

池州高新区表面处理产业园污水处理(一期)
建设项目环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：池州高新建设发展有限公司

评价单位：安徽华境资环科技有限公司

二〇二四年九月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目由来及特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	3
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 主要关注的环境问题	4
1.5 环境影响报告书的主要结论	5
2 总则	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价因子与评价标准	9
2.3 评价工作等级及评价范围	16
2.4 相关政策	21
2.5 相关规划及环境功能区划	25
2.6 环境保护目标	43
3 工程分析	46
3.1 建设项目概况	46
3.2 项目工程分析	68
3.3 清洁生产分析	119
3.4 总量控制指标	123
4 环境现状调查与评价	125
4.1 自然环境概况	125
4.2 环境保护目标调查	128
4.3 环境质量现状调查与评价	129
5 环境影响预测与评价	161
5.1 施工期环境影响分析	161
5.2 营运期环境影响预测及分析	165
6 环境保护措施及其可行性论证	216
6.1 废气治理措施评价	216
6.2 水污染防治措施评价	223

6.3 噪声污染防治措施评价	227
6.4 固体废物污染防治措施评价	228
6.5 地下水污染防治措施评价	232
6.6 土壤污染防治措施评价	236
7 环境风险分析与评价	238
7.1 风险调查	错误！未定义书签。
7.2 环境风险潜势划分	错误！未定义书签。
7.3 风险识别	错误！未定义书签。
7.4 环境风险分析	错误！未定义书签。
7.5 环境风险管理	错误！未定义书签。
7.6 环境风险分析结论	错误！未定义书签。
8 环境经济损益分析	303
8.1 工程社会效益分析	303
8.2 工程环境经济损益分析	303
8.3 环境经济损益分析结论	305
9 环境管理与监测计划	306
9.1 环境管理	306
9.2 环境监测计划	312
9.3 项目环保“三同时”措施验收清单	315
10 环境影响评价结论	317
10.1 评价结论	317

1 概述

1.1 建设项目由来及特点

安徽池州高新技术产业开发区是根据《安徽省人民政府关于池州市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘[2018]67号）中相关要求，由原安徽池州高新技术产业开发区、原安徽贵池前江工业园区优化整合而来，根据《安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）》环境影响报告书，开发区主导产业为：电子信息、装备制造、新材料。其中电子信息、装备制造产业相关产品均需进行表面处理。2022年9月5日，安徽省生态环境厅出具关于印送《安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）环境影响报告书审查意见》的函（皖环函[2022]1043号），安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）环境影响报告书及审查意见中明确：开发区“禁止引入表面处理产业园以外的电镀生产企业（其他必须配套电镀工序的企业，应严格控制其镀种和在电镀中心以外布局，其选址需经充分环境影响论证）。”

为了贯彻落实制造强国战略的需要，促进区域经济协调可持续发展，深入打好污染防治攻坚战，助力中小企业高效治污、绿色发展，盘活现有区内表面处理产业。池州高新技术产业开发区管理委员会拟对原高新区金属表面处理产业园进行规划修编，并委托编制了《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》。2024年3月18日，池州市生态环境局出具关于印送《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书审查意见》的函（池环函[2024]31号），池州高新区表面处理产业园规划按照“统一规划、源头减排、过程控制、末端处理”的指导思想，本着“园区主导、企业承办、全产业链整合”的建设模式，着力构建全新的表面处理高价值产业链条。本轮规划在原有基础上按照新型产业形态重新规划，电镀产能、主要污染排放量等关键指标均未突破。产业园规划占地580亩，建设“绿岛中心”、“电镀表面处理区”、“镁合金表面处理及环保材料区”和“产业配套区”等。项目方案规划借鉴国内成熟园区经验，合理组团布置。本轮规划拟将池州高新区表面处理产业园规划成为集表面处理、环保新材料、喷涂、热处理、产业配套、技术研发及成果孵化于一体的新型表面处理园区。建设国内一流、国际领先的新型表面处理产业园区。

为集中解决池州高新区表面处理产业园内工业生产的需求，及提升区域污染治理效率考量。池州高新建设发展有限公司拟投资17041.85万元建设“池州高新区表面处理产业园污水处理（一期）建设项目”，项目于2024年8月12日经池州市贵池区发展和改

革委员会批复项目建议书，项目代码：2408-341702-04-01-949773。池州高新区表面处理产业园污水处理项目分两期建设，厂区总用地面积 31065.8m²（约 46.6 亩），厂区规划总建筑面积 31603.87m²，其中一期建筑面积 18466.57m²，废水处理规模 6500t/d（其中一期 3000t/d，二期 3500t/d）。废水处理站一期工程建设内容包括附属地下水池、特构、消防泵站、库房、门卫室、储罐区（设硫酸、盐酸、双氧水、次氯酸钠 4 个各 30 立方米液体储罐）、灌装车间用于 4 中液体的分装，购置污水处理等生产设备，同时建设厂区道路、水电管网、空中管廊等配套设施。本次环评仅针对一期建设内容进行评价，二期项目需另行履行环评手续。

本项目为池州高新区的配套基础设施工程，主要包括污水处理站、化学品库房、储罐区以及危废库等，后续入驻产业园区的具体项目应单独履行环评手续，不在本次评价范围内。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，本项目在开工建设前需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目环评类别判断详见下表。

项目环评类别判断汇总表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
四十三、水的生产和供应业				
污水处理站	95 污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的； 新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的)	其他(不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含建设沉淀池处理的)
四十七、生态保护和环境治理业				
危废库	101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置	危险废物利用处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外	其他	/
五十三、装卸搬运和仓储业				
化学品库	149 危险品仓库 5944(不含加油站的油库；不含加气站的气库)	总容量 20 万立方米及以上的油库(含油品码头后方配套油库)；地下油库；地下气库	其他(含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库)	/

综上，按单项等级最高确定本项目需编制环境影响报告书。

池州高新建设发展有限公司特委托安徽华境资环科技有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作，接受委托后，我公司派遣技术人员对项目现场进行了踏勘、调研和

资料收集，并按照国家有关环评导则，编制完成了《池州高新区表面处理产业园污水处理（一期）建设项目环境影响报告书》，报请生态环境行政主管部门审批。

1.2 环境影响评价的工作过程

◆2024年8月9日，安徽华境资环科技有限公司受池州高新建设发展有限公司委托，承担《池州高新区表面处理产业园污水处理（一期）建设项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2024年8月12日，该项目环评第一次公示在池州市生态环境局网站上发布。

◆2024年8月~9月，根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

本次环评工作程序如下：

第一阶段：调查分析和工作方案制定阶段

①按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)要求，在接受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

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

③制定工作方案

第二阶段：分析论证和预测评价阶段

①收集项目所在区域环境现状监测数据，并进行分析。

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

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

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

第三阶段：环境影响报告书编制阶段

- ①根据工程分析，完成环境保护措施及可行性论证章节。
- ②给出污染物排放清单。
- ③给出建设项目环境影响评价结论。
- ④编制环境影响报告书。

具体工作流程图见图1.2-1。

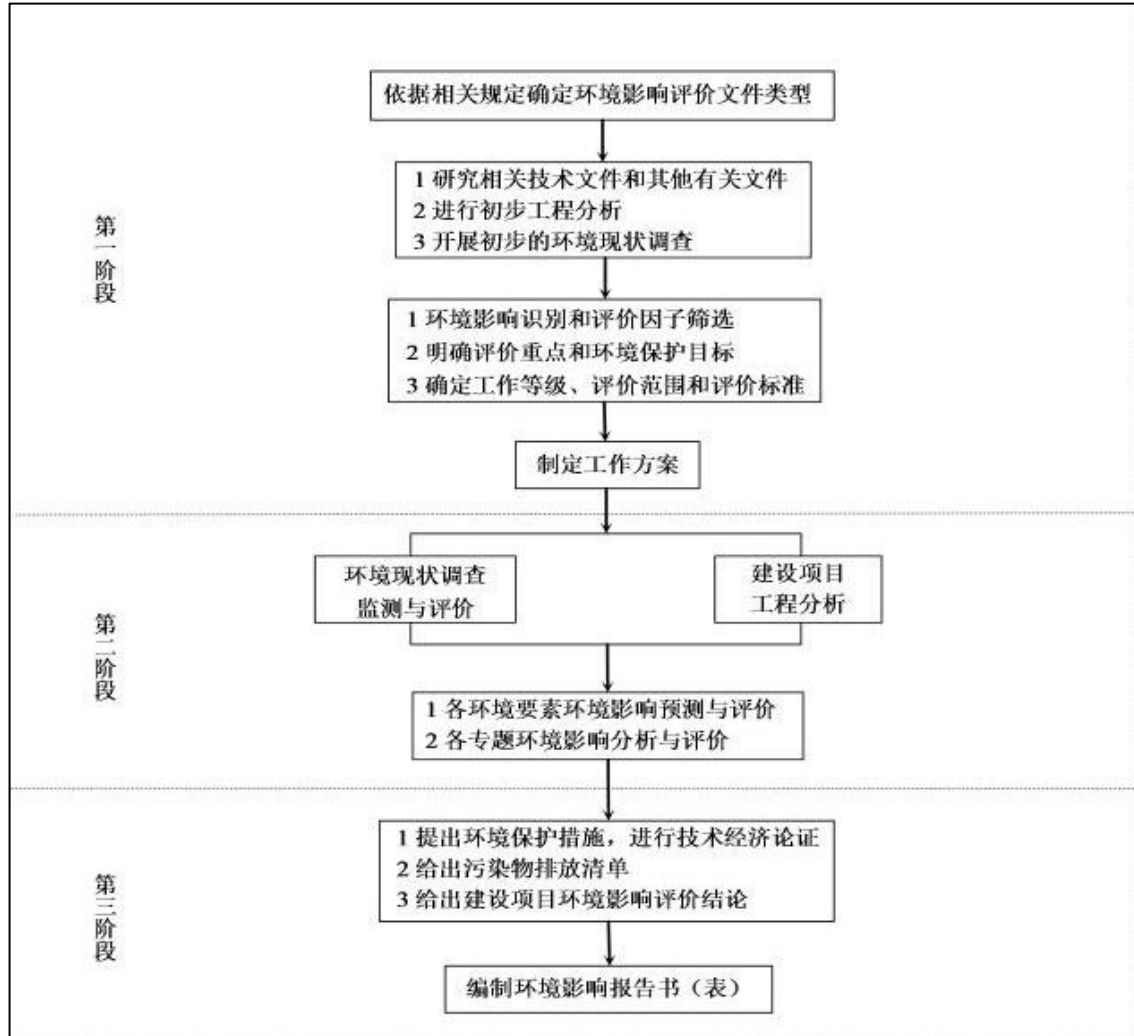


图 1.2-1 环评工作流程

1.3 分析判定相关情况

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中第一类“鼓励类”第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”第 10 项“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，项目符合国家产业政策。

经对比分析，拟建项目符合国家产业政策，符合园区产业定位，选址符合区域总体规划，用地位于园区规划工业用地范围内，项目建设满足“三线一单”要求。项目符合《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实

施意见（升级版）》（皖发[2021]19号）、《池州市“十四五”生态环境保护规划》（池环发[2022]11号）等生态环境保护政策规划要求。

1.4 主要关注的环境问题

（1）本项目的实施与国家法律法规、产业政策以及规划、规划环评及其审查意见的相符性；

（2）本项目属于工业园区污水处理厂建设项目，评价过程关注项目与相关园区规划（《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》、《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》）及其审查意见的符合性；

（3）估算项目建成运行后可能排放的污染物的种类和数量，预测项目实施对区域环境质量可能造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划、环境质量现状等，从环境影响角度，论证项目实施的可行性。

（4）结合项目的设计方案，通过对项目拟采取的废气、废水、噪声、固废等治理方案进行分析，论证项目拟采取的环境保护措施的技术可行性；分析项目运行过程中可能存在的环境风险，明确风险防范和应急处置措施。

1.5 环境影响报告书的主要结论

池州高新区表面处理产业园污水处理（一期）建设项目符合国家产业政策，项目符合国家产业政策，符合池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）及规划环评要求，符合国家级地方环境保护政策要求，符合符合“三线一单”控制要求。项目采用了成熟、可靠的处理工艺，污染物在采用相应污染防治措施的前提下，污染物排放浓度可以满足排放标准限值要求，主要污染物排放满足总量控制的要求，不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境质量原有功能级别；项目在采取合理的风险防范措施的前提下，对地下水、地表水、大气等环境因素风险可控；在公示期间未收到当地公众对项目建设的反馈意见。

评价认为，项目在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

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

2.1.2 国家相关行政法规及国务院规范性文件

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

年 5 月 28 日发布并实施；

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

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

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

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

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

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

（14）《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日起施行）；

（15）《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（中华人民共和国生态环境部环固体[2022]17 号，2022 年 3 月 7 日印发）。

2.1.3 地方行政法规

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

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

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

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

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

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

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

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

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

（10）安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会关于印发《安徽省“十四五”生态环境保护规划》的通知，2022 年 1 月 27 日；

（11）池州市生态环境局 池州市发展和改革委员会关于印发《池州市“十四五”生态环境保护规划》的通知（池环发[2022]11 号），2022 年 3 月 24 日；

（12）池州市人民政府办公室关于印发《池州市“十四五”水生态环境保护规划》的通知（池政办[2023]32 号），2023 年 11 月 1 日。

2.1.4 相关技术导则及规范

- （1）《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；
- （2）《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；
- （3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- （4）《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；
- （5）《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；
- （6）《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- （8）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- （9）《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- （10）《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- （11）《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- （12）《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- （13）《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- （14）《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- （15）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)环境保护部 2018 年 2 月 8 日；
- （16）《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- （17）《固定污染源排污许可分类管理目录》2019.12.20 实施；

（18）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；

（19）环境保护部《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日实施)；

（20）生态环境部《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）（2023年11月1日）。

2.1.5 技术资料

（1）池州高新建设发展有限公司环评委托书，2024年8月9日；

（2）池州高新区表面处理产业园污水处理（一期）建设项目可行性研究报告；

（3）《池州高新区表面处理产业园污水处理（一期）建设项目建议书的批复》（2024年8月12日）。

2.1.6 相关规划

（1）《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）》；

（2）《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2022]1043号）；

（3）《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）》；

（4）《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见（池环函[2024]31号）。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

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

表 2.2-1. 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、非甲烷总烃	NH ₃ 、H ₂ S、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、非甲烷总烃	非甲烷总烃
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、TP、铜、锌、铬（六价）、硫化物、石油类、氨氮、总氮、氟化物、氰化物、砷、镍	pH、COD、BOD ₅ 、TP、铜、锌、铬（六价）、硫化物、石油类、氨氮、总氮、氟化物、氰化物、砷、镍	COD、氨氮、铬（六价）、总镉
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固废	/	固体废弃物	/

地下水	基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、铜、镍、锌、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、硫化物； 检测分析地下水中 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；同时测量并调查静水位埋深等。	铬(六价)、氰化物	/
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、萘、石油烃	铜、锌、铅、镉、六价铬、镍、氰化物	/
风险	/	CO	/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、地表水

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

表 2.2-2. 水环境质量标准 单位：mg/L (pH 值除外)

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH	6~9	9	六价铬	≤0.05
2	COD _{Cr}	≤20	10	铅	≤0.05
3	BOD ₅	≤4	11	镉	≤0.005
4	NH ₃ -N	≤1.0	12	铜	≤1.0
5	TP	≤0.2	13	锌	≤1.0
6	TN	≤1.0	14	汞	≤0.0001
7	石油类	≤0.05	15	砷	≤0.05
8	氟化物	≤1.0	16	氰化物	≤0.2

2、环境空气

项目评价范围内的区域属于环境空气质量二类功能区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中浓度参考限值；氰化氢评价标准参照执行前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”中氢氰酸的浓度限值。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的限值。具体标

准值见表 2.2-3。

表 2.2-3. 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
氰化氢	昼夜平均	10	前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1 小时平均	10	
硫酸	1 小时平均	300	
	24 小时平均	100	
氯化氢	1 小时平均	50	
	24 小时平均	15	
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

3、声环境

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

表 2.2-4. 声环境质量标准 单位: dB (A)

标准类别	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类	65	55

4、地下水环境

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

表 2.2-5. 地下水水质评价标准

检测项目	标准限值
pH(无量纲)	6.5-8.5
钾(mg/L)	/
钠(mg/L)	/
钙(mg/L)	/
镁(mg/L)	/
碳酸盐(mg/L)	/
重碳酸盐(mg/L)	/
氯离子(mg/L)	250
硫酸根离子(mg/L)	250

