45	碳钢	2	45	现有	202 罐区
6	硫酸储罐	卧式固定顶罐	50	碳钢	1	75	现有	207 罐区
7	碱液储罐	卧式固定顶罐	50	碳钢	1	50	依托	

3.5 现有工程、在建工程主要生产工艺流程

涉密，企业要求删除

3.6 现有工程、在建工程的公用工程

3.6.1 供电

厂区各生产车间均设低压配电室，为车间各用电设备提供电源。厂区电源接自园区，在厂区内设 10KV/0.4KV 变配电所，电源电压 380/220V。变配电所内设 1 台 2000KVA 的干式变压器和 1 台 2000KVA 油浸式变压器，预留 2 台 2500KVA 的干式变压器作为备用。

3.6.2 供汽

现有项目的蒸汽由公司锅炉房供给，通过蒸汽总管接入生产区，各生产线用蒸汽从总管上接出管道送入各用汽车间。目前锅炉房已建设有 1 台 10t/h 天然气锅炉和 1 台 200 万 Kcal/h 导热油炉，供热设施能满足本项目的生产需要。现有

工程 2000t/a 吡拉西坦生产线蒸汽用量为 5.5t/h (7200h/a)、甲醇钠生产线蒸汽用量为 1t/h (7200h/a)、在建工程 12t/a 青霉胺生产线蒸汽用量为 2t/h (7200h/a)，现有工程、在建工程最大蒸汽用量 8.5t/h，蒸汽压力 0.4MPa，主要用于生产线各工序控制反应温度及回收溶剂。

3.6.3 冷冻

厂区所需冷冻由布置在厂区冷冻机房提供，设置 2 台 20 万大卡冷冻机组，制冷剂为氢氟烃，制冷介质为乙二醇，冷冻温度为-15℃。

3.6.4 供水

现有工程给水系统为分质给水，设生产给水、循环冷却水、消防水、生活用水等 4 个系统。

现有工程总用水量 11023.92m³/d，其中新鲜用水 305.38m³/d、循环用水 10716m³/d，水重复利用率 97.21%。新鲜水用水主要用于工艺用水、车间地面及设备冲洗用水、纯水制备用水、尾气吸收用水、实验室用水、生活用水、绿化用水等。

在建工程用水量 5171.26m³/d，其中新鲜用水 178.89m³/d，循环用水 4992m³/d（含套用物料带水），循环用水率 96.53%。新鲜水用水主要用于生产线用水、车间地面及设备冲洗用水、尾气吸收用水、循环冷却补充水等。

全厂已建一个设计能力为 2400m³/h（即 57600m³/d）循环水系统。设 5 台循环水泵，4 开一备，循环水给水压力为 0.48MPa，现有工程、在建工程总循环冷却水使用量为 600m³/h（即 14400m³/d）。

3.6.5 排水

本项目排水采用清污分流制，排水系统分为生活生产废水排水系统、清净下水排水系统及雨水排水系统。

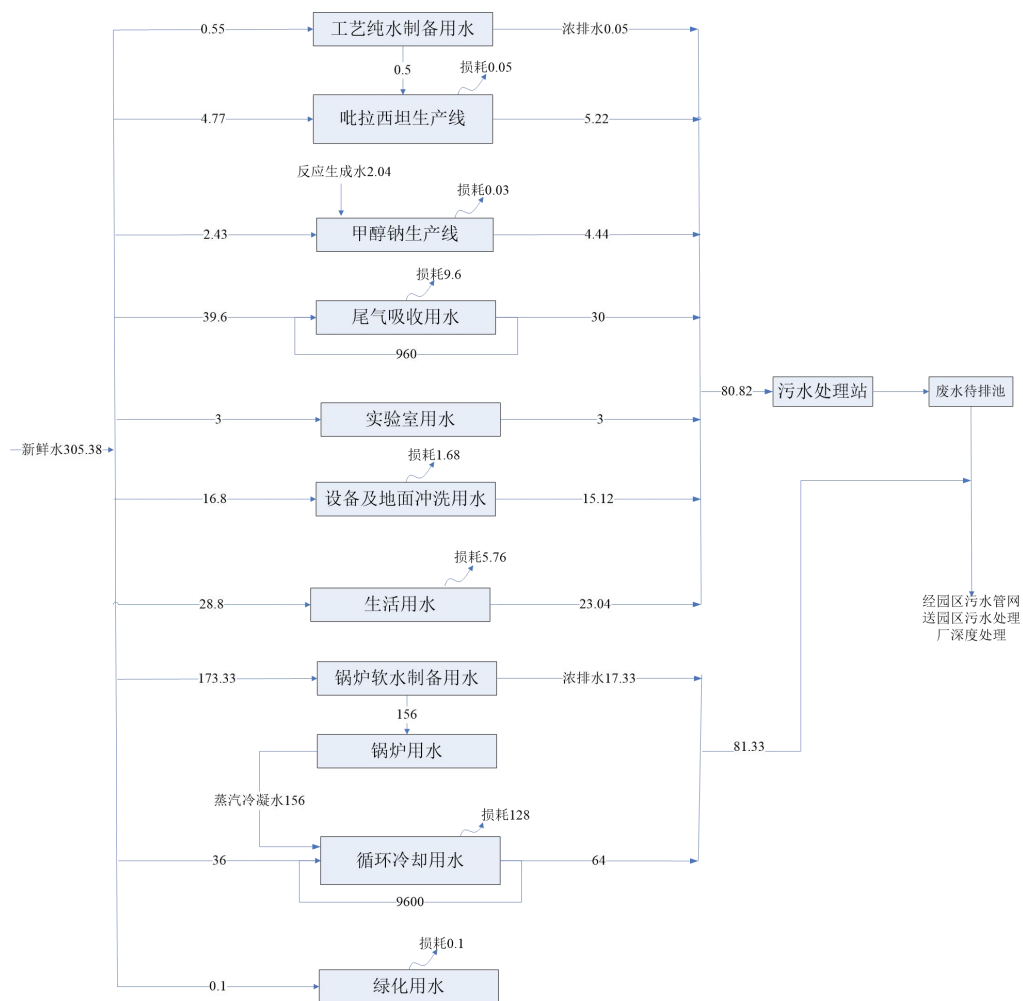
现有工程、在建工程进入污水处理站的总废水平均排放量为 111.41m³/d（其中现有工程废水 80.82m³/d、在建工程 30.59m³/d）。厂区现有污水站 1 座，设计综合处理规模 800m³/d，高浓度废水处理规模 400m³/d，低浓度废水处理规模 800m³/d，采用“三效蒸发+高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮+低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池”的污水处理工艺，处理后出水处理达到景德镇市第二城市污水处理厂接管标准后排入景德镇市第二城市污水处理厂深度处理，处理后尾水排放执行《城镇污

水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入昌江河。

锅炉排污水及循环冷却系统排污水排放量为 $118.71\text{m}^3/\text{d}$ （其中现有工程废水 $81.38\text{m}^3/\text{d}$ 、在建工程 $37.33\text{m}^3/\text{d}$ ），为含盐类清净下水，直接经厂区废水总排口进入园区污水管网。

雨水：厂内雨水，经厂区内雨水管网排入园区雨水管网，最终排入昌江河中。

初期雨水、事故废水：全厂设初期雨水收集系统，主要收集生产装置区、储罐区的初期雨水。初期雨水与雨水排水系统采用水位报警人工切换的清污分流措施。初期雨水经收集后，分批排入污水处理站调节池，经污水站处理后达标排放。现有厂区已设 1 座 2520m^3 初期雨水池和 1 座 1080m^3 应急事故池。

图 3.6-1 现有工程水平衡图 (单位: m^3/d)

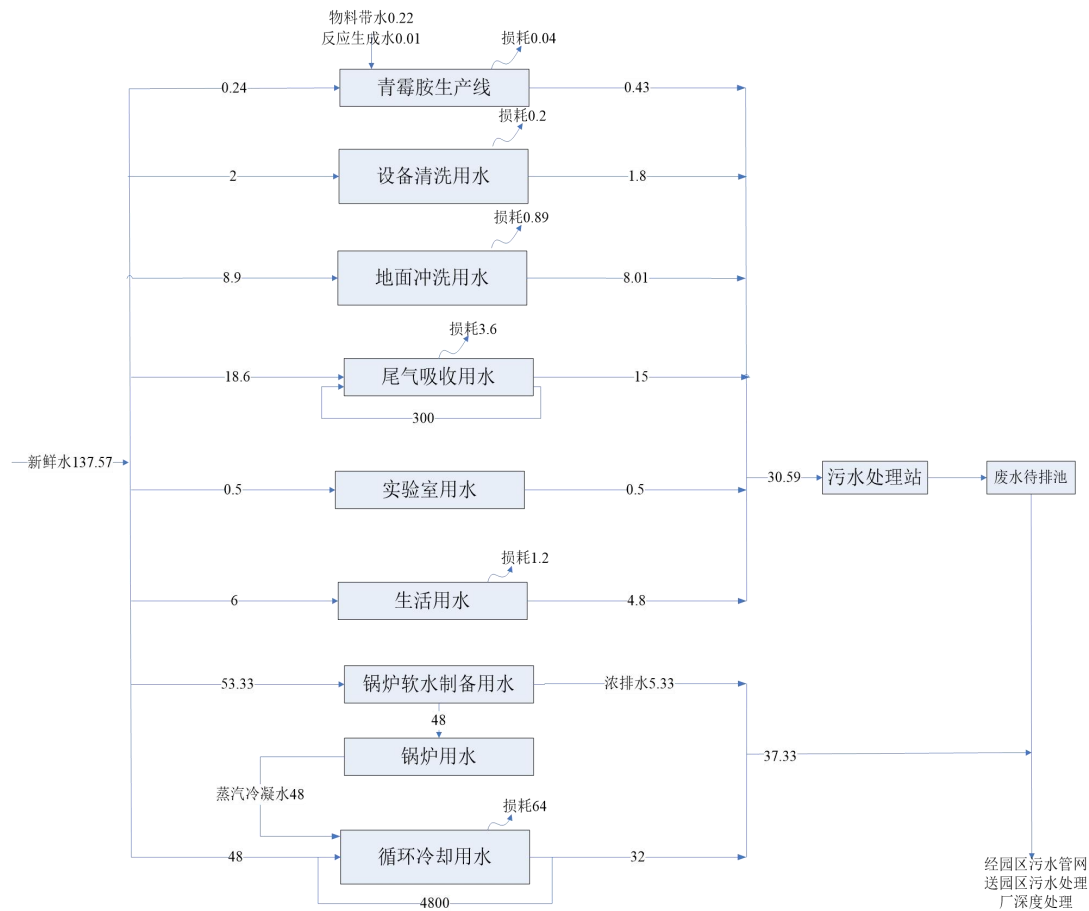


图 3.6-2 在建工程水平衡图（单位：m³/d）

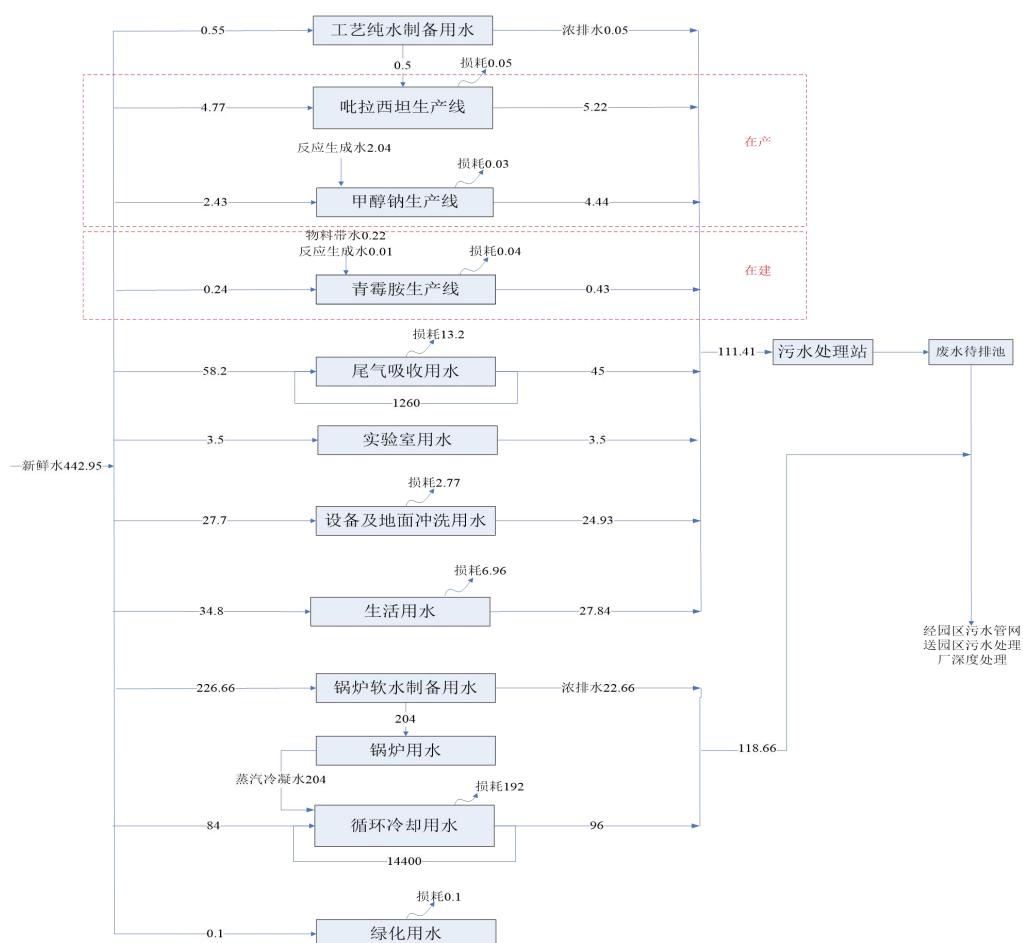


图 3.6-3 全厂现有工程、在建工程水平衡图 (m³/d)

注：流程图内废水量不含盐分

3.7 现有工程污染防治概况

3.7.1 现有工程废气污染源及防治措施概况

3.7.1.1 有组织废气

101 生产车间（吡拉西坦粗品）成盐蒸苯工艺废气经水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA001，氨解干燥工艺废气经两级水喷淋+18m 排气筒 DA002；102 生产车间（吡拉西坦精制）精制废气经水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA003；103 生产车间（溶剂回收）溶剂回收废气经水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA004；504 生产车间（甲醇钠）工艺废经两级冷凝+水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA001；锅炉废气经 18m 排气筒 DA005；污水处理站、危废暂存间废气经生物滤池+18m 排气筒 DA006。

根据《江西跃华药业有限公司年产 2000 吨吡拉西坦、6000 吨甲醇钠、3000 吨 α -吡咯烷酮及 1000 吨硅油系列产品搬迁扩建工程（首期，即年产 2000 吨吡

拉西坦）环境保护验收监测报告》、《江西跃华药业有限公司年产 2000 吨吡拉西坦、6000 吨甲醇钠、3000 吨 α -吡咯烷酮及 1000 吨硅油系列产品搬迁扩建工程（二期，即年产 6000 吨甲醇钠）环境保护验收监测报告》，现有工程废气走向见图 3.7-1，有组织废气产排情况见表 3.7-1。

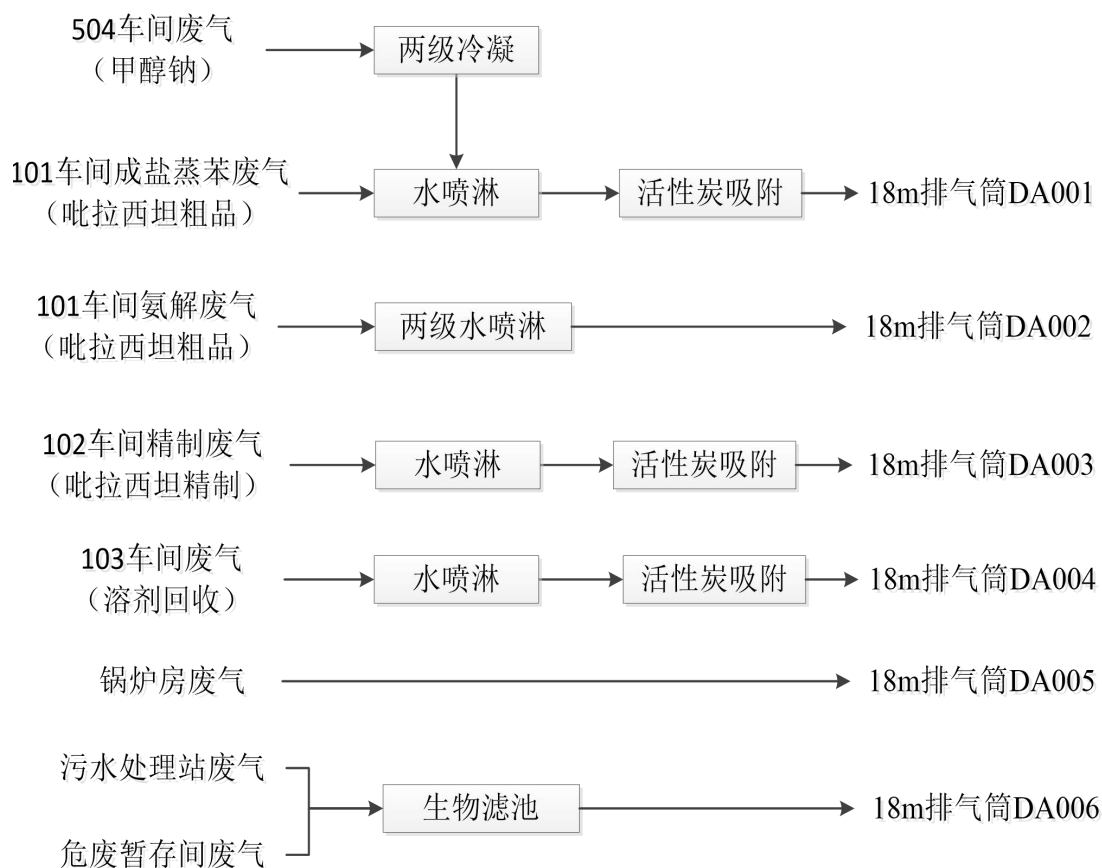


图3.7-1 现有工程废气走向图

表 3.7-1 现有工程有组织废气污染物产生排放情况

废气源	排气量 (Nm ³ /h)	污染物名称	治理措施	排放情况			执行标准		数据来源
				浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
吡拉西坦粗品车间成盐工序	4000	甲苯	水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA001	10.4	0.0416	0.30	10	-	数据来源于验收监测每天平均值中取最大值，验收工况 96%
		甲醇		42.25	0.169	1.22	30	-	
		TVOC		98	0.392	2.82	100	-	
吡拉西坦粗品车间氨解、干燥工序	20000	氨	二级水喷淋+18m 排气筒 DA002	6.7	0.134	0.96	30	-	
		甲醇		44.1	0.882	6.35	30	-	
		TVOC		44.1	0.882	6.35	100	-	
吡拉西坦精制工序	4000	TVOC	水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA003	57.25	0.229	1.65	100		
溶剂回收工序	3000	氨	水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA004	1.79	0.00536	0.04	30	-	
		甲醇		9.97	0.0299	0.22	30	-	
		甲苯		15.96	0.0479	0.34	10	-	
		TVOC		51.67	0.155	1.12	100	-	
甲醇钠生产	3000	甲醇	两级冷凝+水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA001	40	0.12	0.86	30	-	数据来源于验收监测每天平均值中取最大值，验收工况 92%
		TVOC		40	0.12	0.86	100	-	
锅炉废气	14510	SO ₂	碱喷淋+18m 排气筒 DA005	32.39	0.47	3.38	50	-	
		NO _x		137.15	1.99	14.33	200	-	
		颗粒物		6.89	0.1	0.72	20	-	

		林格曼黑度 (度)		<1	-	-	≤1	-	
污水处理站废气	15000	氨	生物滤池+18m 排气筒 DA006	13.53	0.203	1.778	30	8.7	数据来源江西跃华 药业有限公司 2024 年 6 月例行监测数 据(HJWT2024-481)
		硫化氢		5.28×10^{-4}	7.92×10^{-6}	6.94×10^{-5}	5	0.58	

注：①TVOC 组分包括甲醇、甲苯、异丙醇、甲氧基乙酸甲酯等。②现有工程甲苯、甲醇原执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $190\text{mg}/\text{m}^3$ ，属于达标排放，现甲苯执行江西地方标准《挥发性有机物排放标准第 2 部分：有机化工行业》DB36/1101.2-2019 中 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇执行江西地方标准《挥发性有机物排放标准第 3 部分：医药制造业》DB36/1101.3-2019 中 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 出现超标，在建项目将现有工程车间废气合并经 RTO 系统处理后排放，能够达标排放。

根据表 3.7-1 可知，排气筒（DA001）中各废气污染物 TVOC 满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值（TVOC：100mg/m³）；排气筒（DA002）中各废气污染物 TVOC 满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值（TVOC：100mg/m³），氨满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 1 排放限值（氨：30mg/m³）；排气筒（DA003）中废气污染物 TVOC 满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值（TVOC：100mg/m³）；排气筒（DA004）中各废气污染物 TVOC 满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值（TVOC：100mg/m³），氨满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 1 排放限值（氨：30mg/m³）；排气筒（DA005）中各废气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉排放浓度限值（SO₂：50mg/m³，NO_x：200mg/m³，颗粒物：20mg/m³，林格曼黑度≤1）。排气筒（DA006）中各废气污染物氨、硫化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1“污水处理站废气”排放标准，NH₃、H₂S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

3.7.1.2 无组织废气

现有工程无组织废气根据江西跃华药业有限公司 2024 年第二季度自行监测数据（HJWT2024-246）详见表 3.7-2。

表 3.7-2 自行监测无组织废气监测情况

序号	污染源	污染因子	监测数据	执行标准	达标情况	数据来源
			排放浓度 (mg/m ³)	限值浓度 (mg/m ³)		
1	厂界上风向	氨	0.56	1.5	达标	江西跃华药业有限公司 2024 年第二季度自行监测数据 (HJWT2024-246)
		甲苯	ND	1		
		甲醇	ND	2		
		非甲烷总烃	1.57	2		
2	厂界下风向 1	氨	0.96	1.5		
		甲苯	ND	1		
		甲醇	ND	2		
		非甲烷总烃	1.94	2		

3	厂界下风向2	氨	0.95	1.5		
		甲苯	1.48×10^{-2}	1		
		甲醇	ND	2		
		非甲烷总烃	1.89	2		

注：“ND”表示未检出，检测结果低于方法检出限。

根据监测结果可知，无组织废气甲醇、甲苯、非甲烷总烃满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表3排放限值；氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1排放标准。

3.7.2 现有工程废水污染源及防治措施概况

厂区现有污水站1座，设计综合处理规模800m³/d，高浓度废水处理规模400m³/d，低浓度废水处理规模800m³/d，采用“高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮+低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池”的污水处理工艺，处理后出水处理达到景德镇市第二城市污水处理厂接管标准后排入景德镇市第二城市污水处理厂深度处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排入昌江河。废水处理工艺流程图见3.7-2。

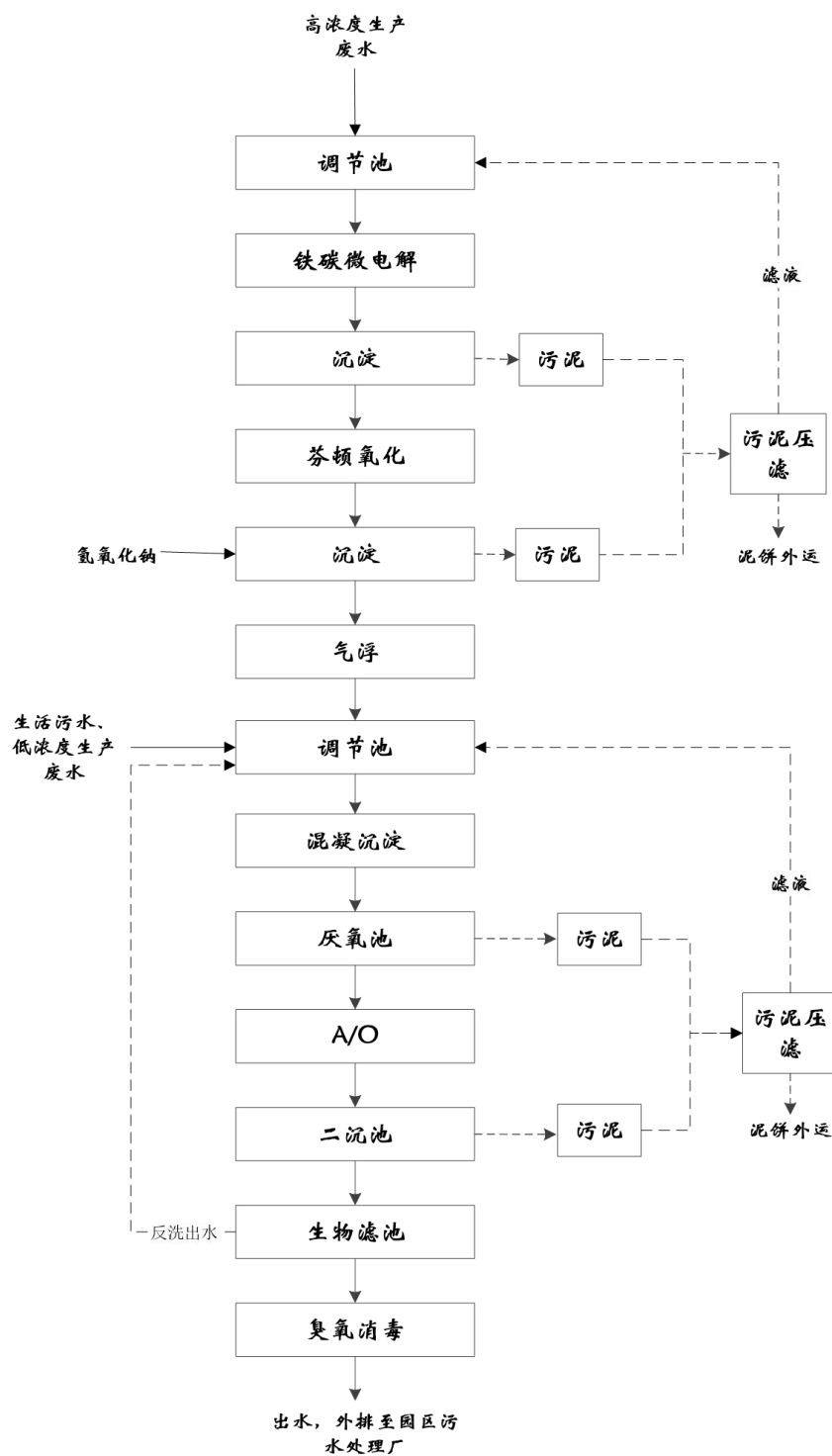


图 3.7-2 废水处理工艺流程图

现有工程废水排放的 COD 和 NH₃-N 根据企业废水 2023 年 1-12 月总排口在线监控数据；其余 SS、BOD₅、总氮、总磷、甲苯根据江西跃华药业有限公司 2023 年 1-12 月自行监测数据。

表 3.7-3 现有工程废水污染源排放监测情况 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物名称	废水处理站出口浓度	纳管标准	达标情况排放	数据来源
1	悬浮物	18-39	300	达标	2023 年 1-12 月自行监测数据
2	BOD ₅	6-11.4	270	达标	
3	总氮	1.16-16.6	35	达标	
4	总磷	0.02-0.31	2.5	达标	
5	甲苯	ND	0.1	达标	
6	COD _{Cr}	1.02-165.65	450	达标	2023 年 1-12 月在线监测数据
7	氨氮	0.02-24.6	25	达标	
8	pH	6.79-8.36	6~9	达标	

由监测数据可知，项目污水处理中出水 pH、氨氮、COD_{Cr}、SS、BOD₅、总氮、总磷、甲苯等满足景德镇市第二城市污水处理厂接管标准要求。

3.7.3 现有工程固体废物污染源及防治措施概况

现有工程固体废物主要是蒸馏残渣/残液（HW02，271-001-02）、废活性炭（HW49，900-039-49）、废水处理污泥（HW49，772-006-49）、废包装袋（HW49，900-041-49）、废矿物油（HW08，900-249-08）暂存于危废暂存间，并已定期委托九江凯华环境科技有限公司进行处置。已建危废暂存间面积约 396m²、最大储存量 400t。一般固废暂存间面积约 200m²、最大储存量 200t。

公司员工日常办公、生活产生的生活垃圾由环卫部门同统一收集后，进行卫生填埋。

表 3.7-4 现有工程固废产生和处置情况

工程类别	来源	名称	废物代码	产废量(t/a)	性状	处置方式
2000t/a 吡拉西坦、6000t/a 甲醇钠（现有工程）	生产过程	蒸馏残渣/残液	HW02：271-001-02	800	液态	委托有资质单位处置
	废气治理	废活性炭	HW49：900-039-49	70	固态	
	污水处理站	废水处理污泥	HW49：772-006-49	150	固态	
	生产过程	废包装袋	HW49：900-041-49	0.2	固态	
	设备维修	废劳保用品	HW08：900-249-08	0.2	固态	
		废矿物油	HW08：900-249-08	1	液态	

3.7.4 现有工程噪声防治措施

厂区主要高噪设备采取软连接或减振基础等降噪措施。

3.7.5 现有工程地下水及土壤污染防治措施

厂区内合理进行了地下水污染防渗分区（重点防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区），相应进行防腐、防渗措施。具体防渗措施采取情况见表 3.7-5。

表 3.7-5 现有工程厂区防渗措施一览表

序号	名称	防治措施
1	污水处理池、初期雨水、事故池	刚性防渗结构，即水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1.0mm）结构型式
2	污水收集运送管线	抗渗混凝土管沟型式或 1.5m 厚粘土
3	原料罐区	罐区地面和围堰防渗采用双层复合防渗结构，即 HDPE 膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）
4	生产车间等	地面采用刚性防渗结构，防渗结构型式为水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）

厂区已设置有 9 个监测井（101 车间旁、102 车间旁、103 车间旁、202 储罐区南侧、污水处理站南侧、危废间南侧、201 储罐区北侧、厂区东侧、初期雨水池东南侧），企业定期对监控井地下水进行采样监测，自行监测结果显示地下水水质均能达标。

3.7.6 现有工程主要污染物排放情况

现有工程主要废水、废气污染物排放情况及固体废物产生情况见表 3.7-6。

表 3.7-6 现有工程“三废”排放总量情况

污染种类	污染物名称	现有工程排放量（t/a） 吡拉西坦、甲醇钠	淘汰工程排放量(t/a) α -吡咯烷酮、硅油
废气	甲醇	8.65	/
	甲苯	0.64	/
	氨	1	0.9
	TVOC	12.8	1.44
	二氧化硫	3.38	/
	氮氧化物	14.33	/
	颗粒物	0.72	/
废水	废水量（m ³ /a）	48660	4692
	COD _{Cr}	2.43	0.23

	BOD ₅	0.49	0.05
	SS	0.49	0.05
	NH ₃ -N	0.24	0.02
	总氮	0.73	0.07
	总磷	0.024	/
	甲苯	0.005	/
固废	危险废物	0	0
	一般工业固体废物	0	0
	生活垃圾	0	0

注：淘汰产品（ α -吡咯烷酮、硅油）污染物削减量已在二期环评中说明。

3.8 在建工程污染防治概况

3.8.1 在建工程废气污染源及防治措施概况

3.8.1.1 有组织废气

（1）改造全厂废气处理系统：取消现有 DA001-DA004 排气筒，各车间废气处理措施转为车间预处理，处理后进入 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+25m 排气筒处理 DA001。锅炉废气经 18m 排气筒 DA002；污水处理站、危废暂存间废气经生物滤池+18m 排气筒 DA003。

（2）在建工程 104 车间废气主要来源 12t/a 青霉胺生产过程产生的废气经车间预处理后“一级碱+一级水”后进入 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+25m 排气筒处理 DA001。

废气走向见图 3.8-1。



图3.8-1 在建工程废气走向图

现有工程车间废气经二期环评要求改造，各生产车间废气由原来经处理后单独排放，改为经处理后合并经 RTO 处理系统处理排放，现有工程各排气筒削减情况见表 3.8-1，现有工程并入 RTO 处理后污染物排放量、在建工程污染物排放量引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺原料药项目环境影响报告书》数据。详见表 3.8-2。

表 3.8-1 现有工程各排气筒消减污染源强一览表

废气源	污染物名称	治理措施	改造前排放情况		改造后排放情况		改造前后削减情况	
			速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	削减量 (t/a)
吡拉西坦粗品车间成盐工序、甲醇钠生产	甲苯	两级冷凝+水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA001	0.0416	0.30	0.004	0.03	0.038	0.27
	甲醇		0.289	2.08	0.029	0.208	0.260	1.872
	TVOC		0.512	3.68	0.051	0.368	0.460	3.312
吡拉西坦粗品车间氨解、干燥工序	氨	二级水喷淋+18m 排气筒 DA002	0.134	0.96	0.013	0.096	0.120	0.864
	甲醇		0.88	6.35	0.088	0.635	0.794	5.715
	TVOC		0.88	6.35	0.088	0.635	0.794	5.715
吡拉西坦精制工序	TVOC	水喷淋+活性炭+18m 排气筒 DA003	0.229	1.65	0.023	0.165	0.206	1.485

溶剂回收 工序	氨	水喷淋+活性 炭+18m 排气 筒 DA004	0.0053 6	0.04	0.0005	0.004	0.005	0.036
	甲醇		0.0299	0.22	0.003	0.022	0.028	0.198
	甲苯		0.0479	0.34	0.005	0.035	0.042	0.305
	TVOC		0.155	1.12	0.016	0.112	0.140	1.008

表 3.8-2 现有工程并入 RTO 处理后污染物排放情况、在建工程有组织废气防治措施及污染物排放情况

编号		排气量 Nm³/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准	
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度(mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
现有工程	101 车间吡拉西坦粗品成盐工序废气	50000	甲苯	\	\	\	车间预处理+RTO处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+25m 排气筒 DA001	\	合并排放，故不单独给出排放浓度，汇总后再进行达标判定分析。	0.004	0.03	合并排放，故不单独给出排放浓度，汇总后再进行达标判定分析。	
			甲醇	\	\	\		\		0.017	0.122		
			TVOC	\	\	\		\		0.039	0.282		
	101 车间吡拉西坦粗品氨解、干燥工序废气		氨	\	\	\		\		0.013	0.096		
			甲醇	\	\	\		\		0.088	0.635		
			TVOC	\	\	\		\		0.088	0.635		
	102 车间精制工序废气		TVOC	\	\	\		\		0.023	0.165		
	103 车间溶剂回收工序废气		氨	\	\	\		\		0.0005	0.004		
			甲醇	\	\	\		\		0.003	0.022		
			甲苯	\	\	\		\		0.005	0.034		
			TVOC	\	\	\		\		0.016	0.112		
	504 车间甲醇钠废气		甲醇	\	\	\		\		0.012	0.086		
TVOC		\	\	\	\	0.012	0.086						
在建	104 生产车间青霉胺废	50000	颗粒物	-	0.37	1.25	车间预处理+RTO	99.9%	合并排放，故不单独给	0.0004	0.001	合并排放，故不单独给出排放	
			甲醇	-	4.33	16.04	97.6%	0.104	0.385				

编号		排气量 Nm³/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准	
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度(mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
工程	气		氯化氢	-	0.775	1.475	处理系统 “碱喷淋 +蓄热式 氧化炉焚 烧+一级 碱喷淋” +25m 排 气筒 DA001	95%	出排放浓 度，汇总后 再进行达标 判定分析。	0.039	0.074	浓度，汇总后再 进行达标判定 分析。	
			氨	-	0.09	0.32		99.5%		0.0005	0.002		
			硫酸	-	0.01	0.03		95%		0.0005	0.002		
			三乙胺	-	0.471	0.865		97.6%		0.011	0.021		
			TVOC	-	8.281	29.025		95.86%		0.343	0.91		
			非甲烷 总烃	-	7.81	28.16		95.75%		0.332	0.899		
			SO ₂	-	0.002	0.017		70%		0.0007	0.005		
			NOx	-	0.587	4.225		10%		0.528	3.80		
			二噁英	-	9.7×10 ⁻¹⁰	7×10 ⁻⁹		10%		8.75×10 ⁻¹⁰	6.3×10 ⁻⁹		
	储罐区废气		甲醇	-	0.004	0.028	RTO 处理 系统 “碱 喷淋+蓄 热式氧化 炉焚烧+ 一级碱喷 淋” +25m 排气筒	95.1%	0.0002	0.001			
			甲苯	-	0.012	0.089		91.9%	0.001	0.007			
			TVOC	-	0.022	0.155		92.9%	0.0016	0.012			
			非甲烷 总烃	-	0.022	0.155		92.9%	0.0016	0.012			
	三效蒸发废 气		甲醇	-	0.006	0.04		95.1%	0.0003	0.002			
			TVOC	-	0.039	0.28		92.4%	0.003	0.021			

编号		排气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度(mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
			非甲烷总烃	-	0.039	0.28	DA001	92.4%		0.003	0.021		
叠加后 DA001 排气筒废气排放情况		50000	颗粒物	\	\	\	车间预处理+RTO处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+25m 排气筒 DA001	\	0.01	0.0004	0.001	20	-
			甲醇	\	\	\		\	4.49	0.2245	1.253	30	-
			硫酸	\	\	\		\	0.01	0.0005	0.002	45	-
			三乙胺	\	\	\		\	0.22	0.011	0.021	20	-
			氯化氢	\	\	\		\	0.78	0.039	0.074	30	-
			氨	\	\	\		\	0.28	0.014	0.102	30	-
			甲苯	\	\	\		\	0.2	0.01	0.071	10	-
			SO ₂	\	\	\		\	0.01	0.0007	0.005	100	-
			NO _x	\	\	\		\	10.56	0.528	3.8	180	-
			二噁英	\	\	\		\	1.75×10 ⁻⁸	8.75×10 ⁻¹⁰	6.3×10 ⁻⁹	0.1ng-TEQ/m ³	-
			TVOC	\	\	\		\	10.51	0.5256	2.223	100	-
			非甲烷总烃	\	\	\		\	6.73	0.3366	0.932	80	-
在建工程	锅炉烟气	1897	SO ₂	18.47	0.04	0.21	18m 排气筒 DA002	\	18.47	0.04	0.21	50	-
			NO _x	147.76	0.28	1.68		\	147.76	0.28	1.68	200	

编号		排气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度(mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
			颗粒物	13.19	0.03	0.15		\	13.19	0.03	0.15	20	-
污水站废气 DA003		15000	TVOC	1.67	0.025	0.22	生物滤池 +18m 排 气筒 DA003	25%	1.27	0.019	0.165	100	-

根据表 3.8-2 可知，排气筒（DA001）中各废气污染物颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、甲醇、氯化氢、二噁英、甲苯满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准较严者要求，氨、硫化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）标准要求，硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准。三乙胺满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A 有组织排放限值。排气筒（DA002）中各废气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉排放浓度限值。排气筒（DA003）中 TVOC 满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放标准。

3.8.1.2 无组织废气

在建工程无组织排放量参考《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺原料药项目环境影响报告书》，详见表 3.8-3。

表 3.8-3 在建工程无组织废气防治措施及污染物排放情况

编号	排放源	排放面积	控制措施	污染物	高度	排放速率	
						kg/h	t/a
K ₁	201 储罐区	面源 (48.5m×31.7m=1536m ²)	物料储罐：采用卧式固定顶罐+氮封顶部放空管联通储罐呼吸气，有机物料储罐废气引入一级碱+RTO 焚烧+一级碱喷淋处理；减少无组织排放	甲醇	5m	0.0001	0.001
				TVOC	5m	0.001	0.007
K ₂	104 生产车间	面源 (60m×18.3m=1098.8m ²)	采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理，对槽釜物料转移前采取低温处理，避免有机废气大量挥发，对放空管联通槽釜呼吸气，有机废气引入车间预处理“一级碱+一级水”+一级碱+RTO 焚烧+一级碱喷淋处理，设备各泄漏点均设置 N 保护系统；	颗粒物	5m	0.0003	0.002
				甲醇		0.0036	0.026
				氯化氢		0.0003	0.002
				氨		0.0001	0.0005
				硫酸		0.00001	0.00005
				非甲烷总烃		0.0063	0.045
				TVOC		0.0063	0.046

综上所述，在建工程废气甲醇、非甲烷总烃、TVOC 满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）表 3 排放标准；甲苯满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）中表 3 排放标准；氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准限值；颗粒物、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值。

3.8.2 在建工程废水污染源及防治措施概况

厂区现有污水站 1 座，设计综合处理规模 800m³/d，高浓度废水处理规模 400m³/d，低浓度废水处理规模 800m³/d，新增高盐废水处理系统三效蒸发，处理后采用“高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮+低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池”的污水处理工艺，处理后出水处理达到景德镇市第二城市污水处理厂接管标准后排入景德镇市第二城市污水处理厂深度处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入昌江河。废水处理工艺流程图见 3.8-2。

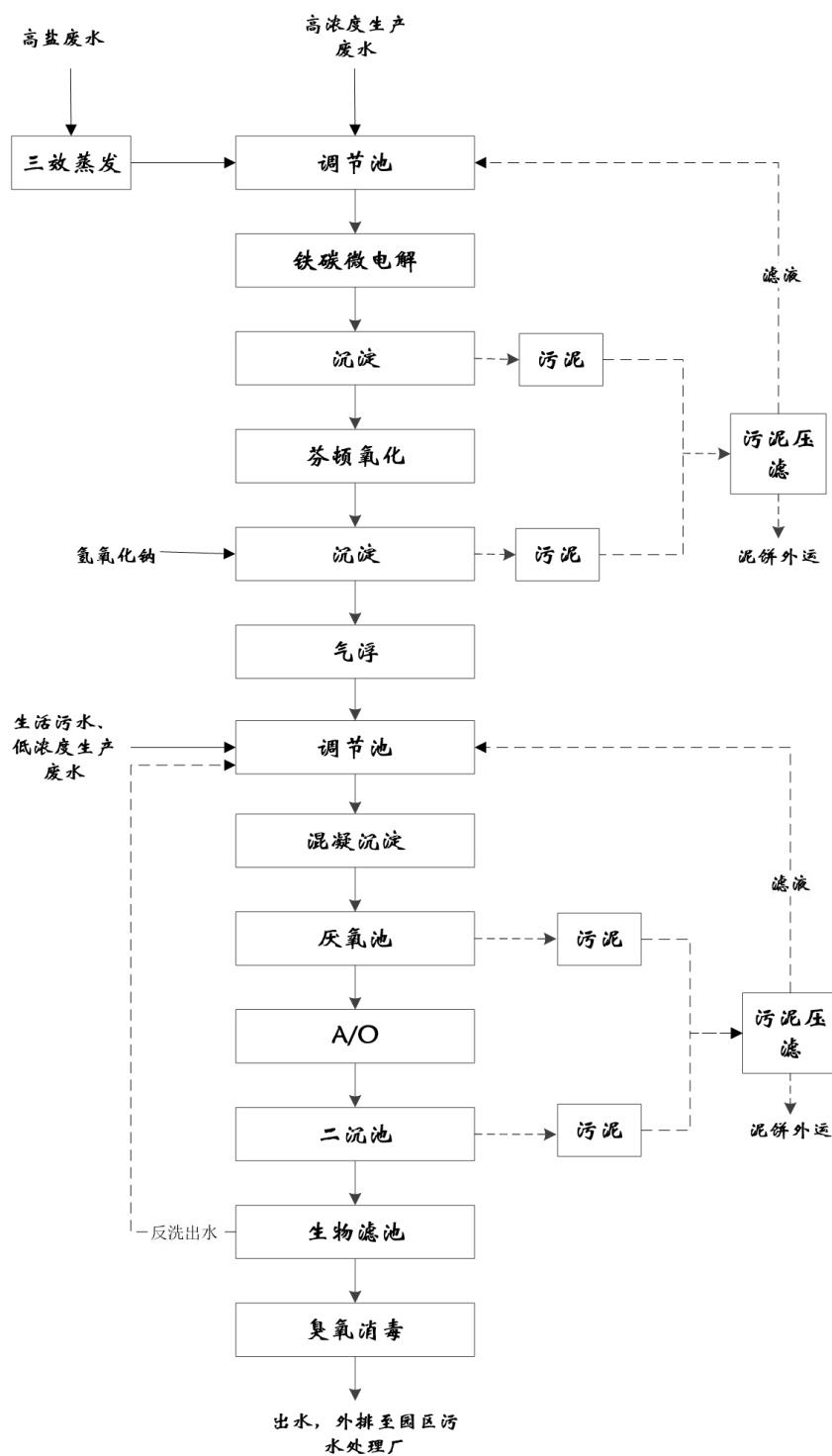


图 3.8-2 废水处理工艺流程图

在建工程废水污染物排放量引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺原料药项目环境影响报告书》数据。

表 3.8-4 在建工程废水污染源排放监测情况 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	污染物名称	废水处理站出口浓度	纳管标准 (mg/L)	达标情况排放	数据来源
1	pH	6~9	6~9	达标	《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺原料药项目环境影响报告书》
2	COD _{Cr}	235.55	450	达标	
3	BOD ₅	121.70	270	达标	
4	悬浮物	161.94	300	达标	
5	氨氮	15.70	25	达标	
6	总氮	24.54	35	达标	
7	水合肼	0.05	0.1	达标	
8	总磷	0.49	2.5	达标	
9	全盐量	85.39	5000	达标	
10	氯化物	84.41	/	/	
11	硫酸盐	5.89	/	/	
12	硫化物	0.44	1	达标	
13	二噁英	3.44×10^{-8}	$\leq 0.3\text{ng/TEQ/L}$	达标	

由上表数据可知, 项目污水处理中出水 pH、氨氮、COD_{Cr}、SS、BOD₅、总氮、总磷等满足景德镇市第二城市污水处理厂接管标准要求, 特征污染物水合肼、二噁英类、AOX 满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 及修改单中标准限值要求, 特征污染物硫化物满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 表 2 排放标准。

3.8.3 在建工程固体废物污染源及防治措施概况

现有工程固体废物主要是废滤渣 (HW02, 271-003-02)、废活性炭 (HW02, 271-003-02)、废过滤膜 (HW49, 900-041-49)、蒸馏残液 (HW02, 271-001-02)、废滤袋 (HW02, 271-003-02)、过滤器粉尘 (HW02: 271-005-02)、化学品废包装物 (HW49: 900-041-49)、污水处理污泥 (HW49, 772-006-49)、废盐 (HW49: 900-042-49)、废矿物油 (HW08, 900-249-08)、在线监测废液 (HW49, 900-047-49) 暂存于危废暂存间, 并已定期委托有资质单位进行处置。废分子筛、废保温材料更换时由厂家回收处理。RTO 废耐火材料委外综合利用。依托已建危废暂存间面积约 396m²、最大储存量 400t。一般固废暂存间面积约 200m²、最大储存量 200t。

公司员工日常办公、生活产生的生活垃圾由环卫部门同统一收集后, 进行卫生填埋。

表 3.8-5 在建工程固废产生和处置情况

工程类别	来源	名称	废物代码	产废量 (t/a)	性状	处置方式
12t/a 青霉 胺（在建 工程）	生产线	废滤渣	HW02：271-003-02	32.91	固态	委托有资 质单位处 置
		废活性炭	HW02：271-003-02	15.93	固态	
		废过滤膜	HW49：900-041-49	0.46	固态	
		蒸馏残液	HW02：271-001-02	42.3	液态	
		废滤袋	HW02：271-003-02	2.4	固态	
		过筛渣	/	0.38	固态	回用于生 产
	废气处理	过滤器粉尘	HW02：271-005-02	1.234	固态	委托有资 质单位处 置
	化学品包 装	化学品废包 装物	HW49：900-041-49	0.8	固态	
	污水处理	污水处理污 泥	HW49，772-006-49	24.83	固态	
		废盐	HW49：900-042-49	8.86	固态	
	设备维修	废矿物油	HW08：900-249-08	0.1	液态	
	在线监测	在线监测废 液	HW49：900-047-49	0.1	液态	
	制氮	废分子筛	900-008-S59	0.2	固态	更换时由 厂家回收 处理
	设备保温	废保温材料	900-006-S59	0.1	固态	
	RTO	RTO 废耐火 材料	900-003-S59	1	固态	委外综合 利用

3.8.4 在建工程噪声防治措施

在建工程噪声源主要有真空泵、转料泵、风机等，厂区主要高噪设备采取软连接或减振基础等降噪措施，其噪声值见表 3.8-6。

表 3.8-6 主要设备噪声源统计（室内） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/dB(A)
1	104 生产车间	泵	/	90
2		离心机	/	80
3		抽滤缸	/	80
4		双锥干燥器	/	85
5		过筛机	/	80
6		风机	/	105

3.8.5 在建工程地下水及土壤污染防治措施

厂区内合理进行了地下水污染防渗分区（重点防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区），相应进行防腐、防渗措施。具体防渗措施采取情况见表 3.8-7。

表 3.8-7 在建工程厂区防渗措施一览表

序号	名称	防治措施
1	污水处理池、初期雨水、事故池	刚性防渗结构，即水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1.0mm）结构型式
2	污水收集运送管线	抗渗混凝土管沟型式或 1.5m 厚粘土
3	原料罐区	罐区地面和围堰防渗采用双层复合防渗结构，即 HDPE 膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）
4	生产车间等	地面采用刚性防渗结构，防渗结构型式为水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）

3.9 现有工程、在建工程全厂主要污染物排放情况

现有工程、在建工程主要废水、废气污染物排放情况及固体废物产生情况见表 3.9-1。

表 3.9-1 现有工程、在建工程“三废”排放及与需要核定排放总量情况

污染种类	污染物名称	现有工程 (t/a)	在建工程 (t/a)	现有工程、在建工程合计 (t/a)	已核定总量 (t/a)
废气（排放量）	颗粒物	0.72	0.151	0.871	-
	甲醇	0.865	0.388	1.253	-
	硫酸	0	0.002	0.002	-
	氯化氢	0	0.074	0.074	-
	氨	1.878	0.002	1.88	-
	硫化氢	0.00007	0	0.00007	-
	甲苯	0.064	0.007	0.071	-
	三乙胺	0	0.021	0.021	-
	SO ₂	3.38	0.215	3.595	-
	NO _x	14.33	5.48	19.81	19.81
	二噁英	0	6.3×10 ⁻⁹	6.3×10 ⁻⁹	-
	TVOC	1.28	1.108	2.388	2.388
废水（排放量）	废水量 (m ³ /a)	48660	20377.91	69037.91	-
	COD	2.43	1.02	3.45	5
	BOD ₅	0.49	0.2	0.69	-
	SS	0.49	0.2	0.69	-

	氨氮	0.24	0.1	0.34	1.2
	总氮	0.73	0.31	1.04	-
	水合肼	0	0.001	0.001	-
	总磷	0.024	0.01	0.034	-
	全盐量	0	1.74	1.74	-
	甲苯	0.005	0	0.005	-
	硫化物	0	0.009	0.009	-
	二噁英	0	7×10^{-10}	7×10^{-10}	-
固废	危险废物	0	0	0	-
	一般工业固体废物	0	0	0	-
	生活垃圾	0	0	0	-

3.10 其他环保执行情况

3.10.1 总量申请情况

各期已批复总量汇总详见表 3.10-1，现有项目总量控制确认书见附件 7。

表 3.10-1 现有项目已批复总量汇总表 (t/a)

项目类别	已批复废气污染物总量控制指标		已批复废水污染物总量控制指标	
	NO _x	VOCs	COD	NH ₃ -N
一期	16	-	5	1.2
二期	3.81	2.388	-	-
汇总	19.81	2.388	5	1.2

根据已批项目总量确认指标书，批复总量为 COD：5 吨/年、NH₃-N：1.2 吨/年、VOC：2.388 吨/年、NO_x：19.81 吨/年。

3.10.2 排污许可执行情况

(1) 排污许可证

公司已按时完成了排污许可工作，2019 年 11 月首次获得国家排污许可证，并于 2024 年 8 月变更申请，证书编号：91360200158810329D001P，见附件 11。

(2) 排污许可自行监测

建设单位已严格按照排污许可证的要求完成了自行监测工作。废气排放口 DA001：硫酸、甲醇、氯化氢、氨、二噁英、甲苯每年监测一次，TVOC、非甲烷总烃每月监测一次，DA001 安装在线监测；DA002 安装废气在线监测；DA003：臭气浓度、氨、硫化氢每年监测一次，TVOC 每月监测一次。无组织废气各污染物每半年监测一次；废水总排口流量、pH、COD、NH₃-N 安装了在线监测，总氮、总磷每月监测一次，硫化物每半年监测一次，其他污染物（SS、BOD₅、甲

苯、水合肼、全盐量、氯化物、硫酸盐、二噁英）每季度监测一次；噪声每季度监测一次。

表 3.10-2 厂区现有监测计划一览表

污染源类别	污染源	监测位置	监测项目	监测周期
废气	DA001 排气筒	排气筒监测孔	TVOC、非甲烷总烃	1 次/月
			硫酸、甲醇、氯化氢、氨、二噁英、甲苯	1 次/年
		在线监测探头在排放口处	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
	DA002 排气筒	在线监测探头在排放口处	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
	DA003 排气筒	排气筒监测孔	TVOC	1 次/月
			臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/年
	无组织废气	厂界	颗粒物、甲醇、氯化氢、氨、硫酸、TVOC、甲苯	1 次/半年
废水	生产废水和生活污水	废水总排口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测
			总磷、总氮	1 次/月
			SS、BOD ₅ 、甲苯、水合肼全盐量、氯化物、硫酸盐、二噁英	1 次/季度
			硫化物	1 次/半年
	雨水	雨水排放口	pH、COD、氨氮	1 次/日（排放期间）
噪声	车间高噪声设备	厂界	等效 A 声级	1 次/季度

（3）排污许可执行报告

建设单位已严格按照排污许可证的要求完成了执行报告工作。每个季度上报季报和以及每年上报年报，通过全国排污许可证管理信息平台公开端上报。

3.10.3 一企一策执行情况

本公司已按完成编制了“一企一策”综合整治方案，并 2020 年 8 月通过评审会，方案的具体内容是补充储罐区、污水处理站的废气收集治理工作，具体方案为储罐区废气连接至生产车间废气处理系统处理排放，污水站敞开液面密闭收集后处理排放。建设单位部分落实，储罐区废气未接入生产车间废气处理系统处理排放。

3.10.4 排污口规范化设置情况

按《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，项目排放口包括水、气、声、固体废物管理情况如下：

①废水排放口

废水标准排放口按规范要求建设；废水排放口设置了环境保护图形标志牌。

②废气排放口

废气排放口设置了永久性采样口，树立排放口标识牌。

③固定噪声源、固体废物储存场

设置了固定噪声源标志牌，以及设置了固体废物储存场标志牌。

3.10.5 应急预案制定情况

项目已编制应急预案，并于 2021 年 12 月 21 日于景德镇市生态环境保护综合执法支队处备案，备案编号：360202-2021-030-M。

3.10.6 危险废物管理计划情况

企业已于 2023 年 10 月 17 日制定了危险废物管理计划，计划期限为 2023 年 01 月 01 日~2023 年 12 月 31 日，已在国家危险废物信息管理系统备案，备案编号：36020220230177。

3.11 现有工程环境质量跟踪监测情况

建设单位对项目区地下水及土壤环境实行定期监测制度，2023 年 10 月委托检测单位对项目区地下水及土壤环境质量进行监测，监测结果如下：

（1）地下水环境质量检测结果

2023 年 10 月 18 日对项目区地下水进行取样检测，地下水监测数据统计结果见表 3.11-1。

表 3.11-1 项目地下水监测结果一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

采样时间	检测项目	背景监测点 GW7	101车间旁 GW1	102车间旁 GW2	103车间旁 GW3	202罐区旁 GW4	危废间旁GW5	污水站旁 GW6	GB/T14848-2017
2023 年 10 月 18 日	pH	6.7	7.2	6.7	6.8	6.7	7.2	7.8	6.5-8.5
	氨氮	ND	0.461	0.466	0.47	0.034	0.085	0.1	0.5
	耗氧量	1.6	2.5	2.6	2.9	2.3	2.6	2.7	3
	溶解性总固体	573	731	826	/	/	840	747	1000
	甲苯	ND	ND	/	0.192	ND	ND	ND	0.7
	氯化物	28.4	36.8	/	/	/	17.8	8.13	250
	硝酸盐氮	5.69	0.522	/	0.575	/	0.343	ND	20
	亚硝酸盐氮	0.053	0.274	/	ND	/	ND	0.062	1.0

注：“ND”为检测结果低于方法检出限。

由检测结果可知：项目区地下水监测点各监测指标均满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

（2）土壤环境质量检测结果

2023 年 10 月 18 日对项目区土壤进行取样检测，土壤监测数据统计结果见表 3.11-2。

表 3.11-2 厂区土壤现状监测结果

采样时间	检测项目	背景监测点 TR7	101车间旁 TR1	102车间旁 TR2	103车间旁 TR3	202罐区旁 TR4	危废间旁 TR5	污水站旁 TR6	DB36/1282-2020
2023 年 10 月 18 日	pH	7.43	8.7	4.6	7.01	8.04	7.87	4.84	/
	石油类	ND	102	212	370	16	ND	104	4500
	甲苯	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	1200

根据上表土壤现状监测结果可知：厂区各监测因子满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB/1282-2020）中第二类建设用地风险筛选值。

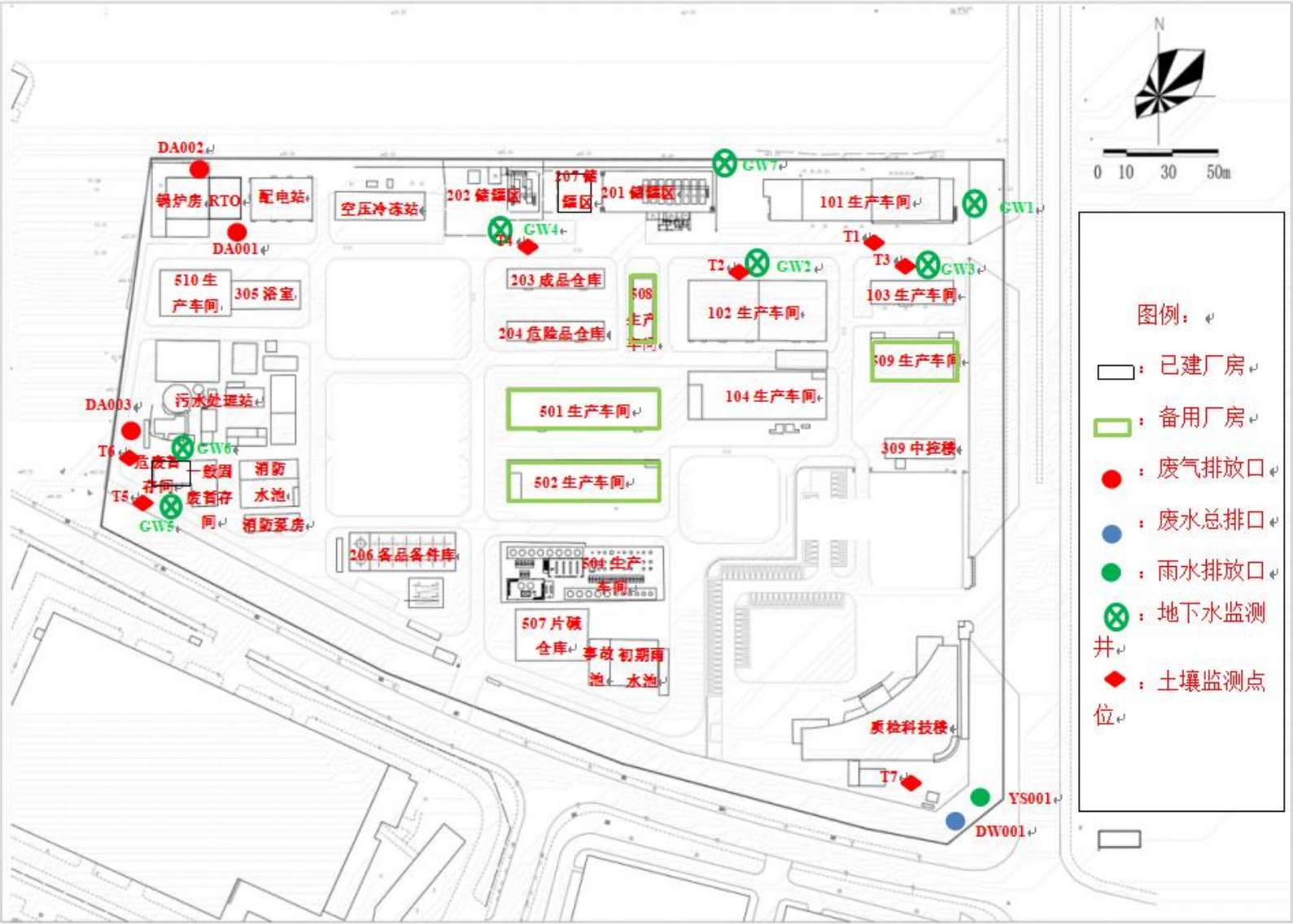


图 3.11-1 地下水土壤监测点分布图

3.12 现有工程存在的问题及以新带老措施

3.12.1 存在的问题

1、101 车间外氨水罐无围堰。



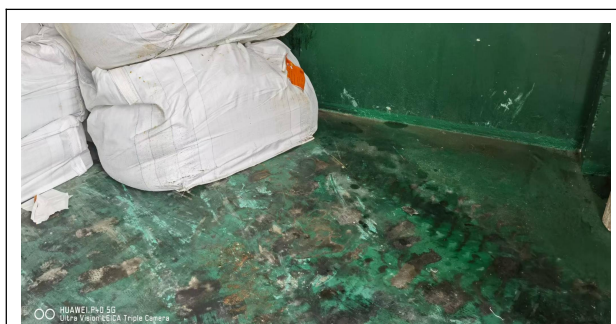
氨水罐无围堰

2、污水处理站及车间污水池未加盖。



污水收集池未加盖

3、危险废物暂存间内地面破损。



危废间地面破损

4、未按时间要求做地下水例行监测。

5、现有副产甲醇和氨水未按照质量标准进行检测。

3.12.2 以新带老措施

1、101 车间外氨水罐建设围堰。

2、对污水处理站及车间污水池进行加盖密封，可有效防止雨水进入并减少污水池恶臭气体排放。

3、对危险废物暂存间破损地面进行修复并作防腐防渗处理，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存设施和危废堆放规范等相关要求进行设计、建造和管理。

4、按要求每年做地下水例行监测。

5、现有副产甲醇和氨水按照制定的质量标准进行检测。

4 改扩建项目概况

4.1 项目基本情况

项目名称：江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目

行业类别：C2710 化学原料药制造、C2614 有机化学原料制造

建设性质：改扩建

总投资额：29650 万元

占地面积：94775.3m²

建设地点：项目位于景德镇高新技术产业开发区江西跃华药业有限公司现有厂区内，中心地理坐标为东经 117°06′25.935″、北纬 29°15′6.337″。项目东面隔凤凰大道为江西联航机械装备有限公司，南面隔远航路为江西省信航航空科技有限公司，西面为景德镇电镀集控中心，北面为园区规划用地，厂界南侧距最近敏感点姚家岭为 385m。

4.2 产品方案

本项目产品方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 建设规模及产品方案一览表

序号	产品名称		装置量 (t/a)	商品量 (t/a)	自用量 (t/a)	自用去向	产品用途	包装/储 存方式
1	主产品 1000t/a	顺丙烯磷酸	1135.2	100	1035.2	左磷右胺盐、右磷左胺盐	作为磷霉素生产的关键中间体。可作为原料合成一些具有杀菌、除草活性的化合物，用于农药制剂的生产。	桶装
2		磷霉素左磷右胺盐	869	160	709	磷霉素钠、磷霉素钙、磷霉素氨丁三醇	用于生产注射用磷霉素钠、磷霉素氨丁三醇散、口服磷霉素钙制剂的中间体	袋装
3		磷霉素右磷左胺盐	345	160	185	磷霉素钙	作为生产磷霉素钙的中间体，阻垢剂	袋装
4		磷霉素钙	98	80	18	混旋磷霉素钙	抗菌素类药，主要用于革兰氏阳性球菌和阴性杆菌的感染。对比较耐金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、变形杆菌及痢疾杆菌、伤寒杆菌有较好的抗菌作用	袋装
5		混旋磷霉素钙	120	120	-	-		袋装
6		磷霉素氨丁三醇	50	50	-	-		袋装
7		磷霉素钠（含枸橼酸）	300	300	-	-	适用于对磷霉素敏感细菌感染之病症，如败血症、支气管炎、细支气管炎、支气管扩张症、腹膜炎、肺化脓病、脓胸、肾盂肾炎、膀胱炎、细菌性痢疾、尿路感染、肺炎、皮肤软组织感染等	袋装
8		枸橼酸	40	30	10	磷霉素钠含枸橼酸	治疗消化性溃疡疾病	袋装
9	副产品	盐酸（20%）	3676	3676	-	-	用于企业生产工艺碱中和使用	罐装
10		右旋苯乙胺	282	282	-	-	用于企业生产左磷右胺盐	桶装
11		左旋苯乙胺	69	69	-	-	用于企业生产右磷左胺盐	桶装

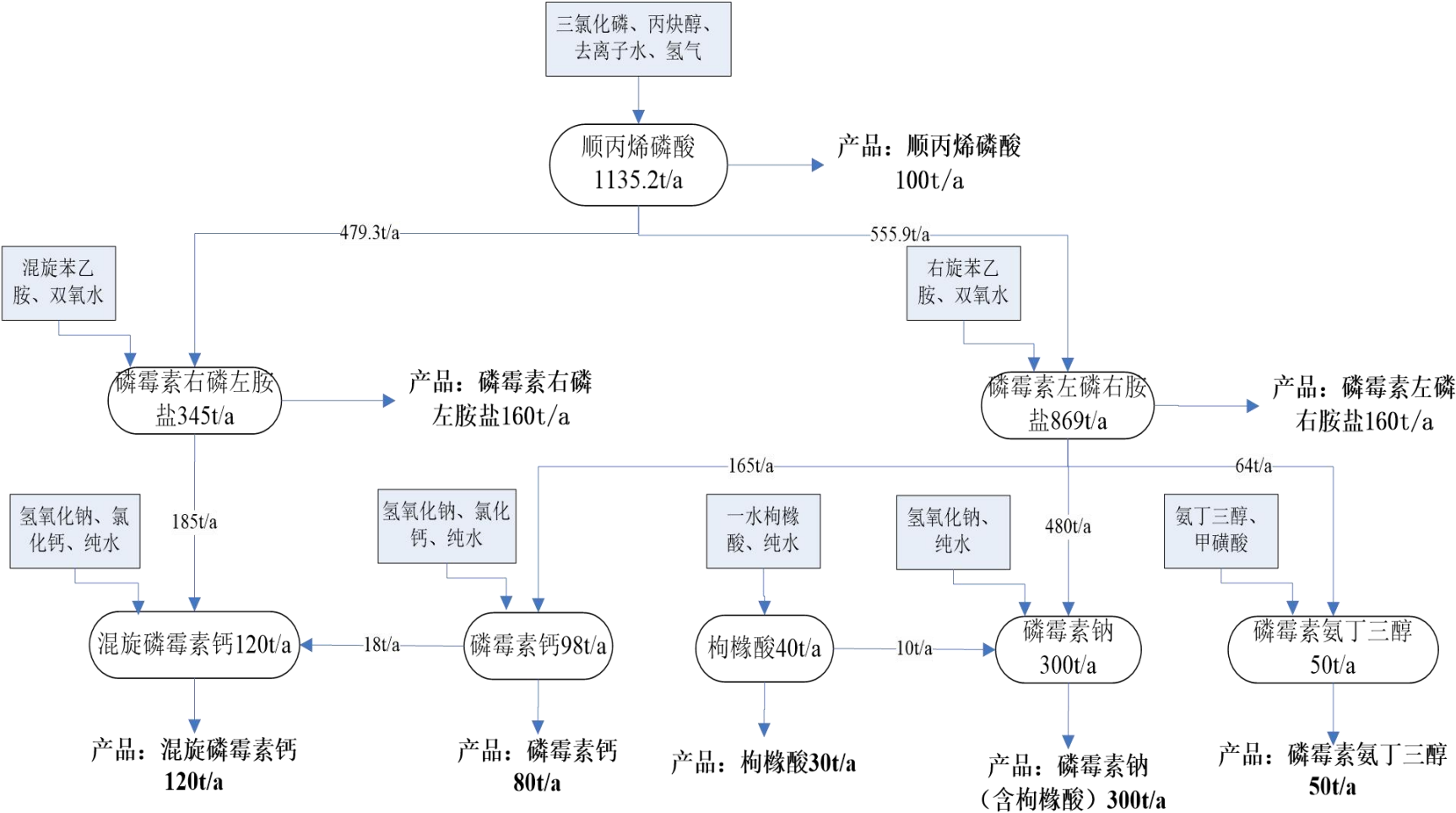


图 4.2-1 产品关系示意图

➤ 主产品标准

扩建项目主产品质量标准见表 4.2-2。

表 4.2-2 改扩建项目主产品质量标准

序号	产品名称	外观	质量标准		包装方式
1	顺丙烯磷酸	淡黄色液体	含量 $\geq 99\%$ ，总杂质 $\leq 1\%$	《江西跃华药业有限公司企业标准 顺丙烯磷酸》（QYH 008-2024）	桶装
2	磷霉素左磷右胺盐	固体	含量 $\geq 99\%$ ，总杂质 $\leq 0.4\%$ ，水分 $\leq 0.6\%$	《江西跃华药业有限公司企业标准 左磷右胺盐》（QYH 006-2024）	袋装
3	磷霉素右磷左胺盐	固体	含量 $\geq 89.5\%$ ，总杂质 $\leq 0.5\%$ ，水分 $\leq 10\%$	《江西跃华药业有限公司企业标准 右磷左胺盐》（QYH 005-2024）	袋装
4	磷霉素钙	固体	含量 $\geq 99\%$ ，总杂质 $\leq 1\%$	《中国药典》（2020 版二部，磷霉素钙标准）	袋装
5	混旋磷霉素钙	固体	含量 $\geq 99\%$ ，总杂质 $\leq 1\%$	《中国药典》（2020 版二部，磷霉素钙标准）	袋装
6	磷霉素钠（含枸橼酸）	固体	含量 $\geq 95.7\%$ ，枸橼酸 $\geq 3.3\%$ ，总杂质 $\leq 1\%$	《中国药典》（2020 版二部，磷霉素钠标准）	袋装
7	磷霉素氨丁三醇	固体	含量 $\geq 99\%$ ，总杂质 $\leq 1\%$	《欧洲药典 EP10.0 磷霉素氨丁三醇标准品》	袋装
8	枸橼酸	固体	量 $\geq 99\%$ ，总杂质 $\leq 1\%$ ，水分 $\leq 0.1\%$	《江西跃华药业有限公司企业标准 枸橼酸》（QYH 007-2024）	袋装

➤ 工业盐酸副产品质量标准

磷霉素左磷右胺盐/右磷左胺盐生产线，酯化反应、水解反应生产过程中产生的副产品盐酸成分较简单，主要为氯化氢、水及极少的有机杂质。

①副产品选用标准

副产品盐酸参考《中华人民共和国化工行业标准 副产盐酸》（HG/T 3783-2021）II类标准要求 and 《江西跃华药业有限公司企业标准 副产盐酸》（QYH 011-2024），标准要求见表 4.2-3。

表 4.2-3 副产品盐酸质量标准表

项目	指 标	
	《中华人民共和国化工行业标准 副产盐酸》（HG/T 3783-2021）	《江西跃华药业有限公司企 业标准 副产盐酸》
	II	
适用范围	在化工产品生产过程中副产的盐 酸	适用于本公司生产和销售的 副产盐酸
总酸度(HCl)质量分数 /%	≥20	≥20
重金属(以 Pb 计)质量分 数/%	≤0.005	≤0.005
浊度/NTU	≤10	≤10
TOC（mg/L）	-	≤20
甲苯（mg/L）	-	≤0.1

②毒性含量限值要求

为减少副产品有机物中含量，本项目采用蒸馏、冷凝吸收、树脂吸附等方式去除副产盐酸的有机杂质。副产物杂质控制含量如下：

总有机碳：采用《水质 总有机碳的测定燃烧氧化-非分散红外吸收法》（HJ501-2009）检测，TOC 浓度应满足 GB 8978-1996 一级标准，为 20mg/L。

甲苯：采用《水质 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ639-2012）检测，甲苯浓度应满足 GB 8978-1996 一级标准，为 0.1mg/L。

③副产物去向

本项目副产物盐酸已经同江西富祥药业股份有限公司签订意向合同，用于该公司生产工艺碱中和使用。

➤ 工业右旋苯乙胺副产品质量标准

磷霉素钠生产线、磷霉素钙生产线游离反应生产过程中产生的副产品右旋苯乙胺，主要为右旋苯乙胺、水。

①副产品选用标准

为控制可能存在的毒性物质和杂质成分，针对性的制定了《江西跃华药业有限公司企业标准 右旋苯乙胺》（QYH 003-2024），标准要求见表 4.2-4。

表 4.2-4 副产品右旋苯乙胺质量标准表

项目	指 标
外观	无色透明液体
右旋苯乙胺（%）	≥90
水（%）	≤10
杂质（%）	<0.1

②副产物去向

本项目副产物右旋苯乙胺已经同明水富康化工有限公司签订意向合同，用于该公司左磷右胺盐使用。

表 4.2-5 副产去向及接收单位一览表 单位：t/a

名称	年产生量	接收厂家	消纳量	用途
右旋苯乙胺	282	明水富康化工有限公司	360	生产左磷右胺盐

➤ 工业左旋苯乙胺副产品质量标准

磷霉素钙生产线游离反应生产过程中产生的副产品左旋苯乙胺，主要为左旋苯乙胺、水。

①副产品选用标准

为控制可能存在的毒性物质和杂质成分，针对性的制定了《江西跃华药业有限公司企业标准 左旋苯乙胺》（QYH 004-2024），标准要求见表 4.2-6。

表 4.2-6 副产品左旋苯乙胺质量标准表

项目	指 标
外观	无色透明液体
左旋苯乙胺（%）	≥90
水（%）	≤10
杂质（%）	<0.1

②副产物去向

本项目副产物左旋苯乙胺已经同明水富康化工有限公司签订意向合同，用于该公司右磷左胺盐使用。

表 4.2-7 副产去向及接收单位一览表 单位：t/a

名称	年产生量	接收厂家	消纳量	用途
左旋苯乙胺	69	明水富康化工有限公司	260	生产右磷左胺盐

➤ 副产品环境管理要求

①生产过程中环境管理要求：建设单位在生产过程中应严格按本环评描述的工艺技术路线及副产精制工艺进行生产，若生产原料、生产设施、技术路线等内容发生重大变动，导致对副产品成分及品质产生影响的情况下，应对副产品生产工艺及质量重新论证。

②副产品的质量检测要求：成分检测应按照副产品质量标准中规定的方法对副产品进行检测，检验结果中所有指标都应符合该产品质量标准的要求，如有 1 项指标不符合本标准的规定，则判定该批产品不合格，则将该批次副产品用封闭容器暂存于危废暂存间按危险废物管理和处置。

4.3 项目组成及主要建设内容

工程组成情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 改扩建项目建设组成一览表

项目	组成部分	名称	建设规模	现有工程	扩建项目	扩建后全厂
主体工程	生产厂房	101 生产车间	占地面积 1486.79m ² , 2F, 建筑面积 2973.58m ²	2000t/a 吡拉西坦生产线的成盐合工序、氨解工序	-	2000t/a 吡拉西坦生产线的成盐合工序、氨解工序
		102 生产车间	占地面积 1580.7m ² , 3F, 建筑面积 4034.8m ²	2000t/a 吡拉西坦生产线的精制工序	-	2000t/a 吡拉西坦生产线的精制工序
		103 生产车间	占地面积 371.1m ² , 4F, 建筑面积 1518.36m ²	2000t/a 吡拉西坦生产线的溶剂回收工序	-	2000t/a 吡拉西坦生产线的溶剂回收工序
		104 生产车间	占地面积 1098.78m ² , 3F, 建筑面积 2958.7m ²	12t/a 青霉素生产线	-	12t/a 青霉素生产线（在建）
		501 生产车间	占地面积 1208.22m ² , 1F, 建筑面积 1208.22m ²	-	-	预留车间
		502 生产车间	占地面积 1208.22m ² , 2F, 建筑面积 2361.66m ²	-	-	预留车间
		503 生产车间	占地面积 1155.3m ² , 4F, 建筑面积 4812.22m ²	-	98t/a 左旋磷霉素钙生产线（无共线）、300t/a 磷霉素钠生产线（无共线）、50t/a 磷霉素氨丁三醇生产线、40t/a 枸橼酸生产线	98t/a 左旋磷霉素钙生产线、300t/a 磷霉素钠生产线、50t/a 磷霉素氨丁三醇生产线、40t/a 枸橼酸生产线

		504 生产车间	占地面积 1172.25m ² , 1F, 建筑面积 1172.25m ²	6000t/a 甲醇钠生产线	-	6000t/a 甲醇钠生产线
		505 生产车间	占地面积 787.5m ² , 4F, 建筑面积 2921.38m ²		869t/a 左磷右胺盐精制生产线	869t/a 左磷右胺盐精制生产线
		506 生产车间	占地面积 620.34m ² , 4F, 建筑面积 2455.28m ²	预留仓库	左磷右胺盐/右磷左胺盐粗品生产线 (顺丙烯磷酸生产共线)	原预留仓库改建为生产车间, 左磷右胺盐/右磷左胺盐粗品生产线
		508 生产车间	占地面积 268m ² , 3F, 建筑面积 804m ²	-	-	预留车间
		509 生产车间	占地面积 698.46m ² , 2F, 建筑面积 1437.36m ²	-	-	预留车间
		510 生产车间	占地面积 620m ² , 4F, 建筑面积 2387.54m ²	废水三效蒸发	345t/a 右磷左胺精制生产线、120t/a 混旋磷霉素钙生产线、盐酸精制、依托废水三效蒸发	345t/a 右磷左胺精制生产线、120t/a 混旋磷霉素钙生产线、盐酸精制、废水三效蒸发
贮存工程	仓储设施	203 成品仓库	占地面积 348.06m ² , 1F, 建筑面积 348.06m ²	丙类仓库, 储存产品吡拉西坦	依托现有工程	产品储存
		204 危险品仓库	占地面积 348.06m ² , 1F, 建筑面积 348.06m ²	甲类仓库, 化学品储存	依托现有工程	化学品储存
		206 备品备件仓库	占地面积 825.18m ² , 1F, 建筑面积 825.18m ²	丁类仓库, 储存活性炭	改建为 206 储罐区, 占地面积 782m ²	改建为 206 储罐区, 占地面积 782m ²
		507 片碱仓库	占地面积 716.6m ² , 1F, 建筑面积 716.6m ²	储存片碱	-	储存片碱

		201 储罐区	占地面积 1536m ²	设置 1×120m ³ 甲醇钠储罐、2×50m ³ 甲醇钠储罐、2×45m ³ 异丙醇储罐、2×120m ³ 甲醇储罐、2×50m ³ 甲醇储罐、2×50m ³ 甲苯储罐	甲醇储罐依托现有工程	设置 1×120m ³ 甲醇钠储罐、2×50m ³ 甲醇钠储罐、2×45m ³ 异丙醇储罐、2×120m ³ 甲醇储罐、2×50m ³ 甲醇储罐、2×50m ³ 甲苯储罐
		202 储罐区	占地面积 540m ²	设置 1×45m ³ 液氨储罐	-	设置 1×45m ³ 液氨储罐
		206 储罐区	占地面积 782m ²	原 206 备品备件仓库	设置 4×50m ³ 乙醇钠储罐、1×30m ³ 乙醇储罐、1×30m ³ 混旋苯乙胺储罐、1×30m ³ 右旋苯乙胺储罐、1×50m ³ 双氧水储罐、1×30m ³ 甲基叔丁基醚储罐、1×30m ³ 甲苯储罐、2×100m ³ 盐酸储罐	设置 4×50m ³ 乙醇钠储罐、1×30m ³ 乙醇储罐、1×30m ³ 混旋苯乙胺储罐、1×30m ³ 右旋苯乙胺储罐、1×50m ³ 双氧水储罐、1×30m ³ 甲基叔丁基醚储罐、1×30m ³ 甲苯储罐、2×100m ³ 盐酸储罐
		207 储罐区	占地面积 328m ²	设置 1×50m ³ 硫酸储罐、1×50m ³ 碱液储罐	碱液储罐依托现有工程，新增 1×50m ³ 三氯化磷储罐	设置 1×50m ³ 硫酸储罐、1×50m ³ 碱液储罐、1×50m ³ 三氯化磷储罐
辅助工程	配套辅助设施	质检科技楼	占地面积 1983.39m ² ，4F，建筑面积 7204.65m ²	用于员工办公生活、质检	依托现有工程	用于员工办公生活、质检
		综合生产调度楼	占地面积 1036.73m ² ，4F，建筑面积 4778.89m ²	预留	-	预留
		中控楼	占地面积 264.3m ² ，3F，建筑面积 792.9m ²	设置中控设施	依托现有工程	中控设施

		空压冷冻站	占地面积 480.3m ² , 1F, 建筑面积 480.3m ²	设置冷冻、空压、制 氮车间	依托现有工程	冷冻、空压、制氮
		变配电站	占地面积 496.86m ² , 1F, 建筑面积 496.86m ²	配电	依托现有工程	配电
		锅炉房	占地面积 341.51m ² , 1F, 建筑面积 341.51m ²	设 1 台 10t/h 天然气锅 炉（已建），1 台 200 万 Kcal/h 导热油炉 （已建）	依托现有工程	设 1 台 10t/h 天然气锅炉（已建），1 台 200 万 Kcal/h 导热油炉（已建）
		消防泵房	占地面积 175.5m ² , 1F, 建筑面积 175.5m ²	消防	依托现有工程	消防
		消防（循环） 水池	占地面积 416m ²	设置 2850m ³ 消防水 池	依托现有工程	设置 2850m ³ 消防水池
		门卫	2 个, 占地面积 39.8m ² , 41m ²	门卫	依托	门卫
公用 工程	给排 水、供 电、供 热、通 讯、制 冷	供水	园区供给, 软水制备 1t/h, 纯水制备 0.5t/h		依托现有工程	由景德镇高新技术产业开发区市政供 水管网供水
		循环水系统	净循环: 全厂已建设 1 座 2850m ³ 消防（循环） 水池, 全厂循环水设计能力为 2400m ³ /h, 循环 水给水压力为 0.48MPa。现有工程循环冷却水使 用量为一期 400m ³ /h, 二期 200m ³ /h		依托现有工程, 本次扩建项目 循环冷却水预计使用量为 400m ³ /h	1 座 2850m ³ 消防（循环）水池, 全厂 循环水设计能力为 2400m ³ /h, 本次扩 建项目循环冷却水预计使用量为 400m ³ /h, 可满足扩建工程循环用水需 求
		供电	由景德镇高新技术产业开发区供电管网供电, 厂 区设 10KV/0.4KV 变配电所, 电源电压 380/220V		依托现有工程	由景德镇高新技术产业开发区供电管 网供电, 厂区设 10KV/0.4KV 变配电所, 电源电压 380/220V

		蒸汽	由厂区锅炉房提供，现有工程蒸汽最大用量 8.5t/h	由园区提供，本项目新增蒸汽 最大用量 3.5t/h	一二期项目由厂区锅炉房提供，本项 目由园区提供，全厂蒸汽最大用量 12t/h
		制冷设备	2 套制氮机组，400m ³ /h 2 台 20 万大卡冷冻机组	制氮系统依托现有工程，拆除 现有 2 台 20 万大卡冷冻机组， 新增 3 台 40 万大卡冷冻机组、 2 台 50 万大卡冷冻机组	2 套制氮机组，400m ³ /h 3 台 40 万大卡冷冻机组、2 台 50 万大 卡冷冻机组
环 保 工 程	废气		101 生产车间（吡拉西坦粗品）成盐蒸苯工艺废 气经水喷淋+活性炭，氨解干燥工艺废气经两级 水喷淋；102 生产车间（吡拉西坦精制）精制废 气经水喷淋+活性炭；103 生产车间（溶剂回收） 溶剂回收废气经水喷淋+活性炭；104 生产车间 （青霉胺）工艺废气经一级碱喷淋+一级水喷 淋，504 生产车间（甲醇钠）工艺废经两级冷凝 +水喷淋+活性炭；各车间废气经预处理后合并 “碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+25m 排气筒 DA001。	503 生产车间废气经预处理 “高效过滤除尘+一级水喷 淋”，505 生产车间废气经预 处理“高效过滤除尘+一级酸+ 一级碱喷淋+一级水喷淋”， 506 生产车间废气、206 储罐 有机废气经预处理“两级碱喷 淋+一级水喷淋”，510 生产 车间废气经预处理“高效过滤 除尘+一级酸喷淋+两级碱喷 淋”；预处理后合并经碱喷淋 +蓄热式氧化炉焚烧+一级碱 喷淋”+30m 排气筒排放（风 量 50000m ³ /h）（排气筒高度 由 25m 增加至 30m）。506 生产车间含氢废气经一级碱 喷淋+29m 排气筒 DA004。	各车间废气经预处理后合并“碱喷淋+ 蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒 DA001。506 生产车间含氢废气 经一级碱喷淋+29m 排气筒 DA004。
			锅炉废气经 18m 排气筒 DA002	-	锅炉废气经 18m 排气筒 DA002

		污水处理站、危废暂存间废气经生物滤池+18m 排气筒 DA003	-	污水处理站、危废暂存间废气经生物滤池+18m 排气筒 DA003
	废水	厂区设污水处理站一座，综合处理规模 800m ³ /d, 处理工艺: 高盐废水先经三效蒸发(510 车间), 高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮, 处理规模 400m ³ /d, 低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池, 处理规模 800m ³ /d	依托现有工程	厂区设污水处理站一座，综合处理规模 800m ³ /d, 处理工艺: 高盐废水先经三效蒸发(510 车间), 高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮, 处理规模 400m ³ /d, 低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池, 处理规模 800m ³ /d
	固废	396m ² , 危险废物暂存间 (最大储存量 400t), 位于污水处理站南侧; 200m ² , 一般固废间 (最大储存量 200t), 位于污水处理站南侧	依托现有工程	396m ² , 危险废物暂存间 (最大储存量 400t); 200m ² , 一般固废间 (最大储存量 200t)
	噪声	基础减振、隔声门窗、消声、绿化隔声等措施	基础减振、隔声门窗、消声、绿化隔声等措施	基础减振、隔声门窗、消声、绿化隔声等措施
	其他	厂区设事故应急池 1 座, 1080m ³ ; 初期雨水池 1 座, 2520m ³ (根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》设计);	依托现有工程	厂区设事故应急池 1 座, 1080m ³ ; 初期雨水池 1 座, 2520m ³ ;

4.4 公用工程

4.4.1 给排水

(1) 给水

全厂给水系统为分质给水，需设生产给水、循环冷却水、消防水、生活给水 4 个系统，各类用水均由园区供水管网供给。

改扩建项目用水由园区供水管网供给，改扩建项目总用水量为 7542.914m³/d，其中新鲜水为 246.62m³/d，循环用水量为 7200m³/d，循环用水率 95.45%。

改扩建完成后全厂项目总用水量为 23852.634m³/d，其中新鲜水为 689.57m³/d，循环用水量为 22860m³/d，项目总水循环利用率为 95.84%。

(2) 排水

本项目排水采用清污分流制，排水系统分为生活污水排水系统、生产废水排水系统、清净下水排水系统及雨水排水系统。生产废水主要为工艺废水、设备及地面冲洗废水、锅炉软水制备用水、尾气吸收废水、循环冷却系统浓排水、实验室用水、生活污水。

项目工艺废水（37.38m³/d）、设备及地面冲洗废水（37.06m³/d）、纯水制备浓排水（9.45m³/d）、尾气吸收废水（40m³/d）、循环冷却水系统新增排污水（42m³/d）、实验室废水（1m³/d）、生活污水（23.04m³/d）等，排入厂区污水站处理，废水总量为 189.93m³/d（进污水站废水量为 138.48m³/d）。依托厂区现有污水站处理（现有项目处理废水总量为 111.41m³/d），全厂污水处理站废水总处理量为 249.89m³/d，设计综合处理规模 800m³/d，高浓度废水处理规模 400m³/d，低浓度废水处理规模 800m³/d，采用“三效蒸发+高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮+低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池”的污水处理工艺，处理后出水处理达到景德镇市第二城市污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂深度处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入昌江河。

雨水：厂内雨水，经厂区内雨水管网排入园区雨水管网，最终排入昌江河。

4.4.2 供电

改扩建项目用电量 1100 万 kWh，均依托现有工程 10KV/0.4KV 变配电所供给。厂区电源接自园区，在厂区内设 10KV/0.4KV 变配电所，电源电压 380/220V。

变配电所内设 1 台 2000KVA 的干式变压器和 1 台 2000KVA 油浸式变压器。本项目电源接自园区，现有供电系统可满足改扩建工程用电需求。

4.4.3 纯水制备工程

本项目工艺生产过程中采用纯水，为满足工艺生产需求，厂区新建一套去离子水制备设备，项目去离子水制备采取工艺如下：

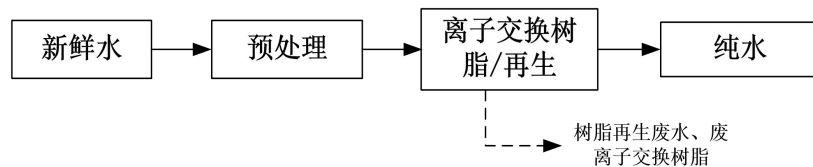


图 4.4-1 纯水制备工艺流程图

主要工艺说明：

(1) 预处理：新鲜水首先经过预处理阶段，以去除大颗粒杂质，如悬浮物、泥沙等。

(2) 离子交换/再生：预处理后的水被送入离子交换树脂中。在这个阶段，水通过含有特定离子交换树脂的床层。离子交换树脂通常是带有活性官能团的珠状高分子材料，能够选择性地吸附(交换)水中的特定离子。例如，在软化过程中，阳离子交换树脂会用钠离子交换水中的钙、镁离子，从而降低水的硬度；阴离子交换树脂则用于去除水中的阴离子，如氯离子、硫酸根离子等，达到除盐的目的。

随着使用时间的增加，离子交换树脂的交换能力会逐渐下降，需要进行再生处理恢复其交换能力。再生过程通常包括反冲洗。该过程会产生树脂再生废水、废离子交换树脂。

4.4.4 供蒸汽

现有项目的蒸汽由锅炉房供给，通过蒸汽总管接入生产区，现有工程 2000t/a 吡拉西坦生产线蒸汽用量为 5.5t/h，6000t/a 甲醇钠生产线蒸汽用量为 1t/h，在建工程青霉胺生产线蒸汽用量为 2t/h，现有工程、在建工程最大蒸汽用量 8.5t/h，现有 10t/h 天然气锅炉，剩余蒸汽量 1.5t/h。改扩建项目的蒸汽由园区供给（根据调查，园区供汽工程预计 2025 年 2 月份运行，本项目依托园区供汽可行。），蒸汽从总管上接出管道送入各用汽车间，改扩建项目平均蒸汽用量 3.5t/h，改扩建后全厂蒸汽用量 12t/h，蒸汽压力 0.5MPa，主要用于生产线各工序控制反应、精馏温度等。

表 4.4-1 全厂项目蒸汽用量一览表

工程	生产线	蒸汽小时用量 (t/h)	年用时间 (h/a)	年用量 (t/a)	备注
现有工程	2000t/a 吡拉西坦生产线	5.5	7200	39600	在产
	6000t/a 甲醇钠生产线	1	7200	7200	在产
在建工程	12t/a 青霉素生产线	2	6000	12000	在建
本项目	左磷右胺盐/右磷左胺盐生产线	2	4800	9600	/
	磷霉素钠生产线	0.7	4800	3360	/
	磷霉素钙生产线	0.5	4800	2400	/
	磷霉素氨丁三醇生产线	0.3	4800	1440	/

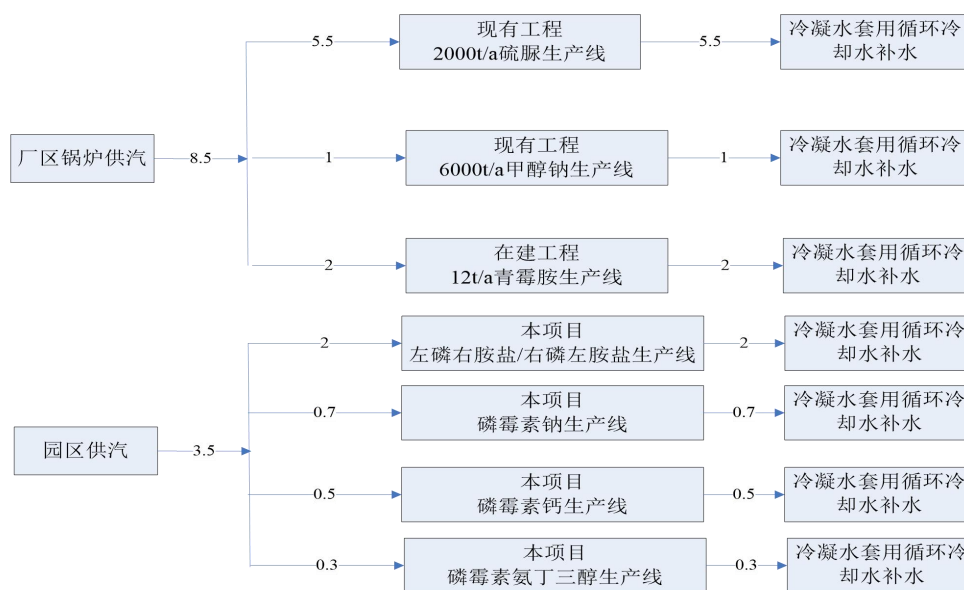


图 4.4-1 改扩建后全厂供汽蒸汽平衡图 (t/h)

4.4.5 供冷

厂区所需冷冻由冷冻站提供，冷冻站拟设置有 3 台 40 万大卡冷冻机组、2 台 50 万大卡冷冻机组，制冷剂为 R22，制冷介质为氯化钠，冷冻温度为-15℃，满足本项目工艺冷冻需要。

4.4.6 制氮

厂区设有 2 套制氮机组，排气量：400m³/h，供气压力：0.6MPa，氮气纯度 99.9%，能满足要求。制氮机为分子筛空分制氮（变压吸附），分子筛空分制氮是以空气为原料，以碳分子筛作为吸附剂，运用变压吸附原理，利用碳分子筛对氧和氮的选择性吸附而使氮和氧分离，制得氮气。

压缩空气、氮气系统的管道主要管材为不锈钢管。通过管道由空压冷冻站向

各使用车间输送。

4.5 工作制度及劳动定员

改扩建后全厂劳动定员 530 人，其中现有工程项目劳动定员 290 人，本次扩建项目新增劳动定员 240 人，三班制，年工作时间 300 天，年生产时间 7200h。

4.6 总平面布置

江西跃华药业有限公司总用地面积 94775.3m²，本项目不新增用地，在现有项目占地内进行建设。厂区主要物流出入口位于厂区南面，人流出入口位于厂区东面。行政办公区设计在厂区的东南侧，生产区位于厂区北部、西部，仓储区主要分布于厂区北部，储罐区位于厂区的北部。污水处理站设置在厂区西侧，危废暂存间设置在西南侧，废气处理设施 RTO、锅炉房设置厂区西北侧。

各功能区之间的布置均按照工艺流程需要进行布置的。且各建构筑物之间的间距设计完全依据相关规范的要求确定的。同时各建筑物的耐火等级有相应的规定。相关消防配套设施也应遵照相关要求配置。

厂区初期雨水池及事故池设置在厂区南侧，位于厂区地势较低处，能让雨水、废水重力流入初期雨水及事故池。地下水监控井位于厂区西北侧、东侧，根据水文地质资料，监控井位于地下水上下游位置。

景德镇年主导风向为东北风，废气处理部分布置在各个生产车间，行政办公区位于生产车间和储罐区的侧风向。各个车间和行政生活区周边采取林木绿化措施，可有效减缓车间废气排放对行政生活区的影响。

综上所述，采取以上措施后，生产区与生活区合理分开，物流和人流明确，厂区平面布置基本合理。

5 工程分析

5.1 主要设备

涉密，企业要求删除。

5.2 主要原辅材料

涉密，企业要求删除

5.2.1 原辅材料及产品理化性质

涉密，企业要求删除。

5.3 工艺流程及产污环节

涉密，企业要求删除。

5.4 全厂水平衡

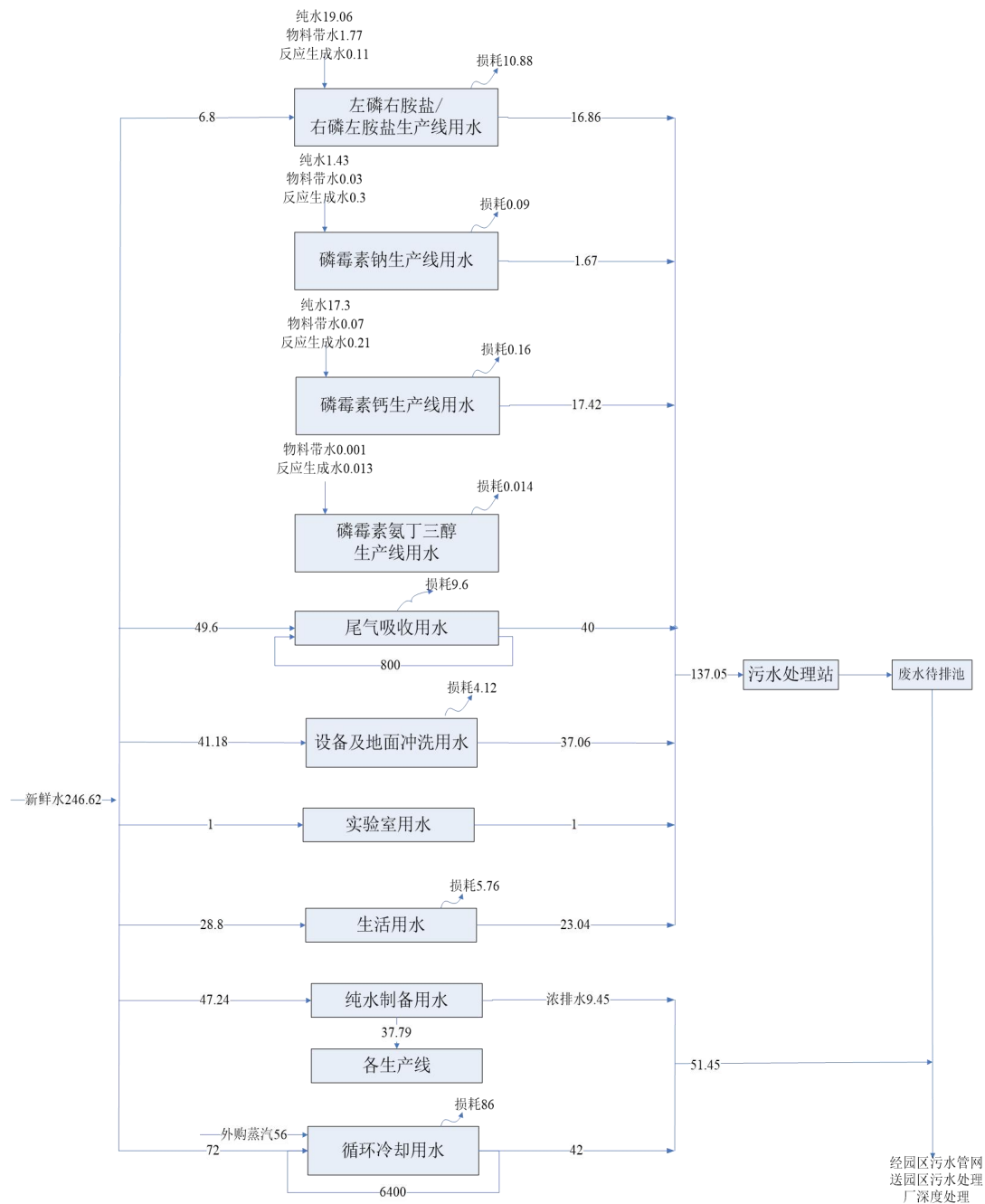
全厂给水系统为分质给水，需设生产给水、循环冷却水、消防水 3 个系统，各类用水均由园区供水管网供给。

扩建项目总用水量 $7542.914\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜用水 $246.62\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水 $7200\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水率 95.45%。新鲜水用水主要用于生产线用水、车间地面及设备冲洗用水、软水制备用水、尾气吸收用水、循环冷却补水、实验室用水、生活用水等。

扩建项目的水平衡表见表 5.4-1，水平衡见图 5.4-1。

表 5.4-1 改扩建项目水平衡表

用水工段	总用水(m ³ /d)	给水 (m ³ /d)				排水 (m ³ /d)			备注
		新鲜水	原料带入及反应生成水	纯水	循环水/回用水	循环水/回用水	损耗/使用	排放量	
左磷右胺盐/右磷左胺盐生产线用水	27.74	6.80	1.88	19.06	0	0	10.88	16.86	损耗包括反应损耗、物料和废气带走
磷霉素钠生产线用水	1.76	0	0.33	1.43	0	0	0.09	1.67	
磷霉素钙生产线用水	17.58	0	0.28	17.3	0	0	0.16	17.42	
磷霉素氨丁三醇生产线用水	0.014	0	0.014	0	0	0	0.014	0	
尾气吸收用水	849.6	49.6	0	0	800	800	9.6	40	/
实验室用水	1	1	0	0	0	0	0	1	/
地面及设备冲洗用水	41.18	41.18	0	0	0	0	4.12	37.06	/
生活用水	28.8	28.8	0	0	0	0	5.76	23.04	/
工艺纯水制备用水	47.24	47.24	0	0	0	0	37.79	9.45	/
循环水系统	6528	72	56	0	6400	6400	86	42	外购蒸汽冷凝水 56m ³ /d 回用循环水系统
合计	7542.914	246.62	58.504	37.79	7200	7200	154.414	188.5	
		7542.914				7542.914			