铅(mg/L)	0.01
镉(mg/L)	0.005
铁(mg/L)	0.3
锰(mg/L)	0.1
镍(mg/L)	0.02
铜(mg/L)	1
锌(mg/L)	1
硝酸盐 (mg/L)	20
亚硝酸盐(mg/L)	1
氟化物(mg/L)	1
总硬度(mg/L)	450
溶解性总固体(mg/L)	1000
氨氮(mg/L)	0.5
硫化物(mg/L)	0.02
汞(mg/L)	0.001
砷(mg/L)	0.01
六价铬(mg/L)	0.05
氰化物(mg/L)	0.05
挥发性酚类(mg/L)	0.002
菌落总数(CFU/mL)	100
总大肠菌群(MPN/L)	3
耗氧量(mg/L)	3
银	0.05

5、土壤

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

表 2.2-6. 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：除 pH 外，均为 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	序号	检测项目	筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15

16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒹	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒹	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1,1,1,-三氯乙烷	80	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8			

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废水

根据《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》，池州高新技术产业开发区表面处理产业园生产废水单独进入产业园自建电镀污水集中处理设施处理（产业园电镀污水处理厂），由于安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》尚在征求意见阶段，故表面处理产业园新建污水厂排水重金属因子按照《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）表 2 标准执行，其他因子满足城东污水处理厂接管标准。待安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》正式发布后，表面处理产业园污水处理厂尾水需满足地标中水污染物排放间接排放限值要求，地标中没有规定的指标满足城东污水处理厂接管标准。城东污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准。

表面处理产业园回用水水质要求参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的限值要求。

表 2.2-7. 项目废水污染物排放标准一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	标准
1	六价铬	0.2	车间或生产设施废水排放口*（特指含第一类污染物废水分质处理的特定处理单元出水口，分质处理的含第一类污染物的废水与其他水混合前）	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中限值
2	总铬	1.0		
3	总镍	0.5		
4	总镉	0.05		
5	总银	0.3		
6	总铜	0.5		
7	总锌	1.5		
8	总氰化物（以 CN ⁻ 计）	0.3		
9	pH	6-9	表面处理产业园污水处理站总排口	城东污水处理厂接管标准
10	COD	400		
11	BOD ₅	180		
12	SS	180		
13	氨氮	30		

14	总磷	4		
15	总氮	40		
16	氟化物①	8		
17	pH	6-9	城东污水处理厂出水水质	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准
18	COD	50		
19	BOD ₅	10		
20	SS	10		
21	氨氮	5（8）		
22	总氮	15		
23	总磷	0.5		
24	总镍	0.05		
25	总铜	0.5		
26	总锌	1.0		
27	总氰化物	0.5		
28	总镉	0.01		
29	总铬	0.1		
30	六价铬	0.05		
31	总银	0.1		
32	氟化物②	10		
注：括弧外数值为水温＞12℃时的控制指标，括弧内数值为水温≤12℃时控制指标。				
①氟化物参照安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（征求意见稿）中相关要求				
②氟化物参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，待安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（征求意见稿）发布后，执行相关要求				

表 2.2-8. 回用水水质标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	污染物	工艺用水、产品用水
1	pH	6.0~9.0
2	色度（度）	20
3	浊度（NTU）	5
4	BOD ₅	10
5	COD	50
6	氨氮	5
7	总氮	15
8	总磷	0.5
9	阴离子表面活性剂	0.5
10	石油类	1.0
11	总碱度	350
12	总硬度	450
13	溶解性总固体	1000
14	氯化物	250
15	硫酸盐	250
16	铁	0.3
17	锰	0.1

18	二氧化硅	30
19	类大肠菌群（MPN/L）	1000
20	总余氯	0.1-0.2
21	氟化物	2.0

2、废气

项目施工期颗粒物排放执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）。

建成运行后，污水处理站运行过程中产生的非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氰化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值，产生的恶臭污染物氨、硫化氢排放浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值。执行标准值见下表。

表 2.2-9. 项目施工期颗粒物排放标准一览表

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	μg/m ³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日

表 2.2-10. 废气污染物排放标准

排气筒	污染物	有组织			标准来源
		最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		
			排气筒高度 m	二级	
DA001	氨	/	25	14	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
	硫化氢	/	25	0.90	
	臭气浓度(无量纲)	/	25	6000	
	氰化氢	1.9	25	0.15	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2
DA002	氨	/	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
	硫化氢	/	15	0.33	
	臭气浓度(无量纲)	/	15	2000	
	氯化氢	100	15	0.26	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2
	非甲烷总烃	120	15	10	
DA003	硫酸雾	45	15	1.5	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2
	氯化氢	100	15	0.26	

表 2.2-11. 厂界无组织废气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
硫化氢	0.06	
臭气浓度（无量纲）	20	

氰化氢	0.024	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
氯化氢	0.20	
硫酸雾	1.2	
非甲烷总烃	4.0	

3、噪声

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

表 2.2-12. 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：LeqdB (A)

标准类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类	65	55

4、固体废物

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

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级划分

1、地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目废水经污水处理站处理达标后排至城东污水处理厂处理，排放方式属于“间接排放”，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的相关规定，确定地表水环境影响评价等级为“三级 B”。

2、大气环境影响评价工作等级

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

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

式中： P_i — 第 i 个污染物的最大落地浓度占标率，%；

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

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

度限值 and 年均浓度限值，分别按 2 倍、3 倍和 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境评价工作等级的判定依据见表 2.3-1。

表 2.3-1. 评价工作等级判据

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

根据预测结果，项目废气排放预测结果见表 2.3-2。

表 2.3-2. 主要污染物估算模式计算结果表

污染源		评价因子	最大地面浓度出现的下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D _{10%} (m)	评价等级
有组织	DA001	氨	208	7.25E-03	3.62	0	二级
		硫化氢		1.52E-05	0.15	0	三级
		氰化氢		1.35E-05	0.045	0	三级
	DA002	非甲烷总烃	208	7.59E-05	0.004	0	三级
		氯化氢		3.80E-05	0.08	0	三级
		氨		3.24E-05	0.02	0	三级
		硫化氢		1.73E-05	0.02	0	三级
	DA003	硫酸雾	50	2.17E-04	0.07	0	三级
		氯化氢		1.21E-04	0.24	0	三级
无组织	污水处理站	氨	63	1.31E-02	6.57	0	二级
		硫化氢		2.75E-05	0.27	0	三级
		氰化氢		2.51E-05	0.084	0	三级
	危险废物暂存库	非甲烷总烃	17	5.32E-04	0.03	0	三级
		氯化氢		1.11E-04	0.22	0	三级
		氨		1.11E-04	0.06	0	三级
		硫化氢		5.32E-04	0.01	0	三级
	储罐区	硫酸雾	12	1.78E-07	0	0	三级
		氯化氢		1.78E-04	0.36	0	三级
	灌装车间	硫酸雾	21	8.16E-04	0.27	0	三级
		氯化氢		4.08E-04	0.82	0	三级

本项目最大占标率为 6.57%， $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级原则，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

3、声环境影响评价工作等级

本项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类区，且项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，受影响的人口不增加。按照《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中有关规定，本项目声环境影响评价等级为三级。

4、风险评价等级

环境风险评价工作等级的划分依据是项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环

境敏感性确定环境风险潜势，建设项目潜在环境危害程度潜势为III。

表 2.3-3. 评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质，环境影响途径，环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性说明，见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)中评价工作级别划分原则，确定本项目环境风险评价等级为二级评价。

5、地下水环境影响评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目所有子工程地下水环境影响评价类别如下：

表 2.3-4. 评价项目类别划分

工程名称	行业类别 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
污水处理站	工业废水集中处理	全部	/	I 类	/
危废库、化学品库	仓储（不含油库、气库、煤炭储存）	有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目	其他	有毒、有害及危险品的仓储 I 类，其余 III 类	III 类

综上，按单项等级最高确定本项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水敏感程度可分为敏感、较敏感和不敏感，分级情况见下表：

表 2.3-5. 地下水环境敏感程度分级表

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

本项目选址位于安徽池州高新技术产业开发区表面处理产业园内，项目地所在区域无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区和准保护区以外的补给径流区；无未划定准保护区的集中式饮用水水源和其保护区以外的补给径流区；无分散式饮用水水源地；无特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，因此项目所在

区域地下水功能敏感性为不敏感，故地下水评价等级为二级。

建设项目评价类别划分见 2.3-6。

表 2.3-6. 评价工作等级分级表

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

6、土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表：

表 2.3-7. 本项目土壤敏感程度分级判别表

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

项目位于工业园内，周边无土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5-50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)。本项目占地面积 31065.8m^2 ，约 $3.11\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型。

根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类。对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 及工作等级分级表，本项目对应工作等级如下：

表 2.3-8. 建设项目土壤影响评价工作等级划分表

工程名称	行业类别	项目类别	环境敏感程度	占地规模	评价等级
污水处理站	电力热力燃气及水生产和供应业-工业废水处理	II 类	不敏感	3.11hm^2 (小型)	三级
化学品库	交通运输仓储邮政业	II 类			三级
危废库	环境和公共设施管理业-其他	IV 类			/

综上，按单项等级最高确定本次土壤环境影响评价等级为三级。

7、生态影响评价工作等级

本项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区，项目选址为园区工业用地，不属于

园区生态环境准入清单中的禁止入园项目，且项目废水、废气以及固废等均采取妥善的处理处置措施，符合园区规划环评要求，对照池州市生态环境保护红线分布图，项目不涉及生态红线。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，则本项目生态影响评价等级为“简单分析”

2.3.2 评价范围

1、地表水环境影响评价范围

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

2、大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据 HJ2.2-2018 要求，本项目大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形区域。

3、声环境影响评价范围

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

4、风险评价范围

本项目环境风险评价等级为二级，风险评价范围为距项目边界 5km 范围。

5、地下水评价范围

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

项目区范围内及四周附近无集中式饮用水水源地、自然保护区、文物、景观等环境敏感点。综合考虑项目区工程地质条件和水文地质条件，评价区范围面积约为 20km²。

6、土壤评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为三级，确定本项目土壤环境评价范围为项目区域内及项目区域外 0.05km 范围内。

7、生态影响评价范围

本项目生态影响评价等级为“简单分析”，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），考虑本项目废气污染物沉降，本项目生态影响评价范围为占地范围以及占地范围外 100m。

2.4 相关政策

2.4.1 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”等；因此，项目建设符合国家产业政策。

2.4.2 其他相关政策相符性分析

对照《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《池州市“十四五”生态环境保护规划》《池州市“十四五”水生态环境保护规划》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》《安徽省委省政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》（皖发[2018]21号）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）等相关政策，本项目均符合政策要求。

表 2.4-1. 项目实施的政策相符性分析一览表

政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
《安徽省“十四五”生态环境保护规划》	持续推进重金属污染防控。对排放重金属污染物的重点行业，严格按照“等量置换、减量置换”原则实施重金属排放总量控制。聚焦铅、汞、镉等重金属污染物，深入推进重点河流湖库、水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理。	本项目需向池州市生态环境局申请重金属（铬、镉）总量指标。本项目电镀废水处理工艺均符合《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）相关要求。本项目选址位于安徽池州高新技术产业开发区内，运营期严格落实报告提出的分区防渗措施，不会造成区域地下水和土壤重金属污染。	符合
《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》	（1）推动源头减量与资源化利用工业固体废物特别是危险废物利用、处置项目设置，应当坚持就近、集中利用处置原则。产生危险废物、工业固体废物建设项目环境影响评价文件要结合项目建设内容，全面分析各类废物产生环节、种类、危害特性、产生量、利用或处置方式，科学评价其环境影响，合理选择减量化、资源化和无害化措施。（2）健全危险废物收集转运体系全面推进危险废物“收、存、转”工作。各市制定规划或实施方案，统筹布局建立小微企业收集、贮存、转运中心，破解小微企业危险废物收集难、处置难等问题，全面提升危险废物环境管理水平。开展工业园区危险废物集中收集贮存试点，鼓励园区管理机构直接投资配套建设危险废物集中收集、贮存设施，鼓励省内危险废物集中处置企业在工业园区直接投资设立危险废物收集、贮存、转运中心或预处理中心。	（1）本项目集中式危废暂存库集中收集表面处理产业园的企业产生的危险废物。本次评价结合项目建设内容，全面分析各类废物产生环节、种类、危害特性、产生量、利用或处置方式。废水处理污泥经压滤脱水后再暂存，减少了危废产生量。（2）本项目建设的集中式危废暂存库可集中对未来入驻表面处理产业园企业的危险废物收集、贮存、转运，保障表面处理产业园危险废物环境管理水平。	符合
《池州市“十四五”生态环境保护规划》	（1）实施水污染综合防治。狠抓工业园区污染防治。实施皖江江南新兴产业集中区雨污管网延伸，建设中水处理系统和回用水管网，实现“优水优用，分质供水”，增加可利用水资源总量，实现污水资源化。开展城镇污水处理厂升级改造和配套管网建设，排查主城区老旧小区雨污管网，优化排水管网及调蓄设施建设，增强道路绿化带对雨水的消纳功能，加快城镇污水处理设施建设和改造，提高集中式污水处理厂处理能力和排放标准，缓解现有污水处理设施的压力。优化规模化畜禽养殖场（小区）雨污分流、粪便污水资源化利用设施，提高规模化畜禽养殖和水产养殖的污染防治水平。加快港口、码头、装卸站的	（1）本项目污水处理站为表面处理产业园配套的工业污水处理站，可处理表面处理产业园内企业生产废水（包括电镀废水、表面处理废水），污水处理站设计中水回用系统，实现污水资源化。（2）本项目需向池州市生态环境局申请重金属（铬、镉）总量指标。本项目电镀废水处理工艺均符合《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）相关要求。本项目选址位于安徽池州高新技术产业开发区内，运营期严格落实报告提出的分区防渗措施，不会造成区域地下水和土壤重金属污染。	符合

	<p>垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力。</p> <p>（2）防控涉重金属企业的环境风险。严格执行重金属污染物排放标准并落实总量控制指标，加强对企业周边环境土壤、地下水中重金属监测，全面调查重点环境风险源和环境敏感点。加快淘汰涉重金属重点行业落后产能，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，推动实施一批重金属减排重点工程，持续减少重金属排放</p>		
《池州市“十四五”水生态环境保护规划》	<p>（1）加强工业园区污染防治。完善工业园区雨污管网建设。加强皖江江南新兴产业集中区雨污管网延伸建设，完善雨污分流，强化中转站污水的收集处理，进一步提高污水收集率，所有污水必须经预处理后进入污水集中处理设施。</p> <p>（2）开展城镇污水处理厂升级改造和配套管网建设加强城镇生活污水协同治理。完善区域之间污水处理厂配套管网的延伸，保障区域内污水处理厂的运行负荷；优化污水泵站监管调度系统，通过泵站调控，避免出现处理能力不足或进水负荷过高的现象。</p>	<p>本项目污水处理站为表面处理产业园配套的工业污水处理站，可处理表面处理产业园内企业生产废水（包括电镀废水、表面处理废水），可实现废水集中预处理，本项目处理达标的废水进入城东污水处理厂处理</p>	符合
《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》	<p>（1）禁止在饮用水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建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（3）长江干流及主要支流岸线1公里范围内，除必须实施的防洪护岸等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区；（4）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，高污染项目严格按照环境保护综合名录等有关要求执行；（5）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p>	<p>（1）拟建项目位于安徽池州高新技术产业开发区内，不位于饮用水水源一级与二级保护区的岸线和河段范围内；（2）拟建项目位于位于安徽池州高新技术产业开发区内，项目厂区距长江约3.2km，不在长江干流1km范围内；（3）拟建项目属于集中式表面处理中心的配套基础设施项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p>	符合
《中共安徽省委安徽省人民政府关于全满打造水清岸绿产业优美美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》（皖发	<p>（1）严控5公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线5公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建</p>	<p>（1）本项目位于安徽池州高新技术产业开发区内，距长江约3.2km，属于长江干流岸线15公里范围内。本项目需向池州市生态环境局申请重金属（铬、镉）总量指标。本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试</p>	符合

[2021]19 号)	<p>布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>（2）严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。（3）严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电锻、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。（4）园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网，实现统一管理，不留死角。企业工业污水在排入园区污水处理厂之前，必须各自预处理且达到园区污水处理厂纳管标准。（5）环保设备运行全覆盖。重点排污单位依法安装使用污染物排放自动监测设备，规范监测和运维，并依法公开排污信息。建立重点排污单位自行监测与环境质量监测原始数据全面直传上报制度。在污染治理设施、监测站房、排放口等位置全部安装视频监控设备。</p>	<p>行）》中的“禁止类”项目。本项目将在实际建设中积极落实环保“三同时”要求。（2）本项目建成后可吸纳周边区域有电镀及表面处理生产需求零散电镀企业，实现电镀、表面处理污染物统一收集、集中治理、稳定达标排放，从而帮助中小市场主体提高治污成效、降低治污成本，同时也可减少区域电镀行业环境风险、降低监管难度、减少重点重金属污染物排放量。（3）本项目污水处理站，分类收集表面处理产业园内所有生产废水，分质处理达到接管标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放标准后排入城东污水处理厂。（4）根据《排污单位自行监测技术指南总则》、《排污单位自行监测技术指南电镀工业》等要求，制定环境监测计划。</p>	
《关于进一步加强重金属污染防治的意见》	<p>（1）严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，</p>	<p>（1）本项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。本项目需向池州市生态环境局申请重金属（铬、镉）总量指标。（2）本项目为“鼓励类”项目，不属于《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中规定的“落后产能”和“过剩产能”项目。（3）本项目属于集中式表面处理中心的配套基</p>	符合

	<p>各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。（2）依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。（3）加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业企业清洁生产技术的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。（4）加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。（5）强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。</p>	<p>基础设施项目，其中污水处理站经定性分析，可达到国内清洁生产先进水平。（4）本项目集中式危废暂存库将按要求落实防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理等污染防治措施。（5）本项目在建成后应及时制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。</p>	
<p>《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体[2019]92号）</p>	<p>（1）项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》；优化危险废物跨省转移审批手续、明确审批时限、运行电子联单，为危险废物跨区域转移利用提供便利。（2）开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单。（3）促进危险废物源头减量与资源化利用。应采取清洁生产措施，从源头减少危险废物产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用。</p>	<p>（1）拟建项目危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》要求进行贮存，项目运营后明确危废处置单位，危废转移联单等。（2）项目建成投产后，危险废物应在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单。（3）企业运营过程，产生的危险废物暂存均交由资质单位综合利用或处置。</p>	符合

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 规划相符性分析

规划概述：安徽池州高新技术产业开发区（原安徽贵池工业园区）是 2010 年 4 月经省政府批准设立的省级开发区。根据《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）》，池州高新区的主导产业定位为电子信息、装备制造、新材料三大产业。

2013 年 5 月，开发区管委会委托编制完成《安徽贵池工业园区总体发展规划环境影响评价报告书》编制工作。原安徽省环境保护厅于 2013 年 5 月 20 日印发了《关于安徽贵池工业园区总体发展规划环境影响评价报告书审查意见的函》（皖环函[2013]516 号）。

2020 年 6 月，池州高新区委托编制《安徽池州高新技术产业开发区（东部园区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》。池州市生态环境局于 2020 年 7 月 29 日印发了《安徽池州高新技术产业开发区(东部园区)总体规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（池环函[2020]137 号）：池州高新技术产业开发区可“结合园区主导产业（电子信息、装备制造）发展，合理确定园区电镀中心建设规模及内容”。

2021 年 5 月 12 日，池州高新技术产业开发区管理委员会根据《关于池州高新技术产业开发区建设开发区表面处理产业园的意见》（池高新字[2021]73 号），同意在高新区内建设表面处理产业园，同年管委会委托编制了《池州高新区表面处理产业园规划环境影响报告书》。池州市生态环境局于 2021 年 7 月 22 日印发了《池州高新区表面处理产业园规划环境影响报告书审查意见》（池环函[2021]186 号），池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划范围为高新区内栖云路以南，牌楼路以东区域，规划用地面积 200 亩。

2022 年，池州高新区管委会组织编制了《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）》，并同年委托编制了《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》。安徽省生态环境厅于 2022 年 9 月 5 日印送了《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书审查意见的函》（皖环函[2022]1043 号），开发区“禁止引入表面处理产业园以外的电镀生产企业（其他必须配套电镀工序的企业，应严格控制其镀种和在电镀中心以外布局，其选址需经过充分环境影响论证）。”

2024 年，池州高新区管委会组织编制了《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》，池州市生态环境局于 2024 年 3 月 18 日印发了《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书审查意见》的函（池

环函[2024]31 号)。池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划范围为主体地块位于棠溪大道、白浦路、牌楼路、栖云路合围区域，另外地块为西侧相距约 500 米的精实电子厂区，规划用地面积 580 亩。

2.5.1.1 产业符合性分析

根据《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》及审查意见，开发区“禁止引入表面处理产业园以外的电镀生产企业（其他必须配套电镀工序的企业，应严格控制其镀种和在电镀中心以外布局，其选址需经充分环境影响论证）”。本项目属于表面处理园配套基础设施建设项目，符合开发区产业发展要求。

根据《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》及审查意见，表面处理产业园产业定位为：作为安徽池州高新技术产业开发区配套的表面处理中心，接纳周边分散的表面处理企业，实现区域污染集中控制和入园企业的技术升级改造。本项目属于表面处理园配套基础设施建设项目，可实现区域污染集中控制，符合表面处理产业园产业定位要求。

2.5.1.2 用地规划符合性

拟建项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区，根据《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）》东区土地利用规划图，本项目用地范围属于工业用地，故项目用地及选址符合要求。

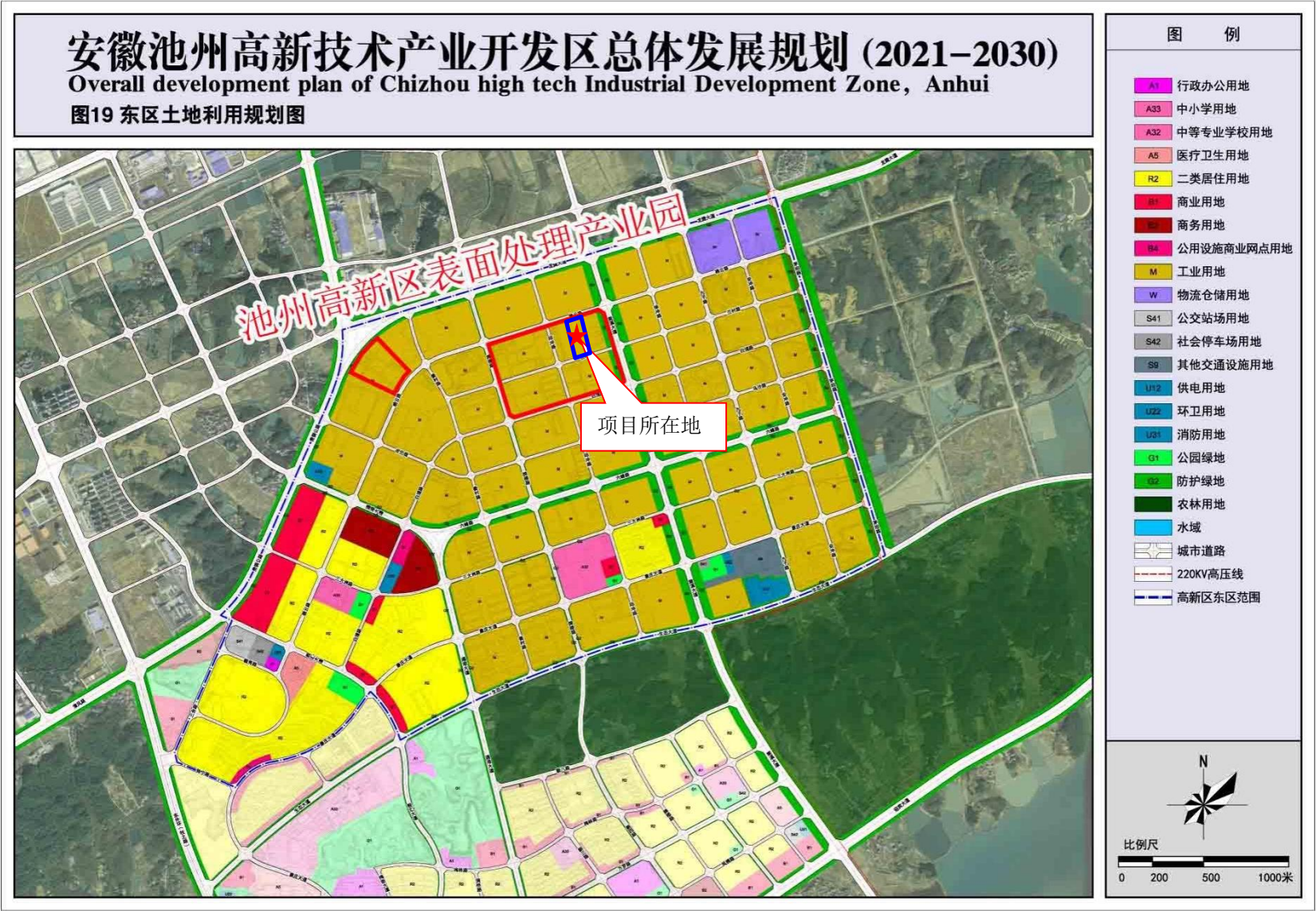


图 2.5-1. 安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）东区土地利用规划图

2.5.1.3 与规划环评及其审查意见相符性分析

1、与《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

本项目与《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》及其审查意见要求符合性分析如下表所示。

表 2.5-1. 本项目与池州高新区总体发展规划环境影响报告书及规划审查意见符合性分析

序号	规划环评审查内容	本项目建设情况	符合性分析
1	开发区位于长江经济带，应坚持生态优先、高效集约发展，基于环境承载能力合理控制开发利用强度和建设时序，统筹推进开发区整体发展和生态保护。健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，优化新材料等主导产业及长江岸线 1 公里范围内产业功能分区和重大项目布局，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。严格执行国家产业政策，对现有不符合长江经济带环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁淘汰，同时做好 1 公里内移出企业的环境评估及风险防范。	本项目距离长江干流岸线 3.2km，不属于长江干流岸线 1 公里范围内。项目大气污染物均达标排放、废水经处理排入城东污水处理厂、固体废物均得到妥善处置，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）等相关文件要求。	符合
2	加强《规划》与深入打好污染防治攻坚战相关要求、“三线一单”的协调衔接。统筹推进开发区整体发展和生态保护，基于环境承载能力合理控制开发利用强度和建设时序，进一步提高土地利用效率。着力推进开发区产业转型升级和结构优化，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。	项目建设符合“三线一单”要求，项目用地属于安徽池州高新技术产业开发区东区工业用地，位于表面处理产业园内，本项目设置 100m 环境防护距离，经现场勘查，目前本项目周边 100m 范围无环境保护目标。	符合
3	严守环境质量底线，落实区域环境质量控制措施，开发区位于长江流域，应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确开发区发展存在的制约因素；根据国家和我省大气、水、土壤、固体废物等污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保开发区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。	项目不在开发区环境准入负面清单内，符合开发区项目产业准入的要求。项目废气、废水、固废均得到有效治理，能稳定达标外排，对环境影响较小。	符合
4	优化产业布局，加强生态空间保护：结合国家和我省长江经济带发展负面清单管控要求及池州市区域资源优势 and 重大环境制约因素、开发区产业定位等，进一步完善产业发展规划，优化新材料等主导产业及长江岸线 1 公里范围内产业功能分区和重大项目布局。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得损害周边保护	本项目距离长江干流岸线 3.2km，不属于长江干流岸线 1 公里范围内。且本项目属于开发区内表面处理产业园配套设施建设项目。企业废水、废气污染物均达标排放、固体废物均得到妥善处置，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造	符合

	区和保护地等环境敏感区的环境质量和生态功能。做好开发区建设生产、生活服务空间之间的隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。	水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）等相关文件要求	
5	完善环保基础设施建设，强化环境污染防治：加快东区污水处理配套设施的规划和建设及西区污水处理厂扩建工程和污水管网建设，加快中水回用工程实施。结合区域供水、排水、供气及供热等规划，合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设要求和排放要求，保障长江和宝赛湖水体功能及考核断面水质达标。	项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区，目前厂区内已实现由开发区供水、供电，废水经污水处理站处理后排入城东污水处理厂处理，厂区内污染物均达标排放，长江水质均达标。	符合
6	细化生态环境准入清单，推动高质量发展：根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制“两高”项目盲目发展，限制与规划主导产业不相符且污染物排放量大的项目入区。现有不符合长江经济带环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁淘汰，同时做好1公里内移出企业的环境评估及风险防范。	本项目不属于“两高”项目，且本项目属于开发区表面处理产业园配套基础设施建设项目。项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）等相关文件要求	符合
7	完善环境监测体系，加强生态环境风险防控：健全区域环境风险防范和生态安全保障体系，完善环境风险防范应急体系。加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。做好开发区重大环境风险源的识别与管控，切实做好水、气和固废等环境风险防范。适时开展规划环境影响的跟踪评价。	项目建成后将完善环境监测体系，加强环境风险防控措施，妥善合法处置固体废物企业加强厂区环境风险隐患排查，并定期对土壤和地下水进行监测，编制突发环境事件应急预案，并进行备案	符合

综上所述，本项目符合《安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）环境影响报告书》及其审查意见要求。

2、与《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

本项目与《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》及审查意见相符性分析如下：

表 2.5-2. 本项目与池州高新区表面处理产业园规划环境影响报告书及规划审查意见符合性分析

序号	规划环评审查意见内容	本项目建设情况	符合性分析
1	产业定位：作为安徽池州高新技术产业开发区配套的表面处理中心，接纳周边分散的表面处理企业，实现区域污染集中控制和入园企业的技术升级改造	本项目属于表面处理产业园配套基础设施建设项目，可实现区域污染集中控制，符合产业定位要求	符合
2	规划内容：规划分为两个片区，分别为分别为表面处理产业园主园区及精实片区。主要规划内容包括： 1、主园区：	本项目属于主园区的环保控制区（绿岛区），建设内容包括工业废水集中预处理区、危险废物集中贮存处置	符合

	<p>(1)表面处理区 在规划年限内拟入驻企业主要工程建设内容包括以下两类：①电镀生产线：镀金银钯、镀镍、镀锡、镀锌及锌镍、镀铬、镀镉、镀铜。(其中主园区电镀镀层面积合计 2000 万 m/a)②非电镀生产线：阳极氧化生产线、磷化生产线、酸洗生产线等；涂装生产线主要包括：电泳生产线、喷涂生产线、喷漆生产线等。(其中涂装生产线位于集中喷涂及热处理区)</p> <p>(2)镁合金处理及环保材料区 主要包括新能源液冷新材料、镁合金表面处理新材料、航空零部件表面处理加工等制造。</p> <p>(3)环保控制区(绿岛区) 包括工业废水集中预处理区、集中喷涂及热处理区(含集中涂装、电泳等)、危险废物集中贮存处置利用区等。</p> <p>(4)产业配套区 主要包括表面处理产业上下游配套，如机械加工等(5)其他辅助设施，包括环保设施、实验楼、办公设施、生活服务中心，道路，热力、电力供应管线等生产配套设施。</p> <p>2、精实园区： 精实电子厂区依托现有厂区新改扩建电镀厂房，危废车间等。本轮规划精实电子厂区电镀规模总量以原环评批复为准，不允许突破原环评批复总量。精实电子如需变更原环评批复生产线，需重新履行原环评变更手续，变更环评中表面处理镀种类型以本轮规划镀种类型为准。</p>	利用区、化学品集中供应中心，符合园区规划建设内容	
3	加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。表面处理产业园应明确服务对象，坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确存在的制约因素；基于环境承载能力合理控制开发利用强度和建设时序，进一步提高土地利用效率。	本项目为表面处理产业园规划的环保控制区（绿岛区），符合表面处理产业园的用地要求	符合
4	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。根据国家和省市大气、水、土壤、声环境、固体废物及重金属污染防治的相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，强化环境污染防治，切实保障区域内入驻项目达标排放。	本项目大气、水、土壤、声环境质量均达标。大气、水、声环境采取有效治理措施后达标排放，固体废物妥善处置，土壤、地下水采取分区防渗措施，从源头控制土壤、地下水污染。项目废水需向池州市生态环境局申请重金属（铬、镉）的总量	符合
5	优化规划布局，加强生态空间保护。严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得损害周边保护区和保护地等环境敏感区的环境质量和生态功能。实现企业间物料循环、水资源减量化和循环利用、能源节约以及材料节约和资源化利用，促进废物排放的减量化、再利用和资源化。	本项目位于表面处理产业园内，周边无生态敏感区，本项目处理的废水采用中水回用系统，可实现水资源减量化和循环利用	符合