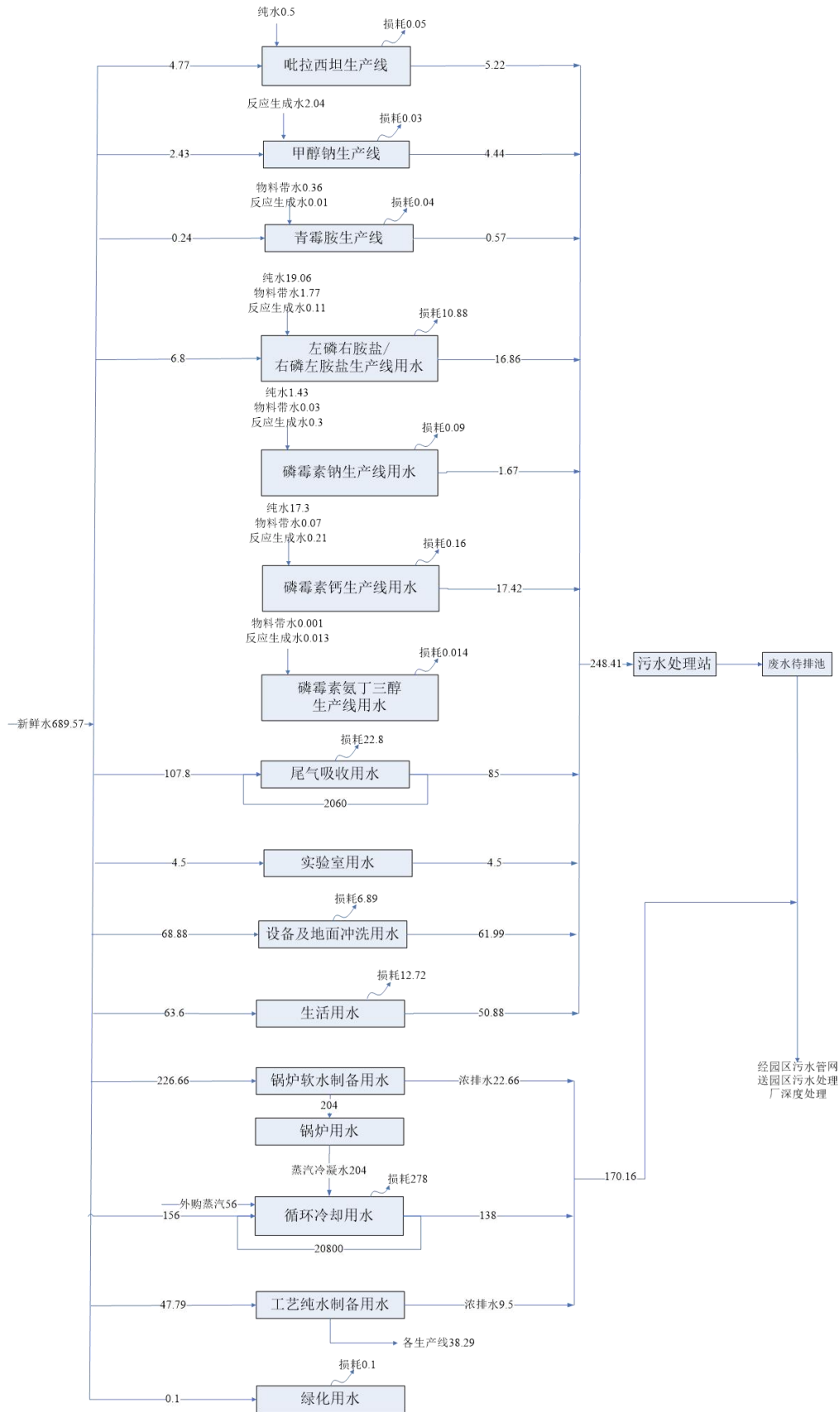
注：流程图内废水量不含盐分

图 5.4-1 扩建项目水平衡 单位：m³/d

表 5.4-2 改扩建后全厂水平衡表

用水工段	总用水 (m ³ /d)	给水 (m ³ /d)				排水 (m ³ /d)			备注
		新鲜水	原料带入及发 应生成水	纯水	循环水/回用 水	循环水/回 用水	损耗/使用	排放量	
吡拉西坦生产线	5.27	4.77	0	0.5	0	0	0.05	5.22	损耗包括反应损耗、 物料和废气带走
甲醇钠生产线	4.47	2.43	2.04	0	0	0	0.03	4.44	
青霉素生产线	0.47	0.24	0.23	0	0	0	0.04	0.43	
左磷右胺盐/右磷左 胺盐生产线用水	27.74	6.80	1.88	19.06	0	0	10.88	16.86	
磷霉素钠生产线用 水	1.76	0	0.33	1.43	0	0	0.09	1.67	
磷霉素钙生产线用 水	17.58	0	0.28	17.3	0	0	0.16	17.42	
磷霉素氨丁三醇生 产线用水	0.014	0	0.014	0	0	0	0.014	0	/
尾气吸收用水	2167.8	107.8	0	0	2060	2060	22.8	85	
工艺纯水制备用水	47.79	47.79	0	0	0	0	38.29	9.5	
锅炉软水制备用水	226.66	226.66	0	0	0	0	204	22.66	蒸汽冷凝水 204m ³ /d 回用循环水系统
循环水系统	21216	156	260	0	20800	20800	278	138	外购蒸汽冷凝水 56m ³ /d 回用循环水系 统

设备及地面冲洗水	68.88	68.88	0	0	0	0	6.89	61.99	
实验室用水	4.5	4.5	0	0	0	0	0	4.5	
生活用水	63.6	63.6	0	0	0	0	12.72	50.88	
绿化用水	0.1	0.1	0	0	0	0	0.1	0	
合计	23852.634	689.57	264.774	38.29	22860	22860	574.064	418.57	
		23852.634				23852.634			



注：流程图内废水量不含盐分

图 5.4-2 全厂项目水平衡 单位: m³/d

5.5 污染源强分析

5.5.1 废气

5.5.1.1 有组织废气

本项目有组织废气处理措施见下表：

表 5.5-1 项目有组织废气处理措施一览表

废气来源		处理措施		排气筒		
		预处理措施	综合处理措施	编号	H/m	Φ/m
现有项目	101 生产车间(吡拉西坦粗品)	水喷淋+活性炭	废气合并后经“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”处理	DA001	30	0.7
		两级水喷淋				
	102 生产车间(吡拉西坦精制)	水喷淋+活性炭				
	103 生产车间(溶剂回收)	水喷淋+活性炭				
	104 生产车间(青霉胺)	粉尘配套高效空气过滤处理装置，一级碱喷淋+一级水喷淋				
	504 生产车间(甲醇钠)	两级冷凝+水喷淋+活性炭	生物滤池	DA003	18	0.62
	罐区废气	固定顶罐+氮封				
	污水处理站	/				
	危废暂存间	/	/	DA002	18	0.7
	锅炉房	/				
本项目	503 生产车间工艺废气	粉尘经生产设备自带除尘系统再经配套高效空气过滤处理装置，一级水喷淋	废气合并后经“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”处理	DA001	30	0.7
	505 生产车间工艺废气	粉尘经生产设备自带除尘系统再经配套高效空气过滤处理装置，一级酸+一级碱+一级水喷淋				
	506 生产车间工艺废气	两级碱喷淋+一级水喷淋				
	510 生产车间工艺废气	粉尘经生产设备自带除尘系统再经配套高效空气过滤处理装置，一级酸喷淋+两				

		级碱喷淋				
	206 储罐区有机废气	固定顶罐+氮封+两级碱+一级水	“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”处理			
	506 生产车间氢化废气	一级碱喷淋	/	DA004	29	0.3

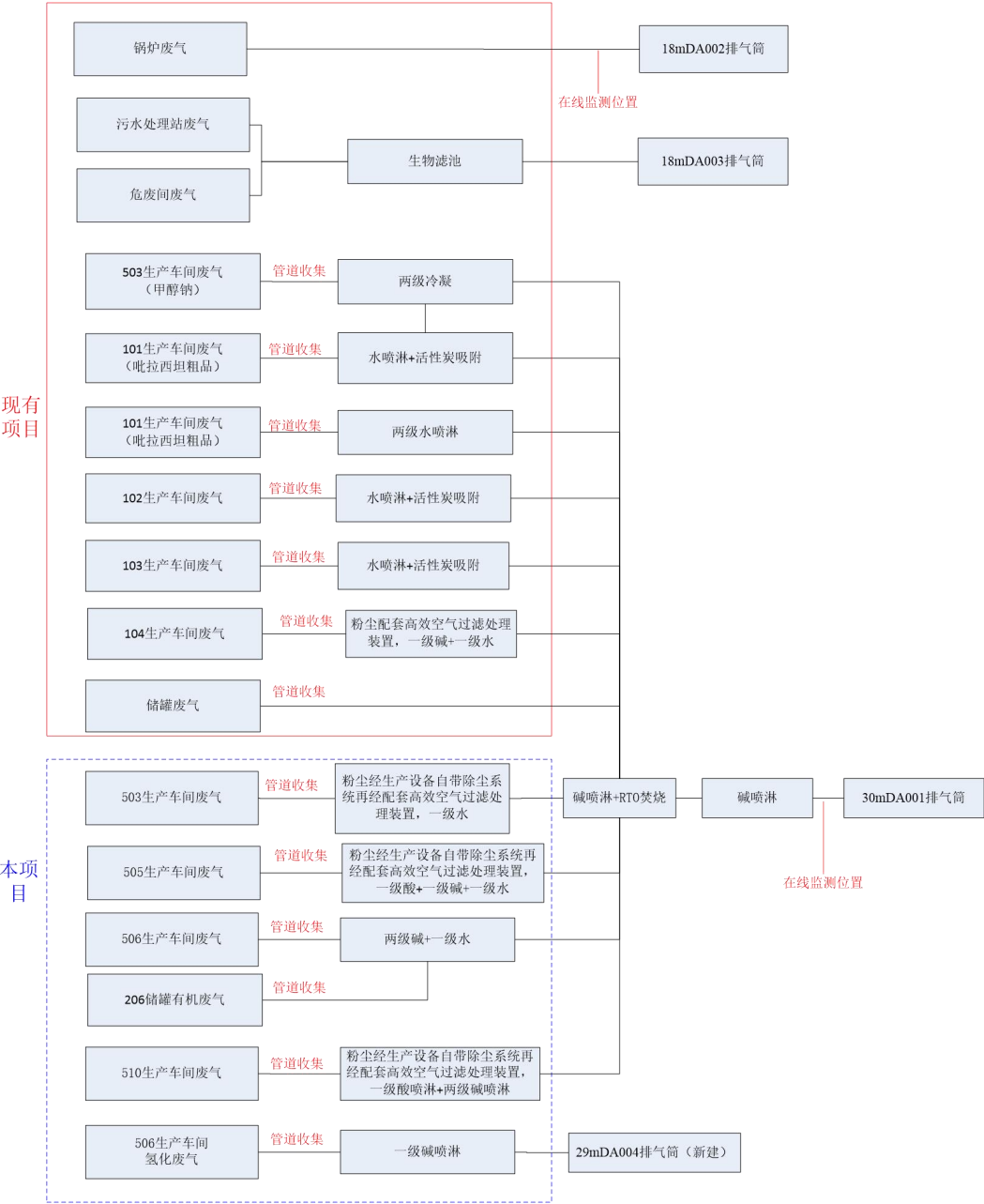


图 5.5-1 各股废气治理措施流程图

(1) 工艺废气

本项目工艺废气产生情况见表 5.5-2。

表 5.5-2 各生产线工艺废气污染物产生情况一览表

车间名称	生产线	废气名称	污染物名称	批次量 (kg/批次)	批次	小时产生量 (kg/h)	年产生量 (t/a)	年运行小时 h	源强核算方法
503 生产车间	磷霉素钠生产线	G2-1 工艺废气	右旋苯乙胺	3.5	1200	0.88	4.2	4800	物料衡算法
			水	0.8	1200	0.21	1	4800	
		G2-2 工艺废气	右旋苯乙胺	0.4	1200	0.10	0.5	4800	
		G2-3 工艺废气	右旋苯乙胺	5.6	1200	1.40	6.7	4800	
		G2-4 工艺废气	乙醇	6.3	1200	1.81	7.6	4200	
		G2-5 工艺废气	乙醇	12	1200	3.43	14.4	4200	
		G2-6 工艺废气	颗粒物	1	1200	0.33	1.2	3600	
			乙醇	6	1200	2.00	7.2	3600	
		G2-7 工艺废气	颗粒物	0.3	300	0.17	0.1	600	
		G2-8 工艺废气	颗粒物	0.2	300	0.06	0.1	1800	
			水	10	300	1.67	3.0	1800	
		G2-9 工艺废气	颗粒物	2.6	300	0.33	0.8	2400	
	磷霉素钙生产线	G3-1 工艺废气	右旋苯乙胺	3.5	600	1.17	2.1	1800	
			水	0.3	600	0.11	0.2	1800	
		G3-2 工艺废气	右旋苯乙胺	0.3	600	0.11	0.2	1800	
		G3-3 工艺废气	右旋苯乙胺	6.4	600	2.11	3.8	1800	
		G3-4 工艺废气	颗粒物	1	600	0.17	0.6	3600	
			水	11.2	600	1.86	6.7	3600	
	磷霉素氨丁三醇生产线	G4-1 工艺废气	甲醇	13.4	300	1.33	4	3000	
		G4-2 工艺废气	甲醇	36.1	300	3.60	10.8	3000	
		G4-3 工艺废气	甲基叔丁基醚	47.4	300	3.94	14.2	3600	
			甲醇	16.8	300	1.39	5.0	3600	
		G4-4 工艺废气	甲基叔丁基醚	52.8	300	4.39	15.8	3600	

		G4-5 工艺废气	甲醇	18.1	300	1.50	5.4	3600	
			甲醇	2.1	300	0.33	0.6	1800	
			甲基叔丁基醚	4.3	300	0.72	1.3	1800	
			颗粒物	1	300	0.17	0.3	1800	
505 生产车间	左盐精制生产线、母液回收生产线	G1-15 工艺废气	乙醇	12.8	300	0.53	3.8	7200	
			右旋苯乙胺	0.8	300	0.03	0.2	7200	
		G1-16 工艺废气	右旋苯乙胺	3.4	300	0.14	1	7200	
		G1-17 工艺废气	乙醇	13.5	600	1.13	8.1	7200	
			混旋苯乙胺	0.5	600	0.04	0.3	7200	
		G1-18 工艺废气	混旋苯乙胺	1.7	600	0.14	1	7200	
		G1-19 工艺废气	乙醇	22.5	600	3.75	13.5	3600	
			右旋苯乙胺	0.1	600	0.03	0.1	3600	
			混旋苯乙胺	0.1	600	0.03	0.1	3600	
		G1-20 工艺废气	乙醇	42.2	600	4.22	25.3	6000	
			右旋苯乙胺	0.1	600	0.02	0.1	6000	
			混旋苯乙胺	0.1	600	0.02	0.1	6000	
		G1-21 工艺废气	乙醇	19.7	600	3.28	11.8	3600	
			颗粒物	2	600	0.33	1.2	3600	
		G1-22 工艺废气	甲醇	7.5	600	1.25	4.5	3600	
		G1-23 工艺废气	甲醇	15.2	600	1.52	9.1	6000	
506 生产车间	酯化、水解、氢化、环氧、拆分工序	G1-1 工艺废气	甲苯	1.7	2400	0.68	4.1	6000	
			三氯化磷	2.5	2400	1.00	6	6000	
		G1-2 工艺废气	氯化氢	9.4	2400	3.77	22.6	6000	
			丙炔醇	0.8	2400	0.32	1.9	6000	
			甲苯	2.5	2400	1.00	6	6000	
			三氯化磷	6.5	2400	2.60	15.6	6000	

		G1-3 工艺废气	氯化氢	20.4	1200	4.08	24.5	6000	
			丙炔醇	1	1200	0.20	1.2	6000	
			甲苯	2.3	1200	0.47	2.8	6000	
			三氯化磷	0.1	1200	0.02	0.1	6000	
		G1-4 工艺废气	氯化氢	0.5	1200	0.10	0.6	6000	
			甲苯	1.3	1200	0.27	1.6	6000	
		G1-5 工艺废气	甲苯	8.1	1200	1.62	9.7	6000	
		G1-6 工艺废气	氯化氢	3.4	1200	0.68	4.1	6000	
		G1-7 工艺废气	乙醇	1.4	1200	0.28	1.7	6000	
		G1-8 工艺废气	乙醇	2.9	1200	0.58	3.5	6000	
			氢气	0.4	1200	0.08	0.5	6000	
		G1-9 工艺废气	乙醇	4.7	1200	0.93	5.6	6000	
		G1-10 工艺废气	乙醇	7.1	300	0.88	2.1	2400	
			右旋苯乙胺	0.5	300	0.08	0.2	2400	
		G1-11 工艺废气	乙醇	8	300	0.50	2.4	4800	
			右旋苯乙胺	0.5	300	0.04	0.2	4800	
		G1-12 工艺废气	乙醇	2.1	1200	0.52	2.5	4800	
			混旋苯乙胺	0.2	1200	0.04	0.2	4800	
		G1-13 工艺废气	乙醇	2.7	900	0.50	2.4	4800	
			混旋苯乙胺	0.2	900	0.04	0.2	4800	
		G1-14 工艺废气	乙醇	0.2	14400	0.60	2.9	4800	
			混旋苯乙胺	0.06	14400	0.19	0.9	4800	
510 生产车间	右盐精制、盐酸精制、混旋磷霉	G1-25 工艺废气	水	18.0	600	6.00	10.8	1800	
			颗粒物	1.0	600	0.33	0.6	1800	
		G1-26 工艺废气	氯化氢	19.5	600	3.90	11.7	3000	
			丙炔醇	4.0	600	0.80	2.4	3000	
			甲苯	0.5	600	0.10	0.3	3000	
			丙二烯醇	1.2	600	0.23	0.7	3000	

	素钙	G3-5 工艺废气	左旋苯乙胺	4.9	600	1.61	2.9	1800		
			水	0.3	600	0.11	0.2	1800		
		G3-6 工艺废气	左旋苯乙胺	0.3	600	0.11	0.2	1800		
		G3-7 工艺废气	左旋苯乙胺	8.3	600	2.78	5	1800		
		G3-8 工艺废气	颗粒物	0.5	600	0.08	0.3	3600		
			水	11.3	600	1.89	6.8	3600		
		G3-9 工艺废气	颗粒物	0.6	600	0.08	0.4	4800		

项目车间各工艺废气如上，经过统计，车间工艺废气污染物统计如下：

表 5.5-3 车间工艺废气污染物一览表

项目	污染物	最大产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
503 生产车间	颗粒物	1.38	3.1
	甲醇	8.15	25.8
	乙醇	7.24	29.2
	苯乙胺	5.76	17.5
	甲基叔丁基醚	9.05	31.3
	TVOC	30.2	103.8
505 生产车间	颗粒物	0.8	2.4
	甲醇	4.49	19.8
	乙醇	12.91	62.5
	苯乙胺	0.45	2.9
	TVOC	17.85	85.2
506 生产车间	甲苯	4.04	24.2
	氯化氢	8.63	51.8
	乙醇	4.8	23.1
	苯乙胺	0.39	1.7
	三氯化磷	3.62	21.7
	丙炔醇	0.52	3.1
	非甲烷总烃	4.04	24.2
	TVOC	9.75	52.1
506 生产车间 (含氢废气)	乙醇	0.73	3.5
	TVOC	0.73	3.5
510 生产车间	颗粒物	0.49	1.3
	苯乙胺	4.5	8.1
	丙二烯醇	0.23	0.7
	丙炔醇	0.8	2.4
	甲苯	0.1	0.3
	氯化氢	3.9	11.7
	非甲烷总烃	0.1	0.3
	TVOC	5.63	11.5

注：①TVOC 组分包括甲醇、乙醇、苯乙胺、甲基叔丁基醚、甲苯、丙炔醇等。非甲烷总烃包括甲苯等。②因本项目各生产线生产时间不一样，因此叠加后的小时排放速率和排放浓度按单条线最大值取值后叠加。

506 生产车间含氢废气经碱喷淋后处理单独排放，车间废气经相应预处理后，合并汇入废气总管，其汇总情况如下：

表 5.5-4 车间工艺废气处理措施一览表

项目 类型	废气来源	排气量 (Nm³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除 率(%)	排放状况			排放 方式
				浓度 (mg/m³)	速率(kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
本项 目	503 生产 车间废气	50000	颗粒物	27.6	1.38	3.1	粉尘经生产设备 自带除尘系统再 经配套高效空气 过滤处理装置，一 级水喷淋	99.9%	0.03	0.001	0.003	进 入 RTO
			甲醇	163	8.15	25.8		30%	114.10	5.71	18.060	
			乙醇	144.8	7.24	29.2		30%	101.36	5.07	20.440	
			苯乙胺	115.2	5.76	17.5		30%	80.64	4.03	12.250	
			甲基叔丁基醚	181	9.05	31.3		10%	162.90	8.15	28.170	
			TVOC	604	30.2	103.8		22.9%	459.00	22.95	58.480	
	505 生产 车间废气		颗粒物	16	0.8	2.4	粉尘经生产设备 自带除尘系统再 经配套高效空气 过滤处理装置，一 级酸+一级碱+一 级水喷淋	99.9%	0.02	0.001	0.002	
			甲醇	89.8	4.49	19.8		51%	44.00	2.20	9.702	
			乙醇	258.2	12.91	62.5		51%	126.52	6.33	30.625	
			苯乙胺	9	0.45	2.9		51%	4.41	0.22	1.421	
			TVOC	357	17.85	85.2		51%	174.93	8.75	41.75	
	506 生产 车间废气		甲苯	80.8	4.04	24.2	两级碱喷淋+一级 水喷淋	19%	65.45	3.27	19.602	
			氯化氢	172.6	8.63	51.8		98%	3.45	0.17	1.036	
			乙醇	96	4.8	23.1		51%	47.04	2.35	11.319	
			苯乙胺	7.8	0.39	1.7		51%	3.82	0.19	0.833	
			三氯化磷	72.4	3.62	21.7		98%	1.45	0.07	0.434	
			丙炔醇	10.4	0.52	3.1		51%	5.10	0.25	1.519	

			非甲烷总烃	80.8	4.04	24.2		19%	65.45	3.27	19.602	
			TVOC	195	9.75	52.1		30.4%	121.41	6.07	33.273	
	510 生产车间废气		颗粒物	9.8	0.49	1.3	粉尘经生产设备 自带除尘系统再 经配套高效空气 过滤处理装置，一 级酸喷淋+两级碱 喷淋	99.9%	0.01	0.0005	0.001	
			苯乙胺	90	4.5	8.1		51%	44.10	2.21	3.969	
			丙二烯醇	4.6	0.23	0.7		51%	2.25	0.11	0.343	
			丙炔醇	16	0.8	2.4		51%	7.84	0.39	1.176	
			甲苯	2	0.1	0.3		19%	1.62	0.08	0.243	
			氯化氢	78	3.9	11.7		98%	1.56	0.08	0.234	
			非甲烷总烃	2	0.1	0.3		19%	1.62	0.08	0.243	
			TVOC	112.6	5.63	11.5		50.4%	55.81	2.79	5.731	
		506 生产车间（含 氢废气）	6000	乙醇	121.67	0.73		3.5	一级碱喷淋	30%	85.17	0.51
	TVOC			121.67	0.73	3.5	30%	85.17		0.51	2.45	

(2) 储罐区有组织废气

本项目原料甲醇依托 201 储罐区现有工程的储罐设施进行储存，乙醇、苯乙胺、双氧水、甲基叔丁基醚、甲苯在新建 206 储罐区的储罐设施进行储存，副产品盐酸在新建 206 储罐区的储罐设施进行储存。本项目拟将储罐区有机废气引入 506 车间废气预处理措施“两级碱喷淋+一级水喷淋”后再进 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+DA001 排气筒处理（30m）。

储罐区废气主要来源于罐区储罐的呼吸排放产生的废气。呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起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。储存有机液体的基本罐型有固定顶罐、浮顶罐、可变蒸汽空间罐和压力罐等五种，而固定顶罐是一种最普通的罐型，在国内最常被使用，是储存有机液体的普通罐型。储罐因受温度、压力机进出料的影响而产生呼吸排气，呼吸作用产生的废气排放量与储存量、储罐形式、储存介质、蒸汽压力、温度、储罐内径、高度、环境昼夜温差等因素有关。储罐呼吸作用分为大呼吸及小呼吸。

大呼吸：当储罐添加物料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出物料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转物料致使储罐排除蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。大呼吸损耗计算公式如下：

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

式中：LW——工作损失（kg/m³ 投入量）；

KN——周转因子，取值按年周转次数确定； $K \leq 36$ ， $KN=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $KN=11.467 \times K^{-0.7026}$ ；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

Kc——产品因子系数（石油原油 Kc 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

小呼吸：静止储存的液体物料，白天温度升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，有机物料蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，有机气体凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的有机气体浓度降低，又为温度升高后有机气体蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了

储罐的小呼吸损失。小呼吸损耗计算公式如下：

$$L_B = 0.191 \times M \times [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} F_p \times C \times K_c$$

式中：LB——储罐小呼吸排放量，kg/a；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D——储罐的直径；

H——平均蒸汽空间高度，m；

ΔT ——1天之内的平均温差， $^{\circ}\text{C}$ ，按平均温差 10°C 计算；

F_p ——涂层因子（无量纲），根据物料状况取值在 1~1.5 之间，取 1.2；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0-9m 的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的罐体， $C=1$ ；

K_c ——产品因子，石油原油 K_c 取 0.65，其他液体取 1.0。

环评要求项目有机储罐采用立式固定顶罐+氮封，储罐顶部气相管线相互联通，储罐废气引入 506 车间废气预处理措施“两级碱喷淋+一级水喷淋”后再进 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+DA001 排气筒处理（30m）。经计算，项目建成后储罐区废气引入废气处理措施的储罐废气量情况见表 5.5-5。

表 5.5-5 项目储罐区废气产排情况

序号	名称	污染物名称	储罐废气产生量（t/a）	收集效率	有组织收集量（t/a）	无组织排放量（t/a）	储罐位置
1	乙醇储罐	乙醇	0.711	95%	0.675	0.036	206 储罐区
2	混旋苯乙胺储罐	苯乙胺	0.008		0.0076	0.0004	
3	右旋苯乙胺储罐	苯乙胺	0.008		0.0076	0.0004	
4	甲基叔丁基醚储罐	甲基叔丁基醚	0.960		0.912	0.048	
5	甲苯储罐	甲苯	1.155		1.097	0.058	

（3）污水处理站废气

①污水处理恶臭气体

拟建项目废水依托现有厂区污水处理站，在污水处理设施运行过程中散发出来的恶臭类污染物，污染源有调节池、好氧池、污泥浓缩池及脱水房等，属无组织面源，主要指标为硫化氢、氨、臭气浓度和 TVOC。废气排放方式均为连续式，排放去向均为环境空气。污水处理站加盖密闭，废气依托现有处理措施生物滤池+18m 排气筒 DA003 排放。在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征，类比同类调查资料，根据设计的构筑物表面积可估算本项目污

水处理站恶臭污染物的产生和排放源强，具体见表 5.5-6。参照关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知（环办综合函【2022】350 号）表 2-3VOCs 收集率和治理设施去除效率，密闭负压收集效率按 90%计，因此无组织废气按废气污染物产生量的 10%计。

表 5.5-6 项目恶臭气体产生情况

序号	构筑物名称	面积 (m ²)	NH ₃ 产生量			H ₂ S 产生量			TVOC 产生量		
			mg/h .m ²	kg/h	t/a	mg/h .m ²	kg/h	t/a	mg/h. m ²	kg/h	t/a
1	调节池	315	21	0.007	0.058	0.53	0.00017	0.001	88	0.028	0.243
2	厌氧池	136.5	21	0.003	0.025	0.53	0.00007	0.0006	88	0.012	0.105
3	好氧池	324.5	10	0.003	0.028	0.2	0.00006	0.0006	30	0.01	0.085
4	污泥浓缩池及脱水房	158	49	0.008	0.068	1.63	0.00026	0.0023	28	0.004	0.039
产生量合计		-	-	0.021	0.179	-	0.00056	0.0045	-	0.054	0.472
无组织排放量		-	-	-	0.018	-	-	0.0005	-	-	0.047

表 5.5-7 项目污水处理站废气产排情况

污染源	污染物		产生情况			处理措施	处理效率	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
污水处理站	有组织	NH ₃	1.2	0.018	0.161	生物滤池	90%	0.13	0.002	0.016
		H ₂ S	0.03	0.0005	0.004		90%	0.003	0.00005	0.0004
		TVOC	3.27	0.049	0.425		25%	2.4	0.036	0.319
	无组织	NH ₃	/	0.002	0.018	/	/	/	0.002	0.018
		H ₂ S	/	0.00006	0.0005		/	/	0.00006	0.0005
		TVOC	/	0.005	0.047		/	/	0.005	0.047

②三效蒸发不凝气

本项目生产工艺废水进入三效蒸发装置预处理产生不凝气，蒸发过程随水蒸气带出乙醇、苯乙胺、丙炔醇等组分，三效蒸发装置设计冷凝回收效率为 95%，其余组分以废气的形式排放，根据计算，废气中含乙醇 1.56t/a、苯乙胺 0.03t/a、甲苯 0.11t/a、丙炔醇 0.99t/a、丙二烯醇 0.23t/a，TVOC 总计为 2.92t/a，非甲烷总烃总计为 0.11t/a。三效蒸发处理装置位于 510 车间，三效蒸发废气引入 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+DA001 排气筒处理（30m）。

表 5.5-8 本项目三效蒸发废气污染物排放情况

污染物	产生情况		处理措施	处理效率	排放情况	
	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
甲苯	0.015	0.11	RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”	91.9%	0.001	0.009
苯胺	0.004	0.03		95.1%	0.0002	0.001
非甲烷总烃	0.015	0.08		91.9%	0.001	0.009
TVOC	0.41	2.92		95%	0.02	0.146

表 5.5-9 本项目高盐废水三效蒸发预处理物料平衡

原料名称		投入量	产物名称		产出量
		t/a			t/a
W1-1 工艺废水	氢氧化钠	3.1	蒸发预处理后废水	甲苯	2.09
	氯化钠	23.3		乙醇	29.64
	亚磷酸钠	12.5		右旋苯乙胺	0.09
	甲苯	1.4		顺丙烯磷酸	2.04
	水	673.8		混旋苯乙胺	0.18
	杂质	1.1		丙炔醇	18.91
W1-2 工艺废水	乙醇	9.7		丙二烯醇	4.47
	右旋苯乙胺	0.1		氢氧化钠	1.86
	钨酸钠	5.3		氯化钠	15.84
	乙二胺四乙酸二钠	1.1		亚磷酸钠	5.34
	氢氧化钠	0.8		钨酸钠	1.06
	过氧化钠	7.6		乙二胺四乙酸二钠	0.23
	顺丙烯磷酸	10.6		过氧化钠	2.1
	左磷右胺盐	5.2		左磷右胺盐	1.27
	水	186.6		混旋盐	1.79
W1-3 工艺废水	杂质	0.2		磷霉素钠	1.11
	乙醇	15.2		左旋磷霉素钙	0.77
	混旋苯乙胺	0.1		氯化钙	0.62
	钨酸钠	5.2		右旋磷霉素钙	0.74
	乙二胺四乙酸二钠	1.2		右磷左胺盐	1.02
	氢氧化钠	1.5		杂质	1.5
	过氧化钠	13.4		水	10756.2
	顺丙烯磷酸	8.5	蒸发废气	甲苯	0.11
	混旋盐	17.9		乙醇	1.56
	水	1952.4		苯乙胺	0.03
W1-4 工艺废水	杂质	0.2		丙炔醇	0.99
	右磷左胺盐	8.3	蒸发废盐	丙二烯醇	0.23
	乙醇	3.4		氢氧化钠	16.74
	顺丙烯磷酸	1.3		氯化钠	142.56
	钨酸钠	0.1		亚磷酸钠	48.06

	乙二胺四乙酸二钠	0.03		顺丙烯磷酸	18.36
	混旋苯乙胺	0.1		钨酸钠	9.54
	水	1154.7		乙二胺四乙酸二钠	2.1
	杂质	0.1		过氧化钠	18.9
W1-5 工艺废水	丙炔醇	19.9		左磷右胺盐	11.43
	甲苯	0.8		混旋盐	16.11
	丙二烯醇	4.7		磷霉素钠	9.99
	氢氧化钠	0.8		左旋磷霉素钙	6.93
	氯化钠	5.6		右旋磷霉素钙	6.66
	亚磷酸钠	40.9		氯化钙	5.58
	水	1091.3		右磷左胺盐	9.18
	杂质	5.9		杂质	7.2
W2-1 工艺废水	乙醇	2.9			
	氢氧化钠	10.4			
	磷霉素钠	7.9			
	左磷右胺盐	5.6			
	杂质	1			
	水	472.3			
W3-1 工艺废水	氢氧化钠	0.8			
	左旋磷霉素钙	7.7			
	左磷右胺盐	1.9			
	磷霉素钠	1.4			
	氯化钠	63.7			
	氯化钙	2.6			
	杂质	0.1			
	水	2618.7			
W3-2 工艺废水	氢氧化钠	1.2			
	右旋磷霉素钙	7.4			
	右磷左胺盐	1.9			
	磷霉素钠	1.8			
	氯化钠	65.8			
	氯化钙	3.6			
	杂质	0.1			
	水	2606.4			
合计		11181.13	合计		11181.13

(4) 危废暂存间废气

危废暂存库的工艺废渣、精馏残渣等危废中含有挥发性有机物，产生的废气以 TVOC 计，产生量按 1‰核算，本项目精馏残液/残渣产生量为 313t/a，则危废暂存库 TVOC 产生量为 0.313t/a。危险废物暂存库为全密闭结构，并辅以负压抽气，依托现有处理措施 1 套生物滤池+18m 排气筒 DA003。密闭负压收集效率按 90%计，因此无组织废气按废气污染物产生量的 10%计。

表 5.5-10 项目危废暂存废气产排情况

污染源	污染物		产生情况			处理措施	处理效率	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
危废暂存间	有组织	TVO C	2.13	0.032	0.282	生物滤池	25%	1.6	0.024	0.212
	无组织	TVO C	/	0.0035	0.031	/	/	/	0.0035	0.031

(5) 废气处理产生二次污染物

经以上预处理措施，进 RTO 焚烧系统的废气分类汇总如下表所示：

表 5.5-11 废气经预处理后进入 RTO 焚烧系统一览表

废气来源	污染物名称	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	RTO 燃烧量 t/a	含氮量 t/a	含氯量 t/a	含磷量 t/a
503 车间有机废气	甲醇	5.71	18.060	11.378	/	/	/
	乙醇	5.07	20.440	12.877	/	/	/
	苯乙胺	4.03	12.250	7.718	0.893	/	/
	甲基叔丁基醚	8.15	28.170	22.818	/	/	/
505 车间有机废气	甲醇	2.20	9.702	6.112	/	/	/
	乙醇	6.33	30.625	19.294	/	/	/
	苯乙胺	0.22	1.421	0.895	0.104	/	/
506 车间有机废气	甲苯	3.27	19.602	15.878	/	/	/
	氯化氢	0.17	1.036	0.932	/	0.906	/
	乙醇	2.35	11.319	7.131	/	/	/
	苯乙胺	0.19	0.833	0.525	0.061	/	/
	三氯化磷	0.07	0.434	0.391	/	0.303	0.088
	丙炔醇	0.25	1.519	0.957	/	/	/
510 车间有机废气	苯乙胺	2.21	3.969	2.500	0.289	/	/
	丙二烯醇	0.11	0.343	0.216	/	/	/
	丙炔醇	0.39	1.176	0.741	/	/	/
	甲苯	0.08	0.243	0.197	/	/	/
	氯化氢	0.08	0.234	0.211	/	0.205	/
206 储罐区废	甲苯	0.125	1.097	0.889	/	/	/
	苯乙胺	0.002	0.015	0.009	0.001	/	/

废气来源	污染物名称	最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	RTO 燃烧量 t/a	含氮量 t/a	含氯量 t/a	含磷量 t/a
气	甲基叔丁基醚	0.104	0.912	0.739	/	/	/
三效蒸发废气	乙醇	0.217	1.56	0.977	/	/	/
	苯乙胺	0.004	0.03	0.019	0.002	/	/
	甲苯	0.015	0.11	0.099	/	/	/
	丙炔醇	0.138	0.99	0.624	/	/	/
	丙二烯醇	0.032	0.23	0.145	/	/	/
合计		41.517	166.29	114.272	1.35	1.414	0.088

根据建设单位提供资料，RTO 年运行 7200h，采用天然气助燃，本项目新增天然气消耗量约为 4 万 m^3/a ；根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃天然气所产废气量指标为 $107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ ，排放的主要污染因子为 SO_2 和 NO_x ，其排放系数： SO_2 产生系数为 $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ （S 指燃气收到基硫分含量，单位 mg/m^3 ，本次取值 S： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）， NO_x 产生系数为 $15.87\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ ；则 SO_2 排放量为 $0.02 \times 100 \times 4 \text{ 万} \approx 0.008\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x 排放量为 $15.87 \times 4 \text{ 万} \approx 0.063\text{t}/\text{a}$ ；颗粒物无产污系数，参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》中有关天然气燃烧污染物产生量为 $1.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料，故颗粒物排放量为 $1.4 \times 4 \text{ 万} \approx 0.006\text{t}/\text{a}$ 。

由以上分析可知，RTO 焚烧有机废气（含 N 量 $1.35\text{t}/\text{a}$ 、含 P 量 $0.088\text{t}/\text{a}$ ）过程中，会产生 NO_x 、五氧化二磷，具体产生量按如下方式核算：

SO_2 ：项目 RTO 燃料燃烧 SO_2 产生量为： $0.008\text{t}/\text{a}$ 。

NO_x ：项目 RTO 处理有机废气的温度为 800°C 左右，故基本不会产生热力型和快速型 NO_x ，本评价主要估算其燃料型 NO_x 。根据《产排污系数手册》第十册表 6 排放系数，燃料燃烧过程中生成的氮氧化物中一氧化氮与二氧化氮的比例为 1:9，因此本项目有机废气焚烧过程 NO_x 产生量为： $46/14 \times 90\% \times 1.35 + 30/14 \times 10\% \times 1.35 + 0.063 = 4.344\text{t}/\text{a}$ 。

五氧化二磷：项目 RTO 处理有机废气含磷废气燃烧生成五氧化二磷，五氧化二磷产生量为： $142/62 \times 0.088 = 0.202\text{t}/\text{a}$ 。

二噁英类：二噁英在自然界中几乎不存在，只有通过化学合成才产生。该化合物可经皮肤、黏膜、呼吸道、消化道进入体内，有致癌、致畸形及生殖毒性，可造成免疫力下降、内分泌紊乱。高浓度二噁英可引起人的肝、肾损伤，变应性

皮炎及出血。它一般用皮克（10-12 克）或纳克（10-9 克）来计量。本项目废气在焚烧过程中二噁英及呋喃类物质产生主要来自两方面：炉内形成、炉外低温再合成。

A.炉内形成：废物化学成分中 C、H、O、N、S、Cl 等元素，在焚烧过程中可能先形成部分不完全燃烧的碳氢化合物（ C_xH_y ），当 C_xH_y 因炉内燃烧状况不良（如氧气不足，缺乏充分混合及炉温太低等因素）而未及时分解为 CO_2 和 H_2O 时，可能与废物中的氯化物结合形成二噁英，氯苯及氯酚等物质。其中氯苯及氯酚的破坏分解温度高出约 $100^{\circ}C$ 左右，如炉内燃烧状况不良，尤其在二次燃烧段内混合程度不够或停留时间太短，更不易将其除去，因此可能成为炉外低温合成二噁英的前驱物质。

B.炉外低温再合成：由于完全燃烧并不容易达成，氯苯及氯酚等前驱物质随废气自燃烧室排出后，可能被废气中的碳元素所吸附，并在特定的温度范围（ $300-500^{\circ}C$ ， $300^{\circ}C$ 时最显著），在灰分颗粒所构成的活性接触面上，被金属氯化物催化反应生成二噁英。此种再合成反应的发生，除了需具备前述的特定温度范围内由飞灰所提供的碳元素（飞灰中碳的气化率越高，二噁英类的生成量越大）、催化物质、活性接触面及前驱物质外，废气中充分的氧含量、重金属、水分含量也是再合成重要角色。

为了符合项目环保特殊要求的烟气中二噁英含量的控制，本项目通过以下几方面的措施，来防止或削减在焚烧过程中二噁英的产生量：

①焚烧烟气中的二噁英，通过良好的燃烧控制，烟气温度 $\geq 1100^{\circ}C$ ，停留时间 ≥ 3 秒，以确保其充分分解、焚毁，保持合理配料、稳定燃烧、控制低的 CO 工况；

②在急冷塔中，高温烟气与雾化工业水直接接触，烟气在 1 秒钟内迅速由 $500^{\circ}C$ 降至 $200^{\circ}C$ ，有效避免二噁英类物质的重新合成；

③急冷塔出口烟气在进入袋式除尘器前，向干喷塔中喷射活性炭，对烟气中的重金属和二噁英类物质进行吸附，使其从烟气中脱除。

本项目类比《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目》（报批稿）中数据，《江西吉翔医药化工有限公司年产 60 吨盐酸莫西沙星等医药中间体项目》废气处理措施为 RTO 燃烧系统，与本项目处理措施相同，产生二噁英来源主要为含氯废气的燃烧，产生源与本项目类似，因此类比可行。项目排放量为 $7 \times 10^{-9} t/a$ 。

5.5.1.2 有组织废气达标排放可行性分析

根据各废气污染物种类和产生量情况，本环评以排气筒为点源，对拟建项目产生的废气处理进行介绍：

DA001 排气筒（依托）：503 生产车间废气经预处理“粉尘经生产设备自带除尘系统再经高效过滤除尘+一级水喷淋”，505 生产车间废气经预处理“粉尘经生产设备自带除尘系统再经高效过滤除尘+一级酸+一级碱喷淋+一级水喷淋”，506 生产车间废气经预处理“两级碱喷淋+一级水喷淋”，510 生产车间废气经预处理“粉尘经生产设备自带除尘系统再经高效过滤除尘+一级酸喷淋+两级碱喷淋”，经车间预处理后 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+DA001 排气筒处理（30m）。206 储罐区储罐废气引入 506 车间废气预处理措施“两级碱喷淋+一级水喷淋”后再进 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+DA001 排气筒处理（30m）。

DA003 排气筒（依托）：污水处理站废气、危废暂存间废气依托现有 1 套生物滤池+18m 排气筒 DA003 高空排放。

DA004 排气筒（新建）：506 生产车间含氢废气经“一级碱+水喷淋”处理+DA004 排气筒处理（29m）。

项目有组织废气排放表 5.5-12。

表 5.5-12 改扩建工程有组织废气产生排放情况

编号	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准	
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
503 生产车间 废气	颗粒物	/	1.38	3.1	车间预处理 后 RTO 处理 系统“碱喷 淋+蓄热式 氧化炉焚烧 +一级碱喷 淋”+30m 排 气筒 DA001	99.9%	因本项目 依托现有 工程环保 措施，故本 项目不单 独给出排 放浓度，汇 总后再进 行达标判 定分析。	0.001	0.003	20	-
	甲醇	/	8.15	25.8		96.6%		0.28	0.877	30	-
	苯胺	/	5.76	17.5		96.6%		0.20	0.595	20	-
	TVOC	/	30.2	103.8		96.11%		1.17	4.038	100	-
505 生产车间 废气	颗粒物	/	0.8	2.4		99.9%		0.001	0.002	20	-
	甲醇	/	4.49	19.8		97.6%		0.11	0.475	30	-
	苯胺	/	0.45	2.9		97.6%		0.01	0.07	20	-
	TVOC	/	17.85	85.2		97.6%		0.43	2.045	100	-
506 生产车间	甲苯	/	4.04	24.2		93.44%		0.27	1.588	10	-
	氯化氢	/	8.63	51.8		98%		0.17	1.036	30	-
	苯胺	/	0.39	1.7		97.6%		0.01	0.041	20	-
	TVOC	/	9.75	52.1		94.84%		0.5	2.688	100	-
	非甲烷总烃	/	4.04	24.2		94.77%		0.27	1.588	80	-
510 生产车间 废气	颗粒物	/	0.49	1.3		99.9%		0.0005	0.001	20	-
	苯胺	/	4.5	8.1		97.6%		0.11	0.194	20	-
	甲苯	/	0.1	0.3		93.44%		0.01	0.020	10	-

	氯化氢	/	3.9	11.7		98%		0.08	0.234	30	-
	TVOC	/	5.63	11.5		97.5%		0.14	0.288	100	-
	非甲烷总烃	/	0.1	0.3		93.44%		0.01	0.020	80	-
206 储罐区废气	甲苯	/	0.125	1.097	两级碱喷淋+一级水喷淋+RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒 DA001	93.44%		0.008	0.072	10	-
	苯胺	/	0.002	0.015		97.6%		0.00005	0.0004	20	-
	非甲烷总烃	/	0.125	1.097		93.44%		0.008	0.072	80	-
	TVOC	/	0.308	2.699		94.47%		0.017	0.149	100	-
三效蒸发废气	甲苯	/	0.015	0.11	RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒	91.9%		0.001	0.009	10	-
	苯胺	/	0.004	0.03		95.1%		0.0002	0.001	20	-
	非甲烷总烃	/	0.015	0.11		91.9%		0.001	0.009	80	-
	TVOC	/	0.41	2.92		95%		0.02	0.146	100	-
DA001 合计	颗粒物	/	2.67	6.8	车间预处理+RTO 处理	99.9%	因本项目依托现有	0.0025	0.006	20	-
	甲醇	/	12.64	45.6		97%		0.39	1.352	30	-

	苯胺	/	11.106	30.245	系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒 DA001	97%	工程环保措施, 故本项目不单独给出排放浓度, 汇总后再进行达标判定分析。	0.324	0.901	20	-
	氯化氢	/	12.53	63.5		98%		0.25	1.27	30	-
	甲苯	/	4.28	25.707		93.43%		0.289	1.688	10	-
	TVOC	/	64.148	258.179		96.38%		2.284	9.354	100	-
	非甲烷总烃	/	4.276	25.677		93.43%		0.289	1.686	80	-
	五氧化二磷	/	0.028	0.202		/		0.028	0.202	/	-
	SO ₂	/	0.001	0.008		70%		0.0003	0.002	100	-
	NO _x	/	0.603	4.344		10%		0.543	3.910	180	-
	二噁英	/	9.7×10 ⁻¹⁰	7×10 ⁻⁹		10%		8.75×10 ⁻¹⁰	6.3×10 ⁻⁹	0.1ng-TEQ/m ³	-
506 车间含氢废气 DA004	TVOC	121.67	0.73	3.5	“一级碱”处理+29m 排气筒处理 DA004	30%	85.17	0.51	2.45	100	-
污水处理站废气	氨	/	0.018	0.161	生物滤池+18m 排气筒 DA003	90%	本项目不单独给出排放浓度, 汇总后再进行达标判定分析。	0.002	0.016	30	8.7
	硫化氢	/	0.0005	0.004		90%		0.00005	0.0004	5	0.58
	TVOC	/	0.049	0.425		25%		0.036	0.319	100	-
危废暂存间废气	TVOC	/	0.032	0.282		25%		0.024	0.212	100	-
DA003 合计	氨	1.2	0.018	0.161	生物滤池+18m 排气	90%	0.13	0.002	0.016	30	8.7
	硫化氢	0.03	0.0005	0.004		90%	0.003	0.00005	0.0004	5	0.58

	TVOC	5.4	0.081	0.707	筒 DA003	25%	4.07	0.061	0.531	100	-

注：①因本项目各生产线生产时间不一样，因此叠加后的小时排放速率和排放浓度按单条线最大值取值后叠加。②合计处理效率为综合处理效率。

表 5.5-13 改扩建项目污染物叠加全厂有组织废气后产生排放情况

序号	污染源	废气量 (m ³ /h)	污染因子	治理措施	排放情况			执行标准 (mg/m ³)
					预测排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
1	改扩建后全厂 叠加后 DA001	50000	颗粒物	车间预处理+RTO 处理系统“碱喷淋+ 蓄热式氧化炉焚烧 +一级碱喷淋”	0.06	0.0029	0.007	20
			甲醇		12.29	0.6145	2.605	30
			苯胺		6.48	0.324	0.901	20
			硫酸		0.01	0.0005	0.002	45
			三乙胺		0.22	0.011	0.021	20
			氯化氢		5.78	0.289	1.344	30
			氨		0.28	0.014	0.102	30
			甲苯		5.98	0.299	1.757	10
			SO ₂		0.02	0.001	0.007	100
			NO _x		21.42	1.071	7.71	180
			五氧化二磷		0.56	0.028	0.202	/
			二噁英		3.5×10 ⁻⁸	1.75×10 ⁻⁹	1.26×10 ⁻⁸	0.1ng-TEQ /m ³
			TVOC		56.19	2.8096	11.575	100
			非甲烷总烃		12.51	0.6256	2.618	80
2	改扩建后全厂 叠加后 DA003	15000	氨	生物滤池	13.67	0.205	1.796	30
			硫化氢		0.004	0.000058	0.0005	5

			TVOC		4.6	0.069	0.604	100
3	DA004	6000	TVOC	“一级碱”	85.17	0.51	2.45	100

根据《江西省生态环境厅关于做好 2022 年主要大气污染物总量减排核算工作的通知》（赣环大气〔2022〕26 号）表 2-6 中 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，各污染因子各污染因子处理效率见表 5.5-14。

表 5.5-14 各污染因子处理效率一览表

503 车间						
序号	污染物名称	水喷淋处理效率（%）	碱喷淋处理效率（%）	RTO 处理效率（%）	碱喷淋处理效率（%）	总处理效率（%）
1	甲醇	30	30	90	30	96.6
2	乙醇	30	30	90	30	96.6
3	苯乙胺	30	30	90	30	96.6
4	甲基叔丁基醚	10	10	90	10	92.7
505 车间						
序号	污染物	一级酸喷淋+一级碱喷淋+一级水喷淋（%）	碱喷淋处理效率（%）	RTO 处理效率（%）	碱喷淋处理效率（%）	总处理效率（%）
1	甲醇	51	30	90	30	97.6
2	乙醇	51	30	90	30	97.6
3	苯乙胺	51	30	90	30	97.6
506 车间、206 有机储罐						
序号	污染物	两级碱喷淋+一级水喷淋（%）	碱喷淋处理效率（%）	RTO 处理效率（%）	碱喷淋处理效率（%）	总处理效率（%）
1	甲苯	19	10	90	10	93.44
2	氯化氢	95	/	/	/	95

3	苯乙胺	51	30	90	30	97.6
4	丙炔醇	51	30	90	30	97.6
510 车间						
序号	污染物	一级酸喷淋+两级碱喷淋 (%)	碱喷淋处理效率 (%)	RTO 处理效率 (%)	碱喷淋处理效率 (%)	总处理效率 (%)
1	苯乙胺	51	30	90	30	97.6
2	丙二烯醇	51	30	90	30	97.6
3	丙炔醇	51	30	90	30	97.6
4	甲苯	19	10	90	10	93.44
5	氯化氢	95	/	/	/	95
506 车间含氢废气						
序号	污染物名称	水洗+碱洗处理效率 (%)		总处理效率 (%)		
1	乙醇	51		51		

表 5.5-15 项目排气筒参数情况一览表

排气筒编号	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	烟气量 (m/s)	排放时间 (h)
DA001	30	1.2	50	12.3	7200
DA003	18	0.62	25	13.9	8760
DA004	29	0.5	25	8.52	6000

排气筒高度合理性分析

本项目 DA001 排气筒设置高度为 30m，DA004 排气筒设置高度为 29m，根据业主提供资料，本项目排气筒周围半径 200m 范围内的最高建筑为厂区内 503 生产车间高度为 23.8m，DA001、DA004 排气筒高度符合《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）中“应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，排气筒高度设置合理。

5.5.1.3 无组织废气

(1) 储罐区无组织有机废气

环评要求项目有机储罐采用立式固定顶罐+氮封，储罐顶部气相管线相互联通，储罐废气引入 506 车间废气预处理措施“两级碱喷淋+一级水喷淋”后再进 RTO 焚烧+一级碱喷淋+30m 排气筒 DA001 排放。根据《江西省生态环境厅关于做好 2022 年主要大气污染物总量减排核算工作的通知》（赣环大气〔2022〕26 号）表 2-6 中 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，废气密闭管道收集效率为 95%，因此无组织废气按废气污染物产生量的 5%计，根据表 5.5-5 可知，罐区废气甲苯产生量为 0.058t/a，苯乙胺产生量为 0.0008t/a，TVOC 产生量为 0.1428t/a，则无组织产排情况见表 5.5-18。

(2) 生产车间的无组织有机废气

项目装置区无组织废气主要是车间生产设施的跑冒滴漏产生的废气，主要污染物为 TVOC、甲醇、乙醇、苯乙胺等，装置区的泄漏率一般与工厂的管理水平以及设备、管道管件的材质、设备的运行状况以及操作介质和加工工艺条件，如操作的温度、压力等有关。

通过控制装置区的泄漏率，可将泄漏降到最低程度。本项目为有效的控制车间泄漏率，采取以下措施：在设备设计及安装时，确保做好设备的密闭性，液体输送采用密闭性能好的泵；对管道、阀门和法兰接口采用不易泄漏的缠绕垫片，对易损部件及时进行更新，减少物料的无组织排放；生产中做好工艺指标控制，保证生产稳定有序进行，消除及避免潜在的事故隐患；规范操作，减少因操作问题而产生的无组织废气逸散；运行期间加强设备巡检，发现事故苗头，及时采用补救措施；制定严格的内部管理制度，强化设备的维护和维修管理，杜绝生产设备、管道阀门的跑冒滴漏，使生产设备和设施达到化工行业无泄漏企业的标准要求，减少装置区污染物的排放。

环评建议企业将工艺物料全部封闭在设备和管道中，与环境相隔绝，并根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）建立“泄漏检测与修复（LDAR）”管理制度。

工艺流程的泄漏（包括污染物的泄漏）与产品产量的比率有关，目前尚无具体的统计数据。故本次评价生产车间污染物甲醇、非甲烷总烃、TVOC 等的无组织废气产生，本次评价参照建设单位已开展的 LDAR 对现有工程各密封点类型检测结果（见图 5.5-1），按废气产生量的 0.16%估算。

序号	装置名称	建档密封点	一般泄漏点	较大泄漏点	严重泄漏点	合计	
		数量(个)	数量(个)	数量(个)	数量(个)	数量(个)	泄漏率(%)
1	原料罐区	626	2	0	0	2	0.32
2	102 车间	589	0	1	0	1	0.17
3	103 车间	1237	1	1	0	2	0.16
4	101 车间	1963	2	0	0	2	0.1
合计		4415	5	2	0	7	0.16

图 5.5-1 各密封点类型检测结果

车间无组织产排情况见表 5.5-16。

表 5.5-16 车间无组织废气排放情况

序号	废气来源		污染物名称	废气产生量 (t/a)	无组织 废气泄 漏率	废气收 集量 (t/a)	无组织排 放量 (t/a)	位置
1	生产 线	工艺 废气	颗粒物	3.1	0.16%	3.095	0.005	503 生 产车间
			甲醇	25.8		25.759	0.041	
			苯胺	17.5		17.472	0.028	
			TVOC	103.8		103.634	0.166	
2	生产 线	工艺 废气	颗粒物	2.4		2.396	0.004	505 生 产车间
			甲醇	19.8		19.768	0.032	
			苯胺	2.9		2.895	0.005	
			TVOC	85.2		85.064	0.136	
3	生产 线	工艺 废气	甲苯	24.2		24.161	0.039	506 生 产车间
			苯胺	1.7		1.697	0.003	
			氯化氢	51.8		51.717	0.083	
			非甲烷总烃	24.2		24.161	0.039	
			TVOC	55.6		55.511	0.089	
4	生产 线	工艺 废气	颗粒物	1.3		1.298	0.002	510 生 产车间
			甲苯	0.3		0.2995	0.0005	
			苯胺	8.1		8.087	0.013	
			氯化氢	11.7		11.681	0.019	
			非甲烷总烃	0.3		0.2995	0.0005	
			TVOC	11.5		11.482	0.018	

(3) 污水处理站恶臭

拟建项目废水依托现有厂区污水处理站，在污水处理设施运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，主要发生源是生化池和污泥处置构筑物等。污水处理厂的恶臭逸

出量大小，受污水量、BOD 负荷、污水中 DO、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。恶臭的扩散衰减过程，主要由三维空间扩散的物理稀释性衰减和受日照紫外线因素经一定时间的化学破坏性衰减。企业污水处理站已在生化池、污泥浓缩池及脱水机房配套负压风机，废气依托现有处理措施“生物滤池”+18m 排气筒 DA003 排放。

(4) 危险废物仓库有机废气

危废暂存库的工艺废渣、精馏残渣等危废中含有挥发性有机物，危险废物暂存间为全密闭结构，并辅以负压抽气，危险贮存废气依托现有处理措施“生物滤池”+18m 排气筒 DA003 排放。

采取以上措施后，甲醇、TVOC 的无组织排放厂界浓度可满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 3 排放限值的要求；氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准限值；颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值。

项目无组织废气产生量见表 5.5-18。

(5) 无组织交通移动源的计算

本项目大宗运输物料主要为原辅材料和产品等，原料年运输量为 4578 吨，外售产品合计 1000 吨，按单车平均载重 20t 计算，则每年汽车运输 279 次，大部分物料为周边地区购买，平均运距约 100km。

交通移动源污染物排放采用 2014 年 12 月原环境保护部发布的《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》中的排放系数进行核算，

本项目机动车排放系数核算见表 5.5-17。

表 5.5-17 本项目机动车排放系数核算一览表

机动车类型	重型柴油货车					
项目所在地区 的排放系数 EF	污染物排放情况（g/km）					
	污染物	CO	HC	NO _x	PM _{2.5}	PM ₁₀
	排放系数（g/km）	2.048	0.083	4.051	0.022	0.025
	排放量（kg/a）	57.14	2.32	113.02	0.61	0.7

根据分析，本项目每年汽车运输 279 次，运距约 100km，经计算机动车污染物排放量为 CO57.14kg/a、HC2.32kg/a、NO_x113.02kg/a、PM_{2.5}0.61kg/a、PM₁₀0.7kg/a。

表 5.5-18 本项目工程无组织废气排放情况

编号	排放源	排放面积	控制措施	污染物	高度	排放速率	
						kg/h	t/a
K ₁	206 储罐区	面源(46.5m×16.8m=782m ²)	物料储罐：采用卧式固定顶罐+氮封顶部放空管联通储罐呼吸气，有机物料储罐废气引入 506 车间废气预处理措施“两级碱喷淋+一级水喷淋”后进一级碱+RTO 焚烧+一级碱喷淋处理；减少无组织排放	甲苯	5m	0.0066	0.058
				苯胺		0.00009	0.0008
				非甲烷总烃		0.011	0.094
				TVOC		0.016	0.1428
K ₂	503 生产车间	面源（45m×25.7m=1155.3m ² ）	采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理，对槽釜物料转移前采取低温处理，避免有机废气大量挥发，对放空管联通槽釜呼吸气，有机废气引入车间预处理“一级碱+一级水”+一级碱+RTO 焚烧+一级碱喷淋处理，设备各泄漏点均设置 N 保护系统；	颗粒物	6m	0.001	0.005
				甲醇		0.006	0.041
				苯胺		0.004	0.028
				TVOC		0.023	0.166
K ₃	505 生产车间	面源(45m×17.5m=787.5m ²)		颗粒物	5m	0.001	0.004
				甲醇		0.004	0.032
				苯胺		0.001	0.005
				TVOC		0.019	0.136
K ₄	506 生产车间	面源（37.5m×16.5m=620.34m ² ）		甲苯	6m	0.005	0.039
				苯胺		0.0004	0.003

				氯化氢		0.012	0.083
				非甲烷总烃		0.005	0.039
				TVOC		0.012	0.089
K ₅	510 生产车间	面源 (31m×20m=620m ²)		颗粒物	6m	0.0003	0.002
				甲苯		0.0001	0.0005
				苯胺		0.002	0.013
				氯化氢		0.003	0.019
				非甲烷总烃		0.0001	0.0005
				TVOC		0.004	0.018
K ₆	污水处理站	面源 (64m×46m=2944m ²)	通过池顶加盖、生物滤池处理	NH ₃	3m	0.002	0.018
				H ₂ S		0.00006	0.0005
				TVOC		0.005	0.047
K ₇	危废暂存间	面源 (26m×15.2m=396m ²)	通过仓库密闭、负压收集生物滤池处理	TVOC	3m	0.0035	0.031

5.5.2 废水

本项目主要来源于工艺废水、尾气吸收废水、设备及地面冲洗废水、实验室废水。

1、工艺废水

(1) 工艺废水

①工艺废水 W1-1

左磷右胺盐生产线中和分层工序废水，含甲苯、氢氧化钠、氯化钠、亚磷酸钠等物质，产生量 $2.38\text{m}^3/\text{d}$ ($715.2\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。盐量按照氢氧化钠 3.1t/a 、氯化钠 23.3t/a 、亚磷酸钠 12.5t/a 计，全盐量为 38.9t/a 。

②工艺废水 W1-2

左磷右胺盐生产线母液回收工序废水，含乙醇、苯乙胺、左磷右胺盐、顺丙烯磷酸、氢氧化钠等物质，产生量 $0.76\text{m}^3/\text{d}$ ($227.2\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。盐量按照左磷右胺盐 5.2t/a 、氢氧化钠 0.8t/a 、过氧化钠 7.6t/a 、钨酸钠 5.3t/a 、乙二胺四乙酸二钠 1.1t/a 计，全盐量为 20t/a 。

③工艺废水 W1-3

左磷右胺盐/右磷左胺盐生产线母液回收工序废水，含乙醇、苯乙胺、左磷右胺盐/右磷左胺盐、顺丙烯磷酸、氢氧化钠等物质，产生量 $6.72\text{m}^3/\text{d}$ ($2015.6\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。盐量按照左磷右胺盐/右磷左胺盐 17.9t/a 、氢氧化钠 1.5t/a 、过氧化钠 13.4t/a 、钨酸钠 5.2t/a 、乙二胺四乙酸二钠 1.2t/a 计，全盐量为 39.2t/a 。

④工艺废水 W1-4

右磷左胺盐精制生产线工艺序废水，含乙醇、苯乙胺、右磷左胺盐、顺丙烯磷酸等物质，产生量 $3.89\text{m}^3/\text{d}$ ($1168\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。盐量按照右磷左胺盐 8.3t/a 、钨酸钠 0.1t/a 、乙二胺四乙酸二钠 0.03t/a 计，全盐量为 8.43t/a 。

⑤工艺废水 W1-5

盐酸精制生产线工艺废水，含丙炔醇、甲苯、丙二烯醇、氢氧化钠、氯化钠、亚磷酸钠等物质，产生量 $3.90\text{m}^3/\text{d}$ ($1169.9\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。盐量按照氢氧化钠 0.8t/a 、氯化钠 5.6t/a 、亚磷酸钠 40.9t/a 计，全盐量为 47.3t/a 。

⑥工艺废水 W2-1

磷霉素钠生产线洗涤废水，含乙醇、氢氧化钠、磷霉素钠、左磷右胺盐等物质，产生量 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ ($500.1\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。盐量按照氢氧化钠 10.4t/a 、磷霉素钠 7.9t/a 、左磷右胺盐 5.6t/a 计，全盐量为 23.9t/a 。

⑦工艺废水 W2-2

枸橼酸生产线工艺废水，含枸橼酸等物质，产生量 $0.11\text{m}^3/\text{d}$ ($32.2\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。

⑧工艺废水 W3-1

磷霉素钙生产线左旋磷霉素钙洗涤废水，含左旋磷霉素钙、左磷右胺盐、磷霉素钠、氯化钠、氯化钙等物质，产生量 $8.99\text{m}^3/\text{d}$ ($2696.9\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。盐量按照左旋磷霉素钙 $7.7\text{t}/\text{a}$ 、左磷右胺盐 $1.9\text{t}/\text{a}$ 、磷霉素钠 $1.4\text{t}/\text{a}$ 、氯化钠 $63.7\text{t}/\text{a}$ 、氯化钙 $2.6\text{t}/\text{a}$ 、氢氧化钠 $0.8\text{t}/\text{a}$ 计，全盐量为 $78.1\text{t}/\text{a}$ 。

⑨工艺废水 W3-2

磷霉素钙生产线右旋磷霉素钙洗涤废水，含右旋磷霉素钙、右磷左胺盐、磷霉素钠、氯化钠、氯化钙等物质，产生量 $8.96\text{m}^3/\text{d}$ ($2688.2\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。盐量按照右旋磷霉素钙 $7.4\text{t}/\text{a}$ 、右磷左胺盐 $1.9\text{t}/\text{a}$ 、磷霉素钠 $1.8\text{t}/\text{a}$ 、氯化钠 $65.8\text{t}/\text{a}$ 、氯化钙 $3.6\text{t}/\text{a}$ 、氢氧化钠 $1.2\text{t}/\text{a}$ 计，全盐量为 $81.7\text{t}/\text{a}$ 。

表 5.5-19 项目工艺废水主要污染物产生情况

废水类别	废水产生量 (m^3/a)	污染物		贡献系数			污染因子产生量			
		名称	产生量 (t/a)	CO D	TN	TP	COD (t/a)	TN (t/a)	TP (t/a)	全盐 量
W1-1	715.2	甲苯	1.4	3.13	-	-	4.38	-	-	-
		亚磷酸钠	12.5	-	-	0.25	-	-	3.13	-
		合计					4.38	-	3.13	38.9
W1-2	227.2	乙醇	9.7	2.09	-	-	20.27	-	-	-
		苯乙胺	0.1	2.64	0.1 2	-	0.26	0.01	-	-
		左磷右胺盐	5.2	1.47	0.0 6	0.11	7.64	0.31	0.57	-
		顺丙烯磷酸	10.6	0.85	-	0.25	9.01	-	2.65	-
		合计					37.18	0.32	3.22	20
W1-3	2015.6	乙醇	15.2	2.09	-	-	31.77	-	-	-
		苯乙胺	0.1	2.64	0.1 2	-	0.26	0.01	-	-
		混旋盐	17.9	1.47	0.0 6	0.11	26.31	1.07	1.97	-
		顺丙烯磷酸	8.5	0.85	-	0.25	7.23	-	2.13	-
		合计					65.57	1.08	4.1	39.2

W1-4	1168	乙醇	3.4	2.09	-	-	7.11	-	-	-
		苯乙胺	0.1	2.64	0.12	-	0.26	0.01	-	-
		右磷左胺盐	8.3	1.47	0.06	0.11	12.20	0.50	0.91	-
		顺丙烯磷酸	1.3	0.85	-	0.25	1.11	-	0.33	-
	合计						20.68	0.51	1.24	8.43
W1-5	1169.9	丙炔醇	19.9	2	-	-	39.8	-	-	-
		甲苯	0.8	3.13	-	-	2.5	-	-	-
		丙二烯醇	4.7	2	-	-	9.4	-	-	-
		亚磷酸钠	40.9	-	-	0.25	-	-	10.23	-
	合计						51.7	-	10.23	47.3
W2-1	500.1	乙醇	2.9	2.09	-	-	6.06	-	-	-
		磷霉素钠	7.9	0.4	-	0.17	3.16	-	1.34	-
		左磷右胺盐	5.6	1.47	0.06	0.11	8.23	0.34	0.62	-
	合计						17.45	0.34	1.96	23.9
W2-2	32.2	枸橼酸	1.5	0.75	-	-	1.13	-	-	-
	合计						1.13	-	-	-
W3-1	2696.9	左磷右胺盐	1.9	1.47	0.06	0.11	2.79	0.11	0.21	-
		左旋磷霉素钙	7.7	0.37	-	0.16	2.85	-	1.23	-
		磷霉素钠	1.4	0.4	-	0.17	0.56	-	0.24	-
	合计						6.2	0.11	1.68	78.1
W3-2	2688.2	右磷左胺盐	1.9	1.47	0.06	0.11	2.79	0.11	0.21	-
		右旋磷霉素钙	7.4	0.37	-	0.16	2.73	-	1.18	-
		磷霉素钠	1.8	0.4	-	0.17	0.72	-	0.31	-
	合计						6.24	0.11	1.7	81.7

本项目高盐废水包括 W1-1、W1-2、W1-3、W1-4、W1-5、W2-1、W3-1、W3-2，高盐废水经三效蒸发处理后进污水处理站处理。

表 5.5-20 拟建项目高盐废水经三效蒸发后的废水水质情况表

废水类别	废水产生量 (m ³ /a)	污染物		贡献系数			污染因子产生量			
		名称	产生量 (t/a)	CO D	TN	TP	COD (t/a)	TN (t/a)	TP (t/a)	全盐 量
W1-	715.2	甲苯	1.33	3.1	-	-	4.16	-	-	-

1				3						
		亚磷酸钠	1.25	-	-	0.25	-	-	0.31	-
	合计						4.16	-	0.31	3.89
W1-2	227.2	乙醇	9.22	2.09	-	-	19.27	-	-	-
		苯乙胺	0.09	2.64	0.12	-	0.24	0.01	-	-
		左磷右胺盐	0.52	1.47	0.06	0.11	0.76	0.03	0.06	-
		顺丙烯磷酸	1.06	0.85	-	0.25	0.9	-	0.27	-
	合计						21.17	0.04	0.33	2
W1-3	2015.6	乙醇	14.44	2.09	-	-	30.18	-	-	-
		苯乙胺	0.09	2.64	0.12	-	0.24	0.01	-	-
		混旋盐	1.79	1.47	0.06	0.11	2.63	0.11	0.2	-
		顺丙烯磷酸	0.85	0.85	-	0.25	0.72	-	0.21	-
	合计						33.77	0.12	0.41	3.92
W1-4	1168	乙醇	3.23	2.09	-	-	6.75	-	-	-
		苯乙胺	0.09	2.64	0.12	-	0.24	0.01	-	-
		右磷左胺盐	0.83	1.47	0.06	0.11	1.22	0.05	0.09	-
		顺丙烯磷酸	0.13	0.85	-	0.25	0.11	-	0.03	-
	合计						8.32	0.06	0.12	0.84
W1-5	1169.9	丙炔醇	18.91	2	-	-	37.82	-	-	-
		甲苯	0.72	3.13	-	-	2.25	-	-	-
		丙二烯醇	4.47	2	-	-	8.94	-	-	-
		亚磷酸钠	4.09	-	-	0.25	-	-	1.02	-
	合计						49.01	-	1.02	4.73
W2-1	500.1	乙醇	2.76	2.09	-	-	5.77	-	-	-

		磷霉素钠	0.79	0.4	-	0.17	0.32	-	0.13	-
		左磷右胺盐	0.56	1.47	0.06	0.11	0.82	0.03	0.06	-
		合计					6.91	0.03	0.19	2.39
W3-1	2696.9	左磷右胺盐	0.19	1.47	0.06	0.11	0.28	0.01	0.02	-
		左旋磷霉素钙	0.77	0.37	-	0.16	0.28	-	0.12	-
		磷霉素钠	0.14	0.4	-	0.17	0.06	-	0.02	-
	合计						0.62	0.01	0.16	7.81
W3-2	2688.2	右磷左胺盐	0.19	1.47	0.06	0.11	0.28	0.01	0.02	-
		右旋磷霉素钙	0.74	0.37	-	0.16	0.27	-	0.12	-
		磷霉素钠	0.18	0.4	-	0.17	0.07	-	0.03	-
	合计		0.62				0.62	0.01	0.17	8.17

2、其他类废水

(1) 尾气吸收废水 W4

项目有机废气设有一级碱液吸收+一级水吸收+一级碱液吸收+蓄热式氧化炉(RTO)完全燃烧(760~850℃)+一级碱洗废气处理设施,这一过程会产生一定量的尾气吸收废水,主要含无机盐、少量有机物等。喷淋系统用水约新增 800m³/d, 240000m³/a。废气吸收水循环使用,定期补充损耗水量,按 1.2%损耗计,则需补充新鲜水 9.6m³/d (2880m³/a)。吸收液定期排放,本项目 2 天排放一次,一次约 80m³, 40m³/d (12000m³/a),则尾气吸收废水的补充水量为 49.6m³/d,尾气吸收废水进入厂区污水处理站。

企业废气经 RTO 燃烧后会产生少量二噁英,二噁英难溶于水,《江西省生态环境厅关于做好 2022 年主要大气污染物总量减排核算工作的通知》(赣环大气〔2022〕26 号),非水溶性挥发性有机物废气喷淋吸收处理效率为 10%,因此尾气吸收废水中二噁英产生量约 $7 \times 10^{-9} \times 10\% = 7 \times 10^{-10}$ t/a。

根据废气工程分析,进入尾气吸收废水的污染物主要有甲醇、乙醇、苯乙胺、甲基叔丁基醚、甲苯、三氯化磷等,同时,根据甲醇、乙醇、苯乙胺、甲基叔丁基醚、甲苯、三氯化磷等组分分析,废水污染物产生量见表 5.5-21。

表 5.5-21 项目尾气吸收废水污染物产生量核算一览表

废水编号	污染物			贡献系数			污染因子产生量 (t/a)		
	名称	产生量	废气处	COD	TN	TP	COD	TN	TP

		(t/a)	理量 (t/a)						
W4	甲醇	45.6	23.26	1.5	-	-	34.89	-	-
	乙醇	118.3	60.33	2.09	-	-	126.09	-	-
	苯乙胺	30.22	15.41	2.64	0.12	-	40.68	1.85	-
	甲基叔丁基醚	31.3	5.95	2.73	-	-	16.24	-	-
	甲苯	25.6	4.86	3.13	-	-	15.21	-	-
	氯化氢	63.5	62.23	-	-	-	-	-	-
	三氯化磷	21.7	21.27	-	-	0.23	-	-	4.89
	丙炔醇	5.5	2.81	2	-	-	5.62	-	-
	丙二烯醇	0.7	0.36	2	-	-	0.72	-	-
合计							239.45	1.85	4.89

(2) 实验室废水 W5

根据建设单位提供资料，项目质检废水产生量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，废水污染物浓度为 COD: 2000mg/L 、SS: 500mg/L 、氨氮: 50mg/L 、总磷 10mg/L 、全盐量 1000mg/L 。

(3) 设备及地面冲洗废水 W6

按企业制定生产设备清洁规程要求，各类反应器需要进行定期进行清洁，根据建设单位提供资料，清洗废水平均用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)；参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 停车库地面冲洗水标准用量 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，执行每天清场的规定，503、505、506、510 生产车间总建筑面积 12059.75m^2 ，地面冲洗水用量约 $36.18\text{m}^3/\text{d}$ 。则设备及地面冲洗用水量合计 $41.18\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量按用水量的 90% 计，则设备及地面冲洗废水排放量为 $37.06\text{m}^3/\text{d}$ ($11118\text{m}^3/\text{a}$)，进入厂区污水处理站。

类比现有工程，并参考《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》(HJ 1305—2023) 地面清洗废水污染物浓度水平，地面冲洗废水 COD 浓度约 500mg/L 、氨氮约 25mg/L 、TN 约 50mg/L 、SS 约 500mg/L 、总磷 20mg/L 、甲苯 10mg/L 、苯胺 10mg/L 、全盐量约 200mg/L 。

(4) 生活污水 W7

建项目劳动定员 240 人，均不在厂内住宿，生活用水量根据《江西省生活用水定额》(DB36/T419-2017) 中规定计算，不住宿员工生活用水量按 $120\text{L}/\text{天}\cdot\text{人}$ 计，则项目生活用水量为 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ ($8640\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 $23.04\text{m}^3/\text{d}$ ($6912\text{m}^3/\text{a}$)。根据《废水污染控制技术手册》(化

学工业出版社)中典型生活污水水质指标,其污染物浓度分别为 COD_{Cr} : 400mg/L、 BOD_5 : 220mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 20mg/L、总磷: 8mg/L、总氮: 40mg/L。

(5) 纯水制备浓排水 W8

本项目纯水采用自来水进行制备,产生的纯水主要用于生产线用水。纯水制备效率约 80%, 本项目纯水用量约 $37.79\text{m}^3/\text{d}$ ($11337\text{m}^3/\text{a}$), 则自来水用量为 $47.24\text{m}^3/\text{d}$ ($14171.25\text{m}^3/\text{a}$)。浓水产生量约 $9.45\text{m}^3/\text{d}$ ($2834.25\text{m}^3/\text{a}$)。纯水制备系统浓排水为清净下水, 清净下水经园区污水管网送景德镇市第二城市污水处理厂深度处理。

(6) 循环冷却系统浓排水 W9

本次改扩建项目循环冷却水使用量为 $6400\text{m}^3/\text{d}$, 项目循环水浓排水产生量 $42\text{m}^3/\text{d}$ ($12600\text{m}^3/\text{a}$), 循环冷却水系统浓排水为清净下水, 清净下水经园区污水管网送景德镇市第二城市污水处理厂深度处理。

改扩建项目生产生活废水排放量为 $189.93\text{m}^3/\text{d}$ ($56977.55\text{m}^3/\text{a}$), 进入污水处理站废水量为 $138.48\text{m}^3/\text{d}$ ($41543.3\text{m}^3/\text{a}$), 现有项目生产生活废水排放量为 $230.12\text{m}^3/\text{d}$ ($69037.91\text{m}^3/\text{a}$), 进入厂区污水处理站处理的废水量为 $111.41\text{m}^3/\text{d}$ ($33424.91\text{m}^3/\text{a}$), 改扩建后全厂进入厂区污水处理站处理的废水量 $249.89\text{m}^3/\text{d}$ ($74968.21\text{m}^3/\text{a}$)。厂区污水处理站设计综合处理规模 $800\text{m}^3/\text{d}$: 高浓度废水处理规模 $400\text{m}^3/\text{d}$, 低浓度废水处理规模 $800\text{m}^3/\text{d}$, 处理工艺: 车间废水经三效蒸发处理后进高浓度废水处理采用“高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮”处理后, 再与低浓度废水、生活污水一起进入“低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池”处理, 处理后出水水质可达到景德镇市第二城市污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂深度处理, 处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排入昌江河。

项目废水的产生及排放情况汇总见表 5.5-22、5.5-23。

表 5.5-22 项目废水产生情况表

废 水 来 源	编 号	废 水 量 (m³/a)	污 染 物 产 生 量																						
			p H	COD		BOD		SS		氨氮		总氮		总磷		甲苯		全盐量		氯化物		二噁英		苯胺	
				浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	浓 度 (mg/ L)	产 生 量 (t/a)
生 产 、 生 活 废 水	W1-1	715.2	6~9	6124.16	4.38	306.21	0.22	800	0.57	/	/	/	/	4376.40	3.13	1957.49	1.40	54390.38	38.90	19770.69	14.14	/	/	/	/
	W1-2	227.2	6~9	163644.37	37.18	8182.22	1.86	1000	0.23	1253.52	0.28	1408.45	0.32	14172.54	3.22	/	/	88028.17	20	/	/	/	/	440.14	0.10
	W1-3	2015.6	6~9	32531.26	65.57	1626.56	3.28	1000	2.02	476.88	0.96	535.82	1.08	2034.13	4.10	/	/	19448.30	39.2	/	/	/	/	49.61	0.10
	W1-4	1168	6~9	17705.48	20.68	885.27	1.03	1000	1.17	388.61	0.45	436.64	0.51	1061.64	1.24	/	/	7217.47	8.43	/	/	/	/	85.62	0.10
	W1-5	1169.9	6~9	44191.81	51.70	2209.59	2.59	1000	1.17	/	/	/	/	8744.34	10.23	/	/	40430.81	47.30	2906.23	3.4	/	/	/	/
	W2-1	500.1	6~9	34893.02	17.45	1744.65	0.87	800	0.40	605.08	0.30	679.86	0.34	3919.22	1.96	/	/	47790.44	23.90	/	/	/	/	/	/
	W2-2	32.2	6~9	35093.17	1.13	7018.63	0.23	500	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	W3-1	2696.9	6~9	2298.94	6.20	114.95	0.31	500	1.35	36.30	0.10	40.79	0.11	622.94	1.68	/	/	28959.18	78.10	14946.79	40.31	/	/	/	/
	W3-2	2688.2	6~9	2321.26	6.24	116.06	0.31	500	1.34	36.42	0.10	40.92	0.11	632.39	1.70	/	/	30392.08	81.70	15709.40	42.23	/	/	/	/
	W4	12000	6~9	19954.17	239.45	3990.83	47.89	500	6.00	137.21	1.65	154.17	1.85	407.50	4.89	405.00	4.86	/	/	5500.83	66.01	5.83333E-08	7E-10	/	/
	W5	300	6~9	2000	0.60	400.00	0.12	500	0.15	50.000	0.02	73.00	0.02	10.00	0.003	/	/	1000.00	0.30	/	/	/	/	/	/
	W6	11118	6~9	500	5.56	100.00	1.11	500	5.56	25.000	0.28	50.00	0.56	20.00	0.22	10.00	0.11	200.00	2.22	/	/	/	/	10.00	0.11
	W7	6912	6~9	400	2.76	220	1.52	200	1.38	20.00	0.14	40	0.28	8	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	小计	41543.3	6~9	11046.40	458.90	1476.49	61.34	513.99	21.35	102.93	4.28	124.55	5.17	780.65	32.43	153.36	6.37	8185.52	340.05	3998.00	166.09	1.68499E-08	7E-10	9.90	0.41
清 净 排 污 水	W8	2834.25	6~9	60.00	0.17					8.00	0.02	16.00	0.05												
	W9	12600	6~9	60.00	0.76					8.00	0.10	16.00	0.20												
	小计	15434.25	6~9	60.00	0.93	0.00	0	0.00	0	8.00	0.12	16.00	0.25	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0

表 5.5-23 项目水污染物排放状况表

种类	编号	废水排放量 (m³/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物纳管量		排放方式及去向
				浓度(mg/L)	产生量 (t/a)		浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	
生产、生活 废水	W1~W7	41543.3	COD	11046.4	458.90	三效蒸发+高浓度调节池+ 铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮+低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池	450	18.69	厂区总排口
			BOD ₅	1476.49	61.34		270	11.21	
			SS	513.09	21.35		360	14.96	
			氨氮	102.93	4.28		25	1.04	
			总氮	124.55	5.17		35	1.45	
			总磷	780.65	32.43		2.5	0.1	
			甲苯	153.36	6.37		0.1	0.004	
			全盐量	8185.22	340.05		818.52	34.01	
			氯化物	3998.00	166.09		399.8	16.61	
			二噁英	1.68×10 ⁻⁸	7×10 ⁻¹⁰		1.68×10 ⁻⁸	7×10 ⁻¹⁰	
			苯胺	9.9	0.41		0.5	0.02	
清浄排污水	W8~W9	15434.25	COD	60	0.93	/	60	0.93	
			氨氮	8	0.12		8	0.12	
			总氮	16	0.25		16	0.25	

表 5.5-24 项目水污染物污水处理厂排放状况表

种类	编号	废水排放量 (m³/a)	污染物名称	厂区排放口排放量		园区污水处理厂污染物排放量		纳管标准浓度值 (mg/L)	排放方式及去向
				浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
生产、生活 废水、清浄 排污水	W1~W9	56977.55	COD	348.72	19.3	50	2.85	450	园区污水处理厂 深度处理, 达标排 至昌江河
			BOD ₅	199.25	11.02	10	0.57	270	
			SS	265.90	14.7	10	0.57	360	
			氨氮	20.62	1.14	5	0.28	25	
			总氮	30.22	1.68	15	0.85	35	
			总磷	1.78	0.1	0.5	0.028	2.5	
			甲苯	0.07	0.004	0.07	0.004	0.1	
			全盐量	604.49	34.01	604.49	34.01	5000	
			氯化物	295.22	16.61	295.22	16.61	/	
			二噁英	1.22×10 ⁻⁸	7×10 ⁻¹⁰	1.22×10 ⁻⁸	7×10 ⁻¹⁰	0.3ng/TEQ/L	
			苯胺	0.36	0.02	0.36	0.02	0.5	

5.5.3 噪声

项目噪声源主要有真空泵、转料泵、风机等，根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)要求，声级值采用类比法，降噪效果参考《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）和《环境噪声与振动控制技术导则》，室内声源墙体隔声量在 10~30dB（A）之间，选用低噪声设备、加装减震垫、高噪声设备安装隔声罩等减振措施可降低 5~10dB（A）左右，其噪声值见表 5.5-25、5.5-26。

表 5.5-25 主要设备噪声源统计（室内） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 /dB(A)	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	503 生产车间	上料机	/	80	基础减振、 建筑隔声、 选用低噪声设备、 厂房围护为砖混结构	-75	43	1.2	3.2	69.9	16h	15	54.9	1
2		泵	/	90		-98	32	1.2	3.5	79.1	16h	15	64.1	1
3		粉碎机		85		-70	43	1.2	3.5	74.1	16h	15	59.1	1
4		离心机	/	80		-85	42	1.2	4.2	67.5	16h	15	52.5	1
5		干燥机	/	85		-76	38	1.2	3	75.5	16h	15	60.5	1
6		混料机	/	80		-78	36	1.2	5.6	65	16h	15	50	1
1	505 生产车间	上料机	/	80	基础减振、 建筑隔声、 选用低噪声设备、 厂房围护为	-102	-5	1.2	4.2	67.5	16h	15	52.5	1
2		泵	/	90		-95	-3	1.2	3.5	79.1	16h	15	64.1	1
3		离心机	/	80		-85	-8	1.2	3	70.5	16h	15	55.5	1
4		干燥机	/	85		-78	-20	1.2	3.6	73.9	16h	15	58.9	1

					砖混结构									
1	506 生产车间	泵	/	90	基础减振、建筑隔声、	-95	-35	1.2	3.5	79.1	16h	15	64.1	1
2		压滤机	/	85	选用低噪声设备、厂	-86	-28	1.2	3.5	74.1	16h	15	59.1	1
3		离心机	/	80	房围护为砖混结构	-78	-36	1.2	3.5	69.1	16h	15	54.1	1
1	510 生产车间	上料机	/	80	基础减振、	-167	47	1.2	3.5	69.1	16h	15	54.1	1
2		泵	/	90	建筑隔声、	-177	45	1.2	3.5	79.1	16h	15	64.1	1
3		离心机	/	80	选用低噪	-164	45	1.2	3.5	69.1	16h	15	54.1	1
4		粉碎机		80	声设备、厂	-164	45	1.2	3.5	69.1	16h	15	54.1	1
5		干燥机	/	85	房围护为砖混结构	-162	44	1.2	3.5	74.1	16h	15	59.1	1

注：坐标以厂界中心（117.14436959，28.91524109）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 5.5-26 主要设备噪声源强一览表（室外） 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置 m			声源源强（声压级/距声源距离）dB(A)/m	数量（台）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机（503 车间）	/	-102	35	1	105/4	1	隔声罩、基础减振、选用低噪声设备	24h
2	风机（505 车间）	/	-85	8	1	105/4	1		24h
3	风机（506 车间）	/	-95	-26	1	105/4	1		24h
4	风机（510 车间）	/	-177	38	1	105/4	1		24h

5.5.4 固废

➤ 危险废物

(1) 精馏残液/残渣 (S1-1、S1-4、S1-5、S1-7、S1-9、S2-1、S3-1、S3-3、S4-2)：磷霉素左磷右胺盐/右磷左胺盐生产线、磷霉素钠生产线、磷霉素钙生产线、磷霉素氨丁三醇生产线蒸馏/精馏工序产生的精馏残液，根据物料平衡可知，精馏残液/残渣产生量为 313t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW02，废物代码 271-001-02）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

(2) 废滤渣 (S1-3、S1-6、S1-8、S1-10、S2-2、S2-3、S3-2、S3-4、S4-1)：磷霉素左磷右胺盐/右磷左胺盐生产线、磷霉素钠生产线、磷霉素钙生产线、磷霉素氨丁三醇生产线过滤工序产生的废滤渣，根据物料平衡可知，废滤渣产生量为 204t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW02，废物代码 271-003-02）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

(3) 废活性炭 (S1-2)：磷霉素左磷右胺盐/右磷左胺盐生产线脱色过滤工序产生的废活性炭，根据物料平衡可知，废活性炭产生量为 26.9t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW02，废物代码 271-003-02）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

(4) 原料过滤废滤芯：生产过程原料过滤过程会产生废滤芯，根据建设单位提供资料，废滤芯产生量为 0.6t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW49，废物代码 900-041-49）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

(5) 废树脂 (S1-11)：盐酸精制生产线树脂吸附工序产生的废树脂，根据物料平衡可知，废树脂产生量为 63.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW02，废物代码 271-003-02）存放在危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

(6) 过滤器粉尘：生产线配料、干燥工序过滤器收集粉尘，产生量为 0.674t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW02，废物代码 271-005-02），依托现有危险废物暂存间存放，定期交由有相关资质单位处理。

(7) 化学品废包装材料：本项目原材料丙炔醇、钨酸钠、EDTA 二钠、钯

碳、氢氧化钠、柠檬酸、氨丁三醇等采用袋装或桶装，废包装材料产生量约 1t/a，由于以上废包装物沾染有毒危险化学品，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-041-49），依托现有危险废物暂存间存放，定期交由有相关资质单位处理。

（8）污水处理站污泥：本项目进入污水处理站处理的新增废水量为 41543.3m³/a，COD 以干基的 30%转换到污泥中，SS 的干基全部转换到污泥中，生化污泥进行单独收集和处理，分别经浓缩池浓缩后由叠螺压滤机进行脱水，污泥含水率为 60%，废水处理污泥新增产生量约为 280.56t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW49，危废代码 772-006-49），依托现有危险废物暂存间存放，定期交由有相关资质单位处理。

（9）废盐：生产废水经三效蒸发处理，产生的废盐量为 329.34t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW49，危废代码 900-042-49），依托现有危险废物暂存间存放，定期交由有相关资质单位处理。

（10）废矿物油：项目各类机械设备在检修过程中将产生废矿物油，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW08，废物代码 HW08：900-249-08），依托现有危险废物暂存间存放，定期交由有相关资质单位处理。

（11）在线监测废液：本项目在线监测过程新增产生的实验室废溶剂约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物（危废编号 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-047-49），存放在现有危险废物暂存间内，定期交由有相关资质单位处理。

➤ 一般废物

（12）废保温材料：项目反应釜的保温材料、建筑物上的保温层需定期更换，更换周期 5 年/次，一次性更换量约 1.2t/次（0.24t/a），改扩建项目拟使用的保温材料主要成分为硅酸铝，属于一般工业固废，固废代码为 900-006-S59，更换时由厂家回收处理。

（13）RTO 废耐火材料：项目新增 RTO 燃烧室内壁耐火材料在长期高温环境下会发生损坏，预计 5 年更换一次，每次更换量按 2t 计，废弃耐火材料的年产生量为 0.4t/a。属于一般工业固体废物，固废代码为 900-003-S59，委外综合利用。

（14）废离子交换树脂：项目去离子水制备采用离子交换树脂处理，离子交

换树脂需要定期更换，产生废离子交换树脂，根据建设单位提供资料，拟建项目废离子交换树脂产生量约为 0.5t/a，属于一般工业固废，固废代码为 SW59 900-008-S59，更换时由厂家回收处理。

➤ 其他固废

(15) 职工生活垃圾：扩建项目劳动定员 240 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 72t/a，委托环卫部门定期清运。

表 5.5-27 项目工业固体废物产生量及处置情况一览表 (单位: t/a)

来源	名称	类别	废物代码	产废量	性状	处置方式
生产线	精馏残液/残渣	HW02	271-001-02	313	固态	委托有资质单位处置
	废滤渣	HW02	271-003-02	204	固态	
	废活性炭	HW02	271-003-02	26.9	固态	
	原料过滤废滤芯	HW49	900-041-49	0.6	固态	
	废树脂	HW02	271-003-02	63.2	固态	
废气处理	过滤器粉尘	HW02	271-005-02	0.674	固态	
化学品包装	化学品废包装物	HW49	900-041-49	1	固态	
污水处理	污水处理污泥	HW49	772-006-49	280.56	固态	
	废盐	HW49	900-042-49	329.34	固态	
设备维修	废矿物油	HW08	900-249-08	0.1	液态	
在线监测	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.1	液态	
设备保温	废保温材料	/	900-006-S59	0.24	固态	更换时由厂家回收处理
RTO	废耐火材料	/	900-003-S59	0.4	固态	委外综合利用
纯水制备	废离子交换树脂	/	900-008-S59	0.5	固态	更换时由厂家回收处理
生活	生活垃圾		/	72	固态	委托环卫部门定期清运

表 5.5-28 改扩建项目危险废物产生量及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	精馏残液/残渣	HW02	271-001-02	313	生产线	固态	有机杂质等	有机物	间歇	毒性	专用容器收集,危废暂存间暂存,委托有资质单位处置
2	废滤渣	HW02	271-003-02	204		固态	有机杂质等	有机物	间歇	毒性	
3	废活性炭	HW02	271-003-02	26.9		固态	活性炭、有机杂质等	有机物	间歇	毒性	
4	原料过滤废滤芯	HW49	900-041-49	0.6		固态	有机杂质等	有机物	间歇	毒性	
5	废树脂	HW02	271-003-02	63.2		固态	树脂、杂质	有机物	间歇	毒性	
6	过滤器粉尘	HW02	271-005-02	0.674	废气处理	固态	左磷右胺盐、右磷左胺盐、磷霉素钠、磷霉素钙	有机物	间歇	毒性	
7	化学品废包装物	HW49	900-041-49	1	化学品包装	固态	包装袋	有毒化学品	间歇	毒性	
8	污水处理污泥	HW49	772-006-49	280.56	污水处理	固态	污泥	有机物	间歇	毒性	
9	废盐	HW49	900-042-49	329.34		固态	废盐	有机物	间歇	毒性	
10	废矿物油	HW08	900-249-08	0.1	设备维修	液态	矿物油	矿物油	间歇	易燃	
11	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.1	在线监测	液态	废酸、重金属	废酸、重金属	间歇	毒性	

5.5.5 非正常工况排放

(1) 废气

本项目非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理装置（喷淋吸收塔、RTO）出现故障，处理效率降低。这里考虑废气处理装置的最坏的状况，处理效率为零时的排放情况见表 5.5-29。

表 5.5-29 非正常工况下污染物排放源强

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	年发生频次	单次持续时间	应对措施
			mg/m³	kg/h			
DA001	废气处理装置出现故障，处理效率为零	颗粒物	53.4	2.67	1	1	停止生产，对故障设备进行维修
		甲醇	252.8	12.64			
		苯胺	222.12	11.106			
		氯化氢	250.6	12.53			
		甲苯	85.52	4.28			
		TVOC	1282.76	64.148			
		非甲烷总烃	85.52	4.28			
		五氧化二磷	0.56	0.028			
		SO ₂	0.02	0.001			
		NO _x	12.06	0.603			
DA003		二噁英	1.94×10 ⁻⁸	9.7×10 ⁻¹⁰			
		氨	1.2	0.018			
		硫化氢	0.03	0.0005			
DA004		TVOC	5.4	0.081			
		TVOC	121.67	0.73			

(2) 废水

①初期雨水

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）关于初期污染雨水，宜取降雨初期 20mm~30mm 厚度的雨量，汇水面积一般取装置、罐区或堆场占地面积并适当向外延伸一定距离。全厂建设雨污分流，生产区、储罐区汇水面积约为 63000m²，按降水量 30mm 计算，初期雨水为 1890m³/次。全厂设初期雨水收集系统，主要收集生产装置区、储罐区的初期雨水。初期雨水与雨水排水系统采用水位报警人工切换的清污分流措施，在初期雨水收集池内设液

位控制计、提升泵。实现池、罐联动。项目初期雨水经管网收集排入厂区初期雨水池暂存，最后分批泵入厂区污水处理站净化处理。

②事故废水

事故废水池设置根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）中相关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

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

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)。项目罐区最大储罐的有效容积为 120m^3 。

V_2 —为发生事故的消防水量，单位为 m^3 。 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ； $Q_{\text{消}}$ 为发生事故的仓储区或装置的同时使用的消防设施给水流量，单位为 m^3/h ； $t_{\text{消}}$ 为消防设施对应的设计消防历时，单位为 h 。本项目一次灭火消防最大用水量建筑为 104 生产车间，消防用水量为 20L/s ，火灾延续时间为 3h ，则最大消防用按最大一次用水 216m^3 计算；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，考虑到围堰设置情况，本项目罐区围堰面积 300m^2 ，围堰高 1.1m ，罐区围堰容积为 330m^3 ，储罐区最大容积储罐为 120m^3 ，本项目 V_3 取 120m^3 ；

V_4 —为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，全厂废水产生量为， $249.89\text{m}^3/\text{d}$ ；

V_5 —为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；本项目已设有初期雨水池，本次 V_5 按一次初期雨水量取值为 0m^3 。

综上所述，全厂应急事故池事故废水最大收集量约为 $120 + 216 - 120 + 249.89 + 0 = 465.89\text{m}^3$ ，考虑最不利的影响，本项目应急事故池总有效容积应不小于 465.89m^3 。

根据建设单位提供的资料，企业已建设 1 个有效容积 2520m^3 初期雨水收集池，1 个总有效容积 1080m^3 事故应急池，能够满足确保项目初期雨水和事故废水不外排的要求。厂区初期雨水池及事故池设置在厂区南侧，位于厂区地势较低

处，能让雨水、废水重力流入初期雨水及事故池。

5.5.6 项目污染物汇总

5.5.6.1 项目大气污染物核算

项目大气污染物核算见表 5.5-30~32。

表 5.5-30 大气有组织污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速 率/ (kg/h)	核算年排放 量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	0.05	0.0025	0.006
		甲醇	7.8	0.39	1.352
		苯胺	6.48	0.324	0.901
		氯化氢	5	0.25	1.27
		甲苯	5.78	0.289	1.688
		TVOC	45.68	2.284	9.354
		非甲烷总烃	5.78	0.289	1.688
		五氧化二磷	0.56	0.028	0.202
		二氧化硫	0.006	0.0003	0.002
		NOx	10.86	0.543	3.910
		二噁英	1.75×10 ⁻⁸	8.75×10 ⁻¹⁰	6.3×10 ⁻⁹
一般排放口					
1	DA003	氨	0.13	0.002	0.016
		硫化氢	0.003	0.00005	0.0004
		TVOC	4.07	0.061	0.531
2	DA004	TVOC	85.17	0.51	2.45
主要排放口合计		颗粒物			0.006
		甲醇			1.352
		苯胺			0.901
		氯化氢			1.27
		甲苯			1.688
		TVOC			9.354
		非甲烷总烃			1.688
		五氧化二磷			0.202
		二氧化硫			0.002
		NOx			3.910
		二噁英			6.3×10 ⁻⁹

一般排放口合计	氨	0.016
	硫化氢	0.0004
	TVOC	2.981
有组织排放总计	颗粒物	0.006
	甲醇	1.352
	苯胺	0.901
	氯化氢	1.27
	甲苯	1.688
	TVOC	12.335
	非甲烷总烃	1.688
	五氧化二磷	0.202
	二氧化硫	0.002
	NO _x	3.910
	氨	0.016
	硫化氢	0.0004
	二噁英	6.3×10^{-9}

表 5.5-31 大气无组织污染物排放量核算

序号	编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	K1	206 储罐区	甲苯	物料储罐：采用立式固定顶罐+氮封顶部放空管联通储罐呼吸气，有机物料储罐废气引入 506 车间废气预处理措施“两级碱喷淋+一级水喷淋”后进入一级碱+RTO 焚烧+一级碱喷淋处理；减少无组织排放	非甲烷总烃、TVOC 执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）表 3 排放标准；甲苯执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工业》（DB36/1101.2-2019）中表 3 排放标准；氯化氢执行《制	200	0.058
			非甲烷总烃			2000	0.094
			TVOC			2000	0.1428
2	K2	503 生产车间	颗粒物	采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理，对槽釜物料转移前采取低温处理，避免有机废气大量挥发，对放空管联通槽釜呼		1000	0.005
			甲醇			2000	0.041
			TVOC			2000	0.166
3	K3	505 生产车间	颗粒物			1000	0.004
			甲醇			2000	0.032
			TVOC			2000	0.136

4	K4	506 生产车间	甲苯	吸气,有机废气引入车间预处理“一级碱+一级水”+一级碱+RTO 焚烧+一级碱喷淋处理,设备各泄漏点均设置 N 保护系统;	药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 4 标准限值; 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放标准	200	0.039
			氯化氢			200	0.083
			非甲烷总烃			2000	0.039
			TVOC			2000	0.089
5	K5	510 生产车间	颗粒物			1000	0.002
			甲苯			200	0.0005
			氯化氢			200	0.019
			非甲烷总烃			2000	0.0005
			TVOC			2000	0.018
6	K6	污水处理站	氨	通过池顶加盖、生物滤池处理	氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准限值; TVOC 执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准第 3 部分:医药制造业》(DB36/1101.3-2019) 表 3 排放标准	1500	0.018
			硫化氢			60	0.0005
			TVOC			2000	0.047
7	K7	危废暂存间	TVOC	通过仓库密闭、负压收集生物滤池处理	TVOC 执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准第 3 部分:医药制造业》(DB36/1101.3-2019) 表 3 排放标准	2000	0.031
无组织排放总计							
无组织排放合计	颗粒物					0.011	
	甲醇					0.073	
	甲苯					0.0975	
	氯化氢					0.102	
	非甲烷总烃					0.1335	
	TVOC					0.6298	
	氨					0.018	

	硫化氢	0.0005

表 5.5-32 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.017
2	甲醇	1.425
3	苯胺	0.901
4	氯化氢	1.372
5	甲苯	1.7855
6	TVOC	12.9648
7	非甲烷总烃	1.8215
8	五氧化二磷	0.202
9	二氧化硫	0.002
10	NO _x	3.91
11	氨	0.016
12	硫化氢	0.0004
13	二噁英	6.3×10 ⁻⁹

5.5.6.2 项目水污染物核算

项目生产生活废水经厂区废水处理站处理后达景德镇市第二城市污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂深度处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入昌江河。项目属间接排放项目，水污染物核算根据依托污水处理设施的控制要求确定，详见表 5.5-33。

表 5.5-33 水污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量(kg/d)	年排放量 (t/a)
1	WS1	COD	50	9.5	2.85
2		BOD ₅	10	1.9	0.57
3		SS	10	1.9	0.57
4		氨氮	5	0.93	0.28
5		总氮	15	2.83	0.85
6		总磷	0.5	0.09	0.028
7		甲苯	0.07	0.01	0.004
8		全盐量	527.64	113.37	34.01
9		氯化物	295.74	55.37	16.61
10		二噁英	1.24×10 ⁻⁹	2.33×10 ⁻¹⁰	7×10 ⁻¹¹
11		苯胺	0.35	0.07	0.02
全厂排放口合计		COD			2.85

	BOD ₅	0.57
	SS	0.57
	氨氮	0.28
	总氮	0.85
	总磷	0.028
	甲苯	0.004
	全盐量	34.01
	氯化物	16.61
	二噁英	7×10^{-11}
	苯胺	0.02

5.5.6.3 拟建项目污染物及建设前后全厂“三本账”分析

本项目排污汇总见表 5.5-34，建设前后全厂“三本账”汇总见表 5.5-35。

表 5.5-34 改扩建项目排污汇总表

类别	污染物	主要污染物产生、削减及排放量(t/a)		
		产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	6.8	6.794	0.006
	甲醇	45.6	44.248	1.352
	苯胺	30.245	29.344	0.901
	氯化氢	63.5	62.23	1.27
	甲苯	25.707	24.019	1.688
	TVOC	262.386	250.051	12.335
	非甲烷总烃	25.677	23.989	1.688
	五氧化二磷	0.202	0	0.202
	二氧化硫	0.008	0.006	0.002
	NO _x	4.344	0.434	3.910
	氨	0.161	0.145	0.016
	硫化氢	0.004	0.0036	0.0004
	二噁英	7×10^{-9}	7×10^{-10}	6.3×10^{-9}
废水	废水量 (m ³)	56977.55		
	COD	459.83	456.98	2.85
	BOD ₅	61.34	60.77	0.57
	SS	21.35	20.78	0.57
	氨氮	4.4	4.12	0.28
	总氮	5.42	4.57	0.85
	总磷	32.43	32.402	0.028
	甲苯	6.37	6.366	0.004
	全盐量	340.05	306.04	34.01

	氯化物	166.09	149.48	16.61
	二噁英	7×10^{-11}	0	7×10^{-11}
	苯胺	0.41	0.39	0.02

表 5.5-35 项目建设前后“三本账”一览表 单位: t/a

种类	污染物名称	现有项目排放量	在建项目排放量	改扩建项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放总量	已批复总量控制指标	污染物增减量
废气	颗粒物	0.72	0.151	0.006	0	0.877	-	+0.006
	甲醇	0.865	0.388	1.352	0	2.605	-	+1.352
	苯胺	0	0	0.901	0	0.901	-	+0.901
	硫酸	0	0.002	0	0	0.002	-	0
	氯化氢	0	0.074	1.27	0	1.344	-	+1.27
	氨	1.878	0.002	0.016	0	1.896	-	+0.016
	硫化氢	0.00007	0	0.0004	0	0.00047		+0.0004
	甲苯	0.064	0.007	1.688	0	1.759	-	+1.688
	三乙胺	0	0.021	0	0	0.021	-	0
	SO ₂	3.38	0.215	0.002	0	3.597	-	+0.002
	NO _x	14.33	5.48	3.910	0	23.72	19.81	+3.91
	二噁英	0	6.3×10 ⁻⁹	6.3×10 ⁻⁹	03.597	1.26×10 ⁻⁸	-	+6.3×10 ⁻⁹
	非甲烷总烃	0	0.932	1.688	0	2.62	-	+1.688
	五氧化二磷	0	0	0.202	0	0.202	-	+0.202
	TVOC	1.28	1.108	12.335	0	14.723	2.388	+12.335
废水	废水量	48660	20377.91	56977.55	0	126015.5	-	+56977.55
	COD	2.43	1.02	2.85	0	6.3	5	+2.85
	BOD ₅	0.49	0.2	0.57	0	1.26	-	+0.57
	SS	0.49	0.2	0.57	0	1.26	-	+0.57

	氨氮	0.24	0.1	0.28	0	0.62	1.2	+0.28
	总氮	0.73	0.31	0.85	0	1.89	-	+0.85
	水合肼	0	0.001	0	0	0.001	-	0
	总磷	0.024	0.01	0.028	0	0.062	-	+0.028
	全盐量	0	1.74	34.01	0	35.75	-	+34.01
	甲苯	0.005	0	0.004	0	0.009	-	+0.004
	硫化物	0	0.009	0	0	0.009	-	0
	氯化物	0	0	16.61	0	16.61	-	+16.61
	二噁英	0	7×10^{-10}	7×10^{-10}	0	1.4×10^{-9}	-	$+7 \times 10^{-10}$
	苯胺	0	0	0.02	0	0.02	-	+0.02

5.6 总量控制

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系以实行环境质量目标为目的，确定区域各类污染源的允许排放量和区域的允许排放量，从而保证在实现环境质量目标的前提下，促进区域经济的发展。它是实现区域环境保护的重要手段。

5.6.1 总量控制因子

总量控制是我国环境保护与管理的有效方法，《建设项目环境保护管理条例》中规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准，在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物的排放总量控制的要求。

结合项目特点，确定企业总量控制因子为：NO_x、VOCs、COD、NH₃-N。

5.6.2 改扩建项目污染物排放总量

(1) 本项目水污染物排放情况

本项目生产生活经厂区废水处理设施处理后达景德镇市第二城市污水处理厂接管标准后接入景德镇市第二城市污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放昌江河，本次改扩建后全厂 COD 排放量为 6.3t/a、NH₃-N 排放量为 0.62t/a（其中本项目 COD：2.85t/a、NH₃-N：0.28t/a）。现有工程已批复的总量控制指标为 COD：5t/a、NH₃-N：1.2t/a，需补充申请 **COD：1.3t/a。**

(2) 主要大气污染物排放情况

本次改扩建后全厂 NO_x 排放量为 23.72t/a、VOCs 排放量为 14.723t/a（其中本项目 NO_x 为 3.91t/a、VOCs 为 12.335t/a）。现有工程已批复的总量控制指标为 NO_x 为 19.81t/a、VOCs 为 2.388t/a，需补充申请 **NO_x：3.91t/a、VOCs：12.335t/a。**

(3) 根据本项目固体废弃物产生量及处理措施，项目固体废弃物排放量为 0，全部妥善处置。

本项目污染物总量控制指标及平衡方案见表 5.6-1。

表 5.6-1 污染物总量控制指标 (t/a)

项 目	COD	NH ₃ -N	NO _x	VOCs
现有项目排放量	2.43	0.24	14.33	1.28
在建项目排放量	1.02	0.1	5.48	1.108
本项目达标后预计排放量	2.85	0.28	3.91	12.335
扩建后全厂预计总排放量	6.3	0.62	23.72	14.723

已批复污染物总量控制指标*	5	1.2	19.81	2.388
剩余总量	-1.3	0.58	-3.91	-12.335

建议补充申请总量指标 COD: 1.3t/a、NO_x: 3.91、VOC_s: 12.335t/a。

5.6.3 改扩建项目污染物总量削减

本项目属于改扩建项目，项目投产后需补充申请新增 COD: 1.3t/a、NO_x: 3.91、VOC_s: 12.335t/a，总量削减方案见表 5.6-2。

表 5.6-2 总量削减方案一览表

来源	总量	措施	完成时间	责任单位
景德镇市生态环境局调剂	COD: 1.3t/a、 NO _x : 3.91、 VOC _s : 12.335t/a	该项目新增申请 COD: 1.3t/a、NO _x : 3.91、VOC _s : 12.335t/a，COD 从污水处理厂调剂，NO _x 从新昌南烟气系统及配套设施升级改造项目预支，VOC 从 2021 年景焦能源减排项目支出，可满足总量所需。	项目实施前	江西跃华药业有限公司

5.7 碳排放计算

温室气体是指大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成分。化工生产企业主要涉及的温室气体为二氧化碳（CO₂）和氧化亚氮（N₂O）。

碳排放是关于温室气体排放的一个总称或简称，温室气体中最主要的组成部分是二氧化碳（CO₂），因此人们简单的将“碳排放”理解为“二氧化碳排放”。伴随全球气候变暖，人们日益关注到温室气体排放对环境产生的不利影响，我国日益注重碳减排工作的推进，在此大背景下，将碳排放纳入建设项目环境影响评价中十分必要。

本次评价根据《江西省生态环境厅关于商请提供 2019 年度省级人民政府控制温室气体排放目标责任自评估报告及其相关数据的函》（赣环气候函[2020]3 号）对项目的碳排放进行核算，并提出一定的减排建议。

5.7.1 政策符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月 31 日起实施），其相关政策符合性分析如下。

表 5.7-1 项目与《环环评〔2021〕45 号》相符性

环环评〔2021〕45 号文中关于碳排放的相关要求	本项目	符合情况
严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目	本项目满足重点污	符合

须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	
提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁能源，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到国内清洁生产先进水平，并依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	符合
将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目已将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。	符合

综上，本项目碳排放符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号，2021年5月31日起实施）政策要求。

5.7.2 碳排放分析

（1）产排节点分析

二氧化碳排放指化石燃料消费产生的排放量及电力调入调出所蕴含的排放量。核算公式为：

二氧化碳排放量=燃煤排放量+燃油排放量+燃气排放量+ $\sum_{i=1}^n$ 从第j个省级电网调入电力所蕴含的二氧化碳排放量-本地区电力调出所蕴含的二氧化碳排放量。

其中：

燃煤排放量=当年煤炭消费量×燃煤综合排放因子

燃油排放量=当年油品消费量×燃油综合排放因子

燃气排放量=当年天然气消费量×燃气综合排放因子

从第 j 个省级电网调入电力所蕴含的二氧化碳排放量=当年本地区从第 j 个省级电网调入电量×第 j 个省级电网平均二氧化碳排放因子

本地区电力调出所蕴含的二氧化碳排放量=本地区调出电量×本地区省级电网平均二氧化碳排放因子

说明：单位化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放理论上随着燃料质量、燃烧技术以及控制技术等因素的变化，不同地区不同年份有所差异。考虑到年度数据获取的滞后性以及不同地区的可比性，核算各地区二氧化碳排放的排放因子采用 2014 年国家温室气体清单相关数据。见表 5.7-2。

表 5.7-2 化石燃料消费二氧化碳排放因子

燃料种类	单位	数值
煤炭	吨二氧化碳/吨标煤	2.66
石油	吨二氧化碳/吨标煤	1.73
天然气	吨二氧化碳/吨标煤	1.56

从第 j 个省级电网调入电力所蕴含的二氧化碳排放量=当年本地区从第 j 个省级电网调入电量×第 j 个省级电网平均二氧化碳排放因子。

本地区电力调出所蕴含的二氧化碳排放量=本地区调出电量×本地区省级电网平均二氧化碳排放因子。

电力调入或调出数据可从各地区电力公司、能源平衡表或电力平衡表获得和核证，需要有统计或能源等部门的盖章认证，并以亿千瓦时为单位，如无上述材料在核算时将以国家统计局提供数据为准。对于调入电量，应明确本地区外购电力所属省级电网并采用相应的省级电网平均二氧化碳排放因子。对于调出电量，应采用本地区的省级电网平均二氧化碳排放因子。在核算电力调入调出蕴含的排放量时，采用 2021 年相应省级电网平均二氧化碳排放因子数据，见表 5.7-3。

表 5.7-3 2021 年省级电网平均二氧化碳排放因子

省级电网	二氧化碳排放 (kgCO ₂ /kWh)	省级电网	二氧化碳排放 (kgCO ₂ /kWh)
北京	0.5688	河南	0.6369
天津	0.7355	湖北	0.3672
河北	0.7901	湖南	0.5138
山西	0.7222	重庆	0.4743

内蒙古	0.7025	四川	0.1255
山东	0.6838	广东	0.4715
辽宁	0.5876	广西	0.5154
吉林	0.5629	贵州	0.5182
黑龙江	0.6342	云南	0.1235
上海	0.5834	海南	0.4524
江苏	0.6451	陕西	0.6336
浙江	0.5422	甘肃	0.4955
安徽	0.7075	青海	0.1326
福建	0.4711	宁夏	0.6546
江西	0.5835	新疆	0.6577

本项目为建设项目，为非电力建设项目，且仅涉及调入电量的情况，因此，仅需参照上述公式计算项目经营过程调入电力所蕴含的二氧化碳排放量。

表 5.7-4 项目年二氧化碳排放量汇总表

排放源类别	年消耗量	折标煤系数	折标煤	二氧化碳排放因子	排放量（单位：CO ₂ t/a）
本项目					
购入电力产生的二氧化碳排放	1100 万 kwh	0.1229kgce/(kW·h)	1351.9t	0.5835kgCO ₂ /kWh	6418.5
使用天然气产生的二氧化碳排放	4 万 m ³	1.33kgce/m ³	53.2t	1.56tCO ₂ /t 标煤	82.99
本项目合计					6501.49
现有工程					
购入电力产生的二氧化碳排放	1146 万 kwh	0.1229kgce/(kW·h)	1408.43t	0.6339kgCO ₂ /kWh	7264.49
使用天然气产生的二氧化碳排放	808 万 m ³	1.33kgce/m ³	10746.4t	1.56tCO ₂ /t 标煤	16764.38
现有工程合计					24028.87
在建工程					
购入电力产生的二氧化碳排放	40 万 kwh	0.1229kgce/(kW·h)	49.16t	0.6339kgCO ₂ /kWh	253.56
使用天然气产生的二氧化碳排放	113.6 万 m ³	1.33kgce/m ³	1510.88t	1.56tCO ₂ /t 标煤	2356.97
在建工程合计					2610.53
本项目+现有工程+在建工程合计					33140.89

综上所述，项目实施前全厂二氧化碳排放总量折合 26639.4t/a，本项目二氧

化碳排放总量折合 6501.49t/a，项目实施后全厂二氧化碳排放总量折合 33140.89t/a。

(2) 能源消耗

针对本项目特点，本公司碳减排核算和报告范围包括建设单位消费的购入电力、热力所对应的生产环节产生的二氧化碳排放。企业能源使用情况见下表。

表 5.7-5 扩建项目能源使用情况表

能源	使用设备	年消耗量	折标煤系数	折标煤 t/a	来源
水	生产设备	73986m ³	0.2571kgce/t	19	园区市政供水管网
电	生产设备	1100 万 kwh	0.1229kgce/(kW·h)	1351.9	园区供电系统
蒸汽	生产设备	16800t	-	1575.48	园区提供
天然气	RTO	4 万 m ³	1.33kgce/m ³	53.2	华润燃气提供
水、电、蒸汽、天然气折标煤合计				2999.58	/

蒸汽折标煤系数取值：根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），热力折标煤系数为0.03412kgce/MJ；参考《温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）附录B.7，项目蒸汽压力为0.5MPa，热焓系数为2748.5kJ/kg。

5.8 清洁生产水平分析

清洁生产是要从根本上解决工业污染的问题，即在污染前采取防止的对策，而不是在污染后采取措施治理，将污染物消除在生产过程之中，实行工业生产全过程控制。

因此，清洁生产是一种节约资源，避免或减少污染的技术，它从根本上改变了物质流的过程，实现了原材料和废弃物的再循环利用，这是经济可持续发展的必要条件。清洁生产主要包括清洁能源、清洁生产工艺和清洁产品三方面，它强调了工艺生产逐步与环境相融的进化过程。

5.8.1 清洁生产水平分析与评价

(1) 生产设备的先进性分析

针对本次项目在设备选用上，该公司充分考虑设备的先进性，如选用了无油立式真空泵，并对无油立式真空泵的放空口进行收集以减少废气的排放量；选用了相对先进的机械密封代替原先的填料密封，减少因填料磨损导致的事故性排放；用真空烘箱加快烘箱的效率且配置冷凝器可回收部分溶剂；对投料口设置集气罩，从而减少了废气的产生量；贮罐系统放空口装上呼吸阀，有效地减少了废

气的产生量，在设备选型时要充分考虑清洁生产因素。本次项目从选用的设备上来看，满足清洁设备的要求。

（2）原材料和能源的先进性分析

项目采用的原材料都是国内常用的原材料，原料易得，运输贮存方便。同时项目使用较多种类易燃液体，须加强易燃液体的安全管理。从能源的消耗来看，厂区自备蒸汽满足清洁生产能源方面的要求。

项目少用有毒有害的材料，涉及的有毒有害的原料主要有甲醇、乙醇、苯乙胺、双氧水、三氯化磷、甲苯、甲基叔丁基醚等。其中乙醇、甲基叔丁基醚属于低等毒性，甲醇属于中等毒性。从原材料来看，厂区满足清洁生产的要求。

（3）生产工艺的先进性分析

本项目左磷右胺盐/右磷左胺盐生产线以三氯化磷、丙炔醇、去离子水、氢气、苯乙胺、双氧水为主要原料，甲苯、乙醇、甲醇等为辅助原料，通过酯化反应、水解反应、氢化反应、环氧反应、精制工艺生产顺丙烯磷酸、左磷右胺盐、右磷左胺盐。枸橼酸生产线以一水枸橼酸为主要原料，通过脱色过滤、结晶离心、干燥生产枸橼酸。磷霉素钠生产线以左磷右胺盐、氢氧化钠、枸橼酸为主要原料，乙醇为辅助原料，通过游离反应、脱色过滤、结晶离心、干燥、混料生产磷霉素钠（含枸橼酸）。磷霉素钙生产线以左磷右胺盐/右磷左胺盐、氢氧化钠、氯化钙为主要原料，通过游离反应、静置分层、脱色过滤、洗涤过滤、干燥生产磷霉素钙。磷霉素氨丁三醇生产线以左磷右胺盐、氨丁三醇、甲磺酸为主要原料，甲醇、甲基叔丁基醚为辅助原料，通过胺盐反应、浓缩过滤、结晶离心、干燥生产磷霉素氨丁三醇。

项目的生产工艺收率高，安全风险较低，减少了废水、废气等产生量，资源能源利用率高，更加绿色环保。

（4）生产工艺的过程控制先进性分析

反应参数是否属于受控状态、工人素质、工艺水平及工厂的管理水平等都决定着工艺参数能不能得到有效控制，同时直接影响到产品的得率及副产物的产生。

本次项目主要对控制反应釜、精馏塔的操作参数，如温度、压力、流量、pH 等，这些参数实行操作室现场 DCS 控制。

温度集中测量选用铂热电阻，温度就地测量选用双金属温度计，温湿度测量选用温湿度传感器配温湿度测量仪或数字显示温湿度计。

压力集中测量选用压力变送器。压力就地测量根据不同介质特征，分别选用不锈钢外壳普通压力表、抗振压力表、不锈钢压力表和隔膜压力表。

流量集中测量根据不同介质分别选用涡旋流量计、金属管浮子流量计。

温度、压力测量用二次仪表选用智能数显仪，流量用流量计算显示仪，液位用光柱数显仪。

本项目的过程控制具有一定的先进性，基本能够实现自动化控制。

(5) 资源和能源

①项目投产后年新增用电量为 1100 万 kW·h，蒸汽 16800t、水 73896m³，项目增加值能耗影响所在地完成“十四五”单位 GDP 能耗下降目标的比例影响较小。项目使用的电、蒸汽、水能源符合国家能源政策，项目建设所在地能源资源使用安全、稳定保证供应，本项目的能源用量不会影响所在地的能源供应和能源结构，相反，能更好的促进当地经济的发展。

②根据《工业废水循环利用实施方案》（工信部联节〔2021〕213 号）的精神，结合化工行业清洁生产中的节水要求，该项目水重复利用率 96.21%，符合要求。

③项目没有使用被列入国家和江西省限制和淘汰制造业落后生产能力目录的工艺与设备，项目的要用能设备为节能设备或采取了节能控制措施，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，《国家公布的淘汰机电产品》第 1 批~第 17 批淘汰高能耗、落后机电产品目录、工业和信息化部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批、第二批、第三批、第四批）》项目未使用国家明令淘汰的高能耐耗设备和机电产品。

④本项目采用了多项节能降耗措施，如节能工艺技术措施、选用国内先进设备、选用节能电机等节电技术措施、按规定配备计量器具、节水节电等管理措施。这些措施符合《中国节能技术政策大纲》、《工业企业能源管理导则》等国家或省规定的节能降耗措施要求。

⑤项目建成后，节能管理按照国家和省相关节能的法律、法规、规章的要求，建立相应的节能管理组织机构，设立能源管理岗位，聘用具有资质的能源管理人员，监督本项目的能源利用状况；建立规范的能源统计报告制度，分析本项目的能源利用情况；制定《企业能耗考核标准》，对产品的耗能进行考核。

⑥该项目符合《中国节能技术政策大纲》、合理用能标准和节能设计规范要求，节能效果明显，有利于推进节约型社会的建设。

(6) 人员

①本次扩建项目新增人员 240 人，人员从社会招聘录用，新招员工均通过技术培训，经考试、考核合格，录用后上岗。

②技术管理人员素质要求较高，为化工专业人员，具有控制性的重要生产岗位应有高中、中专或同等学历。

③特种作业人员严格执行持证上岗，并按期进行理论和实际操作培训

5.8.1.1 评价指标体系

本项目属于化学原料药生产中的合成法原料药，本次评价依据《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》对本项目的清洁生产进行综合评价分析。化学原料药制造业清洁生产评价指标体系将清洁生产指标分为六类，即生产工艺及装备要求、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标。依据综合评价所得分值将企业清洁生产等级划分为三级，I 级为国际清洁生产领先水平；II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产一般水平。

合成法原料药企业清洁生产评价指标项目、权重和基准值如下表所示：

表 5.8-1 合成法原料药企业清洁生产评价指标项目表

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值
生产工艺及装备指标	0.15	工艺类型		0.60	使用催化剂，中温与低温反应，离子交换纯化，微反应技术，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 20%。		使用催化剂，中温与低温反应，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 40%。
		装备设备		0.40	使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，膜分离或多效浓缩，自动控制系统和生产监控系统，微通道反应器，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式溶剂储存回收、冷凝回收设备、连续离子交换等设备，安装挥发性气体收集处理装置。		使用膜分离或多效浓缩，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式或专用溶剂储罐等。
资源能源消耗指标	0.15	*单位产品综合能耗	tce/t	0.30	≤ 5	≤ 9	≤ 15
		*单位产品取水量	t/t	0.30	≤ 500	≤ 700	≤ 1000
		单位产品原辅料总消耗	t/t	0.30	≤ 40	≤ 60	≤ 80
		物料损失率	%	0.10	≤ 1	≤ 3	≤ 5
资源综合利用指标	0.20	化学溶剂回收率	%	0.50	≥ 80	≥ 70	≥ 60
		水重复利用率	%	0.40	≥ 95	≥ 95	≥ 85
		产品外包装可再生或降解率	%	0.10	100	≥ 95	≥ 95
污染物产生指标	0.20	*单位产品废水产生量	t/t	0.40	≤ 5	≤ 15	≤ 30
		单位产品固体废物产生量	kg/t	0.20	≤ 30	≤ 50	≤ 70
		*单位产品挥发性有机物产生量	kg/t	0.10	≤ 20	≤ 30	≤ 40
		*单位产品 COD 产生量	kg/t	0.20	≤ 200	≤ 300	≤ 400
		*单位产品氨氮产生量	kg/t	0.10	≤ 130	≤ 180	≤ 270
产品特征指标	0.15	*有毒有害原材料使用种类	种	0.40	0	≤ 3	≤ 5
		化学溶剂使用酯类	种	0.30	≤ 3	≤ 5	≤ 8
		精制收率	%	0.30	≥ 85	≥ 80	≥ 75
清洁生	0.15	*环保法律法规执行情况		0.10	符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国		

产管理 指标			家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。		
	*产业政策符合性	0.10	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品。		生产规模符合国家和地方相关产业政策，但采用国家限制类的生产工艺、装备，或生产国家限制类的产品。
	清洁生产管理	0.10	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。		
	清洁生产审核	0.10	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥50%。
	节能管理	0.10	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为 90%。	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率≥70%。	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率≥50%。
	污染物排放监测	0.10	满足国家相关监测技术规范要求；按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析公开自行监测信息。		
	*危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。		
	计量器具配备情况	0.10	计量器具配备满足符合国家标准 GB17167、GB24789 三级计量配备要求。		
	固体废物处理处置	0.10	应制定并向当地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、		

				产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。根据《危险废物规范化管理指标体系》综合评估，危险废物规范化管理情况为“达标”。		
				对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于80%，且按照 GB18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高60%，且按照 GB18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率低于 60%，且按照 GB18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。
		土壤污染隐患排查	0.05	参照国家有关技术规范，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。		
		运输方式	0.05	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 70%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 70%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 70%。	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%。
注：带*为限定性指标						

5.8.1.2 评价方法

1、指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的隶属函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} ——第 i 个一级指标下的第 j 个二级评价指标；

g_k ——二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平；

$Y_{g_k}(x_{ij})$ ——二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的隶属函数。

如上述公式所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则隶属函数的值为 100，否则为 0。

2、综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk} ，如下式所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m \left(w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}) \right)$$

式中， w_i ——第 i 个一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，

其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数；

n_i ——第 i 个一级指标下二级指标的个数；

Y_{g_k} —— Y_{g_1} 等同于 Y_I ， Y_{g_2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g_3} 等同于 Y_{III} 。

3、清洁生产企业的评定

《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对企业清洁生产水平的评价，以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列见下表。

表 5.8-2 化学原料药制造业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	企业清洁生产水平评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求。
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求。
III 级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： $Y_{III} = 100$ ；限定性指标全部满足 III 级基准值要求。

5.8.1.3 评价结果

本项目综合评价指数判定结果见表 5.8-3。

表 5.8-3 综合评价指数判定一览表

一级指标		二级指标		判定过程	计算结果		
项目	权重值	项目	权重值		g_2 函数值	二级加权值	一级级加权值
生产工艺及设备指标	0.15	x_{11}	0.6	本项目属于中温与低温反应，不使用一类溶剂，二类溶剂甲醇、甲苯的使用量为 8925t/a，占溶剂总量的 59.5%，不满足 II 级基准值。	0	0	6
		x_{12}	0.4	本项目使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，自动控制系统和生产监控系统，封闭式离心机、过滤机、溶剂储存回收、冷凝回收设备、连续离子交换等设备，安装挥发性气体收集处理装置。满足 II 级基准值。	100	40	
资源与能源消耗指标	0.15	x_{21}	0.3	本项目综合能耗 2999.58t，单位产品的综合能耗 3tce/t 小于 5tce/t，满足 I 级基准值。	100	30	15
		x_{22}	0.3	本项目新鲜水用量约为 73986t，单位产品取水量为 73.99t/t 小于 500t/t，满足 I 级基准值要求。	100	30	
		x_{23}	0.3	本项目原辅材料消耗总量为 19381.3t，单位产品原辅材料总消耗量为 19.38t/t 小于 40t/t，满足 I 级基准值要求。	100	30	
		x_{24}	0.1	本项目生产过程中严格按照工艺流程进行操作，项目成品率较高，物料损失率控制在 3% 以下，满足 II 级基准值要求。	100	10	
资源综合利用指标	0.20	x_{31}	0.5	本项目乙醇的溶剂回收效率为 96.99%，甲醇的溶剂回收效率为 97.38%，甲苯的溶剂回收效率为 98.67%，甲基叔丁基醚的溶剂回收效率为 92.36%，满足 II 级基准值要求。	100	50	20
		x_{32}	0.4	项目蒸汽水和冷凝水分别回流至循环冷却系统进行回收利用，本项目循环用水率 95.45% 大于 95%，满足 II 级基准值要求	100	10	
		x_{33}	0.1	本项目产品外包装采用可降解物质包装，满足 II 级基准值要求。	100	10	
污染物产生指标	0.2	x_{41}	0.4	本项目生产过程中的废水主要为工艺废水，项目冷凝水循环回用，单位产品的废水产生量 11.23 满足 II 级基准值要求。	100	40	16
		x_{42}	0.2	本项目固体废物的产生量为 1292.614t，单位产品固体废物的产生量不满足 II 级基准值要求。	100	20	

		X43	0.1	本项目 VOCs 产生量 12.335t/a，单位产品 VOCs 产生量 12.335，满足 II 级基准值要求。	100	10	
		X44	0.2	本项目 COD 产生量 2.85t/a，单位产品 COD 产生量 2.85，满足 II 级基准值要求。	100	20	
		X45	0.1	本项目氨氮产生量 0.28t/a，单位产品氨氮产生量 0.28，满足 II 级基准值要求。	100	10	
产品特征指标	0.15	X51	0.4	满足 II 级基准值要求。	100	40	15
		X52	0.3	本项目化学溶剂为甲醇、乙醇、甲苯、甲基叔丁基醇，共计四种，满足 II 级基准值要求。	100	30	
		X53	0.3	本项目产品的综合收率 80.7%，精制收率≥80%，满足 II 级基准值要求。	100	30	
清洁生产管理指标	0.15	X61	0.10	本项目获批后，严格落实“三同时”制度，按照总量指标进行排污，正式投产之前及时变更排污许可，视为满足 II 级基准值要求。	100	10	15
		X62	0.10	本项目生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家 禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，左磷右胺盐、右磷左胺盐、磷霉素钙、磷霉素钠、磷霉素氨丁三醇不属于国家 限制、淘汰类的产品，视为满足 II 级基准值要求。	100	10	
		X63	0.10	项目建设过程中将严格按照相关规定落实各项环境管理制度，健全清洁生产管理体系，按行业无组织排放监 管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放，视为满足 II 级基准值要求。	100	10	
		X64	0.10	项目获批投产后，按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%，视为满足 II 级基准值要求。	100	10	
		X65	0.10	项目获批投产后，按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率≥70%，视为满足 II 级基准值要求。	100	10	
		X66	0.10	按照本次评价提出的例行监测方案严格落实，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析公开自行监测信息，视为满足 II 级基准值要求。	100	10	
		X67	0.10	严格按照有关要求落实危险废物管理措施，视为满足 II 级基准值要求。	100	10	
		X68	0.10	严格按照有关要求配备计量器，视为满足 II 级基准值要求。	100	10	
		X69	0.10	本项目基本不产生一般固废，仅为纯水反渗透膜，视为满足 II 级基准值要去。	100	10	
		X610	0.05	严格按照有关要求执行，定期进行土壤跟踪监测，满足 II 级基准值要求。	100	5	
		X611	0.05	严格按照有关要求执行，满足 II 级基准值要求。	100	5	
合计							87

由上表可知，企业相关指标部分不满足Ⅰ级限定指标，全部满足Ⅱ级限定指标对比，故将企业相关指标与Ⅱ级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 87 分，大于 85 分，可判定企业清洁生产水平为Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）。

5.8.2 清洁生产建议

综上所述，本项目生产达到国内清洁生产先进水平。但为了更好的推进企业进行清洁生产，提出如下建议：

（1）优化精馏操作，减少不凝气排放

对工艺流程、工艺控制指标、原料、产品及中间产品进行现场查定，并对不合理的因素进行相应的整改，确定优化改进的主要工艺指标。

设置操作指示仪，参照“精馏模型”优化工艺操作条件，输入操作指示仪，方便操作控制。增设其他的仪表分析设备以提高产品的质量及其稳定性，实现经济与环境的双赢。

（2）密封过滤装置

建议厂家能够在生产过程中采用密封式的过滤装置，将挥发的有机废气经深冷回用或者用水吸收，以降低有机废气的排放。

（3）提高冷却水、蒸汽冷凝水的再利用率的提高

由于冷却循环水、蒸汽冷凝水在设备密封性能完好的情况下，不与物料直接接触，因此水质基本未受影响，可作为水质要求不高的冲洗水及绿化用水，即可减少新鲜水用量，也可减少废水排放量，提高水回用率。

（4）加强溶剂回收，采用多级冷凝，降低冷凝温度，可提高溶剂回收率，减少无组织废气的排放量。

（5）加强管理及设备水平

建议认真贯彻化工机动工作管理条例，有健全的设备管理制度；所有密封点统计要准确无误，密封档案齐全，并建立密封管理专责制。同时希望提高装置的自控水平，采用 DCS 集散控制生产过程。

（6）物料输送设备改进

化工生产过程中很多物料输送采用真空系统来操作，用此方法必然造成一些水溶性差的废气被真空系统带出，造成废气的无组织排放，因此在物料输送过程中尽可能考虑采用管道泵输送减少废气的排放。

（7）贯彻实施 ISO14001 环境管理体系标准

ISO14001 标准是关于环境管理方面的一个体系标准，它是融合了世界上许

多发达国家在环境管理方面的经验于一身，而形成的一套完整的、操作性强的体系标准。污染预防和持续改进是它的两个最基本的思想，标准要求对企业生产全过程都进行有效控制，从最初设计到最终的产品及服务都考虑减少污染物的产生、排放和对环境的影响，能源、资源和原材料的节约、废物的回收利用等环境因素，并通过设定目标、指标、管理方案以及运行控制对重要的环境因素进行控制，可以有效地促进减少污染、节约资源和能源，减少各项环境费用（投资、运行费、赔款费、排污费），从而明显地降低成本，不但获得环境效益，而且可获得显著的经济效益。而我国已经加入 WTO，正面临绿色壁垒的考验，因此从改进环境管理，提升环保形象，促进清洁生产，提高公司经济效益和增强市场竞争力角度出发，建议公司尽早贯彻实施 ISO14001 环境管理体系标准，使公司环境管理水平进一步科学化、体系化。

（8）适时开展清洁生产审核

清洁生产从原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、产品、废弃物、管理、员工等八大方面着手。八大方面各有侧重，相互联系，例如：一套先进的设备就能解决工艺技术水平；过程控制不仅与仪器仪表相关，而且与员工、管理有很大的联系。建议该公司结合自身的实际情况，定期开展清洁生产审核。对于每个废弃物都要从以上八个方面进行产生原因分析，找出削减途径，充分体现出清洁生产的预防性、经济性、持续性和可操作性等特点。

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境现状调查

6.1.1 地理位置

景德镇市位于江西省东北部，地处浙、赣、皖三省交界处，东经 $116^{\circ}57' \sim 117^{\circ}42'$ ，北纬 $28^{\circ}44' \sim 29^{\circ}56'$ ，坐落在黄山、怀玉山余脉与鄱阳湖平原过渡地带，东与上饶市婺源县和安徽省休宁县接壤，南与万年县为邻，西与波阳县毗连，东北倚靠安徽省祁门县，西北与安徽省东至县交界，北与安徽省接壤。

本项目建设场地位于景德镇高新技术产业开发区，中心地理坐标为东经 $117^{\circ}06'25.935''$ 、北纬 $29^{\circ}15'6.337''$ 。项目东面隔凤凰大道为江西联航机械装备有限公司，南面隔远航路为江西省信航航空科技有限公司，西面为景德镇电镀集控中心，北面为园区规划用地，厂界南侧距最近敏感点姚家岭为 348m。项目地理位置图见附图 1。

6.1.2 地形、地貌、地质

景德镇是江南山城，座落在黄山、怀玉山余脉与鄱阳湖平原过渡地带，地势四周高中间低，形似盆状。境内山峦起伏，东北方向为黄山余脉，群峰环峙、地势高峻；东南方向为怀玉山北坡，山岭逶迤，海拔一般为 250~400m，最高峰五股尖海拔 1618m。

景德镇市内以中低山和低山丘为主，东、西、北三面多山，东南部丘陵起伏，属丘陵山区。昌江、南河及东河流域有零星分布的山间盆地，地势较为平坦，一般山地坡度为 15%~35%，最大坡度为 65%，最小只有 5%。根据境内的地貌形态特征和成因，主要划分为构造剥蚀中低山区、低山丘陵地和剥蚀堆积岗埠区三种地貌类型。总体趋势为北东高，南西低，主要地貌类型以山地地貌为主，次为岗阜和流水侵蚀堆积平原。

6.1.3 水文特征

昌江河全流域集水面积为 6260km^2 ，其中景德镇市境内面积为 3235km^2 ，占总流域的 51.68%。昌江河全长 254km，其中在景德镇市境内河长为 81.9km，占昌江全长的 32.24%。昌江河平均年径流量总量为 44.57 亿 m^3 。较大支流有大北河、小北港河、东河、南河、西河。昌江干流自安徽省祁门县至江西省鄱阳县姚公渡长 222 km，平均坡降 0.45‰。昌江潭口水文站（集水面积 1760km^2 ）以上为上游，坡降 0.91‰，绝大部分在安徽省境内；潭口至渡峰坑水文站（集水面积

5013km²) 为中游, 坡降 0.32‰; 渡峰坑水文站以下至姚公渡 (即河口) 为下游, 坡降 0.073‰。

昌江河以降水补给为主, 夏涨冬落, 变化悬殊。据渡峰坑水文站实测资料, 昌江河年最大流量为 324.2m³/s, 年最小流量为 58.5m³/s, 多年平均流量 146m³/s; 最大洪峰量为 8600m³/s (出现在 1998 年 6 月 26 日), 最高水位 34.27m。枯水期最小流量为 1.28m³/s (出现在 1978 年 7 月 28 日), 当 P=95 %渡峰坑站日平均流量为 6.56m³/s, 具有明显的丰水期 (4~7 月) 和枯水期 (10 月~次年 2 月)。昌江河平均河面宽度 200m, 枯水期河宽为 160m; 历年平均流速为 2.0m/s, 最大流速 3.45m/s, 最小流速为 0.07m/s。景德镇高新技术产业开发区地处昌江河中游, 平均坡降 0.32‰。

景德镇市区局部地区地下水给水条件尚好, 但允许开采的储量仅为每日 1.58 万 m³ 左右, 其他地区地下水比较贫乏。昌江河地下水资源系数为 14.8 万 m³/a · km², 地下水补给量为 36045 万 m³。总的来说, 该区域用水的主要来源是地表水。

昌江水资源量共计 31.12 亿 m³, 其中地表水 30.82 亿 m³, 地下水 0.3 亿 m³。人均占有地表水资源量为 5000m³。

6.1.4 气象

气候属亚热带温热湿润型, 热量丰富雨量充沛, 光照充足, 无霜期长。气候特征秋凉, 冬冷春寒, 四季分明。暮冬早春受西伯利亚冷高压影响, 多偏北风, 天气寒冷; 春夏之交南北暖气流交汇, 梅雨绵绵; 盛夏多为副热带高压控制, 多偏南风, 天气炎热; 夏秋之际受单一热带海洋气团控制, 天晴少雨。这样, 形成冬冷春寒, 夏热秋寒, 春秋短而冬夏长的气候特征, 河谷平原尤其显著。因境内山丘起伏, 相对高度差异大, 日照时数和气温也有所不同, 使该市又有明显的丘障山区气候特征。

景德镇市气象台地处景德镇市西郊垦殖场余家山, 地理位置为北纬 29°18'、东经 117°12', 观测场海拔高程 61.5m, 属山地丘陵地带, 1952 年 7 月 1 号建站。景德镇市气象站多年风向频率玫瑰图见图 5.1-1 和表 5.1-1。由此可见该地区, 常年盛行风向为 NNE 风和 NE 风, 他们占全年频率分别为 16.8%和 12.2%。该地区静风频率较高, 累年静风频率为 18.5%。

表 6.1-1 全年风向频率表

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
9.9	16.8	12.2	8.4	4.2	2.1	1.1	0.5	1.0	2.2	5.8	5.8	2.9	1.8	2.1	4.7	18.5

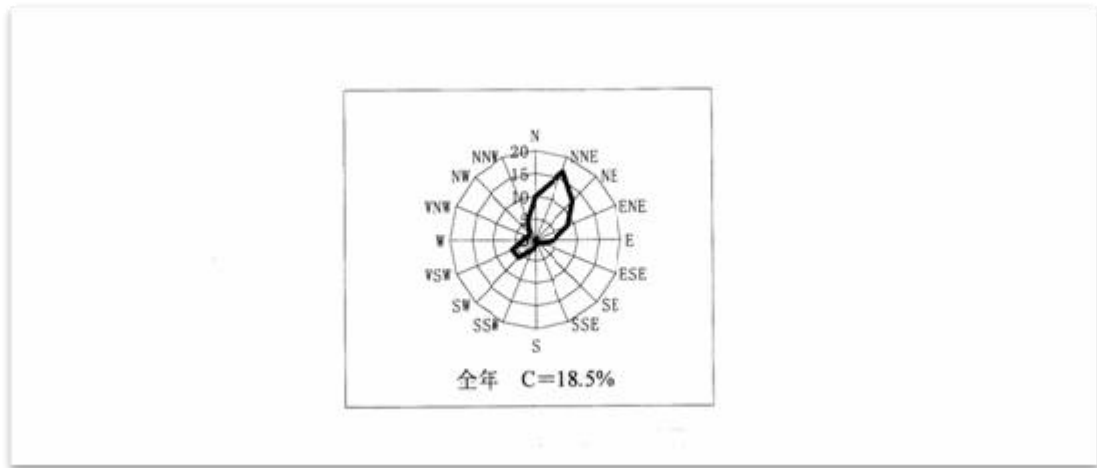


图 6.1-1 景德镇市多年全年风向频率玫瑰图

6.1.5 土壤

境内地形以中低山和丘陵为主。在 200m 至 500m 的山地上分布着大面积的地带性红壤，是境内自然土壤的主要类型，与其他土壤交错分布。丘陵地区土壤分布，受成土母质类型等条件的影响，几种土壤类型交错分布或零星出现。土壤类型主要有鳝泥田和麻沙泥田，还有大面积的潴育型水稻土和淹育型水稻土。丘陵区水稻土分布广泛，面积大。昌江沿岸，受水流影响，常形成平坦开阔的小平原。土壤类型主要有潮土和潮沙泥田两种。

6.1.6 植被

境内地形以中低山和丘陵为主。在 200m 至 500m 的山地上分布着大面积的地带性红壤，是境内自然土壤的主要类型，与其他土壤交错分布。丘陵地区土壤分布，受成土母质类型等条件的影响，几种土壤类型交错分布或零星出现。土壤类型主要有鳝泥田和麻沙泥田，还有大面积的潴育型水稻土和淹育型水稻土。丘陵区水稻土分布广泛，面积大。昌江沿岸，受水流影响，常形成平坦开阔的小平原。土壤类型主要有潮土和潮沙泥田两种。

6.1.7 环境敏感区调查

评价区域内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、国家重点保护珍稀动植物及历史文化保护遗迹等特殊环境敏感点。

6.2 景德镇高新技术产业开发区概况

景德镇高新技术产业开发区是江西省政府 1994 年批准设立的省级产业园区。江西省人民政府以《关于建设景德镇高新技术产业开发区的批复》（赣府字[1994]336 号）批准设立。2010 年，国务院批准升级为国家高新技术产业开发区，

园区工业规划面积 15 平方公里。《景德镇高新技术产业园区规划环境影响报告书》于 2008 年 12 月 26 日由江西省环境保护局以赣环督字[2008]614 号文审查通过。

根据《景德镇市化工重点监测点认定管理实施细则(试行)》、江西省发展改革委、江西省工业和信息化厅、江西省应急管理厅《关于进一步规范化工投资项目管理的通知》相关规定，被认定为化工重点监测点的企业，在项目审批、建设和管理方面参照一般或较低风险的化工园区内企业执行，江西跃华药业有限公司已通过认定，列入景德镇市化工重点监测点名单（第一批）。本项目不属于两高项目，符合景德镇市环境管控单元生态环境准入清单要求，从本项目所处的景德镇高新技术产业开发区的位置来看，项目位于医药化工范围，位于景德镇高新技术产业开发区土地利用规划中的工业用地范围内，企业属于景德镇市化工重点监测点，建设可参照一般或较低风险的化工园区内企业执行，与景德镇高新技术产业开发区土地利用规划及产业布局规划相符合。

根据《景德镇高新技术产业园区规划环境影响报告书》（2008 版）及《景德镇高新技术产业开发区总体规划》（2017-2030）（调扩区规划送审稿）及《景德镇高新技术产业开发区总体规划环境影响评价报告书》（送审稿），基本内容介绍如下：

6.2.1 规划范围与期限

位于景德镇市东郊南部，规划范围：北以光明大道和龙塘山南麓为界，南至工业十一路和阳光路，东至瓷都大道，西至 206 国道西北侧山麓，同时包含航空小镇、鱼丽工业平台 A 区以及富祥药业新厂区范围。规划总面积约为 4130.21hm²，医药产业园规划面积 175.68 hm²。规划期限为 2017-2030 年，其中近期为 2017-2023 年，远期为 2023-2030 年。

6.2.2 规划产业及布局

（1）高新开发区产业定位

景德镇高新技术产业开发区产业定位为：以景德镇现有产业和技术为基础，重点发展陶瓷、机械电子、医药化工三大产业，培植航空航天产业，适度发展其他产业。

（2）高新开发区产业空间布局

功能分区按照产业功能分为六大片区——陶瓷文化创意产业区；机电、电子及配件区；航空、汽车零配件产业区；战略性新兴产业拓展区和航空产业基地；

医药产业区。

陶瓷文化创意产业区：以个性化工艺和高端工艺化日用陶瓷定制产业为主，发展高新功能陶瓷产业。

机电、电子及配件区：以精密加工、自动控制、光机电一体化为主的产业区。

航空、汽车零配件产业区：以民用直升机研制总成为引领，以航空配套产业、汽车零部件再制造产业、新能源节能产品为主的产业区。

战略性新兴产业拓展区：积极培育以新能源、工业机器人、生物医药、电子信息、新材料等为重点的战略性新兴产业。

航空产业基地：以军用直升机总装试飞为主的航空制造产业区。

医药产业区：以富祥药业为主的医药产业区。

从本项目所处的景德镇高新技术产业开发区的位置来看，项目位于战略性新兴产业开拓区，项目属于生物医药产业范围，位于景德镇高新技术产业开发区土地利用规划中的工业用地范围内，与景德镇高新技术产业开发区土地利用规划及产业布局规划是相符合的。

（3）园区负面清单

根据江西省环境保护局关于《景德镇高新技术产业园区规划环境影响报告书》（2008 版）的审查意见，禁止严重破坏生态环境、危及劳动者生命安全和人民健康或国家、地方明令禁止、淘汰、限制的落后生产企业、工艺和设备进入园区。

项目产品为磷霉素钠（含枸橼酸）、磷霉素钙、磷霉素氨丁三醇，属于制药工业项目，采用先进的生产工艺，不在园区负面清单内，符合园区定位。

6.2.3 基础设施规划

（1）给水

园区由景德镇第四水厂集中供水，该厂设计规模 20 万 m^3/d ，取水水源为昌江河，各企业均由园区供水网统一供水。

（2）排水

园区规划排水采用雨污分流制，雨水沿雨水管网排入园区北侧的昌江河。

景德镇高新技术产业开发区已建设第二城市污水处理厂 1 座，位于景德镇高新技术产业开发区最西南侧，主要收集景德镇高新技术产业开发区各企业生产废水及景德镇市西城区生活污水，规划污水总处理规模 4 万 m^3/d ，已建成 4 万 m^3/d ，污水处理采用“水解+A/O 反应池”工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准，出水排入昌江河。

厂区现有工程生产生活废水经厂区自建污水处理站处理达标后，进入园区污水管网排入第二城市污水处理厂深度处理，最终达标排入昌江河。

（3）供气规划

园区规划生产及生活用燃气为天然气，深燃集团、华润燃气的天然气已在开发区建成天然气门站 1 座，门站位于园区中部供气能力 $120 \times 10^4 \text{ Nm}^3/\text{d}$ 。

厂区天然气由华润燃气提供。

（4）电力规划

园区现有 220KV 变电站两座，规划园区 2020 年用电负荷 196MW，按最大负荷利用小时数 5000h 计，用电量为 9.8 亿 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。至规划期内，园区将由蛇垄里变电站、西苑变电站联合供电，并从市区引入电源保证供电的可靠性。

项目所在区域道路、电力设施、燃气管网、通讯设施、给排水管网均已到位，能与项目进行正常衔接，并正常运行。

6.3 环境质量现状监测与评价

6.3.1 环境空气质量现状及评价

6.3.1.1 空气质量达标区判定

项目位于景德镇高新技术产业开发区，根据江西省生态环境厅公布的《2022 年、2023 年全省县（市、区）环境空气质量六项污染物情况》，景德镇市昌江区 2022 年、2023 年 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度监测结果见下表 6.3-1、6.3-2。

表 6.3-1 2022 年基本污染物环境质量现状一览表

污染物	评价标准	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标 率%	超标频 率%	达标情 况
SO ₂	年平均	60	9	15	0	达标
NO ₂	年平均	40	11	27.5	0	达标
PM ₁₀	年平均	70	37	52.9	0	达标
PM _{2.5}	年平均	35	21	60	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1100	27.5	0	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	154	96.3	0	达标

表 6.3-2 2023 年基本污染物环境质量现状一览表

污染物	评价标准	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标 率%	超标频 率%	达标情 况
SO ₂	年平均	60	14	23.3	0	达标
NO ₂	年平均	40	19	47.5	0	达标
PM ₁₀	年平均	70	43	61.42	0	达标
PM _{2.5}	年平均	35	27	77.14	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	22.5	0	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	122	76.2	0	达标

根据监测数据统计结果可知，2022 年、2023 年项目所在区 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 的评价值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域环境空气质量达标，故本项目所在评价区域为达标区。

6.3.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测布点

大气环境现状评价特征污染物氯化氢、甲醇、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、TSP、硫化氢、氨引用江西禾合检测对鱼丽工业园规划环评环境现状检测报告，该报告编号：HH220520001；引用监测点位位于金桥村，金桥村位于本项目西面，相距约 800m，监测时间为 2022 年 5 月 30 日~06 月 5 日，根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.2.2 收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，本项目引用数据均在本项目的评价范围之内且 3 年内，故引用数据可行。苯胺、二噁英引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺项目》环境质量现状检测报告，该报告编号：HDJC20240312054；引用监测点位位于厂区内，监测时间为 2024 年 3 月 19 日~3 月 25 日现状监测数据，监测点位在本项目的评价范围之内，故引用数据可行。同时，五氧化二磷委托江西宏德检测技术有限公司在项目所在地进行现状质量监测，监测时间为 2024 年 10 月 11 日~10 月 17 日。监测点具体位置见表 6.3-3。

表 6.3-3 其他污染物监测点位基本信息

序号	监测点位名称	方位	与本项目风向关系	距本项目距离（m）	监测因子	备注
A1	项目所在地	/	/	/	二噁英、苯胺、五氧化二磷	引用监测数据
A2	金桥村	西	侧风向	800	氯化氢、甲醇、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、TSP、氨、硫化氢	

（2）监测分析方法

采样和分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和国家环保局颁布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》执行。

（3）监测频率及监测要求

监测频率为一期，连续 7 天。监测应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）污染物浓度数据有效性的最低要求。具体要求如下：

- ①氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺、非甲烷总烃、氨、硫化氢、五氧化二磷监测 1h 平均浓度，每小时至少有 45 分钟采样时间；
- ②TVOC 监测 8h 平均浓度；
- ③TSP、二噁英监测 24h 平均浓度；
- ④监测期间同步记录风向、风速等气象资料。

（4）评价标准

氯化氢、甲醇、苯胺、甲苯、TVOC、氨、硫化氢、五氧化二磷参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及其详解中的标准限值；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；二噁英年平均浓度参照日本环境质量标准（2002 年 7 月环境省告示第 46 号）中大气中年平均浓度值不超过 0.6pgTEQ/m³ 的标准，日平均浓度值参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定比例关系进行换算，即日均浓度值为 1.2pgTEQ/m³。

（5）评价方法：采用单因子指数法进行评价。其计算公式如下：

$$Si=Ci/Cio$$

式中：

Si——i 污染物的标准指数；

Ci——i 污染物的实测浓度，mg/m³；

Cio——i 污染物的环境空气质量评价标准，mg/m³。

（6）监测结果及评价

环境空气现状监测统计及评价结果见表 6.3-4。

表 6.3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测因子	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大单因子 指数%	超标率 %	达标 情况
A1 厂区内	二噁英	日均浓度	1.2pgTEQ/m ³	0.075-0.29pgTEQ/m ³	24.17	-	达标
	苯胺	小时浓度	0.1	ND（0.0025）	2.5	-	达标
		日均浓度	0.03	ND（0.0025）	8.33	-	达标
	五氧化二磷	小时浓度	0.15	ND（0.0002）	0.0013	-	达标
		日均浓度	0.05	ND（0.0002）	0.004	-	达标
A2 金桥村	甲醇	小时浓度	3	ND（0.05）	1.67	-	达标
		日均浓度	1	ND（0.05）	5	-	达标
	氯化氢	小时浓度	0.05	ND（0.01）	20	-	达标
		日均浓度	0.015	ND（0.001）	6.67	-	达标
	TVOC	8 小时浓度	0.6	0.0202-0.0823	13.72	-	达标
	甲苯	小时浓度	0.2	ND~0.01	5	-	达标
	非甲烷总烃	小时浓度	2	0.3~0.75	37.5	-	达标
	TSP	日均浓度	0.3	0.057~0.06	20	-	达标
	氨	小时浓度	0.2	0.02~0.04	0.2	-	达标
	硫化氢	小时浓度	0.01	ND~0.001	0.01	-	达标

注：“ND”表示检测结果低于该项目方法的检出限，按检出限的一半计，其中氯化氢的小时均值检出限为 0.02mg/m³、均值检出限为 0.002mg/m³；TVOC 的检出限为

0.3-1.0mg/m³、甲醇的检出限为 0.1mg/m³、苯胺的检出限为 0.005mg/m³、五氧化二磷的检出限为 0.0002mg/m³；TVOC 参照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 8 小时平均 0.6mg/m³，小时值按 2 倍 8h 值计则为 1.2mg/m³。

从上表中可以得知，各监测点位的监测因子氯化氢、TVOC、甲醇、甲苯、苯胺、氨、硫化氢、五氧化二磷现状监测浓度均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 参考限值要求；二噁英现状监测浓度满足日本环境质量标准（2002 年 7 月环境省告示第 46 号）；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及其详解中的标准限值。监测结果表明评价区域内的空气质量环境现状良好，满足功能区划要求。

6.3.2 地表水环境现状监测和评价

6.3.2.1 现状评价

项目纳污水体为昌江河，位于项目南侧 1200m 处，根据《景德镇市环境质量状况公报》（2022 年），2022 年昌江河断面水质优良率为 100%。根据《景德镇市环境监测质量月报》（2023 年 1 月-8 月），昌江河鲇鱼山（国控断面、水质目标Ⅲ类）断面达标率 100%。项目纳污水体昌江河水环境质量现状良好。

6.3.2.2 现状监测

本项目受纳水体为昌江河，本项目地表水环境现状检测数据引用《景德镇航空产业园规划环境影响报告书》中现状监测数据（监测时间：2022 年 9 月 24 日~9 月 26、报告编号：SK-2209-547），本项目废水与引用项目排水路径一致，受纳水体一样，排污口位置一样，监测时间在 3 年内，故引用可。甲苯、苯胺现状检测数据引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺项目环境影响报告书》现状监测数据，该报告编号：HDJC20240312054（监测时间为 2024 年 3 月），本项目废水与引用项目排水路径一致，受纳水体一样，排污口位置一样，监测时间在 3 年内，故引用可行。

（1）监测方案

对纳污水体昌江河五个监测断面进行了水质监测，监测断面的设置见表。

表 6.3-5 地表水环境质量现状监测断面设置一览表

断面编号	断面位置	布设目的
SW1	景德镇市第二城市污水处理厂排污口入昌江河上游 500m	对照断面
SW2	景德镇市第二城市污水处理厂排污口入昌江河下游 500m	控制断面
SW3	景德镇市第二城市污水处理厂排污口入昌江河下游 1000m	削减断面

SW4	景德镇市第二城市污水处理厂排污口入昌江河下游 2000m	削减断面
SW5	景德镇市第二城市污水处理厂排污口入昌江河下游 5000m	削减断面

(2) 监测内容、频率及分析方法

①监测内容：pH、溶解氧、COD、BOD₅、氨氮、总磷、甲苯、苯胺、氯化物等。

②监测频率：连续 3 天，每天采样 1 次。

③监测分析方法：按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质监测规定的方法进行。

(3) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：

Pi —— i 类污染物单因子指数；

Ci —— i 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

Coi —— i 类污染物的评价标准值，mg/L。

其中 pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0) \text{ 或 } S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中：

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

其中溶解氧(DO)的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,f}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T——水温，℃。

根据污染物单因子指数计算结果，分析地表水环境质量现状，论证其是否满足功能规划的要求，为项目实施后对水环境的影响预测提供依据。

(4) 监测统计结果

地表水环境监测统计及评价结果见表 6.3-6。

表 6.3-6 地表水环境监测统计及评价结果表 (mg/L)

采样时间	2022-09-24					标准值	最大标准指数	是否达标
采样点位	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5			
pH	7.2	7.1	7.3	7.3	7.3	6~9	0.15	达标
溶解氧	6.71	6.45	6.57	6.31	6.45	≥ 3	0.22	达标
化学需氧量	8	14	13	11	16	≤ 30	0.53	达标
五日生化需氧量	0.8	1.3	1.1	1.5	2.0	≤ 6	0.33	达标
氨氮	0.088	0.261	0.332	0.063	0.067	≤ 1.5	0.22	达标
总磷	0.10	0.12	0.07	0.05	0.04	≤ 0.3	0.4	达标
氯化物	48.0	52.1	16.7	16.8	16.2	≤ 250	0.21	达标
采样时间	2022-09-25					标准值	最大标准指数	是否达标
采样点位	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5			
pH	7.3	7.1	7.3	7.3	7.3	6~9	0.15	达标
溶解氧	6.31	6.89	6.89	6.81	6.19	≥ 3	0.19	达标
化学需氧量	10	16	15	13	17	≤ 30	0.57	达标
五日生化需氧量	0.8	1.5	1.4	1.7	2.0	≤ 6	0.33	达标
氨氮	0.092	0.239	0.298	0.074	0.070	≤ 1.5	0.2	达标
总磷	0.08	0.12	0.07	0.05	0.04	≤ 0.3	0.4	达标
氯化物	44.0	51.9	17.0	17.0	16.0	≤ 250	0.2	达标
采样时间	2022-09-26					标准值	最大标准指数	是否达标
采样点位	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5			
pH	7.5	7.2	7.3	7.3	7.6	6~9	0.86	达标
溶解氧	6.93	6.33	6.81	6.81	6.84	≥ 3	0.18	达标
化学需氧量	9	15	14	12	15	≤ 30	0.5	达标
五日生化需氧量	0.9	1.5	1.7	1.5	1.9	≤ 6	0.32	达标
氨氮	0.079	0.210	0.267	0.070	0.067	≤ 1.5	0.178	达标
总磷	0.09	0.12	0.06	0.06	0.04	≤ 0.3	0.4	达标
氯化物	44.9	51.3	17.1	17.5	16.6	≤ 250	0.21	达标

采样时间	2024-3-19					标准	最大标	是否达
采样点位	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	值	准指数	标
甲苯	L	L	L	L	L	≤0.7	-	达标
苯胺	L	L	L	L	L	≤0.1	-	达标
采样时间	2024-3-20					标准	最大标	是否达
采样点位	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	值	准指数	标
甲苯	L	L	L	L	L	≤0.7	-	达标
苯胺	L	L	L	L	L	≤0.1	-	达标
采样时间	2024-3-21					标准	最大标	是否达
采样点位	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	值	准指数	标
甲苯	L	L	L	L	L	≤0.7	-	达标
苯胺	L	L	L	L	L	≤0.1	-	达标
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。								

从上表中可以得知，昌江景德镇工业用水区各断面的水质监测结果的标准指数均小于 1，水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准水质要求。

6.3.3 地下水环境质量现状监测和评价

地下水环境质量 GW1（项目地——厂区内南面监测井）、GW2（侧游——厂区内北面监测井）、GW4（上游游——金桥村）引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺项目环境影响报告书》的监测数据，该报告编号：HDJC20240312054（监测时间为 2024 年 3 月）中现状监测数据，上徐村 GW3、马家坞 GW5 部分水质数据引用江西三科检测有限公司对《景德镇航空产业园规划环境影响评价》的现状监测数据（报告编号：SK2209-547），监测时间：2022 年 9 月 19 日。包气带现状监测数据引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺项目环境影响报告书》现状监测数据，二期项目未建设生产，污染因子未改变，故引用数据可行。

6.3.3.1 地下水水质现状监测

（1）监测点布设

项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3 章节要求“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。”。评价区范围内没有地下

水集中式供水水源地，且无分散式饮用水民井，本项目地下水现状监测点共布置 5 个地下水质监测点，分别为 GW1（项目地——厂区内南面监测井）、GW2（侧游——厂区北面监测井）、GW3（侧下游-上徐村）、GW4（上游——金桥村）、GW5（上游——马家坞）。本项目引用数据在 3 年范围内，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）监测点位数量及监测频次要求。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.6 章节要求“若掌握近 3 年至少一期水质监测数据，基本水质因子可在评价期补充开展一期现状监测;特征因子在评价期内需至少开展一期现状值监测。”由于《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺项目》未建设生产，江西跃华药业有限公司地下水环境质量现状未发生改变，故此处认为引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺项目环境影响报告书》现状监测数据。

表 6.3-7 地下水水质采样点调查表

监测 点位	采样地 点	坐标		样品类型	场地 位置	补充监测因子	引用数据因子
		东经	北纬				
GW1	厂区内 南面监 测井	117.1069 81100	29.25038 6464	水质+水 位	项目地	/	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、甲苯
GW2	厂区北 面监测 井	117.1072 49320	29.25309 0130	水质+水 位	侧向	/	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、甲苯
GW3	上徐村	117.1069 444444	29.23694 44444	水质+水 位	侧下游	/	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、硫酸盐、氯化物、甲苯
GW5	马家坞	117.0869 4444444	29.25111 1111	水质+水 位	侧向		
GW4	金桥村	117.0948 89701	29.25370 1674	水质+水 位	上游		水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、甲苯

(2) 采样频率

监测时间为 1 天，采样一次。

(3) 分析方法、监测仪器：按国家相关规范进行。

(4) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

$$Pi = \frac{Ci}{Csi}$$

式中：

Pi —— i 类水质因子标准指数，无量纲；

Ci —— i 类水质因子实测浓度值， mg/L ；

Csi —— i 类水质因子的标准浓度值， mg/L 。

其中 pH 的标准指数为：

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH > 7.0) \quad \text{或} \quad P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} (pH \leq 7.0)$$

式中：

P_{pH} ——pH 值的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ——标准中规定的 pH 值下限。

(5) 地下水评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。具体限值见表 2.5-3。

(6) 监测统计结果

舒卡列夫分类，是根据地下水中常见的 6 种离子及矿化度划分的。将含量大于 25%毫克当量的阴、阳离子进行组合，共分成 49 种类型。舒卡列夫分裂图表详见 6.3-7，地下水水质化学常量组分监测及评价结果见表 6.3-8。

表 6.3-8 舒卡列夫分裂图表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3^-	$HCO_3^- + SO_4^{2-}$	$HCO_3^- + SO_4^{2-} + Cl^-$	$HCO_3^- + Cl^-$	SO_4^{2-}	$SO_4^{2-} + Cl^-$	Cl^-
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
$Ca^{2+} + Mg^{2+}$	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
$Na^+ + Ca^{2+}$	4	11	18	25	32	39	46
$Na^+ + Ca^{2+} + Mg^{2+}$	5	12	19	26	33	40	47

+							
Na ⁺ +Mg ²⁺	6	13	20	27	34	41	48
Na ⁺	7	14	21	28	35	42	49

表 6.3-9 地下水水质化学常量组分分析表 (mg/L)

离子浓度 (mg/L)						
阳 离 子	监测点位	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
	K ⁺	2.88	4.25	3.98	2.46	0.964
	Na ⁺	13.9	8.24	2.21	5.51	3.45
	Ca ²⁺	21.7	29.1	5.43	9.42	0.639
	Mg ²⁺	1.76	2.22	1.42	1.03	0.773
阴 离 子	Cl ⁻	14.7	20.3	18.1	8.27	3.0
	SO ₄ ²⁻	15.6	19.9	4.65	14.7	8.64
	CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0
	HCO ₃ ⁻	75.7	68.8	44.1	21	15.6
离子毫克当量 (meq/L)						
阳 离 子	监测点位	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
	K ⁺	0.07	0.11	0.10	0.06	0.02
	Na ⁺	0.60	0.36	0.10	0.24	0.15
	Ca ²⁺	1.09	1.46	0.27	0.47	0.03
	Mg ²⁺	0.15	0.19	0.12	0.09	0.06
	Σ	1.91	2.12	0.59	0.86	0.26
阴 离 子	Cl ⁻	0.41	0.57	0.51	0.23	0.08
	SO ₄ ²⁻	0.33	0.41	0.10	0.31	0.18
	CO ₃ ²⁻	0	0	0.00	0	0
	HCO ₃ ⁻	1.24	1.13	0.72	0.34	0.26
	Σ	1.98	2.11	1.33	0.88	0.52
离子毫克当量百分比 (meq%)						
阳 离 子	监测点位	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
	K ⁺	3.66%	5.19%	16.95%	6.98%	7.69%
	Na ⁺	31.41%	16.98%	16.95%	27.91%	57.69%
	Ca ²⁺	57.07%	68.87%	45.76%	54.65%	11.54%
	Mg ²⁺	7.85%	8.96%	20.34%	10.47%	23.08%
阴 离 子	Cl ⁻	20.71%	27.01%	38.35%	26.14%	15.38%
	SO ₄ ²⁻	16.67%	19.43%	7.52%	35.23%	34.62%
	CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0
	HCO ₃ ⁻	62.63%	53.55%	54.14%	38.64%	50.00%
地下水化学类型		HCO ₃ ⁻ +Ca	Cl+HCO ₃ ⁻ +	Cl+HCO ₃ ⁻ +	Cl+SO ₄ ²⁻ +	SO ₄ ²⁻ +HCO

	+Na 型	Ca 型	Ca 型	HCO ₃ ⁻ +Ca +Na 型	3 ⁺ +Na 型

地下水水质化学常量组分检测结果（表 6.3-8）显示，项目区及其周边的地下水，矿化度在 25.3~118.4mg/L，其矿化度均<1g/L，属于淡水（弱矿化度水）；pH 为 7.1~7.54，基本为中性水。

地下水水质监测及评价结果见 6.3-10。

表 6.3-10 地下水质量检测结果统计表

监测点	项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬	总硬度	铅	氟化物
GW1	监测值	7.5	0.151	0.926	0.059	-	-	0.0013	-	-	63	-	0.348
	标准指数	0.33	0.302	0.046	0.059	-	-	0.13	-	-	0.14	-	0.348
GW2	监测值	7.2	0.192	1.42	0.032	-	-	0.0021	-	-	77	-	0.283
	标准指数	0.13	0.384	0.071	0.032	-	-	0.21	-	-	0.171	-	0.283
GW3	监测值	7.0	0.053	15.6	-	-	0.001	0.0006	0.00007	-	48.4	-	0.137
	标准指数	0	0.106	0.78	-	-	0.02	0.006	0.07	-	0.107	-	0.137
GW4	监测值	7.4	0.083	0.464	-	-	-	0.0011	-	-	30	-	0.177
	标准指数	0.27	0.186	0.023	-	-	-	0.11	-	-		-	0.177
GW5	监测值	6.9	0.056	1.47	-	-	0.001	-	0.00007	-	30.2	-	0.129
	标准指数	0.2	0.112	0.073	-	-	0.02	-	0.007	-	0.067	-	0.129
标准值		6.5~8.5	0.5	20	1	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01	1
监测点	项目	镉	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群	细菌总数	甲苯		
GW1	监测值	-	0.1	0.02	215	1.27	15.6	14.7	ND	51	ND		
	标准指数	-	0.33	0.2	0.21	0.42	0.06	0.06	-	0.51	-		
GW2	监测值	-	0.07	ND	226	1.84	19.9	20.3	ND	72	ND		
	标准指数	-	0.23	-	0.23	0.61	0.08	0.08	-	0.72	-		
GW3	监测值	0.0028	0.176	0.0196	94	0.64	7.62	3.94	-	49	ND		
	标准指数		0.587	0.196	0.094	0.213	0.03	0.015	-	0.49	-		
GW4	监测值	-	0.04	0.01	106	0.73	14.7	8.27	ND	53	ND		
	标准指数	-	0.13	0.1	0.11	0.24	0.06	0.03	-	0.53	-		
GW5	监测值	-	-	0.0327	67	0.68	4.29	8.81	1	50	ND		
	标准指数	-	-	0.327	0.067	0.227	0.017	0.035	0.33	0.5	-		

标准值	0.005	0.3	0.1	1000	3	250	250	3	100	0.7		

注：“ND”表示低于检出限，“-”表示未检出或缺少数据不作评价；pH 无量纲，总大肠菌群单位为 MPN/100mL，细菌总数单位为 CFU/mL。

评价结果表明，项目所在区域地下水水质各项指标均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

6.3.3.2 地下水水位监测

地下水水位引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺项目环境影响报告书》现状监测数据。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3 章节要求“一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍”，本项目按技术导则设置 5 个地下水水质监测点位，设 10 个地下水水位监测点，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）监测点位数量要求。

实测水位监测结果见表 6.3-11。

表 6.3-11 地下水水位监测情况一览表

编号	地点	监测点位置		水位埋深(m)	地面标高(m)	水位标高(m)
		经度	纬度			
GW1	厂区内南面监测井	117.106981100	29.250386464	2.9	38.3	35.4
GW2	厂区北面监测井	117.107249320	29.253090130	2.7	57.7	55
GW3	上徐村	117.1069444444	29.2369444444	1.4	34.8	33.4
GW4	金桥村	117.094889701	29.253701674	3.2	53	49.8
GW5	马家坞	117.08694444444	29.251111111	1.6	55	53.4
GW6	朱家坞	117.110038818	29.257285105	2.6	35.4	32.8
GW7	姚家岭	117.105639995	29.246652829	3.5	38	34.5
GW8	河西兰田	117.111959279	29.243326890	3.6	37	33.4
GW9	江金盘	117.089857877	29.254377591	1.3	53.8	52.5
GW10	厂区东面监测井	117.108284653	29.251620280	2.4	39.2	36.8

由表 6.3-11 分析可知，在 10 个地下水水位调查点中，由于丘陵地形，监测井水位埋深为 1.3~2.9m。

6.3.3.3 包气带环境现状调查

鉴于该项目性质为改扩建的地下水二级评价项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样（0~20cm，20~80cm），样品进行浸融试验，测试分析浸融液成份，故本报告对包气带进行浸融试验。包气带监测因子为 pH、耗氧量、氨氮、氯化物、总硬度、钠、甲苯。

表 6.3-12 包气带采样布点

监测点编号	监测点名称	采样深度	布设目的
BQ ₁	厂区东南侧-办公楼	0~20cm	背景点
		20~80cm	
BQ ₂	厂区北部-吡拉西坦车间	0~20cm	可能受污染点
		20~80cm	
BQ ₃	厂区西部-污水处理站	0~20cm	可能受污染点
		20~80cm	
BQ ₄	厂区中部-甲醇钠车间	0~20cm	可能受污染点
		20~80cm	

监测结果见表 6.3-13。

表 6.3-13 包气带现状调查监测结果（单位：mg/L，pH 值除外）

监测点		项目	pH	耗氧量	氨氮	氯化物	总硬度	钠	甲苯
BQ 1	0-20cm	监测值	6.9	1.37	0.145	12.7	37	15.5	未检出
		标准指数	0.2	0.46	0.29	0.05	0.08	0.08	-
	20-80cm	监测值	6.7	1.42	0.137	10.8	51	18.7	未检出
		标准指数	0.6	0.47	0.27	0.04	0.11	0.09	-
BQ 2	0-20cm	监测值	7.0	1.88	0.181	21.2	49	26.5	未检出
		标准指数	0	0.63	0.36	0.08	0.11	0.13	-
	20-80cm	监测值	6.8	1.63	0.168	15.1	32	18.1	未检出
		标准指数	0.4	0.54	0.34	0.06	0.07	0.09	-
BQ 3	0-20cm	监测值	7.3	2.61	0.326	31.4	73	43.6	未检出
		标准指数	0.2	0.87	0.65	0.13	0.16	0.22	-
	20-80cm	监测值	7.1	1.85	0.174	26.1	57	23.8	未检出
		标准指数	0.07	0.62	0.35	0.1	0.13	0.12	-
BQ 4	0-20cm	监测值	7.2	1.91	0.229	17.4	50	16.8	未检出
		标准指数	0.13	0.64	0.46	0.07	0.11	0.08	-
	20-80cm	监测值	7.1	1.47	0.156	12.3	58	15.2	未检出
		标准指数	0.07	0.49	0.31	0.05	0.13	0.08	-
标准值			6.5~8.5	3	0.5	250	450	200	0.7

根据包气带监测结果可知，厂区内采样点 BQ₁、BQ₂、BQ₃、BQ₄ 处 0~20cm、20~80cm 包气带地下水各监测因子均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 中Ⅲ类标准限值，区域包气带现状良好。

6.3.4 土壤环境质量现状监测和评价

6.3.4.1 土壤环境质量监测

根据 2.6.2.6 土壤评价等级判定，项目土壤评价等级为一级。土壤现状监测数据引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉素项目环境影响报告书》现状监测数据。

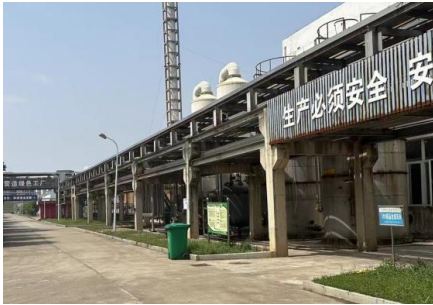
(1) 土壤调查

项目所处区域主要以红壤为主。厂区占地范围内布点设置 5 个柱状点、2 个表层点；厂区占地外，布点设置 4 个表层样。现场调查结果显示厂区土壤表层以人工填土（杂填土）为主，原地土壤类型则以红壤为主，质地以粘土为主。调查土壤深度确定 0-3m，厂区土壤理化特征见表 6.3-14。

表 6.3-14 土壤柱理化特征调查表

点号		Sz1	时间	2024.03.21
经度		117.10989507	纬度	29.24905006
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH	6.8	6.7	6.3
	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	7.8	5.6	6.1
	氧化还原电位（mV）	326	291	237
	饱和导水率（cm/s）	7.240E-04	4.260E-04	2.040E-04
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.27	1.29	1.32
	孔隙度（%）	43	39	32

表 6.3-15 土体结构

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
Sz1			0~0.5m: 黄棕色、团粒、轻壤
			0.5~1.5m: 黄棕色、团粒、轻壤
			1.5~3m: 黄棕色、团粒、轻壤

(2) 土壤环境质量监测

监测点位：建设项目所在地内布置 7 个监测点位 SZ1~SZ5、Sb1~Sb2，分别位于 SZ1 厂区西面-污水处理站附近、SZ2 厂区东面-101 生产车间附近、SZ3 厂区东面-104 生产车间附近、SZ4 厂区中部-502 车间附近、SZ5 厂区北部-储罐区附近、Sb1 厂区内东南面-办公楼、Sb2 厂区内西面-固废仓库，SZ1~SZ5 均为柱状样点，Sb1~Sb2 为表层样点；厂区外布置 4 个表层样监测点位，Sb3~Sb6，分别位于：Sb3 厂区外西北面-林地、Sb4 厂区外东面-农田、Sb5 厂区外东南面-居住用地、Sb6 厂区外西面-绿化带。

故本项目土壤监测布点满足《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）监测点位数量要求。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.2.2 节表示“调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点,应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。”本项目占地范围内土壤类型仅为一种，为红壤，本项目在办公楼处布设一个表层样点，满足《环境影响评价技术

导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.2.2 节布点要求。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.2.8 节表示“评价工作等级为一级、二级的改、扩建项目，应在现有工程厂界外可能产生影响的土壤环境敏感目标处设置监测点。”由于《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺项目》未建设生产，江西跃华药业有限公司地下水环境质量现状未发生改变，故此处认为引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺项目环境影响报告书》现状监测数据。

监测项目如下：

Sb1、SZ1 监测项目：监测项目为 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、锌、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、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃、土壤理化性质调查。土壤剖面照片。

SZ2 监测项目：pH、甲苯、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃、苯胺、二噁英。

Sb2、SZ3~SZ5 监测项目：pH、甲苯、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃、苯胺、二噁英。

Sb3~Sb5 监测项目为 pH、甲苯、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃、苯胺、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

Sb6 监测项目为 pH、甲苯、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃、苯胺、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英。

监测频率：监测一期，一天一次，采样和分析方法按照《土壤环境监测技术规范》的有关规定执行。

表 6.3-16 土壤环境现状监测点情况

监测点编号		监测点名称	监测因子	取样深度	选点依据	土地性质
场地内	Sz1	厂区西面-污水处理站附近	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、锌、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、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样	厂区生产区厂界占地范围主要可能已污染区	建设用地
	Sz2	厂区东面-101 生产车间附近	pH、甲苯、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃、苯胺	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样		
			二噁英	表层样，0~0.2m 一个样		
	Sz3	厂区东面-104 生产车间附近	pH、甲苯、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃、苯胺	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样		
	Sz4	厂区中部-502 生产车间附近		0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样		
	Sz5	厂区北部-储罐区附近		0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m，各钻孔 1 个样，合计 3 个样		
	Sb1	厂区内东南面-办公楼	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、锌、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、	表层样，0~0.2m 一个样	厂区公辅工程区，受人为扰	建设用地

			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、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃		动破坏较少的土壤背景样	
	Sb2	厂区内西面-固废仓库	pH、甲苯、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃、苯胺	表层样，0~0.2m 一个样		
场地外	Sb3	厂区外西北面-林地	pH、甲苯、氨氮、甲基叔丁醚、石油烃、苯胺、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	表层样，0~0.2m 一个样	厂址区域上风 向，受人为扰 动破坏较少的 土壤背景样	林地
	Sb4	厂区外东面-农田		表层样，0~0.2m 一个样		农田
	Sb5	厂区外东南面-居住用地		表层样，0~0.2m 一个样		建设用地
	Sb6	厂区外西面-绿化带		表层样，0~0.2m 一个样		绿化用地

6.3.4.2 土壤环境质量监测结果

建设项目所在地位于景德镇高新技术产业开发区，本项目所在地土壤环境质量执行《建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（DB36/1282-2020）中二类用地的风险筛选值，厂区外林地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险筛选值。

表 6.3-17 土壤检测结果（表层土）单位：mg/kg

采样时间	检测项目	第二类用地筛选值 (DB36/1282-2020)	Sb1	标准指数
			0~0.2m	
2024 年 3 月 21 日	*pH	/	6.4	/
	*氨氮	1000	20.6	0.02
	*甲基叔丁醚	100	ND	
	*石油烃	4500	8	0.002
	*砷	60	9.14	0.152
	*镉	65	0.08	0.001
	*六价铬	ND	ND	/
	*铜	18000	25	0.001
	*铅	800	16.8	0.021
	*汞	38	0.058	0.001
	*镍	900	26	0.029
	*四氯化碳	2.8	ND	/
	*氯仿	0.9	ND	/
	*氯甲烷	37	ND	/
	*1,1-二氯乙烷	9	ND	/
	*1,2-二氯乙烷	5	ND	/
	*1,1-二氯乙烯	66	ND	/
	*顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	/
	*反-1,2-二氯乙烯	54	ND	/
	*二氯甲烷	616	ND	/
	*1,2-二氯丙烷	5	ND	/
	*1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	/
	*1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	/
	*四氯乙烯	53	ND	/
	*1,1,1-三氯乙烷	840	ND	/
	*1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	/
	*三氯乙烯	2.8	ND	/
	*1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	/

	*氯乙烯	0.43	ND	/
	*苯	4	ND	/
	*氯苯	270	ND	/
	*1,2-二氯苯	560	ND	/
	*1,4-二氯苯	20	ND	/
	*乙苯	28	ND	/
	*苯乙烯	1290	ND	/
	*甲苯	1200	ND	/
	*间, 对-二甲苯	570	ND	/
	邻-二甲苯	640	ND	/
	*硝基苯	76	ND	/
	*苯胺	260	ND	/
	*2-氯酚	2256	ND	/
	*苯并[a]蒽	15	ND	/
	*苯并[a]芘	1.5	ND	/
	*苯并[b]荧蒽	15	ND	/
	*苯并[k]荧蒽	151	ND	/
	*蒽	1293	ND	/
	*二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	/
	*茚并[1,2,3-c,d]芘	15	ND	/
	*萘	70	ND	/

注：“ND”表示未检出，其检测结果小于该方法的检出限。

续表 6.3-17 土壤检测结果（表层土）单位：mg/kg

采样时间	检测项目	第二类用地筛选值 (DB36/1282-2020) /《土壤环境质量 农用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 (GB 15618-2018)	Sb2		Sb3		Sb4		Sb5		Sb6	
			0~0.2 m	标准 指数	0~0.2 m	标准 指数	0~0.2 m	标准 指数	0~0.2 m	标准 指数	0~0.2 m	标准 指数
2024年 3月 21 日	*pH	/	6.4	/	6.2	/	5.9	/	6.0	/	5.8	/
	*氨氮	1000	20.8	0.02	55.4	0.05	81.6	0.08	42.5	0.04	19.9	0.02
	*甲基叔丁醚	100	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

*石油 油 烃	4500	14	0.00 3	ND	/	7	0.00 1	11	0.00 2	6	0.00 1
*甲 苯	1200	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
*苯 胺	260	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
镉	0.3	-	-	0.09	0.3	0.14	0.47	0.07	0.23	0.08	0.27
汞	1.8	-	-	0.079	0.0 4	0.074	0.04	0.193	0.11	0.121	0.07
砷	40	-	-	5.84	0.1 5	9.84	0.25	15.3	0.38	12.8	0.32
铅	90	-	-	10.2	0.11	12.9	0.14	27.7	0.31	15.6	0.17
铬	150	-	-	41	0.2 7	63	0.42	35	0.23	44	0.29
铜	50	-	-	24	0.4 8	19	0.38	32	0.64	15	0.3
镍	70	-	-	24	0.3 4	21	0.3	26	0.37	17	0.24
锌	250	-	-	47	0.1 9	51	0.2	42	0.17	68	0.27

注：“ND”表示未检出，其检测结果小于该方法的检出限。

表 6.3-18 土壤检测结果（柱状土）单位：mg/kg

采样 时间	检测项目	第二类用地筛选值 (DB36/1282-2020)	SZ1					
			0~0.5m	标准 指数	0.5~1.5m	标准 指数	1.5~3m	标准 指数
2024 年 3 月 21 日	*pH	/	6.8	/	6.7	/	6.3	/
	*氨氮	1000	37.3	0.04	17.9	0.02	41.2	0.04
	*甲基叔丁醚	100	ND	/	ND	/	ND	/
	*石油烃	4500	14	0.003	17	0.004	ND	/
	*砷	60	17.7	0.44	12.5	0.21	14.2	0.24
	*镉	65	0.15	0.002	0.18	0.003	0.13	0.002
	*六价铬	5.7	ND	/	ND	/	ND	/
	*铜	18000	31	0.002	27	0.002	38	0.003
	*铅	800	20.5	0.03	15.5	0.02	38.6	0.05
	*汞	38	0.119	0.003	0.197	0.005	0.216	0.006
	*镍	900	16	0.02	29	0.03	24	0.03

*四氯化碳	2.8	ND	/	ND	/	ND	/
*氯仿	0.9	ND	/	ND	/	ND	/
*氯甲烷	37	ND	/	ND	/	ND	/
*1,1-二氯乙烷	9	ND	/	ND	/	ND	/
*1,2-二氯乙烷	5	ND	/	ND	/	ND	/
*1,1-二氯乙烯	66	ND	/	ND	/	ND	/
*顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	/	ND	/	ND	/
*反-1,2-二氯乙烯	54	ND	/	ND	/	ND	/
*二氯甲烷	616	ND	/	ND	/	ND	/
*1,2-二氯丙烷	5	ND	/	ND	/	ND	/
*1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	/	ND	/	ND	/
*1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	/	ND	/	ND	/
*四氯乙烯	53	ND	/	ND	/	ND	/
*1,1,1-三氯乙烷	840	ND	/	ND	/	ND	/
*1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	/	ND	/	ND	/
*三氯乙烯	2.8	ND	/	ND	/	ND	/
*1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	/	ND	/	ND	/
*氯乙烯	0.43	ND	/	ND	/	ND	/
*苯	4	ND	/	ND	/	ND	/
*氯苯	270	ND	/	ND	/	ND	/
*1,2-二氯苯	560	ND	/	ND	/	ND	/
*1,4-二氯苯	20	ND	/	ND	/	ND	/
*乙苯	28	ND	/	ND	/	ND	/
*苯乙烯	1290	ND	/	ND	/	ND	/
*甲苯	1200	ND	/	ND	/	ND	/
*间，对-二甲苯	570	ND	/	ND	/	ND	/
邻-二甲苯	640	ND	/	ND	/	ND	/
*硝基苯	76	ND	/	ND	/	ND	/
*苯胺	260	ND	/	ND	/	ND	/
*2-氯酚	2256	ND	/	ND	/	ND	/
*苯并[a]蒽	15	ND	/	ND	/	ND	/
*苯并[a]芘	1.5	ND	/	ND	/	ND	/
*苯并[b]荧蒽	15	ND	/	ND	/	ND	/
*苯并[k]荧蒽	151	ND	/	ND	/	ND	/
*蒽	1293	ND	/	ND	/	ND	/
*二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	/	ND	/	ND	/
*茚并[1,2,3-c,d]芘	15	ND	/	ND	/	ND	/

	*苯	70	ND	/	ND	/	ND	/

注：“ND”表示未检出，其检测结果小于该方法的检出限。

续表 6.3-18 土壤检测结果（柱状土）单位：mg/kg

采样时间	检测项目	第二类用地筛选值 (DB36/1282-2020)	SZ2						SZ3					
			0~0.5m	标准指数	0.5~1.5m	标准指数	1.5~3m	标准指数	0~0.5m	标准指数	0.5~1.5m	标准指数	1.5~3m	标准指数
2024年3月21日	pH	/	6.6	/	6.3	/	6.5	/	6.3	/	6.0	/	6.1	/
	氨氮	1000	28.7	0.03	22.7	0.02	43.8	0.04	33.5	0.03	41.3	0.04	14.9	0.01
	石油烃	4500	15	0.003	9	0.002	ND	/	8	0.002	ND	/	ND	/
	甲基叔丁醚	100	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	甲苯	1200	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	苯胺	260	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

注：“ND”表示未检出，其检测结果小于该方法的检出限。

续表 6.3-18 土壤检测结果（柱状土）单位：mg/kg

采样时间	检测项目	第二类用地筛选值 (DB36/1282-2020)	SZ4						SZ5					
			0~0.5m	标准指数	0.5~1.5m	标准指数	1.5~3m	标准指数	0~0.5m	标准指数	0.5~1.5m	标准指数	1.5~3m	标准指数
2024年3月21日	*pH	/	6.1	/	6.0	/	5.8	/	6.2	/	6.2	/	5.9	/
	*氨氮	1000	21.6	0.02	17.3	0.02	41.3	0.04	28.5	0.03	33.6	0.03	25.4	0.03
	*石油烃	4500	15	0.004	8	0.002	8	0.002	11	0.002	6	0.001	7	0.002

甲 基 叔 丁 醚	100	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
甲 苯	1200	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
苯 胺	260	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

注：“ND”表示未检出，其检测结果小于该方法的检出限。

表 6.3-19 土壤中特征因子二噁英检测结果 单位：ngTEQ/kg

采样时 间	检测项 目	第二类用地筛选值 (DB36/1282-2020)	Sz2		Sb6	
			0~0.2m	标准指数	0~0.2m	标准指数
2024 年 3 月 25 日	二噁英	40	2.4	0.06	1.3	0.03

注：“ND”表示未检出，其检测结果小于该方法的检出限。

由表 6.3-17~6.3-19 评价结果表明：各监测因子的监测结果均小于风险筛选值，项目所在地土壤环境质量符合江西省地方标准《建设用地土壤污

染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中第二类用地筛选值、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）风险筛选值。

6.3.5 声环境现状监测和评价

江西宏德检测技术有限公司于 2024 年 3 月 19 日-20 日对项目厂界声环境现状进行了监测。

（1）监测布点

在该厂界东、南、西、北四个方向围墙外 1m 处各布设一个监测点。

（2）监测项目及监测频次

噪声监测项目及监测频次详见表 6.3-20。

表 6.3-20 噪声监测布点及频次一览表

点位号	监测方位	监测目的	监测项目	监测频次
N1	厂界东外 1m 处	考核厂界噪声是否达标排放	Leq (等效 A 声级)	监测两天， 昼、夜各一次
N2	厂界南外 1m 处			
N3	厂界西外 1m 处			
N4	厂界北外 1m 处			

(3) 监测方法

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中所规定的方法进行测试,测试仪器为噪声统计分析仪。

(4) 监测结果

噪声监测结果统计汇总见表 6.3-21。

表 6.3-21 噪声监测数据统计结果一览表 $L_{eq}[dB(A)]$

点号	时间	测点位置	距离	实测值 L_{aeq}		标准限值	是否达标
				3 月 19 日	3 月 20 日		
N1	昼	东厂界	1m	56.3	56.0	65	达标
	夜			47.5	48.2	55	达标
N2	昼	南厂界	1m	57.7	56.9	65	达标
	夜			48.9	48.3	55	达标
N3	昼	西厂界	1m	56.1	55.9	65	达标
	夜			47.9	47.2	55	达标
N4	昼	北厂界	1m	55.4	56.1	65	达标
	夜			46.2	46.9	55	达标

由表 6.3-21 可知,该项目厂界噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

7 施工期环境影响分析

项目施工期间,各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响,而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下施工期对环境的影响加以分析,并提出相应的防治措施。

7.1 施工期大气环境影响分析

建设项目在施工建设过程中,大气污染物主要有:

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。

(2) 粉尘及扬尘

在施工过程中,粉尘污染主要来源于:

①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中,因风力作用将产生扬尘污染;

②运输车辆往来将造成地面扬尘;

③施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘(扬尘)将会造成周围大气环境污染,其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素,其中受风力因素的影响最大。根据北京市环境保护科研所等单位在市政施工现场的实测资料,在一般气象条件下,平均风速为 2.5m/s,建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍,建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m,影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当有围栏时,同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s,施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准,而且随着风速的增加,施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

当地较开阔,大气扩散条件较好,空气湿润,降雨量大,这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着建筑材料运输和原有建筑的改造等施工过程,施工期间可能产生扬尘,将对附近的大气环境和居民带来不利的影响,因此必须采取合理可行的控制措施,尽量减轻其污染程度,缩小其影响范围。根据项目具体情况,结合《江西省大气污染防治行动计划实施细则》、《景德镇市市大气污染防治行动计划实施方案》的要求,同时根据类比调查结果及其它施工场地采取的抑

尘措施，对项目施工期提出以下要求和建议：

①对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

②开挖和拆迁时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，建筑材料和建筑垃圾应及时运走。

③谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

④施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

⑤风速过大时应停止施工，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

⑥施工现场扬尘严格按照 6 个 100%措施治理：建筑施工现场 100%围挡；工地裸土 100%覆盖；工地主要路面 100%硬化；拆除工程 100%洒水抑尘；出工地运输车辆 100%冲净无撒漏；裸露场地 100%覆盖。

7.2 施工期废水环境的影响

施工过程产生的废水主要有：

（1）生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

（2）生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括餐饮水、洗涤废水和冲厕水。

（3）施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工方应在施工现场建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对生产废污水，按其不同的性质，分类收集，经简易处理后全部回用，不外排，对生活污水，经处理达标后排入污水处理厂深度处理。

7.3 施工期噪声环境的影响

项目施工过程分为三个阶段：土石方阶段、结构阶段和装修阶段。这三个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多。

参考相关资料，施工过程中使用的主要施工机械噪声源强见表 7.3-1。

表 7.3-1 部分施工机械设备噪声

施工阶段	声源	声级/dB (A)	施工阶段	声源	声级/dB (A)
土石方阶段	挖土机	75~96	装修、安装阶段	电钻	100~110
	运输车辆	90		电锤	100~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		手工钻	100~105
	振捣器	100~105		无齿锯	105
	电锯	100~110		多功能木工刨	90~100
	电焊机	90~95		云石机	100~110
	运输车辆	80~85		角向磨光机	100~110
				运输车辆	75

由表 7.3-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行评价，详见表 7.3-2。

表 7.3-2 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
厂界噪声	≤70	≤55

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级 (dB (A))；

r₁、r₂ 为接受点距源的距离 (m)。

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中：L—某点噪声总叠加值，dB (A)；

L_i—第 i 声源噪声值，dB (A)；

N—声源个数。

运用上述公式对项目施工中施工机械噪声的影响进行预测计算，其结果如表 7.3-3 所示。

表 7.3-3 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值

施工阶段	噪声预测值 dB(A)									
	1m	10m	20m	40m	60m	100m	150m	200m	700m	750m
土石方阶段	97	77	71	65	62	57	53	51	40.1	39.5
底板与结构阶段	112	92	86	80	77	72	68	66	55.1	54.5
装修、安装阶段	110	90	84	78	75	70	66	64	53.1	52.5

由表 7.3-3 计算结果可知，昼间施工机械噪声在距施工场地不同阶段的距离为在 40m~150m 处才能符合标准限值，夜间施工机械噪声在距施工场地不同阶段的距离为 750m 以外的区域才能陆续符合标准限值。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，本评价要求施工方采取以下控制措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段。
- (2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。
- (3) 在高噪声设备周围设置遮蔽物。
- (4) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- (5) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

在采取以上防治措施后，可有效降低施工期噪声影响的范围和程度，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中相关要求，同时施工期噪声可随施工期结束而消失。

7.4 施工土壤环境影响分析

施工期进入土壤的污染废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物和病菌。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。施工期间产生的固体废物主要为土建垃圾和生活垃圾。承建单位依据环保法规，积极采取土壤环境保护措施，做到对生活污水、施工污水、

生活废渣及时收集处理或外运集中处理，预计污水进入土壤含水层对其造成的污染程度较低，应在土壤自净能力之内。

7.5 施工期固体废物对环境的影响

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

8 运营期环境影响分析

8.1 环境空气影响预测及评价

8.1.1 气象数据

(1) 多年气象数据统计

项目环境空气影响预测采用景德镇气象站 2022 年的常规气象观测资料，景德镇市气象站为国家基本气象站，地理坐标为东经 117°11'33"，北纬 29°18'11"，海拔高度：61.5m。景德镇气象站距项目 7.58km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003-2022 年气象数据统计分析。

表 8.1-1 景德镇气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		18.62		
累年极端最高气温（℃）		38.78	2022-08-23	41.4
累年极端最低气温（℃）		-4	2016-1-25	-8
多年平均气压（hPa）		1007.62		
多年平均水汽压（hPa）		17.41		
多年平均相对湿度（%）		74.1		
多年平均降雨量（mm）		1841.68	2012-08-10	364.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.25		
	多年平均雷暴日数（d）	45.8		
	多年平均冰雹日数（d）	0.25		
	多年平均大风日数（d）	1.45		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.28	2021-05-15	26.9
多年平均风速（m/s）		1.31		
多年主导风向、风向频率（%）		NNE/16.17%		
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		18.88		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

(2) 评价基准年气象数据

项目地面气象数据采用景德镇气象站 2022 年全年地面气象数据。

表 8.1-2 观测地面气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	经度（°）	纬度（°）	相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素

景德镇	58527	基本站	117°11'33"	29°18'11"	7.58	61.5	2022	低云量、干球湿度、总云量、风向、风速

(3) 温度

景德镇市 2022 年全年平均温度为 18.87℃, 表和图给出了各月平均温度的变化情况。

表 8.1-3 年平均温度的月变化 单位: °C

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	7.51	5.81	15.57	18.69	21.19	26.05	30.84	32.18	27.04	20.27	17.38	6.24



图 8.1-1 年平均温度的月变化曲线图

(4) 地面风特征分析

① 风速

根据景德镇气象站 2022 年地面风资料, 全年平均风速为 2.46m/s。统计出该地各月平均风速和季小时平均风速变化情况, 见表, 并绘制成月平均风速变化曲线图、小时平均风速的日变化曲线图以及风玫瑰图。

表 8.1-4 年平均风速的月变化 单位 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.08	2.36	2.51	2.45	2.05	2.56	2.35	2.43	2.81	3.03	2.5	2.36

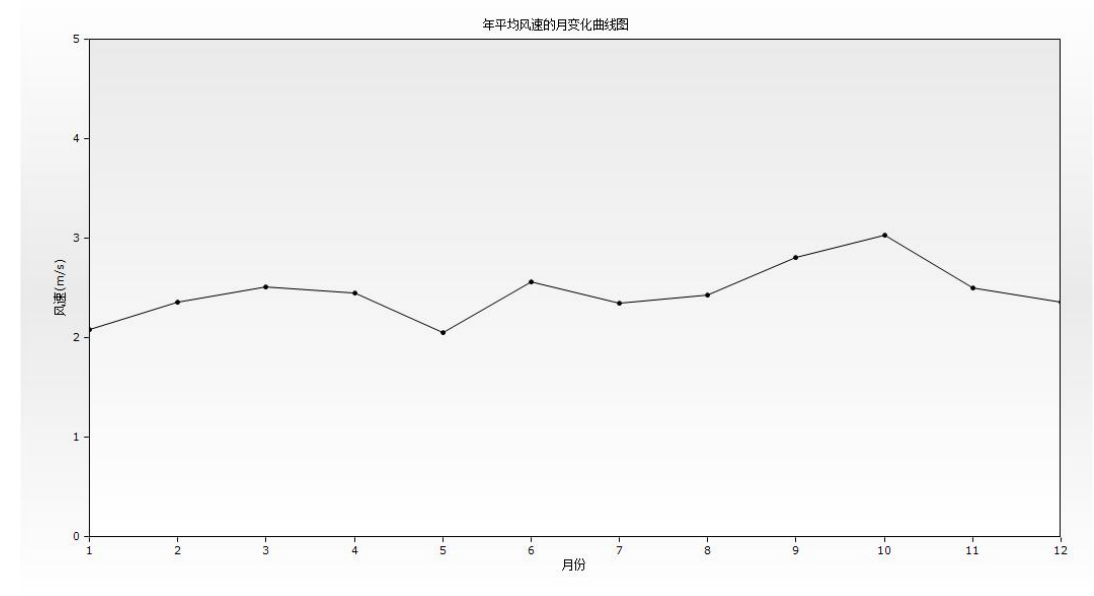


图 8.1-2 年平均风速月变化曲线图

表 8.1-5 季小时平均风速的日变化 单位: m/s

风速(m/s)\小时(h)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	2.24	2.18	2.22	2.26	2.3	2.44	2.36	2.41	2.43	2.35	2.35	2.25
夏季	2.12	2.13	2.05	2.02	2.17	2.07	2.08	1.85	1.92	2.37	2.62	2.73
秋季	2.68	2.79	2.78	2.76	2.67	2.66	2.49	2.47	2.77	2.8	2.74	2.78
冬季	2.14	2.19	2.19	2.07	2.14	2.09	2.15	2.17	2.21	2.28	2.39	2.41
风速(m/s)\小时(h)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	2.45	2.44	2.48	2.35	2.36	2.48	2.6	2.53	2.29	2.15	2.08	2.09
夏季	2.99	3.01	3.04	3.13	3.28	3.31	2.95	2.5	2.04	2.07	2.21	2.06
秋季	2.87	2.83	3.05	3.12	3.12	3.34	2.96	2.81	2.45	2.56	2.56	2.7
冬季	2.39	2.45	2.52	2.36	2.51	2.45	2.34	2.26	2.28	2.13	2.09	2.07

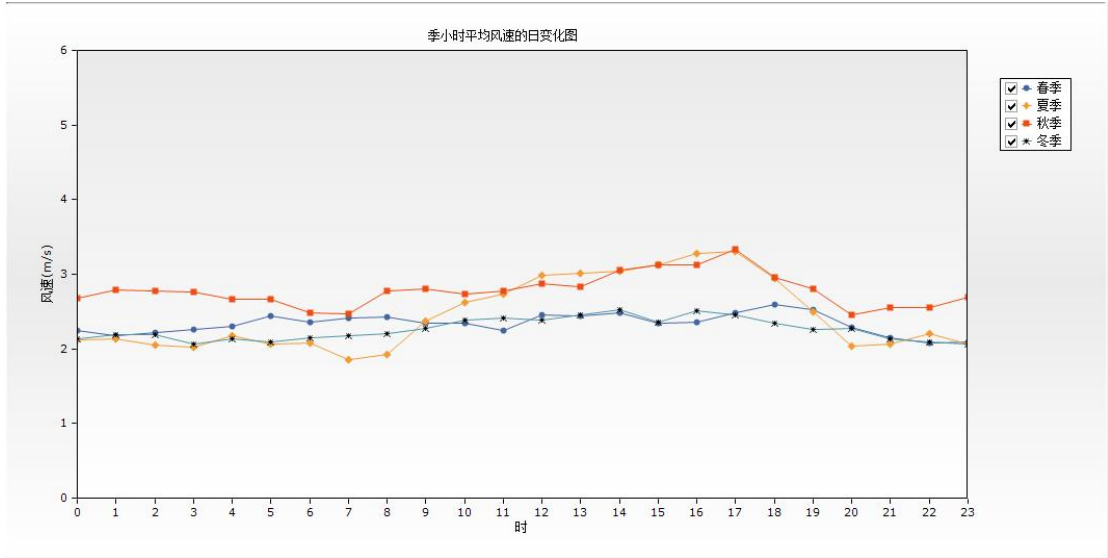


图 8.1-3 季小时平均风速日变化曲线图

②风向、风频

各月各风向出现频率见下表，各季及年各风向出现频率见表。

表 8.1-6 年均风频的月变化

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	23.25	17.61	8.6	4.3	4.84	3.09	1.75	1.21	2.28	1.21	2.42	2.15	12.23	3.36	4.03	6.45	1.21
二月	23.07	20.98	10.71	4.17	5.51	3.13	2.08	0.89	1.93	1.19	1.64	1.93	10.71	3.42	3.72	4.46	0.45
三月	19.89	14.25	10.22	4.03	8.33	5.65	4.03	3.9	3.63	1.75	1.88	1.61	6.99	3.63	3.63	5.91	0.67
四月	19.86	22.36	7.64	4.17	5.42	2.22	1.94	3.19	5.28	3.19	2.64	3.75	8.47	2.5	1.94	4.72	0.69
五月	13.31	17.74	11.96	7.12	8.2	5.78	1.88	2.15	2.69	2.55	2.82	3.63	9.27	1.75	3.36	4.84	0.94
六月	10.97	10.28	7.22	7.78	11.53	6.39	2.64	4.03	12.08	5.56	3.61	3.89	6.94	1.94	1.67	3.19	0.28
七月	13.44	12.23	8.87	4.3	4.57	2.42	1.61	2.69	10.08	6.45	6.85	4.57	10.62	2.96	3.49	4.44	0.4
八月	17.07	15.05	6.32	2.55	3.9	0.81	1.21	1.61	2.15	3.63	4.57	5.91	20.43	5.11	3.49	6.05	0.13
九月	27.92	19.44	13.61	3.89	5.69	0.97	0.42	0.42	0.28	0.56	1.11	1.39	7.78	2.08	5.28	8.89	0.28
十月	30.78	25.27	13.84	4.03	5.91	2.96	0.54	0.67	0.4	0.54	0.67	0.94	4.03	1.88	2.02	5.11	0.4
十一月	20.69	19.86	11.11	5.83	5.69	3.06	1.94	2.08	2.22	1.81	0.97	2.5	12.08	3.33	2.92	2.64	1.25
十二月	30.11	20.3	8.87	3.63	6.05	2.28	1.21	0.81	1.21	0.54	1.61	1.61	8.33	3.49	3.9	5.38	0.67

表 8.1-7 年均风频的季变化及年均风频

风频(%)\风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	17.66	18.07	9.96	5.12	7.34	4.57	2.63	3.08	3.85	2.49	2.45	2.99	8.24	2.63	2.99	5.16	0.77
夏季	13.86	12.55	7.47	4.85	6.61	3.17	1.81	2.76	8.06	5.21	5.03	4.8	12.73	3.35	2.9	4.57	0.27
秋季	26.51	21.57	12.87	4.58	5.77	2.34	0.96	1.05	0.96	0.96	0.92	1.6	7.92	2.43	3.39	5.54	0.64
冬季	25.56	19.58	9.35	4.03	5.46	2.82	1.67	0.97	1.81	0.97	1.9	1.9	10.42	3.43	3.89	5.46	0.79
全年	20.86	17.92	9.91	4.65	6.3	3.23	1.77	1.97	3.69	2.42	2.58	2.83	9.83	2.96	3.29	5.18	0.62

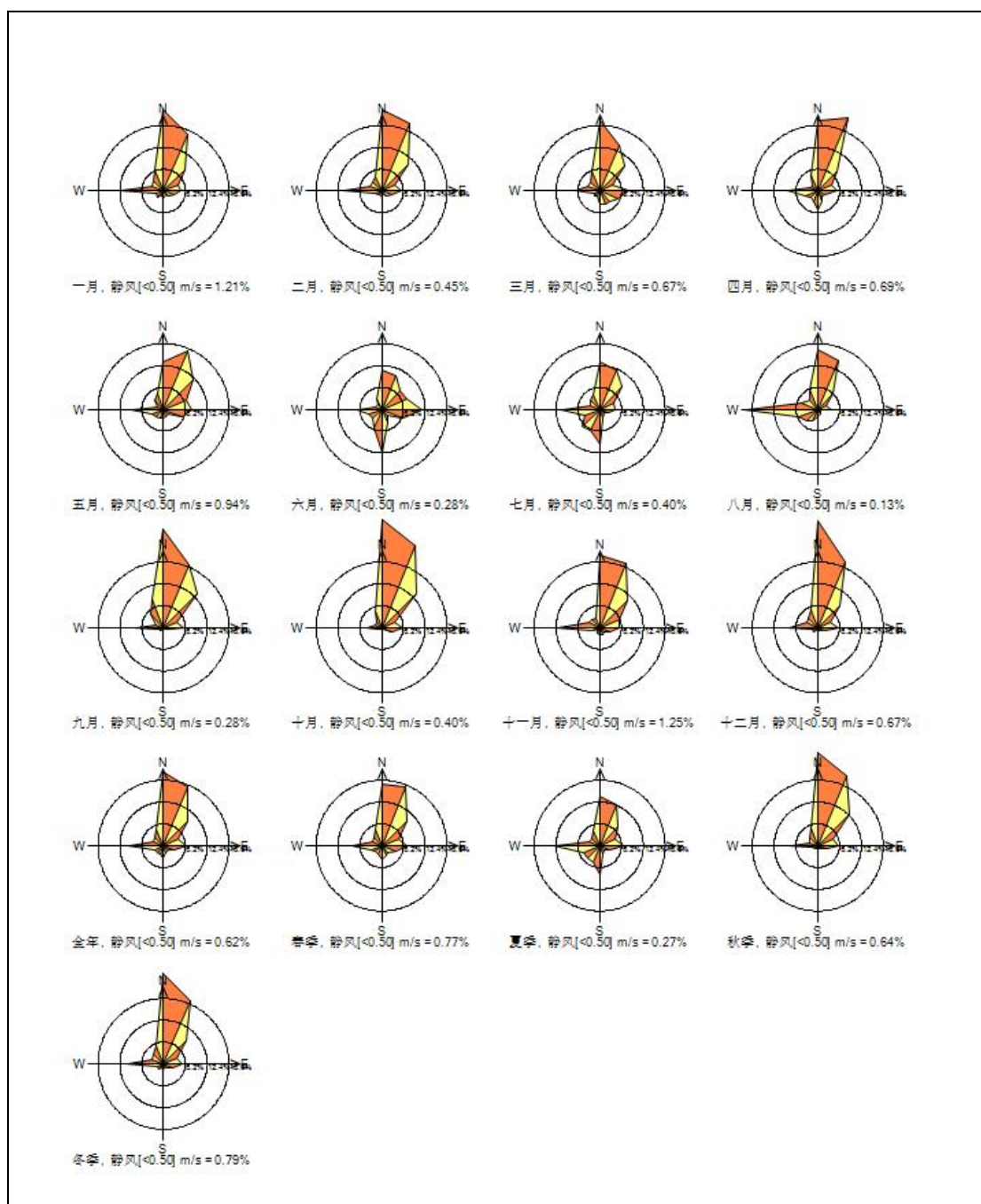


图 8.1-4 景德镇市 2022 年风向玫瑰图

8.1.2 地形数据

地理数据中的海拔高度取自全球 SRTM³ 数据。SRTM-DEM 以分块的栅格像元文件组织数据，每个块文件覆盖经纬方向各一度，即 1 度×1 度，像元采样间隔为 1 弧秒（one-arcsecond）或 3 弧秒（three-arcsecond）。相应地，SRTM-DEM 采集数据也分为两类，即 SRTM-1 和 SRTM-3。由于在赤道附近 1 弧秒对应的水平距离大约为 30m，所以上述两类数据通常也被称为 30m 或 90m 分辨率高程数据。本次评价采用的为 90m 分辨率高程数据，为表征模拟区域地形情况，设计