6	完善环保基础设施建设，加快表面处理产业园污水处理厂及配套管网建设，有效提升中水回用率。	本项目属于园区配套环保基础设施建设项目，建设污水处理厂及配套管网，污水处理厂设计有中水回用系统，可提高中水回用率	符合
7	细化生态环境准入清单，推动高质量发展。严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与规划不相关及不符合行业规范条件的项目入区，引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需满足清洁生产要求。	对照《报告书》生态环境准入清单，本项目属于鼓励入园项目中的配套表面处理的污水厂项目，配套表面处理建设的一般化学品及危险化学品仓储项目	符合
8	完善环境监测体系，加强生态环境风险防控。强化表面处理产业园环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施、突发环境事件响应与管理等，加强重大环境风险源的管控加强日常环境监管，强化表面处理产业园环境管理和环境监测监控，严格落实环境影响评价和排污许可制度。适时开展规划环境影响的跟踪评价。	项目建成后编制突发环境事件应急预案，落实环境影响评价和排污许可制度	符合

2.5.2“三线一单”符合性分析

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

2.5.2.1 生态保护红线相符合性分析

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）中禁止开发区域相关定义，禁止开发的区域包括：重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域。本项目选址位于安徽池州高新技术产业开发区东区，对照《池州市生态红线分布图》，项目选址不涉及生态保护红线。

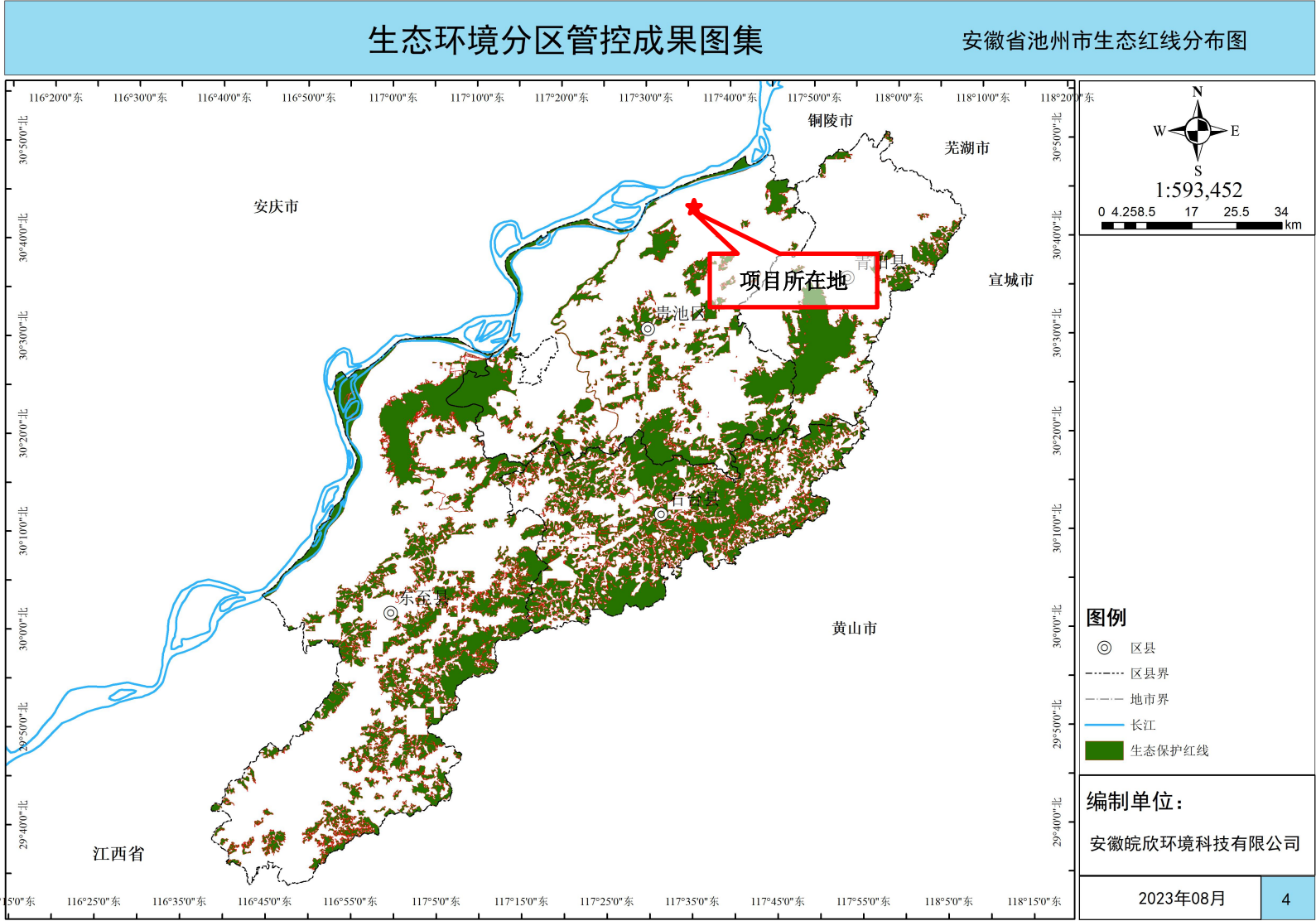


图 2.5-1. 项目与区域生态红线位置图

2.5.2.2 环境质量底线及分区管控符合性分析

1、环境质量底线

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

本次评价过程中，对项目所在区域的地表水、地下水、土壤和声环境质量现状进行了相应的采样检测和引用数据分析，评价结果表明，区域环境质量现状基本可以满足相应质量标准的要求；同时，预测结果表明，项目建成运行后，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

2、分区管控

（1）水环境分区管控要求

根据池州市水环境分区管控，本项目所在区域属于水环境工业污染重点管控区。

表 2.5-3. 与水环境分区管控要求的协调性

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
水环境工业污染重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及池州市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《长江经济带工业园区水污染治理专项行动工作方案》、池州市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《池州市“十四五”生态环境保护规划》《池州市“十四五”水生态环境保护专项规划》《池州市“十四五”节能减排方案》《池州市水污染防治工作方案》等要求；新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	①本项目属于表面处理产业园区配套建设的基础设施工程，项目的实施有利于池州高新区表面处理产业园工业废水的污染控制，降低工业废水外排环境风险。 ②根据上文“2.4.2 其他政策相符性分析”章节内容可知，本项目的实施符合《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）、《池州市“十四五”生态环境保护规划》等生态环境保护政策规划文件的要求。③本项目投产前需向池州市生态环境局申请重金属（铬、镉）的总量。

（3）大气环境分区管控要求

根据池州市大气环境分区管控，本项目所在区域属于大气环境高排重点管控区。

表 2.5-4. 与大气环境分区管控要求的协调性

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
大气环境高排重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《池州市“十四五”节能减排方案》要求；严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；大气主要污染物总量指标实行区域内等量或倍量削减替代，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	本项目属于表面处理产业园基础设施配套建设工程，主要废气污染物为氨、硫化氢、氰化氢、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃，废气经处理后均能达标排放，故不会对周围大气环境造成影响。

根据池州市土壤环境分区管控，本项目所在区域属于土壤环境一般管控区。

表 2.5-5. 与土壤环境分区管控要求的协调性

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
大气环境高排重点管控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《池州市“十四五”土壤污染防治专项规划》《池州市“十四五”农村生态环境保护专项规划》《贵池区土壤污染防治行动计划工作方案》（贵政办〔2017〕19号）等要求对一般管控区实施管控。	本项目属于表面处理产业园基础设施配套建设工程，本次环评要求项目采取分区防渗措施，并将化学品仓库（库房一、库房二、库房三）、危废暂存库、储罐区、灌装车间、污水处理站、事故池等区域作为重点防渗区。在采取分区防渗措施后，本项目满足建设用地土壤污染风险一般防控区要求。

2.5.2.3 与资源利用上线的对照分析

本项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区，用地性质属于工业用地。项目供水、供电均依托安徽池州高新技术产业开发区供水、供电系统。本项目在池州高新区表面处理产业园规划修编范围内，根据《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》中资料，规划实施末期，表面处理产业园不会对区域电力、水力供应造成影响。因此，拟建项目资源利用均在池州高新技术产业开发区表面处理产业园可承受范围内，符合资源利用上限的要求。

2.5.2.4 生态环境准入清单

对照《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》生态环境准入清单，判定本项目与其相符性如下：

表 2.5-6. 池州高新区表面处理产业园生态环境准入清单

清单类型	管控类别	准入内容与管控要求	本项目情况
空间布局约束	鼓励入园项目	①电镀生产线：镀金银钯、镀镍、镀锡、镀锌及锌镍、镀铬、镀镉、镀铜。 ②非电镀生产线：阳极氧化生产线、磷化生产线、酸洗生产线等；涂装生产线主要包括：电泳生产线、喷涂生产线、喷漆生产线等。	不涉及
		配套表面处理的污水处理厂项目	本项目为配套表面处理的污水处理厂项目
		配套表面处理建设的一般化学品及危险化学品仓储项目	本项目为配套表面处理建设的一般化学品及危险化学品仓储项目
		配套表面处理建设的机加工及环保新材料项目	不涉及
	禁止入园项目及开发建设活动的要求	电镀生产线涉及以下工艺、装备和产品要求： （1）《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类的工艺、装备和产品，如氰化镀锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等。 （2）在生产过程产生和排放含有汞元素的蒸气或废水的工艺或产品。 （3）加工过程中使用和排放废水中含有镉元素的且用于民品生产的工艺和产品（船舶、飞机及弹性零件除外）。 （4）加工过程中使用和排放废水中含有铅元素的且用于电子和微电子电镀生产的工艺和产品(国家特殊项目除外)。 （5）仅有一个且无喷淋、镀液回收等措施普通清洗槽。 （6）砖砣结构槽体。 （7）镀层在铬酐浓度 150g/L 以上的钝化液中钝化的工艺。 （8）淘汰单槽清洗或直接冲洗等落后工艺。 （9）淘汰手工电镀工艺（金、银等贵金属电镀确需保留手工工艺的，应经设区市工信、生态环境部门审核同意）。 （10）禁止使用茶籽粉等高络合高浓度的化工原料。 （11）禁止使用全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟[不含只用于闭环系统的金属电镀（硬金属电镀）]。	本项目为《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类项目
	其他空间布局约束要求	电镀项目入驻企业原则上不得服务于池州市以外其他地区企业。	不涉及
		严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。	废水总排口安装在线监测设备，确保稳定达标排放
		严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放危险化学品、非法处置危险废物、非法转移、倾倒固废危废、不正常使用污染治理设施、监测数据弄虚作假等环境违法行为。	不涉及
污染物排放管控	允许排放量要求	电镀及阳极氧化工艺废气执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中新建企业大气污染物排放限值	不涉及
		表面喷涂工艺废气参考执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)大气污染物排放限值；	不涉及
		废水进入水环境总量： COD 排放总量：87.75t/a NH ₃ -N 排放总量：8.75t/a	本项目为表面处理产业园配套工程，废水处理后排入城东污水处理厂；本项

		规划末期废水总排放量：约 175.5 万 m ³ /a	目建成后全厂废水排入城东污水厂 COD、NH ₃ -N 控制总量分别为：467.95t/a、29.25t/a；排入环境：COD、NH ₃ -N 控制总量分别为：58.5t/a、4.88t/a
其他污染物排放管控要求		新建、改建、扩建入园企业行业建设项目试行主要污染物（含重金属）排放等量或减量置换	不涉及
		工业废气治理措施： ①园区内企业排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。 ②按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省挥发性有机物污染防治工作方案》的相关要求通过增配环境管理人员或委托第三方“环保管家”咨询服务机构，协助企业制定“一厂一策”实施方案，开展关于企业特征污染物的相关污染防治措施升级改造工作，加强对区内企业环境管理，对环保措施不符合最新环保法律法规及政策要求的企业进行限期整改，大力推行实施 ISO14000 环境管理体系，加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行。 ③表面处理产业园设置环境防护距离（园区边界外 200m），并适当设置隔离带。环境防护距离、隔离带内不得建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标	本项目废气经处理后均能达标排放；本项目设置 100m 环境防护距离，防护距离范围内无环境敏感目标。
环境风险防控		加强环境应急预案编制与备案管理，建立区域突发环境事件监控预警与应急平台，强化环境应急队伍建设和物资储备，提升环境应急协调联动能力。	本项目进一步完善配套环境风险物质，增加人员配置，提高环境风险应急演练频次，编制环境应急预案，加强备案管理
		严格开发区项目环境准入，强化园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控	不涉及
		将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。造成土壤污染的，应承担损害评估、治理与修复的法律责任。逐步建立土壤污染治理与修复企业行业自律机制。	本项目采取分区防渗，重点防渗层为至少 1m 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；一般防渗层采用抗渗混凝土、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；简单防渗层采取一般地面硬化。另外设置了初期雨水池和应急事故池收集事故下的废水，防止污染地下水和土壤。
		严格限制涉及使用剧毒、高毒化学品的企业进入；禁止建	不涉及

	<p>设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，使用涂料需满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。</p>	
	<p>风险管控措施要求：</p> <p>①生产过程可能涉及酸性、碱性以及有机溶剂类化学品的企业，需对其配送系统、储存房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明 PVC 管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行；</p> <p>②对涉及使用、储存有毒有害气体、易燃易爆气体企业，均要求布设泄漏报警系统，且尽量做到泄漏检测-报警-措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。</p>	<p>本项目化学品库贮存条件满足相关要求，依托具有可行性。</p>
能源利用要求	<p>电镀用水重复利用率$\geq 40\%$</p> <p>阳极氧化用水重复利用率$\geq 30\%$</p> <p>污水处理站中水回用率（%）$\geq 10\%$</p> <p>规划末期：能耗指标≤ 0.5 吨标煤/万元</p>	<p>本项目污水处理站中水会用水率为 10%</p>