坐标范围为 28o~29 oN，117o~118oE，计一块高程数据文件。项目地形特见图 8.1-5。

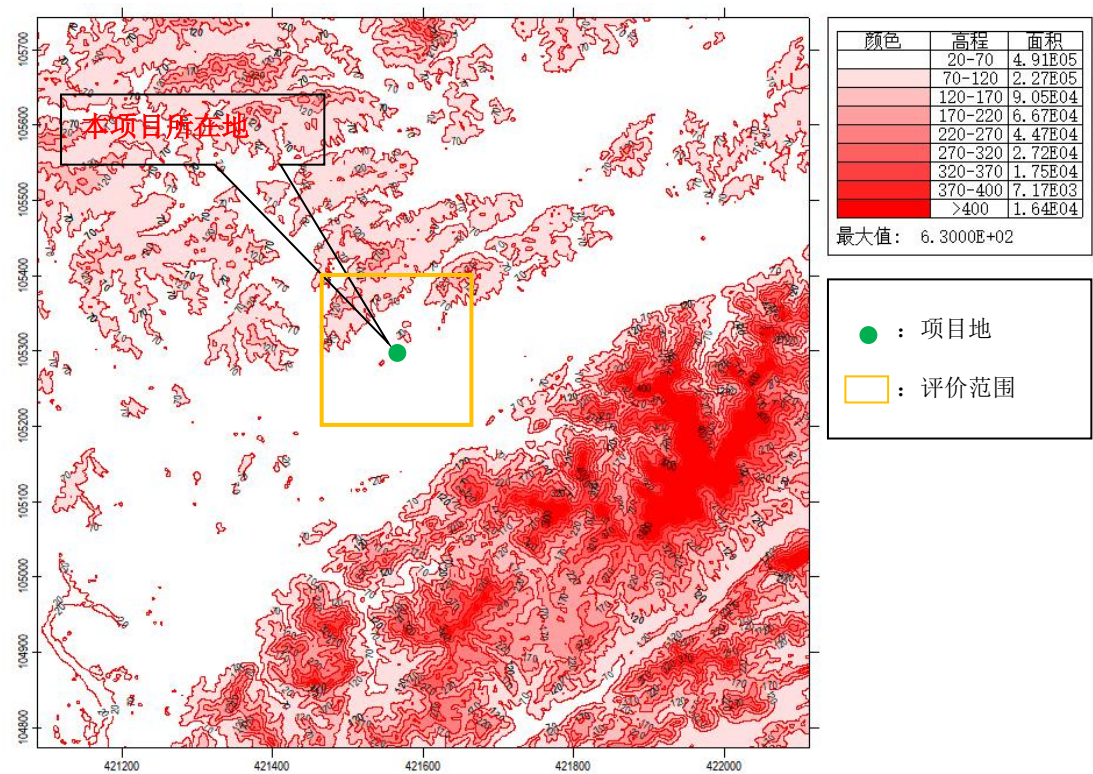


图 8.1-5 项目所在地地形高程图

8.1.3 污染源强方案

(1) 本项目新增污染源

本项目新增污染源见表 8.1-8 及 8.1-9。

表 8.1-8 新增点源源强

排气筒编号	名称	坐标		高程/m	排气筒高度/m	排气筒直径/m	烟气速度 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数/h	排放工况	污染因子	排放速率 kg/h
		X/m	Y/m									
DA001	RTO 焚烧有机废气	-140	116.81	47	30	1.2	12.3	50	7200	正常	PM ₁₀	0.0025
											PM _{2.5}	0.0013
											甲醇	0.39
											苯胺	0.324
											氯化氢	0.25
											甲苯	0.289
											TVOC	2.284
											非甲烷总烃	0.289
											五氧化二磷	0.028
											SO ₂	0.0003
											NO ₂	0.543
											二噁英	8.75×10 ⁻¹⁰
DA003	污水站废气	-156	-36.81	47	18	0.62	13.9	25	8760	正常	氨	0.002
											硫化氢	0.00005
											TVOC	0.061
DA004	生产车间氯化氢废气	-47.43	-1.39	44	29	0.5	8.52	25	6000	正常	TVOC	0.51

注：①由于本次改扩建工程排气筒均依托现有工程已建排气筒，预测源强采用叠加现有工程源强进行预测分析，以厂区中心为坐标原点

(0, 0)；②NO_x 本次评价以 NO₂ 进行分析，NO₂ 按 NO_x 的 90%进行预测分析；③颗粒物本次评价以 PM₁₀、PM_{2.5} 进行分析，项目废气均收集处理后排放，废气中的颗粒物均按粒径较小 PM₁₀ 进行分析，PM_{2.5} 按 PM₁₀ 的 50%进行预测分析。

表 8.1-9 本项目无组织污染源强参数一览表

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北夹 角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h								
		X	Y								颗粒 物	甲醇	非甲烷总 烃	TVOC	氯化 氢	甲苯	苯胺	NH ₃	H ₂ S
K ₁	206 储罐 区	-91.31	-35.22	40.51	46.5	17.7	89.19	5	8760	正常	0	0	0.011	0.016	0	0.0066	0.00009	0	0
K ₂	503 生产 车间	-89.48	19.63	42.2	45	24.4	90	6	7200	正常	0.001	0.006	0	0.023	0	0	0.004	0	0
K ₃	505 生产 车间	-87.65	8.66	42.1	45	18.3	90	5	7200	正常	0.001	0.004	0	0.019	0	0	0.001	0	0
K ₄	506 生产 车间	-85.83	-22.42	41.2	37.5	18.4	89.08	6	7200	正常	0	0	0.005	0.012	0.012	0.005	0.0004	0	0
K ₅	510 生产 车间	-165.64	65.4	43.69	31	17.1	90	6	7200	正常	0.0003	0	0.0001	0.004	0.003	0.0001	0.002	0	0
K ₆	污水处 理站	-156	-36.81	45	64	46	90	3	8760	正常	0	0	0	0.005	0	0	0	0.002	0.00006
K ₇	危废暂 存间	-156	-36.81	43.2	26	15.2	89	3	8760	正常	0	0	0.0035	0	0	0	0	0	0

(2) 现有工程削减污染源

表 8.1-10 现有工程消减污染源强参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气速度m/s	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
		X	Y								甲醇	TVOC	氨	甲苯
1	DA001	159.21	105.25	35.75	18	0.62	3.4	50	7200	正常	0.289	0.512	0	0.0416
2	DA002	111.27	102.77	38.59	18	0.62	18.41	25	7200	正常	0.88	0.88	0.134	0
3	DA003	77.38	61.44	38.55	18	0.62	3.4	25	7200	正常	0	0.229	0	0
4	DA004	156.73	68.88	35.14	18	0.62	2.27	25	7200	正常	0.0299	0.155	0.0536	0.0479

(3) 在建工程污染源

表 8.1-11 在建工程污染源强一览表（点源）

排气筒编号	名称	坐标		高程/m	排气筒高度/m	排气筒直径/m	烟气速度m/s	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染因子	排放速率kg/h
		X/m	Y/m									
DA001	RTO 焚烧有机废气	-140	116.81	56	30	0.8	12.3	50	7200	正常	PM ₁₀	0.0004
											PM _{2.5}	0.0002
											甲醇	0.0005
											硫酸	0.2245
											氯化氢	0.039
											氨	0.014

											甲苯	0.01
											SO ₂	0.0007
											NO _x	0.4752
											二噁英	8.75×10 ⁻¹⁰
											TVOC	0.5256
											非甲烷总烃	0.3366
DA002	锅炉烟气	-152.16	133.2	56.05	18	0.7	12	50	7200	正常	SO ₂	0.51
											NO _x	2.043
											PM ₁₀	0.13
											PM _{2.5}	0.065
DA003	污水站废气	-156	-36.81	47	18	0.62	13.9	25	8760	正常	TVOC	0.019

表 8.1-12 在建工程污染源强一览表（面源）

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北夹角 /°	面源有效排放 高度/m	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物排放速率 kg/h					
		X	Y								硫酸	氯化 氢	甲醇	TVOC	氨	TSP
K1	201 储罐区	72.09	135.4	43	48.5	31.7	178.83	2	7200	正常	0	0	0.0001	0.001	0	0
K2	104 生产车 间	121.15	45.7	38	60	18.3	180	2	7200	正常	5×10 ⁻⁵	0.002	0.0036	0.063	0.0001	0.0003

(4) 区域拟建、在建污染源

表 8.1-13 评价范围内拟建、在建源排放参数（点源）

序号	项目名称	基本情况	污染源	污染因子	坐标		高程 /m	排气筒 高度/m	排放速率 /kg/h	烟气温度 /K	烟气速度/ (m/s)	排气筒 直径/m
					X/m	Y/m						
1	景德镇芯声先进陶瓷材料有限公司	项目已于 2023 年 8 月进行环境影响评价，目前暂未建设。	DA001 排气筒	PM _{2.5}	-623.78	94.07	41.13	30	0.014	348.15	25.38	1.5
				PM ₁₀					0.028			
				SO ₂					0.023			
				NO ₂					0.14			
				VOCs					3.73			
			DA002 排气筒	PM _{2.5}	-563.01	-82.15	40.77	30	0.014	348.15	25.38	1.5
				PM ₁₀					0.028			
				SO ₂					0.023			
				NO ₂					0.14			
				VOCs					3.73			
			DA003 排气筒	NO ₂	-508.33	-3.16	39.94	30	0.0004	318.15	21.62	0.6
2	景德镇鸿杰再生资源有限公司	项目已于 2023 年 6 月进行环境影响评价，目前暂未建设。	DA001 排气筒	VOCs	-453.64	580.18	72.45	15	0.039	323.15	13.93	0.4
3	江西祥太生命科学有限公司	项目已于 2023 年 12 月进行环境影响评价，目前暂未建设。	DA002	PM ₁₀	1709.12	1740.03	53.96	27	0.14	323.15	11.06	0.8
				PM _{2.5}					0.07			
				TVOC					0.296			
				SO ₂					0.08			
				NO ₂					0.74			
			DA003	PM ₁₀	1841.69	1625.61	57.78	15	0.01	323.15	25.18	0.4

				PM _{2.5}					0.005			
				SO ₂					0.02			
				NO ₂					0.14			
			DA004	PM _{2.5}	1685.18	1605.2	56.11	15	0.147	323.15	10.86	0.8
				PM ₁₀					0.294			
				SO ₂					0.245			
				NO ₂					1.834			
			DA005	TVOC	1821.28	1516.74	50.65	15	0.018	298.15	21.95	0.6
				氨					0.005			
				硫化氢					0.00013			
			DA006	SO ₂	1930.15	1693.66	59.53	27	0.03	298.15	12.15	0.25
				TVOC					0.052			
			DA007	PM _{2.5}	1657.96	1475.91	47.33	27	0.0005	298.15	10.54	0.6
				PM ₁₀					0.001			
				TVOC					0.169			
4	江西龙盛汽车有限公司	项目已于 2024 年 1 月进行环境影响评价，目前暂未建设。	DA001	PM _{2.5}	-366.97	0.92	39.21	20	0.22	298.15	14.89	2.8
				PM ₁₀					0.44			
				SO ₂					0.054			
				NO ₂					0.155			
				TVOC					2.451			
				甲苯					0.00056			
			DA002	PM _{2.5}	-360.44	-87.31	37.36	15	0.004	298.15	17.69	0.4
				PM ₁₀					0.008			

			DA003	NO ₂					0.425			
				PM _{2.5}	-357.17	-172.28	37.25	15	0.002	273.15	7.08	0.5
				PM ₁₀					0.004			
				甲苯					0.00445			
				TVOC					0.041			
			DA004	PM _{2.5}	-208.48	-249.07	39	15	0.0015	273.15	7.08	0.6
				PM ₁₀					0.003			

表 8.1-14 拟建、在建大气污染物预测参数一览表（面源）

名称		面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度高度/m	面源宽度高度/m	面源有效排放高度 m	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率（kg/h）							
		x	y							TSP	VOCs	NO ₂	氨	硫化氢	甲苯	氯化氢	甲醇
景德镇芯声先进陶瓷材料有限公司	厂房（一）	-1023.26	-173.65	40.5	200	72.8	5	7200	正常	-	0.11	-	-	-	-	-	-
	厂房（二）	-908.56	-217.62	40.5	150	71.6	5	7200	正常	-	0.11	-	-	-	-	-	-
	电镀厂房	-1088.22	-286.19	40.1	150	77.1	5	7200	正常	-		0.003	-	-	-	-	-
景德镇鸿杰再生资源有限公司	拆解区	1030.74	1338.94	54.5	164	23	5	7200	正常	0.002	0.014	-	-	-	-	-	-
江西祥太生命科学	合成车间	1750.89	1509.81	60.2	40.8	28.9	5	7200	正常	0.019	0.003	-	-	-	-	-	-

江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目环境影响报告书

有限公司	污水处理站	2055.03	1715.28	60.4	216	70	5	7200	正常	-	0.023	-	0.0075	0.0002	-	-	-
江西龙盛 汽车有限 公司	焊接车间	-604.91	31.54	63	110	70	12	4000	正常	0.00575	0.295	-	-	-	-	-	-
	涂装车间	-444.48	-37.61	63	110	70	12	4000	正常	0.674	1.547	-	-	-	0.0005	-	-
	总装车间	-658.2	-87.12	63	110	70	12	4000	正常	0.00216	0.00436	-	-	-	0.000781	-	-
	污水处理站	-492.73	-174.25	63	11	50	6	8760	正常	-	-	-	0.0065	0.00244	-	-	-

(5) 非正常工况污染源

表 8.1-15 非正常排放源强

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	年发生频次	单次持续时间	应对措施
			mg/m³	kg/h	次	h	
DA001	废气处理装置出现故障，处理效率为零	PM ₁₀	53.4	2.67	1	1	停止生产，对故障设备进行维修
		PM _{2.5}	26.7	1.335			
		甲醇	252.8	12.64			
		苯胺	222.12	11.106			
		氯化氢	250.6	12.53			
		甲苯	85.52	4.28			
		TVOC	1282.76	64.148			
		非甲烷总烃	85.52	4.28			
		五氧化二磷	0.56	0.028			
		SO ₂	0.02	0.001			
		NO ₂	12.06	0.603			
DA003		氨	1.2	0.018			
		硫化氢	0.03	0.0005			
		TVOC	5.4	0.081			
DA004		TVOC	121.67	0.73			

注：①NO₂/NO_x取值 0.8，②PM_{2.5}按 PM₁₀ 二分之一计。

8.1.4 预测模式及预测因子

预测模式：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则 附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，模型参数及预测计算结果一览表如下：

表 8.1-16 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)	20.1 万人
最高环境温度/℃		40.8
最低环境温度/℃		-10.9
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/
项目所在位置经纬度	E117°06'25.935"	N29°15'6.337"

表 8.1-17 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	DA001											
	PM ₁₀ 浓度 (µg/m ³)	PM ₁₀ 占标 率(%)	PM _{2.5} 浓度 (µg/m ³)	PM _{2.5} 占标 率(%)	甲醇浓度 (µg/m ³)	甲醇占标 率(%)	氯化氢浓度 (µg/m ³)	氯化氢占 标率(%)	甲苯浓度 (µg/m ³)	甲苯占标 率(%)	TVOC 浓度 (µg/m ³)	TVOC 占 标率(%)
50.0	0.0238	0.0053	0.0124	0.0055	3.7142	0.1238	2.3809	4.7618	2.7523	1.3762	21.7519	1.8127
100.0	0.0165	0.0037	0.0086	0.0038	2.5668	0.0856	1.6454	3.2908	1.9021	0.9510	15.0324	1.2527
200.0	0.0245	0.0054	0.0127	0.0057	3.8226	0.1274	2.4504	4.9008	2.8327	1.4163	22.3869	1.8656
300.0	0.0289	0.0064	0.0150	0.0067	4.5148	0.1505	2.8941	5.7882	3.3456	1.6728	26.4405	2.2034
400.0	0.0143	0.0032	0.0074	0.0033	2.2349	0.0745	1.4326	2.8652	1.6561	0.8280	13.0882	1.0907
500.0	0.0085	0.0019	0.0044	0.0020	1.3240	0.0441	0.8487	1.6974	0.9811	0.4906	7.7538	0.6462
600.0	0.0080	0.0018	0.0042	0.0019	1.2525	0.0418	0.8029	1.6058	0.9282	0.4641	7.3354	0.6113
700.0	0.0083	0.0018	0.0043	0.0019	1.2933	0.0431	0.8290	1.6581	0.9584	0.4792	7.5742	0.6312
800.0	0.0083	0.0018	0.0043	0.0019	1.2947	0.0432	0.8299	1.6598	0.9594	0.4797	7.5821	0.6318
900.0	0.0077	0.0017	0.0040	0.0018	1.2069	0.0402	0.7736	1.5473	0.8943	0.4472	7.0680	0.5890
1000.0	0.0072	0.0016	0.0038	0.0017	1.1285	0.0376	0.7234	1.4468	0.8362	0.4181	6.6089	0.5507
1200.0	0.0065	0.0014	0.0034	0.0015	1.0144	0.0338	0.6503	1.3005	0.7517	0.3759	5.9408	0.4951
1400.0	0.0059	0.0013	0.0030	0.0014	0.9148	0.0305	0.5864	1.1729	0.6779	0.3390	5.3576	0.4465
1600.0	0.0055	0.0012	0.0029	0.0013	0.8562	0.0285	0.5488	1.0976	0.6344	0.3172	5.0140	0.4178
1800.0	0.0051	0.0011	0.0027	0.0012	0.7951	0.0265	0.5097	1.0193	0.5892	0.2946	4.6563	0.3880
2000.0	0.0047	0.0011	0.0025	0.0011	0.7380	0.0246	0.4731	0.9462	0.5469	0.2735	4.3222	0.3602
2500.0	0.0040	0.0009	0.0021	0.0009	0.6235	0.0208	0.3997	0.7993	0.4620	0.2310	3.6513	0.3043
3000.0	0.0034	0.0008	0.0018	0.0008	0.5375	0.0179	0.3445	0.6891	0.3983	0.1991	3.1476	0.2623

3500.0	0.0030	0.0007	0.0016	0.0007	0.4685	0.0156	0.3004	0.6007	0.3472	0.1736	2.7440	0.2287
4000.0	0.0027	0.0006	0.0014	0.0006	0.4144	0.0138	0.2656	0.5313	0.3071	0.1535	2.4269	0.2022
4500.0	0.0024	0.0005	0.0012	0.0005	0.3693	0.0123	0.2367	0.4734	0.2736	0.1368	2.1627	0.1802
5000.0	0.0021	0.0005	0.0011	0.0005	0.3323	0.0111	0.2130	0.4260	0.2463	0.1231	1.9462	0.1622
10000.0	0.0010	0.0002	0.0005	0.0002	0.1560	0.0052	0.1000	0.2001	0.1156	0.0578	0.9139	0.0762
11000.0	0.0009	0.0002	0.0005	0.0002	0.1398	0.0047	0.0896	0.1792	0.1036	0.0518	0.8186	0.0682
12000.0	0.0008	0.0002	0.0004	0.0002	0.1262	0.0042	0.0809	0.1618	0.0935	0.0468	0.7392	0.0616
13000.0	0.0007	0.0002	0.0004	0.0002	0.1145	0.0038	0.0734	0.1468	0.0848	0.0424	0.6705	0.0559
14000.0	0.0007	0.0001	0.0004	0.0002	0.1050	0.0035	0.0673	0.1347	0.0778	0.0389	0.6152	0.0513
15000.0	0.0006	0.0001	0.0003	0.0001	0.0967	0.0032	0.0620	0.1239	0.0716	0.0358	0.5661	0.0472
20000.0	0.0004	0.0001	0.0002	0.0001	0.0677	0.0023	0.0434	0.0867	0.0501	0.0251	0.3963	0.0330
25000.0	0.0003	0.0001	0.0002	0.0001	0.0507	0.0017	0.0325	0.0650	0.0376	0.0188	0.2971	0.0248
下风向最大 浓度	0.0290	0.0065	0.0151	0.0067	4.5318	0.1511	2.9050	5.8100	3.3582	1.6791	26.5401	2.2117
下风向最大 浓度出现距 离	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8.1-17 主要污染源估算模型计算结果表

下风向 距离	DA001											
	NMHC	NMHC 占标	NO2	NO2 占标率	二噁英	二噁英类占	苯胺浓	苯胺占标率	SO ₂ 浓	SO ₂ 占标率	五氧化	五氧化二磷

	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	率(%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	类浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标率(%)	度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	二磷浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
50.0	2.7523	0.1376	5.1713	2.5857	9E-9	0.2566	3.0856	3.0856	0.0029	0.0006	0.2667	0.1778
100.0	1.9021	0.0951	3.5738	1.7869	6E-9	0.1773	2.1324	2.1324	0.0020	0.0004	0.1843	0.1229
200.0	2.8327	0.1416	5.3223	2.6611	1.0E-8	0.2641	3.1757	3.1757	0.0029	0.0006	0.2744	0.1830
300.0	3.3456	0.1673	6.2860	3.1430	1.1E-8	0.3119	3.7508	3.7508	0.0035	0.0007	0.3241	0.2161
400.0	1.6561	0.0828	3.1116	1.5558	6E-9	0.1544	1.8566	1.8566	0.0017	0.0003	0.1605	0.1070
500.0	0.9811	0.0491	1.8434	0.9217	3E-9	0.0915	1.0999	1.0999	0.0010	0.0002	0.0951	0.0634
600.0	0.9282	0.0464	1.7439	0.8720	3E-9	0.0865	1.0406	1.0406	0.0010	0.0002	0.0899	0.0600
700.0	0.9584	0.0479	1.8007	0.9003	3E-9	0.0894	1.0744	1.0744	0.0010	0.0002	0.0929	0.0619
800.0	0.9594	0.0480	1.8026	0.9013	3E-9	0.0894	1.0756	1.0756	0.0010	0.0002	0.0929	0.0620
900.0	0.8943	0.0447	1.6803	0.8402	3E-9	0.0834	1.0026	1.0026	0.0009	0.0002	0.0866	0.0578
1000.0	0.8362	0.0418	1.5712	0.7856	3E-9	0.0780	0.9375	0.9375	0.0009	0.0002	0.0810	0.0540
1200.0	0.7517	0.0376	1.4124	0.7062	3E-9	0.0701	0.8427	0.8427	0.0008	0.0002	0.0728	0.0486
1400.0	0.6779	0.0339	1.2737	0.6369	2E-9	0.0632	0.7600	0.7600	0.0007	0.0001	0.0657	0.0438
1600.0	0.6344	0.0317	1.1920	0.5960	2E-9	0.0592	0.7113	0.7113	0.0007	0.0001	0.0615	0.0410
1800.0	0.5892	0.0295	1.1070	0.5535	2E-9	0.0549	0.6605	0.6605	0.0006	0.0001	0.0571	0.0381
2000.0	0.5469	0.0273	1.0276	0.5138	2E-9	0.0510	0.6131	0.6131	0.0006	0.0001	0.0530	0.0353
2500.0	0.4620	0.0231	0.8681	0.4340	2E-9	0.0431	0.5180	0.5180	0.0005	0.0001	0.0448	0.0298
3000.0	0.3983	0.0199	0.7483	0.3742	1E-9	0.0371	0.4465	0.4465	0.0004	0.0001	0.0386	0.0257
3500.0	0.3472	0.0174	0.6524	0.3262	1E-9	0.0324	0.3893	0.3893	0.0004	0.0001	0.0336	0.0224

4000.0	0.3071	0.0154	0.5770	0.2885	1E-9	0.0286	0.3443	0.3443	0.0003	0.0001	0.0298	0.0198
4500.0	0.2736	0.0137	0.5142	0.2571	1E-9	0.0255	0.3068	0.3068	0.0003	0.0001	0.0265	0.0177
5000.0	0.2463	0.0123	0.4627	0.2313	1E-9	0.0230	0.2761	0.2761	0.0003	0.0001	0.0239	0.0159
10000.0	0.1156	0.0058	0.2173	0.1086	0E-9	0.0108	0.1296	0.1296	0.0001	0.0000	0.0112	0.0075
11000.0	0.1036	0.0052	0.1946	0.0973	0E-9	0.0097	0.1161	0.1161	0.0001	0.0000	0.0100	0.0067
12000.0	0.0935	0.0047	0.1757	0.0879	0E-9	0.0087	0.1049	0.1049	0.0001	0.0000	0.0091	0.0060
13000.0	0.0848	0.0042	0.1594	0.0797	0E-9	0.0079	0.0951	0.0951	0.0001	0.0000	0.0082	0.0055
14000.0	0.0778	0.0039	0.1463	0.0731	0E-9	0.0073	0.0873	0.0873	0.0001	0.0000	0.0075	0.0050
15000.0	0.0716	0.0036	0.1346	0.0673	0E-9	0.0067	0.0803	0.0803	0.0001	0.0000	0.0069	0.0046
20000.0	0.0501	0.0025	0.0942	0.0471	0E-9	0.0047	0.0562	0.0562	0.0001	0.0000	0.0049	0.0032
25000.0	0.0376	0.0019	0.0706	0.0353	0E-9	0.0035	0.0422	0.0422	0.0000	0.0000	0.0036	0.0024
下风向 最大浓 度	3.3582	0.1679	6.3097	3.1548	1.1E-8	0.3131	3.7649	3.7649	0.0035	0.0007	0.3254	0.2169
下风向 最大浓 度出现 距离	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0	310.0
D10% 最远距 离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8.1-17 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	DA003						DA004	
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)	TVOC 浓度 (μg/m ³)	TVOC 占标率 (%)	TVOC 浓度 (μg/m ³)	TVOC 占标率 (%)
50.0	0.0442	0.0221	0.0011	0.0111	1.1059	0.0922	10.2850	0.8571
100.0	0.1066	0.0533	0.0027	0.0266	2.6645	0.2220	7.4582	0.6215
200.0	0.1052	0.0526	0.0026	0.0263	2.6300	0.2192	17.0360	1.4197
300.0	0.0729	0.0365	0.0018	0.0182	1.8232	0.1519	11.7430	0.9786
400.0	0.0544	0.0272	0.0014	0.0136	1.3597	0.1133	9.3137	0.7761
500.0	0.0438	0.0219	0.0011	0.0109	1.0939	0.0912	7.7418	0.6452
600.0	0.0358	0.0179	0.0009	0.0090	0.8960	0.0747	6.6065	0.5505
700.0	0.0302	0.0151	0.0008	0.0075	0.7539	0.0628	5.7293	0.4774
800.0	0.0254	0.0127	0.0006	0.0064	0.6351	0.0529	5.0212	0.4184
900.0	0.0220	0.0110	0.0005	0.0055	0.5492	0.0458	4.4266	0.3689
1000.0	0.0198	0.0099	0.0005	0.0049	0.4948	0.0412	3.9702	0.3309
1200.0	0.0158	0.0079	0.0004	0.0040	0.3952	0.0329	3.2303	0.2692
1400.0	0.0131	0.0065	0.0003	0.0033	0.3264	0.0272	2.7067	0.2256
1600.0	0.0105	0.0052	0.0003	0.0026	0.2617	0.0218	2.2973	0.1914
1800.0	0.0095	0.0047	0.0002	0.0024	0.2370	0.0198	1.9957	0.1663
2000.0	0.0083	0.0041	0.0002	0.0021	0.2068	0.0172	1.7503	0.1459
2500.0	0.0064	0.0032	0.0002	0.0016	0.1591	0.0133	1.3201	0.1100
3000.0	0.0051	0.0026	0.0001	0.0013	0.1282	0.0107	1.0779	0.0898

3500.0	0.0043	0.0022	0.0001	0.0011	0.1075	0.0090	0.9062	0.0755
4000.0	0.0037	0.0018	0.0001	0.0009	0.0920	0.0077	0.7756	0.0646
4500.0	0.0032	0.0016	0.0001	0.0008	0.0800	0.0067	0.6817	0.0568
5000.0	0.0028	0.0014	0.0001	0.0007	0.0707	0.0059	0.6049	0.0504
10000.0	0.0012	0.0006	0.0000	0.0003	0.0306	0.0026	0.2660	0.0222
11000.0	0.0011	0.0005	0.0000	0.0003	0.0272	0.0023	0.2368	0.0197
12000.0	0.0010	0.0005	0.0000	0.0002	0.0243	0.0020	0.2123	0.0177
13000.0	0.0009	0.0004	0.0000	0.0002	0.0219	0.0018	0.1908	0.0159
14000.0	0.0008	0.0004	0.0000	0.0002	0.0200	0.0017	0.1752	0.0146
15000.0	0.0007	0.0004	0.0000	0.0002	0.0183	0.0015	0.1603	0.0134
20000.0	0.0005	0.0003	0.0000	0.0001	0.0125	0.0010	0.1111	0.0093
25000.0	0.0004	0.0002	0.0000	0.0001	0.0094	0.0008	0.0825	0.0069
下风向最大浓度	0.1188	0.0594	0.0030	0.0297	2.9695	0.2475	18.6860	1.5572
下风向最大浓度出现 距离	151.0	151.0	151.0	151.0	151.0	151.0	25.0	25.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8.1-17 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	206 储罐							
	甲苯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯占标率 (%)	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率 (%)	苯胺浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	苯胺占标率 (%)
50.0	6.0212	3.0106	10.0353	0.5018	14.5968	1.2164	0.0821	0.0821
100.0	2.1472	1.0736	3.5787	0.1789	5.2053	0.4338	0.0293	0.0293

200.0	0.8019	0.4010	1.3366	0.0668	1.9441	0.1620	0.0109	0.0109
300.0	0.4558	0.2279	0.7597	0.0380	1.1050	0.0921	0.0062	0.0062
400.0	0.3060	0.1530	0.5100	0.0255	0.7418	0.0618	0.0042	0.0042
500.0	0.2249	0.1124	0.3748	0.0187	0.5452	0.0454	0.0031	0.0031
600.0	0.1749	0.0875	0.2916	0.0146	0.4241	0.0353	0.0024	0.0024
700.0	0.1415	0.0708	0.2359	0.0118	0.3431	0.0286	0.0019	0.0019
800.0	0.1178	0.0589	0.1963	0.0098	0.2855	0.0238	0.0016	0.0016
900.0	0.1002	0.0501	0.1670	0.0083	0.2429	0.0202	0.0014	0.0014
1000.0	0.0867	0.0433	0.1445	0.0072	0.2102	0.0175	0.0012	0.0012
1200.0	0.0675	0.0338	0.1125	0.0056	0.1636	0.0136	0.0009	0.0009
1400.0	0.0546	0.0273	0.0911	0.0046	0.1325	0.0110	0.0007	0.0007
1600.0	0.0455	0.0227	0.0758	0.0038	0.1103	0.0092	0.0006	0.0006
1800.0	0.0387	0.0194	0.0645	0.0032	0.0939	0.0078	0.0005	0.0005
2000.0	0.0335	0.0168	0.0559	0.0028	0.0813	0.0068	0.0005	0.0005
2500.0	0.0247	0.0123	0.0412	0.0021	0.0599	0.0050	0.0003	0.0003
3000.0	0.0192	0.0096	0.0321	0.0016	0.0466	0.0039	0.0003	0.0003
3500.0	0.0156	0.0078	0.0260	0.0013	0.0378	0.0031	0.0002	0.0002
4000.0	0.0130	0.0065	0.0216	0.0011	0.0315	0.0026	0.0002	0.0002
4500.0	0.0110	0.0055	0.0184	0.0009	0.0268	0.0022	0.0002	0.0002
5000.0	0.0096	0.0048	0.0159	0.0008	0.0232	0.0019	0.0001	0.0001
10000.0	0.0037	0.0019	0.0062	0.0003	0.0090	0.0007	0.0001	0.0001
11000.0	0.0033	0.0016	0.0054	0.0003	0.0079	0.0007	0.0000	0.0000

12000.0	0.0029	0.0014	0.0048	0.0002	0.0070	0.0006	0.0000	0.0000
13000.0	0.0026	0.0013	0.0043	0.0002	0.0063	0.0005	0.0000	0.0000
14000.0	0.0023	0.0012	0.0039	0.0002	0.0057	0.0005	0.0000	0.0000
15000.0	0.0021	0.0011	0.0036	0.0002	0.0052	0.0004	0.0000	0.0000
20000.0	0.0014	0.0007	0.0024	0.0001	0.0035	0.0003	0.0000	0.0000
25000.0	0.0011	0.0005	0.0018	0.0001	0.0026	0.0002	0.0000	0.0000
下风向最大浓度	14.7710	7.3855	24.6183	1.2309	35.8085	2.9840	0.2014	0.2014
下风向最大浓度出现距离	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8.1-17 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	503 车间							
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)	甲醇浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醇占标率 (%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率 (%)	苯胺浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	苯胺占标率 (%)
50.0	0.8118	0.0902	4.8707	0.1624	18.6712	1.5559	3.2472	3.2472
100.0	0.3023	0.0336	1.8139	0.0605	6.9531	0.5794	1.2092	1.2092
200.0	0.1145	0.0127	0.6869	0.0229	2.6333	0.2194	0.4580	0.4580
300.0	0.0652	0.0072	0.3911	0.0130	1.4993	0.1249	0.2608	0.2608
400.0	0.0438	0.0049	0.2629	0.0088	1.0079	0.0840	0.1753	0.1753
500.0	0.0323	0.0036	0.1936	0.0065	0.7421	0.0618	0.1291	0.1291
600.0	0.0251	0.0028	0.1506	0.0050	0.5775	0.0481	0.1004	0.1004
700.0	0.0203	0.0023	0.1219	0.0041	0.4672	0.0389	0.0812	0.0812

800.0	0.0169	0.0019	0.1014	0.0034	0.3889	0.0324	0.0676	0.0676
900.0	0.0144	0.0016	0.0863	0.0029	0.3308	0.0276	0.0575	0.0575
1000.0	0.0124	0.0014	0.0747	0.0025	0.2863	0.0239	0.0498	0.0498
1200.0	0.0097	0.0011	0.0582	0.0019	0.2229	0.0186	0.0388	0.0388
1400.0	0.0078	0.0009	0.0471	0.0016	0.1805	0.0150	0.0314	0.0314
1600.0	0.0065	0.0007	0.0392	0.0013	0.1503	0.0125	0.0261	0.0261
1800.0	0.0056	0.0006	0.0334	0.0011	0.1279	0.0107	0.0222	0.0222
2000.0	0.0048	0.0005	0.0289	0.0010	0.1107	0.0092	0.0193	0.0193
2500.0	0.0036	0.0004	0.0213	0.0007	0.0817	0.0068	0.0142	0.0142
3000.0	0.0028	0.0003	0.0166	0.0006	0.0636	0.0053	0.0111	0.0111
3500.0	0.0022	0.0002	0.0134	0.0004	0.0515	0.0043	0.0090	0.0090
4000.0	0.0019	0.0002	0.0112	0.0004	0.0429	0.0036	0.0075	0.0075
4500.0	0.0016	0.0002	0.0095	0.0003	0.0366	0.0030	0.0064	0.0064
5000.0	0.0014	0.0002	0.0083	0.0003	0.0317	0.0026	0.0055	0.0055
10000.0	0.0005	0.0001	0.0032	0.0001	0.0123	0.0010	0.0021	0.0021
11000.0	0.0005	0.0001	0.0028	0.0001	0.0108	0.0009	0.0019	0.0019
12000.0	0.0004	0.0000	0.0025	0.0001	0.0096	0.0008	0.0017	0.0017
13000.0	0.0004	0.0000	0.0022	0.0001	0.0086	0.0007	0.0015	0.0015
14000.0	0.0003	0.0000	0.0020	0.0001	0.0077	0.0006	0.0013	0.0013
15000.0	0.0003	0.0000	0.0018	0.0001	0.0071	0.0006	0.0012	0.0012
20000.0	0.0002	0.0000	0.0012	0.0000	0.0048	0.0004	0.0008	0.0008
25000.0	0.0002	0.0000	0.0009	0.0000	0.0035	0.0003	0.0006	0.0006

下风向最大浓度	1.7107	0.1901	10.2642	0.3421	39.3461	3.2788	6.8428	6.8428
下风向最大浓度出现 距离	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/		

续表 8.1-17 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	505 车间							
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)	甲醇浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醇占标率 (%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标 率(%)	苯胺浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	苯胺占标率(%)
50.0	0.9042	0.1005	3.6170	0.1206	17.1806	1.4317	0.9042	0.9042
100.0	0.3245	0.0361	1.2981	0.0433	6.1659	0.5138	0.3245	0.3245
200.0	0.1215	0.0135	0.4858	0.0162	2.3075	0.1923	0.1215	0.1215
300.0	0.0690	0.0077	0.2762	0.0092	1.3119	0.1093	0.0690	0.0690
400.0	0.0464	0.0052	0.1855	0.0062	0.8810	0.0734	0.0464	0.0464
500.0	0.0341	0.0038	0.1363	0.0045	0.6476	0.0540	0.0341	0.0341
600.0	0.0265	0.0029	0.1061	0.0035	0.5037	0.0420	0.0265	0.0265
700.0	0.0214	0.0024	0.0858	0.0029	0.4075	0.0340	0.0214	0.0214
800.0	0.0178	0.0020	0.0714	0.0024	0.3391	0.0283	0.0178	0.0178
900.0	0.0152	0.0017	0.0607	0.0020	0.2885	0.0240	0.0152	0.0152
1000.0	0.0131	0.0015	0.0525	0.0018	0.2496	0.0208	0.0131	0.0131
1200.0	0.0102	0.0011	0.0409	0.0014	0.1944	0.0162	0.0102	0.0102
1400.0	0.0083	0.0009	0.0331	0.0011	0.1573	0.0131	0.0083	0.0083
1600.0	0.0069	0.0008	0.0276	0.0009	0.1310	0.0109	0.0069	0.0069

1800.0	0.0059	0.0007	0.0235	0.0008	0.1115	0.0093	0.0059	0.0059
2000.0	0.0051	0.0006	0.0203	0.0007	0.0965	0.0080	0.0051	0.0051
2500.0	0.0037	0.0004	0.0150	0.0005	0.0711	0.0059	0.0037	0.0037
3000.0	0.0029	0.0003	0.0117	0.0004	0.0554	0.0046	0.0029	0.0029
3500.0	0.0024	0.0003	0.0094	0.0003	0.0449	0.0037	0.0024	0.0024
4000.0	0.0020	0.0002	0.0079	0.0003	0.0374	0.0031	0.0020	0.0020
4500.0	0.0017	0.0002	0.0067	0.0002	0.0318	0.0027	0.0017	0.0017
5000.0	0.0014	0.0002	0.0058	0.0002	0.0275	0.0023	0.0014	0.0014
10000.0	0.0006	0.0001	0.0022	0.0001	0.0107	0.0009	0.0006	0.0006
11000.0	0.0005	0.0001	0.0020	0.0001	0.0094	0.0008	0.0005	0.0005
12000.0	0.0004	0.0000	0.0018	0.0001	0.0083	0.0007	0.0004	0.0004
13000.0	0.0004	0.0000	0.0016	0.0001	0.0075	0.0006	0.0004	0.0004
14000.0	0.0004	0.0000	0.0014	0.0000	0.0067	0.0006	0.0004	0.0004
15000.0	0.0003	0.0000	0.0013	0.0000	0.0061	0.0005	0.0003	0.0003
20000.0	0.0002	0.0000	0.0009	0.0000	0.0041	0.0003	0.0002	0.0002
25000.0	0.0002	0.0000	0.0006	0.0000	0.0031	0.0003	0.0002	0.0002
下风向最大浓度	2.2510	0.2501	9.0040	0.3001	42.7690	3.5641	2.2510	2.2510
下风向最大浓度出现距离	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8.1-17 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	506 车间									
	甲苯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯占标 率(%)	氯化氢浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢占标 率(%)	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占 标率(%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占 标率(%)	苯胺浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	苯胺占标 率(%)
50.0	4.0178	2.0089	9.6427	19.2854	4.0178	0.2009	9.6427	0.8036	0.3214	0.3214
100.0	1.5091	0.7546	3.6218	7.2437	1.5091	0.0755	3.6218	0.3018	0.1207	0.1207
200.0	0.5720	0.2860	1.3729	2.7457	0.5720	0.0286	1.3729	0.1144	0.0458	0.0458
300.0	0.3262	0.1631	0.7829	1.5658	0.3262	0.0163	0.7829	0.0652	0.0261	0.0261
400.0	0.2194	0.1097	0.5265	1.0531	0.2194	0.0110	0.5265	0.0439	0.0176	0.0176
500.0	0.1613	0.0807	0.3872	0.7744	0.1613	0.0081	0.3872	0.0323	0.0129	0.0129
600.0	0.1255	0.0628	0.3013	0.6025	0.1255	0.0063	0.3013	0.0251	0.0100	0.0100
700.0	0.1016	0.0508	0.2437	0.4875	0.1016	0.0051	0.2437	0.0203	0.0081	0.0081
800.0	0.0845	0.0423	0.2029	0.4058	0.0845	0.0042	0.2029	0.0169	0.0068	0.0068
900.0	0.0719	0.0360	0.1726	0.3452	0.0719	0.0036	0.1726	0.0144	0.0058	0.0058
1000.0	0.0622	0.0311	0.1494	0.2987	0.0622	0.0031	0.1494	0.0124	0.0050	0.0050
1200.0	0.0485	0.0242	0.1163	0.2326	0.0485	0.0024	0.1163	0.0097	0.0039	0.0039
1400.0	0.0392	0.0196	0.0942	0.1883	0.0392	0.0020	0.0942	0.0078	0.0031	0.0031
1600.0	0.0327	0.0163	0.0784	0.1568	0.0327	0.0016	0.0784	0.0065	0.0026	0.0026
1800.0	0.0278	0.0139	0.0667	0.1335	0.0278	0.0014	0.0667	0.0056	0.0022	0.0022
2000.0	0.0241	0.0120	0.0578	0.1156	0.0241	0.0012	0.0578	0.0048	0.0019	0.0019
2500.0	0.0178	0.0089	0.0426	0.0852	0.0178	0.0009	0.0426	0.0036	0.0014	0.0014
3000.0	0.0138	0.0069	0.0332	0.0664	0.0138	0.0007	0.0332	0.0028	0.0011	0.0011

3500.0	0.0112	0.0056	0.0269	0.0538	0.0112	0.0006	0.0269	0.0022	0.0009	0.0009
4000.0	0.0093	0.0047	0.0224	0.0448	0.0093	0.0005	0.0224	0.0019	0.0007	0.0007
4500.0	0.0079	0.0040	0.0191	0.0381	0.0079	0.0004	0.0191	0.0016	0.0006	0.0006
5000.0	0.0069	0.0034	0.0165	0.0330	0.0069	0.0003	0.0165	0.0014	0.0006	0.0006
10000.0	0.0027	0.0013	0.0064	0.0128	0.0027	0.0001	0.0064	0.0005	0.0002	0.0002
11000.0	0.0023	0.0012	0.0056	0.0112	0.0023	0.0001	0.0056	0.0005	0.0002	0.0002
12000.0	0.0021	0.0010	0.0050	0.0100	0.0021	0.0001	0.0050	0.0004	0.0002	0.0002
13000.0	0.0019	0.0009	0.0045	0.0089	0.0019	0.0001	0.0045	0.0004	0.0001	0.0001
14000.0	0.0017	0.0008	0.0040	0.0081	0.0017	0.0001	0.0040	0.0003	0.0001	0.0001
15000.0	0.0015	0.0008	0.0037	0.0074	0.0015	0.0001	0.0037	0.0003	0.0001	0.0001
20000.0	0.0010	0.0005	0.0025	0.0050	0.0010	0.0001	0.0025	0.0002	0.0001	0.0001
25000.0	0.0008	0.0004	0.0018	0.0037	0.0008	0.0000	0.0018	0.0002	0.0001	0.0001
下风向最大浓度	10.1640	5.0820	24.3936	48.7872	10.1640	0.5082	24.3936	2.0328	0.8131	0.8131
下风向最大浓度出现距离	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
D10%最远距离	/	/	100.0	100.0	/	/	/	/	/	/

续表 8.1-17 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	510 车间											
	甲苯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲苯占 标率(%)	氯化氢浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢占 标率(%)	NMHC 浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占 标率(%)	TVOC 浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占 标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	苯胺浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	苯胺占 标率(%)
50.0	0.0790	0.0395	2.3688	4.7375	0.0790	0.0039	3.1584	0.2632	0.2369	0.0263	1.5792	1.5792

100.0	0.0300	0.0150	0.9013	1.8025	0.0300	0.0015	1.2017	0.1001	0.0901	0.0100	0.6008	0.6008
200.0	0.0114	0.0057	0.3428	0.6857	0.0114	0.0006	0.4571	0.0381	0.0343	0.0038	0.2286	0.2286
300.0	0.0065	0.0033	0.1956	0.3912	0.0065	0.0003	0.2608	0.0217	0.0196	0.0022	0.1304	0.1304
400.0	0.0044	0.0022	0.1316	0.2633	0.0044	0.0002	0.1755	0.0146	0.0132	0.0015	0.0878	0.0878
500.0	0.0032	0.0016	0.0968	0.1936	0.0032	0.0002	0.1291	0.0108	0.0097	0.0011	0.0645	0.0645
600.0	0.0025	0.0013	0.0753	0.1506	0.0025	0.0001	0.1004	0.0084	0.0075	0.0008	0.0502	0.0502
700.0	0.0020	0.0010	0.0609	0.1219	0.0020	0.0001	0.0812	0.0068	0.0061	0.0007	0.0406	0.0406
800.0	0.0017	0.0008	0.0507	0.1014	0.0017	0.0001	0.0676	0.0056	0.0051	0.0006	0.0338	0.0338
900.0	0.0014	0.0007	0.0431	0.0863	0.0014	0.0001	0.0575	0.0048	0.0043	0.0005	0.0288	0.0288
1000.0	0.0012	0.0006	0.0373	0.0747	0.0012	0.0001	0.0498	0.0041	0.0037	0.0004	0.0249	0.0249
1200.0	0.0010	0.0005	0.0291	0.0582	0.0010	0.0000	0.0388	0.0032	0.0029	0.0003	0.0194	0.0194
1400.0	0.0008	0.0004	0.0235	0.0471	0.0008	0.0000	0.0314	0.0026	0.0024	0.0003	0.0157	0.0157
1600.0	0.0007	0.0003	0.0196	0.0392	0.0007	0.0000	0.0261	0.0022	0.0020	0.0002	0.0131	0.0131
1800.0	0.0006	0.0003	0.0167	0.0334	0.0006	0.0000	0.0222	0.0019	0.0017	0.0002	0.0111	0.0111
2000.0	0.0005	0.0002	0.0144	0.0289	0.0005	0.0000	0.0193	0.0016	0.0014	0.0002	0.0096	0.0096
2500.0	0.0004	0.0002	0.0107	0.0213	0.0004	0.0000	0.0142	0.0012	0.0011	0.0001	0.0071	0.0071
3000.0	0.0003	0.0001	0.0083	0.0166	0.0003	0.0000	0.0111	0.0009	0.0008	0.0001	0.0055	0.0055
3500.0	0.0002	0.0001	0.0067	0.0134	0.0002	0.0000	0.0090	0.0007	0.0007	0.0001	0.0045	0.0045
4000.0	0.0002	0.0001	0.0056	0.0112	0.0002	0.0000	0.0075	0.0006	0.0006	0.0001	0.0037	0.0037
4500.0	0.0002	0.0001	0.0048	0.0095	0.0002	0.0000	0.0064	0.0005	0.0005	0.0001	0.0032	0.0032
5000.0	0.0001	0.0001	0.0041	0.0083	0.0001	0.0000	0.0055	0.0005	0.0004	0.0000	0.0028	0.0028
10000.0	0.0001	0.0000	0.0016	0.0032	0.0001	0.0000	0.0021	0.0002	0.0002	0.0000	0.0011	0.0011

11000.0	0.0000	0.0000	0.0014	0.0028	0.0000	0.0000	0.0019	0.0002	0.0001	0.0000	0.0009	0.0009
12000.0	0.0000	0.0000	0.0012	0.0025	0.0000	0.0000	0.0017	0.0001	0.0001	0.0000	0.0008	0.0008
13000.0	0.0000	0.0000	0.0011	0.0022	0.0000	0.0000	0.0015	0.0001	0.0001	0.0000	0.0007	0.0007
14000.0	0.0000	0.0000	0.0010	0.0020	0.0000	0.0000	0.0013	0.0001	0.0001	0.0000	0.0007	0.0007
15000.0	0.0000	0.0000	0.0009	0.0018	0.0000	0.0000	0.0012	0.0001	0.0001	0.0000	0.0006	0.0006
20000.0	0.0000	0.0000	0.0006	0.0012	0.0000	0.0000	0.0008	0.0001	0.0001	0.0000	0.0004	0.0004
25000.0	0.0000	0.0000	0.0005	0.0009	0.0000	0.0000	0.0006	0.0001	0.0000	0.0000	0.0003	0.0003
下风向最大 浓度	0.2279	0.1139	6.8361	13.6722	0.2279	0.0114	9.1148	0.7596	0.6836	0.0760	4.5574	4.5574
下风向最大 浓度出现距 离	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
D10%最远 距离	/	/	50.0	50.0	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8.1-17 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	污水处理站						危废暂存间	
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占 标率(%)	H ₂ S 浓度 (μg/m ³)	H ₂ S 占 标率(%)	TVOC 浓 度(μg/m ³)	TVOC 占 标率(%)	TVOC 浓 度(μg/m ³)	TVOC 占 标率(%)
50.0	2.1365	1.0682	0.0641	0.6409	5.3412	0.4451	3.6113	0.3009
100.0	0.7363	0.3682	0.0221	0.2209	1.8408	0.1534	1.3181	0.1098
200.0	0.2792	0.1396	0.0084	0.0838	0.6981	0.0582	0.4949	0.0412
300.0	0.1594	0.0797	0.0048	0.0478	0.3984	0.0332	0.2818	0.0234
400.0	0.1072	0.0536	0.0032	0.0322	0.2680	0.0223	0.1891	0.0157
500.0	0.0789	0.0395	0.0024	0.0237	0.1973	0.0164	0.1389	0.0115
600.0	0.0614	0.0307	0.0018	0.0184	0.1536	0.0128	0.1080	0.009
700.0	0.0497	0.0248	0.0015	0.0149	0.1242	0.0104	0.0873	0.0072
800.0	0.0414	0.0207	0.0012	0.0124	0.1034	0.0086	0.0726	0.006
900.0	0.0353	0.0177	0.0011	0.0106	0.0883	0.0074	0.0618	0.0051
1000.0	0.0306	0.0153	0.0009	0.0092	0.0764	0.0064	0.0534	0.0044
1200.0	0.0238	0.0119	0.0007	0.0071	0.0595	0.0050	0.0416	0.0034
1400.0	0.0193	0.0096	0.0006	0.0058	0.0481	0.0040	0.0336	0.0028
1600.0	0.0160	0.0080	0.0005	0.0048	0.0401	0.0033	0.028	0.0023
1800.0	0.0136	0.0068	0.0004	0.0041	0.0341	0.0028	0.0238	0.0019
2000.0	0.0118	0.0059	0.0004	0.0035	0.0295	0.0025	0.0206	0.0017
2500.0	0.0087	0.0043	0.0003	0.0026	0.0217	0.0018	0.015	0.0012
3000.0	0.0068	0.0034	0.0002	0.0020	0.0169	0.0014	0.0118	0.0009
3500.0	0.0055	0.0027	0.0002	0.0016	0.0137	0.0011	0.0096	0.0008
4000.0	0.0046	0.0023	0.0001	0.0014	0.0114	0.0010	0.008	0.0006
4500.0	0.0039	0.0019	0.0001	0.0012	0.0097	0.0008	0.0068	0.0005
5000.0	0.0034	0.0017	0.0001	0.0010	0.0084	0.0007	0.0058	0.0004
10000.0	0.0013	0.0007	0.0000	0.0004	0.0033	0.0003	0.0022	0.0002
11000.0	0.0011	0.0006	0.0000	0.0003	0.0029	0.0002	0.002	0.0001
12000.0	0.0010	0.0005	0.0000	0.0003	0.0025	0.0002	0.0017	0.0001
13000.0	0.0009	0.0005	0.0000	0.0003	0.0023	0.0002	0.001	0.0001
14000.0	0.0008	0.0004	0.0000	0.0002	0.0021	0.0002	0.0014	0.0001
15000.0	0.0008	0.0004	0.0000	0.0002	0.0019	0.0002	0.0013	0.0001
20000.0	0.0005	0.0003	0.0000	0.0002	0.0013	0.0001	0.0008	0.00007
25000.0	0.0004	0.0002	0.0000	0.0001	0.0009	0.0001	0.0006	0.00005
下风向最大 浓度	3.2582	1.6291	0.0977	0.9775	8.1455	0.6788	19.145	1.5954
下风向最大 浓度出现距	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	14.0	14.0

离								
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 8.1-18 评价等级判定一览表

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
排气筒 DA001	PM ₁₀	450	0.029	0.0065	/	三级
	PM _{2.5}	225	0.0151	0.0067	/	三级
	甲醇	3000	4.5318	0.1511	/	三级
	苯胺	100	3.7649	3.7649	/	二级
	氯化氢	50	2.905	5.81	/	二级
	甲苯	200	3.3582	1.6791	/	二级
	TVOC	1200	26.5401	2.2117	/	二级
	非甲烷总烃	2000	3.3582	0.1679	/	三级
	五氧化二磷	150	0.3254	0.2169	/	三级
	SO ₂	500	0.0035	0.0007	/	三级
	NO ₂	200	6.3097	3.1548	/	二级
	二噁英	0.0000036	0.000000016	0.433	/	三级
排气筒 DA003	氨	200	0.1188	0.0594	/	三级
	硫化氢	10	0.003	0.0297	/	三级
	TVOC	1200	3.6228	0.3019	/	三级
排气筒 DA004	TVOC	1200	18.686	1.5572	/	二级
面源 K ₁ 206 储罐 区	甲苯	200	14.7710	7.3855	/	二级
	苯胺	100	0.2014	0.2014	/	三级
	非甲烷总烃	2000	24.6183	1.2309	/	二级
	TVOC	1200	35.8085	2.9840	/	二级
面源 K ₂ 503 生产 车间	颗粒物	900	1.7107	0.1901	/	三级
	甲醇	3000	10.2642	0.3421	/	三级
	苯胺	100	6.8428	6.8428	/	二级
	TVOC	1200	39.3461	3.2788	/	二级
面源 K ₃ 505 生产 车间	颗粒物	900	2.251	0.2501	/	三级
	甲醇	3000	9.004	0.3001	/	三级
	苯胺	100	2.251	2.251	/	二级
	TVOC	1200	42.769	3.5641	/	二级
面源 K ₄ 506 生产 车间	甲苯	200	10.164	5.082	/	二级
	苯胺	100	0.8131	0.8131	/	三级
	氯化氢	50	24.3936	48.7872	100	一级

	非甲烷总烃	2000	10.164	0.5082	/	三级
	TVOC	1200	24.3936	2.0328	/	二级
面源 K ₅ 510 生产车间	颗粒物	900	0.6836	0.076	/	三级
	甲苯	200	0.2279	0.1139	/	三级
	苯胺	100	4.5574	4.5574	/	二级
	氯化氢	50	6.8361	13.6722	50	一级
	非甲烷总烃	2000	0.2279	0.0114	/	三级
	TVOC	1200	9.1148	0.7596	/	三级
面源 K ₆ 污水处理站	氨	200	3.2582	1.6291	/	二级
	硫化氢	10	0.0977	0.9775	/	三级
	TVOC	1200	8.1455	0.6788	/	三级
面源 K ₇ 危废暂存间	TVOC	1200	19.145	1.5954	/	二级

根据上述预测结果，点源污染物中排放贡献最大的是有机废气（排气筒 DA001）排放的氯化氢，面源污染物中排放贡献最大的是面源 K₄（506 生产车间）排放的氯化氢。对照 HJ2.2-2018 5.3.2.3 中表 2 的要求，该项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 506 车间废气排放的氯化氢， $P_{\max}$ 值为 48.78%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级， $D_{10\%}$ 为 100m。需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测预评价。评价范围确定为以厂址为中心，自厂界外延 2.5km，边长为 5km 的矩形区域。

8.1.5 进一步预测和评价

8.1.5.1 预测因子及评价标准

本项目污染因子主要有颗粒物、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺、NO_x、SO₂、二噁英、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、五氧化二磷。本评价选取有环境质量的标准的 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氯化氢、甲醇、甲苯、苯胺、TVOC、非甲烷总烃、氨、硫化氢、五氧化二磷、二噁英。相应评价标准见表 2.5-1。

8.1.5.2 预测模式及参数

根据评价基准年 2022 年的气象统计结果，当地未出现风速≤0.5m/s 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率超过 35%的情况，周边 3km 范围内无大型水体（海或湖），不需要考虑岸边熏烟、长期静、小风等状况。本项目 SO₂+NO_x 年排放量<500t/a；评价因子不需要考虑二次 PM_{2.5}，项目污染源排放为持续排放，主要污染源为点源和面源，预测范围为边长取 5km（≤50km），综合以上因素进一步预测采用 AERMOD 模型。

（1）预测软件

石家庄环安科技有限公司 AERMODSYSTEM V4.6。

(2) AERMOD 参数设置如下：

①地形分区及参数

本项目土地利用图为数据来源 90m 分辨率的地表覆盖数据产品，项目所在区域土地类型以城市为主。

②预测网格设置

预测范围在评价范围——厂址周边 2.5km。

预测网格点的设置为：2500m 之内，100m 一个网格距离。设置了 51 个网格计算点。大气敏感目标 19 个作为离散受体计算点。

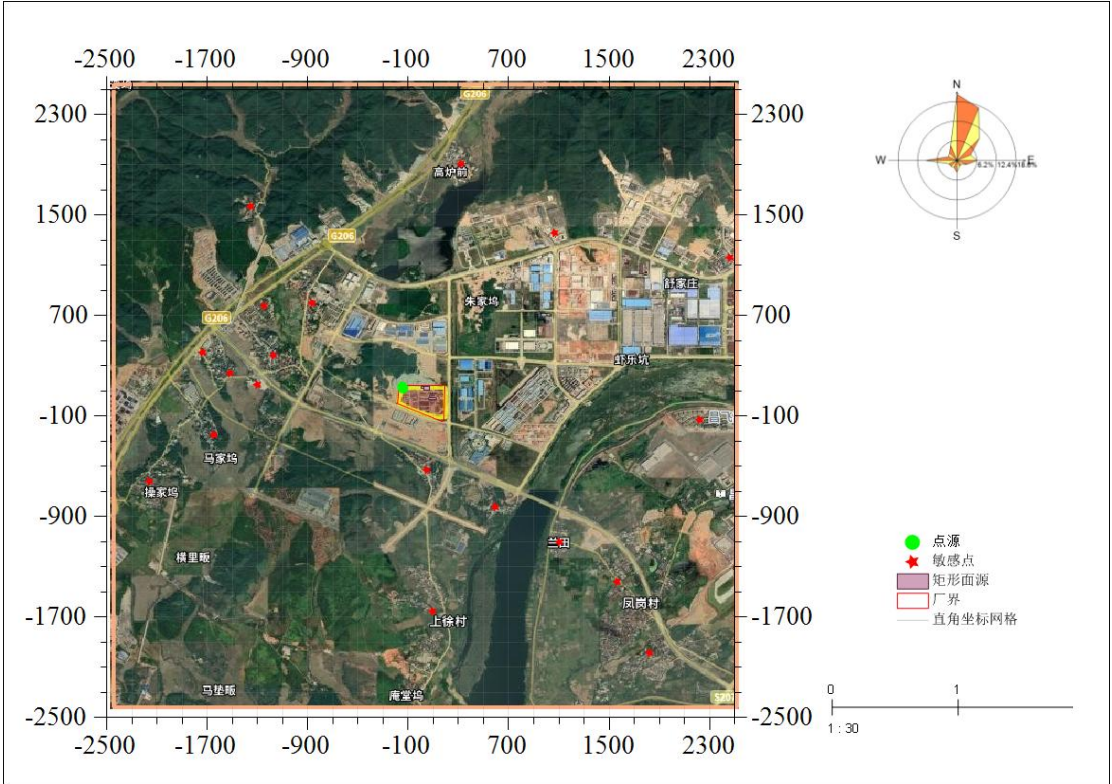


图 8.1-6 项目计算网格设置

8.1.5.3 预测方案

本工程建设项目位于达标区，详细的预测情景组合见表 8.1-19。

表 8.1-19 预测情景组合

序号	污染源类别	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	二噁英、非甲烷总烃、 甲苯、氨、硫化氢	短期浓度（1h 平均质 量浓度）	最大浓度占 标率
			TVOC	短期浓度（8h 平均质 量浓度）	
			甲醇、苯胺、氯化氢、 五氧化二磷	短期浓度（1h 平均质 量浓度、日均浓度）	
			NO ₂ 、SO ₂	短期浓度（1h 平均质	

				量浓度、日均浓度）、 长期浓度（年均浓度）	
			PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP	短期浓度（日均浓度）、长期浓度（年均浓度）	
2	新增污染源-“以新带老”污染源+区域其他在建、拟建污染源	正常排放	二噁英、非甲烷总烃、甲苯、氨、硫化氢	短期浓度（1h 平均质量浓度）	叠加环境质量现状浓度后达标情况
			TVOC	短期浓度（8h 平均质量浓度）	
			甲醇、氯化氢、苯胺、五氧化二磷	短期浓度（1h 平均质量浓度、日均浓度）	
			PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NO ₂ 、SO ₂	短期浓度（日均浓度）、长期浓度（年均浓度）	
3	新增污染源	非正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、甲醇、氯化氢、甲苯、苯胺、TVOC、非甲烷总烃、NO ₂ 、SO ₂ 、氨、硫化氢	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有工程污染源	正常排放	二噁英、非甲烷总烃、甲苯、TVOC、甲醇、氯化氢、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、苯胺、SO ₂ 、五氧化二磷、氨、硫化氢	短期浓度	大气环境保护距离

8.1.6 项目环境影响评价预测结果

8.1.6.1 正常排放条件下主要污染物短期平均浓度贡献情况

（1）小时最大地面浓度预测情况

根据 AERMOD 模式计算结果，统计出计算网格范围内全年逐小时气象条件下污染物小时最大地面浓度与各敏感点小时最大地面浓度值，见表 8.1-20。由该表可以看出：小时平均最大落地浓度占标率最大为氯化氢。氯化氢小时平均最大落地浓度占标率为 22.98%，满足大气环境质量标准，项目排放的污染物二噁英、非甲烷总烃、甲苯、TVOC、甲醇、氯化氢、NO₂、苯胺、SO₂、五氧化二磷、氨、硫化氢等对敏感点影响较小。对各大气敏感目标的排放影响来说，影响最大的为金桥小学。

表 8.1-20 本项目贡献质量浓度预测结果表-小时平均最大地面浓度

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		%	
NO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.919	2022/08/08 03:00	0.459	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	1.202	2022/05/22 23:00	0.601	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.988	2022/05/22 23:00	0.494	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	1.095	2022/11/20 07:00	0.547	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	1.867	2022/08/02 23:00	0.934	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	1.382	2022/09/04 04:00	0.691	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.911	2022/09/16 21:00	0.456	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	1.429	2022/07/07 00:00	0.714	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	1.267	2022/06/30 00:00	0.634	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	1.408	2022/11/28 16:00	0.704	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	1.429	2022/09/11 06:00	0.714	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	1.761	2022/08/26 00:00	0.881	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	2.047	2022/09/11 06:00	1.023	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	1.447	2022/03/14 19:00	0.724	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	1.016	2022/11/06 17:00	0.508	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	1.685	2022/11/06 17:00	0.842	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	1.251	2022/08/06 19:00	0.625	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.956	2022/08/11 19:00	0.478	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	1.279	2022/07/30 18:00	0.640	达标
	区域最大值	-100	300	1 小时	24.956	2022/07/22 20:00	12.478	达标
甲醇	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.707	2022/08/08 03:00	0.024	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	1.059	2022/11/26 21:00	0.035	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.742	2022/05/22 23:00	0.025	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.822	2022/11/20 07:00	0.027	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	3.515	2022/11/20 20:00	0.117	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	1.482	2022/11/26 21:00	0.049	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.695	2022/09/16 21:00	0.023	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	1.064	2022/07/07 00:00	0.035	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.947	2022/06/30 00:00	0.032	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	1.061	2022/11/28 16:00	0.035	达标

	江金盘	-1,521	240	1 小时	1.084	2022/10/24 17:00	0.036	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	1.342	2022/08/26 00:00	0.045	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	1.539	2022/09/11 06:00	0.051	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	1.091	2022/03/14 19:00	0.036	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.765	2022/11/06 17:00	0.025	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	1.303	2022/01/16 21:00	0.043	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	1.056	2022/09/23 03:00	0.035	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.729	2022/08/11 19:00	0.024	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.959	2022/07/30 18:00	0.032	达标
	区域最大值	100	100	1 小时	20.143	2022/04/26 00:00	0.671	达标
氯化氢	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.423	2022/08/08 03:00	0.846	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.554	2022/05/22 23:00	1.107	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.455	2022/05/22 23:00	0.910	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.504	2022/11/20 07:00	1.008	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.860	2022/08/02 23:00	1.719	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.636	2022/09/04 04:00	1.272	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.420	2022/09/16 21:00	0.839	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.658	2022/07/07 00:00	1.316	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.583	2022/06/30 00:00	1.167	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.648	2022/11/28 16:00	1.296	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.658	2022/09/11 06:00	1.316	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.811	2022/08/26 00:00	1.622	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.942	2022/09/11 06:00	1.885	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.666	2022/03/14 19:00	1.333	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.468	2022/11/06 17:00	0.936	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.776	2022/11/06 17:00	1.551	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.576	2022/08/06 19:00	1.152	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.440	2022/08/11 19:00	0.880	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.589	2022/07/30 18:00	1.178	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	11.490	2022/07/22 20:00	22.980	达标
二噁英	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	1.6E-09	2022/08/30 03:00	0.046	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	2.1E-09	2022/08/19 22:00	0.060	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	1.8E-09	2022/08/04 23:00	0.049	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	2E-09	2022/08/26 23:00	0.054	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	3.3E-09	2022/07/27 21:00	0.093	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	2.5E-09	2022/08/19 23:00	0.069	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	1.6E-09	2022/08/19 22:00	0.045	达标

	马家坞	-1,648	-250	1 小时	2.6E-09	2022/06/21 02:00	0.071	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	2.3E-09	2022/08/21 22:00	0.063	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	2.5E-09	2022/09/29 21:00	0.070	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	2.6E-09	2022/05/29 03:00	0.071	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	3.1E-09	2022/09/06 19:00	0.087	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	3.7E-09	2022/07/20 05:00	0.102	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	2.6E-09	2022/08/15 20:00	0.072	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	1.8E-09	2022/08/20 02:00	0.050	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	3E-09	2022/08/20 02:00	0.084	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	2.2E-09	2022/11/03 17:00	0.062	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	1.7E-09	2022/07/29 23:00	0.047	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	2.3E-09	2022/08/20 20:00	0.063	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	4.46E-08	2022/07/08 06:00	1.238	达标
TVOC	昌飞嘉园	2,221	-133	8 小时	2.333	2022/01/09 00:00	0.389	达标
	兰田	1,105	-1,102	8 小时	2.592	2022/08/19 16:00	0.432	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	8 小时	1.415	2022/06/13 00:00	0.236	达标
	上徐村	92	-1,656	8 小时	3.205	2022/06/23 00:00	0.534	达标
	姚家岭	48	-533	8 小时	7.702	2022/07/23 00:00	1.284	达标
	河西兰田	591	-823	8 小时	5.310	2022/08/19 16:00	0.885	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	8 小时	2.174	2022/09/16 16:00	0.362	达标
	马家坞	-1,648	-250	8 小时	2.604	2022/03/12 16:00	0.434	达标
	操家坞	-2,161	-622	8 小时	1.896	2022/09/18 00:00	0.316	达标
	童家山	-1,737	404	8 小时	3.026	2022/05/24 00:00	0.504	达标
	江金盘	-1,521	240	8 小时	3.665	2022/09/08 00:00	0.611	达标
	金桥村	-1,172	382	8 小时	3.158	2022/10/20 16:00	0.526	达标
	金桥小学	-1,305	151	8 小时	4.790	2022/09/08 00:00	0.798	达标
	金苑小区	-1,246	776	8 小时	2.507	2022/03/23 16:00	0.418	达标
	老屋场	-1,352	1,566	8 小时	2.973	2022/06/06 00:00	0.496	达标
	湾头坞	-868	798	8 小时	3.409	2022/06/06 00:00	0.568	达标
	高炉前	321	1,905	8 小时	1.395	2022/05/27 16:00	0.233	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	8 小时	1.466	2022/11/24 16:00	0.244	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	8 小时	1.882	2022/04/26 00:00	0.314	达标
	区域最大值	-100	300	8 小时	32.954	2022/01/03 00:00	5.492	达标
非甲烷 总烃	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	2.851	2022/12/09 20:00	0.143	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	5.669	2022/11/26 21:00	0.283	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	3.187	2022/11/26 21:00	0.159	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	4.272	2022/05/02 01:00	0.214	达标

	姚家岭	48	-533	1 小时	18.811	2022/11/20 20:00	0.941	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	8.043	2022/11/26 21:00	0.402	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	3.157	2022/11/26 21:00	0.158	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	5.121	2022/03/02 02:00	0.256	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	4.456	2022/04/19 22:00	0.223	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	2.760	2022/10/03 04:00	0.138	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	4.955	2022/10/03 04:00	0.248	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	5.134	2022/03/09 23:00	0.257	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	5.440	2022/10/03 04:00	0.272	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	3.299	2022/01/03 17:00	0.165	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	2.567	2022/01/16 21:00	0.128	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	6.980	2022/01/16 21:00	0.349	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	5.668	2022/09/23 03:00	0.283	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.824	2022/02/24 21:00	0.041	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	2.466	2022/04/26 00:00	0.123	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	72.831	2022/04/26 00:00	3.642	达标
甲苯	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.536	2022/08/08 03:00	0.268	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	1.038	2022/11/26 21:00	0.519	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.585	2022/11/26 21:00	0.293	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.778	2022/05/02 01:00	0.389	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	3.383	2022/11/20 20:00	1.691	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	1.435	2022/11/26 21:00	0.718	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.575	2022/11/26 21:00	0.288	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.903	2022/03/02 02:00	0.452	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.825	2022/04/19 22:00	0.412	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.795	2022/11/28 16:00	0.397	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.896	2022/10/03 04:00	0.448	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.990	2022/08/26 00:00	0.495	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	1.141	2022/09/11 06:00	0.571	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.814	2022/03/14 19:00	0.407	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.573	2022/11/06 17:00	0.287	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	1.252	2022/01/16 21:00	0.626	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	1.047	2022/09/23 03:00	0.523	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.551	2022/08/11 19:00	0.275	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.720	2022/07/30 18:00	0.360	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	13.291	2022/07/22 20:00	6.646	达标
苯胺	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.596	2022/08/08 03:00	0.596	达标

	兰田	1,105	-1,102	1 小时	1.032	2022/11/26 21:00	1.032	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.621	2022/11/26 21:00	0.621	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.756	2022/05/02 01:00	0.756	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	3.178	2022/11/20 20:00	3.178	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	1.295	2022/11/26 21:00	1.295	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.584	2022/11/26 21:00	0.584	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.971	2022/03/02 02:00	0.971	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.874	2022/04/19 22:00	0.874	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.888	2022/11/28 16:00	0.888	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.917	2022/10/03 04:00	0.917	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	1.110	2022/08/26 00:00	1.110	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	1.281	2022/09/11 06:00	1.281	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.907	2022/03/14 19:00	0.907	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.640	2022/11/06 17:00	0.640	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	1.295	2022/01/16 21:00	1.295	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	1.059	2022/09/23 03:00	1.059	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.613	2022/08/11 19:00	0.613	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.804	2022/07/30 18:00	0.804	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	14.899	2022/07/22 20:00	14.899	达标
氨	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.02	2022/5/25 0:00:00	0.01	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.03	2022/7/17 2:00:00	0.01	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.02	2022/7/17 2:00:00	0.01	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.03	2022/7/9 1:00:00	0.02	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.06	2022/9/22 6:00:00	0.03	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.04	2022/10/21 22:00:00	0.02	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.02	2022/8/21 4:00:00	0.01	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.04	2022/6/21 2:00:00	0.02	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.03	2022/4/12 19:00:00	0.01	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.04	2022/4/22 22:00:00	0.02	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.04	2022/9/29 21:00:00	0.02	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.05	2022/7/9 22:00:00	0.02	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.05	2022/5/29 3:00:00	0.02	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.04	2022/8/15 20:00:00	0.02	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.03	2022/5/29 22:00:00	0.02	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.05	2022/8/20 2:00:00	0.02	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.03	2022/6/6 21:00:00	0.02	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.02	2022/8/8 5:00:00	0.01	达标

	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.06	2022/4/26 0:00:00	0.03	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	0.66	2022/4/26 0:00:00	0.33	达标
硫化氢	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.0006	2022/08/08 03:00	0.006	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.0007	2022/11/26 21:00	0.007	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.0006	2022/11/26 21:00	0.006	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.0008	2022/05/02 01:00	0.008	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.0015	2022/11/20 20:00	0.015	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.0011	2022/11/26 21:00	0.011	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.0004	2022/11/26 21:00	0.004	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.0009	2022/03/02 02:00	0.009	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.0007	2022/04/19 22:00	0.007	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.0011	2022/11/28 16:00	0.011	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.0010	2022/10/03 04:00	0.010	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.0012	2022/08/26 00:00	0.012	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.0012	2022/09/11 06:00	0.012	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.0009	2022/03/14 19:00	0.009	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.0008	2022/11/06 17:00	0.008	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.0011	2022/01/16 21:00	0.011	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.0008	2022/09/23 03:00	0.008	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.0005	2022/08/11 19:00	0.005	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.0015	2022/07/30 18:00	0.015	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	0.0166	2022/07/22 20:00	0.166	达标
SO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.0005	2022/8/8 3:00:00	0.0001	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.0007	2022/5/22 23:00:00	0.0001	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.0005	2022/5/22 23:00:00	0.0001	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.0006	2022/11/20 7:00:00	0.0001	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.0010	2022/8/2 23:00:00	0.0002	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.0008	2022/9/4 4:00:00	0.0002	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.0005	2022/9/16 21:00:00	0.0001	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.0008	2022/7/7 0:00:00	0.0002	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.0007	2022/6/30 0:00:00	0.0001	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.0008	2022/11/28 16:00:00	0.0002	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.0008	2022/9/11 6:00:00	0.0002	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.0010	2022/8/26 0:00:00	0.0002	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.0011	2022/9/11 6:00:00	0.0002	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.0008	2022/3/14 19:00:00	0.0002	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.0006	2022/11/6 17:00:00	0.0001	达标

	湾头坞	-868	798	1 小时	0.0009	2022/11/6 17:00:00	0.0002	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.0007	2022/8/6 19:00:00	0.0001	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.0005	2022/8/11 19:00:00	0.0001	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.0007	2022/7/30 18:00:00	0.0001	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	0.0138	2022/7/22 20:00:00	0.0028	达标
五氧化二磷	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.047	2022/08/08 03:00	0.032	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.062	2022/11/26 21:00	0.041	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.051	2022/11/26 21:00	0.034	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.056	2022/05/02 01:00	0.038	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.096	2022/11/20 20:00	0.064	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.071	2022/11/26 21:00	0.048	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.047	2022/11/26 21:00	0.031	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.074	2022/03/02 02:00	0.049	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.065	2022/04/19 22:00	0.044	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.073	2022/11/28 16:00	0.048	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.074	2022/10/03 04:00	0.049	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.091	2022/08/26 00:00	0.061	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.106	2022/09/11 06:00	0.070	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.075	2022/03/14 19:00	0.050	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.052	2022/11/06 17:00	0.035	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.087	2022/01/16 21:00	0.058	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.064	2022/09/23 03:00	0.043	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.049	2022/08/11 19:00	0.033	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.066	2022/07/30 18:00	0.044	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	1.287	2022/07/22 20:00	0.858	达标

(2) 日平均地面浓度预测结果分析

根据计算结果，给出了各预测污染物全年逐日气象条件下日均最大地面浓度值，见表 8.1-21。由该表可看出，工程所排污染物日均最大浓度值均能满足执行标准要求。污染物中日均最大浓度占标率为苯胺，苯胺最大浓度占标率为 11.68%，满足环境质量标准要求。对各大气敏感目标的排放影响来说，点源、面源排放影响最大的为姚家岭。

表 8.1-21 本项目贡献质量浓度预测结果表-日平均最大地面浓度

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		%	
NO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.140	2022/11/19	0.175	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.058	2022/09/04	0.072	达标
	鱼山镇凤岗小	1,563	-1,420	24 小时	0.046	2022/09/16	0.057	达标

	学							
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.138	2022/01/27	0.173	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.394	2022/08/31	0.492	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.188	2022/09/04	0.235	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.093	2022/09/16	0.116	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.143	2022/06/30	0.178	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.119	2022/06/30	0.149	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.136	2022/05/28	0.170	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.178	2022/05/28	0.223	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.204	2022/05/28	0.255	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.207	2022/05/28	0.259	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.134	2022/03/23	0.168	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.048	2022/06/25	0.060	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.095	2022/06/29	0.119	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.062	2022/05/27	0.078	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.051	2022/09/22	0.063	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.072	2022/07/30	0.091	达标
	区域最大值	-100	300	24 小时	1.679	2022/12/01	2.099	达标
PM ₁₀	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.0006	2022/01/25	0.0004	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.0003	2022/09/16	0.0002	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.0002	2022/09/16	0.0001	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.0006	2022/12/18	0.0004	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.0018	2022/07/23	0.0012	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.0009	2022/01/01	0.0006	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.0004	2022/09/16	0.0003	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.0007	2022/11/21	0.0004	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.0005	2022/12/13	0.0004	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.0006	2022/01/03	0.0004	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.0008	2022/01/03	0.0005	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.0009	2022/01/03	0.0006	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.0010	2022/01/03	0.0006	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.0006	2022/01/03	0.0004	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.0002	2022/06/06	0.0001	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.0004	2022/06/06	0.0003	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.0003	2022/05/02	0.0002	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.0002	2022/11/15	0.0002	达标

	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.0003	2022/12/21	0.0002	达标
	区域最大值	-100	300	24 小时	0.0077	2022/07/21	0.0052	达标
PM _{2.5}	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.0008	2022/01/25	0.0010	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.0003	2022/09/16	0.0004	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.0003	2022/09/16	0.0003	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.0008	2022/12/18	0.0010	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.0022	2022/07/23	0.0029	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.0010	2022/01/01	0.0014	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.0005	2022/09/16	0.0007	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.0008	2022/11/21	0.0011	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.0007	2022/12/13	0.0009	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.0008	2022/01/03	0.0010	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.0010	2022/01/03	0.0013	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.0011	2022/01/03	0.0015	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.0011	2022/01/03	0.0015	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.0007	2022/01/03	0.0010	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.0003	2022/06/06	0.0004	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.0005	2022/06/06	0.0007	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.0003	2022/05/02	0.0005	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.0003	2022/11/15	0.0004	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.0004	2022/12/21	0.0005	达标
	区域最大值	-100	300	24 小时	0.0093	2022/07/21	0.0124	达标
TSP	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.029	2022/12/09	0.010	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.060	2022/11/26	0.020	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.032	2022/11/26	0.011	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.052	2022/01/15	0.017	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.267	2022/01/15	0.089	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.109	2022/11/26	0.036	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.034	2022/11/26	0.011	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.037	2022/03/02	0.012	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.031	2022/04/19	0.010	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.030	2022/05/24	0.010	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.038	2022/10/03	0.013	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.052	2022/03/09	0.017	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.052	2022/09/29	0.017	达标

	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.030	2022/01/03	0.010	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.030	2022/06/06	0.010	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.069	2022/06/06	0.023	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.041	2022/09/23	0.014	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.011	2022/01/24	0.004	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.016	2022/04/26	0.005	达标
	区域最大值	-100	0	24 小时	4.719	2022/01/03	1.573	达标
氯化氢	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.06	2022/11/19	0.43	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.03	2022/09/04	0.18	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.02	2022/09/16	0.14	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.06	2022/01/27	0.42	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.18	2022/08/31	1.21	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.09	2022/09/04	0.58	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.04	2022/09/16	0.28	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.07	2022/06/30	0.44	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.05	2022/06/30	0.37	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.06	2022/05/28	0.42	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.08	2022/05/28	0.55	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.09	2022/05/28	0.63	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.10	2022/05/28	0.64	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.06	2022/03/23	0.41	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.02	2022/06/25	0.15	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.04	2022/06/29	0.29	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.03	2022/05/27	0.19	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.02	2022/09/22	0.16	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.03	2022/07/30	0.22	达标
	区域最大值	-100	300	24 小时	0.77	2022/12/01	5.15	达标
甲醇	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.111	2022/11/19	0.011	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.068	2022/11/26	0.007	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.050	2022/01/11	0.005	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.103	2022/01/27	0.010	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.308	2022/01/15	0.031	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.146	2022/09/04	0.015	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.076	2022/09/16	0.008	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.107	2022/06/30	0.011	达标

	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.089	2022/06/30	0.009	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.102	2022/05/28	0.010	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.134	2022/05/28	0.013	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.153	2022/05/28	0.015	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.157	2022/05/28	0.016	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.103	2022/03/23	0.010	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.037	2022/06/25	0.004	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.083	2022/06/06	0.008	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.054	2022/05/27	0.005	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.041	2022/09/22	0.004	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.057	2022/12/21	0.006	达标
	区域最大值	-100	300	24 小时	4.005	2022/11/10	0.400	达标
苯胺	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.094	2022/11/19	0.314	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.066	2022/11/26	0.221	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.046	2022/01/11	0.152	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.086	2022/01/27	0.287	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.283	2022/01/15	0.943	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.123	2022/09/04	0.411	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.065	2022/09/16	0.217	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.090	2022/06/30	0.299	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.074	2022/06/30	0.248	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.085	2022/05/28	0.284	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.112	2022/05/28	0.373	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.128	2022/05/28	0.427	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.131	2022/05/28	0.438	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.087	2022/03/23	0.289	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.036	2022/06/06	0.119	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.079	2022/06/06	0.263	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.046	2022/09/23	0.153	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.035	2022/09/22	0.118	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.051	2022/12/21	0.171	达标
	区域最大值	-100	0	24 小时	3.504	2022/01/03	11.68	达标
SO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.00008	2022/11/19	0.00005	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.00003	2022/11/26	0.00002	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.00003	2022/01/11	0.00002	达标

	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.00008	2022/01/27	0.00005	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.00022	2022/01/15	0.00015	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.00010	2022/09/04	0.00007	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.00005	2022/09/16	0.00003	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.00008	2022/06/30	0.00005	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.00007	2022/06/30	0.00004	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.00008	2022/05/28	0.00005	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.00010	2022/05/28	0.00007	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.00011	2022/05/28	0.00008	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.00011	2022/05/28	0.00008	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.00007	2022/03/23	0.00005	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.00003	2022/06/06	0.00002	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.00005	2022/06/06	0.00004	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.00003	2022/09/23	0.00002	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.00003	2022/09/22	0.00002	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.00004	2022/12/21	0.00003	达标
	区域最大值	-100	0	24 小时	0.00093	2022/01/03	0.00062	达标
五氧化二磷	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.007	2022/11/19	0.014	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.003	2022/11/26	0.006	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.002	2022/01/11	0.005	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.007	2022/01/27	0.014	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.020	2022/01/15	0.041	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.010	2022/09/04	0.019	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.005	2022/09/16	0.010	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.007	2022/06/30	0.015	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.006	2022/06/30	0.012	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.007	2022/05/28	0.014	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.009	2022/05/28	0.018	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.011	2022/05/28	0.021	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.011	2022/05/28	0.021	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.007	2022/03/23	0.014	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.002	2022/06/06	0.005	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.005	2022/06/06	0.010	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.003	2022/09/23	0.006	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.003	2022/09/22	0.005	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.004	2022/12/21	0.007	达标

	区域最大值	-100	0	24 小时	0.087	2022/01/03	0.173	达标

(3) 年长期平均地面浓度预测结果分析

根据计算结果，给出了各预测污染物全年逐日气象条件下年均最大地面浓度值，见表 8.1-22。由该表可看出，项目所排污染物 NO₂ 年均最大浓度值能满足环境质量标准要求。NO₂ 网格最大浓度占标率为 1.325%。对各大气敏感目标的排放影响来说，点源排放的各个因子年排放影响最大的敏感目标为姚家岭。

表 8.1-22 本项目贡献质量浓度预测结果表-年平均最大地面浓度

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
NO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.012	0.029	达标
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.009	0.023	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.006	0.016	达标
	上徐村	92	-1,656	年均	0.027	0.067	达标
	姚家岭	48	-533	年均	0.070	0.176	达标
	河西兰田	591	-823	年均	0.019	0.047	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.007	0.017	达标
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.019	0.047	达标
	操家坞	-2,161	-622	年均	0.015	0.036	达标
	童家山	-1,737	404	年均	0.015	0.037	达标
	江金盘	-1,521	240	年均	0.019	0.047	达标
	金桥村	-1,172	382	年均	0.025	0.063	达标
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.024	0.061	达标
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.013	0.033	达标
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.005	0.012	达标
	湾头坞	-868	798	年均	0.015	0.037	达标
	高炉前	321	1,905	年均	0.006	0.014	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.007	0.017	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.007	0.017	达标
	区域最大值	-300	-100	年均	0.53	1.325	达标
PM ₁₀	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.00005	0.00008	达标
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.00004	0.00006	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.00003	0.00004	达标
	上徐村	92	-1,656	年均	0.00012	0.00018	达标
	姚家岭	48	-533	年均	0.00032	0.00046	达标
	河西兰田	591	-823	年均	0.00009	0.00012	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.00003	0.00004	达标
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.00009	0.00012	达标

	操家坞	-2,161	-622	年均	0.00007	0.00010	达标
	童家山	-1,737	404	年均	0.00007	0.00010	达标
	江金盘	-1,521	240	年均	0.00009	0.00012	达标
	金桥村	-1,172	382	年均	0.00012	0.00016	达标
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.00011	0.00016	达标
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.00006	0.00009	达标
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.00002	0.00003	达标
	湾头坞	-868	798	年均	0.00007	0.00010	达标
	高炉前	321	1,905	年均	0.00003	0.00004	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.00003	0.00004	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.00003	0.00005	达标
	区域最大值	-300	-100	年均	0.00244	0.00348	达标
PM _{2.5}	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.00006	0.00018	达标
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.00005	0.00014	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.00004	0.00010	达标
	上徐村	92	-1,656	年均	0.00015	0.00042	达标
	姚家岭	48	-533	年均	0.00039	0.00111	达标
	河西兰田	591	-823	年均	0.00010	0.00030	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.00004	0.00011	达标
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.00010	0.00030	达标
	操家坞	-2,161	-622	年均	0.00008	0.00023	达标
	童家山	-1,737	404	年均	0.00008	0.00024	达标
	江金盘	-1,521	240	年均	0.00010	0.00030	达标
	金桥村	-1,172	382	年均	0.00014	0.00039	达标
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.00013	0.00038	达标
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.00007	0.00021	达标
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.00003	0.00007	达标
	湾头坞	-868	798	年均	0.00008	0.00023	达标
	高炉前	321	1,905	年均	0.00003	0.00009	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.00004	0.00011	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.00004	0.00011	达标
	区域最大值	-300	-100	年均	0.00293	0.00836	达标
SO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.000006	0.000011	达标
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.000005	0.000008	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.000004	0.000006	达标
	上徐村	92	-1,656	年均	0.000015	0.000025	达标
	姚家岭	48	-533	年均	0.000039	0.000065	达标

	河西兰田	591	-823	年均	0.000010	0.000017	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.000004	0.000006	达标
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.000010	0.000017	达标
	操家坞	-2,161	-622	年均	0.000008	0.000013	达标
	童家山	-1,737	404	年均	0.000008	0.000014	达标
	江金盘	-1,521	240	年均	0.000010	0.000017	达标
	金桥村	-1,172	382	年均	0.000014	0.000023	达标
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.000013	0.000022	达标
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.000007	0.000012	达标
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.000003	0.000004	达标
	湾头坞	-868	798	年均	0.000008	0.000013	达标
	高炉前	321	1,905	年均	0.000003	0.000005	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.000004	0.000006	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.000004	0.000006	达标
	区域最大值	-300	-100	年均	0.000293	0.000488	达标
甲苯	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.008	-	-
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.008	-	-
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.005	-	-
	上徐村	92	-1,656	年均	0.020	-	-
	姚家岭	48	-533	年均	0.067	-	-
	河西兰田	591	-823	年均	0.017	-	-
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.005	-	-
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.013	-	-
	操家坞	-2,161	-622	年均	0.010	-	-
	童家山	-1,737	404	年均	0.010	-	-
	江金盘	-1,521	240	年均	0.013	-	-
	金桥村	-1,172	382	年均	0.017	-	-
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.017	-	-
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.009	-	-
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.003	-	-
	湾头坞	-868	798	年均	0.010	-	-
	高炉前	321	1,905	年均	0.004	-	-
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.004	-	-
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.004	-	-
	区域最大值	-100	0	年均	0.643	-	-
二噁英	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	2.08E-11	-	-
	兰田	1,105	-1,102	年均	1.64E-11	-	-

	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	1.16E-11	-	-
	上徐村	92	-1,656	年均	4.80E-11	-	-
	姚家岭	48	-533	年均	1.26E-10	-	-
	河西兰田	591	-823	年均	3.35E-11	-	-
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	1.19E-11	-	-
	马家坞	-1,648	-250	年均	3.39E-11	-	-
	操家坞	-2,161	-622	年均	2.61E-11	-	-
	童家山	-1,737	404	年均	2.68E-11	-	-
	江金盘	-1,521	240	年均	3.39E-11	-	-
	金桥村	-1,172	382	年均	4.47E-11	-	-
	金桥小学	-1,305	151	年均	4.35E-11	-	-
	金苑小区	-1,246	776	年均	2.39E-11	-	-
	老屋场	-1,352	1,566	年均	8.30E-12	-	-
	湾头坞	-868	798	年均	2.61E-11	-	-
	高炉前	321	1,905	年均	1.02E-11	-	-
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	1.20E-11	-	-
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	1.24E-11	-	-
	区域最大值	-200	-100	年均	4.65E-10	-	-
苯胺	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.009	-	-
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.009	-	-
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.006	-	-
	上徐村	92	-1,656	年均	0.021	-	-
	姚家岭	48	-533	年均	0.070	-	-
	河西兰田	591	-823	年均	0.018	-	-
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.005	-	-
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.015	-	-
	操家坞	-2,161	-622	年均	0.011	-	-
	童家山	-1,737	404	年均	0.011	-	-
	江金盘	-1,521	240	年均	0.015	-	-
	金桥村	-1,172	382	年均	0.019	-	-
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.019	-	-
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.010	-	-
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.004	-	-
	湾头坞	-868	798	年均	0.011	-	-
	高炉前	321	1,905	年均	0.004	-	-
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.005	-	-
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.005	-	-

	区域最大值	-200	400	年均	0.220	-	-
TVOC	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.113	-	-
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.128	-	-
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.085	-	-
	上徐村	92	-1,656	年均	0.285	-	-
	姚家岭	48	-533	年均	0.877	-	-
	河西兰田	591	-823	年均	0.267	-	-
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.079	-	-
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.170	-	-
	操家坞	-2,161	-622	年均	0.124	-	-
	童家山	-1,737	404	年均	0.134	-	-
	江金盘	-1,521	240	年均	0.171	-	-
	金桥村	-1,172	382	年均	0.203	-	-
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.212	-	-
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.099	-	-
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.046	-	-
	湾头坞	-868	798	年均	0.111	-	-
	高炉前	321	1,905	年均	0.049	-	-
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.065	-	-
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.056	-	-
	区域最大值	-100	0	年均	1.931	-	-

8.1.6.2 正常排放条件下的浓度叠加影响（贡献值-“以新带老”的消减源+其他在建、拟建污染源+现状浓度）

（1）补充监测的特征污染物短期监测浓度+区域其他在建、拟建污染源+项目的排放的短期浓度-“以新带老”的消减源影响叠加

补充监测的特征大气污染物（二噁英、非甲烷总烃、甲苯、TVOC、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、五氧化二磷）的小时平均、日平均浓度值与项目排放的贡献值+区域其他在建、拟建污染源叠加结果见表 8.1-23、表 8.1-24。

特征大气污染物小时平均值与区域其他在建、拟建污染源+现状浓度叠加后占标率最大为氨，氨叠加区域其他在建、拟建污染源+现状浓度后小时平均最大落地浓度占标率为 66.074%，占标率小于 100%，均满足大气环境质量标准，对各大气敏感保护目标影响较小。

表 8.1-23 短期监测背景值-“以新带老”的消减源+其他在建、拟建污染源+贡献值（小时）叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
TVOC	昌飞嘉园	2,221	-133	8 小时	13.092	2.182	82.300	95.392	15.899	达标
	兰田	1,105	-1,102	8 小时	16.682	2.780	82.300	98.982	16.497	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	8 小时	10.740	1.790	82.300	93.040	15.507	达标
	上徐村	92	-1,656	8 小时	17.275	2.879	82.300	99.575	16.596	达标
	姚家岭	48	-533	8 小时	71.749	11.958	82.300	154.049	25.675	达标
	河西兰田	591	-823	8 小时	27.869	4.645	82.300	110.169	18.362	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	8 小时	10.853	1.809	82.300	93.153	15.526	达标
	马家坞	-1,648	-250	8 小时	30.504	5.084	82.300	112.804	18.801	达标
	操家坞	-2,161	-622	8 小时	25.569	4.261	82.300	107.869	17.978	达标
	童家山	-1,737	404	8 小时	22.666	3.778	82.300	104.966	17.494	达标
	江金盘	-1,521	240	8 小时	33.265	5.544	82.300	115.565	19.261	达标
	金桥村	-1,172	382	8 小时	47.796	7.966	82.300	130.096	21.683	达标
	金桥小学	-1,305	151	8 小时	38.954	6.492	82.300	121.254	20.209	达标
	金苑小区	-1,246	776	8 小时	23.812	3.969	82.300	106.112	17.685	达标
	老屋场	-1,352	1,566	8 小时	15.051	2.508	82.300	97.351	16.225	达标
	湾头坞	-868	798	8 小时	27.633	4.605	82.300	109.933	18.322	达标
	高炉前	321	1,905	8 小时	13.916	2.319	82.300	96.216	16.036	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	8 小时	8.506	1.418	82.300	90.806	15.134	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	8 小时	14.603	2.434	82.300	96.903	16.150	达标
	区域最大值	-700	-300	8 小时	300	50	82.300	382.3	63.717	达标
非甲烷总烃	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	2.851	0.143	750.000	752.851	37.643	达标

	兰田	1,105	-1,102	1 小时	5.669	0.283	750.000	755.669	37.783	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	3.187	0.159	750.000	753.187	37.659	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	4.272	0.214	750.000	754.272	37.714	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	18.811	0.941	750.000	768.811	38.441	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	8.043	0.402	750.000	758.043	37.902	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	3.157	0.158	750.000	753.157	37.658	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	5.121	0.256	750.000	755.121	37.756	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	4.456	0.223	750.000	754.456	37.723	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	2.760	0.138	750.000	752.760	37.638	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	4.955	0.248	750.000	754.955	37.748	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	5.134	0.257	750.000	755.134	37.757	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	5.440	0.272	750.000	755.440	37.772	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	3.299	0.165	750.000	753.299	37.665	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	2.567	0.128	750.000	752.567	37.628	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	6.980	0.349	750.000	756.980	37.849	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	5.668	0.283	750.000	755.668	37.783	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	1.100	0.055	750.000	751.100	37.555	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	2.467	0.123	750.000	752.467	37.623	达标
	区域最大值	1,900	1,500	1 小时	72.831	3.642	750.000	822.831	41.142	达标
甲醇	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	13.958	0.465	50.000	63.958	2.132	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	19.431	0.648	50.000	69.431	2.314	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	14.742	0.491	50.000	64.742	2.158	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	18.020	0.601	50.000	68.020	2.267	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	33.118	1.104	50.000	83.118	2.771	达标

	河西兰田	591	-823	1 小时	27.158	0.905	50.000	77.158	2.572	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	12.407	0.414	50.000	62.407	2.080	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	22.849	0.762	50.000	72.849	2.428	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	14.308	0.477	50.000	64.308	2.144	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	27.163	0.905	50.000	77.163	2.572	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	22.577	0.753	50.000	72.577	2.419	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	26.332	0.878	50.000	76.332	2.544	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	24.259	0.809	50.000	74.259	2.475	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	15.535	0.518	50.000	65.535	2.184	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	19.203	0.640	50.000	69.203	2.307	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	23.620	0.787	50.000	73.620	2.454	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	22.377	0.746	50.000	72.377	2.413	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	12.357	0.412	50.000	62.357	2.079	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	42.448	1.415	50.000	92.448	3.082	达标
	区域最大值	100	100	1 小时	634.041	21.135	50.000	684.041	22.801	达标
甲苯	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	1.286	0.643	10.000	11.286	5.643	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	1.725	0.863	10.000	11.725	5.863	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	1.296	0.648	10.000	11.296	5.648	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	1.644	0.822	10.000	11.644	5.822	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	3.383	1.692	10.000	13.383	6.692	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	2.452	1.226	10.000	12.452	6.226	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	1.099	0.549	10.000	11.099	5.549	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	1.986	0.993	10.000	11.986	5.993	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	1.343	0.671	10.000	11.343	5.671	达标

	童家山	-1,737	404	1 小时	2.760	1.380	10.000	12.760	6.380	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	2.178	1.089	10.000	12.178	6.089	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	2.560	1.280	10.000	12.560	6.280	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	2.241	1.120	10.000	12.241	6.120	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	1.472	0.736	10.000	11.472	5.736	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	1.573	0.786	10.000	11.573	5.786	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	2.070	1.035	10.000	12.070	6.035	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	1.859	0.929	10.000	11.859	5.929	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	1.080	0.540	10.000	11.080	5.540	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	6.883	3.441	10.000	16.883	8.441	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	24.398	12.199	10.000	34.398	17.199	达标
氯化氢	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.467	0.935	10.000	10.467	20.935	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.622	1.245	10.000	10.622	21.245	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.515	1.030	10.000	10.515	21.030	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.572	1.143	10.000	10.572	21.143	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.974	1.948	10.000	10.974	21.948	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.720	1.439	10.000	10.720	21.439	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.467	0.934	10.000	10.467	20.934	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.750	1.501	10.000	10.750	21.501	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.662	1.325	10.000	10.662	21.325	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.739	1.477	10.000	10.739	21.477	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.738	1.477	10.000	10.738	21.477	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.903	1.806	10.000	10.903	21.806	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	1.054	2.108	10.000	11.054	22.108	达标

	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.753	1.505	10.000	10.753	21.505	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.534	1.069	10.000	10.534	21.069	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.865	1.730	10.000	10.865	21.730	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.655	1.309	10.000	10.655	21.309	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.482	0.963	10.000	10.482	20.963	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.675	1.349	10.000	10.675	21.349	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	12.332	24.665	10.000	22.332	44.665	达标
二噁英	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	2.9E-09	0.080	8.70E-13	2.9E-09	0.080	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	3.8E-09	0.106	8.70E-13	3.8E-09	0.106	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	3.2E-09	0.090	8.70E-13	3.2E-09	0.090	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	3.7E-09	0.102	8.70E-13	3.7E-09	0.102	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	6.2E-09	0.171	8.70E-13	6.2E-09	0.171	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	4.5E-09	0.125	8.70E-13	4.5E-09	0.125	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	2.8E-09	0.077	8.70E-13	2.8E-09	0.077	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	4.8E-09	0.134	8.70E-13	4.8E-09	0.134	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	4.2E-09	0.117	8.70E-13	4.2E-09	0.117	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	4.7E-09	0.132	8.70E-13	4.7E-09	0.132	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	4.7E-09	0.130	8.70E-13	4.7E-09	0.130	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	5.6E-09	0.157	8.70E-13	5.6E-09	0.157	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	6.4E-09	0.177	8.70E-13	6.4E-09	0.177	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	4.7E-09	0.131	8.70E-13	4.7E-09	0.131	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	3.4E-09	0.096	8.70E-13	3.4E-09	0.096	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	5.5E-09	0.154	8.70E-13	5.5E-09	0.154	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	4.2E-09	0.116	8.70E-13	4.2E-09	0.116	达标

	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	2.8E-09	0.077	8.70E-13	2.8E-09	0.077	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	4.4E-09	0.122	8.70E-13	4.4E-09	0.122	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	6.55E-08	1.82	8.70E-13	6.55E-08	1.82	达标
苯胺	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.596	0.596	2.500	3.096	3.096	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	1.032	1.032	2.500	3.532	3.532	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.621	0.621	2.500	3.121	3.121	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.756	0.756	2.500	3.256	3.256	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	3.178	3.178	2.500	5.678	5.678	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	1.295	1.295	2.500	3.795	3.795	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.584	0.584	2.500	3.084	3.084	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.971	0.971	2.500	3.471	3.471	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.874	0.874	2.500	3.374	3.374	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.888	0.888	2.500	3.388	3.388	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.917	0.917	2.500	3.417	3.417	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	1.110	1.110	2.500	3.610	3.610	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	1.281	1.281	2.500	3.781	3.781	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.907	0.907	2.500	3.407	3.407	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.640	0.640	2.500	3.140	3.140	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	1.295	1.295	2.500	3.795	3.795	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	1.059	1.059	2.500	3.559	3.559	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.613	0.613	2.500	3.113	3.113	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.804	0.804	2.500	3.304	3.304	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	14.899	14.899	2.500	17.399	17.399	达标
氨	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	2.254	1.127	40	42.254	21.127	达标

	兰田	1,105	-1,102	1 小时	3.038	1.519	40	43.038	21.519	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	2.332	1.166	40	42.332	21.166	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	2.790	1.395	40	42.79	21.395	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	5.118	2.559	40	45.118	22.559	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	4.293	2.147	40	44.293	22.147	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	1.958	0.979	40	41.958	20.979	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	3.535	1.767	40	43.535	21.768	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	2.390	1.195	40	42.39	21.195	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	4.214	2.107	40	44.214	22.107	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	3.517	1.759	40	43.517	21.759	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	4.113	2.057	40	44.113	22.057	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	3.632	1.816	40	43.632	21.816	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	2.419	1.209	40	42.419	21.210	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	2.979	1.489	40	42.979	21.490	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	3.705	1.853	40	43.705	21.853	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	3.462	1.731	40	43.462	21.731	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	1.956	0.978	40	41.956	20.978	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	6.357	3.178	40	46.357	23.179	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	92.147	46.074	40	132.147	66.074	达标
硫化氢	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.093	0.928	1.000	1.093	10.928	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.109	1.086	1.000	1.109	11.086	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.074	0.743	1.000	1.074	10.743	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.131	1.314	1.000	1.131	11.314	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.423	4.231	1.000	1.423	14.231	达标

	河西兰田	591	-823	1 小时	0.188	1.883	1.000	1.188	11.883	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.045	0.446	1.000	1.045	10.446	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.247	2.466	1.000	1.247	12.466	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.157	1.571	1.000	1.157	11.571	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.148	1.480	1.000	1.148	11.480	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.183	1.829	1.000	1.183	11.829	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.217	2.170	1.000	1.217	12.170	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.244	2.443	1.000	1.244	12.443	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.217	2.174	1.000	1.217	12.174	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.147	1.466	1.000	1.147	11.466	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.309	3.086	1.000	1.309	13.086	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.069	0.689	1.000	1.069	10.689	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.029	0.286	1.000	1.029	10.286	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.057	0.573	1.000	1.057	10.573	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	2.392	23.923	1.000	3.392	33.923	达标
五氧化二磷	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.047	0.032	0.200	0.247	0.165	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.062	0.041	0.200	0.262	0.175	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.051	0.034	0.200	0.251	0.167	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.056	0.038	0.200	0.256	0.171	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.096	0.064	0.200	0.296	0.198	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.071	0.048	0.200	0.271	0.181	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.047	0.031	0.200	0.247	0.165	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.074	0.049	0.200	0.274	0.182	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.065	0.044	0.200	0.265	0.177	达标

	童家山	-1,737	404	1 小时	0.073	0.048	0.200	0.273	0.182	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.074	0.049	0.200	0.274	0.182	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.091	0.061	0.200	0.291	0.194	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.106	0.070	0.200	0.306	0.204	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.075	0.050	0.200	0.275	0.183	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.052	0.035	0.200	0.252	0.168	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.087	0.058	0.200	0.287	0.191	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.064	0.043	0.200	0.264	0.176	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.049	0.033	0.200	0.249	0.166	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.066	0.044	0.200	0.266	0.177	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	1.287	0.858	0.200	1.487	0.991	达标

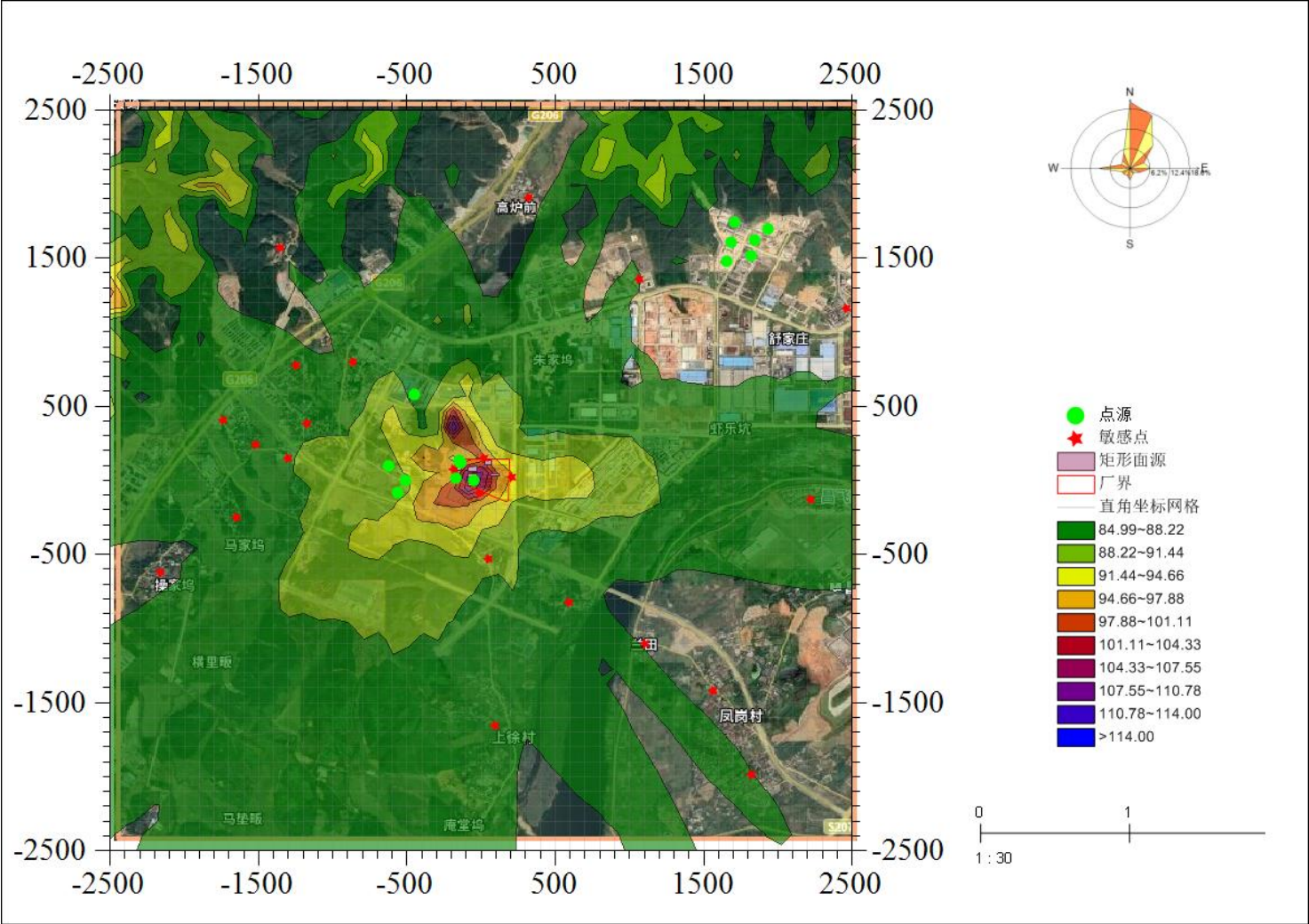


图 8.1-7 项目排放 TVOC+“以新带老”消减源+在建+背景值后 8 小时平均最大浓度分布图

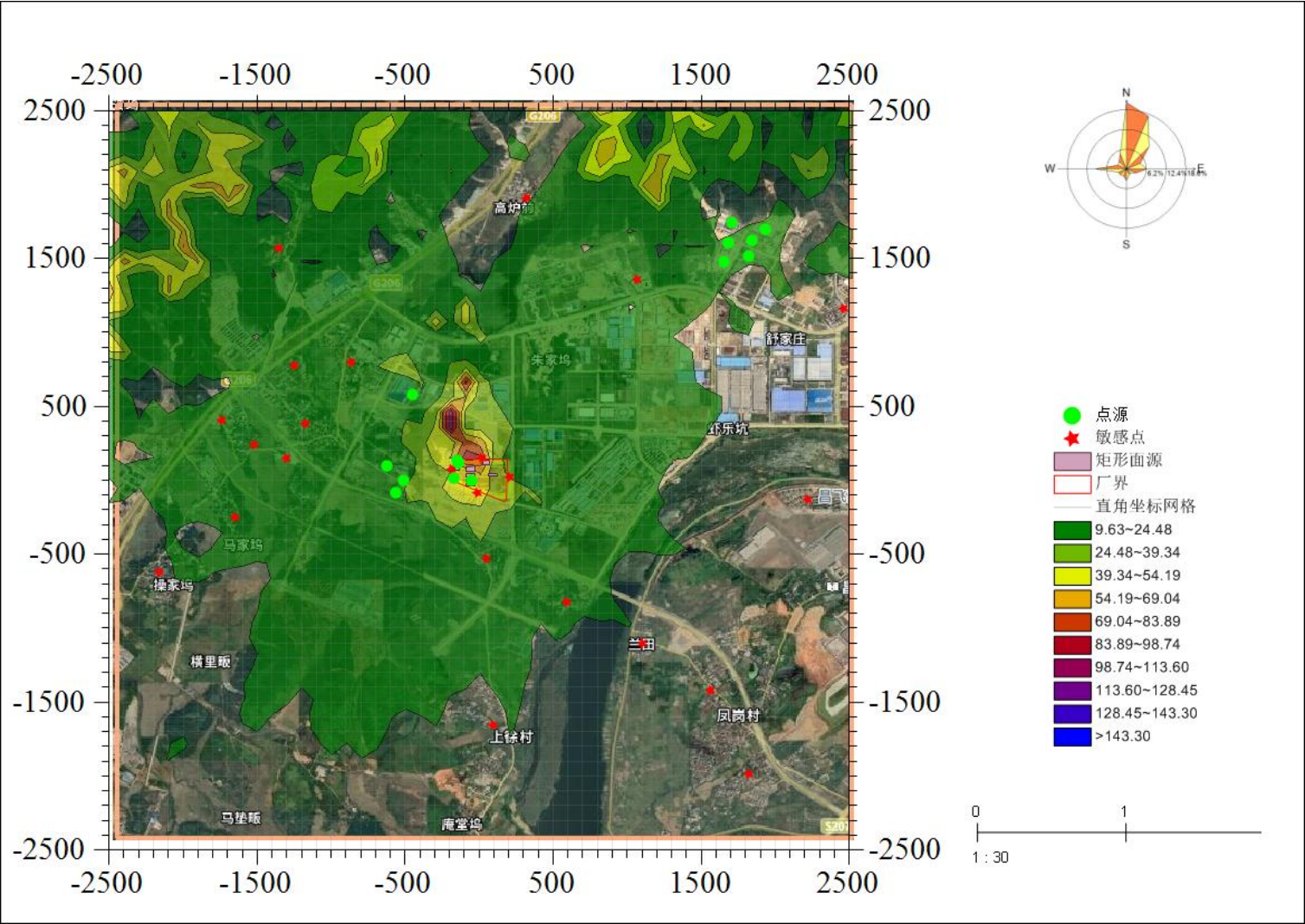


图 8.1-8 项目排放非甲烷总烃+“以新带老”消减源+在建+背景值后小时平均最大浓度分布图

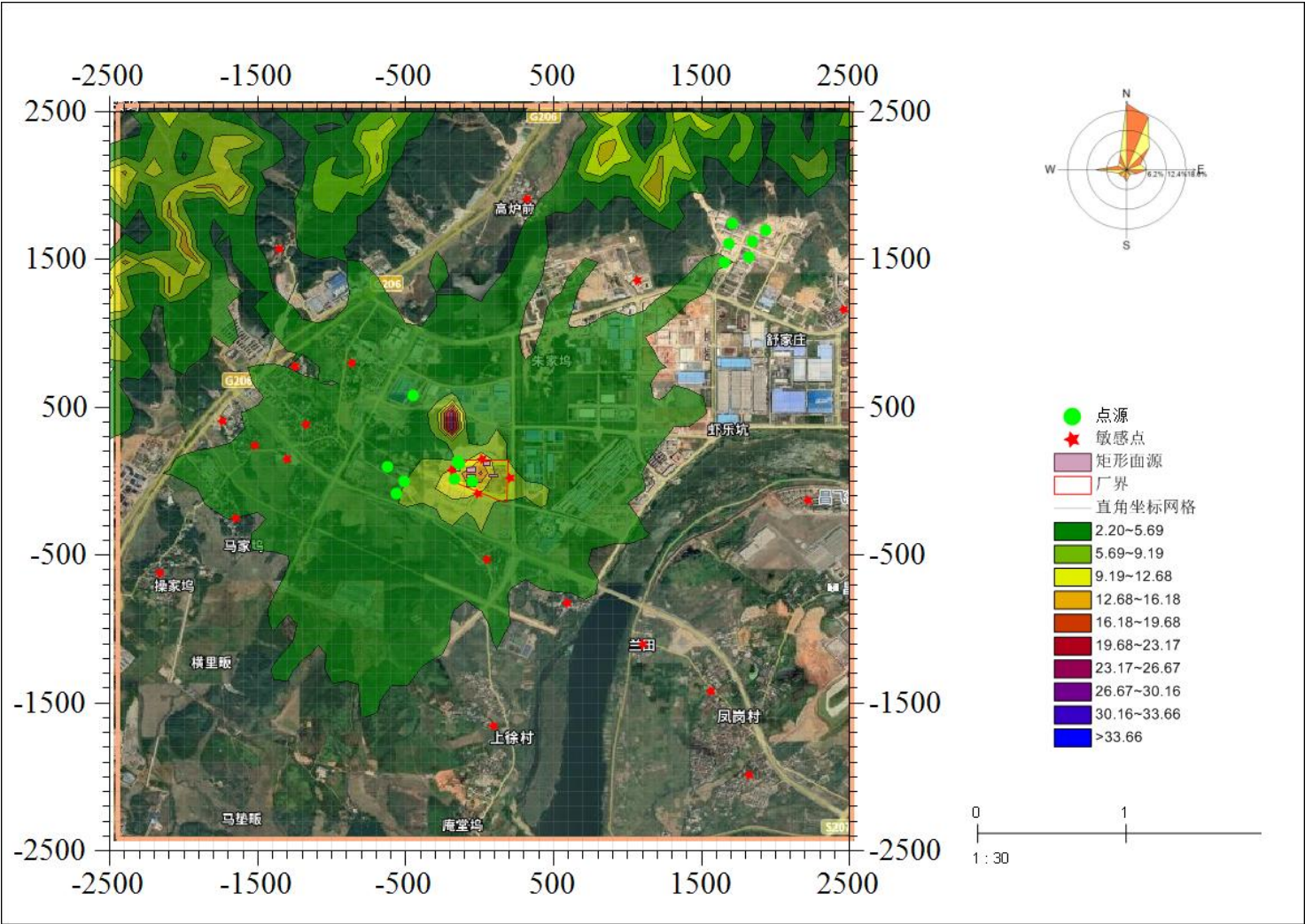


图 8.1-9 项目排放甲醇+“以新带老”消减源+在建+背景值后小时平均最大浓度分布图

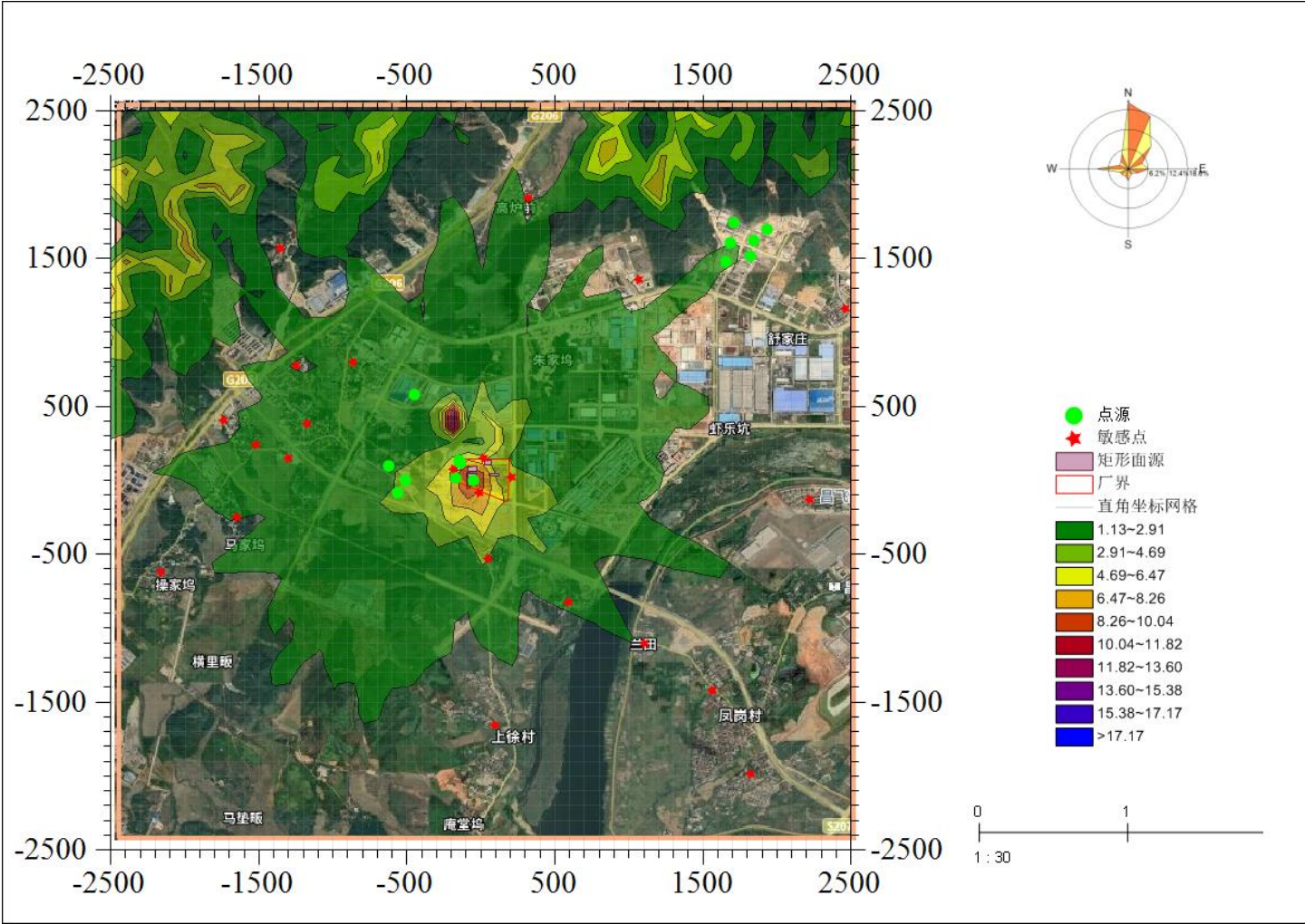


图 8.1-10 项目排放甲苯+“以新带老”消减源+在建+背景值后小时平均最大浓度分布图

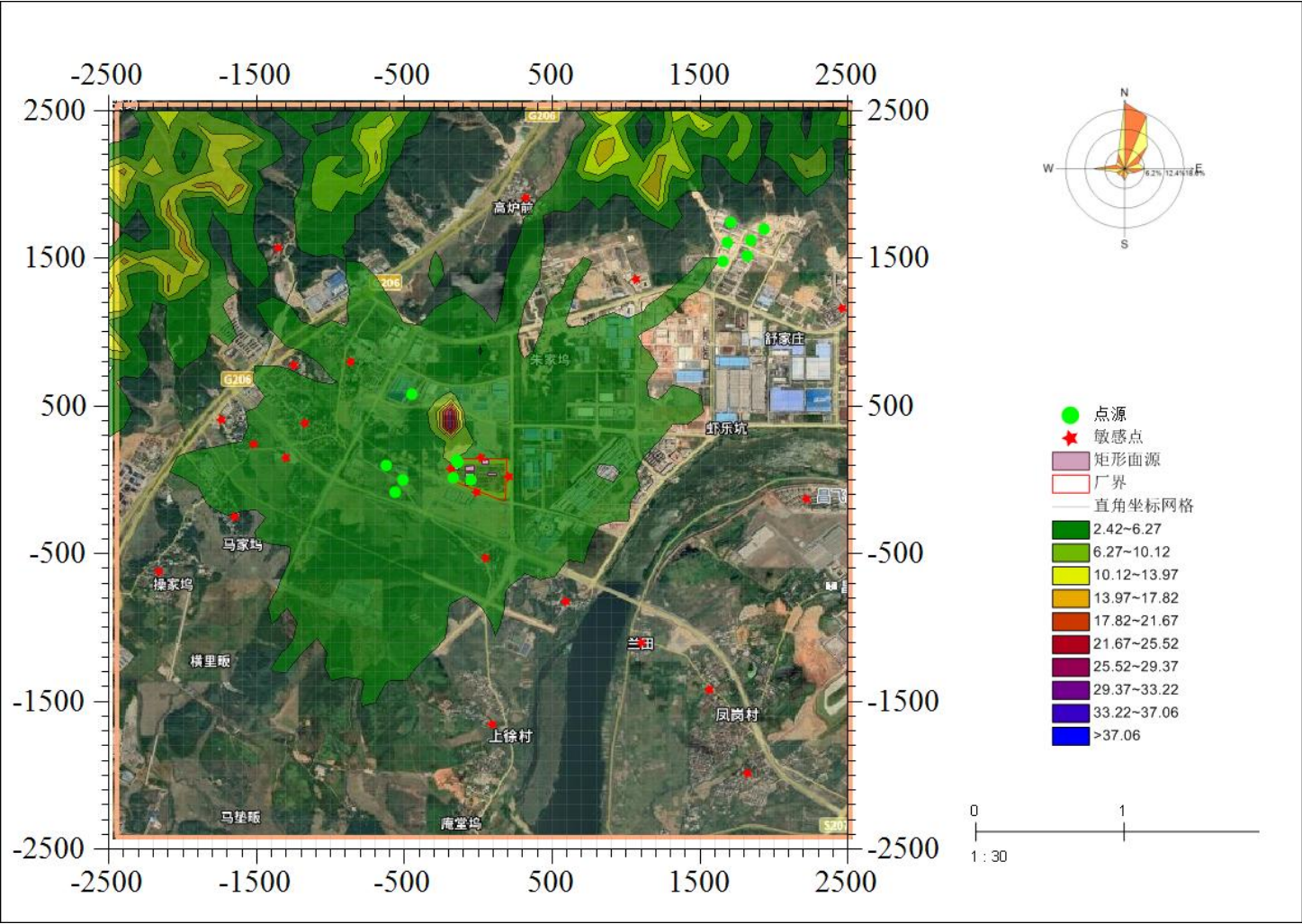


图 8.1-11 项目排放氯化氢+“以新带老”消减源+在建+背景值后小时平均最大浓度分布图

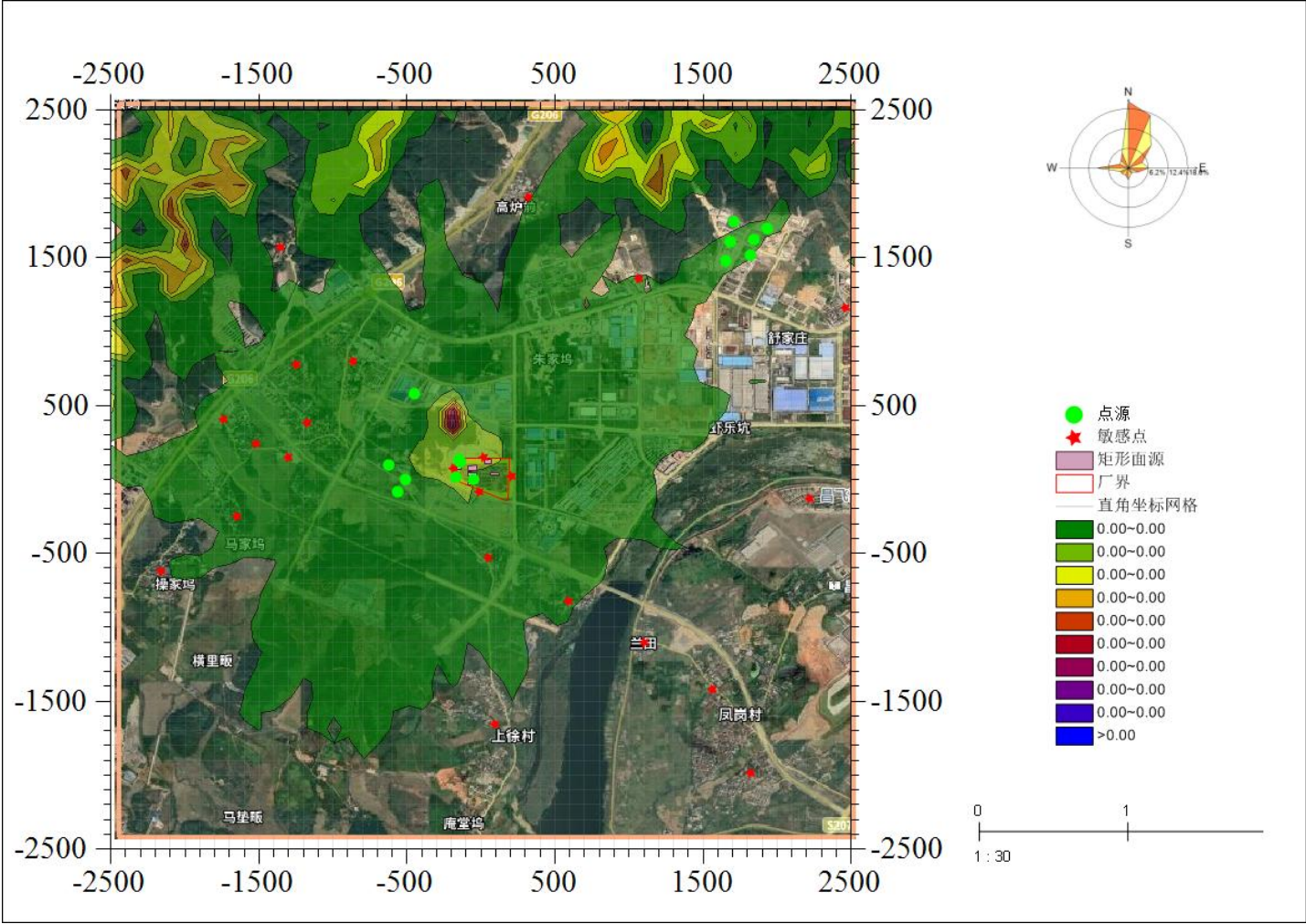
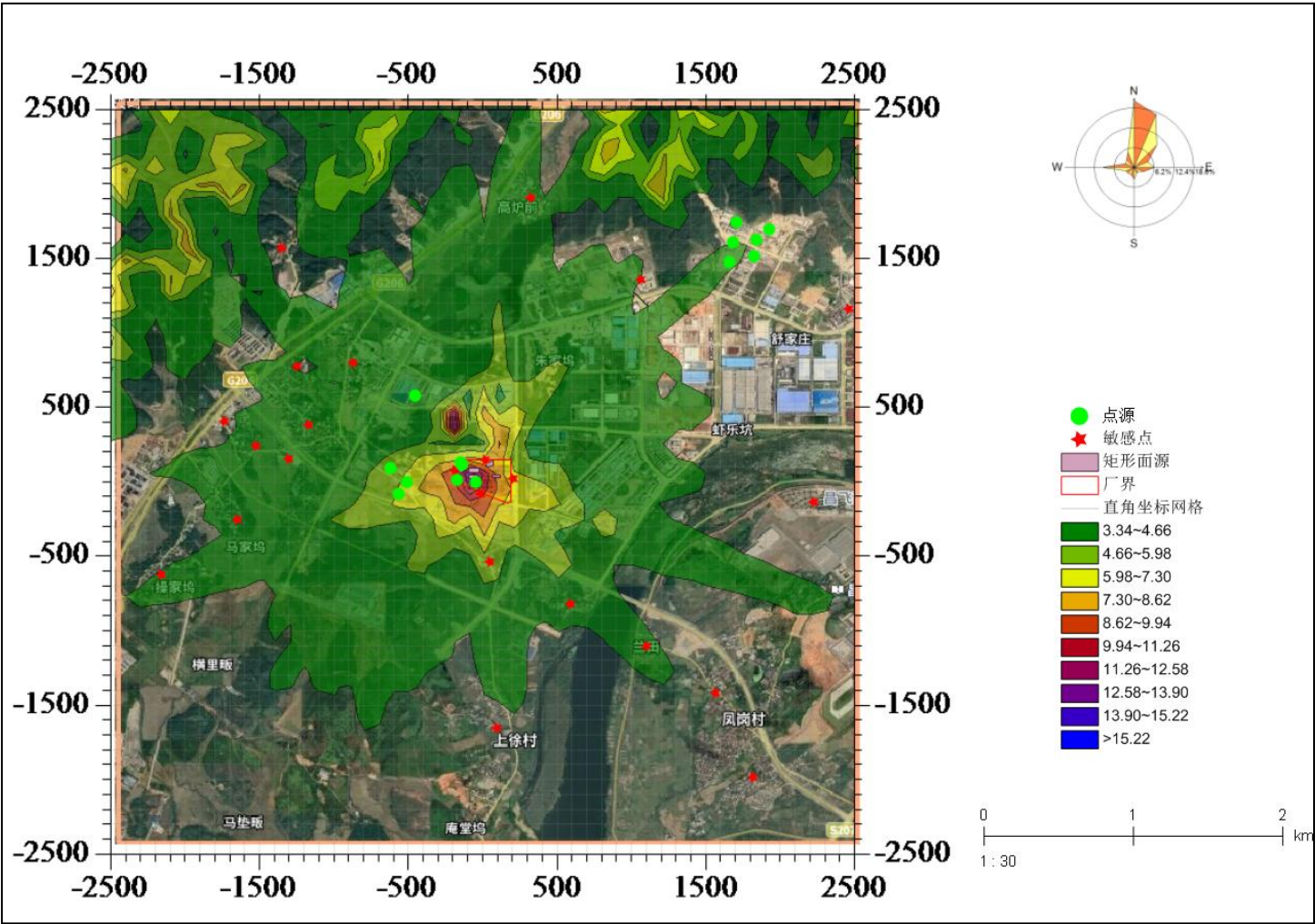


图 8.1-12 项目排放二噁英+“以新带老”消减源+在建+背景值后小时平均最大浓度分布图



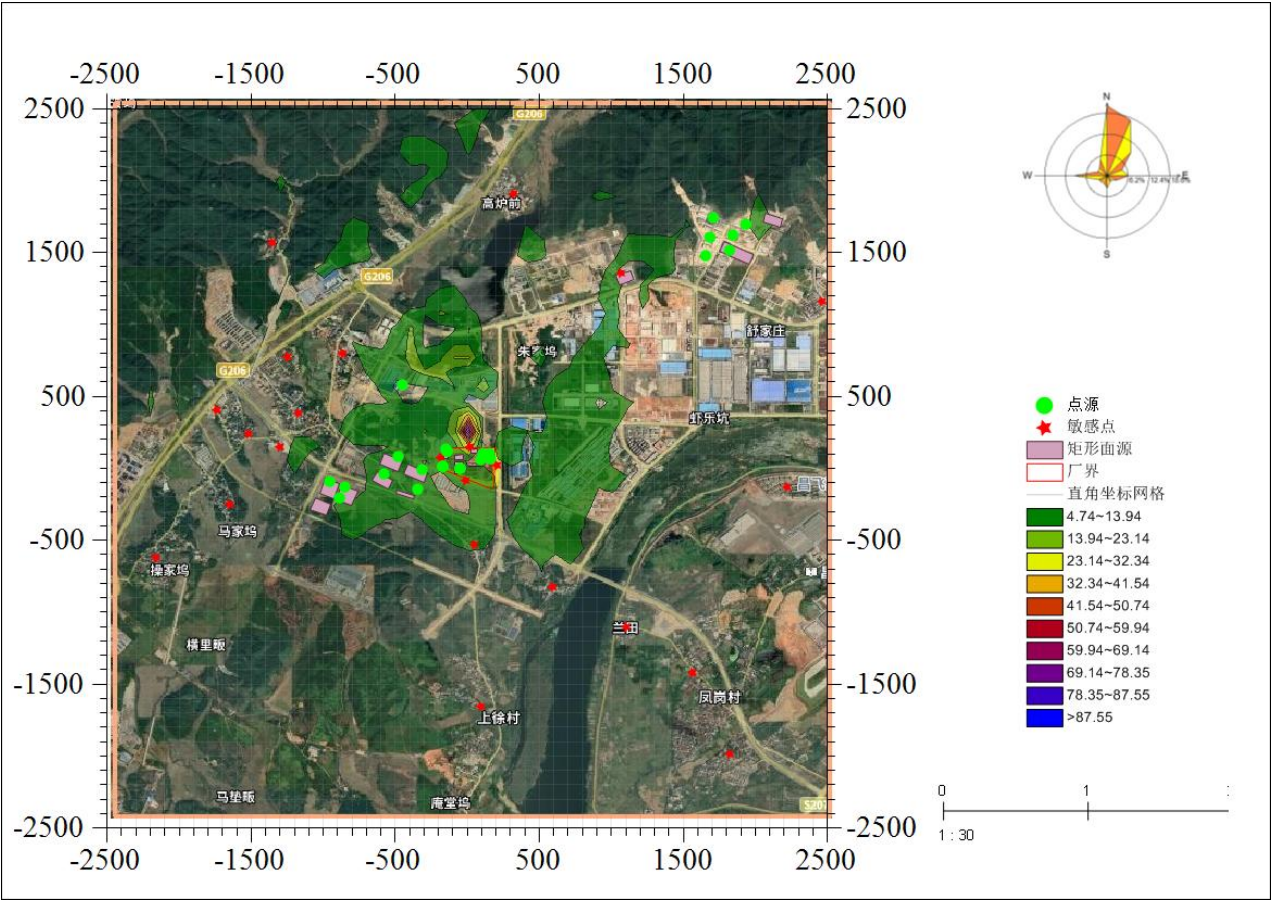


图 8.2-14 项目排放氨+“以新带老”消减源+在建+背景值后小时平均最大浓度分布图

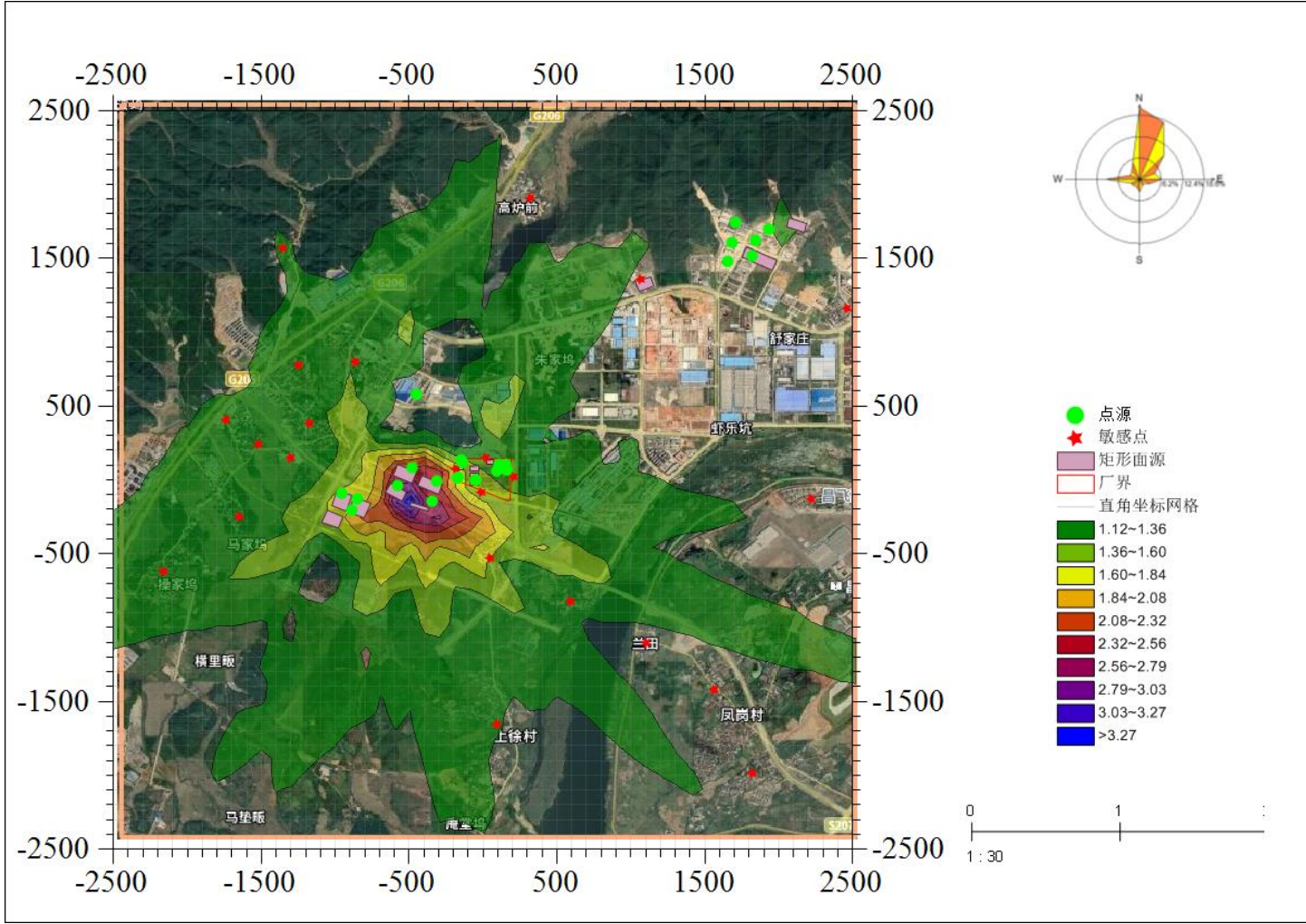


图 8.2-14 项目排放硫化氢+“以新带老”消减源+在建+背景值后小时平均最大浓度分布图

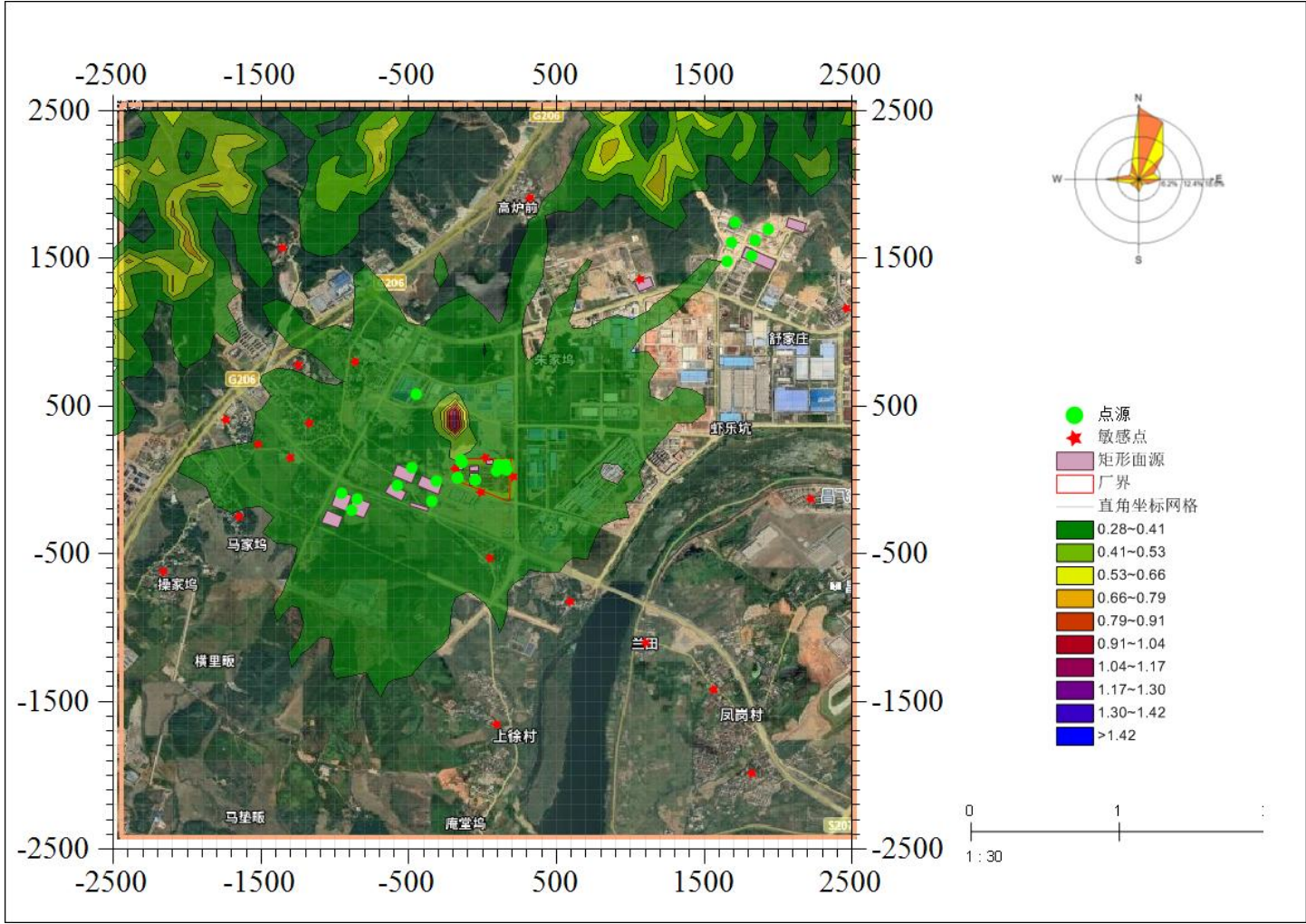


图 8.2-15 项目排放五氧化二磷+“以新带老”消减源+在建+背景值后小时平均最大浓度分布图

特征大气污染物日平均值与区域其他在建、拟建污染源+现状浓度叠加后占标率最大的为苯胺，苯胺叠加区域其他在建、拟建污染源+现状浓度后网格日平均最大浓度占标率为 20.013%，占标率小于 100%，满足大气环境质量标准。

表 8.1-24 短期监测背景值+区域其他在建、拟建污染源+贡献值（日均）叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
甲醇	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	1.551	0.155	50.000	51.551	5.155	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	2.142	0.214	50.000	52.142	5.214	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	1.465	0.146	50.000	51.465	5.146	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	1.820	0.182	50.000	51.820	5.182	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	5.054	0.505	50.000	55.054	5.505	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	3.101	0.310	50.000	53.101	5.310	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	1.208	0.121	50.000	51.208	5.121	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	1.560	0.156	50.000	51.560	5.156	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.876	0.088	50.000	50.876	5.088	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	1.630	0.163	50.000	51.630	5.163	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	2.107	0.211	50.000	52.107	5.211	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	2.095	0.210	50.000	52.095	5.210	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	2.443	0.244	50.000	52.443	5.244	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.731	0.073	50.000	50.731	5.073	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	1.793	0.179	50.000	51.793	5.179	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	1.077	0.108	50.000	51.077	5.108	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	1.067	0.107	50.000	51.067	5.107	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.741	0.074	50.000	50.741	5.074	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	1.829	0.183	50.000	51.829	5.183	达标
	区域最大值	-100	300	24 小时	33.091	3.309	50.000	83.091	8.309	达标
氯化氢	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.073	0.489	1.000	1.073	7.155	达标

	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.030	0.203	1.000	1.030	6.870	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.024	0.157	1.000	1.024	6.824	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.073	0.488	1.000	1.073	7.154	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.209	1.396	1.000	1.209	8.063	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.099	0.658	1.000	1.099	7.325	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.048	0.319	1.000	1.048	6.986	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.075	0.498	1.000	1.075	7.165	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.063	0.420	1.000	1.063	7.087	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.071	0.476	1.000	1.071	7.143	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.093	0.619	1.000	1.093	7.286	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.107	0.714	1.000	1.107	7.380	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.108	0.717	1.000	1.108	7.383	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.070	0.464	1.000	1.070	7.131	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.025	0.168	1.000	1.025	6.834	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.048	0.323	1.000	1.048	6.990	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.033	0.217	1.000	1.033	6.884	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.026	0.171	1.000	1.026	6.838	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.038	0.252	1.000	1.038	6.919	达标
	区域最大值	100	100	24 小时	0.886	5.904	1.000	1.886	12.571	达标
苯胺	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.094	0.314	2.500	2.594	8.648	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.066	0.221	2.500	2.566	8.554	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.046	0.152	2.500	2.546	8.486	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.086	0.287	2.500	2.586	8.620	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.283	0.943	2.500	2.783	9.276	达标

	河西兰田	591	-823	24 小时	0.123	0.411	2.500	2.623	8.744	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.065	0.217	2.500	2.565	8.550	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.090	0.299	2.500	2.590	8.632	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.074	0.248	2.500	2.574	8.581	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.085	0.284	2.500	2.585	8.617	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.112	0.373	2.500	2.612	8.706	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.128	0.427	2.500	2.628	8.761	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.131	0.438	2.500	2.631	8.771	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.087	0.289	2.500	2.587	8.622	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.036	0.119	2.500	2.536	8.453	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.079	0.263	2.500	2.579	8.597	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.046	0.153	2.500	2.546	8.486	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.035	0.118	2.500	2.535	8.451	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.051	0.171	2.500	2.551	8.504	达标
	区域最大值	-100	0	24 小时	3.504	11.680	2.500	6.004	20.013	达标
五氧化二磷	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.007	0.014	0.200	0.207	0.414	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.003	0.006	0.200	0.203	0.406	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.002	0.005	0.200	0.202	0.405	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.007	0.014	0.200	0.207	0.414	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.020	0.041	0.200	0.220	0.441	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.010	0.019	0.200	0.210	0.419	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.005	0.010	0.200	0.205	0.410	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.007	0.015	0.200	0.207	0.415	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.006	0.012	0.200	0.206	0.412	达标

	童家山	-1,737	404	24 小时	0.007	0.014	0.200	0.207	0.414	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.009	0.018	0.200	0.209	0.418	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.011	0.021	0.200	0.211	0.421	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.011	0.021	0.200	0.211	0.421	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.007	0.014	0.200	0.207	0.414	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.002	0.005	0.200	0.202	0.405	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.005	0.010	0.200	0.205	0.410	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.003	0.006	0.200	0.203	0.406	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.003	0.005	0.200	0.203	0.405	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.004	0.007	0.200	0.204	0.407	达标
	区域最大值	-100	0	24 小时	0.087	0.173	0.200	0.287	0.573	达标

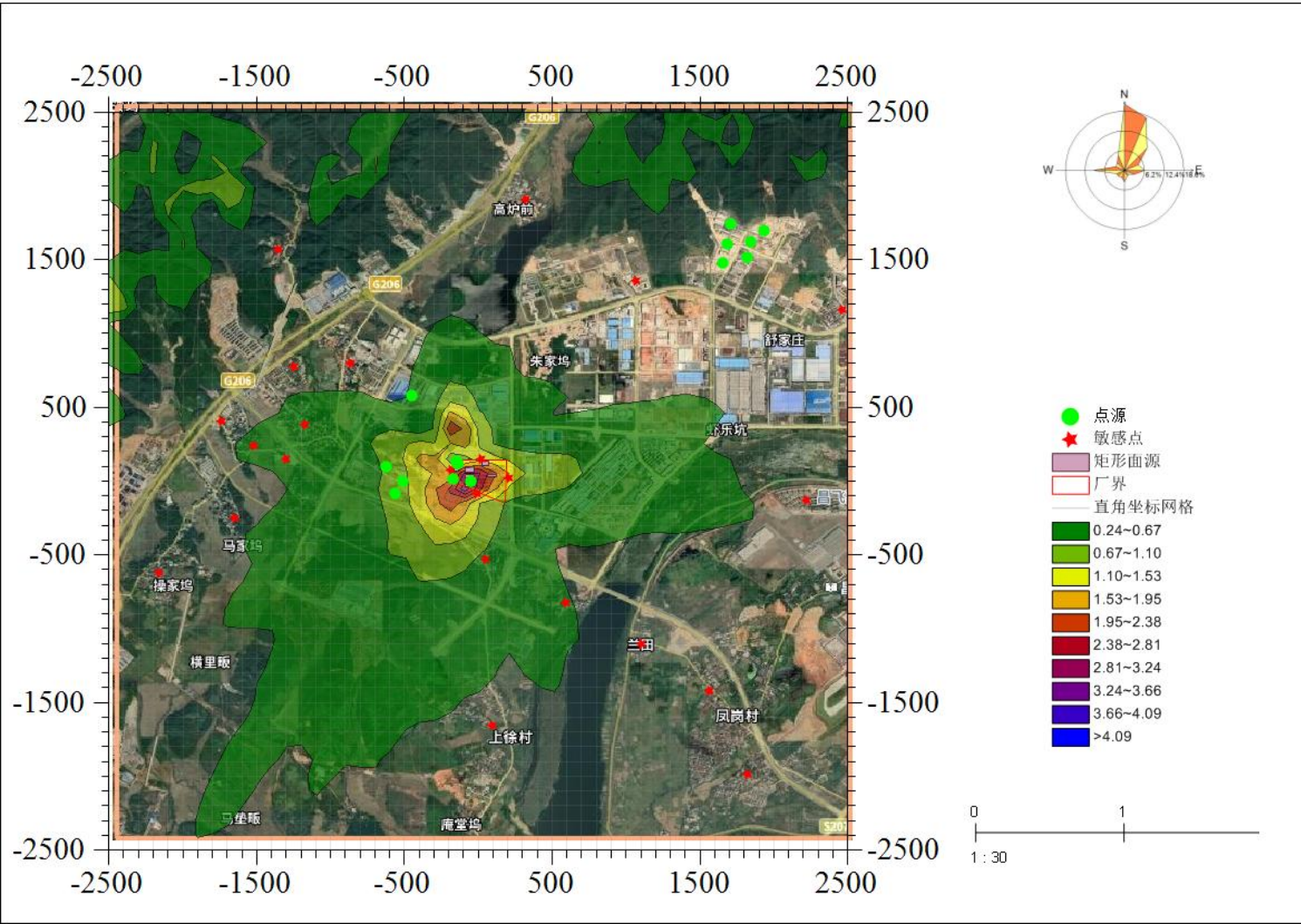


图 8.1-16 项目排放甲醇+区域其他在建、拟建+背景值后日平均最大浓度分布图

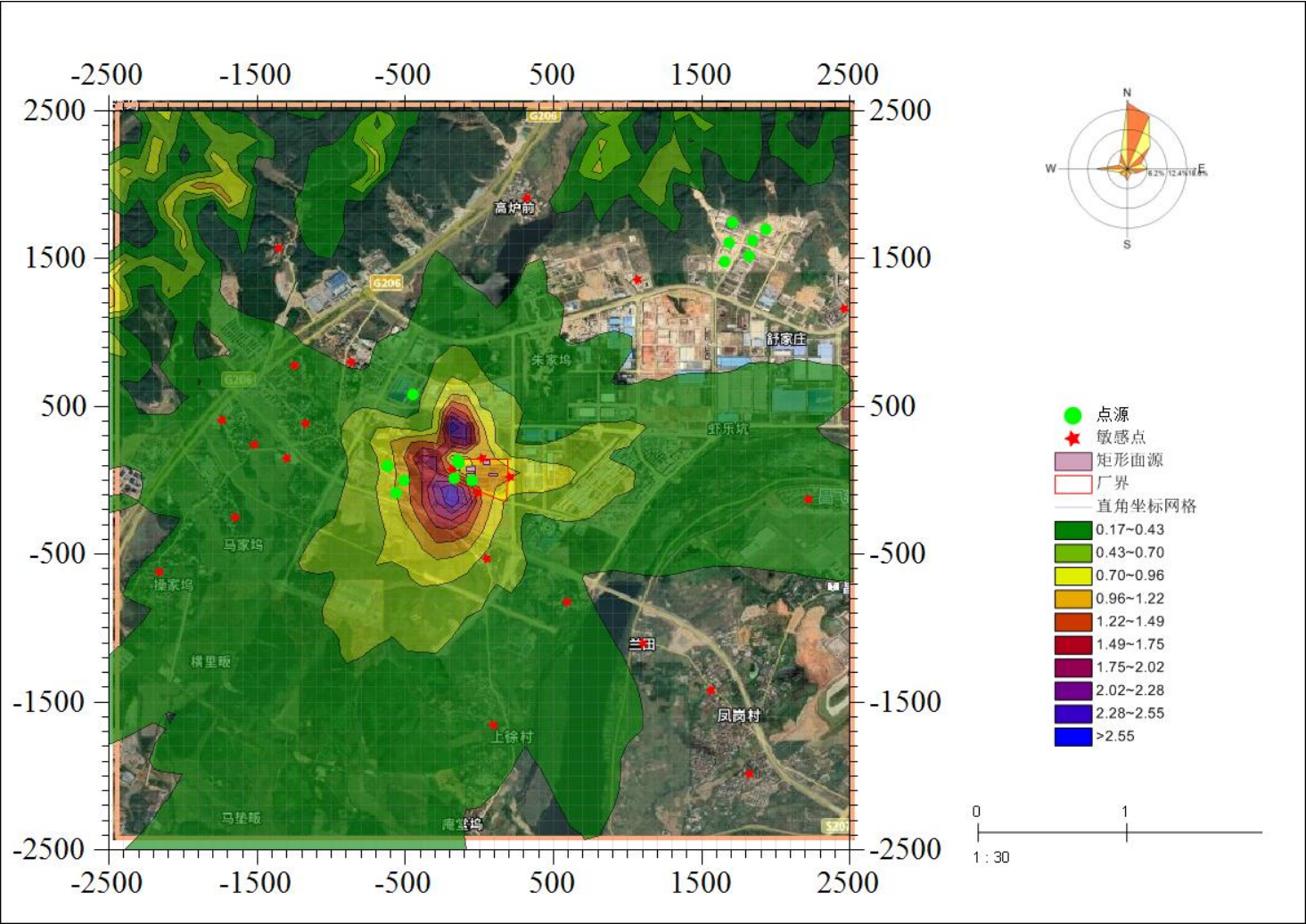


图 8.1-17 项目排放氯化氢+区域其他在建、拟建+背景值后日平均最大浓度分布图

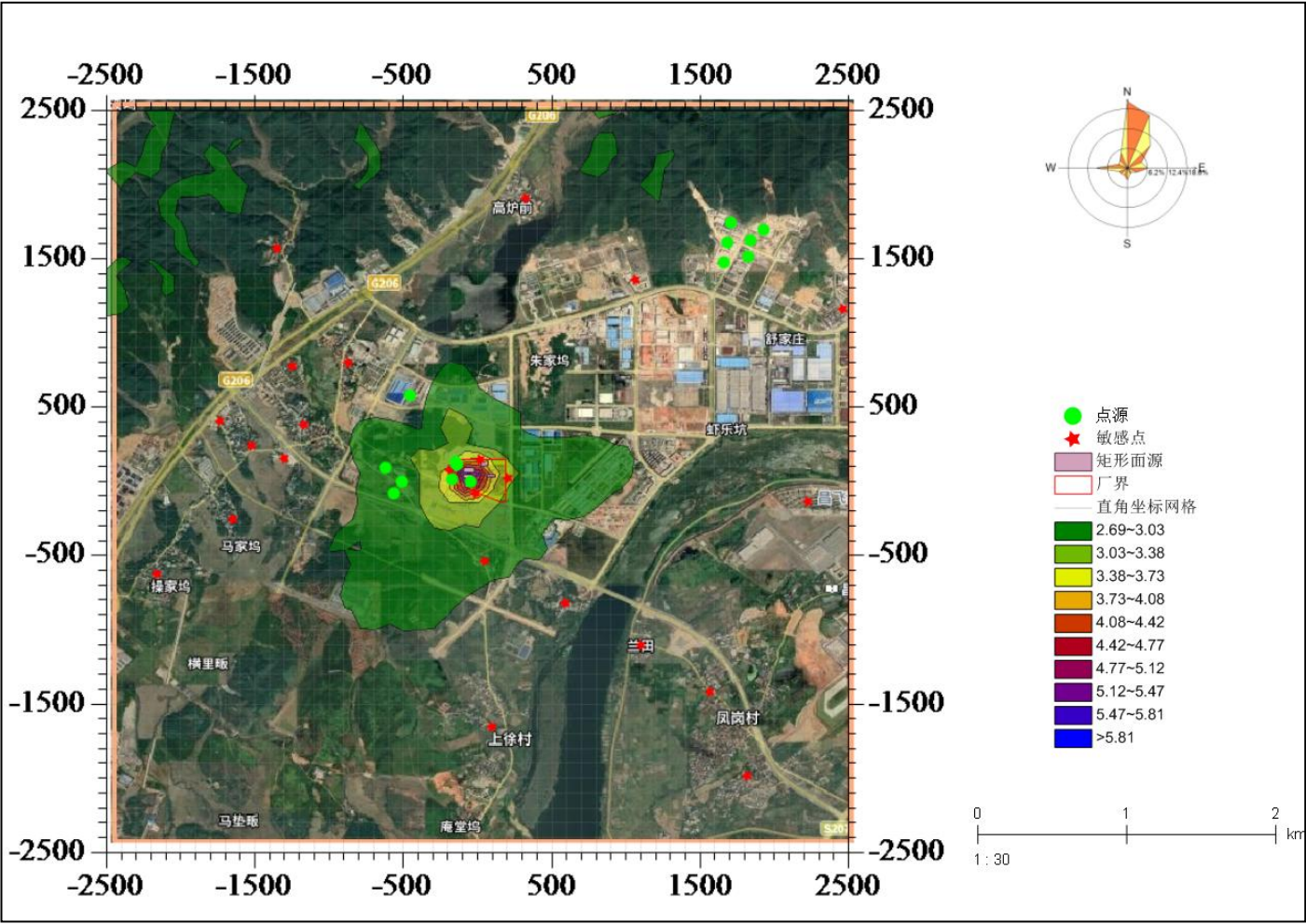


图 8.1-18 项目排放苯胺+区域其他在建、拟建+背景值后日平均最大浓度分布图

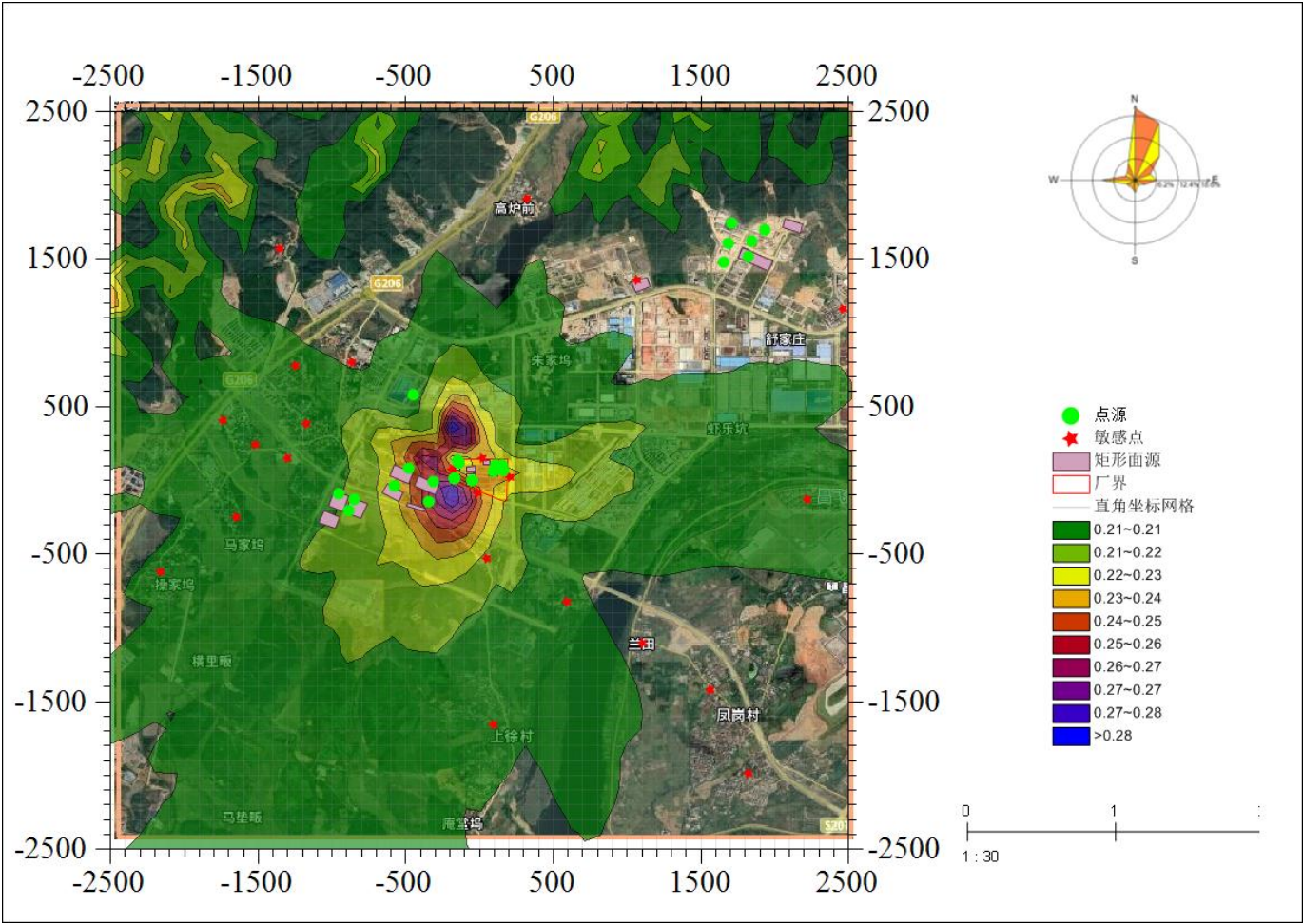


图 8.1-19 项目排放五氧化二磷+区域其他在建、拟建+背景值后日平均最大浓度分布图

(2) 区域日均监测背景值+区域在建、拟建工程污染源+贡献值叠加方案

①保证率日平均叠加

收集了 2022 年景德镇市-自动站点监测数据作为背景值与本项目排放的常规大气污染物进行了叠加计算。表 8.1-25 结果表明 $\text{PM}_{2.5}$ 叠加后的 98%保证率日平均最大浓度为 $56.027\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 70.034%，叠加后的污染物保证率日平均质量浓度最大值分布图见图 8.1-20~24。

表 8.1-25 区域日均监测背景值+区域其他在建、拟建工程污染源+贡献值叠加后环境质量浓度预测结果

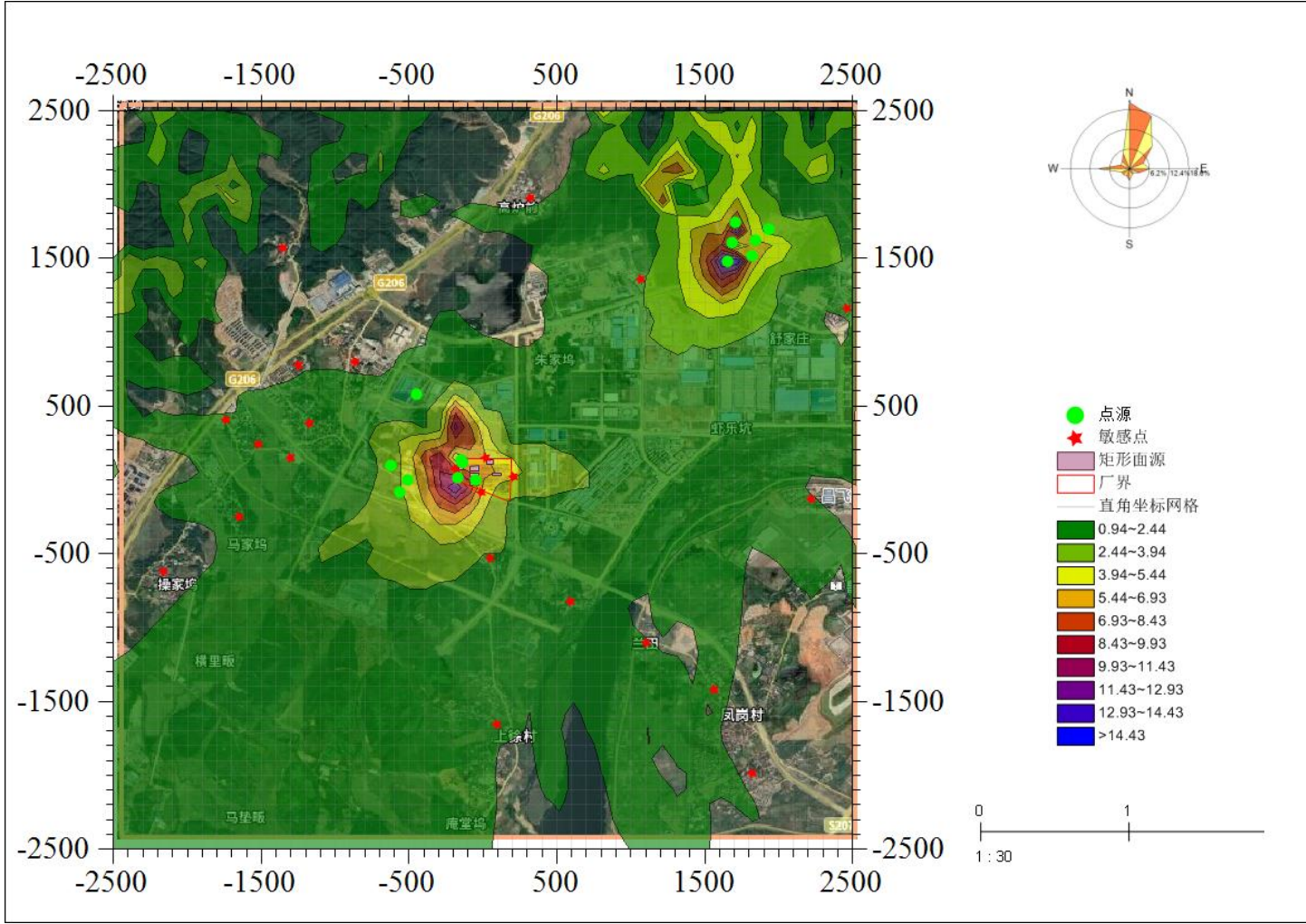
污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标 情况
		m	m		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	%	
NO_2	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.392	0.490	50	50.392	62.990	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.295	0.369	50	50.295	62.869	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.057	0.071	50	50.057	62.571	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.037	0.046	50	50.037	62.546	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.336	0.420	50	50.336	62.920	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.232	0.290	50	50.232	62.790	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.130	0.163	50	50.130	62.662	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.012	0.015	50	50.012	62.515	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.015	0.019	50	50.015	62.519	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.010	0.013	50	50.010	62.513	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.016	0.020	50	50.016	62.520	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.041	0.051	50	50.041	62.551	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.037	0.046	50	50.037	62.546	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.024	0.030	50	50.024	62.529	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.016	0.020	50	50.016	62.521	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.014	0.018	50	50.014	62.518	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.009	0.011	50	50.009	62.512	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.066	0.083	50	50.066	62.583	达标

	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.028	0.035	50	50.028	62.535	达标
	区域最大值	2,100	900	24 小时	6.027	0.036	50	56.027	70.034	达标
PM ₁₀	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.062	0.041	82.000	82.062	54.708	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.039	0.026	82.000	82.039	54.693	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.039	0.026	82.000	82.039	54.693	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.025	0.017	82.000	82.025	54.683	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.080	0.053	82.000	82.080	54.720	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.026	0.017	82.000	82.026	54.684	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.059	0.040	82.000	82.059	54.706	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.051	0.034	82.000	82.051	54.700	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.042	0.028	82.000	82.042	54.695	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.029	0.019	82.000	82.029	54.686	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.033	0.022	82.000	82.033	54.689	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.030	0.020	82.000	82.030	54.686	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.055	0.036	82.000	82.055	54.703	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.036	0.024	82.000	82.036	54.690	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.053	0.035	82.000	82.053	54.702	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.034	0.023	82.000	82.034	54.689	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.029	0.019	82.000	82.029	54.686	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.028	0.019	82.000	82.028	54.685	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.037	0.024	82.000	82.037	54.691	达标
	区域最大值	1,700	1,500	24 小时	0.623	0.416	82.000	82.623	55.082	达标
PM _{2.5}	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.012	0.016	44.000	44.012	58.682	达标

	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.036	0.047	44.000	44.036	58.714	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.022	0.030	44.000	44.022	58.696	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.023	0.030	44.000	44.023	58.697	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.033	0.044	44.000	44.033	58.711	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.025	0.034	44.000	44.025	58.700	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.013	0.017	44.000	44.013	58.684	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.037	0.049	44.000	44.037	58.716	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.019	0.026	44.000	44.019	58.693	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.038	0.050	44.000	44.038	58.717	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.033	0.044	44.000	44.033	58.711	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.037	0.049	44.000	44.037	58.716	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.032	0.043	44.000	44.032	58.709	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.046	0.062	44.000	44.046	58.728	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.011	0.015	44.000	44.011	58.682	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.044	0.059	44.000	44.044	58.726	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.037	0.049	44.000	44.037	58.716	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.009	0.012	44.000	44.009	58.679	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.111	0.148	44.000	44.111	58.814	达标
	区域最大值	2,100	900	24 小时	0.570	0.761	44.000	44.570	59.427	达标
TSP	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.029	0.010	57.000	57.029	19.010	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.060	0.020	57.000	57.060	19.020	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.032	0.011	57.000	57.032	19.011	达标

	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.052	0.017	57.000	57.052	19.017	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.267	0.089	57.000	57.267	19.089	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.109	0.036	57.000	57.109	19.036	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.034	0.011	57.000	57.034	19.011	达标
	马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.037	0.012	57.000	57.037	19.012	达标
	操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.031	0.010	57.000	57.031	19.010	达标
	童家山	-1,737	404	24 小时	0.030	0.010	57.000	57.030	19.010	达标
	江金盘	-1,521	240	24 小时	0.038	0.013	57.000	57.038	19.013	达标
	金桥村	-1,172	382	24 小时	0.052	0.017	57.000	57.052	19.017	达标
	金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.052	0.017	57.000	57.052	19.017	达标
	金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.030	0.010	57.000	57.030	19.010	达标
	老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.030	0.010	57.000	57.030	19.010	达标
	湾头坞	-868	798	24 小时	0.069	0.023	57.000	57.069	19.023	达标
	高炉前	321	1,905	24 小时	0.041	0.014	57.000	57.041	19.014	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.011	0.004	57.000	57.011	19.004	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.016	0.005	57.000	57.016	19.005	达标
	区域最大值	-100	0	24 小时	4.719	1.573	57.000	61.719	20.573	达标
SO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	24 小时	0.037	0.025	14.000	14.037	9.358	达标
	兰田	1,105	-1,102	24 小时	0.060	0.040	14.000	14.060	9.373	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	24 小时	0.043	0.029	14.000	14.043	9.362	达标
	上徐村	92	-1,656	24 小时	0.009	0.006	14.000	14.009	9.340	达标
	姚家岭	48	-533	24 小时	0.009	0.006	14.000	14.009	9.339	达标
	河西兰田	591	-823	24 小时	0.019	0.013	14.000	14.019	9.346	达标

凤岗村	1,819	-1,984	24 小时	0.041	0.027	14.000	14.041	9.361	达标
马家坞	-1,648	-250	24 小时	0.002	0.001	14.000	14.002	9.335	达标
操家坞	-2,161	-622	24 小时	0.002	0.001	14.000	14.002	9.335	达标
童家山	-1,737	404	24 小时	0.002	0.002	14.000	14.002	9.335	达标
江金盘	-1,521	240	24 小时	0.003	0.002	14.000	14.003	9.335	达标
金桥村	-1,172	382	24 小时	0.004	0.002	14.000	14.004	9.336	达标
金桥小学	-1,305	151	24 小时	0.004	0.002	14.000	14.004	9.336	达标
金苑小区	-1,246	776	24 小时	0.004	0.003	14.000	14.004	9.336	达标
老屋场	-1,352	1,566	24 小时	0.003	0.002	14.000	14.003	9.335	达标
湾头坞	-868	798	24 小时	0.005	0.003	14.000	14.005	9.337	达标
高炉前	321	1,905	24 小时	0.004	0.003	14.000	14.004	9.336	达标
第五人民医院	2,461	1,159	24 小时	0.011	0.007	14.000	14.011	9.340	达标
昌江第二中学	1,063	1,359	24 小时	0.012	0.008	14.000	14.012	9.342	达标
区域最大值	-100	0	24 小时	0.504	0.336	14.000	14.504	9.669	达标



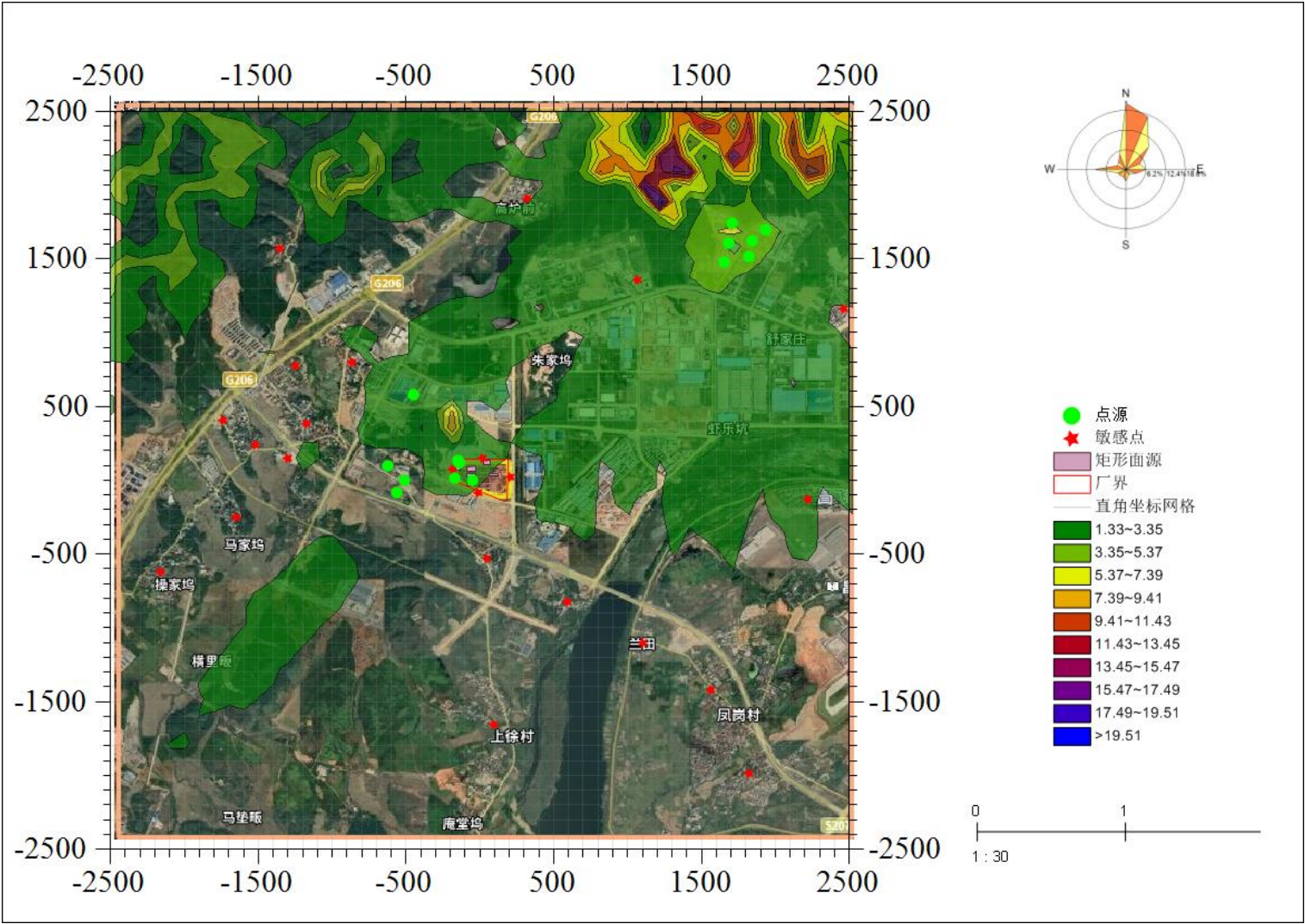


图 8.1-21 项目排放 PM_{10} +区域其他在建、拟建+背景值后 95%保证率日平均最大浓度分布图

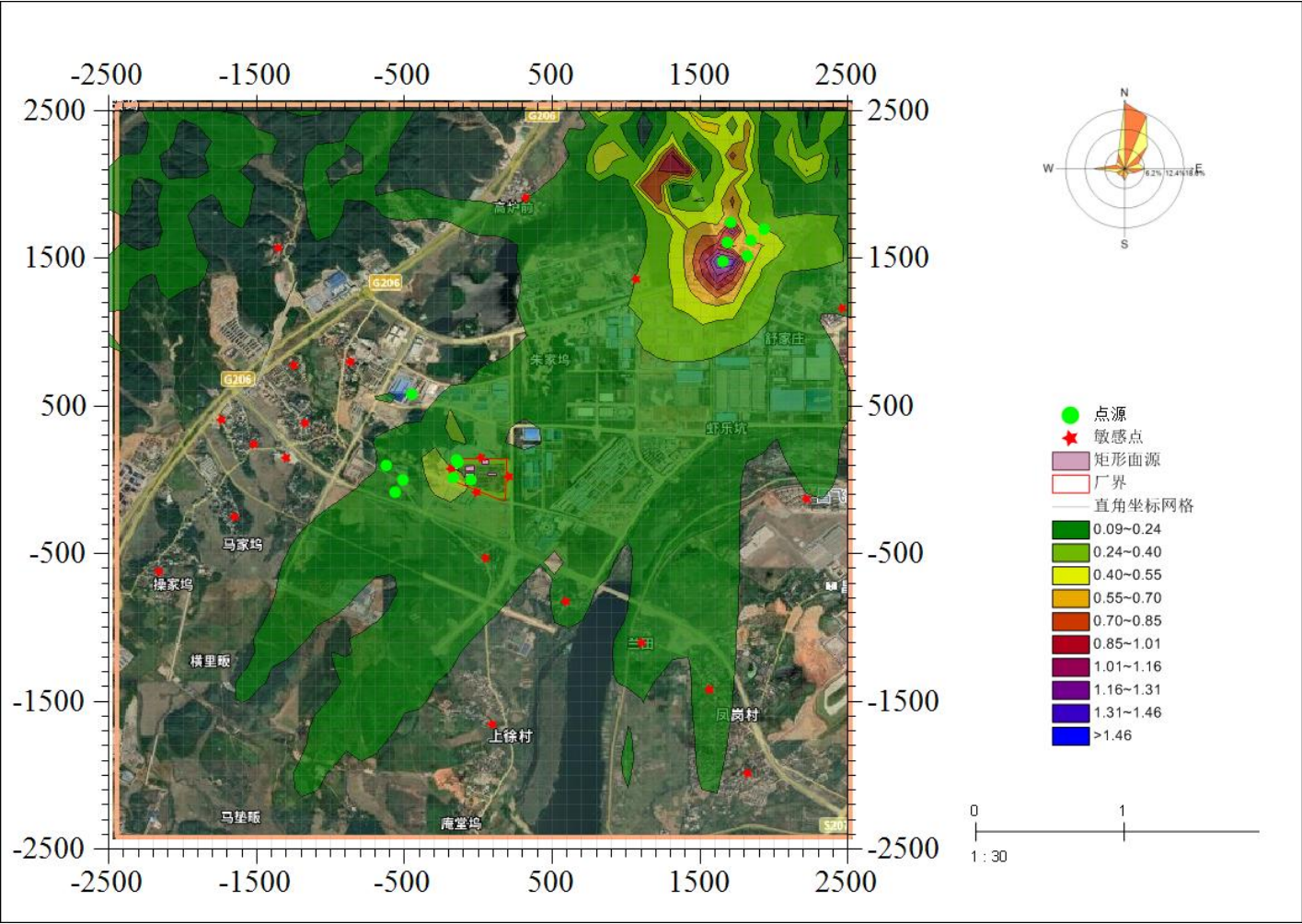
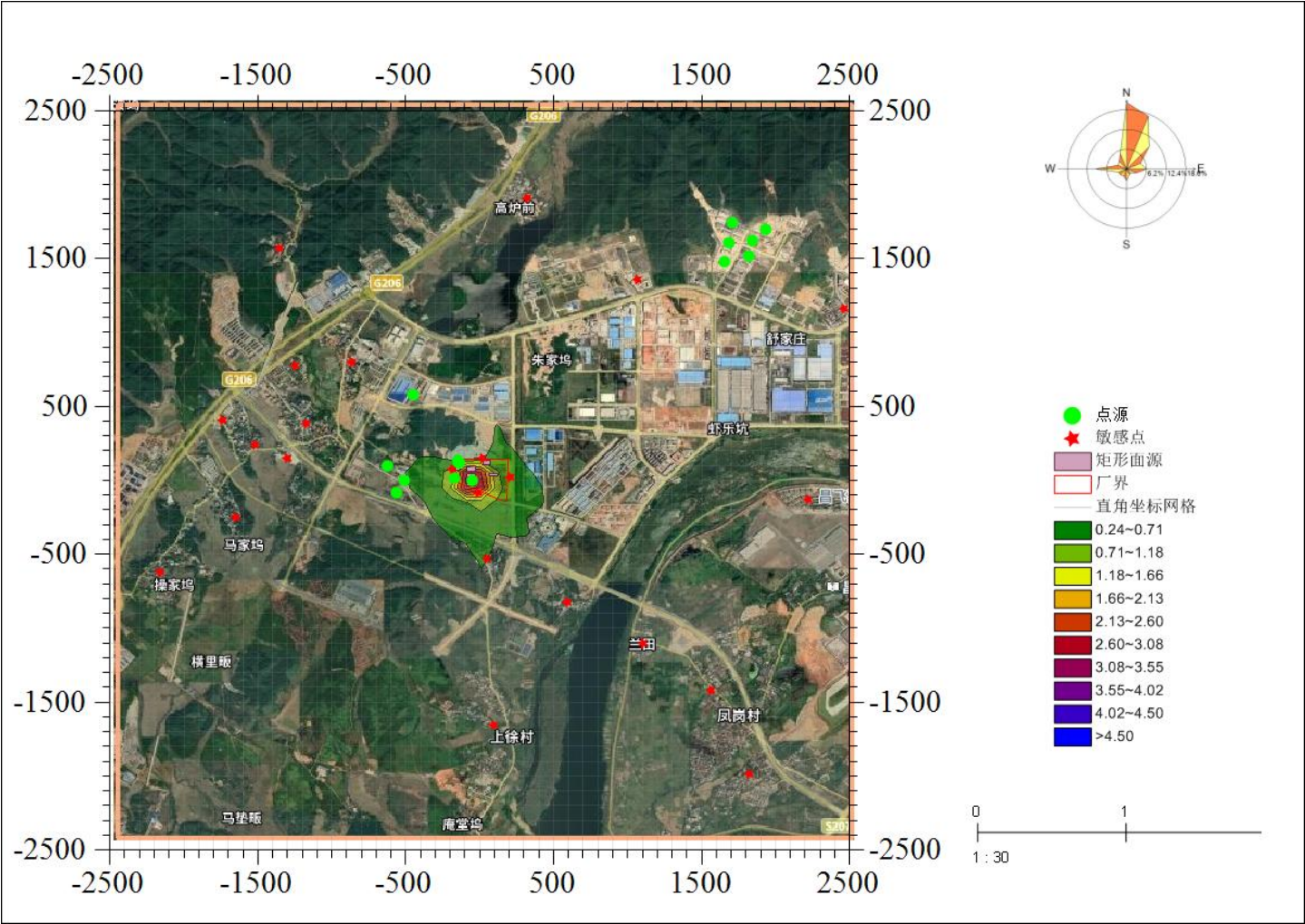


图 8.1-22 项目排放 $PM_{2.5}$ +区域其他在建、拟建+背景值后 95%保证率日平均最大浓度分布图



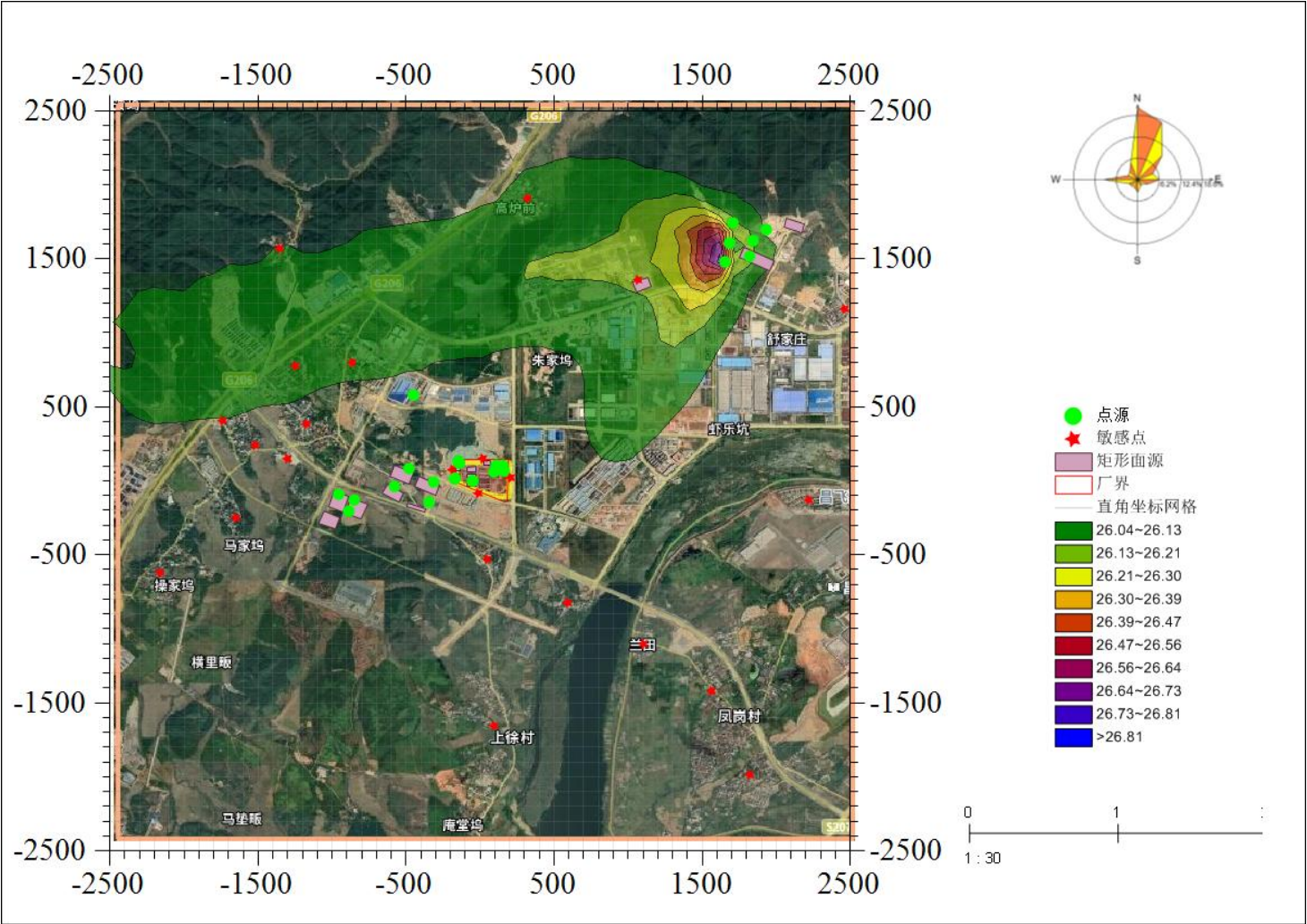


图 8.1-24 项目排放 SO₂+区域其他在建、拟建+背景值后 98%保证率日平均最大浓度分布图

(3) 区域长期监测背景值+区域其他在建、拟建工程污染源+贡献值叠加方案

① 年均平均质量浓度叠加

采用江西省生态环境厅公布的 2022 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值数据作为背景值与本项目排放的常规大气污染物进行了叠加计算。表 8.1-26 结果表明 PM_{2.5} 叠加后的年平均最大浓度为 21.453μg/m³，占标率为 61.29%，叠加后的污染物年平均质量浓度最大值分布图见图 8.1-25~28。

表 8.1-26 年平均质量浓度增量预测结果表（常规大气污染物）

污染物	预测点	X/ m	Y/ m	平均 时段	变化值/ (μg/m ³)	占标率/ %	现状值/ (μg/m ³)	叠加值/ (μg/m ³)	占标率/ %	达标 情况
NO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.236	0.589	11	11.236	28.090	达标
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.259	0.648	11	11.259	28.148	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.214	0.536	11	11.214	28.035	达标
	上徐村	92	-1,656	年均	0.341	0.851	11	11.341	28.353	达标
	姚家岭	48	-533	年均	0.638	1.594	11	11.638	29.095	达标
	河西兰田	591	-823	年均	0.322	0.806	11	11.322	28.305	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.183	0.459	11	11.183	27.958	达标
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.234	0.586	11	11.234	28.085	达标
	操家坞	-2,161	-622	年均	0.188	0.469	11	11.188	27.970	达标
	童家山	-1,737	404	年均	0.202	0.506	11	11.202	28.005	达标
	江金盘	-1,521	240	年均	0.224	0.560	11	11.224	28.060	达标
	金桥村	-1,172	382	年均	0.267	0.667	11	11.267	28.168	达标
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.269	0.672	11	11.269	28.173	达标
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.174	0.436	11	11.174	27.935	达标
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.108	0.271	11	11.108	27.770	达标
	湾头坞	-868	798	年均	0.194	0.485	11	11.194	27.985	达标
	高炉前	321	1,905	年均	0.159	0.398	11	11.159	27.898	达标

	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.202	0.504	11	11.202	28.005	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.462	1.155	11	11.462	28.655	达标
	区域最大值	1,700	1,500	年均	5.250	13.126	11	16.25	40.625	达标
PM ₁₀	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.025	0.036	37	37.02	52.893	达标
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.030	0.043	37	37.03	52.900	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.026	0.036	37	37.03	52.894	达标
	上徐村	92	-1,656	年均	0.030	0.043	37	37.03	52.900	达标
	姚家岭	48	-533	年均	0.050	0.071	37	37.05	52.929	达标
	河西兰田	591	-823	年均	0.034	0.048	37	37.03	52.906	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.021	0.030	37	37.02	52.887	达标
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.021	0.030	37	37.02	52.887	达标
	操家坞	-2,161	-622	年均	0.017	0.024	37	37.02	52.881	达标
	童家山	-1,737	404	年均	0.018	0.026	37	37.02	52.883	达标
	江金盘	-1,521	240	年均	0.020	0.029	37	37.02	52.886	达标
	金桥村	-1,172	382	年均	0.023	0.033	37	37.02	52.890	达标
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.024	0.034	37	37.02	52.891	达标
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.017	0.024	37	37.02	52.881	达标
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.012	0.018	37	37.01	52.874	达标
	湾头坞	-868	798	年均	0.019	0.028	37	37.02	52.884	达标
	高炉前	321	1,905	年均	0.019	0.027	37	37.02	52.884	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.024	0.034	37	37.02	52.891	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.061	0.087	37	37.06	52.944	达标
	区域最大值	1,700	1,500	年均	0.719	1.027	37	37.72	52.893	达标
PM _{2.5}	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.016	0.046	21	21.016	60.05	达标

	兰田	1,105	-1,102	年均	0.020	0.058	21	21.02	60.06	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.017	0.048	21	21.017	60.05	达标
	上徐村	92	-1,656	年均	0.019	0.054	21	21.018	60.05	达标
	姚家岭	48	-533	年均	0.030	0.086	21	21.029	60.09	达标
	河西兰田	591	-823	年均	0.023	0.064	21	21.022	60.07	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.014	0.039	21	21.014	60.04	达标
	马家坞	-1,648	-250	年均	0.012	0.036	21	21.011	60.03	达标
	操家坞	-2,161	-622	年均	0.010	0.029	21	21.01	60.03	达标
	童家山	-1,737	404	年均	0.011	0.032	21	21.011	60.03	达标
	江金盘	-1,521	240	年均	0.012	0.035	21	21.011	60.03	达标
	金桥村	-1,172	382	年均	0.014	0.040	21	21.013	60.04	达标
	金桥小学	-1,305	151	年均	0.014	0.041	21	21.013	60.04	达标
	金苑小区	-1,246	776	年均	0.010	0.030	21	21.01	60.03	达标
	老屋场	-1,352	1,566	年均	0.008	0.023	21	21.008	60.02	达标
	湾头坞	-868	798	年均	0.012	0.034	21	21.011	60.03	达标
	高炉前	321	1,905	年均	0.013	0.037	21	21.013	60.04	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.016	0.045	21	21.016	60.05	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.043	0.122	21	21.043	60.12	达标
	区域最大值	1,700	1,500	年均	0.453	1.295	21	21.453	61.29	达标
SO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	年均	0.022	0.036	9	9.022	15.04	达标
	兰田	1,105	-1,102	年均	0.026	0.044	9	9.026	15.04	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	年均	0.023	0.038	9	9.023	15.04	达标
	上徐村	92	-1,656	年均	0.019	0.031	9	9.019	15.03	达标
	姚家岭	48	-533	年均	0.027	0.045	9	9.027	15.05	达标

河西兰田	591	-823	年均	0.027	0.044	9	9.027	15.05	达标
凤岗村	1,819	-1,984	年均	0.018	0.030	9	9.018	15.03	达标
马家坞	-1,648	-250	年均	0.012	0.021	9	9.012	15.02	达标
操家坞	-2,161	-622	年均	0.010	0.017	9	9.01	15.02	达标
童家山	-1,737	404	年均	0.012	0.019	9	9.012	15.02	达标
江金盘	-1,521	240	年均	0.012	0.021	9	9.012	15.02	达标
金桥村	-1,172	382	年均	0.014	0.024	9	9.014	15.02	达标
金桥小学	-1,305	151	年均	0.014	0.024	9	9.014	15.02	达标
金苑小区	-1,246	776	年均	0.012	0.020	9	9.012	15.02	达标
老屋场	-1,352	1,566	年均	0.011	0.018	9	9.011	15.02	达标
湾头坞	-868	798	年均	0.014	0.024	9	9.014	15.02	达标
高炉前	321	1,905	年均	0.017	0.028	9	9.017	15.03	达标
第五人民医院	2,461	1,159	年均	0.021	0.035	9	9.021	15.04	达标
昌江第二中学	1,063	1,359	年均	0.056	0.093	9	9.056	15.09	达标
区域最大值	1,700	1,500	年均	0.637	1.061	9	9.637	16.06	达标

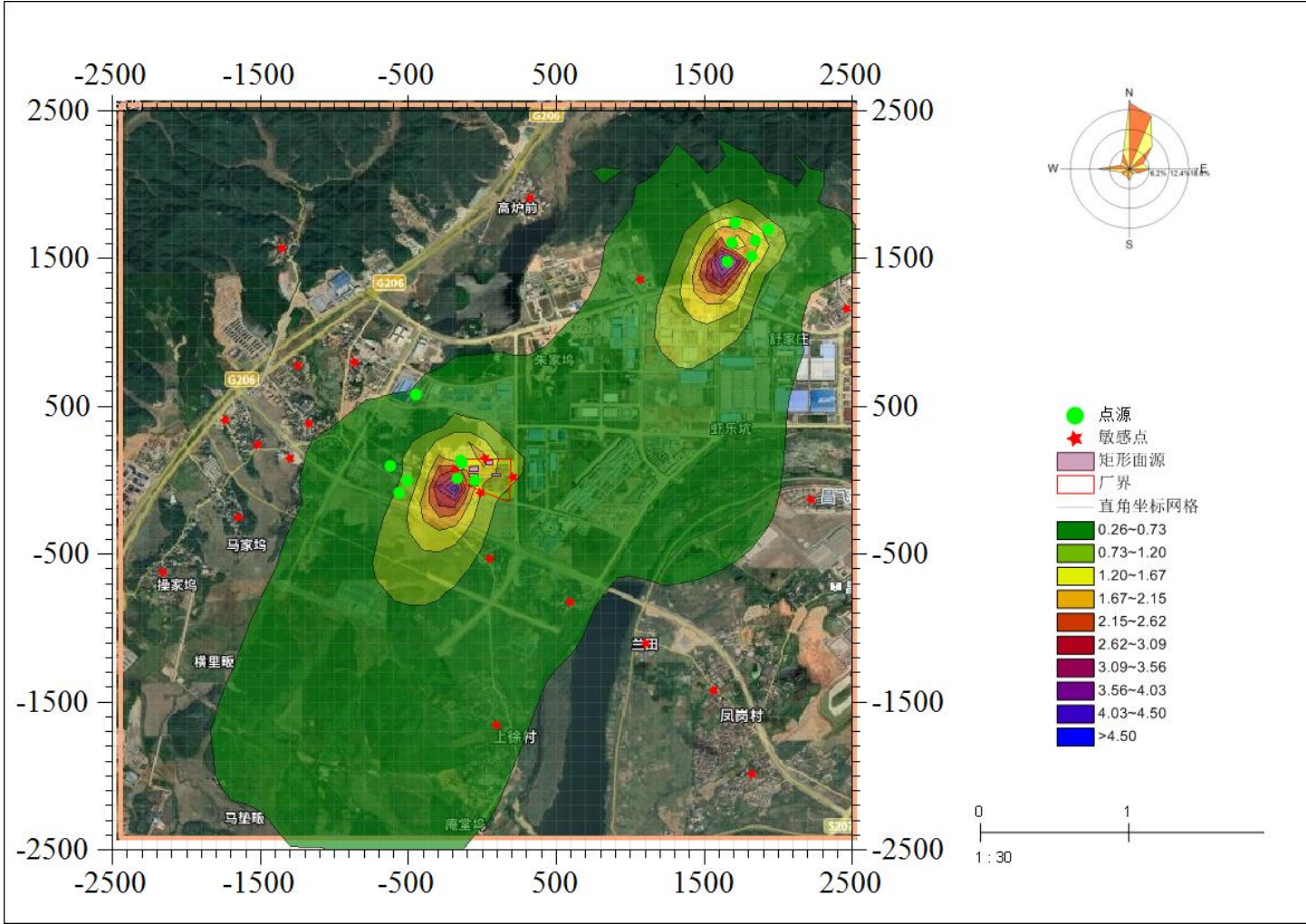


图 8.1-25 项目排放 NO_2 +区域其他在建、拟建工程污染源+背景值后年平均最大浓度分布图

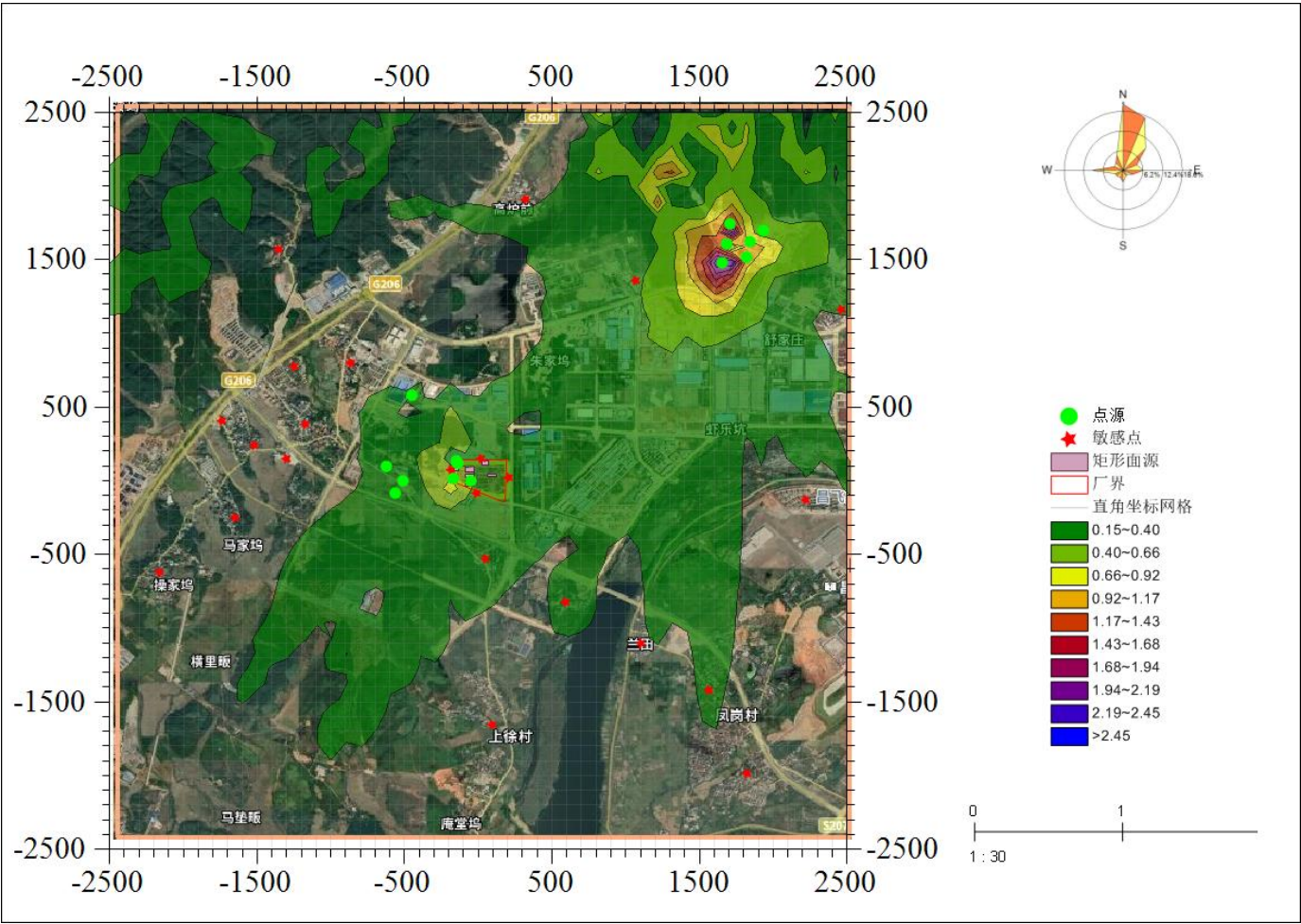


图 8.1-26 项目排放 PM_{10} +区域其他在建、拟建工程污染源+背景值后年平均最大浓度分布图

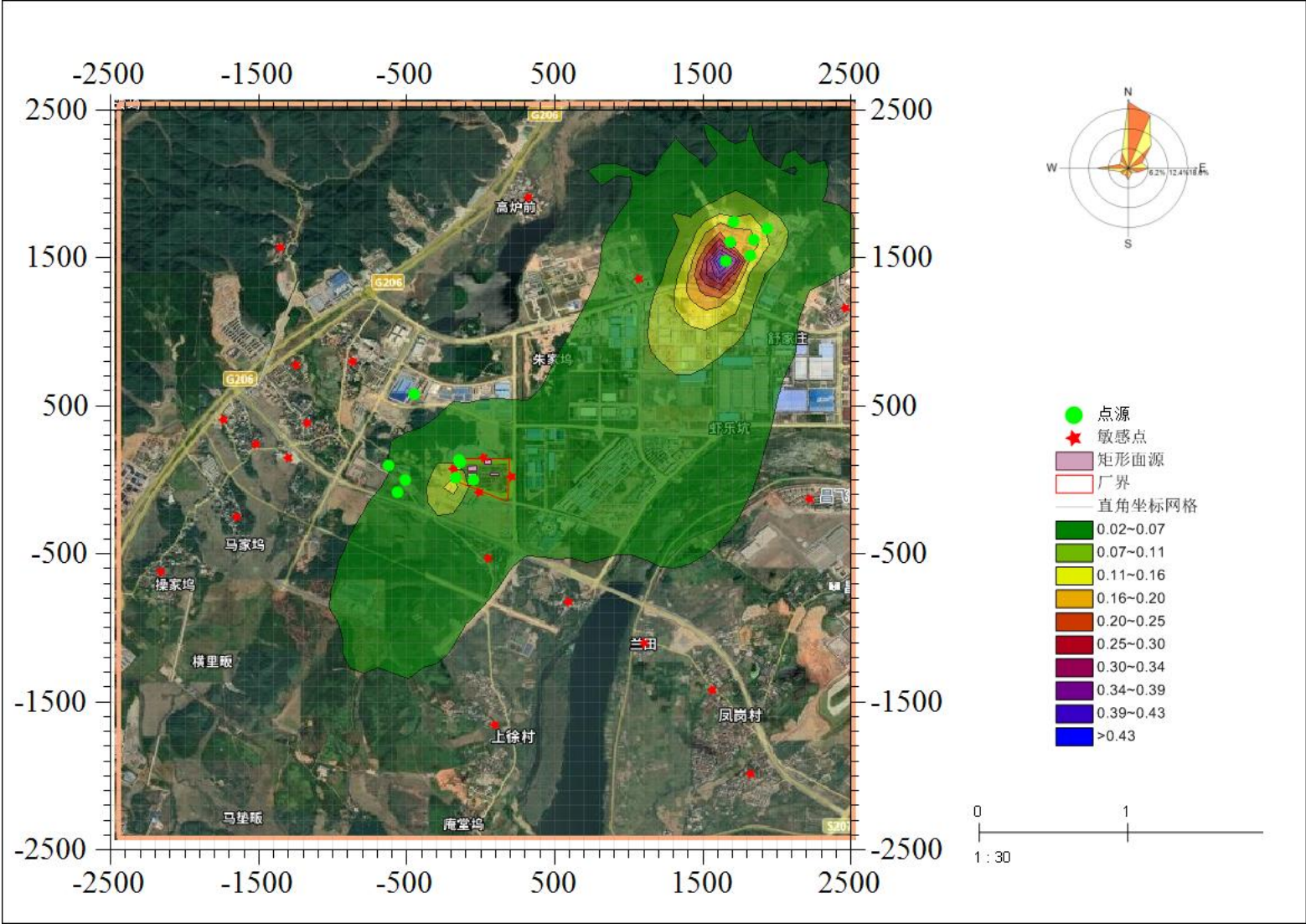


图 8.1-27 项目排放 $PM_{2.5}$ +区域其他在建、拟建工程污染源+背景值后年平均最大浓度分布图

8.1.6.3 非正常排放条件下主要污染物 1 小时平均最大浓度贡献情况

根据工程分析所列的废气治理设施失效非正常工况方案进行了计算，1 小时平均最大浓度贡献情况见下表 8.1-27。非正常工况下，TVOC、苯胺、氯化氢等超标，其他污染物达标。

出现事故排放时，势必增加区域的污染，增加其污染负荷，导致区域大气环境质量的下降。为此环评要求：应尽力避免工程事故排放，当出现故障时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；若短时间内不能排除故障，应停产检修。对于因安全原因而发生的事故排放，应立即检查原因，排除安全隐患，恢复正常生产；若安全隐患太大，应立即停产检查，避免事故的扩大恶化。总之，应加强环保设施的运行管理与维护，减少和避免事故排放，出现事故时要在最短的时间内将影响降到最低。

表 8.1-27 非正常排放 1 小时平均最大地面浓度

污染物	预测点	X/ m	Y/ m	平均 时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标 情况
NO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.85	0.85	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	1.05	1.05	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.92	0.92	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	1.07	1.07	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	1.75	1.75	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	1.27	1.27	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.75	0.75	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	1.42	1.42	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	1.21	1.21	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	1.38	1.38	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	1.38	1.38	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	1.64	1.64	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	1.70	1.70	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	1.32	1.32	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	1.01	1.01	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	1.61	1.61	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	1.21	1.21	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.82	0.82	达标
	昌江第二	1,063	1,359	1 小时	1.31	1.31	达标

	中学						
	区域最大值	-100	300	1 小时	13.53	13.53	达标
PM ₁₀	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	3.77	0.84	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	4.63	1.03	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	4.07	0.90	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	4.73	1.05	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	7.76	1.73	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	5.63	1.25	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	3.31	0.74	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	6.28	1.40	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	5.36	1.19	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	6.12	1.36	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	6.11	1.36	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	7.25	1.61	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	7.52	1.67	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	5.83	1.30	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	4.48	1.00	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	7.15	1.59	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	5.36	1.19	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	3.63	0.81	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	5.82	1.29	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	59.91	13.31	达标
氯化氢	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	17.71	35.42	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	21.75	43.50	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	19.09	38.19	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	22.21	44.43	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	36.44	72.87	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	26.43	52.86	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	15.54	31.08	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	29.48	58.97	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	25.13	50.27	达标