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

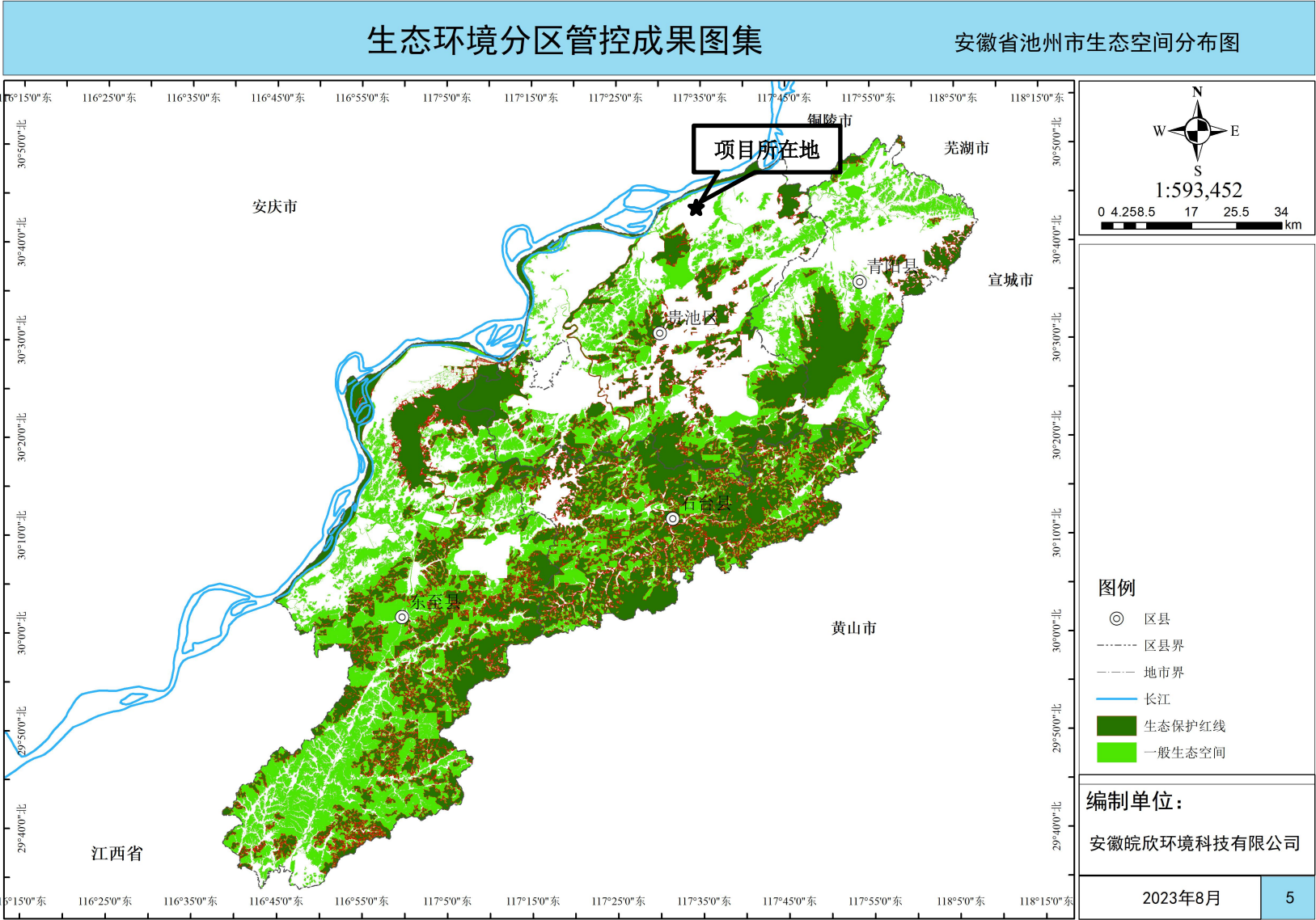


图 2.5-2. 区域生态空间分布图

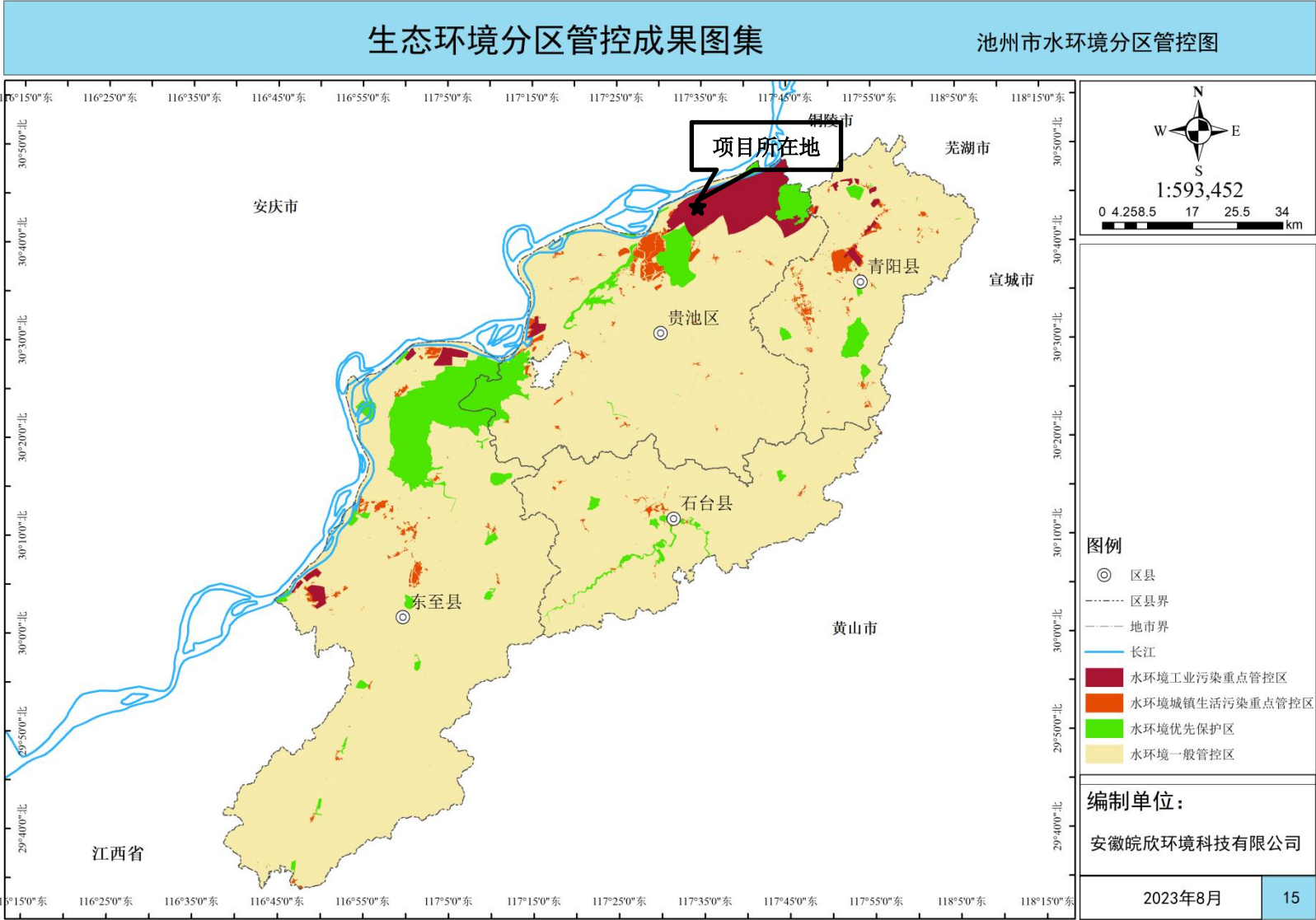


图 2.5-3. 区域水环境分区管控图

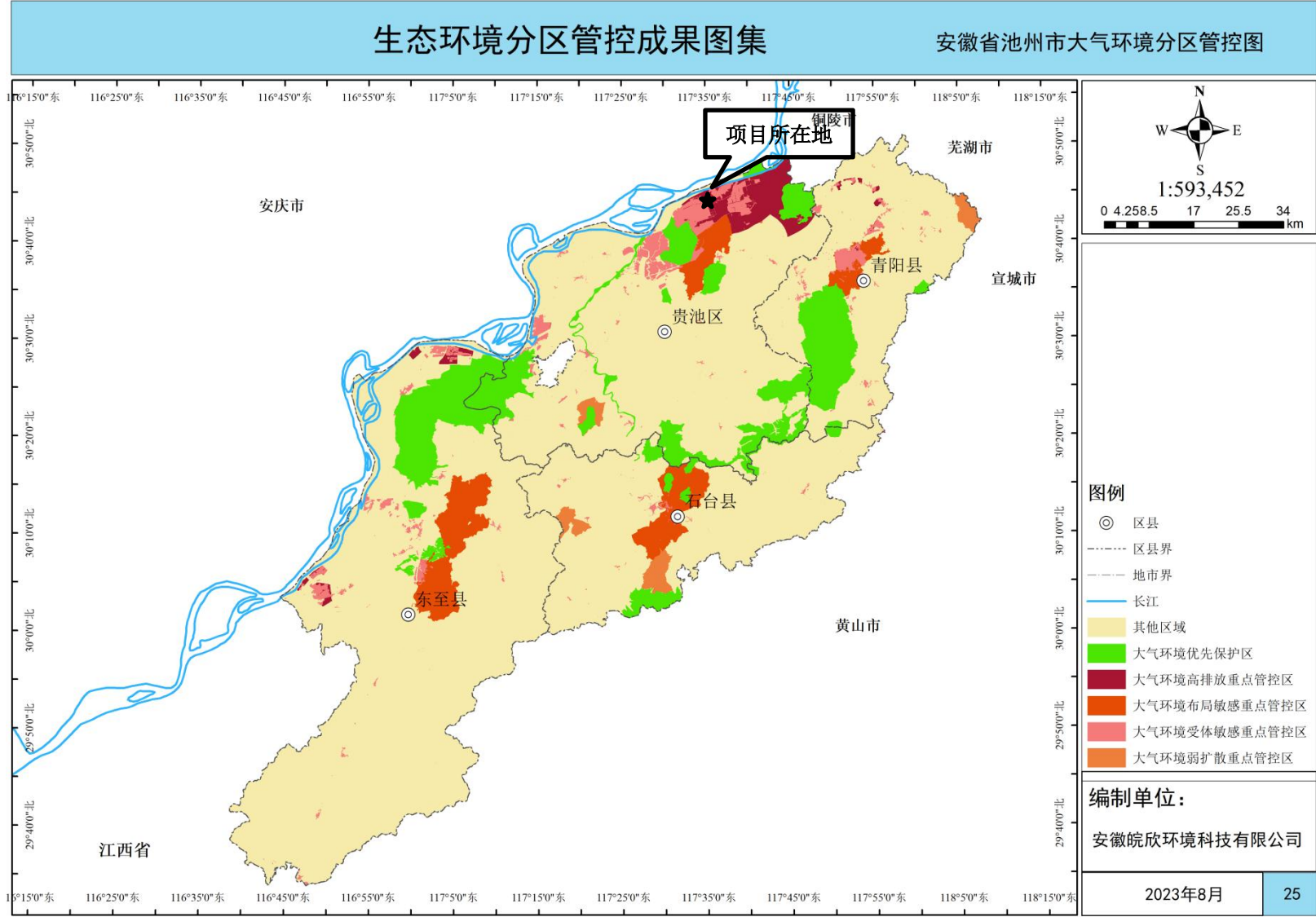


图 2.5-4. 区域大气环境分区管控图

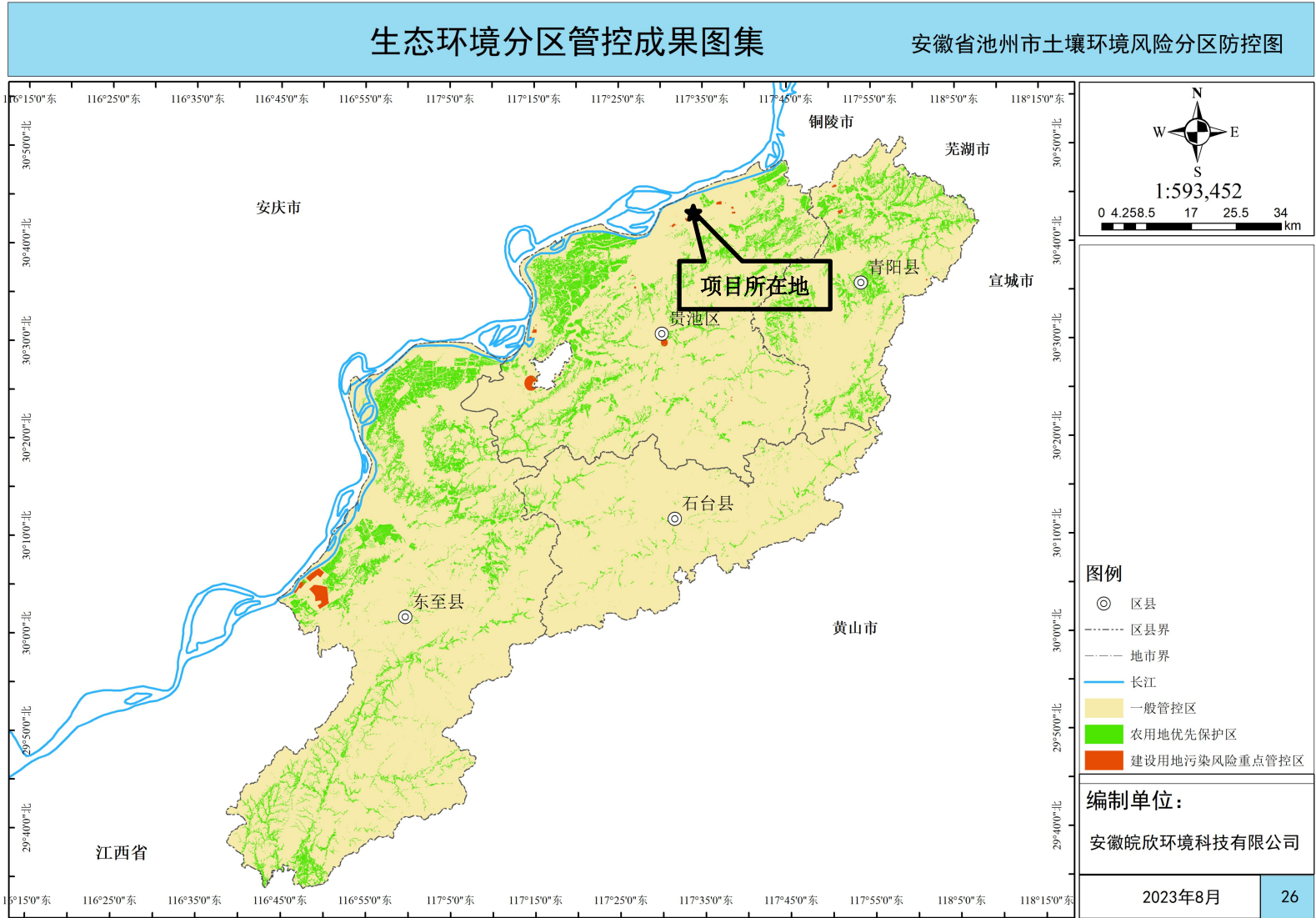


图 2.5-5. 区域土壤环境风险分区管控图

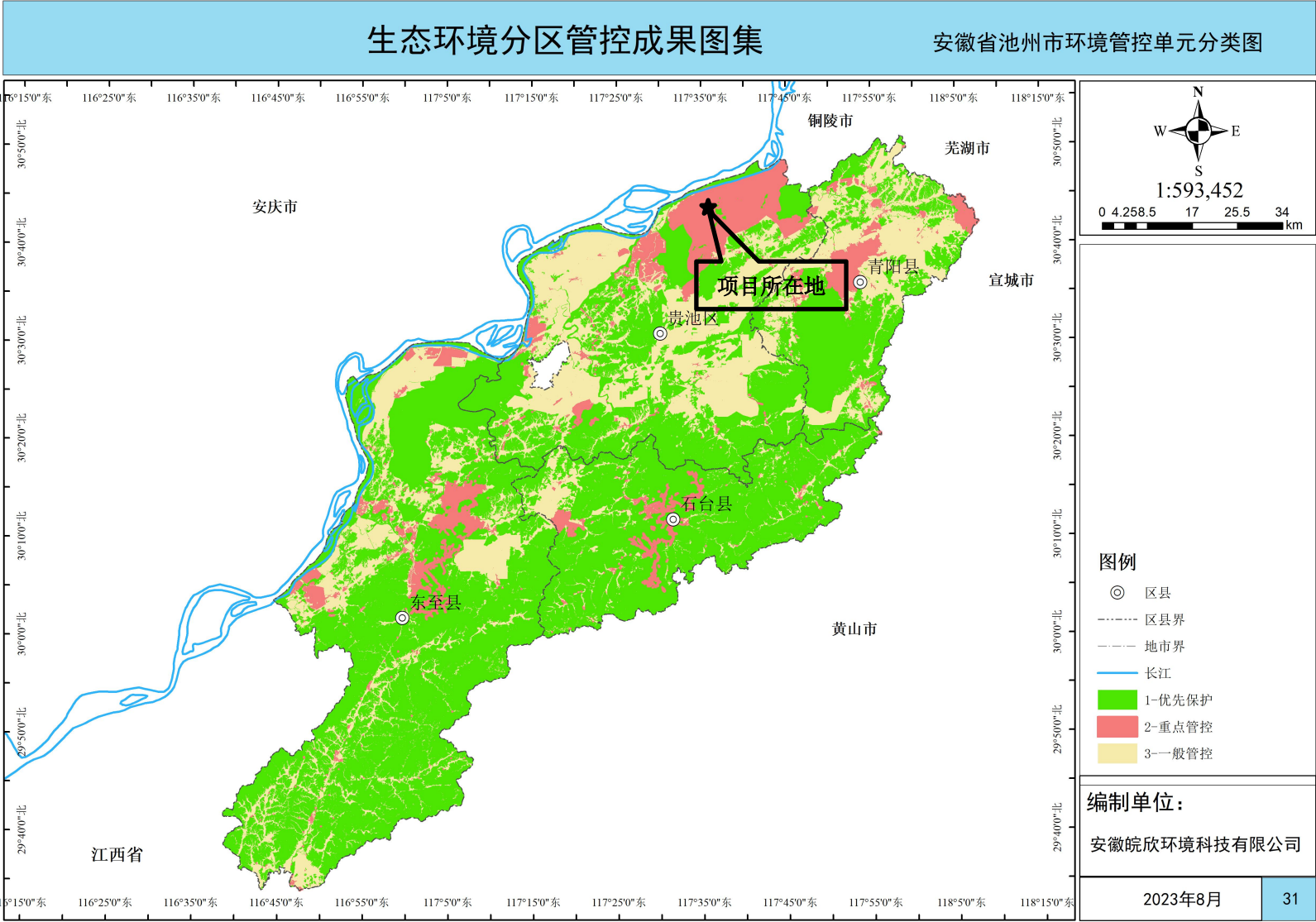


图 2.5-6. 区域环境管控图

2.5.3 环境功能区划

项目所在地区环境功能区划如下：

表 2.5-7. 区域环境功能区划汇总一览表

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

2.6 环境保护目标

本项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区内，厂址周围现有环境保护目标如下：

表 2.6-1 环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	林家冲	211	674	居民区	约120人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	NE	370
	油炸冲	-817	471	居民区	约240人		NW	770
	江店	1235	914	居民区	约320人		NE	1430
	迎宾花园	221	-1960	居民区	约3600人		S	2350
	贵池妇幼保健院	-1492	-1460	医院	约400人		SW	2300
	十八中	-1012	-1966	学校	约3700人		SW	2450
	绿地城沁峰苑	-2178	-307	居民区	约1600人		W	2200
	天香苑	-2285	-154	居民区	约2400人		NW	2250
	绿地城蓝蝶苑	-2378	-434	居民区	约2400人		W	2300
	三范安置点	-2291	-607	居民区	约3200人		W	2400
	前城御澜湾	-2418	-720	居民区	约3200人		W	2700
	汪家圩	-2358	232	居民区	约200人		NW	2250
	江口村	-2038	1712	居民区	约720人		NW	2600
	江口小区	-1838	1505	居民区	约960人		NW	2300