	童家山	-1,737	404	1 小时	28.71	57.42	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	28.66	57.33	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	34.01	68.02	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	35.29	70.58	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	27.36	54.72	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	21.01	42.03	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	33.55	67.10	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	25.16	50.32	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	17.01	34.03	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	27.31	54.63	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	281.14	562.28	超标
甲醇	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	38.32	1.28	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	47.06	1.57	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	41.31	1.38	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	48.06	1.60	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	78.83	2.63	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	57.18	1.91	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	33.63	1.12	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	63.79	2.13	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	54.38	1.81	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	62.12	2.07	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	62.02	2.07	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	73.58	2.45	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	76.36	2.55	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	59.20	1.97	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	45.47	1.52	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	72.59	2.42	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	54.44	1.81	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	36.81	1.23	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	59.10	1.97	达标
	区域最大	-100	100	1 小时	608.28	20.28	达标

	值						
TVOC	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	92.22	10.25	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	115.02	12.78	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	100.09	11.12	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	116.27	12.92	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	191.92	21.32	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	139.15	15.46	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	81.27	9.03	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	152.92	16.99	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	130.68	14.52	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	149.48	16.61	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	148.92	16.55	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	177.08	19.68	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	184.08	20.45	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	143.23	15.91	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	109.42	12.16	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	174.92	19.44	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	130.69	14.52	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	88.48	9.83	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	141.82	15.76	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	1439.23	159.91	超标
甲苯	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	6.04	3.02	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	7.42	3.71	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	6.52	3.26	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	7.58	3.79	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	12.43	6.22	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	9.02	4.51	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	5.30	2.65	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	10.06	5.03	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	8.58	4.29	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	9.80	4.90	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	9.78	4.89	达标

	金桥村	-1,172	382	1 小时	11.61	5.80	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	12.04	6.02	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	9.34	4.67	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	7.17	3.59	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	11.45	5.72	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	8.59	4.29	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	5.81	2.90	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	9.32	4.66	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	95.94	47.97	达标
非甲烷总 烃	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	6.04	0.30	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	7.42	0.37	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	6.52	0.33	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	7.58	0.38	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	12.43	0.62	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	9.02	0.45	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	5.30	0.27	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	10.06	0.50	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	8.58	0.43	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	9.80	0.49	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	9.78	0.49	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	11.61	0.58	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	12.04	0.60	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	9.34	0.47	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	7.17	0.36	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	11.45	0.57	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	8.59	0.43	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	5.81	0.29	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	9.32	0.47	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	95.94	4.8	达标
苯胺	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	15.697	15.697	达标

	兰田	1,105	-1,102	1 小时	19.279	19.279	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	16.925	16.925	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	19.688	19.688	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	32.294	32.294	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	23.424	23.424	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	13.775	13.775	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	26.133	26.133	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	22.276	22.276	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	25.447	25.447	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	25.406	25.406	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	30.143	30.143	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	31.281	31.281	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	24.251	24.251	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	18.626	18.626	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	29.735	29.735	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	22.302	22.302	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	15.079	15.079	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	24.211	24.211	达标
	区域最大值	-200	400	1 小时	249.189	249.189	超标
SO ₂	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.0014	0.0003	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.0017	0.0003	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.0015	0.0003	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.0018	0.0004	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.0029	0.0006	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.0021	0.0004	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.0012	0.0002	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.0024	0.0005	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.0020	0.0004	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.0023	0.0005	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.0023	0.0005	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.0027	0.0005	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.0028	0.0006	达标

	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.0022	0.0004	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.0017	0.0003	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.0027	0.0005	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.0020	0.0004	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.0014	0.0003	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.0022	0.0004	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	0.0224	0.0011	达标
NH ₃	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.20	0.10	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.26	0.13	达标
	鱼山镇凤岗小学	1,563	-1,420	1 小时	0.22	0.11	达标
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.28	0.14	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.52	0.26	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.38	0.19	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.16	0.08	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.34	0.17	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.24	0.12	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.40	0.20	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.34	0.17	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.42	0.21	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.43	0.21	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.34	0.17	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.30	0.15	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.41	0.21	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.27	0.14	达标
	第五人民医院	2,461	1,159	1 小时	0.16	0.08	达标
	昌江第二中学	1,063	1,359	1 小时	0.54	0.27	达标
	区域最大值	-100	100	1 小时	5.97	2.98	达标
硫化氢	昌飞嘉园	2,221	-133	1 小时	0.006	0.056	达标
	兰田	1,105	-1,102	1 小时	0.007	0.072	达标
	鱼山镇凤	1,563	-1,420	1 小时	0.006	0.061	达标

	岗小学						
	上徐村	92	-1,656	1 小时	0.008	0.077	达标
	姚家岭	48	-533	1 小时	0.015	0.146	达标
	河西兰田	591	-823	1 小时	0.011	0.105	达标
	凤岗村	1,819	-1,984	1 小时	0.004	0.045	达标
	马家坞	-1,648	-250	1 小时	0.009	0.094	达标
	操家坞	-2,161	-622	1 小时	0.007	0.067	达标
	童家山	-1,737	404	1 小时	0.011	0.112	达标
	江金盘	-1,521	240	1 小时	0.010	0.095	达标
	金桥村	-1,172	382	1 小时	0.012	0.118	达标
	金桥小学	-1,305	151	1 小时	0.012	0.118	达标
	金苑小区	-1,246	776	1 小时	0.009	0.095	达标
	老屋场	-1,352	1,566	1 小时	0.008	0.084	达标
	湾头坞	-868	798	1 小时	0.011	0.114	达标
	高炉前	321	1,905	1 小时	0.008	0.075	达标
	第五人民 医院	2,461	1,159	1 小时	0.005	0.046	达标
	昌江第二 中学	1,063	1,359	1 小时	0.015	0.151	达标
	区域最大 值	-100	100	1 小时	0.166	0.258	达标

8.1.6.4 厂界最大值及大气环境保护距离的确定

采用进一步预测模型模拟评价基准年内，新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源对厂界及厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率为 25m。点源排放的各项污染物均未出现厂界超标（排放限值）及厂界外浓度超标（环境质量浓度限值）的情况。计算的厂界浓度排放预测结果见表 8.1-28。

表 8.1-28 厂界最大值计算结果

污染因子	厂界最大浓度 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	厂界限值[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	是否达标	环境质量浓度 限值[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
NO_2	6.371	/	是	200
PM_{10}	0.35	1000	是	450
$\text{PM}_{2.5}$	0.19	1000	是	225
TSP	1.74	1000	是	300
氯化氢	1.99	200	是	50
TVOC	122.01	2000	是	1200

甲醇	73.84	2000	是	3000
甲苯	10.6	200	是	200
非甲烷总烃	47.74	2000	是	2000
二噁英	1.2E-8	/	是	3.6pgTEQ/m ³
苯胺	10.16	/	是	100
SO ₂	0.143	/	是	500
氨	11.24	1500	是	200
硫化氢	1.08	60	是	10
五氧化二磷	0.2	/	是	150

预测结果表明，污染物 TVOC 厂界浓度最大值为 122.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃厂界浓度最大值为 47.74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，甲醇厂界浓度最大值为 73.84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 限值要求（TVOC：2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃：2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、甲醇：2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），且低于环境质量浓度限值（TVOC：1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃：2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、甲醇：3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；污染物氯化氢厂界浓度最大值为 1.99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 无组织排放标准（氯化氢：200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），且低于环境质量浓度限值（氯化氢：50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；污染物 PM₁₀ 厂界浓度最大值为 0.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM_{2.5} 厂界浓度最大值为 0.19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，TSP 厂界浓度最大值为 1.74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准（颗粒物：1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），且低于环境质量浓度限值（颗粒物：900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；甲苯厂界浓度最大值为 10.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）中无组织排放标准（甲苯：200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），且低于环境质量浓度限值（甲苯：200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；氨厂界浓度最大值为 11.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫化氢厂界浓度最大值为 1.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值（氨：1500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），且低于环境质量浓度限值（氨：200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、硫化氢：60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。综上，项目无需设置大气环境防护距离。

8.1.6.5 卫生环境防护距离的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的有关规定：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m；当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。无组织排放卫生防护距离按下

式计算：

$$QC/C_m = \frac{1}{A} (BLC + 0.25r^2) 0.50LD$$

式中：C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/Nm³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

QC——大气有害物质无组织排放量（kg/h）；

B、C、D——卫生防护距离初值计算系数。

表 8.1-29 卫生防护距离计算系数查取表

计算 系数	工业企业所在 地近五年平均 风速（m/s）	卫生防护距离（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L≥2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.010			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.74			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.79		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据该项目所在地近五年风速 1.31m/s，确定 A、B、C、D 分别取值 400、0.010、1.85、0.78。

当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。等标排放量计算公式如下：

$$P_0 = Q_c / C_m$$

式中：P₀——污染物等标排放量，m³/h；

Q_c——污染源排放污染物的小时排放量，kg/h；

C_m——污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。

表 8.1-30 等标排放量计算结果

编号	排放源	面源面积 (m ²)	污染物	Q _c 无组 织排放 量(kg/h)	C _m 标准 限值 (mg/m ³)	Q _c /C _m 等标排 放量	污染 物选 取

K1	206 储 罐区	面源 (46.5m×16.8m=782m ²)	甲苯	0.0066	0.2	0.033	甲苯
			苯胺	0.00009	0.1	0.0009	
			非甲烷总烃	0.011	2	0.0055	
			TVOC	0.016	1.2	0.013	
K2	503 生 产车间	面源 (45m×25.7m=1155.3m ²)	颗粒物	0.001	1	0.001	苯胺
			甲醇	0.006	3	0.002	
			苯胺	0.004	0.1	0.04	
			TVOC	0.023	1.2	0.019	
K3	505 生 产车间	面源 (45m×17.5m=787.5m ²)	颗粒物	0.001	1	0.001	TVOC
			甲醇	0.004	3	0.0013	
			苯胺	0.001	0.1	0.01	
			TVOC	0.019	1.2	0.016	
K4	506 生 产车间	面源 (37.5m×16.5m=620.34m ²)	甲苯	0.005	0.2	0.025	氯化 氢
			苯胺	0.0004	0.1	0.004	
			氯化氢	0.012	0.05	0.24	
			非甲烷总烃	0.005	2	0.0025	
			TVOC	0.012	1.2	0.01	
K5	510 生 产车间	面源 (31m×20m=620m ²)	颗粒物	0.0003	1	0.0003	氯化 氢
			甲苯	0.0001	0.2	0.0005	
			苯胺	0.002	0.1	0.02	
			氯化氢	0.003	0.05	0.06	
			非甲烷总烃	0.0001	2	0.00005	
			TVOC	0.004	1.2	0.003	
K6	污水处 理站	面源 (64m×46m=2944m ²)	TVOC	0.002	1.2	0.0017	TVOC
			NH ₃	0.00006	0.2	0.0003	
			H ₂ S	0.005	0.01	0.5	
K7	危废暂 存间	面源 (26m×15.2m=396m ²)	TVOC	0.0035	1.2	0.0.029	TVOC

本项目无组织排放源，由此计算环境防护距离见表 8.1-31 所示。

表 8.1-31 环境防护距离计算结果

编号	排放源	面源面积 (m ²)	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离取值 (m)	确定的环境防护距离 (m)
K ₁	206 储 罐区	面源(46.5m×16.8m=782m ²)	甲苯	2.236	50	50

K ₂	503 生产车间	面源 (45m×25.7m =1155.3m ²)	苯胺	2.226	50	50
K ₃	505 生产车间	面源 (45m×17.5m =787.5m ²)	TVOC	0.929	50	50
K ₄	506 生产车间	面源 (37.5m×16.5m =620.34m ²)	氯化氢	24.93	50	50
K ₅	510 生产车间	面源 (31m×20m =620m ²)	氯化氢	5.204	50	50
K ₆	污水处理站	面源 (64m×46m =2944m ²)	TVOC	0.029	50	50
K ₇	危废暂存间	面源 (26m×15.2m =396m ²)	TVOC	0.187	50	50

Screen3Model 2.3.110124- 新建项目

文件(F) 帮助(H)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境防护距离 计算卫生环境防护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境防护距离 卫生防护距离

工业企业大气污染源构成

☐ I 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者

☐ II 类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或无排气筒, 但按急性反应确定者

☒ III 类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	206储罐区	面源	甲苯	470	0.021	1.85	0.84	2.236	50
2	503生产车间	面源	苯胺	470	0.021	1.85	0.84	2.226	50
3	505生产车间	面源	TVOC	470	0.021	1.85	0.84	0.929	50
4	506生产车间	面源	HCl	470	0.021	1.85	0.84	24.930	50
5	510生产车间	面源	HCl	470	0.021	1.85	0.84	5.204	50
6	污水处理站	面源	TVOC	470	0.021	1.85	0.84	0.029	50
7	危废暂存间	面源	TVOC	470	0.021	1.85	0.84	0.187	50

图 8.1-29 项目卫生防护距离预测结果

由表 8.1-31 可知, 503 生产车间、505 生产车间、506 生产车间、206 储罐区、510 生产车间、污水处理站、危废暂存间分别设置 50m 的防护距离。结合现有工程环评批复, 全厂环境防护距离详见表 8.1-32。

表 8.1-32 全厂环境防护距离设置情况一览表

车间名称	本项目 (m)	在建工程 (m)	现有工程 (m)	建成后全厂环境防护距离 (m)
201 储罐区	-	50	-	50
207 储罐区	-	50	-	50
104 生产车间	-	100	-	100
101 生产车间	-	-	16	16
103 生产车间	-	-	4	4
202 储罐	-	-	1.2	1.2
503 生产车间	50	-	-	50
505 生产车间	50	-	-	50
506 生产车间	50	-	-	50
206 储罐区	50	-	-	50
510 生产车间	50	-	-	50
污水处理站	50	-	-	50
危废暂存间	50	-	-	50

综上所述，全厂在 201 储罐区、207 储罐区、104 生产车间、101 生产车间、103 生产车间、202 储罐区、503 生产车间、505 生产车间、506 生产车间、206 储罐区、510 生产车间、污水处理站、危废暂存间分别设置 50m、50m、100m、16m、4m、1.2m、50m、50m、50m、50m、50m、50m、50m 环境防护距离。根据天地图，距厂界最近的敏感点为项目东南侧姚家岭，距离本项目厂界直线距离 385m。因此，本项目无组织废气对周边敏感点影响很小，卫生防护距离范围内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

评价要求环境防护距离范围内不得批复民宅、学校、医院及其他大气、噪声环境质量要求高的用地，在今后当地政府和土地管理部门，应严格控制工程厂址周边的土地审批。

8.1.7 恶臭环境影响分析

(1) 恶臭的产生

项目恶臭气体主要来源于原辅材料仓库、生产装置区产生的恶臭气体。根据有关资料，为了解恶臭对环境空气的影响程度，上海市有关部门对专门进行了现场闻味测试，组织了 10 名 30 岁以下无烟酒嗜好的未婚男女青年进行现场的臭味嗅闻，调查人员分别在处理构筑物下风向 5m、30m、50m、70m、100m、200m、300m 等距离处嗅闻，并将上风向作为对照嗅闻。由嗅闻统计可知，在恶臭产生

设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 3--4 类），在 30m-100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 2-3 类），在 200m 处气味就很弱（强度约 1-2 类），在 300m 左右，则基本已嗅闻不到气味。

随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，类比资料表明在距离源 100m 的范围内，可最大幅度地减少恶臭浓度影响，在距恶臭源 120m 处，臭气浓度为 11 左右，已接近 1 类标准，在 200m 处则为 4.4，即距离增加 1 倍，臭气浓度下降至一半以下在 300m 处则为 1 左右，即距离增加 3 倍，臭气浓度下降到十分之一以下。

本项目有机储罐采用立式固定顶罐+氮封，储罐顶部气相管线相互联通，储罐废气引入 506 车间废气预处理措施“两级碱喷淋+一级水喷淋”后再进 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+DA001 排气筒处理（30m）；加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。采取上述措施后，厂界恶臭浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的要求。

8.1.8 小结

（1）本项目排放贡献的小时平均地面浓度值占标率最大的是氯化氢小时平均最大落地浓度占标率为 22.98%；氯化氢日平均最大浓度占标率为 5.15%。新增污染源正常排放情况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

（2）本项目属于达标区。特征大气污染物小时平均值与检测背景值叠加后占标率最大的为 TVOC，占标率最大为 63.717%，均小于 100%。

如果废气处理装置——如果废气处理装置——RTO、碱液吸收塔等发生故障，有害气体将大量的泄漏出来，对厂区和周边环境造成一定影响。废气设施应与生产装置连锁，并设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修。采取以上防范措施后，可有效防止项目生产过程非正常排放对周围环境的影响。

（3）全厂在 201 储罐区、207 储罐区、104 生产车间、101 生产车间、103 生产车间、202 储罐区、503 生产车间、505 生产车间、506 生产车间、206 储罐区、510 生产车间、污水处理站、危废暂存间分别设置 50m、50m、100m、16m、4m、1.2m、50m、50m、50m、50m、50m、50m、50m 环境防护距离。根据地图，距厂界最近的敏感点为项目东南侧姚家岭，距离本项目厂界直线距离

385m。因此，本项目无组织废气对周边敏感点影响很小，卫生防护距离范围内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

评价要求环境防护距离范围内不得批复民宅、学校、医院及其他大气、噪声环境质量要求高的用地，在今后当地政府和土地管理部门，应严格控制工程厂址周边的土地审批。

项目在落实相关环保措施的情况下，预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，大气环境影响可以接受。

8.2 地表水环境影响评价

本项目产生的废水经厂区内污水处理站处理达到接管标准后排入园区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入昌江河，本项目废水属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行地表水环境影响预测。

水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价，两方面进行影响分析。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据企业提供的资料，项目已设处理能力为一座综合处理规模 800m³/d 污水处理站（高浓度 400m³/d、低浓度 800m³/d）。改扩建项目生产生活废水排放量为 189.93m³/d（56977.55m³/a），进入污水处理站废水量为 138.48m³/d（41543.3m³/a），现有项目生产生活废水排放量为 230.12m³/d（69037.91m³/a），进入厂区污水处理站处理的废水量为 111.41m³/d（33424.91m³/a），改扩建后全厂进入厂区污水处理站处理的废水量 249.89m³/d（74968.21m³/a）。可满足扩建项目及今后一定时期内废水处理的需求。

车间废水（W1、W2、W3、W4）经三效蒸发处理后进高浓度废水处理采用“高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮”处理后，再与低浓度废水、生活污水（W5~W8）一起进入“低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池”处理，处理后出水水质可达到景德镇市第二城市污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂深度处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入昌江河。

（2）园区污水处理厂依托可行性

本项目建成后废水去向为景德镇市第二城市污水处理厂，污水处理厂服务范围为景德镇昌江以西的城区，北至龙塘山城市生态公园，南至昌江，东至瓷都大道西至 206 国道，收集服务范围内的生活污水及工业废水。污水处理厂总设计处理规模 8 万 m^3/d ，分两期建设，一期建设 4 万吨，分两步实施。目前一期一步工程规模 2 万 m^3/d ，于 2008 年开工建设，2010 年 4 月正式运营；一期二步工程规模 2 万 m^3/d ，于 2015 年 11 月正式运营。

景德镇市第二城市污水处理厂采用“预处理+初沉池+水解酸化+A/O 反应池+二沉池+中间提升+高效沉淀池+反硝化深床滤池+紫外消毒”工艺，污泥处理采用高压板框压滤深度脱水工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入昌江河。

景德镇市第二城市污水处理厂进出水水质标准见下表 8.2-1。

表 8.2-1 景德镇市第二城市污水处理厂进出水水质要求

污染物名称	景德镇市第二城市污水处理厂接管标准	GB18918-2002 一级 A 标准
pH	6~9	6~9
COD	$\leq 450\text{mg/L}$	$\leq 50\text{mg/L}$
BOD ₅	$\leq 300\text{mg/L}$	$\leq 10\text{mg/L}$
SS	$\leq 300\text{mg/L}$	$\leq 10\text{mg/L}$
氨氮	$\leq 25\text{mg/L}$	$\leq 5\text{mg/L}$ (8mg/L)
总氮	$\leq 35\text{mg/L}$	$\leq 10\text{mg/L}$
总磷	$\leq 2.5\text{mg/L}$	$\leq 0.5\text{mg/L}$

注：氨氮指标：括号外数值为水温 $>12^\circ\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^\circ\text{C}$ 时的控制指标。

项目外排废水主要为工艺废水、尾气吸收废水、设备及地面冲洗废水、实验室废水、生活污水以及清净下水（锅炉排污水、循环冷却排水），外排废水量为 $189.93\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、甲苯、苯胺、总磷、全盐量等。项目处于景德镇市第二城市污水处理厂纳污范围内，且管网已经铺设完毕；项目污水经厂内污水处理设施处理可达到景德镇高新技术产业开发区污水处理厂进水水质要求；景德镇市第二城市污水处理厂污水处理规模 4 万 m^3/d ，目前实际日处理量约 2 万 m^3/d ，富余 2 万 m^3/d 余量；项目实施后全厂外排废水进入污水处理厂处理的量为 $420.05\text{m}^3/\text{d}$ ，仅为景德镇市第二城市污水处理厂污水处理富余量 2 万 m^3/d 的 2.1%，对景德镇市第二城市污水处理厂污水处理负荷影响较小，因此项目废水经工业园区污水管网纳入景德镇市第二城市污水处理厂深度处理后外排至昌江河，是可行的。项目废水经景德镇市第二城市污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，

排入昌江河，对地表水昌江河环境影响较小。

非正常情况下，本项目废水处理系统出现故障，废水不能满足接管要求而排入污水管网，对工业园区污水处理厂的正常运行会造成一定的负荷冲击。因此，全厂已设置厂区设事故应急池 1 座，1080m³；初期雨水池 1 座，2520m³，在废水预处理各装置不正常时接纳事故污水，恢复正常运行时逐步分批将事故污水送厂区污水处理站进行处理后再排入园区污水管网，杜绝废水超标外排的事件发生。

综上所述，建设项目废水排放在满足接管标准的情形下对园区污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对昌江河水质影响较小。

表 8.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					编号	名称	工艺			
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、甲苯、全盐量、氯化物、二噁英、苯胺	景德镇市第二城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	江西跃华药业有限公司污水处理站	三效蒸发+高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮+低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清静下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 8.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标(a)		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家和地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.0602913	29.1500103	56977.55	经园区污水处理厂进一步处理后进入昌江	连续排放	/	景德镇市第二城市污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5 (8)
									总氮	15
									总磷	0.5
									甲苯	0.1
									全盐量	5000

									氯化物	/
									二噁英	≤0.3ng/TEQ/L
									苯胺	0.5
a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。										
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。										

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 8.2-4 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD	园区污水处理厂接管标准	450
2		BOD ₅		270
3		SS		360
4		氨氮		25
5		总氮		35
6		总磷		2.5
7		甲苯		0.1
8		全盐量		5000
9		氯化物		/
10		二噁英		0.3ng/TEQ/L
11		苯胺		0.5

表 8.2-5 项目废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/（kg/d）	全厂日排放量/（kg/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	50	9.5	21	2.85	6.3

2		BOD ₅	10	1.9	4.2	0.57	1.26	
3		SS	10	1.9	4.2	0.57	1.26	
4		氨氮	5	0.97	2.1	0.28	0.62	
5		总氮	15	2.87	6.33	0.85	1.89	
6		水合肼	0.05	0	0.003	0	0.001	
7		总磷	0.49	0.1	0.21	0.03	0.062	
9		全盐量	85.39	100.57	106.37	34.01	35.75	
10		甲苯	84.41	0.01	0.03	0.004	0.009	
11		硫酸盐	5.89	0	0.03	0	0.009	
12		硫化物	0.44	0	0.03	0	0.009	
13		氯化物	3.44E-09	56.37	56.37	16.61	16.61	
14		二噁英	0.1	2.33×10 ⁻¹⁰	4.67×10 ⁻¹⁰	7×10 ⁻¹¹	1.4×10 ⁻¹⁰	
15		苯胺	0.35	0.07	0.07	0.02	0.02	
全厂排放口合计		COD				6.3		
		BOD ₅				1.26		
		SS				1.26		
		氨氮				0.62		
		总氮				1.89		
		水合肼				0.001		
		总磷				0.062		
		全盐量				35.75		
		甲苯				0.009		
		硫酸盐				0.009		
		硫化物				0.009		

	氯化物	16.61
	二噁英	1.4×10^{-10}
	苯胺	0.02

8.3 声环境影响分析

8.3.1 噪声源强

本项目噪声源强见表 5.5-25、5.5-26。

8.3.2 预测模式

采用噪声数学模式进行预测，工业噪声预测模式为：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级可按公式（A.1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (A.1)$$

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

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（A.2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (A.2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（A.3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中：Lpi(r)—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB (见附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 (A.4) 和 (A.5) 作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (A.4)$$

$$\text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (A.5)$$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式 (A.6) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (A.6)$$

式中: TL —隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

也可按公式 (A.7) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (A.7)$$

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (A.8)$$

然后按公式 (A.8) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

$L_{plij}(T)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (A.9) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (A.9)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式(A.10)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s \quad (A.10)$$

③叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

8.3.3 预测结果及分析

表 8.3-3 项目投产后厂界四周声环境噪声预测结果单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			贡献值		在建项目贡献值		背景值		预测值		标准限值		达标情况
	X	Y	Z	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧	95.2	-17.5	1.5	35.21	35.21	33.71	33.71	56.15	47.85	56.20	48.08	65	55	达标
南侧	18.3	-78.6	1.5	31.28	31.28	32.78	32.78	57.3	48.6	57.33	48.68	65	55	达标
西侧	-81.2	-22.3	1.5	26.76	26.76	28.76	28.76	56	47.55	56.02	47.59	65	55	达标
北侧	20.8	89.6	1.5	31.48	31.48	31.68	31.68	55.75	46.55	55.79	46.68	65	55	达标

由表 8.3-3 计算结果可以看出：改扩建项目工程竣工投产后，昼间各厂界噪声值在 55.79dB(A)~57.33dB(A)之间，夜间各厂界噪声值在 46.68~48.68dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。由此，项目建成后，在采取有效的控制措施后，新增噪声对周围环境影响较小。

8.4 固体废物环境影响分析

8.4.1 分类处置措施

本次改扩建项目固体废物主要为生产工艺过程产生的精馏残液/残渣、废滤渣、废活性炭、原料过滤废滤芯、废树脂、过滤器粉尘、化学品废包装物、污水处理污泥、废盐、废矿物油、在线监测废液、废保温材料、废耐火材料、废离子交换树脂等，其中废保温材料、废耐火材料、废离子交换树脂属于一般固废（年产生 1.14t/a），依托现有一般固废暂存间（占地面积 200m²、储存能力 200t）；其余均属于危险废物（年产生 1219.474t/a），依托现有危废暂存间暂存（占地面积 396m²、储存能力 400t），委托有资质单位处理。

本项目产生的固废均能得到再利用或处理处置，只要做好厂区暂存设施的防治工作，严格按《危险废物转移管理办法》转移产生的危险废物，并采取密闭防渗的运输车辆运输，固废对周边环境和运输沿途影响较小。

8.4.2 源头控制措施

为避免项目产生的危废在暂存及转运的过程中产生渗滤液影响环境，项目所有危险废物在生产工序及时运至危废暂存间暂存，可有效减少废物在生产工序短暂堆放过程产生渗滤液，避免了转运过程中危险废物泄漏产生污染；根据项目危废产生的种类将危废暂存库分隔成不同的区域，分类分区贮存危险废物，可避免不同种类的危险废物混杂，产生二次污染。

8.4.3 一般固废影响分析

本次扩建项目一般固体废物主要为废保温材料、废耐火材料、废离子交换树脂，产生量为 1.14t/a，企业现有一般固废暂存间（面积 200m²，最大贮存量 200t），其贮存过程须满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，在严格采取以上处置措施的前提下，企业一般工业固体废物处置对周围环境影响较小。企业产生的固废均得到了妥善处置，不会对环境造成明显的影响。

8.4.4 危险废物影响分析

（1）危险废物产生情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对本项目危险废物产生、收集、贮存、运输、利用和处置全过程进行分析评价。

表 8.4-1 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	总储存能力 t	全厂产生量（t/a）	全厂产生量（t/30d）	全厂危废储存周期
一	本项目							
1	精馏残液/残渣	HW02	271-001-02	危废暂存间 （396m ² ）	32	313	31.30	30d
2	废滤渣	HW02	271-003-02		21	204	20.40	30d
3	废活性炭	HW02	271-003-02		2.8	26.9	2.69	30d
4	原料过滤废滤芯	HW49	900-041-49		0.1	0.6	0.06	30d
5	废树脂	HW02	271-003-02		6.5	63.2	6.32	30d
6	过滤器粉尘	HW02	271-005-02		0.1	0.674	0.07	30d
7	化学品废包装物	HW49	900-041-49		0.1	1	0.10	30d
8	污水处理污泥	HW49	772-006-49		30	280.56	28.06	30d
9	废盐	HW49	900-042-49		35	329.34	32.93	30d
10	废矿物油	HW08	900-249-08		0.02	0.1	0.01	30d
11	在线监测废液	HW49	900-047-49		0.02	0.1	0.01	30d
二	现有工程							
1	蒸馏残渣/残液	HW02	271-001-02	危废暂存间 （396m ² ）	85	800	80	30d
2	废活性炭	HW49	900-039-49		8	70	7	30d
3	废水处理污泥	HW49	772-006-49		20	150	15	30d
4	废包装袋	HW49	900-041-49		0.05	0.2	0.02	30d
5	废劳保用品	HW08	900-249-08		0.05	0.2	0.02	30d
6	废矿物油	HW08	900-249-08		0.2	1	0.1	30d
三	在建工程							
1	废滤渣	HW02	271-003-02	危废暂存间 （396m ² ）	3.5	32.91	3.29	30d
2	废活性炭	HW02	271-003-02		2	15.93	1.59	30d
3	废过滤膜	HW49	900-041-49		0.1	0.46	0.05	30d
4	蒸馏残液	HW02	271-001-02		5	42.3	4.23	30d
5	废滤袋	HW02	271-003-02		0.3	2.4	0.24	30d
6	过筛渣	/	/		0.1	0.38	0.04	30d
7	过滤器粉尘	HW02	271-005-02		0.2	1.234	0.12	30d
8	化学品废包装物	HW49	900-041-49		0.1	0.8	0.08	30d
9	污水处理污泥	HW49	772-006-49		3	24.83	2.48	30d
10	废盐	HW49	900-042-49		1	8.86	0.89	30d
11	废矿物油	HW08	900-249-08		0.05	0.1	0.01	30d

12	在线监测废液	HW49	900-047-49		0.05	0.1	0.01	30d
总储存量					256.34	2371.178	237.12	/

(2) 危险废物暂存库选址、贮存可行性

本项目依托危险废物暂存间位于污水处理站南侧，远离储罐区和原料仓库布置，位于厂区办公区下风向，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施。项目危险废物分区贮存，采用过道方式隔离不同分区。危险废物暂存库选址及贮存方案符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

(3) 危险废物贮存能力相符性分析

现有工程及在建工程危险废物的产生量为 1151.704t/a，本次扩建项目危险废物产生量 1219.474t/a，则扩建实施后全厂危险废物的危废总量为 2371.178t/a。

本次改扩建项目产生的危险废物为精馏残液/残渣（HW02，271-001-02）、废滤渣（HW02，271-003-02）、废活性炭（HW02，271-003-02）、原料过滤废滤芯（HW49，900-041-49）、废树脂（HW02，271-003-02）、过滤器粉尘（HW02，271-005-02）、化学品废包装物（HW49，900-041-49）、污水处理污泥（HW49，772-006-49）、废盐（HW49，900-042-49）、废矿物油（HW08，900-249-08）在线监测废液（HW49，900-047-49），现有工程主要危废类别为 HW02、HW49、HW08 等，本项目危险废物危废类别为 HW02、HW49、HW08 类别，与现有工程危险废物类别基本相同，按危险废物性质、类别分区贮存，贮存设施相容。

建设单位已设置一个 396m² 危险废物暂存间（最大贮存能力 400t，可贮存至少 1 个月产生的危险废物量），项目危险废物暂存间根据危废性质采取过道方式进行分区贮存，危险废物按每 1 个月贮存量设计，因此能够满足贮存需求。其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

(4) 危险废物暂存过程对环境的影响分析

危废暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存设施和危废堆放规范等相关要求进行设计、建造和管理，危废采用密封加盖容器或者具有内衬塑料袋的编织袋包装后分区堆放，库房密闭，防风、防雨和防晒，暂存库周边设置围堰，围堰内设置集水沟，并将集水收集到全厂污水收集池，地面作防渗处理。

危废暂存库地面已采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗防腐，设有渗滤液收集系统(均铺设环氧树脂涂层防渗防腐)，并按《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)进行管理。对周围土壤、地下水产生影响较小。

企业已将危废暂存间废气负压收集后引入现有的 1 套生物滤池+18m 排气筒 DA003。危废暂存库距离周边居民点较远，危废暂存过程对周围环境产生的不利影响较小。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存库应采取如下防治措施：

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

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

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

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

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

8) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10 (二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

9) 贮存易产生 VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

10) 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生,防止其污染环境。

11) 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集,按其环境管理要求妥善处理。

12) 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

13) 应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理,确保数据完整、真实、准确;采用视频监控的应确保监控画面清晰,视频记录保存时间至少为 3 个月。

(5) 危险废物运输过程环境影响分析

项目危险废物厂内运输的影响主要来自于运输过程各类危险废物的洒落,泄漏所引起的环境影响,液态危险废物洒落或泄漏后可能通过厂区非硬化地面进入土壤或者地下水环境,对其造成影响,部分带有刺激性气味的危废还会对大气环境造成影响。建设单位在厂内对危废进行运输时,需由专人负责,液态危险废物采用桶装或者瓶装、固态危险废物采用袋装,每次转运前要认真检查包装容器是否有破损的情况,桶装的液态危废需加盖防止运输过程的洒落,袋装的固态危废需进行固定后防止散落,各类危废需即时运输至危废暂存间内存放。

项目危险废物厂外转移是需要有具有资质的专用运输车辆负责,液态类的危废采用密闭设施的运输装置,由危废处置单位负责申报。项目外部委托的废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识,了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员,并随时处于押运人员的监管之下,不得超装、超载,严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶,不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

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

一旦发生废弃物泄漏事故,公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采

取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

企业采用密封防渗运输车运送至危险废物暂存间，运输过程不会产生散落或泄漏。在运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

①危险废物收集容器在醒目位置贴危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②危险废物标签表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施，并标注紧急电话。

③危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识。

④厂区内配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

(6) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目选择先进、成熟的工艺技术、装备，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，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；以减少泄漏而可能造成的地下水污染。

企业已与九江凯华环境科技有限公司签署危险废物处理协议（附件 12），在严格按照固体废物管理法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，项目所在地无固体废物堆弃。本项目固体废物均已得到有效处置，对环境的影响较小。

综上所述，在严格采取以上处置措施的前提下，本项目危险废物处置对周围环境影响较小。项目产生的固废均得到了妥善处置，不会对环境造成明显的影响。

8.4.5 结论

本项目选择先进、成熟的工艺技术、装备，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，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；以减少泄漏而可能造成的地下水污染。

因此，在严格按照固体废物管理法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，项目所在地无固体废物堆积。本项目固体废物均已得到有效处置，对环境影响较小。

8.5 地下水环境影响预测与评价

对项目评价范围内的地下水环境现状进行调查和评价，是对评价区进行地下水环境影响预测和评价的前提和基础。项目组在接受任务后进行了实地调查、资料收集、水文地质勘察、试验、采样和测试分析等工作，并在此基础上进行了地下水环境影响预测评价。

引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉素原料药项目》地质勘探结果，地质调查勘探结果如下。

8.5.1 区域水文地质

区域上属萍乡～乐平复向斜（盖层褶皱）北东端之次级背斜的东南翼。构造变形复杂，总体构造线走向呈北东向，断裂构造发育一般，有洪源～兴田压扭性断裂 F1（从建设场地西北角斜穿），走向 35～55°，倾向西北，区域延伸达 60km，断裂带岩石破碎、角砾岩发育、岩层强烈挤压，断面呈舒缓波状。

据区域水文地质资料，地下水按赋存形式和埋藏条件，总体上可划分为三大类型，分别为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水、基岩裂隙水。

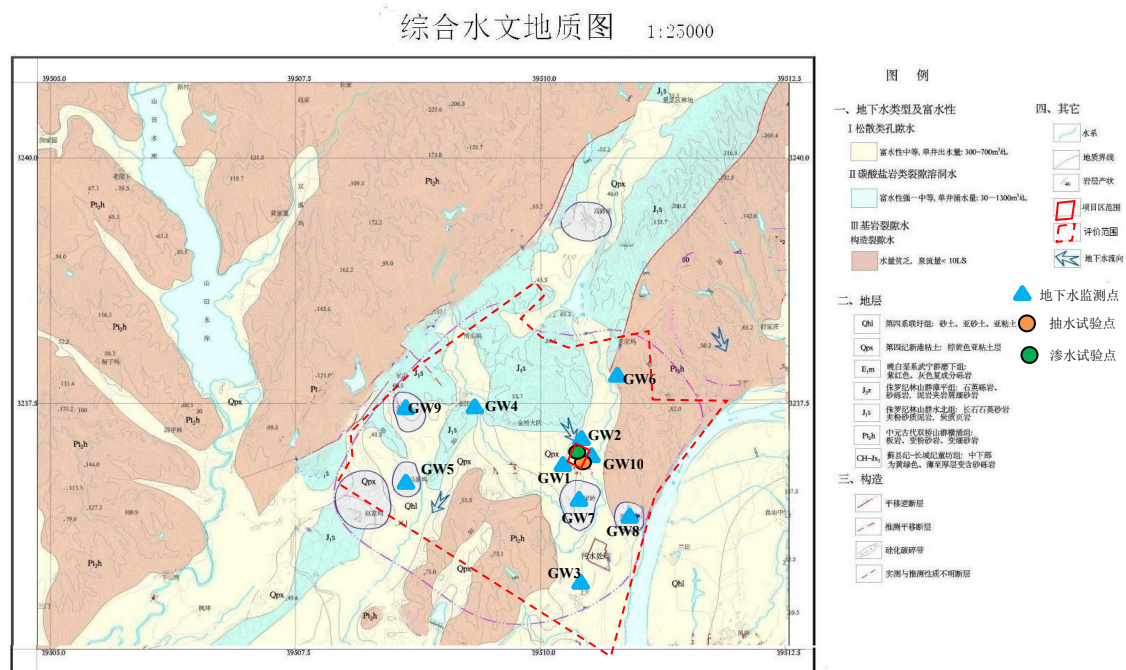


图 8.5-1 项目所在区域地下水水文地质图

1) 地下水的赋存条件及分布规律

地下水的赋存条件包括地下水赋存和运移（补给、迳流、排泄）等两个方面。前者主要受地层岩性及构造的控制，后者主要受地貌及水文、气象的控制。两者在地下水形成中的作用既有差异，而又互相依存、并符合控制着区域内地下水的分布。

区域内地层出露不太齐全，第四系全新统联圩组松散岩层分布范围最广，其次为第四纪新港粘土层，下伏地层为武宁群磨下组砾岩和林山群漳平组砂岩，以及林山群水北组页岩。地层岩性及结构构造是地下水类型、含水岩组及其富水性主要控制因素。根据含水介质的性质及地下水的动力条件，调查区可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水及基岩裂隙水等三大地下水类型。松散岩类孔隙水，含水层的各种砾石、砂、泥成份的含量及粒度级配对富水性的影响明显，残积、洪积以及其他混合类型所形成的亚粘土、亚砂土、含砾亚砂土等富水性弱。主要含水层分布于沟谷溪流两岸的各组冲积砂砾层，粒度较粗，孔隙发育，富水性中等。碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水岩组由侏罗纪林山群水北组组成。主要赋存于长石石英砂岩夹粉砂质泥岩中，接受大气降水和孔隙水含水层的迳流补给，以人工开采及相邻含水层垂向及侧向越流的方式排泄。基岩裂隙水的含水层岩石结构、构造对富水性有一定影响，基岩裂隙水径流途径较短，地下水多在低洼沟谷及山坳处汇集，呈散流或泉的形式排泄沟谷溪流之中。

2) 地下水类型及含水岩组划分

根据含水层的岩性特征、组合关系、贮水空间的形态特征、成因类型等划分含水岩组。在含水岩组的基础上根据地下水的赋存条件、水理性质、水力特征将全区地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水及基岩裂隙水等三大地下水类型。

在前人的工作基础上，结合本次调查补充的一些迳流模数、泉流量及单井涌水量，确定了工作区地下水富水等级划分标准，并进行了地下水富水等级划分。

①松散岩类孔隙水

主要分布于评价区乐安河及各溪流两岸、山间谷地地带，地下水赋存于第四系冲洪积层及残坡积层中。根据其含水岩组的分布位置、单井涌水量、形成时间和含水层厚度等因素，确定富水等级为水量中等区和贫乏区。

中等区：主要分布于评价区北部的乐安河流域两岸，其上部岩性为亚粘土、亚砂土、粘土，孔隙率 37~45%，垂直渗透系数 0.00015~0.073m/d，下部砂砾石层；地层厚度 5~13.5m，根据《1:20 万区域水文地质普查报告（景德镇幅）》、

《萍乐坳陷带水文地质环境地质调查》及水文地质钻孔资料显示，含水层厚度约为 1.00~5.28m，渗透系数 2.22~150m/d，水位埋深 0.43~11.42m，钻孔涌水量 76~406t/d，单位涌水量 0.52~3.19l/s，渗透系数 17.70~140.70m/d。

贫乏区：分布于评价区中部的低丘垄岗边缘。组成岩性主要望城岗组的含少量砾石、砂粒的粘土、亚粘土，孔隙率 50~52%，垂直渗透系数 0.032~0.034m/d，在万年含水层厚度 3.50~5.40m，水位埋深 1.90~5.95m。根据《1:20 万区域水文地质普查报告（景德镇幅）》、《萍乐坳陷带水文地质环境地质调查》及水文地质钻孔资料显示，岩层涌水量 1.7~8.3t/d，单位涌水量 0.019~0.096l/s.m，渗透系数 0.83~2.59m/d，单井涌水 1.6~10m/d。

②碳酸盐岩裂隙溶洞水

岩溶水以覆盖型灰岩裂隙溶洞水为主，主要接受大气降水的补给，局部地段与河水连通，得到河水的补给。黄泥头附近，覆盖型灰岩上覆第四系土层较薄，局部硅化灰岩裸露，岩溶发育，降水和地表水都能直接补给岩溶水。另外，岩溶水还能得到基岩裂隙水的侧向补给。其以人工开采及相邻含水层垂向及侧向越流的方式排泄。规划区岩溶水地下水化学类型主要以 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{NaCa}$ 为主，少数为 $\text{Cl} \cdot \text{SO}_4^{2-} \cdot \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{SO}_4^{2-} \cdot \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{Cl} \cdot \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型，地下水总矿化度 72~390mg/L，总硬度 39.7~376mg/L（以 CaCO_3 计）PH 值为 6~8.2。

③基岩裂隙水

主要分布于评价区丘陵岗地等大部分区域，地下水赋存于风化裂隙、层间裂隙、构造裂隙之间。根据其含水岩组的构造作用、岩性、钻孔单孔涌水量等因素，确定富水等级为水量中等区和贫乏区。

中等区：主要由灰白色、灰黑、灰紫色厚层—巨厚层石英粗砾岩、砂砾岩夹石英细砂岩、含铁质石英砂岩、粉砂岩，薄层—厚层细粒石英砂岩、粉砂岩夹钙质粉砂岩、硅泥质粉砂岩、厚层石英砾岩、含砾石英砂岩组成。仅小面积零散分布于评价区。根据《1:20 万区域水文地质普查报告（景德镇幅）》、《萍乐坳陷带水文地质环境地质调查》及水文地质钻孔资料显示，泉流量 0.0054~0.221l/s，地下水径流模数为 0.128~0.491l/s·km²，钻孔单井涌水量一般 2.5~84t/d，单位涌水量 0.0009~0.027l/s.m 矿化度为 0.036~0.082g/l，pH 值 5.8~6.4。水质类型以 $\text{HCO}_3-\text{Ca} \cdot (\text{K}+\text{Na})$ 或 $\text{HCO}_3^- (\text{K}+\text{Na}) \cdot \text{Ca}$ 型为主。

贫乏区：主要分布于评价区南东角小部分区域，组成含水层的岩性主要由条纹条带含炭千枚岩、千枚岩、凝灰质绢云千枚岩、绢云千枚岩互层、紫红色粉砂

质泥岩、粉砂岩组成。根据《1:20 万区域水文地质普查报告（景德镇幅）》、《萍乐坳陷带水文地质环境地质调查》及水文地质钻孔资料显示，地下水位埋深 0.7~37.44m，泉流量 0.046~0.912l/s。地下水径流模数为 0.18~3.10l/s·km²，矿化度为 0.086~0.235g/l，pH 值 5.7~7.2。水质类型以 HCO₃-Ca 型为主，次为 HCO₃-Na-Ca 型。

3) 地下水的补给、径流、排泄条件

第四系松散岩类孔隙水位于昌江及山间盆地一带，地下水的补给来源有丘岗的基岩裂隙水侧向补给；大气降水和阶面地表水的垂直入渗补给。地下水在砂砾石层中径流畅通，水力坡度平缓，在近河地带水位埋藏较深，水力坡度较大，在山间谷地及岗埠地带水位埋藏较浅，水力坡度较小。在平水期和枯水期地下水近于垂直昌江运动，排泄给河水，但在洪水季节孔隙水可得到暂时性的河水补给。

松散岩类孔隙水主要接受大气降水、地表潜水的垂向补给，丰水期还可接受昌河等河水的反补。另外，孔隙水同时也接受基岩裂隙水的侧向补给，在岩溶覆盖区，也可接受岩溶水的越流补给。孔隙水主要以散流形式或水平径流方式排泄于昌江。人工开采和蒸发的垂向排泄量较少，孔隙水水力坡度 0.004—0.005，近河地带陡，水位年变幅 0.5—4.0m。

岩溶水以覆盖型灰岩裂隙溶洞水为主，主要接受大气降水的补给，局部地段与河水连通，得到河水的补给。黄泥头附近，覆盖型灰岩上覆第四系土层较薄，局部硅化灰岩裸露，岩溶发育，降水和地表水都能直接补给岩溶水。另外，岩溶水还能得到基岩裂隙水的侧向补给。其以人工开采及相邻含水层垂向及侧向越流的方式排泄。

基岩裂隙水主要接受大气降水的补给，随地形径流于坡麓沟谷，沿裂隙渗流排泄于沟谷中第四系松散层或以泉的形式排出地表。

8.5.2 厂区水文地质现状

包气带岩性特征

在本次勘探揭露深度范围内，按岩土层的成因类型、岩性结构、工程地质特征等，自上而下可依次划分为：①素填土（Q4ml）；②粉质黏土（Q3al）；③溶洞（N）；④中风化石灰岩（P）。以下分别对各岩土层特性予以阐述：

第（1）层：素填土

以褐红、黄褐色为主，松散，稍湿，主要成分为粘性土及全~强风化岩，岩块块径一般 2~5cm，局部最大可达数十厘米，主要来源于场地及周边挖方弃土，

土质均匀性一般，为新近场地整平堆积而成，填筑时间 2 年左右，属于无序堆填，未经压实，具有高压缩性，欠固结，密实度差。全场地分布，层厚 0.70~9.50m，平均厚度 3.38m，层底埋深 0.70~9.50m，层底标高 31.70~40.70m。承载力低。

第（2）层：粉质粘土

褐黄色，稍湿，可塑状，摇振反应无，稍有光滑，干强度中等，韧性中等，主要成分为粘性土及风化岩碎块，含少量石英及圆砾，层厚 3.50~10.50m，平均厚度 7.49m，层底埋深 6.00~15.40m，层底标高 25.80~35.40m。承载力一般。

第（3）层：溶洞

全充填状态，充填物以可塑~硬塑状粉质粘土和水泥结体物为主，见少量石灰岩碎屑。均匀性较差，其厚度变化较小，层厚 1.20~3.20m，平均厚度 1.82m，层底埋深 25.20~32.20m，层底标高 26.90~34.40m。承载力较差。

第（4）层：中风化石灰岩

灰黑色、灰白色，隐晶质结构，薄层~中厚层状构造，岩石结构致密坚硬，主要由碳酸盐矿物组成，局部可见方解石脉，岩芯多呈短柱状、长柱状，局部呈碎石块状，局部见溶蚀现象。岩石按坚硬程度为较硬岩，按完整程度为较完整，RQD55%-90%，岩体基本质量等级为 III 级。中风化石灰岩岩面起伏变化较大，存在临空面，局部岩芯较破碎，未见软弱岩层，中风化灰岩为可溶性岩，经勘察揭露有溶洞。全场分布，均匀性较好，控制层厚 0.20~8.00m，平均控制厚度 5.07m，层底埋深 7.00~23.50m，层底标高 17.70~34.40m。承载力高。

本次钻探揭露的地层在勘察深度范围内未发现有埋藏的河道、沟浜、孤石、防空洞存在。以上各岩土层分布情况详见“工程地质剖面图”，各钻孔资料详见“钻孔工程地质柱状图”。

表 8.5-1 各岩土层承载力特征值 f_{ak} 及主要指标表

岩土层号	岩土名称	承载力特征值 f_{ak} (KPa)	内聚力 C(KPa)	内摩擦角(度)	天然重度 γ (kN/m ³) (MPa-1)	压缩系数 a_{v1-2} (MPa ⁻¹)	压缩模量 E_s (MPa)
①	素填土	50*	5*	12*	17*	—	1.50*
②	粉质粘土	150	26*	20*	19.3*	0.23*	7.5*
③	溶洞（全充填）	—	—	—	—	—	—

④	中风化石灰岩	2000	1100	50	24*	—	—

表 8.5-2 桩基极限承载力参数建议值

土层 编号	岩 土 名 称	钻孔灌注桩		抗拔系 数	基床系数		负摩 阻力 系数
		极限侧阻 力标准值	极限端阻 力标准值				
		qsik	qpk	λ	水平基床 系数 Kh	垂直基床 系数 KV	ζ_n
		(kPa)	(kPa)		Mpa/m	Mpa/m	
①	素填土	20	—	—	—	—	0.40
②	粉质粘土	55	—	0.55	35	40	—
③	溶洞	—	—	—	—	—	—
④	中风化石灰 岩	$f_{rk}=38.40\text{MPa}^*$		0.80	500		—
备注：表中数据按《建筑地基基础设计规范》、《建筑桩基技术规范》确定。							

注：表中数据 f_{rk} 为岩石饱和单轴抗压强度经验值，单桩竖向承载力应按规范要求通过静载荷试验，抗拔力系数与抗拔力特征值由现场抗拔试验确定。

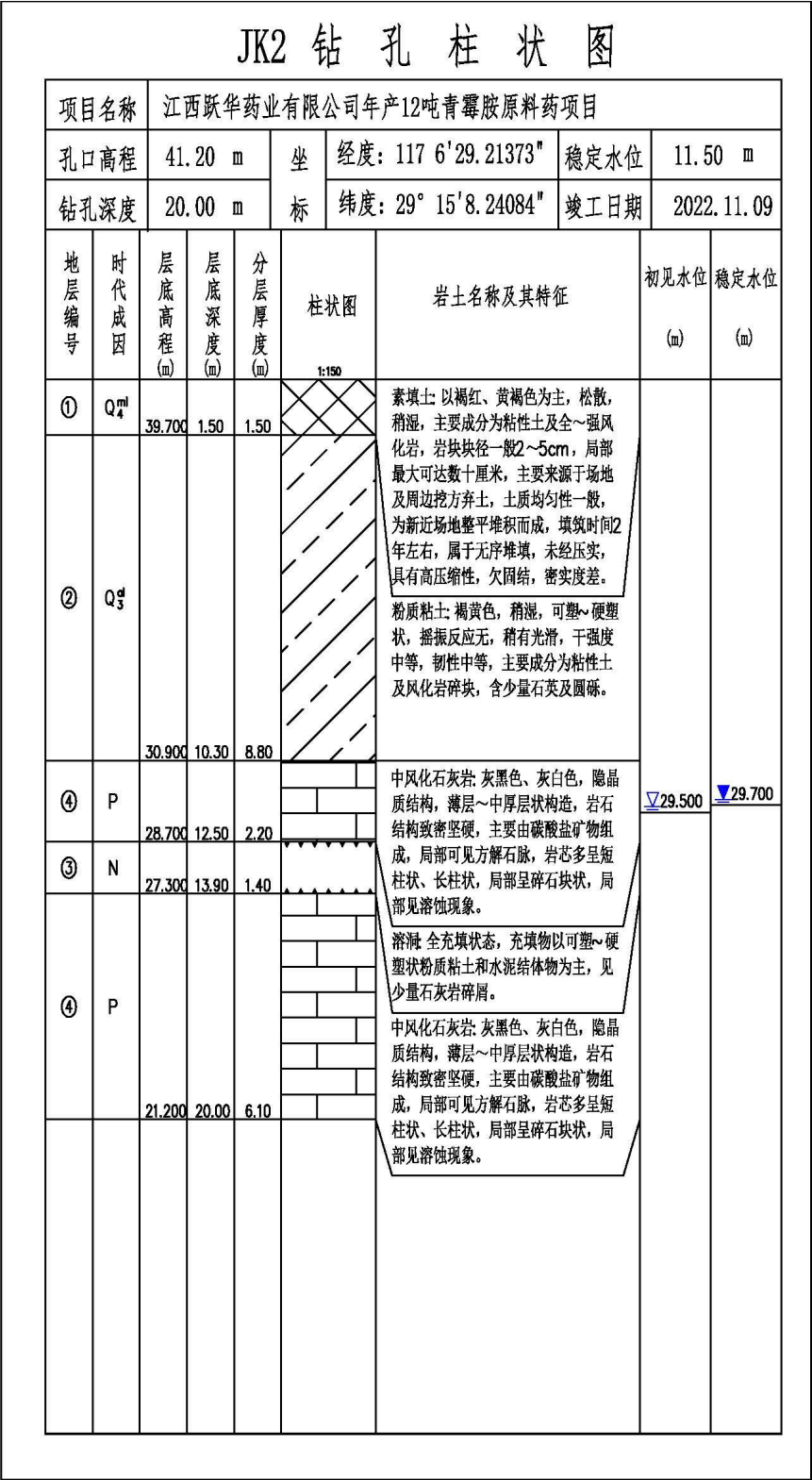


图 8.5-3 钻孔柱状图

8.5.3 环境水文地质勘察与试验

为查明评价区包气带和含水层渗透性, 共进行野外试验数据 2 组, 其中渗水试验 1 组, 抽水试验 1 组。由试验数据可求取包气带垂向渗透系数和含水组的水

文地质参数。

1、渗水试验

(1) 场地包气带结构

根据场地勘察资料，本项目场地包气带岩性为粉质粘土以及填土，厚度约为 6.90~11.50m，平均埋深为 8.5m。

(2) 场地包气带渗水试验及防污性能评价

为了确定包气带的垂向渗透系数，在事故池南部和酸碱罐区北部开展渗水试验。采用双环法，外环直径 50cm，内环直径 25cm，内环面积 0.049m²，试验时试坑深度均为 0.40m，试验时保持坑内水深 0.10m，试验后开挖测量入渗深度，根据岩性和经验确定土层毛细上升高度，并按下式计算土层渗透系数。试验结果见表 8.5-3。

$$K = \frac{QL}{F(H_k + Z + L)}$$

式中：K—土层渗透系数（m/d）；

Q—稳定渗流量（m³/d）；

L—入渗深度（m）；

F—内环面积（m²）；

H_k—土层毛细上升高度（m）；

Z—坑内水位深度（m）。

表 8.5-3 试坑渗水试验成果汇总表

试验点号	试坑深度	坑底岩性	延续时间 (h)	稳定时间 (h)	坑内水深 Z (m)	稳定渗流量 Q m ³ /d	土层毛细上升高度 H _k (m)	入渗深度 L (m)	渗透系数 K	
									m/d	cm/s
事故池南部	0.4	粉质粘土	5.0	3.5	0.10	0.0118	1.00	0.50	0.0753	8.7153×10 ⁻⁵
酸碱罐区北部	0.4	粉质粘土	4.5	3.0	0.10	0.0057	1.00	0.50	0.0364	4.2130×10 ⁻⁵

综上所述，事故池南部和酸碱罐区北部附近包气带的渗透系数 K 分别约为 0.0364 - 0.0753（4.2130×10⁻⁵ - 8.7153×10⁻⁵cm/s）。包气带岩性厚度约为 6.90~11.50m>1m。根据《环境影响评价技术导则 - 地下水环境》（HJ610-2016）中

包气带防污性能分级，场地地下部分布的粉质粘土和填土层均属防污性能为中等，包气带防污性能为中等。

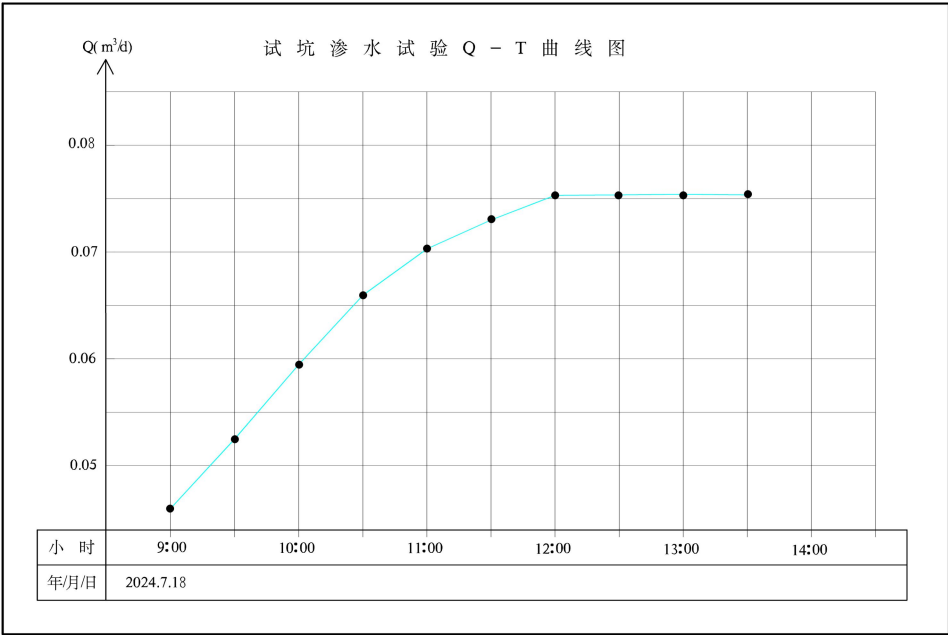


图 8.5-4 事故池南部试坑渗水试验 Q-T 曲线图

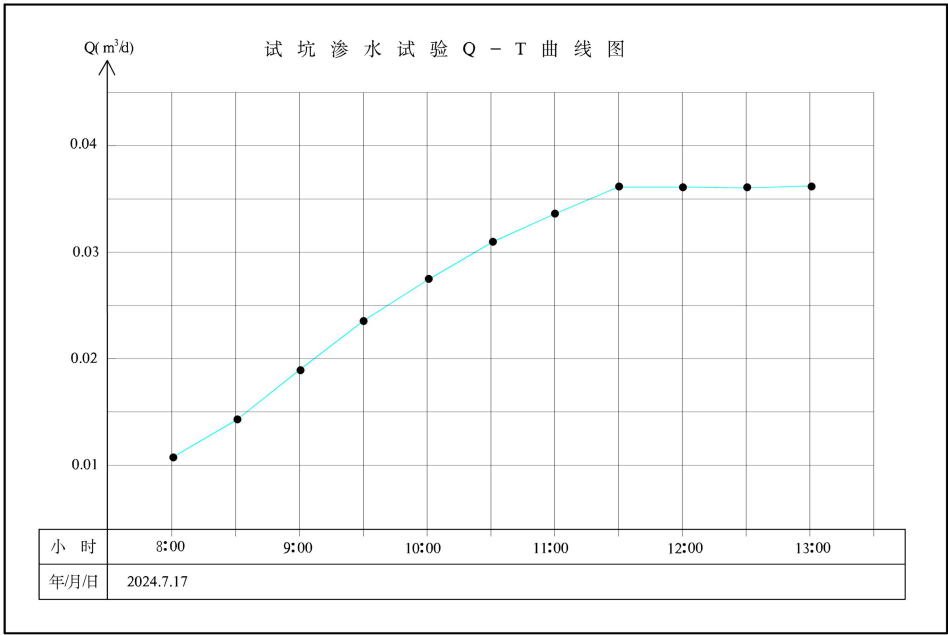


图 8.5-5 酸碱罐区北部试坑渗水试验 Q-T 曲线图

2、抽水试验

(1) 场地含水层结构

根据场地水文地质勘察资料，本项目场地含水层岩性由灰岩的溶洞、溶孔组成。素填土、粉质粘土为透水性和富水性较差，隔水顶板为粉质粘土，隔水底板为中风化灰岩。本次选取 JK2 水文地质钻孔进行抽水试验，含水层厚度取值为

8.50m，含水层为承压含水层。

(2) 场地抽水试验

项目组对 JK2 钻孔进行抽水实验，资料进行整理详见表 8.5-4。计算公式如下：

计算公式如下：

$$K = \frac{Q}{2\pi SM} \ln \frac{R}{r}$$

$$R = 10S\sqrt{K}$$

式中：K-----含水层渗透系数（m/d）；

R-----抽水孔影响半径（m）；

Q-----最大涌水量（m³/d）；

S-----最大降深（m）；

M-----含水层厚度（m）；

r-----抽水孔半径（m）。

表 8.5-4 抽水试验计算成果表

孔号	含水层性质	类型	静止水位埋深（m）	井半径（m）	含水层地层代号	含水层岩性	含水层厚度（m）	水位降深（m）	流量（m ³ /d）	渗透系数（m/d）	影响半径（m）
JK2	松散岩类孔隙水	潜水	11.5	0.065	QO1	粉质粘土	8.5	4.7	23.18	0.58	35.09

根据抽水试验计算成果表 8.5-4 所示，拟建场地内渗透系数 K 为 0.58m/d，影响半径为 35.09m。

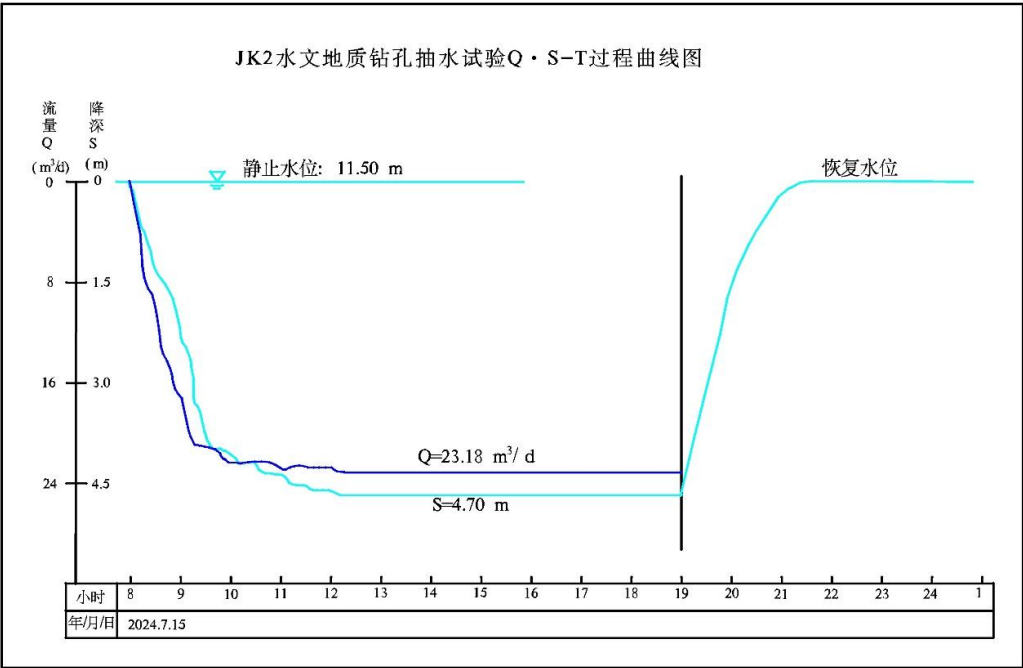


图 8.5-6 JK2 水文地质钻孔抽水试验 Q · S-T 过程曲线图

8.5.4 预测原则

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，项目的地下水环境影响评价遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。本项目预测主要针对项目对地下水水质可能发生的影响。

8.5.5 预测范围

预测范围与调查评价范围一致（面积 10.44km²）。

8.5.6 预测时段

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）9.3，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，本次选取持续泄漏模式预测，根据导则及地下水监测频次间隔时长，泄漏时长及预测时段选取污染发生后的 100d、365d、1000d 和 10 年。

8.5.7 地下水污染预测情景设定

项目污染地下水的途径有如下几种情景。

8.5-5 项目对地下水污染途径表

污染源	泄漏部位	污染途径
生产车间	进出管线泄露、阀门泄漏、反应釜泄露、跑冒滴漏等	事故泄漏时可能直接泄露进入区域土壤中进而污染

生产车间废水收集池	池体泄漏	地下水
储罐区	罐体破裂、阀门泄漏等	
污水处理站	池体泄露、进出管线泄露、泵体泄漏	
事故池、初期雨水池	池体泄漏	
固废暂存库	地面防渗失效、地面开裂	
污水管线	管线泄漏	

考虑到本项目生产车间、储罐区、污水站装置密闭性好，区域设置围堰，并配套设置相关的泄漏监控措施，易被发现和处理；固废暂存库设置围堰，如事故情况下物料发生泄漏，易被发现和处理；以上区域在做好分区防渗和应急措施的情况下，对地下水的影响相对较小。管线全部可视化设置，一旦发生泄露，其泄漏量极小且容易被发现，基本不会对地下水造成影响。

根据污水泄漏环节，废水收集池污染物浓度最高，将地下水可能的污染情景设定为：污水处理站综合调节池废水下渗、甲苯储罐泄漏造成的地下水污染。

在正常情况下企业采用高标号水泥对地面及基础硬化防渗，厂区综合废水处理站各废水池均亦采取水泥硬化防渗，防渗性能满足 GB/T 50934 中渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。正常情况下，废水不会渗漏和进入地下水，对地下水不会造成污染，因此不再进行正常情况下的预测。

预测主要针对持续的非正常情况下对地下水的影响进行，本项目非正常情况下对地下水的影响主要为：非正常情况下，考虑调节池防渗系统出现破损导致废水渗漏、甲苯储罐泄漏。

8.5.8 预测因子

根据工程分析可知，改扩建项目废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、甲苯、苯胺、全盐量、氯化物、二噁英等。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 9.5（预测因子的选取原则），按照不同因子进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的作为预测因子；总氮、总磷、SS、BOD₅、全盐量、二噁英等因子无相应地下水质量标准值，本次不考虑。

根据表 8.5-6 中改扩建项目后全厂废水污染物混合浓度计算废水中主要污染物指数详见下表。

表 8.5-6 废水主要污染物指数排序表

污染源	污染物种类	污染物名称	浓度(mg/L)	地下水 III 类水质量标准值 (mg/L)	指数
污水处理站调节池	其他类别	COD _{Mn}	3112.73	3	1037.58
		氨氮	80.88	0.5	161.76
		氯化物	3233.06	250	12.93
		甲苯	266.23	0.7	380.33
甲苯储罐泄漏	其他类别	甲苯	870000	0.7	1242857.142

注：预测污水处理站高浓度废水前处理段调节池废水中 COD_{Cr} 浓度为 15555.45mg/L，根据《石油化工工业区域废水中 COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 的相关性研究》（张相如 朱坦 陈勇生 胡彬 余宏斌 南开大学环境科学系），COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 的换算公式为 $C_{\text{CODCr}} = 4.96 \cdot C_{\text{CODMn}} + 116.3$ ，因此模拟预测时高锰酸盐指数（耗氧量）浓度为 3112.73mg/L。

企业甲苯储罐位于 206 罐区，最大储存量 20 吨，甲苯密度为 0.87g/mL，甲苯的泄漏浓度为 870000mg/L，由于企业储罐区未设置紧急隔离系统，泄漏时间设定为 30min，根据 9.2.2.2 章节环境风险事故源强设定，甲苯储罐泄漏量为 675.98kg。

本项目无重金属和持久性有机污染物，根据厂区废水排放情况，本次主要选择高锰酸盐指数（耗氧量）、甲苯为代表进行地下水泄漏预测评价。

8.5.9 泄漏源强的计算

本项目预测污染源选取污水处理站综合调节池，综合调节池为半地下工程，非正常工况条件下，调节池底部防渗层发生失效，水池均为钢筋混凝土结构，源强计算公式如下：

$$Q = \text{渗漏面积} \times \text{渗漏强度}$$

式中：Q 为渗入到地下的污水量，m³/d；

渗漏面积 = （池壁面积（地下）+ 池底面积）（m²）；（废水收集池尺寸为 4×12.3×3m（H），水深 2.5m）

$$\text{废水收集池渗透面积} = 4 \times 12.3 + (4 + 12.3) \times 2.5 \times 2 = 130.7 \text{m}^2$$

渗漏强度 = 2L/(m²·d)。（根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）9.2.6 中规定钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m²·d)）

非正常状况下的渗漏量为正常状况下的 10 倍，则钢筋混凝土结构水池渗水量为 20L/(m²·d)。

$$\text{故 } Q \text{ 废水收集池渗漏量} = 130.7 \times 20 = 2614 \text{L/d}。$$

8.5.10 地下水预测型概化及建立

（1）连续预测模型

基于保守考虑,本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程,建设场地地下水整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定,因此污染物在含水层中的迁移可概化为连续注入示踪剂(平面连续点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题。当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时。则污染物浓度分布模型如下:

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

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中:

x, y —计算点处的位置坐标;

t —时间, d ;

$C(x,y,z)$ — t 时刻点 x,y 处的示踪剂浓度, g/L ;

M —承压含水层的厚度, m ;

m_t —单位时间注入示踪剂的质量, kg/d ;

u —水流速度, m/d ;

n_e —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数;

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}\right), \beta$ —第一类越流系统井函数。

(2) 瞬时预测模型

企业储罐区未设置紧急隔离系统,泄漏时间设定为 30min, 基于保守考虑,本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程,建设场地地下水整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定,因此本项目储罐泄露污染物在含水层中的迁移可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题。当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时。则污染物浓度分布模型如下:

$$C_{(x,y,z)} = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T} t} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —含水层的厚度，m；

m_M —瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

①含水层的厚度 M

根据引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺原料药项目》抽水试验，试验点含水层厚为 8.5m。

②连续注入的示踪剂质量 m_M

根据前述源强计算，废水收集池发生破裂后渗水量 2614L/d，预测废水收集池废水中 COD_{Mn} 在浓度为 3112.73mg/L 时每日持续泄漏的总质量为： $3112.73mg/L \times 2614L/d = 8136.676g/d$ ；甲苯在浓度为 80.88mg/L 时每日持续泄漏的总质量为： $266.23mg/L \times 2614L/d = 695.925g/d$ 。

③瞬时注入的示踪剂质量 m_M

由于企业储罐区未设置紧急隔离系统，泄漏时间设定为 30min，根据 9.2.2.2 章节环境风险事故源强设定，甲苯储罐泄漏量为 675.98kg。

④含水层的平均有效孔隙度 n

根据项目抽水试验：本项目地下水含水层岩性为粉质粘土，根据地区经验，其有效孔隙度约为 0.3。

⑤水流速度

根据引用《江西跃华药业有限公司年产 12 吨青霉胺原料药项目》抽水试验，由抽水试验得浅层地下水含水层渗透系数平均为 0.58m/d。水力坡度 I 为 0.01。因此地下水的渗透流速 $u = K \times I / n = 0.58m/d \times 0.01 / 0.3 = 0.02m/d$ 。

⑥纵向(x 方向)弥散系数 D_L ，横向(y 方向)弥散系数 D_T

参考根据 Gelhar 等（1992）关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据

本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 aL 选用 10.0m，由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数。纵向弥散系数(DL)等于弥散度与地下水水流速度的乘积，污水预处理站一带 $DL=aL \times u=10 \times 0.02\text{m/d}=0.2 \text{ (m}^2/\text{d)}$ ，横向弥散系数(DT)根据经验一般为纵向弥散系数的 10% (即为 $0.02\text{m}^2/\text{d}$)。

8.5.11 预测结果

污染物在运行 100d、365d、1000d、3650d 时，各污染物污染晕的平面分布情况见表 8.5-7：

表 8.5-7 事故发生后污染物在地下水环境中超标范围预测表

泄漏位置	污染物	污染因子	预测时间	标准限值	检出限	超标距离(m)	超标范围(m ²)	影响距离(m)	影响范围(m ²)	是否超出厂界	超出厂界距离(m)
调节池	生产废水	耗氧量	100d	3mg/L	0.05mg/L	26	379	28	563	否	-
			365d			54	1370	68	2215	否	-
			1000d			78	3780	97	6222	否	-
			3650d			178	14108	185	24391	否	-
		甲苯	100d	0.7mg/L	0.002mg/L	15	324	22	374	否	-
			365d			35	1177	44	1356	否	-
			1000d			61	3280	79	3732	否	-
			3650d			145	12424	196	13982	否	-
甲苯储罐	甲苯	甲苯	100d	0.7mg/L	0.002mg/L	26	565	35	1033	否	-
			365d			49.3	1686	66.3	3394	否	-
			1000d			83	3830	113	8497	否	-
			3650d			175	10219	239	27209	是	39

注：1、将地下水中《地下水质量标准》中三类标准限值作为界定污染物超标范围的标准；
2、将检出限作为界定污染物影响范围的标准。

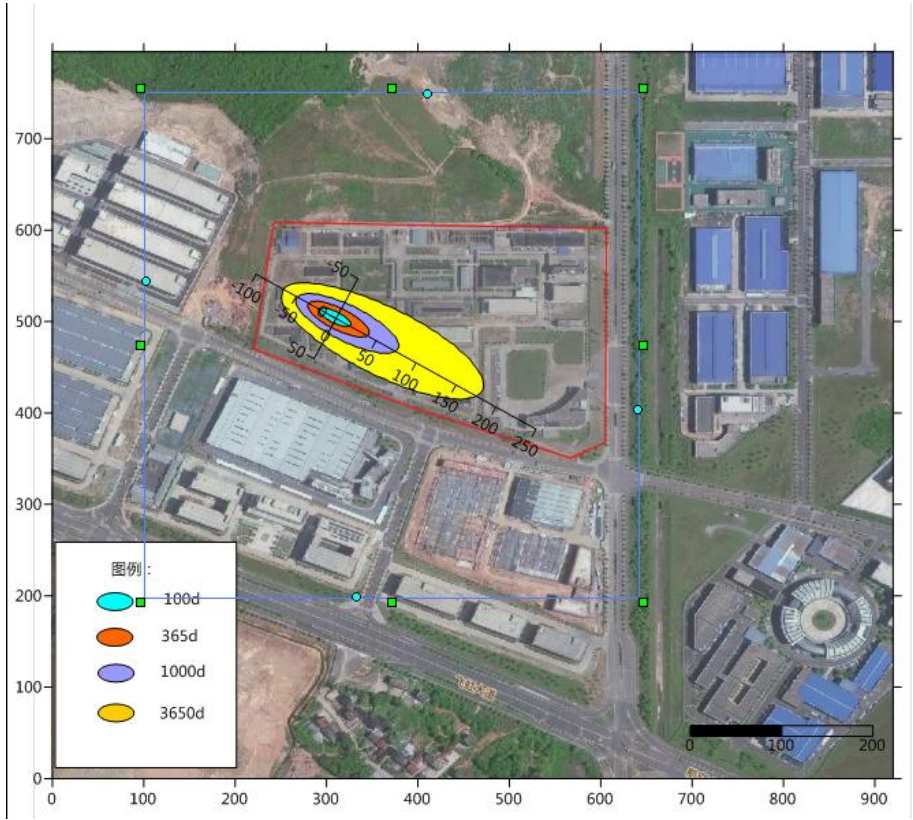


图 8.5-5 调节池泄漏地下水耗氧量超标范围图

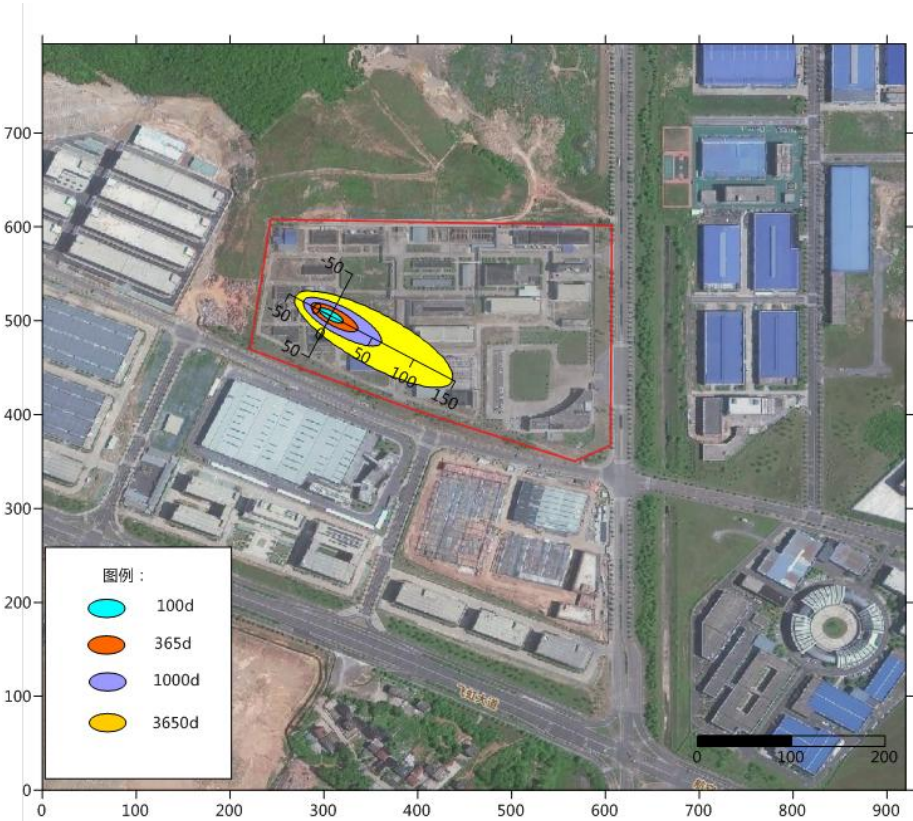


图 8.5-6 调节池泄漏地下水甲苯超标范围图

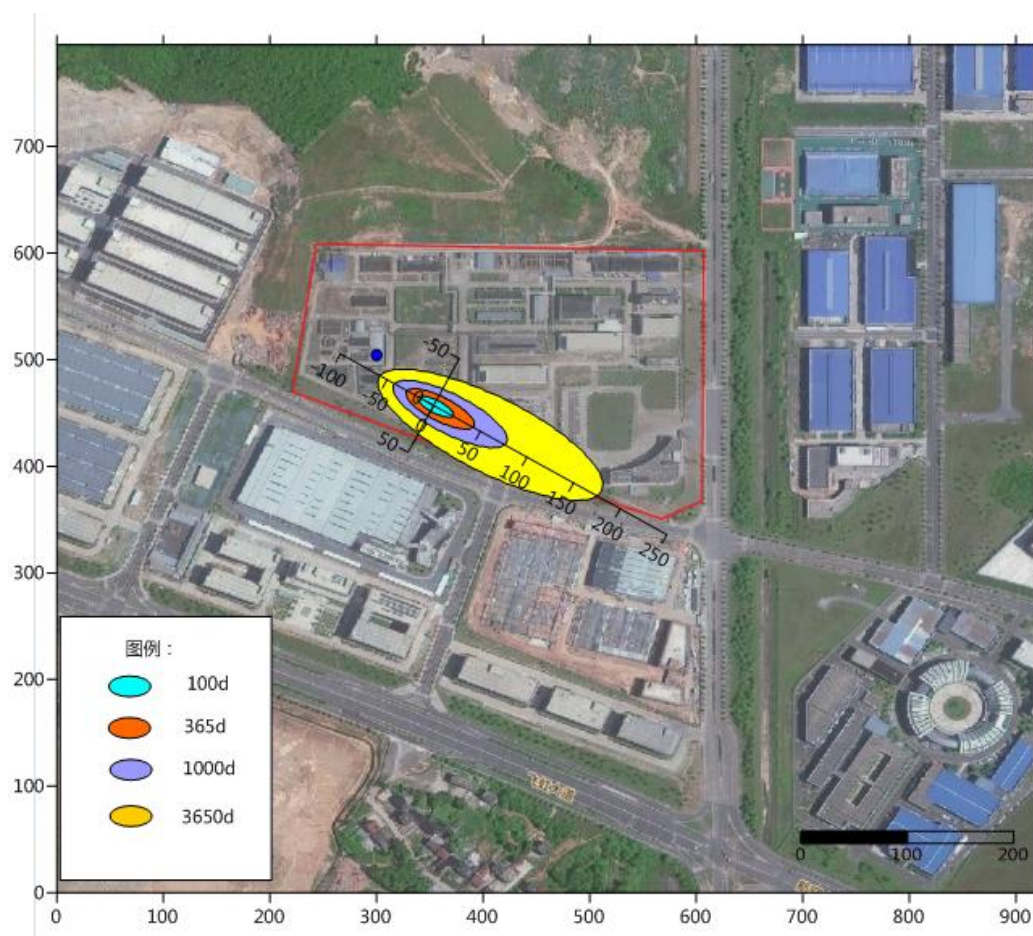


图 8.5-7 储罐泄漏甲苯超标范围图

由上表可见，污染物迁移迅速，调节池泄漏：①在 100d 时，甲苯超标距离为 15m，超标范围为 324m²；耗氧量超标距离为 26m，超标范围为 379m²。②在 365d 时，甲苯超标距离为 35m，超标范围为 1177m²；耗氧量超标距离为 54m，超标范围为 1370m²。③在 1000d 时，甲苯超标距离为 61m，超标范围为 3280m²；耗氧量超标距离为 78m，超标范围为 3780m²。④在 10 年时，甲苯超标距离为 145m，超标范围为 12424m²；耗氧量超标距离为 178m，超标范围为 14108m²；甲苯储罐：①在 100d 时，甲苯超标距离为 26m，超标范围为 565m²。②在 365d 时，甲苯超标距离为 49.3m，超标范围为 1686m²。③在 1000d 时，甲苯超标距离为 83m，超标范围为 3830m²。④在 10 年时，甲苯超标距离为 175m，超标范围为 10219m²，距敏感目标较远，不会对其造成影响。

8.5.12 地下水影响小结

(1) 预测分析可知，在正常工况下，本项目废水经污水处理站处理后排入园区污水处理厂，且废水收集池、管道和构筑物等设施全部进行防渗处理，不会对地下水环境造成影响。

(2) 非正常状况，若叠加地面防渗层破坏的情况下，泄漏污染物向西南侧运移，最大超标距离为 178m，范围为 14108m²。

(3) 评价区居民饮用水源为上游地表水，不开采地下水。项目距厂界最近的敏感点为项目东南侧姚家岭，距离本项目厂界直线距离 385m，泄漏污染物对下游地下水敏感目标影响较小。

8.6 土壤环境影响分析

8.6.1 预测原则

考虑到土壤环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性，还应遵循保护优先、预防为主的原则。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）相关要求，本次一级评价项目根据导则附录 E 的方法进行土壤环境影响预测。

8.6.2 预测范围

预测评价范围为项目所在地及场地外 1km 范围内。

8.6.3 预测时段

土壤环境影响预测时段包括项目建设期、运营期和服务期满后三个阶段。

表 8.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面渗流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√		√	
服务期满后				

本项目为改扩建项目，建设期主要为厂房建设、设备安装等，建设周期短。

运营期对土壤环境产生影响的途径包括大气沉降、废水渗漏、地表漫流等。根据项目特征及污染源分析，项目原料、固废等均存储在厂区内，并进行防风、防雨、防渗漏处理，不会形成地表漫流。正常情况下废水收集池不会发生泄漏，但是非正常工况，污水处理各水池和车间防渗层由于老化、腐蚀等原因出现失效后，会导致污水处理系统中的废水持续泄漏进入土壤包气带，对土壤质量造成影响。另外本项目的大气有组织的排放也会对周边土壤污染物造成累积效应，产生污染。

服务期满后建设工程服务期满后，主要涉及生产污水处理池的环境保护。建设单位按照国家相关规范要求，做好相关防渗措施后，防渗层发挥作用，服务期

满后不会对土壤不会产生影响。

因此，本评价主要考虑运营期间废水池非正常泄漏及大气沉降。

8.6.4 预测因子

根据工程分析，污染途径分析表如下。

表 8.6-2 污染途径分析表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
车间/ 场地	有机废气排气筒	大气沉降	SO ₂ 、NO ₂ 、甲醇、硫酸、氯化氢、氨、二噁英、TVOC、甲基叔丁基醚、苯胺、五氧化二磷	二噁英、甲苯、甲基叔丁基醚、苯胺	/
	生产车间废水收集池、污水处理站、事故池、初期雨水池	地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、甲苯、全盐量、氯化物、二噁英、苯胺等	氨氮、甲苯、二噁英、苯胺	连续
		其他	/	/	/

8.6.5 大气沉降土壤环境污染预测

根据表 8.6-2，本次选取涉及江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中相应污染因子二噁英、甲苯、甲基叔丁基醚、苯胺作为大气沉降预测因子。本环评采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测。

（1）单位质量土壤中物质的增量

采用如下公式计算单位质量土壤中物质的增量：

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

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某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；本项目 1260kg/m³。

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年份，a；

(2) 预测参数选取

①Is 的计算

根据下列公式计算 Is: $Is = C \times V \times T \times A$

式中: C——污染物的最大小时落地浓度; 根据大气评价中得到具体污染物的最大小时落地浓度。各污染物区域最大落地点浓度见表 8.6-3。

表 8.6-3 各预测因子最大小时落地浓度统计表

污染物名称	最大小时落地浓度值 (mg/m ³)
二噁英	4.446E-11
甲苯	0.013
甲基叔丁基醚	0.006
苯胺	0.015

注: 甲基叔丁基醚区域最大小时落地点浓度(按 TVOC 的最大落地浓度 0.033mg/m³ 的 17.6% 计) 为 0.006mg/m³

T——年内污染物沉降时间, s。项目年运行 7200h, 即 T 取 $300 \times 24 \times 3600 = 2.592 \times 10^7 s$ 。

V——污染物沉降速率, m/s;

沉降速率可以按照《环境化学》(王晓蓉, 南京大学出版社, 1993) 提供的公式进行计算:

$$V = \frac{gd^2(\rho_1 - \rho_2)}{18\eta}$$

式中 V: 表示沉降速度 cm/s;

g: 重力加速度, cm/s²;

d: 粒子直径(直径取 0.1μm), ;

ρ₁、ρ₂: 颗粒密度和空气密度, g/cm³, 其中 20℃空气密度为 1.2g/cm³, 颗粒物密度为 1.415g/cm³;

η: 空气的粘度, Pa·S (20℃空气粘度为 1.81×10⁻⁵Pa·S)。

A——A 的取值: 可按照项目的预测评价范围, 即项目周围环带状面积, m²; 本评价取 258928.322m²。

根据 Is 的计算公式, 得到各污染物的 Is 值如下表 8.6-4 所示。

表 8.6-4 各污染物的 Is 值

工况	污染物名称	C (mg/m ³)	V (m/s)	T (s)	A (m ²)	Is (mg)
正常	二噁英	4.446E-11	0.006	2.59E+07	258928.322	1.789
工况	甲苯	0.013	0.006	2.59E+07	258928.322	523086996.1

甲基叔丁基醚	0.006	0.006	2.59E+07	258928.322	241424767.4
苯胺	0.015	0.006	2.59E+07	258928.322	603561918.6

注：

②Ls 的取值

当污染物可能通过淋溶进入土壤时，需要给出淋溶时每年排入土壤的量；本项目不考虑淋溶的量，Ls=0。

③Rs 的取值

当污染物经径流进入土壤时，需要给出通过径流每年排入土壤的量；本项目不考虑径流的量，Rs=0。

④pb 的取值

粘质土的容重 1.28g/cm³。

⑤A 的取值：可按照项目的预测评价范围，即项目周围环带状面积即，m²；本评价取 258928.322m²。

⑥D 的取值：一般取值 0.2m。

⑦n 的取值：按照预测年度分别取 1 年、5 年、10 年。

3) 预测计算

预测结果见下表 8.6-5

表 8.6-5 各污染物土壤累积增量计算表

工况	污染因子	n (a)	Is (mg)	Ls (mg)	Rs (mg)	pb (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	ΔS (mg/kg)
正常工况	二噁英	1	1.789	0	0	1280	258928.322	0.2	2.699E-08
		5	1.789						1.349E-07
		10	1.789						2.699E-07
	甲苯	1	523086996.1	0	0	1280	258928.322	0.2	7.891
		5	523086996.1						39.457
		10	523086996.1						78.914
	甲基叔丁基醚	1	241424767.4	0	0	1280	258928.322	0.2	3.642
		5	241424767.4						18.211
		10	241424767.4						36.422
	苯胺	1	603561918.6	0	0	1280	258928.322	0.2	9.105
		5	603561918.6						45.527
		10	603561918.6						91.055

(3) 单位质量土壤中某种物质的预测值计算

根据导则，单位质量土壤中污染物的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，公示如下：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

根据现状监测，本项目厂区内检测点位的二噁英监测数据为 1.3-2.4ngTEQ/kg，本次预测取最大值 2.4ngTEQ/kg；甲苯未检出。

表 8.6-6 叠加土壤环境本底值后污染物在土壤中累积量计算表

污染因子	n (a)	贡献值 (mg/kg)	本底值 (mg/kg)	叠加后预测值 (mg/kg)
二噁英	1	2.699E-08	2.4E-6	2.42699E-06
	5	1.349E-07	2.4E-6	2.5349E-06
	10	2.699E-07	2.4E-6	2.6699E-06
甲苯	1	7.891	0	7.891
	5	39.457	0	39.457
	10	78.914	0	78.914
甲基叔丁基醚	1	3.642	0	3.642
	5	18.211	0	18.211
	10	36.422	0	36.422
苯胺	1	9.105	0	9.105
	5	45.527	0	45.527
	10	91.055	0	91.055

正常工况下，废气排放对周边二噁英、甲苯、甲基叔丁基醚、苯胺的贡献浓度均很低，污染物二噁英、甲苯通过大气沉降对土壤的增量均很小，运行 1 年、5 年、10 年后，叠加土壤环境本底值后污染物二噁英、甲苯、甲基叔丁基醚、苯胺在土壤中的预测值浓度均未超过江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第二类用地筛选值”标准（二噁英： 4×10^{-5} mg/kg；甲苯：1200mg/kg；甲基叔丁基醚：100mg/kg；苯胺：260mg/kg），因此项目正常运行不会对周边土壤环境产生明显影响，对土壤环境的影响是可以接受的。

8.6.6 垂直入渗土壤环境污染预测

（1）预测与评价因子

项目废水中主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、甲苯、全盐量、氯化物、二噁英、苯胺等，本次评价选取废水中的氨氮、二噁英、甲苯、苯胺作为预测与评价因子。

(2) 预测污染物泄漏源强

本次评价采用选取废水中的氨氮、二噁英、甲苯、苯胺产生浓度作为污染物泄漏源强，具体预测源强见表 8.6-7。

表 8.6-7 土壤环境预测污染物源强

泄漏源	污染因子	浓度(mg/L)	泄漏特征
调节池	氨氮	80.88	事故、连续
	二噁英	2.977E-08	事故、连续
	甲苯	266.23	事故、连续
	苯胺	11.48	事故、连续

非正常工况条件下，废水收集池底部防渗层发生失效，水池均为钢筋混凝土结构，源强计算公式如下：

$$Q = \text{渗漏面积} \times \text{渗漏强度}$$

式中：Q 为渗入到地下的污水量，m³/d；

渗漏面积=（池壁面积（地下）+池底面积）（m²）；（废水收集池尺寸为 4×12.3×3m（H），水深 2.5m）

$$\text{废水收集池渗透面积} = 4 \times 12.3 + (4 + 12.3) \times 2.5 \times 2 = 130.7 \text{m}^2$$

渗漏强度=2L/(m²·d)。（根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）9.2.6 中规定钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m²·d)）

非正常状况下的渗漏量为正常状况下的 10 倍，则钢筋混凝土结构水池渗水量为 20L/(m²·d)。

$$\text{故 } Q \text{ 废水收集池渗漏量} = 130.7 \times 20 = 2614 \text{L/d}。$$

氨氮在 80.88mg/L 时持续泄漏的总质量均为：2614L/d×80.88mg/L=211.42g/d；二噁英在 2.977E-09mg/L 时持续泄漏的总质量均为：2614L/d×2.977E-09mg/L=7.782E-09g/d；甲苯在 266.23mg/L 时持续泄漏的总质量均为：2614L/d×266.23mg/L=695.925g/d；苯胺在 11.48mg/L 时持续泄漏的总质量均为：2614L/d×11.48mg/L=30.009g/d，溶质运移预测时，将泄漏面积按照入渗浓度边界处理。最终土壤污染源强如表 8.6-8。

表 8.6-8 土壤污染源强设计

预测因子	废水泄漏量 L/d	废水泄漏浓度 mg/L	污染物泄漏质量 g/d
氨氮	2614	80.88	211.42

二噁英	2614	2.977E-08	7.782E-08
甲苯	2614	266.23	695.925
苯胺	2614	11.48	30.009

根据现状监测,氨氮 0.5m、1.5m、3m 初始浓度分别为 37.3mg/kg、17.9mg/kg、41.2mg/kg; 二噁英初始浓度最大值为 2.4E-06; 甲苯未检出; 苯胺未检出。假设污染物仅泄漏 60 天, 之后停止泄漏 (本次土壤预测水流仅考虑废水泄漏量, 未考虑降雨及其他水量, 废水泄漏 60d 后发现泄漏源并予以封堵后, 无其他水流, 因此当污染物泄露在土壤中达到峰值后不再变化, 趋于平稳, 不会下降)。预测总时段为 360 天, 分别分析预测 30 天、120 天、240 天和 360 天的污染物随时间以及深度分布情况。

(3) 预测模型概化及参数选取

①模型概化

本次预测厂区废水收集池, 为地下的收集池, 若发生泄漏事故, 泄漏事故的发现需要一段时间, 将会是持续性泄漏。因此事故状态下污染物的运移可概化为连续点源 (持续泄漏状态) 注入的一维稳定垂直入渗弥散问题。

不考虑土壤中热对流及热扩散, 仅考虑土壤垂向一维水分运移及溶质扩散。土壤水分运动方程为:

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[K \frac{\partial h}{\partial z} \right] - S$$

式中 θ 为土壤体积含水量, cm^3/cm^3 ; t 为时间, d ; z 为垂向坐标, cm ; h 为压力水头, cm ; K 为土壤非饱和导水系数, cm/s ; S 为模型的源汇项。式中 K 与土壤含水率或土壤基质势有关。本项目溶质具有挥发性, 但仅考虑溶质与液态水耦合运移, 忽略溶质固相和气相成分, 因此土壤非饱和溶质运移方程为:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中 θ 为土壤体积含水量, cm^3/cm^3 ; c 为污染物介质中的浓度, mg/L ; D 为弥散系数, cm^2/d ; q 渗流速率, m/d ; t 为时间变量, d 。

实验室测量的土壤水分一般是土壤质量或者体积含水量, 利用土壤水分特征曲线可将其与土壤基质势关联。此处采用转换函数法利用经验参数, 基于 van Genuchten -Mualem 模型描述土壤含水量与基质吸力、土壤饱和度与导水率的关系为:

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l [1 - (1 - S_e^{1/m})^m]^2$$

式中 $\theta(h)$ 为土壤体积含水量 (cm^3/cm^3) ; θ_s 、 θ_r 、 α 、 n 为模型的四个重要参数, θ_s 、 θ_r 是土壤的饱和含水量与残留含水量, α 、 n 、 m 为经验参数, 其中 $m = 1 - 1/n$ ($n > 1$)。 $K(h)$ 为土壤的非饱和导水率, K_s 为土壤的饱和导水率, m/s ; S_e^l 为土壤水有效饱和度, $S_e = (\theta - \theta_r)/(\theta_s - \theta_r)$, 上标 l 为孔隙联通参数。

本项目采用环安科技软件进行计算和模拟。

②参数设置

根据土壤剖面可知厂区地层成层性较好, 各土层横向变化不大。浅层土壤岩性分布及其特征为粉质粘土。综合考虑, 模型在垂向上分为一层土壤, 土壤质地为轻壤土。其物理参数参考相关土壤的经验值。

由于模型仅考虑土壤包气带污染运移, 因此剖面预测深度选择 8.5m, 均匀剖分为 100 个网格, 每个网格厚度 8.5cm。本项目主要考虑溶质运移和平衡吸附过程, 表中以 25℃条件下的参数作为参考, 仅列出关键参数, 详见表 8.6-9。

表 8.6-9 土壤溶质运移相关参数

体积密度 g/cm^3	纵向弥散度 cm	分子扩散系数 cm^2/day	非等温吸附系数 Kdg/cm^3	非等温吸附系数 β 指数
1.28	10	1	1.68	1

③模型条件

模型设置为垂向一维模型, 以地表作为 $z=0$ 参照面, 坐标轴向上, 模拟深度为 850cm, 模型边界主要考虑上下边界条件, 左右两侧边界默认为零通量边界。当污染物开始泄漏后, 假设污染物持续泄漏, 概化为 Dirichlet 持续点源边界。则上表面浓度边界条件为:

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, \quad z = 0$$

本项目选择污水处理站废水调节池附近作为预测点位。对于土壤中的氨氮初始污染物浓度参照厂区 Sz1 取样检测背景值, 根据表 6.3-18 土壤现状监测结果, 氨氮在 0.5m、1.5m、3m 初始浓度分别为 37.3mg/kg、17.9mg/kg、41.2mg/kg; 对于土壤中的二噁英初始污染物浓度参照厂区 Sz2 取样检测背景值, 根据表 6.3-19 土壤现状监测结果, 二噁英在 0.2m 初始浓度分别为 2.4mg/kg; 对于土壤中的甲苯初始污染物浓度参照厂区 Sz1 取样检测背景值, 根据表 6.3-18 土壤现状监测结

果，甲苯在 0.5m、1.5m、3m 初始浓度皆为未检出；对于土壤中苯胺初始污染物浓度参照厂区 Sz1 取样检测背景值，根据表 6.3-18 土壤现状监测结果，苯胺在 0.5m、1.5m、3m 初始浓度皆为未检出。

4) 数值模拟结果

在土壤剖面 $z=20\text{m}$ 、 40cm 、 80cm 、 150cm 处设置观测点，观测点设置图详见并分别输出 $t=30$ 、 120 、 240 、 360d 的计算结果。由于计算得到的污染物浓度为土壤水中的浓度，因此可根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量：

$M(\text{mg/kg}) = \theta C / \rho$ （其中 θ 单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，单位为 g/cm^3 ）。

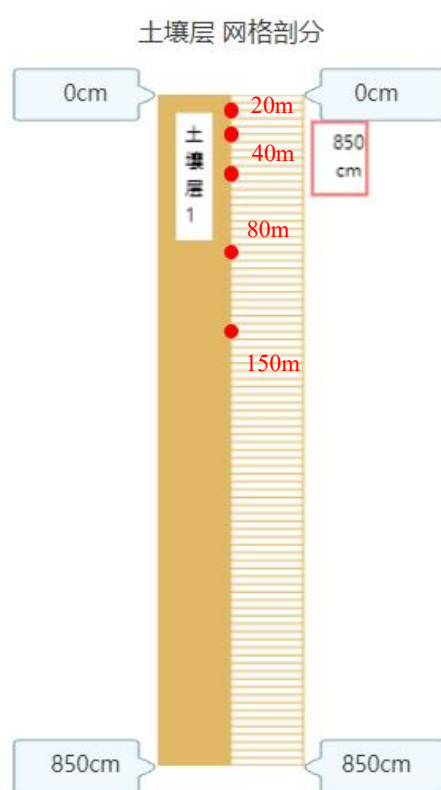


图 8.6-1 观测点设置图

废水调节池泄漏时，最终土壤中氨氮、二噁英、甲苯、苯胺浓度随时间变化曲线如图 8.6-2-图 8.6-5。从图中可以看出污染物氨氮、二噁英、甲苯、苯胺连续泄漏，不同深度污染物浓度随时间持续增加，150 天左右污染物在土壤中入渗至 150cm，模拟 360 天时污染物氨氮在土壤中入渗深度为 20cm 时污染物浓度达到最大峰值，此时污染物氨氮在土壤中含量为 4.56mg/cm^3 (1.28mg/kg ，换算公式为 $X_1 = X_0 * \theta / \rho_b$ ，其中 X_1 —单位质量土壤中某种物质的增量，单位 mg/kg ； X_0 —单位体积土壤中某种物质的增量， mg/L ； θ —为土壤含水率 0.36， ρ_b —为土壤容

重 $1.28\text{g}/\text{cm}^3$)；19 天左右污染物在土壤中入渗至 80cm，模拟 15 天时污染物二噁英在土壤中入渗深度为 20cm 时污染物浓度达到最大峰值，此时污染物二噁英在土壤中含量为 $3.13\text{E}-10\text{mg}/\text{cm}^3$ ($8.8\text{E}-11\text{mg}/\text{kg}$)；33 天左右污染物在土壤中入渗至 150cm，模拟 360 天时污染物甲苯在土壤中入渗深度为 20cm 时污染物浓度达到最大峰值，此时污染物甲苯在土壤中含量为 $4.3\text{mg}/\text{cm}^3$ ；150 天左右污染物在土壤中入渗至 150cm，模拟 360 天时污染物苯胺在土壤中入渗深度为 20cm 时污染物浓度达到最大峰值，此时污染物甲苯在土壤中含量为 $130.7\text{mg}/\text{cm}^3$ ，满足江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第二类用地筛选值”限值（氨氮 $1000\text{mg}/\text{kg}$ ；二噁英 $4\text{E}-5\text{mg}/\text{kg}$ ；甲苯 $1200\text{mg}/\text{kg}$ ；苯胺 $260\text{mg}/\text{kg}$ ）。

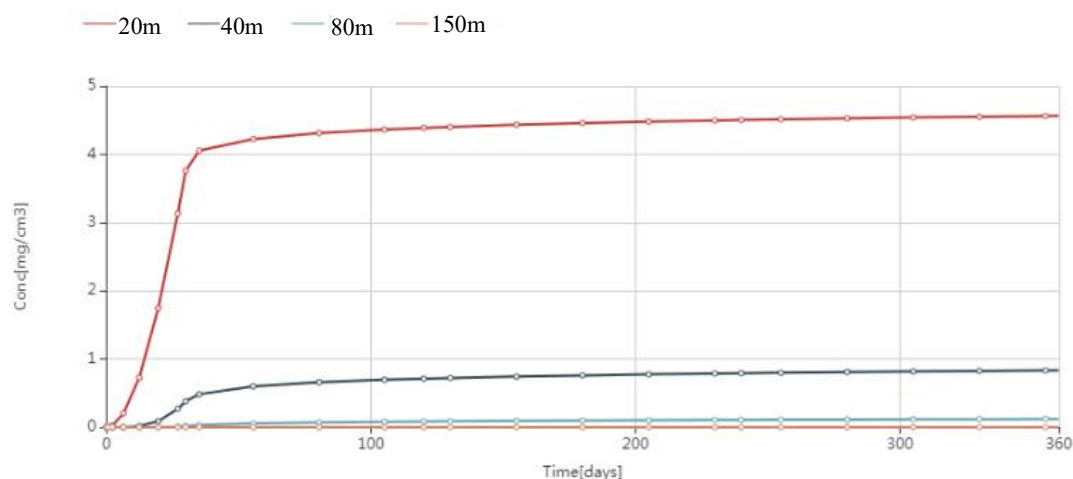


图 8.6-2 废水调节池泄漏土壤中氨氮污染物浓度随时间变化曲线

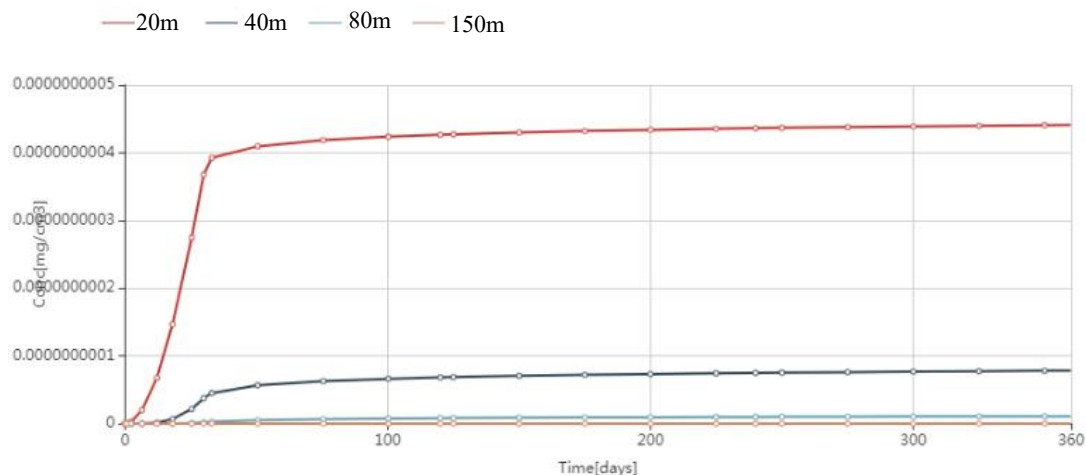


图 8.6-3 废水调节池泄漏土壤中二噁英污染物浓度随深度变化曲线

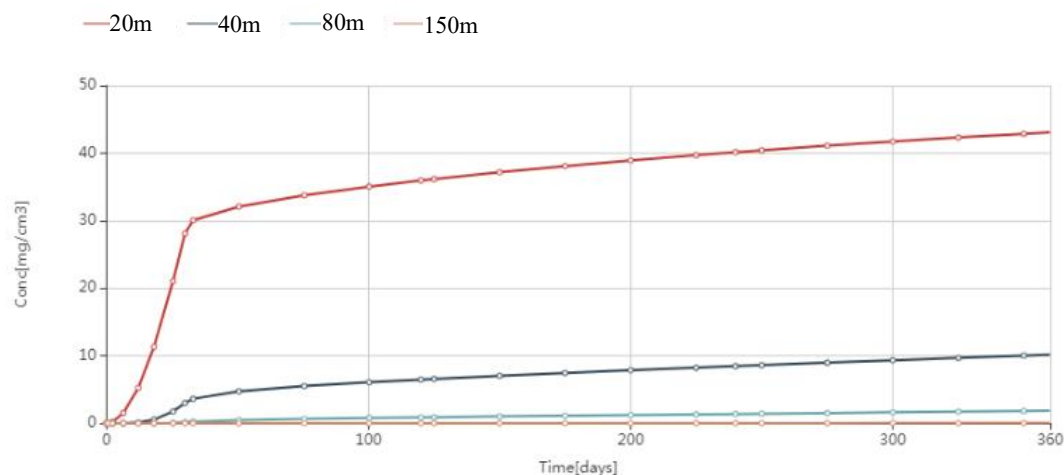


图 8.6-4 废水调节池池泄漏土壤中甲苯污染物浓度随深度变化曲线

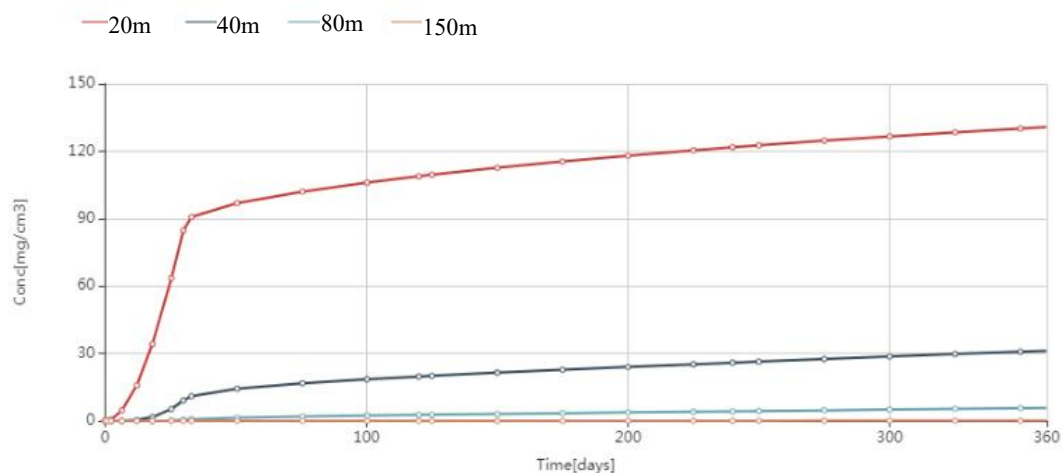


图 8.6-5 废水调节池池泄漏土壤中苯胺污染物浓度随深度变化曲线

8.6.7 结论

(1) 本项目采用环安科技软件模拟场地土壤在非正常工况下的污染情况。参照土壤现状调查和水文地质资料，场地土壤在 0~8.5m 均为粘土，其物理参数参考测试资料和土壤数据库。根据项目污染源分析，把项目调节池的废水作为污染源，选择氨氮、二噁英、甲苯、苯胺作为预测因子，土壤剖面上不同时间各污染物随深度变化曲线，在地表处浓度等于泄漏浓度，随着深度增加浓度呈现指数衰减。由于厂区土壤层渗透系数非常小，150 天左右污染物在土壤中入渗至 150cm，模拟 360 天时污染物氨氮在土壤中入渗深度为 20cm 时污染物浓度达到最大峰值，此时污染物氨氮在土壤中含量为 4.56mg/cm^3 (1.28mg/kg ，换算公式为 $X_1=X_0\cdot\theta/\rho_b$ ，其中 X_1 —单位质量土壤中某种物质的增量，单位 mg/kg ； X_0 —单位体积土壤中某种物质的增量， mg/L ； θ —为土壤含水率 0.36， ρ_b —为土壤容重 1.28g/cm^3)；19 天左右污染物在土壤中入渗至 80cm，模拟 15 天时污染物二噁英在土壤中入渗深度为 20cm 时污染物浓度达到最大峰值，此时污染物二噁英

在土壤中含量为 $3.13\text{E-}10\text{mg/cm}^3$ ($8.8\text{E-}11\text{mg/kg}$)；33 天左右污染物在土壤中入渗至 150cm，模拟 360 天时污染物甲苯在土壤中入渗深度为 20cm 时污染物浓度达到最大峰值，此时污染物甲苯在土壤中含量为 4.3mg/cm^3 ；150 天左右污染物在土壤中入渗至 150cm，模拟 360 天时污染物苯胺在土壤中入渗深度为 20cm 时污染物浓度达到最大峰值，此时污染物甲苯在土壤中含量为 130.7mg/cm^3 ，满足江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第二类用地筛选值”限值（氨氮 1000mg/kg ；二噁英 $4\text{E-}5\text{mg/kg}$ ；甲苯 1200mg/kg ；苯胺 260mg/kg ），不存在超标情况。废水调节池发生泄漏，通过厂区内地下水监测井 60 天监测周期，监测能及时发现泄漏，并采取防治措施。因此，本建设项目垂直入渗对土壤的环境影响可以接受。

（2）正常工况下，根据本次废气特征因子，选取二噁英、甲苯、甲基叔丁基醚作为预测因子，并采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测，叠加现状值后二噁英的预测结果满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 2 中“第二类用地筛选值”标准。因此，本项目大气沉降对土壤环境影响较小。

8.7 生态环境影响分析

经实地考察，本项目位于江西景德镇工业园区江西跃华药业有限公司现有厂区内，不新增用地，占用土地为工业用地，本次改扩建工程不改变用地类型及现状。

9 环境风险影响分析

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77 号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

现有工程已签署发布了突发环境事件应急预案，风险级别为较大环境风险，并已于 2021 年 12 月 21 日在景德镇市生态环境保护综合执法大队进行备案，备案编号为 360202-2021-030-M。企业至今未发生过环境污染事件及环境纠纷。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，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，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

9.1 风险识别

根据导则规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等。

9.1.1 风险识别范围

风险识别范围包括本项目所涉及的生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别：

（1）生产设施风险识别范围包括：本项目所涉及的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

（2）物质风险识别范围包括：本项目所涉及的主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

9.1.2 物质风险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。

本项目涉及到的危险性物质主要有浓盐酸、甲醇、甲苯、甲基叔丁基醚、三氯化磷、天然气等；全厂涉及到的危险性物质主要有甲醇、异丙醇、甲苯、氨水、硫酸、正丁醇、浓盐酸、甲基叔丁基醚、三氯化磷、天然气、高浓度废水、危险废物等，这些物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险有害性，其物化性质及毒性见表 9.1-1。

表 9.1-1 全厂所涉及危险物质的主要理化性质

序号	物质分类	物质名称	外观与性状	危险性分类	闪点(°C)	沸点(°C)	熔点(°C)	引燃温度(°C)	爆炸极限(% (V))	半致死数量(LD50, mg/kg)	半数致死浓度(LC50, mg/m ³)	分布情况
1	原辅料	甲醇	无色透明液体	易燃液体	11	64.8	-97.8	385	5.5~44	5628 (大鼠经口)	64000,4 小时 (大鼠吸入)	201 储罐区/104 生产车间/503 生产车间/505 生产车间
2		异丙醇	无色透明液体	易燃液体	12	80.3	-88.5	399	2.0~12.7	5045 (大鼠经口)	16000,8 小时 (大鼠吸入)	201 储罐区
3		甲苯	无色透明液体,有类似苯的芳香气味	易燃品	4	110.6	40.6	535	1.2~7.0	5000 (大鼠经口)	12124 (兔经皮)	201 储罐区/206 储罐区/506 生产车间
4		氨水	无色透明液体,有强烈的刺激性臭味	有毒液体	—	—	—	—	16~25	350 (大鼠经口)	—	202 储罐区
5		硫酸	无色透明油状液体	酸性腐蚀品	--	337	10.37	--	--	2140 (大鼠经口)	510, 2 小时(大鼠吸入)	207 储罐区/104 生产车间
6		正丁醇	无色透明液体,具有	易燃液体	35	117.5	-88.9	343	1.4~11.2	4360 (大鼠经口)	8000,4 小时 (大鼠吸入)	204 原料仓库/104 生产车间

序号	物质分类	物质名称	外观与性状	危险性分类	闪点(°C)	沸点(°C)	熔点(°C)	引燃温度(°C)	爆炸极限(% (V))	半致死数量(LD50, mg/kg)	半数致死浓度(LC50, mg/m ³)	分布情况
			特殊气味									
7		盐酸	无色或微黄色发烟液体	酸性腐蚀品	—	108.6	-114.8	—	—	900(兔经口)	5090(大鼠, 吸入 1 小时)	204 原料仓库/104 生产车间/510 生产车间/206 储罐区
8		甲基叔丁基醚	无色液体, 具有醚样气味	易燃液体	-10	53~56	-109	—	1.6~15.1	3030 (大鼠经口)	85000,4 小时 (大鼠吸入)	206 储罐区/503 生产车间
9		三氯化磷	无色澄清液体, 在潮湿空气中发烟	有毒液体	—	74.2	-111.8	—	—	550 (大鼠经口)	582.4 (大鼠吸入, 4h)	207 储罐区//506 生产车间
10	燃料	天然气	无色无臭气体	天然气	—	—	—	482-632	5-14	—	—	管道输送
11	污染物	各类危险废物	固态	—	—	—	—	—	—	—	—	危废暂存间
		废水	液态	—	—	—	—	—	—	—	—	污水处理站

根据项目厂区生产装置及平面布置功能区划，项目危险单元划分、单元内危险物质最大存在量、潜在的风险源分析结果，见表 9.1-3。

表 9.1-3 项目危险单元划分

物料位置	危险物质名称	最大存在总量 t	备注
201 储罐区	甲醇	227	全厂环境 风险物质
	异丙醇	50	
	甲苯	65	
202 储罐区	液氨	45	
206 储罐区	甲基叔丁基醚	18	
	甲苯	20	
	折存后的 37%盐酸	102.7	
207 储罐区	硫酸	75	
	三氯化磷	65	
101 生产车间	甲醇	2	
	甲苯	1.1	
	氨水	1	
102 生产车间	异丙醇	1.5	
103 生产车间	甲醇	2.5	
	甲苯	3.5	
	氨水	2.0	
	异丙醇	4.0	
104 生产车间	甲醇	0.51	
	正丁醇	0.78	
	折存后的 37%盐酸	0.073	
	硫酸	0.005	
503 生产车间	甲醇	3.75	
	甲基叔丁基醚	1.75	
504 生产车间	甲醇	20	
505 生产车间	甲醇	2	
506 生产车间	三氯化磷	6.8	
	甲苯	11	
510 生产车间	折存后的 37%盐酸	2.97	
204 原料仓库	正丁醇	2	
	折存后的 37%盐酸	1.95	
污水处理站	高浓度废水	249.89	
危险废物暂存间	危险废物	400	

由上表可知，项目储罐区、生产车间、污水处理站、危险废物暂存间等，均为主要潜在风

险源。

9.1.3 生产设施风险识别

(1) 生产系统危险性识别范围

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

(2) 生产设施及生产过程主要危险部位分析

参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），根据工艺流程和生产特点，项目生产设施及生产过程主要危险部位为生产车间、储罐区、污水处理站、危险废物暂存间等。

(3) 伴生、次生事故分析

工程应严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范（2018 版修订）》（GB50016）进行总图布置和消防设计，易燃易爆及有毒有害物质贮罐与装置区均满足安全距离要求，贮罐周围设置有防火堤，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，均能在本区域得到控制，避免发生事故连锁反应。

项目设置事故废水三级防控系统，当生产装置区及罐区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，用水进行消防时，会产生大量的消防废水，全部进入厂区总容积 1080m³ 事故应急池储存，分批排入厂区污水站处理，不会引发伴生、次生事故。

(4) 运输事故

本项目的危险物料在运输时，存在由于发生交通事故而引发的物料泄漏、发生火灾和爆炸等事故。本项目危险物料的运输全部委托有资质的单位运输。

在危险化学品运输过程中，可能引发危险化学品货物泄漏的原因有：车辆相撞、与固定物相撞、车辆急转弯、非事故引发的泄漏。可能引发运输车辆事故的一些原因，可大致分为以下几类：人员失误、车辆故障、管理失效、外部事件。

9.1.4 环境风险识别结果

根据本项目物质、生产设施风险识别结果，确定项目主要环境风险为生产车间、储罐区、危险废物暂存间及化学品仓库泄漏、废水事故排放等周边环境造成潜在环境风险，风险识别结果详见表 9.1-4。

表 9.1-4 建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	作业特点	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
1	201 储罐区、 202 储罐区、 207 储罐区、 206 储罐区	各类储罐	常温压力	甲醇、异丙醇、甲苯、液氨、 甲基叔丁基醚、甲苯、浓盐 酸、硫酸、三氯化磷	泄漏中毒、遇明火引发火 灾、爆炸伴生/次生污染物 排放、罐及管道泄漏	大气、地下水、 土壤	居住区、医疗卫生、文化 教育、科研、行政办公
2	101 生产车间	各类反应釜、中间罐	常温压力	甲醇、甲苯、氨水等	管道泄漏中毒、遇明火引 发火灾、爆炸伴生/次生污 染物排放	大气、地下水、 土壤	
3	102 生产车间	各类反应釜、中间罐	常温压力	异丙醇等			
4	103 生产车间	各类反应釜、中间罐	常温压力	甲醇、甲苯、氨水、异丙醇 等			
5	504 生产装置 区	各类反应釜、中间罐	常温压力	甲醇等			
6	503 生产车间、 505 生产车间、 506 生产车间、 510 生产车间、	各类反应釜、中间罐	常温常压	甲基叔丁基醚、甲醇、三氯 化磷、甲苯、浓盐酸			
7	204 原料仓库	各类桶	常温常压	正丁醇、浓盐酸	泄漏中毒、遇明火引发火 灾、爆炸伴生/次生污染物 排放	大气、地下水、 土壤	

8	危险废物暂存间	废滤渣、废过滤膜、过筛渣、蒸馏残液、过滤器粉尘、化学品废包装物、污水处理污泥、废矿物油、在线监测废液、废活性炭	常温常压	废滤渣、废过滤膜、过筛渣、蒸馏残液、过滤器粉尘、化学品废包装物、污水处理污泥、废矿物油、在线监测废液、废活性炭	遇明火引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放或渗漏	大气、地下水、土壤	
5	污水站	废水池	常温常压	事故废水	泄漏引发染物排放	排放地表水体	地表水
						地面下渗	地下水
6	废气处理装置	装置失效	常温	甲苯、甲醇、三氯化磷、二噁英等	泄漏引发染物排放	大气	居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公

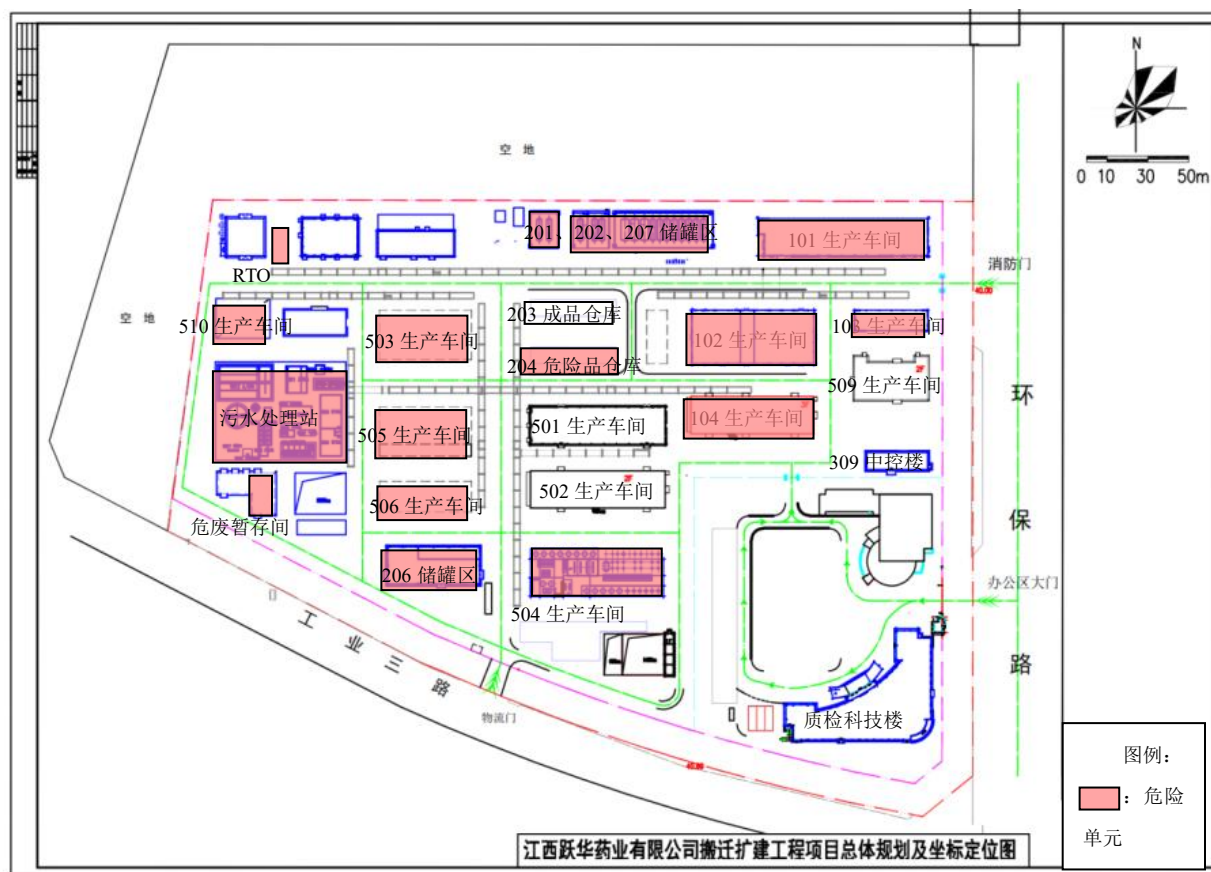


图 9.1-1 项目危险单元分布图

9.1.5 环境敏感目标调查

建设项目环境风险敏感目标详见表 2.6-12。

9.1.6 环境风险评价等级

（1）环境风险潜势划分

环境风险潜势划分详见章节 2.6.2.5。

本项目危险物质和工艺系统的危险性（P）为 P1，大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度分别为 E1、E3、E2，根据上表可知，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为 IV⁺、III、IV 级。因此，本项目环境风险潜势综合等级为 IV⁺ 级。

（2）风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分依据，项目大气环境风险评价等级为一级，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一级。

本项目环境风险潜势综合等级为 IV⁺ 级，评价工作等级划分为一级。

（3）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价范围确定依据,本项目大气环境风险评价范围为自项目边界外延 5km 的圆形区域;项目废水经厂区预处理后进入园区污水处理厂深度处理,不直接排入地表水体,地表水环境风险评价范围确定为厂区废水总排口、雨水排口等;地下水环境风险评价范围为同地下水评价范围。

9.2 源项分析

9.2.1 国内同类生产装置事故类比调查

生产中危险化学品一旦发生泄漏,将会导致一系列人身危害和财产损失事故发生。如易燃气体、液体或固体泄漏遇到火源就会燃烧、爆炸;腐蚀性物料泄漏喷溅到身体会造成化学灼伤;员工不慎将泄漏毒性物料摄入体内,将会导致急性中毒或职业病。

国内外同类型的生产企业跑冒滴漏、火灾、爆炸事故时有发生,根据有关资料统计,事故大致分为四种类型,火灾、化学爆炸、中毒窒息和人身伤亡。前三类是生产因素造成的,第四类属坠落等机械伤害事故。前三类生产事故中,违章操作占 29.6%,设备损坏、缺陷故障占 14.9%。在生产事故中,有 39.9%的事故发生在检修期间。因此,必须从生产和管理等方面采取综合措施预防事故的发生。

国内同类生产企业典型事故案例汇总见表 9.2-1。

表 9.2-1 国内同类生产装置及运输过程典型事故案例汇总表

序号	事故类型	事故过程	事故原因	事故后果
1	盐酸泄漏	四川和邦集团下属农科公司双胺磷项目盐酸储罐管道因阀门密封面破损造成少量盐酸泄漏	设备损坏	由于盐酸有挥发性,致使厂区周边部分区域短时有酸雾,不过很快消散,对周边人群和环境没有造成影响
2	甲醇泄漏	宁夏宝丰能源集团股份有限公司发生甲苯泄漏引发爆炸事故	设备损坏	事故造成 2 人死亡,4 人烧伤。
3	甲苯泄漏	湖北宜都华阳化工公司一车间发生甲苯泄漏引发爆炸事故	设备损坏	事故造成 1 人死亡
4	甲基叔丁基醚泄露	湛江市兰海高速公路广东往广西方向的 2221 点(廉江市青平镇红江农场路段)附近一起化学品车侧翻泄露事故	运输侧翻泄露	未造成伤亡,对周边人群和环境没有造成影响
5	三氯化磷	湖北泰盛化工有限公司发生三氯化磷泄漏事故	设备损坏	由于三氯化磷水解生成盐酸有挥发性,致使厂区周边部分区域短时有酸雾,不过很快消散,对周边人群和环境没有造成影响

9.2.2 最大可信事故

9.2.2.1 最大可信事故确定

由于设备损坏或操作失误引起物料泄漏，大量释放的易燃、易爆、有毒有害物质，可能会导致火灾、爆炸、中毒等重大事故的发生。对事故后果的分析通常是在一系列假设前提下进行的。典型泄漏主要有设备损坏（全部破裂）和泄漏（100%或 10%孔径）两种。当物料发生泄漏时，化学废气直接扩散到空气中，对周围环境造成污染。物料泄漏时，大量泄漏的物料会蒸发到大气中，污染周围环境，如遇明火会燃烧、爆炸。

事故发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，事故风险情形设定不考虑上述情形。根据事故类比调查并结合本项目特点以及项目涉及重点关注的环境风险物质，确定本项目假定最大可信事故为重点关注危险物质甲苯储罐等泄漏引起的中毒事故，及危险物质泄漏、事故废水对地表水体、地下水环境的环境风险影响。

9.2.2.2 事故源强设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E.1，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等。

本次评价主要针对甲醇储罐、甲苯储罐、甲基叔丁基醚储罐、三氯化磷储罐、盐酸储罐进行风险预测。

假定项目储罐泄漏孔径为 10mm，孔径的储罐为 1×10^{-4} 次/a。

1、液体泄漏

（1）泄漏时间的确定

应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。

由于企业储罐区未设置紧急隔离系统，泄漏时间设定为 30min。

（2）液体泄漏模型

本项目液体泄漏采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式：

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

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度， 9.81m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度， m ；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 $0.6\sim 0.64$ ，取值为 0.64 ；

A ——裂口面积， m^2 。

(3) 泄漏量

项目盐酸、甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚、三氯化磷采用常温常压储罐储存，假设储罐泄漏，泄漏孔径为 10mm ，则裂口面积为 0.0000785m^2 。根据液体泄漏模型，盐酸、甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚、三氯化磷储罐泄漏量计算结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 原料储罐泄漏量计算

泄漏物质	温度 (K)	系统压力 (Pa)	环境压力 (Pa)	裂口面积 (m ²)	液体密度 (kg/m ³)	裂口 形状	液体泄漏 系数	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (s)	泄漏量 (kg)
盐酸	298	1.01325×10 ⁵	1.01325×10 ⁵	0.0000785	1180.6278	圆形	0.64	0.4754	1800	855.6943
甲苯	298	1.01325×10 ⁵	1.01325×10 ⁵	0.0000785	861.8879	圆形	0.64	0.3755	1800	675.9792
甲基叔丁 基醚	298	1.01325×10 ⁵	1.01325×10 ⁵	0.0000785	735.9678	圆形	0.64	0.3239	1800	583.0113
甲醇	298	1.01325×10 ⁵	1.01325×10 ⁵	0.0000785	798.7651	圆形	0.64	0.3465	1800	623.6249
三氯化磷	298	1.01325×10 ⁵	1.01325×10 ⁵	0.0000785	1566.2257	圆形	0.64	0.7008	1800	1261.3743

泄漏液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发。由于盐酸、甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇、三氯化磷沸点高于环境温度，且为常压储存，常温下为液体，储罐储存温度和环境温度不高于 25℃，因此泄漏时不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，最终，风引起的质量蒸发一直持续到液体全部蒸发完毕。质量蒸发速度按下式计算：

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

式中：Q3——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体表面蒸气压；

R——气体常数；8.31（J/mol·k）；

T0——环境温度，k；（按 298k 计算）

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α ，n——大气稳定度系数；见表 9.2-3。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

有机液体流动性好，假设泄漏的物料充满整个围堰内（除去储罐占用的空间），经计算，储罐区盐酸、甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇、三氯化磷储罐围堰均面积 40m²。

表 9.2-3 液池蒸发模式参数

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

根据以上公式计算出本工程不同条件下储罐泄漏时各物质的蒸发速率，见表 9.2-4。

表 9.2-4 不同条件下各物质蒸发速率 单位：kg/s

物质名称	蒸发速率	
	最不利稳定度 F 风速 1.5m/s	最常见稳定度 B 风速 1.9m/s
盐酸	0.0316	0.0294
甲苯	0.0108	0.0100
甲基叔丁基醚	0.0912	0.0848
甲醇	0.0166	0.0155
三氯化磷	0.0682	0.0634

2、火灾伴生/次生污染物产生量估算

（1）一氧化碳产生量

甲苯属于易燃液体，泄漏后可能会产生次生事故的有害物质产生，泄漏物质火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ;$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

考虑最不利情况，本次选取甲苯储罐泄漏计算火灾伴生/次生一氧化碳产生量，甲苯储罐最大存贮量 20t，火灾时间取 3h，Q 值为 6.67t/h（0.002t/s），甲苯含碳率 91.3%，化学不完全燃烧值取 5%。由此计算，甲醇燃烧后产生的二次污染中 CO 排放速率为 0.213kg/s。

（2）三氯化磷泄漏产生氯化氢

三氯化磷在空气中会发生水解反应生成氯化氢，根据化学反应方程式进行核算：
 $\text{PCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = 3\text{HCl} + \text{H}_3\text{PO}_3$ 。三氯化磷 30min 的泄漏量为 1261.3743kg，则产生的次生氯化氢量为 1004.5kg，产生速率为 0.56kg/s。

9.3 事故后果预测与评价

9.3.1 有毒有害气体在大气中的扩散预测

9.3.1.1 气体轻重判定

判定烟团/烟羽是否为重质气体，通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。理查德森数(Ri)计算及气体判断标准见表 9.3-1。

表 9.3-1 气体轻重判断标准表

序号	排放方式	Ri	气体轻重	备注
1	连续排放	$Ri \geq 1/6$	重质气体	当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。
2		$Ri < 1/6$	轻质气体	
3	瞬时排放	$Ri > 0.04$	重质气体	可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。
4		$Ri \leq 0.04$	轻质气体	

（1）排放方式判定

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

$$T = 2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 Td>T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

本项目储罐区距最近敏感点距离为 702m，景德镇市多年平均风速 1.31m/s，经计算 $T=2X/U_r=2 \times 702/1.31=1072s$ ，小于 30min（1800s），因此本项目判定事故排放的烟团/烟羽为连续排放。

（2）气体理查德森数(Ri)计算

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 的概念公式为：

根据不同的排放性质，理查德森数(Ri)的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

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

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

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 。

（3）理查德森数(Ri)计算及气体判定

项目风险因子排放理查德森数（Ri）计算结果及气体轻重判定结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 气体轻重及气体轻重判定结果表

风险源	风险因子	排放方式	源强参数		气象 风速 m/s	Ri 值	气体 轻重	预测模式
			瞬时源	prel 密度 kg/m³				
			排放量 Qt /kg					
盐酸储罐	盐酸	连续	855.6943	1180.6278	1.5（不利）	0.1755	中性	aftox 模型
					1.9（最常见）	0.1379	中性	aftox 模型
甲苯储罐	甲苯	连续	675.9792	861.8879	1.5（不利）	0.1301	中性	aftox 模型
					1.9（最常见）	0.1019	中性	aftox 模型
甲基叔丁基醚储罐	甲基叔丁基醚	连续	583.0113	735.9678	1.5（不利）	0.2712	中性	slab 模型
					1.9（最常见）	0.2123	中性	slab 模型

甲醇储罐	甲醇	连续	623.6249	798.7651	1.5（不利）	-0.0527	中性	aftox 模型
					1.9（最常见）	0.0234	中性	aftox 模型
三氯化磷 储罐	三氯化磷	连续	1261.3743	1566.2257	1.5（不利）	0.2602	重气体	Slab 模型
					1.9（最常见）	0.2032	中性	aftox 模型
火灾伴生/ 次生 CO	CO	连续	2300.4	-	1.5（不利）	-1.9887	中性	aftox 模型
					1.9（最常见）	-1.0677	中性	aftox 模型
次生氯化 氢	氯化氢	连续	1004.5	-	1.5（不利）	0.9701	重气体	Slab 模型
					1.9（最常见）	0.7627	重气体	Slab 模型

9.3.1.2 大气毒性终点浓度值选取

项目重点关注危险物质大气毒性终点浓度值选取，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中数值，分为 1、2 级。大气毒性终点浓度值选值，见表 9.3-3。

表 9.3-3 项目大气重点关注危险物质大气毒性终点浓度值选值表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
1	盐酸	7647-01-0	150	33
2	甲苯	108-88-3	14000	2100
3	甲基叔丁基醚	1634-04-4	19000	2100
4	甲醇	67-56-1	9400	2700
5	三氯化磷	7719-12-2	31	11
6	CO	630-08-0	380	95

9.3.1.3 预测范围

预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，通常由预测模型计算获取，预测范围一般不超过 10km。本项目预测范围为厂界外 5km。

9.3.1.4 预测模型参数

（1）气象条件

最不利气象条件，取 F 类稳定度、1.5 m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%；

最常见气象条件，取 B 类稳定度、1.9m/s 风速、温度 34.1℃、相对湿度 50%。

（2）地表粗糙度

地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。地表粗糙度取值可依据模型推荐值，或参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 G 推荐值确定，见表 9.3-4。

表 9.3-4 不同土地利用类型对应地表粗糙度取值表

序号	地表类型	春季	夏季	秋季	冬季
1	水面	0.0001m	0.0001m	0.0001m	0.0001m
2	落叶林	1.0000m	1.3000m	0.8000m	0.5000m
3	针叶林	1.3000m	1.3000m	1.3000m	1.3000m
4	湿地或沼泽地	0.2000m	0.2000m	0.2000m	0.0500m
5	农作地	0.0300m	0.2000m	0.0500m	0.0100m
6	草地	0.0500m	0.1000m	0.0100m	0.0010m
7	城市	1.0000m	1.0000m	1.0000m	1.0000m
8	沙漠化荒地	0.3000m	0.3000m	0.3000m	0.1500m

本项目位于景德镇高新技术产业开发区，区域为平坦地形，选取城市地表类型。

(3) 地形数据

项目位于景德镇高新技术产业开发区内，区域为平坦地形，不考虑地形对扩散的影响。项目大气风险预测模型主要参数，见表 9.3-5。

表 9.3-5 大气风险预测模型主要参数取值表

参数类型	选项	参数					
		盐酸		甲苯		甲基叔丁基醚	
基本情况	事故源经度/(°)	117.105487		117.105686		117.10558	
	事故源纬度/(°)	29.251134		29.251074		29.251112	
	事故源类型	伴生/次生污染物扩散		伴生/次生污染物扩散		伴生/次生污染物扩散	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.9	1.5	1.9	1.5	1.9
	环境温度/℃	25	34.1	25	34.1	25	34.1
	相对湿度/%	50	50	50	50	50	50
	稳定度	F	B	F	B	F	B
其他参数	地表粗糙度/m	1.0		1.0		1.0	
	是否考虑地形	是		是		是	
	地形数据精度	30m		30m		30m	
参数类型	选项	参数					
		甲醇		三氯化磷		CO	
基本情况	事故源经度/(°)	117.106891		117.1067		117.105686	
	事故源纬度/(°)	29.252564		29.25256		29.251074	
	事故源类型	伴生/次生污染物扩散		伴生/次生污染物扩散		伴生/次生污染物扩散	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.9	1.5	1.9	1.5	1.9

	环境温度/°C	25	34.1	25	34.1	25	34.1
	相对湿度/%	50	50	50	50	50	50
	稳定度	F	B	F	B	F	B
其他 参数	地表粗糙度/m	1.0		1.0		1.0	
	是否考虑地形	是		是		是	
	地形数据精度	30m		30m		30m	

(4) 风险识别及源强汇总

表 9.3-6 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量(kg)	气象数据名称	泄漏液体蒸发量(kg)
1	液池蒸发	盐酸储罐	盐酸	大气	0.4754	30	855.6943	最不利气象条件	56.8808
								最常见气象条件	52.9207
2	液池蒸发	甲苯储罐	甲苯	大气	0.3755	30	675.9792	最不利气象条件	19.4077
								最常见气象条件	18.0566
3	液池蒸发	甲基叔丁基醚储罐	甲基叔丁基醚	大气	0.3239	30	583.0113	最不利气象条件	164.0729
								最常见气象条件	152.6501
4	液池蒸发	甲醇储罐	甲醇	大气	0.3465	30	623.6249	最不利气象条件	29.8920
								最常见气象条件	27.8109
5	液池蒸发	三氯化磷储罐	三氯化磷	大气	0.7008	30	1261.3743	最不利气象条件	122.7128
								最常见气象条件	114.1695
6	浮力气体从烟筒排出	甲苯储罐泄漏引发火灾次生污染	CO	大气	0.213	30	2300.4	最不利气象条件	-
								最常见气象条件	-
7	浮力气体从烟筒排出	三氯化磷储罐泄漏引发火灾次生污染	氯化氢	大气	0.56	30	1004.5	最不利气象条件	-
								最常见气象条件	-

								象条件	

9.3.1.5 大气风险预测内容

项目大气风险评价预测内容，见表 9.3-7。

表 9.3-7 大气风险评价预测内容表

评价要求	预测气象条件	预测内容
一级评价	最不利气象条件/最常见气象条件	给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围及程度

9.3.1.6 预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测，预测最不利气象条件下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围及程度，详见表 9.3-8~9.3-19 和图 9.3-1~9.3-5。

表 9.3-8 最不利气象条件下盐酸泄漏风险事故预测结果表

表:盐酸-盐酸泄漏-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	氯化氢	最大存在量(kg)	95000	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.4754	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	855.6943
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	56.8808
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	150.000000		25.90	0.52	
大气毒性终点浓度-2	33.000000		55.00	1.25	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
姚家岭	-	-	-	-	0.218931



图 9.3-1 最不利气象条件下盐酸泄漏氯化氢浓度超过阈值范围的最大影响范围图

表 9.3-9 最常见气象条件下盐酸泄漏风险事故预测结果表

表:盐酸-盐酸泄漏-最常见气象条件推荐-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	氯化氢	最大存在量(kg)	95000	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.4754	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	855.6943
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	52.9207
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件推荐-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	150.000000		20.90	0.32	
大气毒性终点浓度-2	33.000000		47.30	0.75	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
姚家岭	-	-	-	-	0.160703



图 9.3-2 最常见象条件下盐酸泄漏氯化氢浓度超过阈值范围的最大影响范围图

表 9.3-10 最不利气象条件下甲苯泄漏风险事故预测结果表

表:甲苯-甲苯泄漏-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	甲苯	最大存在量(kg)	20000	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率 (kg/s)	0.3755	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	675.9792
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	19.4077
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离 (m)	到达时间(min)	
大气毒性终点 浓度-1	14000.000000		-	-	
大气毒性终点 浓度-2	2100.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度 (mg/m³)
姚家岭	-	-	-	-	0.076252

表 9.3-11 最常见气象条件下甲苯泄漏风险事故预测结果表

表:甲苯-甲苯泄漏-最常见气象条件推荐-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	甲苯	最大存在量(kg)	20000	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率	0.3755	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	675.9792

(kg/s)					
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	18.0566
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件推荐-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	14000.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	2100.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
姚家岭	-	-	-	-	0.055972

表 9.3-12 最不利气象条件甲基叔丁基醚泄漏风险事故预测结果表

表:甲基叔丁基醚-甲基叔丁基醚泄漏-最不利气象条件-slab 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	甲基叔丁基醚	最大存在量(kg)	18000	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.3239	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	583.0113
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	164.0729
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	19000.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	2100.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
姚家岭	-	-	-	-	0.002600

表 9.3-13 最常见气象条件下甲基叔丁基醚泄漏风险事故预测结果表

表:甲基叔丁基醚-甲基叔丁基醚泄漏-最常见气象条件推荐-slab 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	甲基叔丁基醚	最大存在量(kg)	18000	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.3239	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	583.0113
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	152.6501
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件推荐-slab 模型		

指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点 浓度-1	19000.000000		-	-	
大气毒性终点 浓度-2	2100.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
姚家岭	-	-	-	-	0.603700

表 9.3-14 最不利气象条件下甲醇泄漏风险事故预测结果表

表:甲醇-甲醇泄漏-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	甲醇	最大存在量(kg)	75000	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.3465	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	623.6249
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	29.8920
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点 浓度-1	9400.000000		-	-	
大气毒性终点 浓度-2	2700.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
姚家岭	-	-	-	-	0.073457

表 9.3-15 最常见气象条件下甲醇泄漏风险事故预测结果表

表:甲醇-甲醇泄漏-最常见气象条件推荐-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	甲醇	最大存在量(kg)	750000	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.3465	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	623.6249
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	27.8109
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件推荐-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点 浓度-1	9400.000000		-	-	
大气毒性终点	2700.000000		-	-	

浓度-2					
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
姚家岭	-	-	-	-	0.054241

表 9.3-16 最不利气象条件下三氯化磷泄漏风险事故预测结果表

表:三氯化磷-三氯化磷泄漏-最不利气象条件-slab 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	三氯化磷	最大存在量(kg)	65000	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.7008	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	1261.3743
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	122.7128
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	31.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	11.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
姚家岭	-	-	-	-	0.014100

表 9.3-17 最常见气象条件下三氯化磷泄漏风险事故预测结果表

表:三氯化磷-三氯化磷泄漏-最常见气象条件推荐-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	三氯化磷	最大存在量(kg)	65076.6778	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.7008	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	1261.3743
泄露高度(m)	1.1000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	114.1695
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最常见气象条件推荐-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	31.000000		70.50	1.02	
大气毒性终点浓度-2	11.000000		116.00	1.80	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
姚家岭	-	-	-	-	0.222500



图 9.3-3 最常见象条件下三氯化磷泄漏三氯化磷浓度超过阈值范围的最大影响范围图
表 9.3-18 最不利气象条件下火灾伴生/次生 CO 风险事故预测结果表

风险事故情形分析					
表：火灾伴生/次生 CO 泄漏事故-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(°C)	100.00	操作压力(MPa)	3.238815
泄露危险物质	CO	最大存在量(kg)	2300	泄露孔径(mm)	/
泄露速率 (kg/s)	0.0696	泄露时间(min)	30	泄露量(kg)	764.2537
泄露高度(m)	0.5	泄露概率(次/年)	6.3E-4	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离 (m)	到达时间(min)	
大气毒性终点 浓度-1	380		57.9	1	
大气毒性终点 浓度-2	95		112.1	2	
敏感目标名称	大气毒性终点 浓度-1-超标时 间(min)	大气毒性终点浓 度-1-超标持续时 间(min)	大气毒性终点 浓度-2-超标时 间(min)	大气毒性终点浓 度-2-超标持续时 间(min)	敏感目标-最 大浓度 (mg/m³)
姚家岭	-	-	-	-	3.946548



图 9.3-4 最不利气象条件下火灾伴生/次生 CO 浓度超过阈值范围的最大影响范围图

表 9.3-19 最常见气象条件下火灾伴生/次生 CO 风险事故预测结果表

风险事故情形分析					
表：火灾伴生/次生 CO 泄漏事故-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(°C)	100.00	操作压力(MPa)	3.238815
泄露危险物质	CO	最大存在量(kg)	2300	泄露孔径(mm)	/
泄露速率 (kg/s)	0.0696	泄露时间(min)	30	泄露量(kg)	764.2537
泄露高度(m)	0.5	泄露概率(次/年)	6.3E-4	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离 (m)	到达时间(min)	
大气毒性终点 浓度-1	380		87.2	0.94	
大气毒性终点 浓度-2	95		206.9	2	
敏感目标名称	大气毒性终点 浓度-1-超标时 间(min)	大气毒性终点浓 度-1-超标持续时 间(min)	大气毒性终点 浓度-2-超标时 间(min)	大气毒性终点浓 度-2-超标持续时 间(min)	敏感目标-最 大浓度 (mg/m³)
姚家岭	-	-	-	-	21.72921



图 9.3-5 最常见气象条件下火灾伴生/次生 CO 浓度超过阈值范围的最大影响范围图

根据大气环境风险预测结果，最不利气象条件下，甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇、三氯化磷均未出现大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2；盐酸出现大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 25.9m，到达时间 0.52min；出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 55m，到达时间 1.25min，到达最近敏感点姚家岭的最大浓度为 $0.218931\text{mg}/\text{m}^3$ ；火灾伴生/次生一氧化碳出现大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 57.9m，到达时间 1min；出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 112.1m，到达时间 2min；到达最近敏感点姚家岭的最大浓度为 $3.946548\text{mg}/\text{m}^3$ ；最常见气象条件下，甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇均未出现大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2；盐酸出现大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 20.9m，到达时间 0.32min；出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 47.3m，到达时间 0.75min，到达最近敏感点姚家岭的最大浓度为 $0.160703\text{mg}/\text{m}^3$ ；三氯化磷出现大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 70.5m，到达时间 1.02min；出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 116m，到达时间 1.8min，到达最近敏感点姚家岭的最大浓度为 $0.2225\text{mg}/\text{m}^3$ ；火灾伴生/次生一氧化碳出现大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 87.2m，到达时间 0.94min；出现大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 206.9m，到达时间 2min；到达最近敏感点姚家岭的最大浓度为 $21.72921\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于大气毒性终点浓度，不会对附近居住区居民产生明显影响。

9.3.1.7 有毒有害气体大气伤害概率估算

暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率按下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： P_E ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y ——中间量，量纲 1。可采用下式估算

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： A_i 、 B_i 和 n ——与毒物性质有关的参数；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间， min 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I，本项目考虑甲苯、盐酸、甲基叔丁基醚、甲醇及三氯化磷泄漏爆炸火灾时，暴露于甲苯、氯化氢、甲基叔丁基醚、甲醇和次生 CO 物质气团下、关心点处无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率为 0。

9.3.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散预测

9.3.2.1 地表水事故源强设定

地表水环境：项目产生的生产及生活污水，正常工况下废水经厂区污水处理站预处理后进入园区污水处理厂深度处理，不会对所在区域地表水产生污染影响。泄漏的危险液态物料，可能会直接或与雨水系统排出各自厂区，对地表水环境产生影响。

本项目废水由园区污水处理厂深度处理，不直接外排地表水体，大大降低了对周围地表水体造成污染影响的可能性。初期雨水由厂区初期雨水池进行收集，其余雨水通过规划的雨水管网排入昌江河。

项目产生的消防废水通过沙袋进行紧急阻隔后进入雨水收集管线进入应急事故池。项目采取严格的事故废水三级防控体系，物料储存区及装置区均按相关要求设置围堰及事故水池，设置的事故废水收集设施容积满足事故废水暂存的需要，防止废水事故废水直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入地表水环境，对地表水环境产生不利影响。

本项目为水污染型建设项目，如出现火灾等事故，项目消防废水通过雨水管网直接排放，排入昌江河，本次参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对火灾事故排放分析。化工厂消防废水和化学溢流中的成分非常复杂，有毒物质所占的比例很大，对水生生态系统可以造成灾难性的后果，本项目消防废水中污染物的排放浓度类比项目综合废水池水

质。废水污染源强参数见表 9.3-20。

表 9.3-20 项目事故状态下废水排放情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (g/s)
污水处理站综合调节池	COD _{Cr}	15555.45	14.11
	氨氮	80.88	0.07
	甲苯	266.23	0.24
	苯胺	24.15	0.01

9.3.2.2 地表水风险预测与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，地表水风险预测模型及参数参照 HJ2.3，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水环境影响预测宜选用数学模型。

1、预测因子与预测范围

(1) 预测因子

本次评价预测因子选取主要污染 COD_{Cr}、氨氮、甲苯、苯胺

(2) 预测范围

项目事故废水经园区雨水管网入昌江河排口处至下游 5000m 范围。

2、预测时期与预测参数

(1) 预测时期

昌江河枯水期 (90%保证率)

(2) 昌江河水文参数

水文参数如下：

表 9.3-21 水文参数

河流	水期	枯水期流量	河宽	水深	沿程水力坡降	河流平均流速
昌江河	枯水期	6.56m ³ /s	160m	19.18m	0.25‰	2m/s

(3) 其他参数

①降解系数

目前国内有较多的专家学者致力于河流污染物综合降解系数的研究，主要有：徐继华在论文《鄱阳湖南昌区域水污染控制规划研究》中，COD 降解系数取值 0.2d⁻¹，氨氮降解系数取值 0.1d⁻¹，总磷的衰减系数取值为 0.048d⁻¹，孟伟等分析了国内外 24 条河流的 COD 降解系数，发现 70%以上河流的 COD 降解系数在 0.20~0.25d⁻¹ 之间，万金保等在根据对昌江河的同步监测资料，采用完全混合系统水环境容量计算公式，对水质降解系数进行了率定。韩圣明在《江西省重要江河湖泊水功能区纳污能力核定及分阶段限制排污总量控制方案研究》中赣江峡江以下 COD 降解系数取值 0.15-0.2d⁻¹，氨氮降解系数取值 0.25-0.50d⁻¹。郭儒等 (2008) 分析表明我国

河流 COD 综合降解系数范围多为 $0.009 \sim 0.47d^{-1}$ ，氨氮的综合降解系数范围多为 $0.105 \sim 0.35d^{-1}$ 。

综上所述，本项目降解系数 COD 取值 $0.2d^{-1}$ ($2.31E-6s^{-1}$)、氨氮取值 $0.35d^{-1}$ ($4.05E-6s^{-1}$)、甲苯、苯胺参照 COD 取值 $0.2d^{-1}$ ($2.31E-6s^{-1}$)。

②混合系数 E_y

污染物横向扩散系数 E_y 计算公式为：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B)(ghI)^{1/2}$$

式中：g——重力加速度， m/s^2 ；

I——水力坡降；

B——水面宽度，m；

h——水深，m。

其它符号同上。经计算枯水期 E_y 值为 $0.467m^2/s$ 。

③污染源排放参数

事故外排废水排污参数见表 9.3-22。

表 9.3-22 地表水风险事故影响预测源强一览表 单位 mg/L

序号	预测情景	废水量	污染物	排放浓度
1	事故排放	78.38m ³ /d (0.001m ³ /s)	COD _{Cr}	15555.45
			氨氮	80.88
			甲苯	266.23
			苯胺	24.15

注：废水量为进入污水处理站高浓度调节池的全厂平均排水量。

3、预测模型

(1) 废水排放方式

项目消防废水通过排污管道经园区污水处理厂排入昌江河，排放方式为岸边排放，不考虑岸边反射。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）河流数学模型适用条件，混合过程段应选用平面二维数学模型：适用于模拟预测物质在宽浅水体（大河、湖库、入河海口及近岸水域）中，在垂向均匀混合的状况；充分混合段应选用纵向一维模型：适用于沿程横断面均匀混合的河流。

(2) 模型预测

①混合过程段长度

事故废水进入昌江河后，其污染物会稀释和降解，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），混合过程段的长度计算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m —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；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s 。

根据昌江河的水文参数，计算得枯水期混合过程段长度 4850m。

②预测模式

预测河段弯曲系数 1.19，小于 1.3 为平直河段，河段宽深比为 $65.71 > 20$ ，可视为矩形河段，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中河流数学模型适用条件，在混合过程段采用推荐的平面二维数学模式：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：

$C(x, y)$ —纵向距离 x 、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；

m —污染物排放速率，g/s；

u —断面流速，m/s；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s ；

k —污染物综合衰减系数，1/s；

h —断面水深，m；

x —笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y —笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

当 $k=0$ 时，由下式得到污染混合区外边界等浓度线方程为：

$$y = b_s \sqrt{-e \frac{x}{L_s} \ln\left(\frac{x}{L_s}\right)}$$

其中： $L_s = \frac{1}{\pi u E_y} \left(\frac{m}{h C_a}\right)^2$ ——污染混合区纵向最大长度；

$$b_s = \sqrt{\frac{2E_y L_s}{eu}} \text{——污染混合区横向最大宽度；}$$

$$X_c = \frac{L_s}{e} \text{——污染混合区最大宽度对应的纵坐标，} e \text{ 为数学常数，取值 2.718。}$$

式中： C_a ——允许升高浓度， $C_a = C_s - C_h$ ，mg/L；

C_s ——水功能区所执行的污染物浓度标准限值，mg/L。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中河流数学模型适用条件，在完全混合段采用推荐的纵向一维模型解析解模式，根据河流纵向一维水质模型方程的简化，分类判别条件，选择对流降解模型计算完全混合段水质：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： α ——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe ——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

经计算，预测河段 $\alpha=0.007$ ， $Pe=3.83$ ，选择对应的解析解公式为：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量， m^3/s ；

x ——河流沿程坐标，m， $x=0$ 指排放口处， $x>0$ 指排放口下游段， $x<0$ 指排放口上游段；其他符号同上。

4、预测点位设置

项目混合区范围长度为 4850m，本次预测选取排污口下游 50m、100m、500m、1000m、3000m、4000m、5000m 等点位作为关心断面。

5、预测结果

(1) 贡献值

项目废水事故排放情况下污染物贡献预测值见下表。

表 9.3-23 废水事故排放时 COD_{Cr} 在昌江河沿程浓度（贡献值）（单位：mg/L）

污染物	X (m) Y (m)	0	10	50	100	160
COD _{Cr}	50	0.0670	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000
	100	0.0473	0.0162	0.0000	0.0000	0.0000
	500	0.0212	0.0171	0.0001	0.0000	0.0000
	1000	0.0150	0.0134	0.0010	0.0000	0.0000
	3000	0.0086	0.0083	0.0035	0.0002	0.0000
	4000	0.0075	0.0073	0.0038	0.0005	0.0000
	5000	0.0067	0.0065	0.0039	0.0008	0.0000

表 9.3-24 废水事故排放时氨氮在昌江河沿程浓度（贡献值）（单位：mg/L）

污染物	X (m) Y (m)	0	10	50	100	160
氨氮	50	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	100	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	500	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	1000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 9.3-25 废水事故排放时甲苯在昌江河沿程浓度（贡献值）（单位：mg/L）

污染物	X (m) Y (m)	0	10	50	100	160
甲苯	50	0.0011	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	100	0.0008	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
	500	0.0004	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
	1000	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
	3000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000
	4000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000
	5000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000

表 9.3-26 废水事故排放时苯胺在昌江河沿程浓度（贡献值）（单位：mg/L）

污染物	X (m) Y (m)	0	10	50	100	160
苯胺	50	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	100	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	4000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

(2) 项目废水+本底浓度值预测

项目采用章节 6.3.2 地表水环境质量现状监测数据中污染物最大值作为预测范围本底浓度值。

表 9.3-18 本底浓度值取值表

污染因子	本底浓度值 (mg/L)
COD _{Cr}	16
氨氮	0.332
甲苯	ND (0.00015)
苯胺	ND (0.04)

注：括号内为检出限一半。

预测值如下。

表 9.3-19 废水叠加本底浓度事故排放时 COD_{Cr} 在昌江河沿程浓度 (单位: mg/L)

污染物	X (m) Y (m)	0	10	50	100	160
COD _{Cr}	50	16.0670	16.0079	16.0000	16.0000	16.0000
	100	16.0473	16.0162	16.0000	16.0000	16.0000
	500	16.0212	16.0171	16.0001	16.0000	16.0000
	1000	16.0150	16.0134	16.0010	16.0000	16.0000
	3000	16.0086	16.0083	16.0035	16.0002	16.0000
	4000	16.0075	16.0073	16.0038	16.0005	16.0000
	5000	16.0067	16.0065	16.0039	16.0008	16.0000

表 9.3-20 废水叠加本底浓度事故排放时氨氮在昌江河沿程浓度 (单位: mg/L)

污染物	X (m) Y (m)	0	10	50	100	160
氨氮	50	0.3323	0.3320	0.3320	0.3320	0.3320
	100	0.3322	0.3321	0.3320	0.3320	0.3320
	500	0.3321	0.3321	0.3320	0.3320	0.3320
	1000	0.3321	0.3321	0.3320	0.3320	0.3320
	3000	0.3320	0.3320	0.3320	0.3320	0.3320
	4000	0.3320	0.3320	0.3320	0.3320	0.3320

	5000	0.3320	0.3320	0.3320	0.3320	0.3320

表 9.3-21 废水叠加本底值浓度事故排放时甲苯在昌江河沿程浓度（贡献值）（单位：mg/L）

污染物	X (m) Y (m)	0	10	50	100	160
甲苯	50	0.0013	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002
	100	0.0010	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002
	500	0.0005	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002
	1000	0.0004	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002
	3000	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002
	4000	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002
	5000	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002

表 9.3-22 废水叠加本底值浓度事故排放时苯胺在昌江河沿程浓度（贡献值）（单位：mg/L）

污染物	X (m) Y (m)	0	10	50	100	160
苯胺	50	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	100	0.0401	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	500	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	1000	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	3000	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	4000	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	5000	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400

6、预测结果分析

根据上表可知，项目事故废水排放与地表水混合后未出现超标现象，经调查，景德镇市第二城市污水处理厂排污口下游无集中式饮用水源取水口，因此，项目地表水事故风险对下游地表水饮用水源取水口影响较小。

为防止事故废水对地表水体造成污染，环评要求厂区建立事故废水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水应采取以下控制、收集及储存措施：

（1）生产、使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围设置地沟围堰，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

（2）根据收集区内生产装置正常运行时及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，工艺装置界区设置排水切换设施。

（3）储存可燃性对水体环境有危害物质的储罐按现行规范设置防火堤及围堰。围堰有效容积不小于罐组内最大 1 个储罐的容积。

（4）根据防火堤、围堰内储罐正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排

水的去向，设置排水切换设施。

(5) 发生消防事故时，有污染的各生产装置和辅助生产设施界区内消防排水、事故废水首先收集在装置区内围堰、防火堤内，后通过雨水系统排入雨水监控池，合格消防事故水进入中水处理系统，不合格消防事故水送入事故应急池，事故处理完毕后排入污水处理站进行处理。

通过多级事故废水防控体系的建立，确保事故废水不出厂，从源头上切断事故废水进入外部地表水体的途径。在落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入地表水环境，对地表水环境影响较小。

9.3.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散预测

地下水环境：根据章节 8.5.11 地下水预测分析可知，当废水收集池发生持续泄漏后。污染物迁移迅速，调节池泄漏：①在 100d 时，甲苯超标距离为 15m，超标范围为 324m²；耗氧量超标距离为 26m，超标范围为 379m²。②在 365d 时，甲苯超标距离为 35m，超标范围为 1177m²；耗氧量超标距离为 54m，超标范围为 1370m²。③在 1000d 时，甲苯超标距离为 61m，超标范围为 3280m²；耗氧量超标距离为 78m，超标范围为 3780m²。④在 10 年时，甲苯超标距离为 145m，超标范围为 12424m²；耗氧量超标距离为 178m，超标范围为 14108m²；甲苯储罐：①在 100d 时，甲苯超标距离为 26m，超标范围为 565m²。②在 365d 时，甲苯超标距离为 49.3m，超标范围为 1686m²。③在 1000d 时，甲苯超标距离为 83m，超标范围为 3830m²。④在 10 年时，甲苯超标距离为 175m，超标范围为 10219m²，距敏感目标较远，不会对其造成影响。

9.4 风险管理事故防范措施

9.4.1 可依托的风险防范措施及有效性回顾性评价

根据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）相关要求，江西跃华药业有限公司现有风险防控与应急措施符合性分析见表 9.4-1。

表 9.4-1 公司现有风险防控与应急措施符合性分析一览表

风险物质/ 风险源	现有防范措施	有效性	意见与建议
仓库	1.对于储存危险化学品的容器，定期经有关检验部门定期检验合格使用，并设置明显的标识及警示牌；按《危险化学品安全管理条例》的要求，制定危险化学品管理制度，按照相关法律法规制定危险化学品安全操作规程； 2.仓库地面均做防腐防渗处理，设置截流阻断措施； 3.仓库均设有可燃气体及有毒气体探测器、设有消防设施，配置合防毒器材	有效	定期检修维护、定期应急演练、确保风险防控措施有效性，本项目
生产车间	1.生产车间地面均做防腐防渗处理，各车间基本设有导流沟，车间外有环形沟，能有效截流泄漏物； 2.每个生产车间设有导流沟，101生产车间设1座30m ³ 的车间事故应急池，102生产车间设1座36.7m ³ 的车间事故应急	有效	生产车间设废水收集池

	池，103生产车间设2座容积分别为9.1m ³ 、6m ³ 的车间事故应急池，504生产车间设1座24.5m ³ 的车间事故应急池，在502生产车间设1座3m ³ 的车间事故应急池，在104生产车间设1座6m ³ 的车间事故应急池，车间外有环形沟，事故废水可自流进入配套事故应急池； 3.车间均设有可燃气体及有毒气体探测器、设有消防设施，配置合防毒器材		
危废仓库	1.危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，地面及裙角均做防腐防渗处理，库内设导流沟和集液池，门口设有边坡； 2.有资质单位签订处置合同，建立危废台账，设有专人管理； 3.危废暂存库安装废气收集系统、设有消防设施，配置合防毒器材	有效	
雨事故废水收集措施	厂区设1座事故应急池1080m ³ ；1座初期雨水池2520m ³ ；1座消防（循环）水池，2850m ³ 。初期雨水排入初期雨水池，经初期雨水池排入污水处理站处理，并设有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口。	有效	
雨水排水系统风险防控措施	1.厂区排水实行“雨污分流”； 2.厂区设置1个雨水排口，雨水排口处设置切断阀及视频监控装置，切断阀能有效切断并安排专人负责。	有效	
生产废水处理系统风险防控措施	厂区建有污水处理站，生产废水、生活污水等进入厂区污水站处理，事故废水经事故应急池收集后由泵泵入污水处理站处理，厂区废水经处理达接管标准后接管园区污水处理厂集中处理，污水接管口设置COD、NH ₃ -N在线监测装置，污水排口设置污水监控池和关闭设施，有专人负责启闭。	有效	

综上，江西跃华药业有限公司建立了完善的环境风险防控和应急措施制度，配备了必要环境风险应急物资，厂内防范措施完善，能够有效控制环境风险发生，本项目可依托以上风险防范设施。

9.4.2 消防及火灾报警系统

（1）在各建筑物内均配置一定数量的灭火器，能够及时扑灭初起火灾。

（2）设事故应急池 1 座，1080m³；初期雨水池 1 座，2520m³；循环水池（兼消防水池）1 座，2850m³，杜绝事故废水和初期雨水直接外排。

（3）车间布置固定式消防设施，如干粉灭火器及消防水炮（力为 0.7MPa 时，其额定流量为 10~25L/s；移动式消防炮为手动操作）。

（4）在工程建设和生产过程中应定期对消防设施进行检查，积极贯彻“以防为主，防消结合”的方针，长期对职工进行安全和消防教育，提高职工的火灾防范意识，加强生产安全管理，实现安全生产。

9.4.3 泄露事故和贮存场所的预防

预防泄漏事故是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起毒物扩散等一系

列重大事故。因此选用较好的设备、精心设计、严格管理和强化操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 对操作人员进行系统教育、严格按操作规程进行操作、严禁违章作业。

(2) 采用大风量通风设施避免死角造成有害物质的聚集。

(3) 废物的贮存容器必须有明显标志、具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

(4) 贮存场所设有集排水和防渗漏设施。

(5) 贮存场所内禁止混放不相容危险废物。

(6) 贮存场所远离焚烧设施并符合消防要求。

(7) 经常检查贮存容器的质量，发现问题及时解决。

对于可能发生的危险废物的泄漏，拟采取如下预防及应急处理措施：

(1) 人员专业技能培训：熟悉有关的环保法律法规，掌握相应的规章制度，熟知本岗位的职责，熟悉危险废物分类与包装标识要求，熟悉装卸、搬运危险废物容器、周转箱、桶的正确操作程序，对运送途中的紧急情况知道如何采取应急措施，并及时报告。了解危险废物的危害性。

(2) 运送过程中当发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落时，运送人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。同时，运送人员还将采取下述措施：

1、立即请求公安交警在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

2、对溢出、散落的危险废物迅速进行收集、清理和消毒处理，对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；

3、如在操作中清理人员的身体时皮肤不慎受到伤害，及时采取处理措施并到医院接收救治。

◆ 甲苯泄漏应急处理措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。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。

9.4.4 输送、贮存过程风险防范

9.4.4.1 输送过程风险防范措施

(1) 运输过程采取的风险事故防范措施

在运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危化品的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

1、盐酸、甲苯、甲基叔丁基醚等的运输应采用安全性能优良的化学品专用运输车，并经检测、检验合格，方可使用。罐、桶以及其他容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证在运输中不因湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故发生。

2、陆路运输，应选择合适的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区；同时对汽车的驾驶员要进行严格的有关安全知识培训和资格认证。装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。

(2) 装卸过程的安全防范措施

1、在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。装卸危险化学品时，应对所使用的危化品挂贴安全标签，填写危险化学品安全技术说明书；操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。使用危险化学品过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

2、操作人员应根据不同危化品的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

3、罐区装卸台使用不燃材料建造，为半敞开式建筑，地面为不发火地面，并有坡度，地面污水经水槽排入污水处理系统。罐区装卸台内一切金属设备均应可靠接地，照明设备应用防爆型，建筑物应设避雷针，站内各设施之间的防火间距应符合规范要求，同时应设置足够的消防设备，并与其他建（构）筑物保持一定的防火间距。进入罐区的各种机动车辆，必须佩戴阻火器；装卸易燃品车辆不得使用明火修理或采用明火照明，不准在库区、库房内停放或修理。

9.4.4.2 贮存过程风险防范措施

(1) 设备及管道要保持密封，尽可能采用负压操作，加强车间通风，设置自动报警系统，配备防火器材，经常检查易造成腐蚀的部位，防止有害物质“跑、冒、滴、漏”；

(2) 要强化操作人员的安全教育和培训工作，提高安全知识水平，增强员工的安全意识和事故防范能力。危险化学品由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品；管理人员熟

悉危险化学品的性能及安全操作方法。

(3) 使用危险化学品时，应按照工艺要求及安全技术说明要求进行操作，并穿戴好个人防护用品。涉及危化品的工段设有喷淋洗眼器、洗手池，并配备相应的防护手套、防毒呼吸器等个人防护用品，供事故时临时急用；一旦发生急性中毒，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救车紧急救护。

(4) 项目应设置事故泄漏缓冲槽，发生泄漏事故时应将泄漏液体引排入缓冲槽，警戒解除后将其回收利用。危险化学品仓库形成相对独立的区域，必须设有防火墙、隔离带；同时储罐要有足够多的容量，以便在一个储罐发生故障时，能及时地将其中的物料泵入另一储罐，防止其外泄造成危害。

(5) 危险化学品仓库应符合防火、防爆、通风、防晒、防雷等安全要求，安全防护设施要保持完好。危险化学品库外应有明显的安全警示标志，应根据危险化学品性能分区、分类、分库贮存，并有标识，各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。

(6) 危险化学品一律凭领料单发放，领料单上应有使用部门、数量、物料名称和规格，并经主管签字。临时领用未用完的危险化学品应送回仓库保管，不得随意放置。

(7) 危险化学品入库前均应进行检查验收、登记，经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库；入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。装卸、搬运危险化学品时，要做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

(8) 厂区总排口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以截断污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入污水管道，避免对附近水体的污染。

9.4.4.3 丙炔醇风险防范措施

丙炔醇属于剧毒化学品，且受热、受到摩擦、震动、撞击时容易发生爆炸，危险性较大，企业将丙炔醇按照剧毒化学品单独存放，设置视频监控实时监测储存状态；设置门禁报警系统，按照五双原则，专人进行管理。

9.4.5 生产过程风险防范

反应釜是化学工业中最常用的设备之一，也是危险性较大、容易发生泄漏和火灾爆炸事故的设备。项目格式反应非正常情况下可能发生冲料、泄露和火灾爆炸等事故。因此，建议建设单位采取以下措施防范生产过程中的风险事故：

(1) 严格按照安全规程生产反应容器的工艺规程需经专门的科研和设计单位审定，没有这些部门的相应鉴定，不允许改变生产工艺。生产操作人员必须熟悉生产工艺规程，操作条件，

原材料、产品、中间产物的反应放热性和火灾爆炸危险性质，杜绝操作失误。

(2) 维护容器的耐压强度反应容器作为一种承压设备，应严格按照压力容器的设计、制造工艺进行，消除焊接等质量上的缺陷。容器在使用过程中要防止由于腐蚀等原因造成器壁变薄，耐压强度降低。因此，容器要定期进行探检、维修、进行耐压试验，确保容器的耐压强度。

(3) 防止反应失控发生按规定严格监测和控制反应容器内的温度、压力、物料组成和投料顺序等，以使反应保持正常。反应时应按投料顺序和投料配比准确投料，总物料不应超量。反应前期要防止升温过快，当反应加速后，放热量逐渐增加，要及时冷却降温；在反应过程中要十分注意温度和压力变化。

(4) 及时清理设备管路内结焦要定期清除设备内的污垢、焦状物、聚合物，以保证设备传热良好，并防止其堵塞设备管道和发生自燃。清除方法可用水冲刷器壁表面和管道，用氮气或水蒸气吹扫。清理时不得使用铁质工具或金属条，清理出来的污物必须送至安全地点处理掉。

(5) 防止水漏入反应容器，反应容器的夹套和冷却系统的水位和水压应略低于器内的液位和液压。为了能及时发现反应容器的裂纹，在排水管可安装自动电导报警器，当管中漏入极少物料时，水的导电率会发生变化，利用这种变化进行检测并发出声响警报。

保证反应容器进出物料安全为了防止进出物料因静电火花发生嫩烧爆炸，反应容器、管道、器具应采用导体联成一体，再进行接地，接地线必须连接牢靠，有足够机械强度，并定期检查。液体物料的输送，还应通过控制流速限制静电的产生。从反应容器中卸料时，宜采用真空卸料。装卸料口开启时，应尽量采用密闭措施，如果做不到，应安装移动式的 排气罩进行通风。。

9.4.5.1 加氢工艺风险防范措施

(1) 加氢釜搅拌应选择磁力搅拌，确保釜密封。

(2) 杜绝加氢装置静电积累，加氢装置的所有金属部件应跨接后良好接地

(3) 加氢工艺设置 DCS 控制系统，工艺连锁高温报警、高温停止通氢。

9.4.6 污染防治措施事故性排放的工程控制措施

(1) 废气事故性排放控制措施

1、加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，若遇到非正常排放无法及时处理时，必须停产检修，避免非正常排放对环境造成不利影响。

2、建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

3、厂区应设有备用电源，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

4、建议企业设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

5、采用 PLC 自动控制系统，并定期巡查，一旦发现事故排放且备用设施无法切换时，应立即停产检修，响应时间控制在 0.5 小时内。

6、在厂区内醒目处应设置大型风标，便于情况紧急时指示撤离方向，平时需制定抢险预案。

(2) 废水事故性排放控制措施

1、万一发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近居民、工厂工人疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

2、生产设备尽量架空建设，生产车间内设施车间事故池及引流设施。既可以分类收集跑、冒、滴、漏的废水，还可以防止设备发生意外破裂时液态化学品不流失到外环境。

3、事件处理过程中产生的消防水、事故废水进入车间内的收集池或事故池；关闭污水排放口和雨水排放口阀门，防止污染物通过排口流入场外，造成污染，待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排放口。

4、废水输送管道架空建设且必须满足防腐、防渗漏要求，管道连接处必须采取措施密封牢固，不能渗漏。

5、管网采用可视化布设，设置专用的管网沟渠，做好防渗工作，隔段设置监控摄像头及警示标志，防止人为破坏，加大巡查力度，着力做好尾水管网的维护管理，减少弯头设置，最大限度的杜绝事故发生的可能性。

9.4.7 污染治理装置、污废物输送环节的突发环境事件及次生环境污染分析

(1) 污水处理站事故排放、污水输送环节环境影响分析

本项目已建一座综合处理规模 800m³/d：高浓度处理能力为 400m³/d、低浓度处理能力为 800m³/d 的污水处理站。厂区生产废水经过管道收集至污水处理站进行处理，处理达到园区接管标准后进入园区污水处理站进行深度处理，最后排入昌江河。厂区内设有事故应急池 1 座，1080m³；初期雨水池 1 座，2520m³；循环水池（兼消防水池）1 座，2850m³。污水处理站处理措施失效或事故排放时，可能会影响园区污水处理厂的正常运行，进而造成园区污水处理厂的不达标排放；因此，厂区污水处理站若发生处理措施失效或异常等现象，应及时进行维修，在不外排且废水无法容纳的情况下采取停产措施。污水处理站废水外排口处设置了在线监测设施，废水污染物一旦超标，可及时发现，并立即采取相应的应对措施。

通过上述措施，污水处理站发生突发事故时对外环境的影响较小。厂区废水采用廊桥架管方式，管道发生破裂或泄漏时，可及时发现并立即采取相应措施封堵，不会对土壤及地下水产

生较大影响。

(2) 尾气事故排放及输送影响分析

工艺废气采用管道输送，企业对密封点、管道阀门等进行密封性检测，可有效地减少废气的泄漏事故发生。废气处理措施若发生故障或失效时，会造成废气超标排放，进而可能对项目区周边大气环境造成一定的污染，对于上述废气排放，在废气排口处已设置尾气在线监测设施，实时监控废气污染物的外排浓度。通过上述措施废气事故排放对外环境的影响可及时控制，对外环境的影响在可接受范围内。

(3) 危废厂内转运事故排放影响分析

厂区生产时会产生大量的危险废物，厂区已设置一座危废暂存间 396m²。危险废物暂存间地面采取了硬化措施，防渗防腐，设有渗滤液收集系统。危废仓库设置了集气系统，收集废气排入厂区废气处理系统进行处理。危险废物仓储不会对环境造成明显影响。

9.4.8 三级防控措施

防止生产过程或事故状态污染物进入周边水域和农田，导致环境污染事故。必须坚持预防为主、防控结合，建立安全有效的污染综合预防控制体系。针对公司生产原料、产品的特点，在装置、罐区周围建围堰、围堤作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建设事故应急池、初期雨水池作为二级预防控制措施，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染事故。在公司事故废水进入园区污水处理厂前建园区事故池作为三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

(1) 第一级防控措施——单元级别防控

建设各生产装置界区增设环形沟，并设置清污切换系统，将原料仓库、储罐区地面改造为铺设不发火型地坪，在 101 生产车间设 1 座 30m³ 的车间事故应急池，在 102 生产车间设 1 座 36.7m³ 的车间事故应急池，在 103 生产车间设 2 座容积分别为 9.1m³、6m³ 的车间事故应急池，在 504 生产车间设 1 座 24.5m³ 的车间事故应急池，在 502 生产车间设 1 座 3m³ 的车间事故应急池，在 104 生产车间设 1 座 6m³ 的车间事故应急池，在 503 生产车间、505 生产车间、506 生产车间、510 生产车间各设 1 座 6m³ 的车间事故应急池；按有关规定设计对各储罐区分别设置围堰，围堰高度为 1.1m，范围为各储罐区范围；围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄物料、消防水可纳入污水处理系统。

(2) 二级预防控制要点——厂区级别防控

必须建设应急事故应急池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；根据全厂功能分区及地势条件，厂区

初期雨水池及事故池设置在厂区南侧，位于厂区地势较低处，能让雨水、废水重力流入初期雨水及事故池，厂区内设有事故应急池 1 座，1080m³；初期雨水池 1 座，2520m³，可以满足确保项目事故废水不外排的要求。

全厂总排污口及雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

(3) 目前，园区未建设事故应急池，本项目建议园区建设事故应急池作为三级预防控制措施，全厂总排污口及雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。企业与园区污水处理厂之间应有畅通的信息交流渠道，建立企业的事故报告制度，编制应急预案，一旦发现事故废水进入园区污水管网，应立即向相关部门及园区污水处理厂报告，采取相应应急措施，避免事故废水进入水体，污染环境。

事故废水防控体系示意图如下。

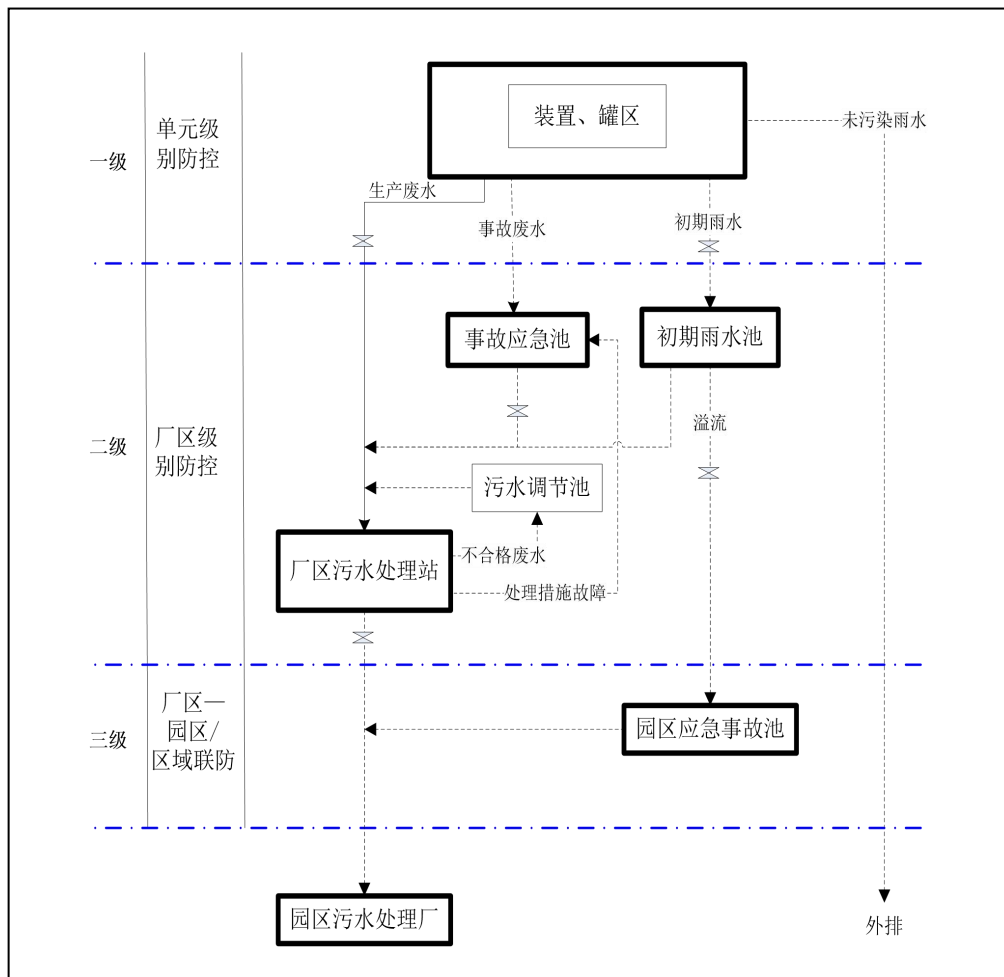


图 9.4-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

9.4.9 人员疏散、安置建议措施

现场紧急撤离时，应按照事故现场风向、周边居民分布及公众对毒物应急剂量控制的规定，

制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护方案。同时厂内需要在高点设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边人群及时疏散。紧急疏散时应注意：

必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

9.4.10 风险物质泄漏单元收集装置具体组成

表 9.4-1 风险物质泄漏单元收集装置具体组成

事故类型	工程防治对策		应急措施
储料溢出和渗漏	溢出监测	1.结构、材料应与储料条件相适应	1.紧急切断进料阀 2.紧急关闭防火堤内排水等有可能泄漏的阀门 3.防火措施
		2.设截止阀、流量监测和检漏设备	
		3.设仪器探头及外观检查等监测溢出手段，如在相应生产线及贮存区易聚集气体位置设置甲苯、盐酸的气体报警装置及温度计	
	防止溢出扩散	1.建围堰/事故应急池，应有足够的容量和干舷，对泄漏化学品进行收集，收集装置为桶、箱等，满足有毒有害物质风险贮存要求	
		2.地表铺设防渗及防扩散的材料，满足相应防渗区要求	
		3.设专门废水处理系统，切水阀设自动安全措施	
火灾爆炸	设备安全管理	1.根据规定对设备进行分级	1.报告上级管理部门，向消防系统报警 2.采取经济工程措施，防止火灾扩大 3.消防救火 4.紧急疏散、救护
		2.按风机要求确定检查频率，保存记录以备查	
		3.建立完善的消防系统	
	储料管理	1.了解熟悉各种物料的特性，将其控制在安全条件内	
		2.采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆炸下限	
	防爆	1.控制高温物体着火源、电器着火源及化学着火源	
		2.设立防爆检测和报警系统	
废气净化设施	安全自动管理	1.使用计算机进行物料储运的自动监测和计量	/
		2.使用计算机控制装卸等作业，以实现自动化和程序化	
		1.使用计算机自动控制设备，随时监控污染物浓度 2、引风机及废气处理设备据需运行 30min 后关闭，通知设备维	

		修人员检查，排除故障。	
		3、车间断水，检查喷淋塔循环水池水位，高于最低水位，可继续运行，达到或接近最低水位，立即执行停机程序关闭生产系统	
		4、设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时应立即停产，及时抢修。	
		5、使用计算机精确控制加药量	
废水处理设施	自动管理与监测	1、严格规章制度，专人负责制度	必要时停止生产
		2、定期监测，出现超标，立即停止排放	
		3、对超标废水或事故时槽液进行收集并泵入车间内事故池或事故池，防止事故排放	
运输系统	严格控制	1、需要其他供应商供货的，应要求其提供资质证明	出现事故，及时报告并疏散人群
		2、使用合格运输工具及聘请有资质的运输人员	

9.4.11 总图布置和构筑物安全防范措施

(1) 总平面布置根据厂区内生产装置及安全、卫生要求合理分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）设计。

(2) 厂区内散发烟尘、废气和噪声的生产设施和公用工程布置在全年最小风频率的上风方位。

(3) 厂区应有两个以上的出入口，人流和货运应明确分开，原料、产品等大宗货物运须有单独路线，不与人流及其他货流混行和平交。

(4) 厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置。

9.5 风险应急预案

根据项目的性质，本次评价提出应急预案，供建设单位参考。本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，按照《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制订《江西跃华药业有限公司风险应急救援预案》（以下称《预案》），并报景德镇市生态环境局备案。

(1) 应急组织指挥体系与职责

1、指挥机构

突发环境事件应急组织机构包括应急领导机构、工作机构、应急响应工作组。

应急组织的领导机构为应急指挥中心，对突发环境事件的预警和处置等进行统一指挥协调。应急指挥中心成员包括：应急总指挥、副总指挥、各应急小组组长。

应急工作机构即应急办公室，负责处理日常事务。

应急响应工作组主要包括抢险抢修组、应急监测组、通讯联络组、疏散引导组、后勤保障

组、医疗救护组、善后处理组等 7 个工作组。

2、应急领导机构职责及分工

应急领导机构：接受突发环境事件报告，并迅速报告总指挥，做出应急反应；负责应急组织的日常工作；组织突发环境事件及应急行动的信息发布工作；负责制定应急演练计划，并组织应急演练、记录及总结工作；负责本预案的制定、修订；负责与外援救援队伍协调工作。

应急领导机构人员分工：

总指挥：负责组织指挥全厂的应急救援工作，决定环境应急管理工作中重要事项并组织实施；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，总指挥不在场时，代理总指挥；

各应急响应工作组组长：接受总指挥指示，负责本组工作

3、应急工作组组成及职责

为保证突发环境事件发生时能够及时进行污染防控，设施、设备抢修、堵漏，突击转移危险物品、抢救现场中毒、受伤人员，疏散现场人员，设立安全警戒和事故善后现场清理等，设置抢险抢修组、应急监测组、后勤保障组、医疗救护组、疏散引导组、通讯联络组、善后处理组等 7 个应急救援工作组。

抢险抢修组：日常做好装备的维修保养，保证出现紧急情况下装备能准确、可靠的发挥作用；出现突发环境事件时佩戴个人防护用品和抢险救援物资，迅速赶赴现场，根据应急指挥中心的指令，开展救援抢险工作，切断事故源，有效控制事故，以防扩大；

通讯联络组：日常对通信线路、设备进行日常维护、保养，事故状态下，负责联络各个应急救援小组负责人及成员；负责与外界救援机构保持联系负责应急值守，将总指挥的指示传达给相关责任人，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的指示和意见，协调各专业组有关事宜，按总指挥指示，向周边单位、村庄通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求，联系气象、交通、水利等相关部门，向现场指挥部提供信息，以利于科学决策；

应急监测组：日常学习个人防护知识，保证应急救援时自身安全，掌握公司各个污染源排放口位置，事故状态下配合环境监测单位开展应急监测工作，及时提供监测数据，负责泄漏污染物的处理方案设计，尽可能减少突发事件对环境的危害，负责事故原因的分析，处置工作的技术问题的解决。

医疗救护组：学习基本的医疗急救知识，负责现场医疗急救，联系/通知医疗机构救援，陪送伤者，联络伤者家属。

疏散引导组：熟悉公司及周边情况，熟知安全出口和通道位置，在做好个人防护的前提下，

在事故现场根据影响区域划定警戒线，设置警戒区，禁止无关人员进入；

后勤保障组：做好应急物资的储备、保管工作，做好日常的监督、检查工作，在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场，为建立现场指挥部提供保障条件，接受现场反馈的信息，协调确定医疗、安全及保安的需求，负责伤员生活必需品的供应，负责应急救援时应急物资的临时采购、运输工作，负责应急救援时车辆调配。

善后处理组：熟悉企业生产流程及环保设施操作规程等，保护事故现场，按照“四不放过”的原则查找或协助查找事故原因，确定事故性质、起因、污染程度、转移途径以及造成的损失、影响，提出整改建议，制定防范措施，责任认定等。

（2）预防与预警

①危险源监控

针对公司生产车间等危险目标，加强日常巡回检查，岗位操作人员定时巡回检查，一旦发生有毒气体泄漏并达到一定浓度，有毒气体检测报警仪进行报警，公司就能迅速做出反应，确保公司各重点危险源始终处于良好的可控状态。

②事故预防

操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规程。操作人员须佩戴自给式氧气呼吸器。远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。远离火种、热源。

③应急准备

公司应急办公室应开展应急事故应急准备，为事故发生时提供依据，定期组织实施公司应急救援人员的培训和企业员工的应急响应的培训，能够正确认识到公司风险事故的发生及危害，组织实施事故应急救援演练，提出改进意见，完善预案，建立应急事故平台，预防和应对应急事故发生。

（3）应急处置

发生突发环境事件时，公司当班人员应积极自救，立即采取有效先期处置措施来防止污染物的扩散：

1、液态危化品发生少量泄漏时，对泄漏液进行收容、采用砂土吸收，大量泄漏时，将泄漏的液态危化品导入应急池或备用储罐内；固体化学品小心扫起。

2、槽体破裂时，清洗槽需先关闭清洁水进水开关，将槽液就近抽至应急槽，泄漏液体通过防渗漏托盘收集后进入废水管道，通知污水处理设施管理员。

3、污水管道破裂时，依次关闭清洗水进水开关、污水管道上的应急阀门。

4、污水处理设施出现故障时，关闭排污口阀门，切换到事故应急池。

5、废气处理设施出现故障时，可及时处理的，立即处理；短时间内无法修复的，报告公司负责人，按照生产线操作规程停产。

6、危废发生泄漏时，及时收容，并洗消污染场地。

在发生重大火灾爆炸、严重的有毒物质泄露，严重威胁现场人员生命安全条件下，事故现场最高指挥有权作出与事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离的命令，并上报有关部门。

指定企业大门作为企业紧急集合地点，在发生严重的火灾爆炸、毒物泄露事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，撤离人员先在该处集合登记，等待进一步的指令，撤离的信号为公司警报系统发出的报警声：持续时间为 30s（预先通知的系统测试根据通知要求进行响应）。

当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制进，由领导下达撤离命令后，现场人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到集控区外居民安全时，应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、集控区外过往行人在指挥部指挥协调下，指挥引导居民迅速撤离到安全地点。

（4）应急监测

公司配合地方环境监测机构第一时间对突发性环境污染事故进行环境应急监测，掌握第一手监测资料。

根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式预测并报告突发性环境污染事故发展的情况和污染物变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

结合全厂生产情况，事故发生时应急监测计划见表 9.5-1。

表 9.5-1 事故应急监测

项目	监 测 制 度	
大气应急 监测	监测因子	氯化氢、甲醇、二噁英、甲苯、苯胺、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度等
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束
	监测布点	按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，主要考虑下风向的敏感点：姚家岭。
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行。
水环境应 急环境监 测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、苯胺、甲苯、总磷、全盐量、氯化物、二噁英作为监测因子。
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在园区总排口等。

	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。

（5）后期处置

事故得到控制后清理事故现场，消除危害后果。针对事故对人体、空气、水体所可能造成的危害，迅速采取技术措施进行事故后处理，防止污染危害的蔓延，做好现场洗消。尤其，对事故外逸的有毒有害物质和可能对人以及环境继续造成危害的物质，由专业技术人员予以清除，消除危害后果，防止对人的继续危害和对环境的污染。对发生的火灾，要及时组织力量洗消，防止二次灾害事故的发生。洗消后污水排入事故应急池进行处理，视水质情况，采用还原、氧化、中和、絮凝沉淀等化学法进行处理后达标排放。其他固体有害物质用塑料容器装好密封交由专业处置单位进行处理。

公司成立善后工作组，配合政府有关部门做好事故善后工作，对因环境事件受损害人员进行赔偿。

（6）应急保障

1、经费及其他保障

应急专项经费由公司设立的专用账户提供。该账户内资金限于用于突发环境事件，不得以任何理由用作他用，从而保障应急状态时应急经费的及时到位。

2、应急物资装备保障

公司应根据工作需要和职责要求，加强危化品检验、鉴定。增加应急处置、快速机动和自身防护装备、物资的储备，保证在发生环境事件时有效防范对环境的污染和扩散。

3、应急队伍保障

各相关部门负责人需参加应急培训，参与接受过培训的救援行动。

4、通讯与信息保障措施

办公室负责公司电信设施的配备维护，保障通讯畅通，建立各部门负责人和主要应急人员通讯录，定期确认各联络电话，遇人员或通讯方式变更及时更新；各应急部门主要应急负责人手机必须保持 24 小时开机，号码如有变更，应及时通知。

5、医疗急救保障

办公室负责落实与地方医疗卫生、职业病防治部门的应急医疗救援协议的签订，落实急救药箱药品，急救器材的配备与更新；安全部落实组织现场应急人员与医疗急救人员定期的医疗急救知识与技术的培训。

（7）应急培训和演练

按照政府等部门相应要求，企业定期组织环境风险应急预案的演练，通过演练，使有关人员熟悉应对风险的各步操作，还可以验证事故应急救援预案的合理性，发现与实际不符合的情况，及时进行修订和完善。

（8）有关规定

1、告知制度。事故发生后，要及时向园区管委会报告，第一时间告知周边当地群众，及时向有关部门反应映。

2、值班制度。建立 24 小时值班制度，夜间由行政值班和生产调度负责，遇有问题及时处理。

3、检查制度。每月由企业应急救援指挥领导小组结合生产安全工作，检查应急救援工作情况。发现问题及时整改。

4、例会制度。每季度由事故应急救援指挥领导小组组织召开一次例会，参会人员包括指挥组成员和各救援队伍负责人。

5、培训和演习制度。加强对救援队伍的培训。指挥领导小组要从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，定期或不定期组织模拟演习。把指挥机构和各救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。

9.6 环境风险分析结论

根据风险分析结果，本项目发生甲醇、盐酸、甲基叔丁基醚、甲苯、三氯化磷等物质泄漏风险的概率极小。

通过风险防范措施的落实和应急预案的建立，可以较为有效的防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案。本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，且风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，本项目的事故风险属于可防控水平。

项目运营期间为了防范事故和减少危害，需制定风险事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，必要时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

10 污染防治措施及其可行性论证

10.1 废气治理措施分析

10.1.1 本项目有组织废气处理措施评价

根据《江西省有机化工等行业挥发性有机物综合整治方案》、《制药工业挥发性有机物治理实用手册》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、江西省生态环境厅赣环大气[2020]6号、赣环大气[2019]20号以及景德镇市生态环境局文件景环大气字[2019]240号文的相关要求，本次项目根据各生产线废气性质不同，将不同类型的废气分质分类收集处理。本环评以排气筒为点源，对项目产生的废气处理进行介绍：

DA001 排气筒：503 生产车间、505 生产车间、506 生产车间、510 生产车间、206 储罐区各自经车间预处理后合并后经“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒 DA001 排放。处理后的颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、甲醇、氯化氢、二噁英、甲苯、苯胺执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）、《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准较严者要求。

DA002 排气筒：锅炉废气经 18m 排气筒 DA002。处理后的颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉排放浓度限值。

DA003 排气筒：污水处理站、危废暂存间废气经生物滤池+18m 排气筒 DA003。

DA004 排气筒：506 生产车间氢化废气经“一级碱喷淋”+29m 排气筒 DA004 排放。处理后的 TVOC 满足江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放限值。

正常开车、停车及检修过程若相应环保设施滞后启动或提前停止运行可能会导致污染物大量排放到环境空气中，易造成较为严重的环境污染问题，因此，本次评价要求建设单位在正常开车、停车及设备检修期间，环保设施必须以与主体设备保持同步性运行为前提下，并且在开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，先停止生产装置，后停止废气处理装置（具体停用时间视工艺废气实际排放情况而定，一般在停车后 30min 左右，确保废气有效处理后在停止废气处理装置）；同时要求建设单位将所有的环保设施全部纳入正常生产管理范畴，不得擅自停用或者拆除、不得擅自挪为他用。

项目废气处理工艺流程图见下图：

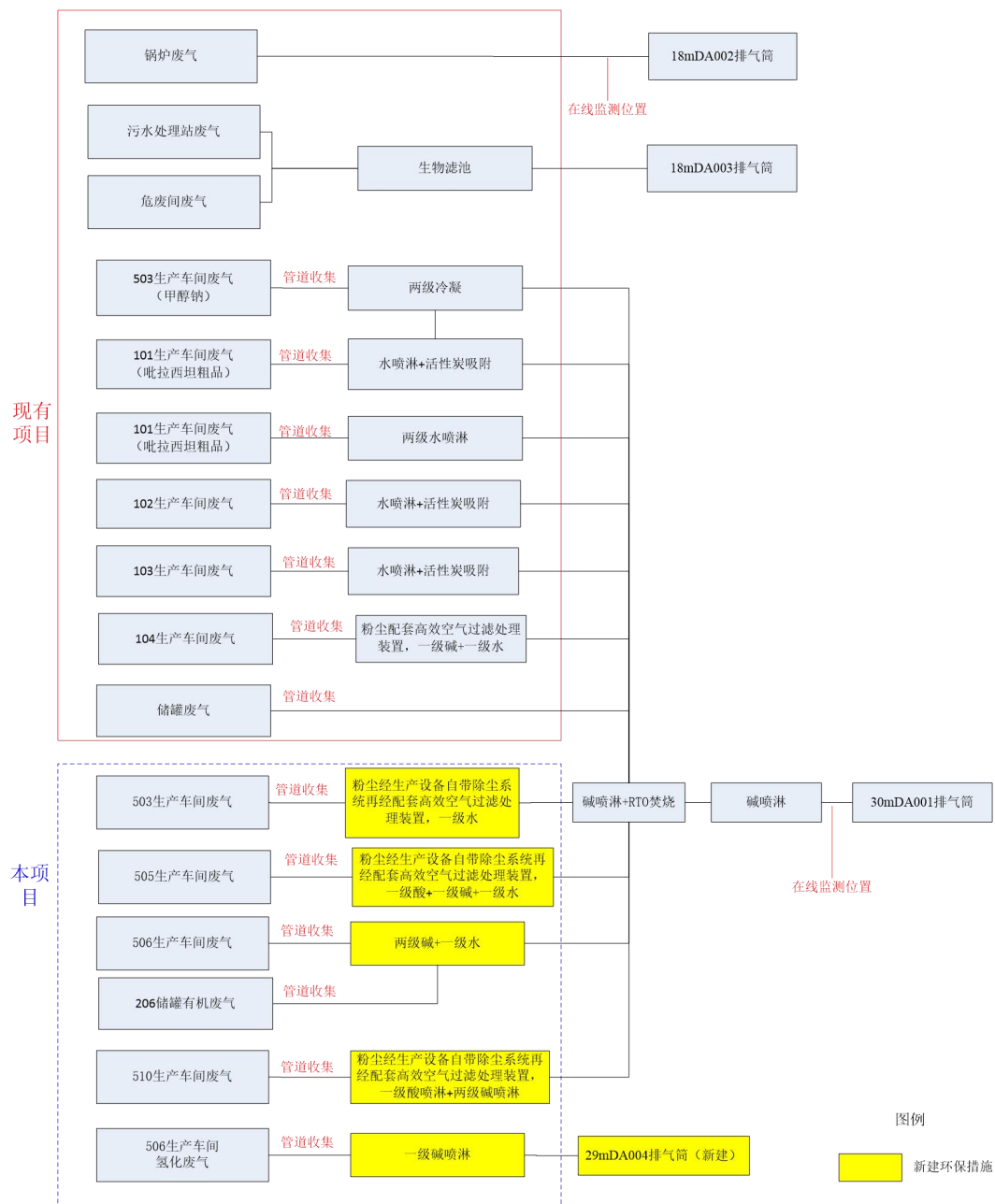


图 10.1-1 各股废气治理措施流程图

10.1.2 废气治理措施的可行性、合理性分析

(1) 工艺废气治理可行性、合理性分析

拟建项目根据工艺废气中污染物的性质，环评建议采用 RTO 蓄热式燃烧、碱液喷淋吸收等净化措施。有机废气处理措施比选见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目有机废气处理措施比选

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可	活性炭的再生和补充需要花费的费用多	适用常温、低浓度、废气量较小时

方法	原理	优点	缺点	适用范围
	被吸附而达到净化	回收, 进行有效利用; 处理程度可以控制		的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触, 使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O, 使废气净化	燃烧效率高, 管理容易; 仅烧嘴需经常维护, 维护简单; 装置占地面积小; 不稳定因素少, 可靠性高	处理温度高, 需燃料费高; 燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高; 处理有机废气浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机废物含量高废气、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下, 使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比, 能在低温下氧化分解, 燃料费可省 1/2; 装置占地面积小; NO _x 生成少	催化剂价格高, 需考虑催化剂中毒和催化剂寿命; 必须进行前处理除去尘埃等; 催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
蓄热焚烧法	通过 2 级或多级蓄热式燃烧室氧化废气中的有机物, 热量来自上一步焚烧	与直接燃烧法相比, 燃烧效果稳定, 温度较低, 不产生热力学 NO _x	设备占地较大, 成本较高, 要求连续操作	适用于风量大、有机物浓度低~中的有机废气
吸收法	液体作为吸收剂, 使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低, 运转费用少; 无爆炸、火灾等危险, 安全性高; 适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度, 能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单, 回收物质纯度高。	净化效率低, 不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气

1) RTO 蓄热式燃烧

有机废气净化的燃烧法是基于废气中有机化合物可以燃烧氧化的特性, 将废气中可氧化的组分转为无害物质。RTO 的工作原理即将 VOC 废气经预热室吸热升温后, 进入燃烧室高温焚烧, 使有机物氧化成 CO 和 H₂O, 再经过另一个蓄热室蓄存热量后排放, 蓄存的热量用于预热新进入的有机废气, 经过周期性地改变气流方向从而保持炉膛温度的稳定。基本的 RTO 系统蓄热燃烧系统主要由燃烧装置、蓄热室 (内有蓄热体)、换向系统、排烟系统和连接管道五部分组成。

三室 RTO 焚烧炉是目前主流的应用装置, 其工作原理为: 将有机废气加热至 700℃ 以上, 使废气中的有机物氧化分解成二氧化碳和水; 氧化反应产生的高温气体流经蓄热体, 使蓄热体升温而 “蓄热”, 并用于预热后续进入的有机废气, 从而节省废气升温所消耗的燃料量; 蓄热体分为三个室, 每个室依次经历 “蓄热—放热—清扫” 等程序, 周而复始, 连续工作; 蓄热

室“放热冶后立即引入适量洁净空气对该室进行清扫，待清扫完成后才能进入“蓄热冶程序；处理后的尾气由风机引至排气筒排放。有机废气处理效率达 90%。

主要工作参数：

表 10.1-2 RTO 设计参数一览表

序 号	名 称	单 位	数 值
1	废气处理量	Nm ³ /h	50000
2	废气设计浓度	Mg/m ³	1000~2000
3	废气预热温度	℃	700
4	反吹风量	Nm ³ /h	1066
5	散热损失	%	2
6	烟气温度	℃	≥800
7	烟气停留时间	s	≥1
8	天然气消耗量	m ³ /h	2~80
10	氧化室外型尺寸	mm	Φ11960×2900

改建后叠加全厂污染源进入 RTO 废气量 50000Nm³/h（折合工况 178205m³/h，49.5m³/s。根据表 10.1-2，本项目氧化室容积 54.45m³，则烟气停留时间 T=54.45m³÷49.5m³/s=1.1s，大于表 10.1-2 中烟气停留时间大于 1s 的要求，经 RTO 焚烧处理后各污染物排放浓度均能满足相关标准要求（详见表 10.1-2）。

该技术工艺流程如下图所示：

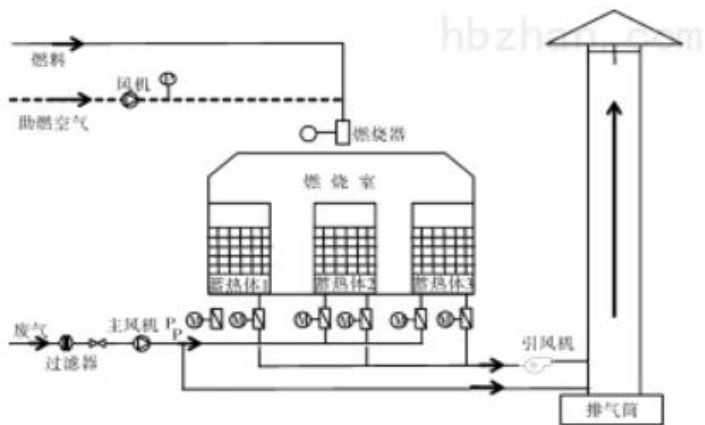


图 10.1-2 RTO 废气处理示意图

技术特点：

①RTO 宜用于处理 2~8g/m³ 浓度的有机废气，对于低热值气体(如乙酸乙酯等)浓度可达 12g/m³ 特别适用于难分解组分的焚化，且净化率较高(一般三室>99%，两室 95%~98%)。

②RTO 可适应废气中 VOC 组成和浓度的变化波动，且对废气中夹带少量灰尘、固体颗

粒不敏感。

③相对于其他处理技术(例如换热式热氧化), RTO 高的热回收率使补充燃料的使用量显著减少, 从而节约运行费用。尤其是处理量大、有机物含量低的工业气体, 效果更加显著。

④蓄热式热氧化处理技术相对于传统的焚烧处理技术有明显的优势, 从绿色环保角度出发, 以资源化循环利用为目的 RTO 技术将是 VOC 处理技术发展趋势之一。在当前能源价格飙升的背景下, 组织力量研究开发并推广使用该项技术, 不仅能够节约能源和减少环境污染, 还可获得可观的经济效益和显著的社会效益。

RTO 设备事故应急措施:

加装事故排放切换措施, 尾气经碱液喷淋和活性炭吸附设施, 以防事故性排放。

2) 碱液喷淋/水喷淋吸收

喷淋吸收塔是吸收塔的一种, 一般采用水、碱或酸作为吸收液。采用逆流操作, 吸收剂以塔顶加入自上而下流动, 与从下向上流动的气体接触, 吸收了吸收质的液体从塔底排出, 净化后的气体从塔顶排出。

本项目易溶于水有机废气、酸性废气设有一级碱液+一级水喷淋吸收, 酸性废气中主要含氯化氢等, 具有较好的水溶性, 酸性废气采用液碱作为吸收剂, 可以很大程度的去除废气中的氯化氢, 只要合理控制吸收液 pH, 碱淋吸收对酸性气体具有良好的吸收效果, 水喷淋对易溶于水的有机废气具有良好的吸收效果。

3) 高效过滤器

高效过滤器主要用于捕集 0.5 微米以上的颗粒灰尘及各种悬浮物, 通常采用多层超细玻璃纤维纸作为滤料, 折叠成滤芯, 并用新型聚氨酯密封胶密封。其外框通常由镀锌板、不锈钢板或铝合金型材制成。在废气处理系统中, 高效过滤器位于预过滤器之后, 用于去除细小颗粒。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》(HJ858.1—2017)、《制药工业污染防治可行技术指南 原料药(发酵类、化学合成类、提取类)和制剂类》(HJ 1305—2023), 工艺有机废气采用洗涤、燃烧均为可行技术, 工艺含尘废气采用多级过滤技术为可行技术, 因此本项目采用“高效过滤器”+“碱喷淋、水喷淋、酸喷淋”+“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧”对生产废气进行收集处理可行。

10.1.3 无组织废气的治理可行性

液体物料采用管道投入反应釜, 部分异味较重的液体原料设置专用投料间通过液下加料的方式投入, 固态物料通过微负压投入反应釜; 液态物质出料由各个设备通过管道密闭连接, 固态物料通过重力自生产设备上方向下方收料设备转运, 并在各个设备呼吸口或其他无组织生产

节点上设置管道有组织收集。最大限度减少无组织排放，除此之外，再采取以下措施减少无组织排放：

（1）生产区的无组织排放废气

①在设备设计及安装时，确保做好设备的密闭性，液体输送泵采用密闭性能好的屏蔽泵，对管道、阀门和法兰接口采用不易泄漏的石墨缠绕垫片，对易损部件及时进行更新，并对生产工艺冷凝后的不凝气进行有组织收集处理。

②物料在从中间罐或釜转移到离心机离心、洗涤前，对罐或釜内物料进行低温冷却，避免高温物料在离心、洗涤过程中散发大量有机废气，对挥发的有机废气进行有组织收集处理；对中间罐、高位罐和储罐在物料储存和进料过程产生的无组织废气排放，拟采取降温措施，以减少废气排放量。

③根据不同物料性质，分类区别对待选用不同储罐类型，并严格做好物料储存及装卸废气排放控制。各物料多采用固定顶罐储存，并采取氮封+冷凝器，物料装卸采用全密闭的液下装载方式，并对储罐装车卸车时的物料呼吸气进行放空管联通有组织收集处理，可有效减少 VOCs 的无组织排放。

④企业应制定严格的内部管理制度，强化设备的维护和维修管理，杜绝生产设备、管道阀门的跑冒滴漏，使生产设备和设施达到化工行业无泄漏企业的标准要求；同时应建立“泄漏检测与修复”管理制度，运行期间加强设备巡检，定期检测，建立信息管理平台全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节采取针对性改进措施，对泄漏点要及时修复，通过源头控制减少 VOCs 泄漏排放。