	绿地城郁金香	-1385	1625	居民区	约880人		NW	2000
	钱家山	-1585	1958	居民区	约680人		NW	2500
	永兴村	-1072	2085	居民区	约600人		NW	2400
	后小墩	-652	2051	居民区	约360人		N	2300
	毓秀苑	-1658	-1826	居民区	约3200人		SW	2500
	银海花园	-1099	-1780	居民区	约3600人		SW	2300
	李家咀	-1578	646	居民区	约160人		NW	1600
	邱冲	801	-1360	居民区	约80人		SE	1700
	上刘	-1398	259	居民区	约20人		NW	1300
	金堡圩	-972	1891	居民区	约320人		NW	2100
	前小墩	-379	1918	居民区	约340人		N	2100
	平康家园	-872	-1633	居民区	约3600人		SW	2000
	兴业新村	468	-880	居民区	约1500人		S	1100
	河东	2014	-907	居民区	约20人		SE	2200
	徐家	2207	-860	居民区	约240人		SE	2300
	汪村	2433	412	居民区	约400人		E	2400
	西南坂	1880	2065	居民区	约240人		NE	2800
	方冲	2180	1931	居民区	约160人		NE	2900
	黄光何家	2347	-1946	居民区	约60人		SE	3000
	小冲杜家	1534	-1960	居民区	约120人		SE	2800
水环境	长江	/	/	河流	中型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	N	3200
声环境	厂界外 200m 范围内					《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	/	/
地下水环境	评价区域浅层地下水					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	/	/
土壤环境	项目占地范围及周边 0.05km 范围的土壤					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值	/	/

注：以厂区西南角为坐标原点。

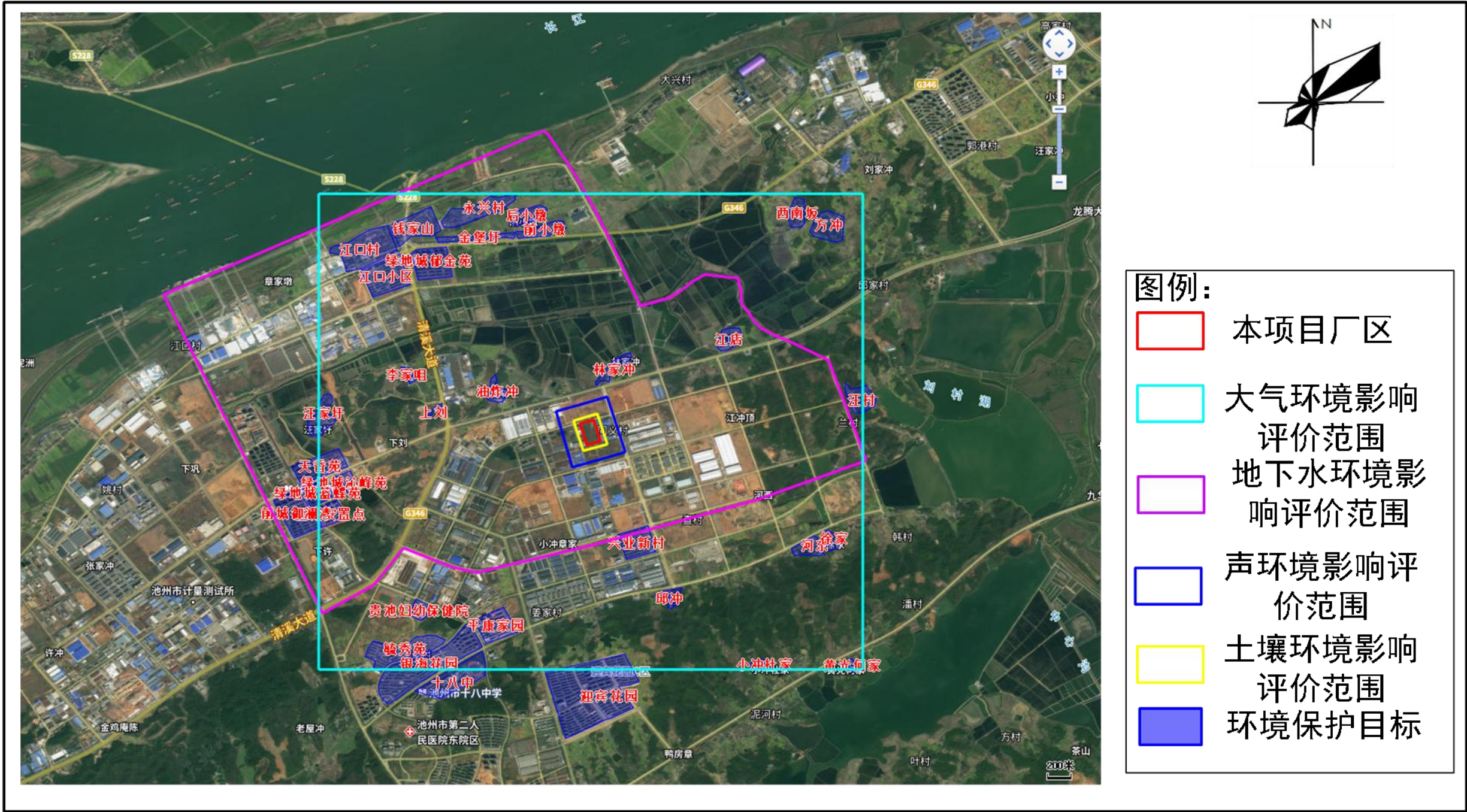


图 2.6-1 项目环境保护目标分布图

3 工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目概况

项目名称：池州高新区表面处理产业园污水处理（一期）建设项目

建设单位：池州高新建设发展有限公司

项目性质：新建

建设内容及规模：池州高新区表面处理产业园污水处理项目分两期建设，厂区总用地面积 31065.8m²（约 46.6 亩），厂区规划总建筑面积 31603.87m²，其中一期建筑面积 18466.57m²，废水处理规模 6500t/d（其中一期 3000t/d，二期 3500t/d）。废水处理站一期工程建设内容包括附属地下水池、特构、消防泵站、库房、门卫室、储罐区（设硫酸、盐酸、双氧水、液碱 4 个各 30m³ 液体储罐），灌装车间用于 4 种液体的分装，购置污水处理等生产设备，同时建设厂区道路、水电管网、空中管廊等配套设施。本次环评仅针对一期建设内容进行评价，二期项目需另行履行环评手续

服务范围：池州高新技术产业开发区表面处理产业园内的企业

管网建设：本次项目新建废水收集管道

建设地点：安徽池州高新技术产业开发区东区

投资总额：17041.85 万元

环保投资额：4090 万元，占总投资的 24.0%



图 3.1-1. 建设项目地理位置图

3.1.2 项目建设内容

表 3.1-1. 本项目主要建设内容一览表

工程类别	项目组成	工程内容	工程规模
主体工程	污水处理站	建设表面处理产业园污水处理站 1 座，处理表面处理产业园内企业废水。 建设内容包括：各类废水调节池、反应组合池、沉淀池、污泥池、中间水池等配套池体。 管网工程：共建 18 根管道，13 根废水收集管道，1 根预留管道，1 根应急管道，1 根中水回用管道，1 根初期雨水收集管道，1 根生活污水收集管道，管道采用可视化架空方式敷设	建筑面积 14813.51m ² ，地下 1 层，地上 2 层（局部 3 层），按照 3000m ³ /d 的处理规模进行设计，其中含镍废水处理能力 300m ³ /d，化学镍废水处理能力 80m ³ /d，含锌镍废水处理能力 30m ³ /d，含铬废水处理能力 400m ³ /d，含铜废水处理能力 120m ³ /d，含氰废水处理能力 130m ³ /d，综合处理能力 300m ³ /d，前处理废水处理能力 400m ³ /d，铝氧化废水处理能力 100m ³ /d，含镉废水处理能力 50m ³ /d，含银废水处理能力 30m ³ /d，有机废水处理能力 30m ³ /d，精实废水处理能力 1000m ³ /d，预留处理能力 300m ³ /d
	库房一	建设化学品库房一，用于储存表面处理产业园企业拟用的氧化剂、氰化物等并供应给表面处理产业园内的企业使用，库房内部分为若干区域分区存放各类原辅料，其中双氧水不可与其他化学品共存，单独设置一个房间存放	建筑面积 744.56m ² ，一层甲类建筑，设计最大储存能力为 100 吨
	库房二	建设 1 座化学品库房二，用于储存表面处理产业园企业拟用的涂料、稀释剂等，并供应给表面处理产业园内的企业使用	建筑面积 744.56m ² ，一层甲类建筑，设计最大储存能力为 100 吨
	库房三	建设 1 座化学品库房三，用于储存表面处理产业园企业拟用的酸类、碱类、盐类等物质	建筑面积 1380.16m ² ，一层乙类建筑，设计最大储存能力为 200 吨
	储罐区及灌装车间	储罐区设置 4 个 30m ³ 的储罐，分别储存硫酸、盐酸、双氧水、液碱，灌装车间用于储罐区的原料分装	建筑面积 624.23m ² ，一层乙类建筑，设计最大储存能力为 120 吨
	危废暂存库	建设 1 座危险废物暂存库，用于表面处理产业园内各生产企业危险废物的暂存，内部分为若干个隔断分区，分别暂存 HW17、HW12、HW49 及其他类危险废物	建筑面积 434m ² ，设计最大储存能力为 400 吨
辅助工程	综合办公区	位于污水处理站 2 层东北侧，用于管理人员日常办公，会议等	建筑面积 370m ²
	门卫	用于人员、物料进出厂管理、消控室	建筑面积 62.67m ²
公用工程	供水	市政自来水管网供水	用水量 5464.05t/a
	排水	雨污分流，污污分流。雨水经管道收集后排入市政雨水管网；污水处理站出水水质达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（待安徽省地方标准《电镀污染物排放标	生产废水 3000t/d，生活污水 1.32t/d，其中生产废水 300t/d 处理后回用，外排水量 2701.32t/d

		准》发布后，执行该标准）表 2 标准及城东污水处理厂接管标准后排入城东污水处理厂处理，最终排入长江	
	供电	厂区西北侧设置 35kv 降压站，市政电网供电	降压站建筑面积 573.5m ² ，用电量 180 万 kW·h
储运工程	污水处理药剂存储	在污水处理站一层西南设置盐酸间、液体储药间、固体储药间、石灰间等用于污水处理药剂的存储	建筑面积 600m ²
	污泥间	位于在污水处理站一层西北侧，用于储存污水处理站产生的污泥，内部分为若干个隔断分区，用于暂存废水处理站污泥（按照不同的废物代码分类存放）	建筑面积 600m ²
	污水管网	（1）管网设计：分类布置独立的 13 类废水管道+1 根预留废水管道+1 根应急管道+回用水管道+初期雨水管道+生活污水管道。材质为 UPVC 管道；（2）生产废水管道分别为：含镍废水、化学镍废水、含锌镍废水、含铬废水、含铜废水、含氰废水、铝氧化废水、前处理废水、综合废水、含银废水、含铬废水、有机废水以及精实废水； （3）雨水管网设计：各构筑物周边以及道路铺设雨水管网； （4）污水管网布置方式：采用可视化架空方式铺设。	
环保工程	废水	（1）各入驻企业废水须达到与污水处理站协议的统一接管标准进行接管，其中精实废水重金属指标需处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）后方可进入污水处理站处理； （2）生产废水产生量为 3000m ³ /d，生活污水产生量为 1.32m ³ /d。生产废水进入污水处理站处理，生活污水经厂区化粪池后排入市政污水管网； （3）设计含铬废水处理设施排口设置总铬和六价铬在线监测装置，化学镍、含镍废水、含锌镍废水处理设施排口设置总镍在线监测装置，含银废水处理设施排口设置总银在线监测装置，含镉废水处理设施排口设置总镉在线监测装置，在污水处理站进口设置在线监测装置； （4）污水处理站设置中水回用系统，含铬废水、含银废水、含镉废水经“HCMR 膜分离+RO”处理后约 10%的水回用于生产线； （5）各类废水经污水处理站处理，特征因子达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）（待安徽省地方标准《电镀污染物排放标准》发布后，执行该标准）表 2 标准，常规因子达到城东污水处理厂接管标准后经厂区污水总排口排入市政污水管网，进入城东污水处理厂处理。	
	废气	污水处理站	污水处理池体加盖密闭，污泥压滤区及污泥间密闭，废气经负压收集后经 1 套两级碱液喷淋装置处理后由 1 根 25m 高排气筒排放
		危废暂存库	整体密闭换风，废气经收集后经 1 套碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放
		储罐区及灌装车间	储罐区呼吸气与灌装废气经收集后经 1 套两级碱液喷淋装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放
	固废	本项目污泥暂存于污水处理站一层西北角的污泥间，其余危险废物依托危险废物暂存库暂存；生活垃圾交由环卫部门处理	
	噪声	针对主要噪声源采取相应的隔声、消声、减振等措施	
	地下水	按照分区防渗要求，进行重点防渗区和一般防渗区防腐防渗的建设，重点防渗区要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区要求等效黏土防渗	

		层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	土壤	按分区防渗要求, 进行重点防渗区和一般防渗区防腐防渗的建设, 厂区四周种植吸附性较强的植物
	环境风险	(1) 设置事故废水切断阀和雨水切断阀; (2) 事故池: 全厂事故应急池总容积 $4000m^3$; 污水处理站应急池容积 $1500m^3$, 可容纳 12 小时的生产废水。 (3) 初期雨水池: 全厂初期雨水池容积 $2000m^3$, 初期雨水池配备切换阀, 可用于事故情况下事故废水的存储; (4) 编制应急预案, 并在相关主管部门备案。

3.1.3 项目总平面布置

结合厂外城市道路布局、用地现状、工艺流程, 厂区功能分区清晰合理, 将地块的办公区域与生产区域隔离, 厂区自南向北分成厂前区、污水处理区、储罐区等。

污水处理区位于厂前区的中部, 废水处理站轮廓规整, 提供土地利用效率, 同时用氯化隔开, 以减少生产噪声对相邻建筑的干扰, 同时便于集中管理。废水处理站按照工艺处理需求, 分为两期建设, 建筑层数为地上 2 层, 地下 1 层, 平面布局呈矩形, 工艺流程联系紧密, 物流短捷。

储罐区与仓储区位于厂区南侧集中布置, 最大限度的提高土地利用效率的同时, 减少物流运输长度, 方便集中管理。

辅助区位于厂区西北侧, 为 35kv 降压站, 满足园区供电需求, 同时减少线路损耗。

建筑物布置结合用地形状, 充分考虑日照、通风、消防要求, 同时和周边环境相协调。

项目总平面布置图详见图 3.1-2。污水处理站各层平面布置图详见图 3.1-3~3.1-5。

3.1.4 工程规模

本项目位于池州高新区表面处理产业园内, 项目建设内容有 5 部分, 分别为污水处理站、化学品库房、危废暂存库、储罐区以及灌装车间, 各工程具体规模如下:

3.1.4.1 污水处理站

1、废水种类及规模

池州高新技术产业开发区管委会于 2023 年对电镀中心规划进行了修编, 《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划(修编)环境影响报告书》于 2024 年 3 月 18 日通过池州市生态环境局的审查, 根据《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划(修编)环境影响报告书》及审查意见, 规划废水分类及收集去向如下表。