（2）罐区无组织排放废气

各储罐气相平衡管与高位槽气相连通，设置氮封，减少储罐大呼吸排放。厂外液态物料运输采用槽车运输，装卸时，罐顶设置气相平衡管于槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放。

（3）危废暂存间无组织废气

危险废物暂存库为全密闭结构，并辅以负压抽气，废气引入生物滤池处理经 18m 排气筒 DA003 排放，减少无组织排放。

（4）污水处理站无组织废气

在污水处理设施四周，特别是在污水处理设施下风向处种植抗害性较强的乔灌木，并形成多层绿化防护带，阻隔恶臭物质在空气中扩散和传播，对污水处理池顶加盖处理，加强污水处理设施在运行操作中的管理，污泥脱水后及时清运，设施停产修理时及时清除污泥，厂区四周种植抗害性较强的高大乔灌木，进一步阻隔恶臭污染物在空气中播和扩散。在生化池、污泥浓

缩池及脱水机房配套负压风机，废气引入生物滤池处理经 18m 排气筒 DA003 排放，减少无组织排放。

通过采取上述措施，可以有效控制本项目的无组织废气的排放。

10.1.4 相关技术政策符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）相关内容，本项目采取了相应的污染防治技术，主要措施见表 10.1-3。

表 10.1-3 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性一览表

序号	文件要求	本项目措施	符合性
1	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	项目物料采用密闭容器储存，车间内物料转移在密闭管道内，生产装置各易泄漏点均设置氮保护系统。	符合
2	低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。	项目废气治理措施采用碱液喷淋、RTO 焚烧等措施处理。	符合
3	重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	项目各生产设备均密闭，同时各产污点均收集治理。	符合
4	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	项目废气治理采用碱吸收、RTO 焚烧等措施。	符合

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关内容，本项目采取主要的措施见表 10.1-4。

表 10.1-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性一览表

序号	文件要求	本项目措施	符合性
1	采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。	本项目拟将储罐区废气引入 RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+DA001 排气筒处理（30m），处理效率大于 90%。	符合
2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送及高位槽密闭投加	符合
4	VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	对放空管联通槽釜呼吸气，分别引入各生产车间相应废气净化装置处理	符合

5	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统；离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	对反应、挥发排气、干燥、洗涤、蒸馏/精馏等废气，根据废气性质不同，分别采用碱喷淋、RTO 废气净化处理。	符合
6	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	VOCs 物料混合、搅拌等配料加工过程均采用密闭设备操作，减少无组织废气产生	符合

根据《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中相关内容，本项目采取主要的措施见表 10.1-5。

表 10.1-5 《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》符合性一览表

序号	文件要求	本项目措施	符合性
1	企业盛放有机溶剂和易挥发溶剂的容器应采取 VOCs 控制措施。含挥发性有机物的储罐、储槽以及固体物料，应按照相关技术规范采取适当密闭措施防止物料直接挥发进入大气。含挥发性有机物的储罐呼吸废气、反应器排气、真空泵排气等工艺设备废气应进行处理后再排放。	项目有机溶剂和易挥发溶剂物料采用密闭容器储存，含挥发性有机物的储罐呼吸废气、反应器排气等工艺设备废气采取碱喷淋及 RTO 焚烧措施处理。	符合
2	企业在合成、提取分离、精制、干燥等主要产生挥发性有机物的工艺过程应加强废气收集，减少废气无组织排放。	项目各生产设备均密闭，同时各产污点均收集治理。	符合
3	挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统和其他密封设备等与管线组件时，应进行泄漏检测与控制，并根据设备与管线组件的类型，按相关规定采用不同的泄漏检测周期。	工艺物料全部封闭在设备和管道中，与环境相隔绝，建立“泄漏检测与修复（LDAR）”管理制度	符合
4	挥发性有机物的净化设施应与其对应的生产工艺设备同步运转。应保证在生产工艺设备运行波动情况下净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。	建立废气治理事故风险防范措施，对废气设施与生产装置连锁，并设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修	符合
5	挥发性有机物的末端治理措施必须按照生产厂家规定的	对有机废气采用“碱液喷淋+RTO	符合

	方法进行运行和维护，填写运行维护记录。对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等元素的废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理至满足相关标准限值要求后排放。	焚烧”措施进行净化处理，控制热力焚烧过程中产生的含硫、氮等元素的废气，实现达标排放	
6	对于生产过程中所用的含挥发性有机物原辅材料，企业应建立其采购、使用、处置和流失去向等台账并存档，以备行政主管部门核查。	按《排污许可申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》运行管理台账要求完善相关台账	符合

10.1.5 废气防治措施及建议

①废气处理装置在周围设置工艺流程示意图，必须按要求设立固定采样平台和采样口。采样平台设置引流管，便于随时接受检查。定期对废气处理装置进行检查和更换，确保治理设施运行正常，使其排放废气稳定达标。

②日常运行管理：确保废气治理设施稳定正常运行的技术、管理人员，建立规范的操作规程和管理制度，并上墙公告。按《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则》（HJ944-2018）的相关要求管理规范运行台账，主要包括：运行情况、药剂添加及更换情况、异常情况浓度监控及应对措施，记录频率不少于 1 次/日。

③企业已根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、江西省生态环境厅赣环大气[2020]6 号、赣环大气[2019]20 号以及景德镇市生态环境局文件景环大气字[2019]240 号文、塔山工业园区“一园一策”VOCs 综合治理方案的要求编制“一企一策”废气综合治理方案和 LDAR 定期监测，并建立管理台账，在主要排污口安装在线监控设施，并于生态环境部门联网；持证、按证排污，确保稳定达标排放。

④企业废气治理设施停运，主要是造成 TVOC 等废气事故性排放。事故时如果废气处理装置——喷淋吸收塔、RTO 等发生故障，有害气体将大量的泄漏出来，对厂区和周边环境造成较大影响。废气设施应与生产装置连锁，并设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时立即停产，及时抢修。采取以上防范措施后，可有效防止项目生产过程非正常排放对周围环境的影响。

10.2 废水治理措施

10.2.1 废水水质分析及处理措施

（1）废水产生及水质特点

项目废水主要有生产工艺废水、尾气吸收废水、设备及地面冲洗废水、实验室废水、生活污水、锅炉软水制备浓排水、循环冷却水系统浓排水、软水制备系统浓排水等，合计产生量约 189.93m³/d。

根据工程分析，从生产工艺分析，项目生产废水中主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、甲苯、苯胺、全盐量、氯化物、二噁英等。对比景德镇市第二城市污水处理厂纳管标准，本项目废水各项水质指标均不能达到外排标准。因此，本项目生产生活废水需在厂区污水处理站进行相应处理才能外排至景德镇市第二城市污水处理厂深度处理。

（2）废水处理措施及可行性分析

根据现场踏勘，厂区现有工程已建设一座废水处理站综合处理规模 800m³/d，高浓度处理能力 400m³/d，低浓度处理能力 800m³/d，处理工艺：高浓度废水先经三效蒸发后经“高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮”处理后，再与低浓度废水、生活污水一起进入“低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池”。对照《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023），现有工程污水处理站废水处理工艺为可行技术，且适用于本项目废水处理。

项目废水分类收集、分质处理。项目废水走向示意图见图 10.2-1。

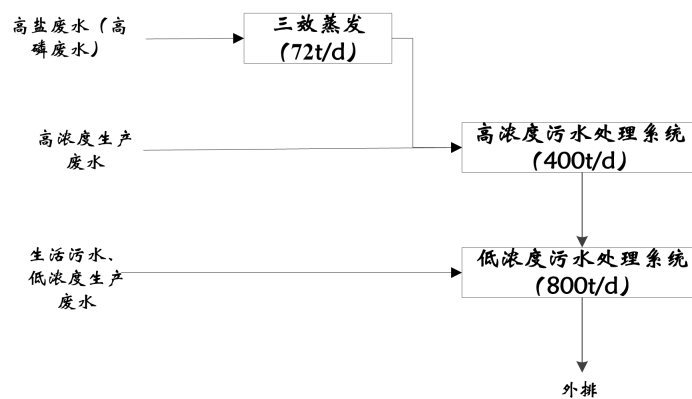


图 10.2-1 项目废水走向示意图

现有项目生产生活废水排放量为 230.12m³/d（69037.91m³/a），进入厂区污水处理站处理的废水量为 111.41m³/d（33424.91m³/a），改扩建后全厂进入厂区污水处理站处理的废水量 249.89m³/d（74968.21m³/a），厂区现有污水处理站可满足扩建项目及今后一定时期内废水处理的需求。

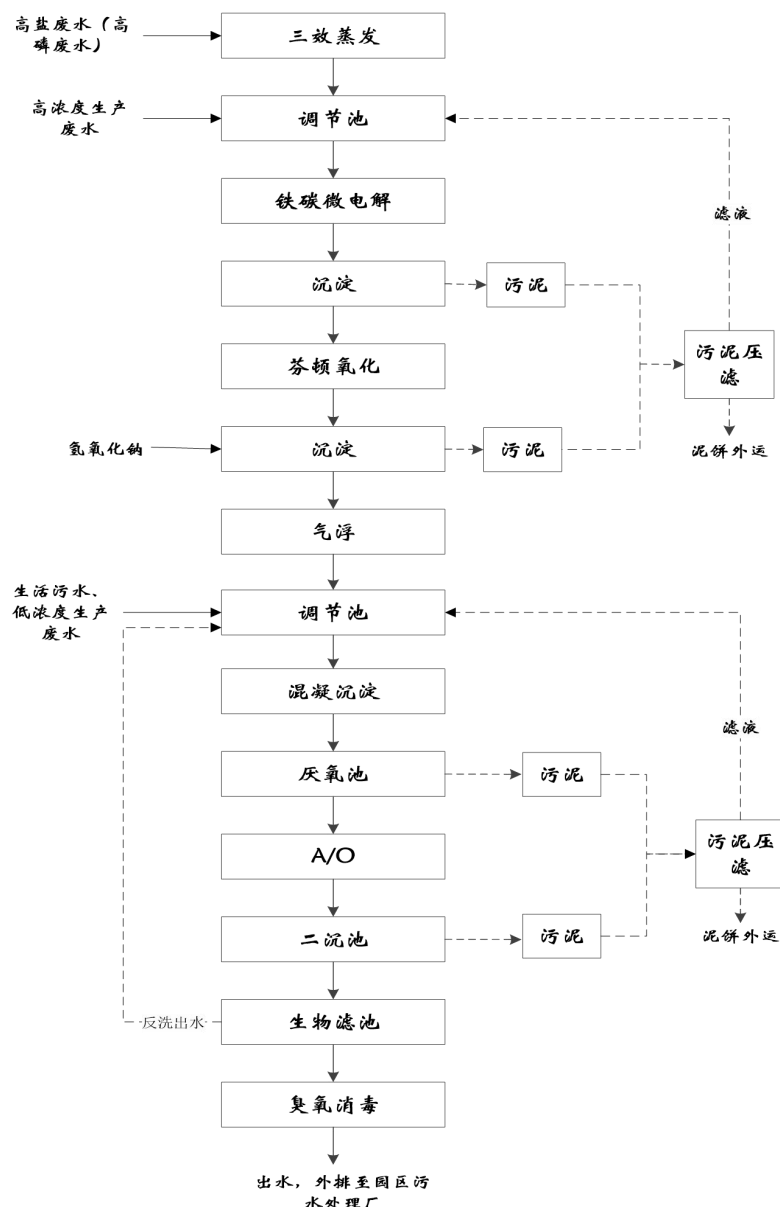


图 10.2-2 项目废水治理设施示意图

处理工艺简介：

①蒸发析盐

拟建项目高盐废水在车间内蒸发浓缩的方法析盐，对高含盐废水国内常规的处理方法是蒸发浓缩，蒸发析盐法能有效去除废水中无机盐，降低污染物浓度，适用于高浓度含盐废水，本项目高盐废水中总磷主要以盐的形式存在，蒸发浓缩可有效处理总磷。本项目通过采取利用三效蒸发器（三效蒸发设置在 510 车间）进行高效脱盐，将废水中水份以及低沸有机物（主要是溶剂）蒸出冷凝后，脱水过程经冷凝得到污冷凝水，再将污冷凝水送入车间工艺废水收集水池内，结晶后的污盐作为危废妥善处置。

②铁炭微电解：

一、铁碳微电解原理：

微电解就是利用铁元素和碳元素自发产生的微弱电流分解废水中污染物的一种污水处理工艺。当紧密接触的铁和碳浸泡在废水溶液中的时候，会自动在铁原子和碳原子之间产生一种微弱的分子内部电流，这种微电流分解废水中污染物质的反应就叫微电解。

当将铁粉和碳颗粒作为填料浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因而会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场，阳极反应生成大量的 Fe^{2+} 进入废水，进而氧化成 Fe^{3+} ，形成具有较高吸附絮凝活性的絮凝剂。阴极反应产生大量新生态的 $[\text{H}]$ 和 $[\text{O}]$ ，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除了有机物，提高了废水的可生化度。工作原理基于电化学、氧化—还原、物理吸附以及絮凝沉淀的共同作用对废水进行处理。

纯铁为阳极，碳化铁为阴极，发生如下反应：

铁炭原电池反应：

阳极： $\text{Fe} - 2\text{e} \rightarrow \text{Fe}^{2+}$ $E(\text{Fe}/\text{Fe}^{2+}) = 0.44\text{V}$

阴极： $2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$ $E(\text{H}^+/\text{H}_2) = 0.00\text{V}$

当有氧存在时，阴极反应如下：

$\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ $E(\text{O}_2) = 1.23\text{V}$

$\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e} \rightarrow 4\text{OH}^-$ $E(\text{O}_2/\text{OH}^-) = 0.41\text{V}$

二、铁碳微电解填料反应池

铁碳微电解工艺是利用电化学反应、氧化还原作用和絮凝作用，在去除 COD、色度等方面都取得了令人非常满意的处理效果。因此受到普遍重视。最早的铁炭微电解填料反应池是把铁粉和炭颗粒分层装填，让废水通过填料发生反应。后来发现这种反应池随着反应的继续出现填料板结，无法继续完成反应，现场频繁清洗填料、更换填料。后来人们发明了这种新型填料——铁炭烧结球，称为--铁炭微电解填料，这种填料由多元金属熔合多种催化剂通过高温烧结形成一体化合金球，球内部呈多孔结构形式，比表面积大，水气流通道畅通，保证“原电池”效应持续高效。不会像物理混合那样出现阴阳极表面结垢蒙泥，影响原电池效应。填料体积大，一般在 $\Phi 20\text{mm}$ 以上，呈扁圆型，填料空隙大，不怕堵塞和板结。另外，填料所含活性铁在阳极反应过程中，不断提供电子并以二价铁溶解进入水中，阴极碳则以极小颗粒的形式随水流出。当使用一定周期后，可从滤池上方直接投加，补充填料，恢复系统简单，工作强度很低。

三、铁碳球微电解池的特点

(1) 由多元金属熔合多种催化剂通过高温烧结形成一体化合金球，多孔结构形式，比表面积大，水气流通道畅通，保证“原电池”效应持续高效。不会像物理混合那样出现阴阳极表

面结垢蒙泥，影响原电池效应。

(2) 活性强，比重轻，电解池运行过程中，不钝化，不板结，反应速率快，长期稳定有效。

(3) 填料所含活性铁在阳极反应过程中，不断提供电子并以二价铁溶解进入水中，阴极碳则以极小颗粒的形式随水流出。当使用一定周期后，可从滤池上方直接投加，补充填料，恢复系统简单，工作强度很低。

(4) 填料对废水的处理既有氧化、还原作用、又有絮凝、吸附、架桥、卷扫等混凝功能。

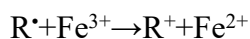
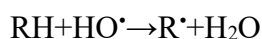
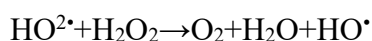
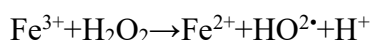
(5) 处理成本低。耗能低，不投加药剂，能大幅度去除难降解有机污染物（COD），提高废水的可生化性(BOD/COD)。

(6) Fe^{2+} 催化作用，在微电解后投加 H_2O_2 ，即芬顿氧化工艺，有更强的氧化作用，对一些难降解化工废水 COD_{Cr} 的去解率可达 75-95%。对含有偶氟、碳双键、硝基、卤代基结构的难降解有机物质等都有很好的降解效果。

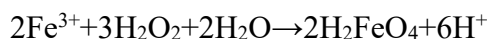
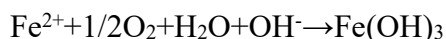
三、总磷去除说明：根据《铁碳微电解除磷机理及影响因素》（姜云鹏等，环境科技，2019 年第 6 期）“通过将铁碳微电解材料投放到水体中，利用铁碳之间的电位差和溶氧的参与进行电化学反应，使铁碳中的铁和溶氧发生氧化还原反应，产生大量的氢氧根离子和铁的氧化物。这些产物可以与水体中的磷离子结合形成难溶的沉淀物，进而实现磷的去除。”

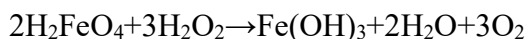
③芬顿氧化

本工艺中的 H_2O_2 氧化从实际上来讲是以 $\text{Fe}/\text{Cu}/\text{Mn}/\text{Co}$ 等作为催化剂， H_2O_2 为氧化剂的一个催化氧化反应。也就是我们所说的芬顿试剂。它是 1894 年由 Fenton 发现并应用于有机废水的氧化处理，例如以二价铁离子（ Fe^{2+} ）和双氧水之间的链式反应催化生成 $\text{HO}^\cdot$ 自由基为例，基本作用原理如下：



上述系列反应中， $\text{HO}^\cdot$ 自由基与有机物 RH 反应生成游离基 $\text{R}^\cdot$ ， $\text{R}^\cdot$ 进一步氧化生成 CO_2 和 H_2O ，从而使废水的 COD 大大降低，在废水 pH 调至碱性并有 O_2 存在时，还会发生下列反应：





在一定酸度下， $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 以胶体形态存在，具有凝聚、吸附性能，可除去水中金属铅和金属铬以及部分悬浮物和杂质。

过氧化氢作为一种强的氧化剂可将水中有机的、无机的毒性污染物氧化成为无毒或较易被微生物分解的化合物。但一般说来，对于高浓度难降解的有机污染物，仅用过氧化氢效果并不十分理想。 FeSO_4 的引入则大大提高了过氧化氢的处理效果。对于一般有机废水来讲用 H_2O_2 进行催化氧化处理是一种操作简单且十分有效的处理方法。

H_2O_2 催化氧化具备以下优越性：

1、高效催化剂的使用提高了反应速率及氧化效率，克服了对有机物氧化的选择性，处理效果好。

2、氧化剂及催化剂采购制备简便，投资及运行费用低，与其它处理方法的费用相比，比较低廉。

3、氧化剂 H_2O_2 为绿色氧化剂，分解后变成 H_2O 和 O_2 ，不会产生二次污染。

4、氧化反应在常温常压下进行，反应条件温和，易于操作，设备投资少。

④气浮

气浮机的工作原理就是指根据 0.35-0.45Mpa 的压力，在溶汽罐内根据空气与一部分回流水产生饱和溶气的承载，根据释放器的忽然减压，得到大量的细小汽泡，并迅速粘附在流动颗粒物、乳化油、在水中的溶液和通过混凝反应的絮状物上，造成絮状物的比例少于水的比重，并被迫在河面上迅速漂浮，因此得到气浮机的固液分离的效果。

⑤A/O

A/O 工艺是厌氧-缺氧-好氧生物脱氮除磷工艺的简称。是一个由厌氧池（A 池）、缺氧池（A 池）、好氧池（O 池）、沉淀系统及污泥回流系统（内回流、外回流）组成的系统，是上世纪七八十年代在 A/O 工艺基础上发展而来。

缺氧池的首要功能是反硝化脱氮。污水经过厌氧池进入缺氧池后，反硝化菌利用污水中的有机物和回流混合液中的硝态氮进行反硝化，硝态氮转化为氮气释放到空气中，达到生物脱氮效果。缺氧池有机物浓度和硝态氮浓度都大幅降低，具体表现为缺氧池 COD、硝态氮及总氮物质质量的下降，同时缺氧池还可能存在磷的吸收或释放。

混合液从缺氧池进入好氧池，好氧池作用主要为去除 COD、硝化、吸收磷。进入好氧池的混合液中 COD 浓度已经很低，聚磷菌主要是依靠分解储藏在体内的 PHB 来获得能量以供自身的生长繁殖，同时超量吸收水中溶解性磷以磷酸盐的形式储藏在体内，经过沉淀池沉淀后上清液排出，含磷量较高的污泥一部分回流至厌氧池，一部分以剩余污泥的形式排出系统，达到

生物除磷的效果。同时，好氧池中有有机物被微生物生化降解，氨氮被硝化，好氧池出水中 COD、氨氮、总磷均大幅降低，而硝态氮显著上升。

厌氧段污水中总磷浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的 BOD 浓度下降，同时氨氮因被细胞吸收及回流液稀释而降低，硝态氮进入厌氧池后可利用原水中快速降解有机物转化为氮气而降低。如果外回流量过大，大量硝态氮、溶解氧进入厌氧池会导致厌氧环境的破坏，不利于聚磷菌的释磷反应及大分子有机物的厌氧发酵，同时导致进入缺氧池小分子有机物减少而降低反硝化脱氮潜力。缺氧段脱氮能力则依靠内回流比来保证，为达到较高的总氮去除率，就必须要有较高的混合液回流比，但是太高的内回流比会带入溶解氧导致缺氧池缺氧环境的破坏，这就要求好氧段在确保氨氮硝化完全的情况下控制好末端溶解氧。

④生物滤池

生物滤池的工艺原理主要依赖于滤料上生长的生物膜中的微生物对有机污染物的氧化分解作用。

污水流经滤料时，生物膜上的微生物吸附并降解污水中的有机污染物，从而净化污水。生物膜表层主要是好氧和兼性微生物，在好氧条件下降解有机物，最终产物包括水、二氧化碳和硝酸盐等。由于氧在生物膜表层耗尽，生物膜内层的微生物处于厌氧状态，进行的是有机物的厌氧代谢，产生如有机酸、乙醇、醛和硫化氢等物质。

此外，滤料还具有截留和吸附悬浮物的作用。生物膜的不断繁殖会使厚度增加，当达到一定厚度时，部分微生物因营养不足而进入内源代谢，生物膜脱落，随后滤料上会重新长出新的生物膜。生物滤池由池体、填料、布水装置和排水装置等构成，通过布水装置引导污水进入池内，经过填料循环，微生物留存在填料表面形成生物膜，进行废水处理。

（3）预计废水处理效率

根据污水处理站设计参数，本工艺各单元预期处理效果见表 10.2-2。由表可知，项目综合废水经上述污水处理设施处理后能够达到相关排放标准要求。

表 10.2-1 改扩建后全厂废水产生情况

污染物		现有工程	本次改扩建项目	全厂合计	数据来源
高盐废水 (t/a)		145.91	11181.1	11327.01	环评数据
COD	产生浓度 (mg/L)	101021.177	18728.03	19788.10	
	产生量 (t/a)	14.74	209.4	224.14	
BOD	产生浓度 (mg/L)	20217.942	936.4	1184.78	
	产生量 (t/a)	2.95	10.47	13.42	
SS	产生浓度 (mg/L)	479.75	737.45	733.64	
	产生量 (t/a)	0.07	8.24	8.31	
氨氮	产生浓度 (mg/L)	342.68	196.61	198.64	

	产生量 (t/a)	0.05	2.2	2.25	
总氮	产生浓度 (mg/L)	342.68	220.91	222.48	
	产生量 (t/a)	0.05	2.47	2.52	
水合肼	产生浓度 (mg/L)	34.27	0	0.44	
	产生量 (t/a)	0.005	0	0.01	
总磷	产生浓度 (mg/L)	0	2438.04	2406.64	
	产生量 (t/a)	0	27.26	27.26	
全盐量	产生浓度 (mg/L)	67575.9	30187.55	30669.17	
	产生量 (t/a)	9.86	337.53	347.39	
甲苯	产生浓度 (mg/L)	0	125.21	123.60	
	产生量 (t/a)	0	1.4	1.40	
氯化物	产生浓度 (mg/L)	11582.48	8950.82	8984.72	
	产生量 (t/a)	1.69	100.08	101.77	
硫酸盐	产生浓度 (mg/L)	822.42	0	10.59	
	产生量 (t/a)	0.12	0	0.12	
硫化物	产生浓度 (mg/L)	466.04	0	6.00	
	产生量 (t/a)	0.068	0	0.068	
二噁英	产生浓度 (mg/L)	0	0	0	
	产生量 (t/a)	0	0	0	
苯胺	产生浓度 (mg/L)	0	26.83	26.48	
	产生量 (t/a)	0	0.3	0.3	
高浓度废水量 (t/a)		4795.91	23513.3	28309.21	验收监测 数据、环评 数据
COD	产生浓度 (mg/L)	7199.88	15555.45	14139.92	
	产生量 (t/a)	34.53	365.76	400.29	
BOD	产生浓度 (mg/L)	1440.81	2316.35	2167.85	
	产生量 (t/a)	6.91	54.46	61.37	
SS	产生浓度 (mg/L)	500.43	500	500.19	
	产生量 (t/a)	2.4	11.76	14.16	
氨氮	产生浓度 (mg/L)	112.6	80.88	86.19	
	产生量 (t/a)	0.54	1.9	2.44	
总氮	产生浓度 (mg/L)	125.11	31.09	96.79	
	产生量 (t/a)	0.6	2.14	2.74	
水合肼	产生浓度 (mg/L)	4.17	0	0.71	
	产生量 (t/a)	0.02	0	0.02	
总磷	产生浓度 (mg/L)	0	323.35	268.46	
	产生量 (t/a)	0	7.6	7.60	
全盐量	产生浓度 (mg/L)	236.87	1448.12	1263.90	

	产生量 (t/a)	1.73	34.05	35.78	
甲苯	产生浓度 (mg/L)	0	266.23	230.53	
	产生量 (t/a)	0	6.526	6.53	
氯化物	产生浓度 (mg/L)	352.38	3233.06	2745.04	
	产生量 (t/a)	1.69	76.02	77.71	
硫酸盐	产生浓度 (mg/L)	25.02	0	4.24	
	产生量 (t/a)	0.12	0	0.12	
硫化物	产生浓度 (mg/L)	14.18	0	2.47	
	产生量 (t/a)	0.07	0	0.07	
二噁英	产生浓度 (mg/L)	1.46E-08	2.98E-08	4.95E-09	
	产生量 (t/a)	7E-11	7E-11	1.40E-10	
苯胺	产生浓度 (mg/L)	0	11.48	9.54	
	产生量 (t/a)	0	0.27	0.27	
综合废水量 (t/a)		33424.91	41543.3	74968.21	验收监测 数据、环评 数据
COD	产生浓度 (mg/L)	3049.971	1080.79	1958.76	
	产生量 (t/a)	101.945	44.9	146.85	
BOD	产生浓度 (mg/L)	1062.381	522.23	762.99	
	产生量 (t/a)	35.510	21.69	57.20	
SS	产生浓度 (mg/L)	93.732	479.3	307.37	
	产生量 (t/a)	3.133	19.91	23.04	
氨氮	产生浓度 (mg/L)	30.546	39.77	35.63	
	产生量 (t/a)	1.021	1.65	2.67	
总氮	产生浓度 (mg/L)	35.213	56.13	46.78	
	产生量 (t/a)	1.177	2.33	3.51	
水合肼	产生浓度 (mg/L)	0.09	0	0.04	
	产生量 (t/a)	0.003	0	0.003	
总磷	产生浓度 (mg/L)	0.509	52.44	29.31	
	产生量 (t/a)	0.017	2.18	2.20	
全盐量	产生浓度 (mg/L)	47.569	856.76	495.94	
	产生量 (t/a)	1.59	35.59	37.18	
甲苯	产生浓度 (mg/L)	0.030	5.69	0.33	
	产生量 (t/a)	0.001	0.024	0.03	
氯化物	产生浓度 (mg/L)	51.459	640.46	377.89	
	产生量 (t/a)	1.72	26.61	28.33	
硫酸盐	产生浓度 (mg/L)	3.590	0	1.60	
	产生量 (t/a)	0.12	0	0.12	
硫化物	产生浓度 (mg/L)	1.227	0	0.55	

	产生量 (t/a)	0.041	0	0.04	
二噁英	产生浓度 (mg/L)	2.09E-09	1.68E-09	1.87E-09	
	产生量 (t/a)	7.00E-11	7.00E-11	1.4E-10	
苯胺	产生浓度 (mg/L)	0	3.65	2	
	产生量 (t/a)	0	0.15	0.15	

表 10.2-2 项目废水各处理单元处理效果预测表

废水名称			高盐废水	高浓度废水	综合废水	全厂总排口废水	纳管标准 (mg/L)
处理工艺			三效蒸发	高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮	低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池	/	/
废水量		m ³ /a	11327.01	28309.21	98481.51	149528.76	/
COD	进水	mg/L	19788.1	14139.92	1958.76	302.60	≤450
	去除率	%	37.84	90 (铁炭微电解 67、芬顿 70)	77.03	/	
	出水	mg/L	12299.8	1413.99	450	302.60	
BOD	进水	mg/L	1184.78	2167.85	762.99	177.83	≤270
	去除率	%	31.59	65 (铁炭微电解 42、芬顿 40)	64.61	/	
	出水	mg/L	810.45	758.75	270	177.83	
SS	进水	mg/L	499.69	500.19	307.37	161.95	≤360
	去除率	%	0	10	20	/	
	出水	mg/L	499.69	50.19	245.9	161.95	
氨氮	进水	mg/L	198.64	86.19	35.63	17.27	≤25
	去除率	%	87.11	35 (铁炭微电解 35)	29.83	/	
	出水	mg/L	25.6	56.02	25	17.27	
总氮	进水	mg/L	222.48	96.79	46.78	24.72	≤35
	去除率	%	87.3	30 (铁炭微电解 35)	25.18	/	
	出水	mg/L	28.25	62.91	35	24.72	
水合肼	进水	mg/L	0.44	0.71	0.04	0.02	≤0.1
	去除率	%	0	85 (铁炭微电解 63、芬顿 60)	20	/	

	出水	mg/L	0.44	0.11	0.032	0.02	
总磷	进水	mg/L	2406.64	268.46	29.31	1.65	≤2.5
	去除率	%	90	75（铁炭微电解 75）	0.91	/	
	出水	mg/L	240.66	67.11	2.5	1.65	
全盐量	进水	mg/L	30669.17	1263.9	495.94	326.63	≤5000
	去除率	%	90	0	0	/	
	出水	mg/L	3067.01	1263.9	495.94	326.63	
甲苯	进水	mg/L	123.6	230.53	0.5	0.07	≤0.1
	去除率	%	0	95（催化微电解 80、芬顿 75）	80	/	
	出水	mg/L	123.6	11.53	0.1	0.07	
氯化物	进水	mg/L	8984.72	645.04	377.89	174.22	/
	去除率	%	90	-	-	/	
	出水	mg/L	898.47	645.04	377.89	174.22	
硫酸盐	进水	mg/L	10.59	4.24	1.6	1.05	/
	去除率	%	0	-	-	/	
	出水	mg/L	10.59	4.24	1.6	1.05	
硫化物	进水	mg/L	6	2.47	0.55	0.36	1
	去除率	%	0	-	-	/	
	出水	mg/L	6	2.47	0.55	0.36	
二噁英	进水	mg/L	0	4.95E-09	1.68E-09	1.11E-09	≤0.3ng/TEQ/L
	去除率	%	0	-	-	/	
	出水	mg/L	0	4.95E-09	1.68E-09	1.11E-09	
苯胺	进水	mg/L	26.48	9.51	2	0.33	0.5
	去除率	%	9.97	90（催化微电解 70、芬顿 68）	0.75	/	
	出水	mg/L	23.84	3.65	0.5	0.33	

注：高浓度废水处理效率参考《芬顿氧化法废水处理工程技术规范》（HJ 1095-2020）、《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010）取值，低浓度废水处理效率参考验收监测数据取值。

根据上表可知，项目废水依托现有工程污水处理站处理后可达景德镇市第二城市污水处理厂纳管要求，特征污染物色度、硫化物、急性毒性执行《化学合成类制药工业水污染物排放标

准》（GB21904-2008）表 2 排放标准。废水处理达标后进入园区污水管网送景德镇市第二城市污水处理厂深度处理，处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准排入昌江河。

（4）景德镇市第二城市污水处理厂接纳项目废水能力的可行性分析

景德镇市第二城市污水处理厂服务范围为景德镇昌江以西的城区，北至龙塘山城市生态公园，南至昌江，东至瓷都大道西至 206 国道，收集服务范围内的生活污水及工业废水。污水处理厂总设计处理规模 8 万 m^3/d ，分两期建设，一期建设 4 万吨，分两步实施。目前一期一步工程规模 2 万 m^3/d ，于 2008 年开工建设，2010 年 4 月正式运营；一期二步工程规模 2 万 m^3/d ，于 2015 年 11 月正式运营。

景德镇市第二城市污水处理厂采用“预处理+初沉池+水解酸化+A/O 反应池+二沉池+中间提升+高效沉淀池+反硝化深床滤池+紫外消毒”工艺，污泥处理采用高压板框压滤深度脱水工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入昌江河。

建设项目位于污水管网规划覆盖范围内，项目实施后全厂外排废水进入景德镇市第二城市污水处理厂处理的量为 $420.72\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区预处理后接管废水水质满足景德镇市第二城市污水处理厂接管标准，景德镇市第二城市污水处理厂污水处理规模 4 万 m^3/d ，目前实际日处理量约 2 万 m^3/d ，富余 2 万 m^3/d 余量；项目实施后全厂外排废水进入污水处理厂处理的量为 $420.72\text{m}^3/\text{d}$ ，仅为景德镇市第二城市污水处理厂污水处理富余量 2 万 m^3/d 的 2.1%，对景德镇市第二城市污水处理厂的正常运行影响不大。

10.2.2 废水防治措施及建议

（1）公司污水管网必须架空布置，即企业生产车间污水管网架空至企业污水处理措施，污水处理设施污水管网架空至在线监测装置，并且有标识牌。

（2）由于蒸汽冷凝水在设备密封性能完好的情况下，不与物料直接接触，因此水质基本未受影响，可作为水质要求不高的循环冷却用水，即可减少新鲜水用量，也可减少废水排放量，提高水回用率。

（3）公司内部清污分流系统需完善，排污口、在线监测装置、清水排放口设置符合规范和监测采样要求，且在线监测装置必须设置于企业厂界外面，便于检查。

（4）进一步优化工艺设计和运行管理，严格控制铁碳微电解、催化氧化、生化池的工艺参数，如进水 pH、溶解氧浓度、氧化剂投加量等工艺条件。确保废水稳定排放。

（5）当污水处理站发生事故时，本项目废水不得进入园区污水管网时，废水应通过厂区内污水管道通过自流进入应急事故池储存，等污水处理站（厂）正常运转时再进入。企业厂区设事故应急池 1 座， 1080m^3 ；初期雨水池 1 座， 2520m^3 ，可满足项目初期雨水及事故废水的

收集。

10.3 噪声治理措施分析

项目噪声主要来源于真空泵、转料泵、离心机、风机及各类泵等空气动力性噪声，其噪声源强为 80~105dB（A）。建设单位拟采取如下措施：

10.3.1 选用低噪声设备

（1）优先选用振动小、噪声低的设备，使用吸音材料降低撞击噪声；强烈振动的设备、管道与基础、支架、建筑物及其它设备之间采用柔性连接或支撑等。

（2）采用操作机械化和运行自动化的设备工艺，实现远距离的监视操作。

10.3.2 优化噪声源的平面布置

（1）主要强噪声源应相对集中在车间内，宜低位布置、充分利用地形隔挡噪声。

（2）主要噪声源周围宜布置对噪声较不敏感的辅助车间、仓库及高大建、构筑物；用以隔挡对噪声敏感区、低噪声区的影响。

（3）必要时，与噪声敏感区、低噪声区之间需保持防护间距、设置隔声屏障。

10.3.3 消声、隔声、吸声

采取上述措施后噪声级仍达不到要求，则应采用隔声、消声、吸声、隔振等综合控制技术措施。

（1）隔声

①采用带阻尼层、吸声层的隔声罩对噪声源设置进行隔声处理；

②不宜对噪声源作隔声处理，且允许操作人员不经常停留在设备附后时，应设置操作、监视、休息用的隔声间（室）；

③加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备产生噪声的隔声作用；

④强噪声源比较分散的大车间，可设置隔声屏障或带有生产工艺孔的隔墙，将车间分成几个不同强度的噪声区域。

（2）消声

①对空气动力性噪声，应采用消声器进行消声处理；

②当噪声呈中高频宽带特性时，可选用阻尼性型消声器；当噪声呈明显低中频脉动特性时，可选用扩展室型消声器；当噪声呈低中频特性时，可选用共振性消声器。

（3）吸声

对原有吸声较少、混响声较强的车间厂房，应采取吸声降噪处理；根据所需的吸声降噪量，确定吸声材料、吸声体的类型、结构、数量和安装方式。

10.3.4 加强管理

- (1) 生产时面向厂界的门窗不得开启；
- (2) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- (3) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；
- (4) 对于流动声源，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

10.4 固体废物治理措施分析

本次改扩建项目固体废物主要为生产工艺过程产生的精馏残液/残渣、废滤渣、废活性炭、原料过滤废滤芯、废树脂、过滤器粉尘、化学品废包装物、污水处理污泥、废盐、废矿物油、在线监测废液、废保温材料、废耐火材料、废离子交换树脂等。

10.4.1 一般固废的处理

废保温材料、废耐火材料、废离子交换树脂属于一般固废，暂存一般固废间，废保温材料、废离子交换树脂更换时由厂家回收处理，废耐火材料委外综合利用。

10.4.2 危险废物的处理

(1) 现有工程危险废物处置情况

现有工程：危险废物主要为蒸馏残液 800t/a、废活性炭 55t/a、废水处理污泥 60t/a、废矿物油 1t/a，委托九江凯华环境科技有限公司进行处置。

在建工程：危险废物主要为废滤渣（32.91t/a）、废活性炭（15.93t/a）、废过滤膜（0.46t/a）、蒸馏残液（42.3t/a）、废滤袋（2.4t/a）、过滤器粉尘（1.234t/a）、化学品废包装物（0.8t/a）、污水处理污泥（24.83t/a）、废盐（8.86t/a）、废矿物油（0.1t/a）、在线监测废液（0.1t/a），委托有资质单位处理。

(2) 本次扩建工程危险废物处置情况

本项目危险废物主要为精馏残液/残渣（313t/a）、废滤渣 204t/a）、废活性炭（26.9t/a）、原料过滤废滤芯（0.6t/a）、废树脂（63.2t/a）、过滤器粉尘（0.674t/a）、化学品废包装物（1t/a）、污水处理污泥（280.56t/a）、废盐（329.34t/a）、废矿物油（0.1t/a）在线监测废液（0.1t/a），委托有资质单位处理。

(3) 改扩建后全厂危险废物处置情况

全厂危险废物总产生量为 2371.178t/a（现有工程 1151.704t/a、本项目 1219.474t/a）。现有工程于厂区已建设一个 396m² 危废暂存间（最大贮存能力 400t）。

为防止危险废物污染地下水和土壤，环评要求现有危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求管理，危废采用密封加盖容器或者具有内衬塑料袋的编织袋包装后分区堆放，库房密闭，**防风、防晒、防雨、防漏、防渗和防腐**，暂存库周边设置围堰，围堰内设置集水沟，并将集水收集到污水处理站，地面作防渗处理。

危废暂存库地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗防腐，设渗滤液收集系统(均铺设环氧树脂涂层防渗防腐)，并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行管理。

10.4.3 固废污染防治措施

10.4.3.1 收集污染防治措施

危险废物在收集时，要求产生危险废物的单位标清废物的类别和主要成份，并严格按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

本项目固态类危险废物一般采用复合编织袋；对特殊的废物如剧毒废物、难装卸废物采用专用容器收集。对易装卸、无特殊要求的危险废物由产生单位自备标准容器。

10.4.3.2 运输过程的污染防治措施

（1）厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

1) 厂内危险废物收集过程

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

2) 厂内危险废物转运作业要求

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。

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

企业危险废物外部运输须委托有资质的运输单位运输。公路运输是危险废物的主要运输方式，因此汽车的装卸作业是造成废物污染的重要环节。其次，负责运输的汽车司机也担负不可推卸的重大责任。故在运输中，应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及本公司的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。

④组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤加强对运输车司机的管理要求，不仅确保运输过程的安全，在车辆经过河流及市镇村庄时做到主动减速慢行，减少事故风险。

⑥运输车辆严格按照指定的运输路线行驶。

⑦装车完毕，在车辆启动前，逐个检查盛装废液容器是否有漏点，容器盖是否盖严等，杜绝容器泄漏造成的污染。

⑧运输过程中，应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止因上述操作造成容器间发生碰撞引起的容器破损或容器盖失位等引起的废液泄漏。

⑨危废运输车辆的车厢采用厢式或密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，进一步防止灰渣的散漏或雨水的淋洗。

10.4.3.3 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

企业已在污水处理站南侧设置一个危废暂存间，占地面积约396m²（最大储存量约400t，可贮存至少1个月产生的危险废物量）。暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存设施设计原则、危废堆放规范等相关要求进行设计、建造和管理。

（1）危废贮存仓库需采取以下措施：

①暂存库地面采用以 HDPE 膜为基料的防渗防腐涂料，其上覆以金刚砂混凝土以便于冲洗。四周墙下部同样采用 HDPE 膜作高度为 0.4m 的墙裙；

②配备安全照明设施和观察窗口；

③另外堆场需符合“防风、防晒、防雨、防漏、防渗和防腐”等要求；

④暂存库周边应设置径流疏导系统收集雨水、渗滤液等；

（2）危险废物贮存要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业生产过程中的液态危险废物应装入容器内贮存，半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存；易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；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；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；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。

（3）危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危废管理台帐并保存；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；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。

（4）危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危废贮存仓库应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

②仓库内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

③仓库内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

拟建项目产生的各固体废物处理、处置措施合理、可行，可实现固体废物“零排放”，拟建项目固体废物不会对环境产生明显影响。

10.5 地下水污染防治措施分析

本项目对地下水可能造成污染主要是在项目运行期。本项目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。

10.5.1 源头控制

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在场区内收集及预处理后通过管线送全场污废水处理场处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、地板冲洗水、雨水等走地下管道。

危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求，做好防腐防渗措施，以防止和降低渗滤液渗入地下污染地下水的环境风险。对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

10.5.2 分区防渗

为保护厂区周边及下游地下水，企业已进行分区防渗，分区对工程采取防渗措施，见表 10.5-1。

表 10.5-1 各单元防腐防渗要求

类别	现有工程			本次补充	
	单元	已采取防渗措施	是否满足要求	单元	防渗措施
重点防渗区	101 生产车间、102 生产车间、103 生产车间、504 生产车间、204 危险品仓库、507 片碱仓库、104 生产车间	地面已采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的耐酸或耐碱水泥进行硬化，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，抗渗系数小于 10^{-10}cm/s 。生产污水排放管道采用耐腐蚀 PVC 管材，埋地铺设管道前，先将地沟用水泥做防渗处理	满足	510 生产车间、503 生产车间、505 生产车间、506 生产车间	地面已采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的耐酸或耐碱水泥进行硬化，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，抗渗系数小于 10^{-10}cm/s 。生产污水排放管道采用耐腐蚀 PVC 管材，埋地铺设管道前，先将地沟用水泥做防渗处理
	污水处理站	采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并在池内壁铺设防渗材料和耐腐蚀材料，抗渗系数小于 10^{-10}cm/s 。	满足	206 储罐区	地面采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的耐酸或耐碱水泥进行硬化，罐区四周设围堰，围堰底部先用 15~20cm 的耐酸或耐碱水泥浇底，然后铺设防渗材料和耐腐蚀材料，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。
	储罐区	地面采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的耐酸或耐碱水泥进行硬化，罐区四周设围堰，围堰底部先用 15~20cm 的耐酸或耐碱水泥浇底，然后铺设防渗材料和耐腐蚀材料，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，渗透	满足		

		系数小于 10^{-10}cm/s 。			
	危废暂存间、事故应急池、初期雨水池、化粪池	地面已采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，抗渗系数小于 10^{-10}cm/s 。	满足		
一般防渗区	质检科技楼、锅炉房、消防泵房、消防（循环）水池	地面已采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺设防渗和耐腐蚀材料，渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。	满足		
简单防渗区	厂区道路、综合生产调度楼、中控楼、空压冷冻站、变配电站、门卫	除绿化用地、预留空地外，均已采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。	满足		

以上防渗等措施经专业施工人员施工，确保防渗系数满足环保要求，并严格执行施工期环境监理制度，确保项目产生的生产、生活废水不会发生下渗而影响地下水，措施可行。

为了进一步降低项目可能出现的风险提出以下环境保护措施：

- (1) 选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。
- (2) 车间设置相应的废液收集池，防止料液泄漏污染地下水。
- (3) 对废水收集处理系统的收集池采取防腐、防渗措施，防止渗水污染地下水。
- (4) 在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止进行分散的地面漫流冲洗。
- (5) 定期监测地下水水质，当发现地下水有污染的迹象时，应及时查找地下水污染原因，发现渗漏的位置并及时采取补救措施，防止地下水污染进一步扩散。

10.5.3 地下水环境监测方案

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染

物的动态变化情况，应对项目区所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。

(1) 监测井数

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），重点监测单元分类表详见表 10.5-2。

表 10.5-2 重点监测单元分类表

单元分类	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元
注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。	

项目地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求，企业拟在厂区上下游设置 9 口地下水监控井，监测井布设具体情况见表 10.5-3。

表 10.5-3 跟踪监测点布设情况一览表

编号	位 置	单元类别	坐 标		监测层位	井深（m）	井结构	功能
			东经	北纬				
JK1	101 生产车间旁	二类单元	117°6'29.48410"	29°15'9.63130"	孔隙水	8	管井	地下水环境影响跟踪监测点（101 生产车间下游）
JK2	103 生产车间旁	二类单元	117°6'29.21373"	29°15'8.24084"	孔隙水	8	管井	地下水环境影响跟踪监测点（103 生产车间下游）
JK3	102 生产车间旁	二类单元	117°6'22.87943"	29°15'8.54983"	孔隙水	12	管井	地下水环境影响跟踪监测点（102 生产车间下游）
JK4	202 储罐区南侧	二类单元	117°6'16.23613"	29°15'5.26680"	孔隙水	11	管井	地下水环境影响跟踪监测点（202 储罐下游）
JK5	污水处理站南侧	一类单元	117°6'17.93558"	29°15'5.53717"	孔隙水	11	管井	地下水环境影响跟踪监测点（污水处理站下游）
JK6	危废间南侧	二类单元	117°6'26.08520"	29°15'8.00910"	孔隙水	9	管井	地下水环境影响跟踪监测点（危废间下游）
JK7	201 储罐区北侧	二类单元	117°06'25.58"	29°15'9.72"	孔隙水	7	管井	背景值监测点（厂区上游）

JK8	厂区东侧	-	117°06'2 9.44"	29°15'4 .65"	孔隙 水	13	管井	地下水环境影响 跟踪监测点(厂区 下游)
JK9	初期雨水池东南侧	一类单元	117°06'2 5.52"	29°15'1 .52"	孔隙 水	14	管井	地下水环境影响 跟踪监测点(厂区 下游)

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—2021), 5.2.3, 每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井(含对照点)总数原则上不应少于 3 个, 且尽量避免在同一直线上。应根据重点单元内重点场所或重点设施设备数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量, 监测井应布设在污染物运移路径的下游方向, 原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量, 但不得少于 1 个监测井。

企业在 101 车间旁、102 车间旁、103 车间旁、202 储罐区南侧、污水处理站南侧、危废间南侧、201 储罐区北侧、厂区东侧、初期雨水池东南侧等地分别设置 1 个地下水监控, 满足《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—2021) 对地下水监测井监测设置要求, 故本项目设置地下水监测井设置合理。

(2) 监测层位及频率

根据当地实际水文地质条件, 将监测井层位定为松散岩类孔隙水。

监测频率: 参照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—2021), 地下水环境影响跟踪监测点污水处理站南侧(JK5)、初期雨水池东南侧(JK9)每半年监测 1 次, 101 生产车间旁(JK1)、103 生产车间旁(JK2)、102 生产车间旁(JK3)、202 储罐区南侧(JK4)、危废暂存间(JK6)、201 储罐区北侧(JK7)、厂区东侧(JK8)、厂区东南侧(JK9)每年监测 1 次。

监测项目: 监测指标按全厂考虑, 主要为: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、甲苯、二噁英。

(3) 地下水监测管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

(4) 地下水跟踪监测与信息公开计划

厂方应设立地下水动态监测小组，专人负责监测，并编写地下水跟踪监测报告。监测报告的内容一般包括：

①建设项目所在场地的地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量和浓度；

②生产设备、管道、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

监测报告应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规监测数据应进行公开，根据 HJ610-2016 的要求，厂方应定期公开厂区特征因子的地下水监测值。满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

综上所述，项目采取以上提出的地下水污染防治措施后，项目污染地下水的可降性可降到最低程度。

10.5.4 应急响应措施

一旦发生地下水污染事故，应立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到治理。应采取的应急措施如下：

(1) 污染事故发生后，应及时进行现场污染控制和处理，包括阻断污染源、清理污染物等措施；

(2) 应急处理结束后，在调查监测基础上，对事故所引起的地下水环境风险做出精确综合评价，包括对地下水环境短期影响、长期影响；

(3) 在事故造成地下水环境污染时，建设单位要提出地下水环境修复治理方案，经地下水环境监管部门审查通过后，组织实施地下水环境污染的修复治理工程，并由地下水环境监管部门进行工程进验收。

10.5.5 地下水评价结论

项目运营期正常工况下，建设项目建有相应防渗措施，不会对地下水造成污染。建设项目对地下水的影响为非正常情况下调节池破裂导致污水泄漏，可能会造成地下水受到一定程度的污染，调查区下游内地下水不作为生活饮用水，且下

游无地下水集中式饮用水水源地、分散式居民饮用水及其他与地下水环境相关的特殊保护区分布，故预测因子超标不会造成下游地下水环境质量的恶化，也不会影响地下水利用现状。在发现泄漏并采取应急措施后，对下游地下水水质亦不会造成显著不利影响。

10.6 土壤污染防治措施

本项目对土壤可能造成污染主要集中在项目运行期。针对可能发生的土壤污染，本项目土壤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。

10.6.1 源头控制措施

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，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；优化排水系统设计，生产废水、车间地面冲洗水等通过管线送至污水处理站集中处理；管线敷设采用“可视化”原则，即明沟明管，做到污染物“早发现、早处理”，以减少泄漏而可能造成的土壤污染；厂区道路硬化，注意工作场所地面、排水管道的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，抗渗等级不得低于 S6，防止污染物下渗，污染土壤环境。

10.6.2 过程防控

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据项目各功能单元是否可能对土壤造成污染及其风险程度，采取与地下水污染防治的要求原则按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

同时，从事作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等有关要求，其它应采取的防渗漏措施主要有：

（1）选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

（2）对废水收集系统的收集池等采取防腐、防渗措施，防止渗水污染土壤。

(3) 在厂区设置完善的雨水、排水系统并做好相应的防腐防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止在厂区内进行分散的地面漫流冲洗。

(4) 管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实；管道、沟渠做好日常巡查、维护工作。

采取上述措施后，可有效避免对土壤造成污染。

10.6.3 应急响应

(1) 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会风险预案，密切关注土壤水质变化情况。

(2) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。若存在污染物泄露情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，对重污染区域采取有效修复措施，开挖并移走重金属污染土壤作危险废物处置，抽出重污染区域土壤送到事故应急池中，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和土壤污染范围扩大。

(3) 对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

在服务期满后，及时进行固废清场，杜绝继续堆存的问题；对残留的废水、污水做到及时处理后排放。

10.6.4 跟踪监测方案

为了及时发现项目运行中出现对土壤环境的不利影响因素，有效防范土壤污染事故发生，并为土壤污染和的治理措施的制定和治理方案实施提供基础资料，建议建设单位在项目运行前，建立起土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

根据导则要求本项目特征，在污水处理站附近设置 1 个土壤深层监测点，在 206 储罐区、506 生产车间、505 生产车间、503 生产车间、510 生产车间、办公楼设置 6 个表层土壤监测点。

(1) 跟踪监测项目：pH、氨氮、二噁英、甲苯、甲基叔丁基醚、苯胺。

(2) 跟踪监测频率：根据《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，评价土壤环境影响评价工作等级为二级的项目土壤跟踪监测 5 年开展一次监测，根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—2021)，表层样每年监测一次，深层样点每 3 年监测一次，若遇到特殊情

况或发生污染事故，可能影响土壤时，应随时增加采样频率。

本项目土壤跟踪监测点位详见表 10.6-1。

表 10.6-1 土壤跟踪监测点位布设情况一览表

序号	点位	单元类别	监测深度	监测因子	监测频次
T1	污水处理站旁	一类单元	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	pH、氨氮、 二噁英、甲 基叔丁基 醚、苯胺	1 次/3 年
T2	206 储罐区	一类单元	0~0.5m		1 次/年
T3	506 生产车间附 近	一类单元	0~0.5m		1 次/年
T4	505 生产车间附 近	一类单元	0~0.5m		1 次/年
T5	503 生产车间附 近	一类单元	0~0.5m		1 次/年
T6	510 生产车间附 近	一类单元	0~0.5m		1 次/年
T7	办公区附近	二类单元	0~0.5m		1 次/年

综上，采取以上土壤防治措施后，项目对土壤环境影响较小。

10.7 碳减排措施分析

项目从物料运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了一系列减污降碳措施，具体如下。

物料运输减污染降碳措施

(1) 项目在总图布置时，根据工艺生产的需要，按照工艺流向布置，物料顺行，合理分配运输量，减少物流，减少折返、迂回以及货物的重复装卸和搬运，减少厂内运输货物周转量，缩短运输距离，从而减少厂区内运输车辆、非道路移动机械等移动设备燃烧产生的 CO₂ 排放量。

(2) 项目燃料等物料运输主要采用清洁能源汽车或者排放满足国 V 及以上排放标准的汽车运输，可有效减少物料运输 CO₂ 排放量。

2、工艺技术及设备节能措施

项目拟采取的碳减排措施包括：淘汰旧的高能耗设备，购入效率高、能耗少、成本低的先进设备；按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167—2006) 的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理。

3、降碳管理措施

公司成立能源及碳排放管理领导小组，全面领导公司的节能工作，实施全厂能源及碳排放管理的基本任务，统筹、综合、协调、管理企业的各项节能工作；将碳排放管理工作作为重要事项纳入日常管理，负责具体总公司下达的各项能源及碳排放任务，并将相关情况上报公司领导小组；公司能源及碳排放管理制度对各类能源的购入、贮存、使用、输送分配以及最终使用等环节进行详细的规定，尽可能从管理上做到对各类能源高效使用，同时对碳排放情况进行有效管理。

公司碳排放数据内部质量控制和质量保证相关规定：

a)企业建立温室气体排放核算和报告的内部管理制度，包括明确负责部门及其职责、具体工作要求、数据管理程序、工作时间节点等。指定了专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作；

b)定期对监测设施、检测设备和监测仪表进行维护管理，并记录存档；

c)企业建立了温室气体数据管理台账管理体系。台账明确数据来源、数据获取时间及填报台账的相关责任人等信息，保存温室气体排放数据管理台账及原始凭证，并按期向主管部门报告，排放数据应可追溯；

d)企业建立了温室气体排放报告内部审核制度。定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

综上，项目在厂内外运输、工艺技术、节能设备和管理等方面均采用了当前国内较成熟、先进的减污降碳措施。此外，根据工程分析章节清洁生产水平分析，项目能耗达到了国内先进水平。综上分析，项目减污降碳措施整体可行。

10.8 施工期污染防治措施分析

10.8.1 施工期大气污染防治措施分析

(1) 灰土拌和是施工期主要固定尘污染源，对拌和设备应有较好的密封并加装二级除尘装置，从业人员必须注意劳动保护，灰土拌和应选在主导风向下方 300 米内无村庄或敏感单位的地方。

(2) 加强施工现场的管理，水泥、石灰等材料运送时运输汽车应完好，不得超载，并尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量。水泥、石灰等容易飞散的物料，应统一存放，并采取盖棚等防风遮挡措施；砂石的筛料，水泥的拆包等应在避风处进行，起尘严重的场所四周要加设挡风尘设施。

(3) 为防止地表开挖、弃土堆放场地起尘，应配备一定数量的洒水车，必要时相关路段洒水处理，使表面有一定的湿度，减少扬尘。应注意定期洒水，运输易散失筑路材料时要用篷布覆盖。

10.8.2 水环境保护措施

10.8.2.1 地表水环境保护措施

(1) 各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走。

(2) 施工过程中，因挖、填土方，遇到雨季会引起河流水质浑浊，造成水中悬浮物浓度升高。为防止施工对水体的污染影响，应合理组织施工程序和施工机械，安排好施工进度。

10.8.2.2 地下水环境保护措施

拟建项目建设过程中，建设单位应积极采取地下水环境保护措施，对生活污水、施工污水、生活废渣、建筑垃圾及其它有害固体废弃物及时收集处理或外运集中处理，对施工污水的临时储水池和固体废弃物临时堆放点要采取必要的防渗、防雨措施，以防其中污染物渗入地下污染地下水。可采取以下措施对地下水进行保护：

(1) 修建施工排水沟，确保基坑排水有序排放；

(2) 混凝土拌和养护废水主要为含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场设置废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排。

10.8.3 噪声污染防治措施

(1) 施工单位应注意施工机械保养，维持施工机械低声级水平，给在较高声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞，并按《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ87-85）中的有关规定，合理安排工作人员作业时间或进行工作轮换。

(2) 昼间施工时应确保施工噪声不影响运输路线沿线的居民生活环境，噪声大的施工机械在夜间 22：00~6：00 停止施工。噪声源强大的作业可放在白天（6：00~22：00）或对各种机械操作时间作适当调整。运输建筑材料的车辆，要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。

(3) 据同类施工场地监测，昼间施工产生的噪声在距施工场地 40m 处和夜间施工产生的噪声距施工场地 300m 处均符合标准限值。但必须加强管理，掌握周围居民的作息时间，合理安排施工，尽量不在夜间进行高噪声设备的施工作业，混凝土需要进行连续作业时应先做好人员、设备、场地、材料的准备工作，将搅拌机运行时间压缩到最低限度。

10.8.4 固体废物的防治措施

施工人员临时居住点生活垃圾集中堆放，由施工车辆及时运出送至当地垃圾处理场，防止生活垃圾污染水源。施工产生的建筑垃圾按环保部门要求应该运到

规定地方堆放，金属垃圾要进行回收利用。各种垃圾应分别堆放，不得随便丢弃于施工现场。

11 环境影响经济损益分析

11.1 环保投资估算

本项目工程计划总投资 29650 万元，计划用于环境保护设施项目的投资共计 235 万元，工程环保投资占总投资比例为 0.792%。工程环保投资估算见表 11.1-1。

表 11.1-1 本期工程环保投资估算表

序号	环保设施名称	投资 (万元)	主要设备及措施		备注
1	废气处理	10	503 生产车间	粉尘经生产设备自带除尘系统再经配套高效空气过滤处理装置，一级水喷淋	新增
		30	505 生产车间废气	粉尘经生产设备自带除尘系统再经配套高效空气过滤处理装置，一级酸+一级碱+一级水喷淋	新增
		30	506 生产车间	两级碱喷淋+一级水喷淋	新增
		30	510 生产车间废气	粉尘经生产设备自带除尘系统再经配套高效空气过滤处理装置，一级酸喷淋+两级碱喷淋	新增
		50	506 生产车间含氢废气经一级碱喷淋+一级水喷淋+29m 排气筒 DA004		新增
		0	“一级碱+一级水”后经碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒排放（DA001）		依托
2	废水处理设施	0	自建污水处理站，处理规模：高浓度废水处理 400m ³ /d，低浓度废水处理 400m ³ /d，处理工艺：三效蒸发+高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮+低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池		依托
3	设备噪声控制	15	选用低噪声设备，采取隔声、消声及减震措施，同时加强厂区绿化		新增
4	厂区危废储存设施	0	396m ² 危废暂存间（最大贮存能力 400t）		依托
	厂区一般工业固废临时储存设施	0	200m ² 一般固废暂存间（最大贮存能力 200t）		依托
5	地下水防治措	60	分区防渗，503 生产车间、505 生产车间、506 生产		新增

	施		车间、510 生产车间、206 储罐区采取重点防渗措施	
6	风险防范和应急设施	0	应急事故池 1080m³	依托
		0	初期雨水池 2520m³	依托
		10	1、主要生产装置区设置防毒面具、空气呼吸器、胶靴、胶手套和防护眼镜、洗眼器 2、制定污染事故应急处置及预防预案、应急操作手册、配套规章制度、相关人员人手一册。	完善
合计		235	占项目总投资的 0.792%	

11.2 环保设施运行费用分析

环保设施运行费用包括：环保设施折旧费、环保设施消耗费、环保管理费。

（1）环保设施折旧费 C_1

环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 14.88 \text{ (万元/a)}$$

式中：

a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n ——折旧年限，依据工程情况确定，本项目取 15 年。

（2）环保设施消耗费 C_2

环保设施消耗费 C_2 主要包括：能源消耗、设备维修、环保设施操作及维修人员人工费等。参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\% = 35.25 \text{ (万元/a)}$$

（3）环保管理费 C_3

环保管理费用 C_3 包括管理部门、监测部门的人工费、办公费、监测费和技术咨询等费用，按环保投资的 2% 计算。

$$C_3 = C_0 \times 2\% = 4.7 \text{ (万元/a)}$$

环保运行费用为环保设施折旧费 C_1 、环保设施消耗费 C_2 、环保管理费 C_3 的三项费用之和，即： $C = C_1 + C_2 + C_3$

经计算，该建设项目环保设施运行费用为 54.83 万元/a。

11.3 环境影响经济损益分析

11.3.1 环保投资经济效益

根据对该项目的工程分析，本项目建成投产后，所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定影响，因此必须采取相应的环保措施，以保证建设工程对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目所列一次性环保设施投资 235 万元，占工程总投资的 0.792%。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

11.3.2 环境效益分析

本工程产生的污染物种类较多，不加治理将对周围环境产生较大的影响。由于本工程采用了先进的生产工艺、设备和较为完善的性能可靠的环保治理措施，使各项环境要素达标排放。各项措施实施后达到：废气达标排放；各项水污染物指标达标排放；厂界噪声达标排放；固废得到妥善处理与处置；进行厂区绿化，进一步减轻项目排污对周围环境的影响，污染得到有效地控制，保护周围环境质量达到控制目标，达到了有效控制污染和保护环境的目的。项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益

本项目废水主要是生产废水，项目生产废水经厂内污水处理设施处理达标排放。

（2）废气治理环境效益

生产车间产生的各类废气由风管收集后引至废气处理装置进行处理。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻了噪声污染，对厂界的声环境影响较小，均在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

（4）固废治理的环境效益

各类危险废物委托有资质单位进行处置，一般工业固废资源化利用，不直接向外排放。

（5）绿化建设

本项目在控制污染、治理污染的同时，有利于净化空气、降噪等作用，同时

美化了厂区环境，为企业职工提供了较舒适的厂区环境。

由此可见，本项目环境效益较显著。

11.3.3 社会效益

拟建工程建设将促进国家和地区经济的发展，符合国家环境保护产业政策，意义重大，对改善当地区域基础设施条件有一定的促进作用。

（1）提高行业技术水平，带动区域经济发展

拟建工程借鉴国内外先进的技术和管理经验，以加强环境保护措施，推行清洁生产为前提，促进经济发展为方向，对带动当地发展具有重要意义。

（2）增加当地就业，提高当地居民收入

拟建工程可带动周围商贸业的发展，为居民创造就业机会，促进劳动力就业，具有较好的社会效益。

综上所述，本项目建成后，具有较好的环境效益和社会效益。

12 环境管理与环境监测计划

加强环境管理和环境监测是执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例、标准的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。为使本项目在促进当地经济建设的同时尽可能减少对环境的负面影响，确保各项环保处理设施的正常运行，企业必须建立健全各项环境管理制度和制定详细的环境监测计划。

12.1 环境管理

12.1.1 环境成本

(1) 年环境代价

年环境代价 H_d 即为项目环境损失费用 H_s 和投入的环境保护费用 E_t （包括外部费用和内部费用）之和，本项目合计为 154.15 万元/年。

(2) 环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即 $H_x = H_d / G_e$ ，本项目年工业产值按年均销售收入计，即 10000 万元，因此本项目的环境系数为 0.0154。

12.1.2 环境管理机制

根据项目的实际情况设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行。

本项目将设置专门的环境管理机构，统筹项目的环境管理工作，该机构由总经理亲自负责，分管经理担任副职，成员由各生产车间负责人组成，配备专职人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

12.1.3 环境管理机构职责

(1) 按照环境保护行政管理部门的要求，结合企业实际情况，制定本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

(2) 监督环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(3) 负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

(4) 进一步搞好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的管理工作。

(5) 定期委托当地环境监测部门开展环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保能够按有关规定合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。

(6) 宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

(7) 做好风险防范措施，定期开展风险应急预案演练，提高全体职工风险防范意识。

12.1.4 环境管理规章制度

(1) 建立健全环境管理规章制度，并将其作为全体职工必须严格遵守的规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(2) 推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化。

(3) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(4) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规、风险防范教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(5) 建立污染源定期监测制度，污染治理设施的日常维护制度。

12.1.5 环境管理计划

(1) 设计阶段

- 1、设计中充分考虑环评报告书及批复中提出的环保设施和措施。
- 2、设计委托合同中标明环保设施设计。
- 3、设计部门充分调研，比较提出先进、合理的环保设备和设施。

(2) 生产运营阶段

1、保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施，事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。

2、定期检查各生产设备的运行状况，减少跑冒滴漏；对各污染防治设施检查维护，建立环保设施运行档案。

3、定期组织污染源和周边环境监测。

(3) 信息反馈和监督

1、反馈监测数据，改进污染治理工作；归纳整理监测数据，配合进行工艺改进。

2、建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。

3、配合环保部门的检查验收。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于二十一化学原料和化学制品制造业 26-45、基础化学原料制造 261，为排污许可重点管理单位，要求实行排污许可重点管理，项目试生产前必须更新排污许可证，并持证排污。

本项目环境管理计划见表 12.1-1，项目主辅工程内容、主要原辅材料清单、废气废水污染源排放清单见表 12.1-2~5。

表 12.1-1 项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
营运期			
1	废气	加强管理，保证各处理设施正常运行。	江西跃华药业有限公司
2	废水		
3	噪声		
4	固体废弃物		
5	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	环境监测机构

表 12.1-2 项目主辅工程内容

项目	组成部分	名称	建设规模
主体工程	生产厂房	503 生产车间	占地面积 1155.3m ² ，4F，建筑面积 4812.22m ² ，98t/a 左旋磷霉素钙生产线、300t/a 磷霉素钠生产线、50t/a 磷霉素氨丁三醇生产线、40t/a 枸橼酸生产线
		505 生产车间	占地面积 787.5m ² ，4F，建筑面积 2921.38m ² ，869t/a 左磷右胺盐精制生产线
		506 生产车间	占地面积 620.34m ² ，4F，建筑面积 2455.28m ² ，左磷右胺盐/右磷左胺盐粗品生产线
		510 生产车间	占地面积 620m ² ，4F，建筑面积 2387.54m ² ，345t/a 右磷左胺精制生产线、120t/a 混旋磷霉素钙生产线、盐酸精制、废水三效蒸发

贮存工程	仓储设施	203 成品仓库	占地面积 348.06m ² , 1F, 建筑面积 348.06m ² , 产品储存
		204 危险品仓库	占地面积 348.06m ² , 1F, 建筑面积 348.06m ² , 化学品储存
		207 储罐区	占地面积 328m ² , 1F, 建筑面积 825.18m ² , 依托现有工程
		201 储罐区	占地面积 1536m ² , 甲醇储罐依托现有工程
		206 储罐区	占地面积 782m ² , 设置 4×50m ³ 乙醇钠储罐、1×30m ³ 乙醇储罐、1×30m ³ 混旋苯乙胺储罐、1×30m ³ 右旋苯乙胺储罐、1×50m ³ 双氧水储罐、1×30m ³ 甲基叔丁基醚储罐、1×30m ³ 甲苯储罐、2×100m ³ 盐酸储罐
		207 储罐区	占地面积 328m ² , 碱液储罐依托现有工程, 新增 1×50m ³ 三氯化磷储罐
辅助工程	配套辅助设施	质检科技楼	占地面积 1983.39m ² , 4F, 建筑面积 7204.65m ² 依托现有工程
		中控楼	占地面积 264.3m ² , 3F, 建筑面积 792.9m ² , 依托现有工程: 中控设施
		空压冷冻站	占地面积 480.3m ² , 1F, 建筑面积 480.3m ² , 依托现有工程: 冷冻、空压、制氮
		变配电站	占地面积 496.86m ² , 1F, 建筑面积 496.86m ² , 依托现有工程: 配电
		锅炉房	占地面积 341.51m ² , 1F, 建筑面积 341.51m ² , 依托现有工程: 1 台 10t/h 天然气锅炉(已建), 1 台 200 万 Kcal/h 导热油炉(已建)
		消防泵房	占地面积 175.5m ² , 1F, 建筑面积 175.5m ² , 依托现有工程: 消防
		消防(循环)水池	占地面积 416m ² , 依托现有工程: 设置 2850m ³ 消防(循环)水池
		门卫	2 个, 占地面积 39.8m ² , 41m ² , 依托现有门卫
公用工程	给排水、供电、供热、通讯、制冷	供水	依托现有工程: 由景德镇高新技术产业开发区市政供水管网供水
		循环水系统	依托现有工程: 1 座 2850m ³ 消防(循环)水池, 全厂循环水设计能力为 2400m ³ /h, 本次扩建项目循环冷却水预计使用量为 400m ³ /h, 可满足扩建工程循环用水需求
		供电	依托现有工程: 由景德镇高新技术产业开发区供电管网供电, 厂区设 10KV/0.4KV 变配电所, 电源电压 380/220V
		蒸汽	由园区提供, 本项目新增蒸汽最大用量 3.5t/h
		制冷设备	依托现有工程: 2 套制氮机组, 400m ³ /h、3 台 40 万大卡冷冻机组

环保工程	废气	各车间废气经预处理后合并“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒 DA001。506 生产车间含氢废气经一级碱喷淋+一级水喷淋+29m 排气筒 DA004。污水处理站、危废暂存间废气经生物滤池+18m 排气筒 DA003
	废水	厂区设污水处理站一座，处理工艺：高盐废水先经三效蒸发，高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮，处理规模 400m ³ /d，低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池，处理规模 400m ³ /d
	固废	396m ² ，危险废物暂存间（最大储存量 400t）；200m ² ，一般固废间（最大储存量 200t）
	噪声	基础减振、隔声门窗、消声、绿化隔声等措施
	其他	厂区设事故应急池 1 座，1080m ³ ；初期雨水池 1 座，2520m ³ ；

表 12.1-3 项目原辅材料消耗情况表

序号	名称	新鲜用量(t/a)	规格/形态/包装方式	暂存量及储存方式	来源	运输方式
左磷右胺盐/右磷左胺盐生产线						
1	丙炔醇	576	99%、液态、桶装	20 吨、204 原料仓库	外购	汽车
2	三氯化磷	989.6	99%、液态、罐装	65 吨、207 储罐区	外购	汽车
3	甲苯	36.9	99%、液态、罐装	20 吨、206 储罐区	外购	汽车
4	乙醇	127	99%、液态、罐装	147 吨、206 储罐区	外购	汽车
5	氢气	12.6	液态、瓶装	0.15 吨、204 原料仓库	外购	汽车
6	钯碳	12	固态、罐装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
7	右旋苯乙胺	300	99%、液态、罐装	25 吨、206 储罐区	外购	汽车
8	混旋苯乙胺	360	99%、液态、罐装	25 吨、206 储罐区	外购	汽车
9	过氧化氢	528	30%、液态、罐装	45 吨、206 储罐区	外购	汽车
10	钨酸钠	12	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
11	乙二胺四乙酸二钠	3.3	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
12	左磷右胺盐晶种	1.4	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
13	右磷左胺盐晶种	1.4	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
14	氢氧化钠	25.2	固态、袋装	10 吨、片碱仓库	外购	汽车
15	甲醇	22.5	99%、液态、罐装	10 吨、201 储罐区	外购	汽车
16	液碱	108	30%、液态、罐装	10 吨、207 酸碱罐区	外购	汽车
17	树脂	0.6	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
18	活性炭	24	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
19	碳纤维	1.5	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
磷霉素钠生产线						
1	左磷右胺盐	480	99%、固态、袋装	505 生产车间	自产	/
2	氢氧化钠	150	固态、袋装	10 吨、片碱仓库	外购	汽车
3	乙醇	32.3	99%、液态、罐装	147 吨、206 储罐区	外购	汽车

4	一水枸橼酸	45.8	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
5	针剂炭	31.5	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
磷霉素钙生产线						
1	左磷右胺盐	165	99%、固态、袋装	505 生产车间	自产	/
2	右磷左胺盐	185	89.5%、固态、袋装	510 生产车间	自产	/
3	氢氧化钠	97.2	固态、袋装	10 吨、片碱仓库	外购	汽车
4	氯化钙	129	固态、袋装	10 吨、204 原料仓库	外购	汽车
5	针剂炭	6	固态、袋装	1 吨、204 原料仓库	外购	汽车
磷霉素氨丁三醇生产线						
1	左磷右胺盐	64	99%、固态、袋装	505 生产车间	自产	/
2	氨丁三醇	30	固态、袋装	2 吨、204 原料仓库	外购	汽车
3	甲磺酸	24	液态、桶装	2 吨、204 原料仓库	外购	汽车
4	甲醇	28.9	99%、液态、罐装	10 吨、201 储罐区	外购	汽车
5	甲基叔丁基醚	32.8	99%、液态、罐装	18 吨、206 储罐区	外购	汽车

表 12.1-4 项目废气污染源排放清单

编号	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准	
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
503 生产车间 废气	颗粒物	/	1.38	3.1	车间预处理后 RTO 处理系统“碱 喷淋+蓄热式氧化 炉焚烧+一级碱喷 淋”+30m 排气筒 DA001	99.9%	因本项目 依托现有 工程环保 措施，故 本项目不 单独给出 排放浓 度，汇总 后再进行 达标判定 分析。	0.001	0.003	20	-
	甲醇	/	8.15	25.8		96.6%		0.28	0.877	30	-
	苯胺	/	5.76	17.5		96.6%		0.20	0.595	20	-
	TVOC	/	30.2	103.8		96.11%		1.17	4.038	100	-
505 生产车间 废气	颗粒物	/	0.8	2.4		99.9%		0.001	0.002	20	-
	甲醇	/	4.49	19.8		97.6%		0.11	0.475	30	-
	苯胺	/	0.45	2.9		97.6%		0.01	0.07	20	-
	TVOC	/	17.85	85.2		97.6%		0.43	2.045	100	-
506 生产车间	甲苯	/	4.04	24.2		93.44%		0.27	1.588	10	-
	氯化氢	/	8.63	51.8		98%		0.17	1.036	30	-
	苯胺	/	0.39	1.7		97.6%		0.01	0.041	20	-
	TVOC	/	9.75	52.1		94.84%		0.5	2.688	100	-
	非甲烷总烃	/	4.04	24.2		94.77%		0.27	1.588	80	-
510 生产车间 废气	颗粒物	/	0.49	1.3		99.9%		0.0005	0.001	20	-
	苯胺	/	4.5	8.1		97.6%		0.11	0.194	20	-
	甲苯	/	0.1	0.3		93.44%		0.01	0.020	10	-
	氯化氢	/	3.9	11.7		98%		0.08	0.234	30	-
	TVOC	/	5.63	11.5		97.5%		0.14	0.288	100	-

江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目环境影响报告书

	非甲烷总烃	/	0.1	0.3		93.44%		0.01	0.020	80	-
206 储罐区废气	甲苯	/	0.125	1.097	两级碱喷淋+一级水喷淋+RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒 DA001	93.44%		0.008	0.072	10	-
	苯胺	/	0.002	0.015		97.6%		0.00005	0.0004	20	-
	非甲烷总烃	/	0.125	1.097		93.44%		0.008	0.072	80	-
	TVOC	/	0.308	2.699		94.47%		0.017	0.149	100	-
三效蒸发废气	甲苯	/	0.015	0.11	RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒	91.9%		0.001	0.009	10	-
	苯胺	/	0.004	0.03		95.1%		0.0002	0.001	20	-
	非甲烷总烃	/	0.015	0.11		91.9%		0.001	0.009	80	-
	TVOC	/	0.41	2.92		95%		0.02	0.146	100	-
DA001 合计	颗粒物	/	2.67	6.8	车间预处理+RTO 处理系统“碱喷淋+蓄热式氧化炉焚烧+一级碱喷淋”+30m 排气筒 DA001	99.9%	因本项目依托现有工程环保措施，故本项目不单独给出排放浓度，汇总后再进行达标判定分析。	0.0025	0.006	20	-
	甲醇	/	12.64	45.6		97%		0.39	1.352	30	-
	苯胺	/	11.106	30.245		97%		0.324	0.901	20	-
	氯化氢	/	12.53	63.5		98%		0.25	1.27	30	-
	甲苯	/	4.28	25.707		93.43%		0.289	1.688	10	-
	TVOC	/	64.148	258.179		96.38%		2.284	9.354	100	-
	非甲烷总烃	/	4.276	25.677		93.43%		0.289	1.686	80	-
	五氧化二磷	/	0.028	0.202		/		0.028	0.202	/	-
	SO ₂	/	0.001	0.008		70%		0.0003	0.002	100	-
	NO _x	/	0.603	4.344		10%		0.543	3.910	180	-
	二噁英	/	9.7×10 ⁻¹⁰	7×10 ⁻⁹		10%		8.75×10 ⁻¹⁰	6.3×10 ⁻⁹	0.1ng-TE Q /m ³	-

江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目环境影响报告书

506 车间含氢 废气 DA004	TVOC	121.67	0.73	3.5	“一级碱”处理 +29m 排气筒处理 DA004	30%	85.17	0.51	2.45	100	-
污水处理站废 气	氨	/	0.018	0.161	生物滤池+18m 排 气筒 DA003	90%	本项目不 单独给出 排放浓 度，汇总 后再进行 达标判定 分析。	0.002	0.016	30	8.7
	硫化氢	/	0.0005	0.004		90%		0.00005	0.0004	5	0.58
	TVOC	/	0.049	0.425		25%		0.036	0.319	100	-
危废暂存间废 气	TVOC	/	0.032	0.282		25%		0.024	0.212	100	-
DA003 合计	氨	1.2	0.018	0.161	生物滤池+18m 排 气筒 DA003	90%	0.13	0.002	0.016	30	8.7
	硫化氢	0.03	0.0005	0.004		90%	0.003	0.00005	0.0004	5	0.58
	TVOC	5.4	0.081	0.707		25%	4.07	0.061	0.531	100	-
206 储罐区	甲苯	/	0.0066	0.058	物料储罐：采用卧 式固定顶罐+氮封 顶部放空管联通 储罐呼吸气，有机 物料储罐废气引 入一级碱+RTO 焚 烧+一级碱喷淋处 理；减少无组织排 放	0	/	0.0066	0.058	0.2	-
	苯胺	/	0.00009	0.0008		0	/	0.00009	0.0008	-	-
	非甲烷总烃	/	0.011	0.094		0	/	0.011	0.094	2.0	-
	TVOC	/	0.016	0.1428		0	/	0.016	0.1428	2.0	-
503 生产车间	颗粒物	/	0.001	0.005	采取设备密闭，加 强有组织收集处 理，加强操作管 理，对槽釜物料转	0	/	0.001	0.005	1.0	-
	甲醇	/	0.006	0.041		0	/	0.006	0.041	2.0	-
	苯胺	/	0.004	0.028		0	/	0.004	0.028	-	-
	TVOC	/	0.023	0.166		0	/	0.023	0.166	2.0	-

江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目环境影响报告书

505 生产车间	颗粒物	/	0.001	0.004	移前采取低温处理，避免有机废气大量挥发，对放空管联通槽釜呼吸气，有机废气引入车间预处理“一级碱+一级水”+一级碱+RTO 焚烧+一级碱喷淋处理，设备各泄漏点均设置 N 保护系统；	0	/	0.001	0.004	1.0	-
	甲醇	/	0.004	0.032		0	/	0.004	0.032	2.0	-
	苯胺	/	0.001	0.005		0	/	0.001	0.005	-	-
	TVOC	/	0.019	0.136		0	/	0.019	0.136	2.0	-
506 生产车间	甲苯	/	0.005	0.039		0	/	0.005	0.039	0.2	-
	苯胺	/	0.0004	0.003		0	/	0.0004	0.003	-	-
	氯化氢	/	0.012	0.083		0	/	0.012	0.083	0.2	-
	非甲烷总烃	/	0.005	0.039		0	/	0.005	0.039	2.0	-
	TVOC	/	0.012	0.089		0	/	0.012	0.089	2.0	-
510 生产车间	颗粒物	/	0.0003	0.002		0	/	0.0003	0.002	1.0	-
	甲苯	/	0.0001	0.0005		0	/	0.0001	0.0005	0.2	-
	苯胺	/	0.002	0.013		0	/	0.002	0.013	-	-
	氯化氢	/	0.003	0.019		0	/	0.003	0.019	0.2	-
	非甲烷总烃	/	0.0001	0.0005		0	/	0.0001	0.0005	2.0	-
	TVOC	/	0.004	0.018		0	/	0.004	0.018	2.0	-
污水处理站	NH ₃	/	0.002	0.018	通过池顶加盖、生物滤池处理	0	/	0.002	0.018	1.5	-
	H ₂ S	/	0.00006	0.0005		0	/	0.00006	0.0005	0.06	-
	TVOC	/	0.005	0.047		0	/	0.005	0.047	2.0	-
危废暂存间	TVOC	/	0.0035	0.031	通过仓库密闭、负压收集生物滤池处理	0	/	0.0035	0.031	2.0	-

表 12.1-5 项目废水污染源排放清单

种类	编号	废水排放量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物纳管量		编号	废水排放量 (m ³ /a)	污染物名称	园区污水处理厂污染物排放量		纳管标准浓度值(mg/L)	排放方式及去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)				浓度 (mg/L)	排放量(t/a)		
生产、生活废水	W1 ~ W7	41543.3	COD	11046.4	458.90	三效蒸发+高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮+低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O池+二沉池+生物滤池+臭氧消毒+出水池	450	18.69	W1~ W9	57179.45	COD	50	2.85	450	厂区总排口
			BOD ₅	1476.49	61.34		270	11.21			BOD ₅	10	0.57	270	
			SS	513.09	21.35		360	14.96			SS	10	0.57	360	
			氨氮	102.93	4.28		25	1.04			氨氮	5	0.28	25	
			总氮	124.55	5.17		35	1.45			总氮	15	0.85	35	
			总磷	780.65	32.43		2.5	0.1			总磷	0.5	0.028	2.5	
			甲苯	153.36	6.37		0.1	0.004			甲苯	0.07	0.004	0.1	
			全盐量	8185.22	340.05		818.52	34.01			全盐量	604.49	34.01	5000	
			氯化物	3998.00	166.09		399.8	16.61			氯化物	295.22	16.61	/	
			二噁英	1.68×10 ⁻⁸	7×10 ⁻¹⁰		1.68×10 ⁻⁸	7×10 ⁻¹⁰			二噁英	1.22×10 ⁻⁸	7×10 ⁻¹⁰	0.3ng/TEQ/L	
			苯胺	9.9	0.41		0.5	0.02			苯胺	0.36	0.02	0.5	
清净排污水	W8 ~ W9	15434.25	COD	60	0.93	/	60	0.93							
			氨氮	8	0.12		8	0.12							
			总氮	16	0.25		16	0.25							

12.2 施工期环境管理

施工单位在工程施工前，应针对厂区周边环境特点及环境保护目标情况，制定相应的环保措施，并设专人负责管理，在监测和检查工程施工的环境影响和实施环保措施方面进行培训，以正确的工作方法控制施工中产生的不利环境影响，确保项目施工期各项环保措施的落实。

（1）施工期环境管理体系

工程施工管理组成包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系，并由工程设计单位进行配合。

施工单位应加强自身的环境管理，须配备经过相关培训且具备一定能力和资质的专、兼职环保管理人员，并赋予相应的职责和权利。

建设单位在工程施工承包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件；及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求；建设单位应协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口，当出现重大环保问题或环境纠纷时，应积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方环境保护部门、公众三方相互利益的关系。

（2）施工期环境管理职责

建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应包括施工期环境保护条款，含施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

施工单位应加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，做到组织计划严谨，文明施工；施工现场、驻地及临时设施，应加强环境管理，妥善处置施工三废；认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，做到环保工程“三同时”。

12.3 运营期环境管理

12.3.1 环境管理制度

项目运营阶段，建设单位应以相关环保法律、法规为依据，制定环境保护管理办法，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境长远持久发展。应建立内部环境审核制度、清洁生产教育和培训制度、环境目标和指标制度、内部环境管理监督检查制度。

12.3.2 环境管理任务

（1）项目进入运营期，应由环保部门、建设单位共同参与验收，检查环保设施是否按“三

同时”进行；

(2) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；

(3) 按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保措施及时处理；

(4) 加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转；

(5) 加强场区的绿化管理，保证绿化面积达标；

(6) 重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。

12.4 环境监控

12.4.1 环境监测

建设单位可委托有资质的环境监测机构对企业废气、废水、噪声、固废排放及周围的环境质量进行监测。同时，企业应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地环保部门的业务指导、监督和检查。

12.4.2 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—原料药制造》（HJ585.1-2017）、《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）和其他相关规范，确定项目污染源监测计划，①结合现有工程和本次改扩建工程，污染源监测计划见表 12.4-1。

表 12.4-1 全厂污染源监测计划一览表

污染源类别	污染源	监测位置	监测项目	监测周期	实施机构	监督机构
废气	DA001 排气筒	排气筒监测孔	TVOC、非甲烷总烃	1 次/月	企业或企业委托环境监测机构	景德镇市生态环境局
			硫酸、甲醇、氯化氢、氨、二噁英、甲苯、苯胺	1 次/年		
		在线监测探头在排放口处	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测		
	DA002 排气筒	在线监测探头在排放口处	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测		
	DA003 排气筒	排气筒监测孔	TVOC	1 次/月		
			臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/年		

污染源类别	污染源	监测位置	监测项目	监测周期	实施机构	监督机构
	DA004 排气筒	排气筒监测孔	TVOC	1 次/月		
	无组织废气	厂界	颗粒物、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸、TVOC、甲苯	1 次/半年		
废水	生产废水和生活污水	废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、总磷	自动监测		
			总氮	1 次/月		
			SS、BOD ₅ 、甲苯、水合肼、全盐量、氯化物、硫酸盐、硫化物、二噁英、苯胺	1 次/季度		
	雨水	雨水排放口	pH、COD、氨氮、SS	1 次/日(排放期间)		
噪声	车间高噪声设备	厂界	等效 A 声级	1 次/季度		

注：排气筒废气监测要同步监测烟（废）气参数。

②环境质量监测

环境质量监测计划见表 12.4-2。

表 12.4-2 项目环境质量监测计划

监测类型	监测项目	监测频次	监测点位	实施机构	监督机构
大气	硫酸、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、二噁英、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、TSP、苯胺、五氧化二磷	1 次/年	马家坞（下风向关心点）	企业或企业委托环境监测机构	景德镇市生态环境局
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ 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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、甲苯	1 次/年	101 生产车间旁 (JK1) -车间下游、103 生产车间旁 (JK2) -车间下游、102 生产车间旁 (JK3) -车间下游、202 储罐区 (JK4) --罐区下游、危废暂存间 (JK6) -危废间下游、201 储罐区北侧 (JK7)-厂区上游、厂区东侧 (JK8) - 厂区下游		
		1 次/半年	污水处理站旁		

			(JK5)-污水站下游、初期雨水池东南侧(JK9)-厂区下游		
土壤	pH、甲苯、氨氮、二噁英、甲基叔丁基醚、苯胺	深层样 1 次/3 年, 表层样 1 次/年	污水处理站旁(深层样)、储罐区(表层样)、生产车间(表层样)、办公区(表层样)		

上述环境质量监测应委托具有相应资质的环境监测部门进行监测, 根据监测结果及时发现问题, 找出原因, 采取积极的补救措施。

③非正常情况下的监测

除了进行常规监测外, 对企业环保处理设施运行情况要严格监视, 及时监测, 当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时, 应及时向上级报告, 并必须即时进行取样监测, 分析污染物排放量, 对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计, 并建档上报。必要时应提出暂时停产措施, 直至环保设施恢复正常运转, 坚决杜绝事故性排放。

④监测数据的管理

排污口是企业污染物进入环境的通道, 强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一, 也是企业环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

12.5 排污口管理

12.5.1 排污口规范管理原则

- (1) 排污口的设置必须合理, 按照环监[96]470 号文件要求, 进行规范化管理。
- (2) 根据工程特点, 将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点。
- (3) 排污口应便于采样与计量检测, 便于日常现场监督检查。
- (4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- (5) 废气排放装置应设置便于采样、监测的平台, 设置应符合《污染源监测技术规范》。
- (6) 固废堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

12.5.2 排污口立标管理

排污口应按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 的规定, 设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌; 且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处, 标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照《江西省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）烟囱（排气筒）设置取样口，并具备采样监测条件，废水排放口附近树立图形标志牌。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

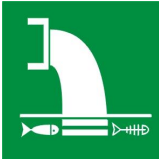
（3）环境保护图形标志

在废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995、HJ 1276-2022 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 12.4-3，环境保护图形符号见表 12.4-4。

表 12.4-3 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表 12.4-4 环境保护图形符号一览表

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

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

12.6 信息公开

12.6.1 公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

12.6.2 公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况等。

12.6.3 公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边居民公开主要污染物排放情况。

12.7 环保设施竣工验收管理

12.7.1 验收标准与范围

(1) 按照环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的中有关规定执行；

(2) 与项目有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、水土保持绿化设施；

(3) 本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

12.7.2 验收清单

建设单位在项目建成投产后，应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的有关规定，及时向项目所在地环保行政主管部门提出环保设施竣工验收申请，进行验收，见表 12.7-1。

表 12.7-1 建设项目竣工验收一览表

类别	污染源	污染因子	验收项目措施		验收指标	验收标准
有组织废气	RTO 焚烧 有机废气	颗粒物	车间预处理“一级碱+ 一级水”后 RTO 处理系 统（50000m ³ /h）“碱喷 淋+蓄热式氧化炉焚烧+ 一级碱喷淋”+30m 排气 筒 DA001	依托现有	20mg/m ³	江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》 （DB36/1101.3-2019）、《挥发性有机物 排放标准 第 2 部分：有机化工行业》 （DB36/1101.2-2019）、《石油化学工业 污染物排放标准》（GB31571-2015）及修 改单、《制药工业大气污染物排放标准》 （GB 37823-2019）及《大气污染物综合 排放标准》（GB16297-1996）标准较严者 要求，三乙胺参照上海市《大气污染物综 合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A 有组织排放限值。
		甲醇			30mg/m ³	
		氯化氢			30mg/m ³	
		氨			30mg/m ³	
		硫酸			45mg/m ³	
		三乙胺			20mg/m ³	
		甲苯			10mg/m ³	
		SO ₂			100mg/m ³	
		NO _x			180mg/m ³	
		二噁英			0.1ng-TEQ /m ³	
		非甲烷总烃			80mg/m ³	
		TVOC			100mg/m ³	
		苯胺			20mg/m ³	
		五氧化二磷			/	
	污水站废 气	TVOC	“生物滤池”+18m 排气 筒 DA003	依托现有	100mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医 药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放标准、《制药工业大气污染物排放标 准》（GB37823-2019）表 1 “污水处理站 废气”排放标准
		NH ₃			30mg/m ³	
		H ₂ S			5mg/m ³	
	危废暂存 间	TVOC	“生物滤池”+18m 排气 筒 DA003	依托现有	100mg/m ³	

类别	污染源	污染因子	验收项目措施		验收指标	验收标准
	含氢废气	TVOC	“一级碱”处理+29m 排气筒处理 DA004	新增	100mg/m³	《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）中表 1 排放标准
无组织废气	储罐区	甲苯、非甲烷总烃、TVOC	物料储罐：采用固定顶罐，有机储罐采用氮封措施，顶部放空管联通储罐呼吸气，储罐废气引入现有废气处理设施处理，减少无组织排放		厂界： 甲醇≤2.0mg/m³、甲苯≤0.2mg/m³、氯化氢≤0.2mg/m³、颗粒物≤1mg/m³、TVOC≤2mg/m³、非甲烷总烃≤2mg/m³；氨≤1.5mg/m³；H₂S≤0.06mg/m³； 厂区内： TVOC≤30mg/m³（任意一次浓度值）	无组织废气甲醇、TVOC、非甲烷总烃执行江西省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）表 3 排放标准；氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值；厂区内 TVOC 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值及控制要求。
	污水站废气	TVOC、NH₃、H₂S	通过池顶加盖、生物滤池处理，减少无组织排放			
	危废暂存间	TVOC	通过仓库密闭、负压收集生物滤池处理，减少无组织排放			
	生产车间	颗粒物、HCl、TVOC、甲醇、甲苯、非甲烷总烃	采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理，对槽釜物料转移前采取低温处理，避免废气大量挥发，对放空管联通槽釜呼吸气，废气引入现有废气处理装置处理			
废水	生产废水	COD	污水处理站 1 座，处理规模：高浓度废水处理规模 400m³/d，低浓度废水处理规模 400m³/d，处理工艺：三效蒸发+高浓度调节池+铁炭微电解+沉淀+芬顿氧化+沉淀+气浮+低浓度调节池+混凝沉淀+厌氧池+A/O 池+二沉池+生物		450mg/L	景德镇市第二城市污水处理厂接管标准
		BOD₅			270mg/L	
		SS			360mg/L	
		氨氮			25mg/L	
		总氮			35mg/L	
		总磷			2.5mg/L	

类别	污染源	污染因子	验收项目措施	验收指标	验收标准		
		全盐量	滤池+臭氧消毒+出水池； 规范排污口、设标志牌，设流量、pH、 COD、氨氮在线监测仪	5000mg/L	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）		
		氯化物		/			-
		硫酸盐		/			-
		硫化物		1mg/L	《石油化学工业污染物排放标准》 （GB31571-2015）		
		二噁英		0.3ng/TEQ/L			
		水合肼		0.1mg/L			
		苯胺		0.5mg/L			
	初期雨水、消防废水、事故废水	企业现有事故应急池 1 座，1080m³；初期雨水池 1 座，2520m³；保证初期雨水、消防废水、事故废水能通过重力流进入初期雨水池、事故应急池进行有效收集					
固体 废物	废保温材料、废耐火材料、废离子交换树脂	暂存于现有一般工业固废暂存间，200m²，最大暂存量为 200t，更换时由厂家回收处理			防渗漏、防雨淋、防扬尘		
	精馏残液/残渣、废滤渣、废活性炭、原料过滤废滤芯、废树脂、过滤器粉尘、化学品废包装物、污水处理污泥、废盐、废矿物油、在线监测废液	暂存于现有危险废物暂存间，396m²，最大暂存量为 400t，委托有资质单位处理			符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）		
噪声	各类噪声源	室内隔音、基础减震、消声措施	/		昼间 ≤65dB(A)， 夜间 ≤55dB(A)	厂界噪声达标	
地下水及土壤	生产生活	分区防治：防渗分区及防渗防腐要求一览表详见表 10.5-1；在厂区上下游处设置 9 口监控井，监测层位：孔隙水			参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）		

类别	污染源	污染因子	验收项目措施	验收指标	验收标准
环境风险			为防止发生危险物料泄漏等事故，定期进行系统检查、维修，设备及管道要保持密封，加强车间通风，设置自动报警系统，配备防火器；贮存区配备降温、漏检测、报警、自动喷淋等装置；		
			厂区设置建设应急池 1 座，1080m³；初期雨水池 1 座，2520m³；，一旦发生化学品、料液及生产废水泄漏等事故时，可及时收集泄漏的物料及生产废水，杜绝事故废水直接排放。一旦发生事故及时启用备用装置进行处理。		
			风险应急预案的修订		
“以新带老” 环境问题整改			详见章节 3.12		

13 结论与建议

13.1 项目概况

江西跃华药业有限公司年产 1000 吨抗生素系列原料药及医药中间体项目，拟投资 20000 万元。项目位于景德镇高新技术产业开发区，本次扩建利用现有厂区进行，中心地理坐标为中心地理坐标为东经 117° 06' 25.935"、北纬 29° 15' 6.337"。项目东面隔凤凰大道为江西联航机械装备有限公司，南面隔远航路为江西省信航航空科技有限公司，西面为景德镇电镀集控中心，北面为园区规划用地，厂界南侧距最近敏感点姚家岭为 385m。

扩建项目建设内容：利用空置土地拟建 503 车间、505 车间、506 车间，改建 510 车间：顺丙烯磷酸生产线（1135.2t/a，外售 100t/a）、左磷右胺盐生产线（869t/a，外售 160t/a）、右磷左胺盐生产线（345t/a、外售 160t/a）、磷霉素钙生产线（200t/a）、磷霉素钠（含枸橼酸）生产线（300t/a）、磷霉素氨丁三醇生产线（50t/a）、枸橼酸生产线（40t/a，外售 30t/a），公用、辅助、储运及环保工程结合厂区总平面布置进行优化调整。

改扩建后项目劳动定员 530 人，其中现有工程项目劳动定员 290 人，本次扩建项目新增劳动定员 240 人，三班制，年工作时间 300 天，年生产时间 7200h。

扩建项目总投资为 29650 万元，环保投资总额为 235 万元，占项目总投资的比例为 0.792%。

13.2 环境质量现状

13.2.1 环境空气质量现状

项目所在区为达标区，项目所在地的六项污染因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，环境现状监测数据表明，各监测点位的监测因子氯化氢、甲醇、甲苯、TVOC、苯胺、氨、硫化氢、五氧化二磷现状监测浓度均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 参考限值要求。二噁英现状监测浓度满足日本环境质量标准（2002 年 7 月环境省告示第 46 号）。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及其详解中的标准限值。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。监测结果表明评价区域内的空气质量环境现状良好，满足功能区划要求。

13.2.2 地表水质量现状

现状监测数据表明,评价范围内昌江河各监测断面水质中 pH、溶解氧、COD、BOD₅、氨氮、总磷、甲苯、苯胺、氯化物(以 Cl 计)等指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

13.2.3 地下水环境质量现状

现状监测结果表明, K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃²⁻、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、甲苯、二噁英等标准均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

13.2.4 土壤环境质量现状

现状监测结果表明,各监测因子的监测结果均小于风险筛选值,项目所在地土壤环境质量符合江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)中第二类用地筛选值、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)风险筛选值。

13.2.5 声环境质量现状

根据监测结果显示,项目东、南、西、北面厂界噪声监测结果均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

13.3 环境影响分析

13.3.1 大气环境影响分析

根据预测结果:本项目位于达标区,正常排放下新增污染源各预测因子短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%,年均浓度贡献值占标率均小于 30%,叠加现状浓度环境影响后,主要污染物的保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准与《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 要求。

13.3.2 地表水环境影响分析

项目生产生活废水经厂区污水处理站处理达标后由园区污水管网排入景德镇市第二城市污水处理厂处理,尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准,最终进入昌江河,项目的建设对地表水

的影响较小。

13.3.3 声环境影响分析

改扩建项目工程竣工投产后，昼间各厂界噪声值在 55.77dB(A)~57.32dB(A) 之间，夜间各厂界噪声值在 46.69~48.71dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。由此，项目建成后，在采取有效的控制措施后，新增噪声对周围环境影响较小。

13.3.4 固体废物环境影响分析

在严格按照固体废物管理管理法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理，拟建项目所在地无固体废物堆弃。本项目固体废物均已得到有效处置，对环境影响较小。

13.3.5 地下水环境影响分析

根据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

13.3.6 土壤环境影响分析

正常工况下，项目废水、液态物料等发生泄漏入渗至地下水的情景概率很小，不会对评价区地下水产生明显影响；非正常工况下，废水泄漏对周边地下水环境造成影响有限。建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，及时发现事故泄露并采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

为防止建设项目废水、物料下渗对地下水和厂区土壤造成污染，项目原料、物料、固废存放于库房和车间内，不设置露天堆场；按照源头治理、分区防治的原则，对生产车间地面等场所进行硬化并采取防腐、防渗处理，防止物料及污水渗漏造成地下水污染。同时，加强日常环境管理，确保防护及防渗设施完好，一旦出现地下水污染问题，应立刻查找渗漏源，并采取有效补漏措施，避免污染地下水和土壤环境。

13.4 污染防治措施

13.4.1 废气污染防治措施

本项目废气均得到有效的处置，且废气治理措施均采用普遍、经验较成熟的

方案，废气可以实现稳定达标排放，符合相关环境标准。因此本项目大气防治措施是可行的。

13.4.2 废水污染防治措施

项目生产生活废水经厂区污水处理站进行处理，处理达景德镇市第二城市污水处理厂接管标准后经市政管网排入景德镇市第二城市污水处理厂，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终进入昌江河，项目的建设对地表水的影响较小。

13.4.3 固体废物污染防治措施

本项目产生的固废主要为精馏残液/残渣、废滤渣、废活性炭、原料过滤废滤芯、废树脂、过滤器粉尘、化学品废包装物、污水处理污泥、废盐、废矿物油、在线监测废液、废保温材料、废耐火材料、废离子交换树脂等。

项目固体废物在外运前，分类放入仓库暂存，避免下雨冲刷，污染环境，并做好防渗措施，避免因雨水淋溶而污染区域地表水和地下水，为防止危险废物污染地下水和土壤环境，项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）在厂区西侧设置现有危废库 396m²，设计容积按 30 天危废需求量设计，地面采用水泥硬化，铺设防渗防腐措施，设有渗滤液收集系统。在严格以上处置措施的前提下，本项目危险废物对周围环境影响较小。

13.4.4 噪声污染防治措施

本项目噪声设备在经过本评价提出的减振、吸声、消声、隔声等处理措施后，可以使本项目的厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

13.4.5 地下水污染防治措施

根据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

13.4.6 土壤污染防治措施

通过对各车间地面进行分区防渗，同时敷设明管明沟，防止和减少跑冒滴漏现象的发生，可有效避免对土壤造成污染。

13.4.7 风险污染防治措施

本项目生产过程中需要用到甲醇、盐酸、甲基叔丁基醚、甲苯、三氯化磷等危险化学品，一旦发生风险事故，将对区域环境产生较大程度的影响。建设单位必须严格按照有关规范标准的要求对临时盛装容器和生产设施进行监控和管理。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，可以将本工程的风险发生概率降低到最小水平，一旦发生风险事故后，建设单位在严格执行环境风险应急预案抢救措施的前提下，可以将风险损失降低到最小程度。

13.5 建设项目的环境可行性

(1) 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类项目，属于当前国家允许类项目。本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许类。项目已取得景德镇高新技术产业开发区管理委员会科技发展局备案，项目统一代码：2312-360299-04-01-691362。因此，本次扩建项目的建设符合国家产业政策。

(2) 本次扩建项目为化学药品原料药制造，用地类型为工业用地，符合景德镇高新技术产业开发区规划和产业定位。

项目周边企业以机械电子类及医药化工企业为主。项目厂址周边无食品、药品、电子等对环境质量要求高的企业，项目与周边企业环境相容性较好。

13.6 总结论

本项目符合国家相关产业政策，符合当地总体规划的要求。生产中资源消耗、污染物产生指标较低，清洁生产水平符合二级标准；在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放；项目建成后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的功能要求；排放总量满足总量控制指标要求；公众调查表明周围的人群是支持本项目建设的。本项目的建设还有利于促进区域经济和环境可持续发展。因此，从满足环境质量目标要求分析，项目建设总体可行。

13.7 建议

(1) 严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，并在项目投产后，切实加强安全和管理，确保各类生产和环保设

施同步正常运转。

(2) 推行环境监理。在“三同时”的设计、施工阶段，引入环境监理，对企业环境保护设施的设计、设备的选型、工程的实施进行科学、公正的监督与管理，保证企业对环境保护的承诺和本报告书所提的各项要求得到落实。

(3) 搞好工厂生产中的节能降耗工作，通过工艺改进，进一步提高原辅材料的利用率，减少物料流失。

(4) 生产用化学原料等辅料须妥善保管，防止该类化学原料流失进入环境中。

(5) 加强污染治理设施管理，建立污染物事故排放应急措施，降低事故排放时对环境的影响。