表 3.1-2. 废水分类及收集去向一览表

序号	废水类型	来源	收集去向	水量 (t/d)	占比
----	------	----	------	-------------	----

1	精实废水	精实电子园区生产废水	精实废水收集池	1000	40.00%
2	综合废水	酸洗废水，车间地面、湿区收集水、含锌废水、磷化废水、钼活化废水、镀锡废水、浸蚀废水	综合废水收集池	300	12.00%
3	前处理废水	除油废水、脱脂废水、表调废水、碱蚀废水	前处理废水收集池	400	16.00%
4	含镍废水	一般镀镍、镍封孔后的清洗废水	含镍废水收集池	300	12.00%
5	含铬废水	镀铬工序后的清洗水、含铬钝化工序、铬酸雾废气塔排水、粗化工序	含铬废水收集池	400	16.00%
6	含氰废水	镀氰铜工序废水；镀金、银废水	含氰废水收集池	130	5.20%
7	含铜废水	酸性镀铜、焦磷酸镀铜	含铜废水收集池	120	4.80%
8	铝氧化废水	铝氧化废水、浸蚀、阳极氧化废水	铝氧化废水收集池	100	4.00%
9	含银废水	氰化镀银、硫代硫酸盐镀银	镀银废水收集池	30	1.20%
10	含镉废水	无氰镀镉	含镉废水收集池	50	2.00%
11	锌镍废水	碱性镀锌镍合金后的清洗废水；酸性镀锌镍合金后的清洗废水	锌镍废水收集池	30	1.20%
12	化学镍废水	化学镀镍后的清洗废水	化镍废水收集池	80	3.20%
13	有机废水	喷涂等表面处理废水	有机废水收集池	30	1.20%
14	预留废水	/	/	30	1.20%
15	合计			3000	100%

2、废水收集方案

根据污水处理站设计方案，表面处理产业园内各企业产生的废水需首先进入各企业自建的废水收集桶池，由提升泵将各类废水由各自的输送管道送入园区设置的对应废水管内，最后将各类废水泵至表面处理产业园污水处理站的各类废水收集池。为便于区别不同分水，各类废水管道用不同的标记做标示。同时，电镀中心废水站进口设置在线检测装置，对不达标的废水不予收集。

3、污水处理站各污水处理构尺寸

表 3.1-3. 污水处理站各构筑物尺寸

序号	名称	长(m)	宽(m)	高(m)	数量	单位	备注
1	调节池-精实废水	24.00	6.00	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
2	调节池-含铬	24.00	5.00	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
3	调节池-含镍	24.00	4.00	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
4	调节池-综合	24.00	4.50	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
5	调节池-前处理	24.00	5.00	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
6	调节池-含氰	24.00	2.50	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
7	调节池-含铜	24.00	2.50	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
8	调节池-铝氧化	24.00	2.50	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
9	调节池-含镉	24.00	2.50	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
10	调节池-化学镍	24.00	2.50	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐

序号	名称	长(m)	宽(m)	高(m)	数量	单位	备注
11	调节池-锌镍	7.50	3.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
12	调节池-含银	7.50	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
13	调节池-有机	7.50	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
14	调节池-预留	10.00	3.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
15	废液收集池1	7.50	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
16	废液收集池2	7.50	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
17	废液收集池3	7.50	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
18	废液收集池4	7.50	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
19	废液收集池5	7.50	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
20	废液收集池6	7.50	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁强防腐
21	中间水池1	20.00	7.50	4.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
22	中间水池2	20.00	5.00	4.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
23	生化调蓄池	20.00	8.50	4.0	1	座	钢砼，内壁弱防腐
24	镍中间水池	20.00	2.50	4.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
25	中间水池3	20.00	2.50	4.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
26	备用水池	20.00	5.00	4.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
27	应急池1	24.00	12.50	4.0	1	座	钢砼，内壁强防腐
28	应急池2	167 m ² ×4.0m，不规则			1	座	钢砼，内壁中防腐
29	污泥池-综合	10.00	8.00	4.3	1	座	钢砼，内壁中防腐
30	污泥池-铜	10.00	3.00	4.3	1	座	钢砼，内壁中防腐
31	污泥池-镍	10.00	3.00	4.3	1	座	钢砼，内壁中防腐
32	污泥池-锌镍	10.00	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁中防腐
33	污泥池-银	10.00	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁中防腐
34	污泥池-镉	10.00	2.00	4.3	1	座	钢砼，内壁中防腐
35	污泥池-铬	7.50	5.00	4.3	1	座	钢砼，内壁中防腐
36	序批反应池1	2.50	3.00	6.0	1	格	钢砼，内壁强防腐
37	序批反应池2	2.50	3.00	6.0	1	格	钢砼，内壁强防腐
38	一级反应池组-锌镍 1	3.40	4.00	3.0	1	组	钢砼，内壁强防腐
39	一级反应池组-锌镍 2	3.20	4.00	3.0	1	组	钢砼，内壁强防腐
40	一级反应池组-铝氧化	1.80	4.00	3.0	1	组	钢砼，内壁强防腐
41	一级反应池组-含银 1	3.20	4.00	3.0	1	组	钢砼，内壁强防腐
42	一级反应池组-含银 2	3.40	4.00	3.0	1	组	钢砼，内壁强防腐

序号	名称	长(m)	宽(m)	高(m)	数量	单位	备注
43	一级反应池组-含镉 1	3.20	4.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
44	一级反应池组-含镉 2	3.40	4.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
45	一级反应池组-预留	3.40	4.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
46	一级反应池组-氰铜	5.00	6.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
47	一级反应池组-前处理	5.00	6.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
48	一级反应池组-综合	5.00	6.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
49	一级反应池组-含镍 1	5.00	6.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
50	一级反应池组-含镍 2	5.00	6.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
51	一级反应池组-含铬 1	5.00	6.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
52	一级反应池组-含铬 2	5.00	6.00	3.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
53	强化破络反应池组	5.00	8.50	6.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
54	保障破络反应池组	9.00	6.00	6.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
55	除氟保障反应池组	9.00	6.00	6.0	1	组	钢砼, 内壁强防腐
56	pH 回调池组1	5.00	2.50	6.0	1	组	钢砼, 内壁中防腐
57	pH 回调池组2	6.00	3.00	6.0	1	组	钢砼, 内壁中防腐
58	沉淀池-锌镍	2.50	3.00	6.0	2	座	钢砼, 内壁中防腐
59	沉淀池-铝氧化	2.50	3.00	6.0	1	组	钢砼, 内壁中防腐
60	沉淀池-含银	2.50	3.00	6.0	2	组	钢砼, 内壁中防腐
61	沉淀池-含隔	2.50	3.00	6.0	2	座	钢砼, 内壁中防腐
62	沉淀池-预留	2.50	3.00	6.0	1	座	钢砼, 内壁中防腐
63	沉淀池-氰铜	5.00	5.00	6.0	1	座	钢砼, 内壁中防腐
64	沉淀池-前处理	5.00	5.00	6.0	1	座	钢砼, 内壁中防腐
65	沉淀池-综合	5.00	5.00	6.0	1	座	钢砼, 内壁中防腐
66	沉淀池-含镍	5.00	5.00	6.0	2	座	钢砼, 内壁中防腐
67	沉淀池-含铬	5.00	5.00	6.0	2	座	钢砼, 内壁中防腐
68	强化破络沉淀池	11.00	11.00	6.0	1	座	钢砼, 内壁中防腐
69	保障破络沉淀池	12.00	12.50	6.0	1	座	钢砼, 内壁中防腐
70	含氟保障沉淀池	12.00	12.50	6.0	1	座	钢砼, 内壁中防腐
71	A/SCBR II 池组	614.3m ² ×6.0m, 不规则			1	组	钢砼, 内壁微防腐
72	生化中沉池	10.00	9.00	6.0	1	座	钢砼, 内壁微防腐
73	生化二沉池	13.50	13.50	6.0	1	座	钢砼, 内壁微防腐
74	溶药池组	12.00	5.00	2.5	1	组	钢砼, 内壁强防腐
75	石灰溶药池组	6.00	3.00	2.5	1	组	钢砼, 内壁微防腐

序号	名称	长(m)	宽(m)	高(m)	数量	单位	备注
76	膜前反应池组-回用	3.50	2.50	5.0	1	组	钢砼，内壁中防腐
77	膜前反应池组-预留	3.50	2.50	5.0	1	组	钢砼，内壁中防腐
78	HMCr 膜池-镍	3.50	5.00	5.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
79	HMCr 膜池-镉	3.50	2.50	5.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
80	HMCr 膜池-回用	3.50	8.50	5.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
81	HMCr 膜池-预留1	3.50	8.50	5.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
82	HMCr 膜池-预留2	3.50	7.50	5.0	1	座	钢砼，内壁中防腐
83	洗膜池组	3.50	7.50	5.0	1	组	钢砼，内壁强防腐
84	反洗水池	3.50	2.50	5.0	1	组	钢砼，内壁中防腐
85	预留药剂储池	3.5	5.00	5.0	1	组	钢砼，内壁强防腐
86	树脂原水池	20.00	3.00	4.0	1	座	钢砼，内壁弱防腐
87	树脂产水池	20.00	3.00	4.0	1	座	钢砼，内壁弱防腐
88	RO 原水池1	20.00	2.50	4.0	1	座	钢砼，内壁微防腐
89	RO 原水池2	20.00	5.00	4.0	1	座	钢砼，内壁微防腐
90	回用水池1	20.00	3.00	4.0	1	座	钢砼，内壁微防腐
91	回用水池2	20.00	5.00	4.0	1	座	钢砼，内壁微防腐
92	监控池组	3.00	6.00	3.0	1	组	钢砼，内壁微防腐
93	风机房	20.00	7.00	4.0	1	间	框架
94	板框压滤平台	22.00	12.00	5.5	1	间	框架
95	板框卸泥区	22.00	12.00	6.0	1	间	框架
96	污泥堆场	25.00	8.00	11.5	1	间	框架
97	固体溶储药间	395m ² ×6.0m，不规则			1	间	框架
98	石灰溶药间	6.00	5.00	6.0	1	间	框架
99	液体药剂间	6.00	25.00	6.0	1	间	框架
100	低配间	11.00	7.00	5.5	1	间	框架
101	回用车间	11.00	7.00	5.5	1	间	框架
102	设备间1	11.00	17.00	5.5	1	间	框架
103	设备间2	12.00	16.50	6.0	1	间	框架
104	预留设备间	162m ² ×5.5m，不规则			1	间	框架

3.1.4.2 化学品库

本项目共设置 3 座仓库为表面处理产业园内企业提供化学危险品配供服务，其中库房一建筑面积 744.56m²，设计最大储存能力为 100 吨；库房二建筑面积 744.56m²，设计

最大储存能力为 100 吨；库房三建筑面积 1380.16m²，设计最大储存能力为 200 吨。各库房存放化学品种类及最大储存量见下表。

表 3.1-4. 化学品库储存物质及最大储存量情况一览表

库房名称	建筑面积	设计最大储存能力	物品种类	存放物品名称	最大储存量 (t)	备注
库房一	744.56	100t	氧化剂	高锰酸钾	10	
				铬酐	10	
				重铬酸钾	10	
				次氯酸钠	5	
			剧毒品	氰化钠	2	
				氰化钾	2	
				氰化铜	2	
				氰化亚铜	2	
				氰化锌	2	
				氰化金钾	2	
				氰化亚金钾	2	
				氰化银钾	2	
			易制毒	硝酸	20	
				硫酸	20	
			其他类	双氧水	5	不可与其他化学品共放，单独一个房间存储
库房二	744.56	100t	油漆溶剂类	涂料	5	
				油漆	20	
				甲苯	5	
				二甲苯	5	
				丁酮	5	
				甲醇	5	
				稀释剂	10	
库房三	1380.16	200t	酸类	盐酸	20	
				磷酸	20	
				氢氟酸	5	
			碱类	氢氧化钠	20	
				碳酸氢钠	5	
				氢氧化钙	2	
			盐类	硫酸亚铁	5	
				亚硫酸氢钠	5	
				氯化亚锡	2	
				硫酸亚锡	2	
				硫酸镍	5	
			其他	聚合氯化铝	5	

3.1.4.3 危险废物暂存库

设置一座集中危险废物暂存库用于表面处理产业园内各生产企业危险废物的暂存，建筑面积 434m²，设计最大储存能力为 400t，内部分为若干个隔断分区，分别暂存 HW17、HW12、HW49 及其他类危险废物，危险废物暂存情况如下表：

表 3.1-5. 危险废物种类及最大储存量情况一览表

库房名称	建筑面积	设计最大储存能力 (t)	储存废物种类	最大储存量(t)
危险废物暂存库	434m ²	400	HW17	50
			HW12	20
			HW49	20
			其他类	10

3.1.4.4 储罐区

设置 4 个 30m³ 的储罐，用于存储硫酸、盐酸、双氧水、液碱，储罐区各物质储存情况如下表：

表 3.1-6. 储罐区物质及最大储存量情况一览表

储罐名称	储罐容积	储存物质	最大储存量 (t)
硫酸储罐	30m ³	98%硫酸	44
盐酸储罐	30m ³	32%盐酸	28
双氧水储罐	30m ³	30%双氧水	35
液碱储罐	30m ³	32%液碱	32

3.1.4.5 灌装车间

灌装车间用于分装储罐区储存的硫酸、盐酸、双氧水以及液碱。年灌装量如下表：

表 3.1-7. 灌装车间年分装量一览表

分装物质	年分装量 (t)
98%硫酸	440
32%盐酸	168
30%双氧水	70
32%液碱	192

3.1.5 主要原辅材料

3.1.5.1 污水处理站

污水处理站运营过程中使用的主要原辅材料消耗情况见表 3.1-8。

表 3.1-8. 本项目原辅材料一览表

序号	名称	吨水耗量 (kg/吨水)	年消耗量 (t/a)	包装规格	储存量	储存位置
1	PAC	0.1	90	25kg/袋	10t	固体药剂间
2	PAM	0.03	27	25kg/袋	1t	
3	硫酸亚铁	0.3	270	25kg/袋	10t	
4	葡萄糖	0.3	270	25kg/袋	10t	
5	焦亚硫酸钠	0.6	540	25kg/袋	40t	
6	除氟剂（备用）	1.2	1080	25kg/袋	30t	
7	活性炭	1	900	25kg/袋	20t	
8	重金属捕集剂	0.4	360	25kg/袋	5t	

9	石灰	4	3600	60t/仓	60t	石灰间
10	双氧水	0.3	270	10t/罐	10t	液体药剂间
11	次氯酸钠	8	7200	20t/罐	40t	液体药剂间
12	盐酸	3	2700	10t/罐	20t	盐酸间
13	液碱	2	1800	10t/罐	20t	液体药剂间

3.1.5.2 化学品库

本项目化学品库为表面处理产业园内企业提供化学危险品配供服务，化学品库内储存的物质详见表 3.1-4。

3.1.5.3 危险废物暂存库

危险废物暂存库主要用于表面处理产业园内企业危险废物的暂存，无原辅材料的使用。

3.1.5.4 储罐区

储罐区主要有硫酸、盐酸、双氧水、液碱储罐，储罐区各物质储存情况详见表 3.1-6。

3.1.5.5 灌装车间

灌装车间主要用于储罐区硫酸、盐酸、双氧水、液碱的分装，各化学品年分装量详见表 3.1-7。

主要原辅料理化性质、毒理毒性情况见表 3.1-9。

表 3.1-9. 主要原辅材料理化性质、毒性毒理一览表

原辅料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
PAC（聚合氯化铝）	黄色或灰色固体，熔点：190℃，溶解性：易溶于水。具有吸附、凝聚、沉淀等性能，其稳定性差，有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。	不易燃	无毒
PAM（聚丙烯酰胺）	常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。密度：1.302g/cm ³ （23℃），水溶性：可溶于水，是由丙烯酰胺（AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型	不易燃	无毒
硫酸亚铁	白色粉末、晶体为浅绿色结晶，熔点：671℃，相对密度（水=1）：1.897（15℃），溶解性：溶于水、甘油，不溶于乙醇，沸点 330℃。硫酸亚铁具有还原性，受高热分解放出有毒的气体。在潮湿空气中易氧化成难溶于水的棕黄色碱式硫酸铁。10%水溶液对石蕊呈酸性（pH 值约 3.7）。对应的硫酸亚铁结晶水合物在室温下为七水合物，加热至 70~73℃失去 3 分子水，至 80~123℃失去 6 分子水，至 156℃以上转变成碱式硫酸铁	不易燃	急性毒性：LD ₅₀ :1520mg/kg(小鼠，经口)
葡萄糖	白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末，熔点：146℃，沸点：527.1℃，闪点：286.7℃，密度：1.581g/cm ³ ，可发生酯化反应，还原反应、氧化反应	不易燃	无毒
焦亚硫酸钠	白色结晶性粉末，熔点：150℃，水溶性：可溶，密度：1.48g/cm ³ ，受潮易分解，露置于空气中易氧化成硫酸钠。有刺激性。与强酸接触放出二氧化硫而生成相应盐类。加热到 150℃分解。具有强烈 SO ₂ 气味的白色粉末，在空气中失去 SO ₂ 并吸收 O ₂ 而转变为 Na ₂ SO ₄ 。易溶于水，水溶液呈酸性，当溶液加热到 65℃以上时，即分解为 Na ₂ SO ₃ 和 SO ₂	不易燃	无毒
双氧水	无色，有轻微刺激性气体的透明液体，熔点：-0.4℃，沸点：150.2℃，相对密度（水=1）：1.46，溶解性：溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚	不易燃	LD ₅₀ : 浓度为 90%，376mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 无资料。
次氯酸钠	浅黄色液体，熔点：-16℃，沸点：111℃，水溶性：可溶，密度：1.25g/cm ³ ，是强碱弱酸盐，溶液显碱性	不易燃	急性毒性：LD ₅₀ : 8500mg/kg(小鼠经口)
盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，熔点：-114.8℃，沸点：108.6℃（20%），相对密度（水=1）：1.1（20%），溶解性：与水混溶，溶于碱液	不易燃	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ : 3124ppm(大鼠吸入，1h)，1108mg/ppm(小鼠吸入，1h)。
液碱	无色液体（有时微浑浊），溶于水和乙醇。与酸发生强烈反应，可与铝、锌、锡等发生反应生成可燃气体的氢。	不易燃	LD ₅₀ : 无资料；LC ₅₀ : （鱼，mg/L/96hr）43。

高锰酸钾	是一种强氧化剂，化学式为 KMnO_4 ，为黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸；熔点： 240°C ，密度： 2.7g/cm^3 。	不易燃	无资料
铬酐	三氧化铬，化学式为： CrO_3 ，是一种无机化合物，化学式为 CrO_3 ，为暗红色或暗紫色结晶性粉末，溶于水、硫酸、硝酸、乙醇、乙醚、乙酸、丙酮，主要用于电镀工业、医药工业、印刷工业、鞣革和织物媒染。熔点： 196°C ，沸点： 330°C ，密度： 2.7g/cm^3 。	不易燃	急性毒性： LD_{50} ：80mg/kg（大鼠经口）
重铬酸钾	化学式为 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ，室温下为橘红色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇。重铬酸钾是一种有毒且有致癌性的强氧化剂，它被国际癌症研究机构划归为第一类致癌物质，而且是强氧化剂，在实验室和工业中都有很广泛的应用。用于制铬矾、火柴、铬颜料、并供鞣革、电镀、有机合成等。	不易燃	急性毒性 LD_{50} ：25mg/kg（大鼠经口）；190mg/kg（小鼠经口）；14mg/kg（兔经皮）。
氰化钠	为立方晶系，化学式为 NaCN ，为白色结晶性粉末，易潮解，有微弱的苦杏仁气味，剧毒，皮肤伤口接触、吸入、吞食微量可中毒死亡。熔点 563.7°C ，沸点 1496°C ，密度 1.598g/cm^3 ，饱和蒸气压 $0.13\text{kPa}(817^\circ\text{C})$ 。易溶于水，易水解生成氰化氢，水溶液呈强碱性，是一种重要的基本化工原料，用于基本化学合成、电镀、冶金和有机合成医药、农药及金属处理方面作络合剂、掩蔽剂。	不易燃	急性毒性：大鼠经口 LD_{50} ：6440 $\mu\text{g/kg}$ ；大鼠腹腔 LD_{50} ：4300 $\mu\text{g/kg}$ ；小鼠腹腔 LD_{50} ：4900 $\mu\text{g/kg}$ ；小鼠皮下 LD_{50} ：3600 $\mu\text{g/kg}$ ；兔子经皮 LD_{50} ：10400 $\mu\text{g/kg}$ ；兔子皮下 LD_{50} ：2200 $\mu\text{g/kg}$ 。
氰化钾	化学式为 KCN 为白色结晶性粉末，有剧毒。在湿空气中潮解并放出微量的氰化氢气体。易溶于水、乙醇、甘油，微溶于甲醇、氢氧化钠水溶液，水溶液呈强碱性，并很快水解。熔点： 634°C ，沸点： 1625°C ，密度： 1.52g/cm^3 ，与氰化钠用途相同，较氰化钠在电镀时更具有高度导电性能，有镀层细致等优点，使用更为适宜，但价格较贵。用于矿石浮选提取金、银。钢铁的热处理，制造有机腈类。分析化学用作试剂。此外，也用于照相、蚀刻、石印等	不易燃	急性毒性： LD_{50} ：6.4mg/kg（大鼠经口）；8500 $\mu\text{g/kg}$ （小鼠经口）
氰化铜	化学式为 $\text{Cu}(\text{CN})_2$ ，为绿色粉末，沸点： 41°C ，不溶于水，溶于乙醇、碱溶液、氰化钾溶液、吡啶等，主要用于在铁上镀铜。	可燃	急性毒性： LD_{50} ：50mg/kg（大鼠经口）
氰化亚铜	氰化亚铜，是一种无机化合物，化学式为 CuCN ，主要用于电镀铜及其他合金，合成抗结核药及防污涂料。其有时显绿色是因为混有二价铜。硫酸铜与氰化钠溶液反应可以得到氰化亚铜，并放出氰气。熔点： 474°C ，密度 2.92g/cm^3 ，主要用于电镀铜及其他合金，合成抗结核药及防污涂料。	不易燃	急性毒性：大鼠经口 LD_{50} ：1265mg/kg。
氰化锌	氰化锌，是一种无机化合物，化学式为 $\text{Zn}(\text{CN})_2$ ，为白色粉末，不溶于水，微溶于热水、乙醇、乙醚，溶于稀无机酸、碱液、氨水，主要用作氰化镀锌和氰	不易燃	急性毒性： LD_{50} ：54mg/kg（大鼠经口）； LCLo ：61mg/m ³ （大鼠

	化镀锌铁合金电解液中锌离子的来源，也可用于有机合成。熔点：800℃，密度：1.85g/cm ³ 。		吸入，4h)
氰化金钾	化学式KAu(CN) ₄ ，分子量340.14。无色或微黄色晶体，易溶于水，微溶于乙醇，有毒，用于镀金。	不易燃	无资料
氰化亚金钾	氰化亚金钾，是一种无机化合物，化学式为KAu(CN) ₂ ，为白色结晶性粉末，溶于水，微溶于醇，不溶于醚，主要用于电子产品的电镀，以及分析试剂、制药工业等。密度：3.45g/cm ³ 。	不易燃	无资料
氰化银钾	氰化银钾，是一种无机化合物，化学式为K[Ag(CN) ₂]，常温下为白色结晶性粉末，可溶于水，有剧毒，密度2.36g/cm ³ ，用于镀银	不易燃	急性毒性：大鼠经口LD ₅₀ ：20900μg/kg
硝酸	是一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸，是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料，化学式为HNO ₃ ，分子量为63.01，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。在工业上可用于制化肥、农药、炸药、染料等；在有机化学中，浓硝酸与浓硫酸的混合液是重要的硝化试剂。密度：1.50g/cm ³ ，熔点：-42℃，沸点：83℃	不易燃	大鼠吸入LC ₅₀ ：49ppm/4小时
硫酸	硫酸是一种无机化合物，化学式是H ₂ SO ₄ ，是硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在75%左右；后者可得质量分数98.3%的浓硫酸，沸点338℃，相对密度1.84。熔点：10.37℃，沸点：338℃	不易燃	急性毒性：LD ₅₀ ：2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)
甲苯	分子量92.15，无色透明液体，有类似苯的芳香气味；熔点：-94.9℃，沸点：110.6℃；闪点：4℃；引燃温度：480℃；爆炸上限(%)：7.1V/V；爆炸下限(%)1.1V/V；燃烧热：3910.3kJ/mol；临界温度：318.6℃；临界压力：4.11MPa；辛醇/水分配系数：2.73；相对密度(水=1)：0.87，相对蒸汽密度(空气=1)：3.14；溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ ：5000mg/kg(大鼠经口)；12124 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：20003mg/m ³ ，8小时(小鼠吸入)
二甲苯	分子量106.18，无色透明液体，有类似甲苯的气味；熔点：13.3℃，沸点：138.4℃，闪点：25℃，引燃温度：528℃，爆炸上限(%)：7.0V/V；爆炸下限(%)1.1V/V；燃烧热：4559.8kJ/mol；临界温度：359℃；临界压力：3.51MPa；辛醇/水分配系数：3.15；相对密度(水=1)：0.86，相对蒸汽密度(空气=1)：3.66；溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。稳定性：稳定	易燃，属第3.3类高闪点易燃液体	LD ₅₀ ：4300mg/kg(大鼠经口)，2119mg/kg(小鼠吸入)
丁酮	化学式为CH ₃ COCH ₂ CH ₃ ，分子量为72.11。为无色透明液体，有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于4份水中，但温度	易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混	低毒，半数致死量（大鼠，经口）3300mg/kg

	升高时溶解度降低，能与水形成共沸混合物。。	合物。高浓度蒸气有麻醉性	
甲醇	分子量32，无色透明液体，有刺激性气味；熔点：-97.8℃，沸点：64.7℃，相对密度（水=1）：0.791，相对蒸汽密度（空气=1）：1.1，饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃），燃烧热（kJ/mol）：723；临界温度（℃）：240；临时压力（MPa）：7.95；辛醇/水分配系数：-0.82~0.77；闪点（℃）：8；自燃温度（℃）：436；爆炸上限（%）：36.5；爆炸下限（%）：6；溶解性：与水互溶，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。甲醇由甲基和羟基组成的，具有醇所具有的化学性质。甲醇可以与氟气、氧气等气体发生反应，在纯氧中剧烈燃烧，生成水蒸气和二氧化碳，而且甲醇还可以发生氨化反应。甲醇也可在空气中燃烧；甲醇具有饱和一元醇的通性，由于只有一个碳原子，因此有其特有的反应	易燃，属第3.2类中闪点易燃液体	LD ₅₀ : 7300mg/kg（小鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 64000ppm（大鼠吸入，4h）；慢性毒性：大鼠吸入50mg/m ³ ，每天12h，3个月，在8~10周内可见到气管、支气管黏膜损害，大脑皮质细胞营养障碍等
磷酸	又名正磷酸，是一种常见的无机酸，是中强酸，化学式为H ₃ PO ₄ ，分子量为97.995。不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性。具有酸的通性，是三元弱酸，其酸性比盐酸、硫酸、硝酸弱，但比醋酸、硼酸等强。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，包括作为防锈剂，食品添加剂，牙科和矫形外科，EDIC腐蚀剂，电解质，助焊剂，分散剂，工业腐蚀剂，肥料的原料和组件家居清洁产品，也可用作化学试剂。熔点：42℃，沸点：261℃，密度：1.874g/mL	不易燃	LD ₅₀ : 1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）
氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。	不易燃	无资料
碳酸氢钠	分子式为NaHCO ₃ ，是一种无机化合物，白色粉末或细微晶体，无臭，味咸，易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈微碱性。受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳，约50℃开始分解，加热至270℃完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。碳酸氢钠广泛应用于化工、医药、食品、轻工、纺织等工业领域以及人们的日常生活，在国民经济中占有重要的地位。密度：2.20g/cm ³	不易燃	LD ₅₀ : 4220mg/kg（大鼠经口）；3360mg/kg（小鼠经口）
氢氧化钙	氢氧化钙是一种无机化合物，化学式为Ca(OH) ₂ ，分子量74.10。俗称熟石灰（slaked lime）或消石灰（hydrate lime）。是一种白色六方晶系粉末状晶体。密度2.243g/cm ³ 。580℃失水成CaO。熔点：580℃，沸点：2850℃	不易燃	大鼠口服LD ₅₀ : 7340mg/kg；小鼠口服LD ₅₀ : 7300mg/kg
亚硫酸氢钠	亚硫酸氢钠，是一种无机化合物，化学式为NaHSO ₃ ，为白色结晶性粉末，有二氧化硫的不愉快气味，主要用作漂白剂、防腐剂、抗氧化剂、细菌抑制剂。	不易燃	急性毒性：LD ₅₀ : 2000mg/kg（大鼠经口）
氯化亚锡	化学式SnCl ₂ ，是一种无机化合物，为白色结晶性粉末，用于染料、香料、制	不易燃	无资料

	镜、电镀等工业；并用作超高压润滑油、漂白剂，用作还原剂、媒染剂、脱色剂和分析试剂；用于银、砷、钼、汞的测定。强还原剂；有机反应催化剂。密度：3.95g/cm ³ ，熔点：247℃，沸点：623℃，		
硫酸亚锡	硫酸亚锡，分子式为SnSO ₄ ，分子量为214.75，是一种白色或浅黄色结晶粉末，能溶于水及稀硫酸，水溶液迅速分解。主要用途是用于镀锡或化学试剂，如合金、马口铁、汽缸活塞、钢丝等酸性电镀，电子器件的光亮镀锡等。另外，还用于铝合金制品涂层氧化着色，印染工业用作媒染剂，有机溶液中双氧水去除剂等。熔点：360℃，密度：4.15g/cm ³	不易燃	无资料
硫酸镍	化学式为NiSO ₄ ，绿黄色结晶，可溶于水，不溶于乙醇和乙醚主要用于电镀、镍电池、催化剂以及制取其他镍盐等，并用于印染媒染剂、金属着色剂等。沸点：840℃，密度：3.68g/cm ³	不易燃	无资料

3.1.6 主要设备

3.1.6.1 污水处理站设备清单

项目主要污水处理设备清单具体见表 3.1-10。

表 3.1-10. 项目废水处理设备一览表

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
1	提升泵-综合	Q=15m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
2	提升泵-前处理	Q=20m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
3	提升泵-含氰	Q=6.5m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
4	提升泵-含铜	Q=6.0m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
5	提升泵-含铬	Q=20m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
6	提升泵-含镍	Q=20m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
7	提升泵-含镍中间	Q=5.5m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
8	提升泵-含银	Q=5m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
9	提升泵-含镉	Q=5m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
10	提升泵-锌镍	Q=5m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
11	提升泵 1-化学镍	Q=3m³/h, H=15m	过流 SUS304	3	台
12	提升泵 2-化学镍	Q=50m³/h, H=15m	过流 SUS304	1	台
13	提升泵-铝氧化	Q=5m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
14	提升泵-预留	Q=5m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
15	提升泵-中间水池 1	Q=83.5t/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
16	提升泵-调蓄池	Q=62.5t/h, H=15m	过流 SUS304	3	台
17	提升泵-精实废水	Q=50m³/h, H=8m	过流 SUS304	2	台
18	提升泵-有机废水	Q=5m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
19	提升泵-中间水池 2	Q=58/h, H=15m	过流 SUS304	3	台
20	提升泵 1-应急 1	Q=15m³/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
21	提升泵 2-应急 1	Q=50m³/h, H=10m	过流 SUS304	2	台
22	提升泵-应急 2	Q=80m³/h, H=10m	过流 SUS304	2	台
23	提升泵-中间水池 3	Q=24/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
24	雷达液位计	0~4.0m, 4-20mA, 一体式, 配套数显	天线 PTFE	21	套
25	电磁流量计 1	DN32, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	铂铱电极	1	套
26	电磁流量计 2	DN32, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	哈氏合金 C	1	套
27	电磁流量计 3	DN100, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	哈氏合金 C	1	套
28	电磁流量计 4	DN150, 分体式, 内衬 四氟, 带接地环	哈氏合金 C	2	套
29	电磁流量计 5	DN32, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	钛电极	3	套
30	电磁流量计 6	DN40, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	钛电极	2	套
31	电磁流量计 7	DN80, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	钛电极	1	套
32	电磁流量计 8	DN150, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	钛电极	1	套

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
33	电磁流量计 9	DN25, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	钽电极	1	套
34	电磁流量计 10	DN32, 分体式, 内衬 四氟, 带接地环	钽电极	1	套
35	电磁流量计 11	DN40, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	钽电极	1	套
36	电磁流量计 12	DN50, 分体式, 内衬四氟, 带接地环	钽电极	1	套
37	电磁流量计 13	DN65, 分体式, 内衬 四氟, 带接地环	钽电极	3	套
38	反应均质系统	FYJB~01, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	18	台
39	反应均质系统	FYJB~02, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	5	台
40	反应均质系统	FYJB~03, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	22	台
41	反应均质系统	FYJB~04, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	9	台
42	反应均质系统	FYJB~05, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	11	台
43	反应均质系统	FYJB~06, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	1	台
44	反应均质系统	FYJB~07, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	2	台
45	絮凝均质系统	XNJB~01, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	6	台
46	絮凝均质系统	XNJB~02, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	1	台
47	絮凝均质系统	XNJB~03, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	9	台
48	絮凝均质系统	XNJB~04, 配套低噪 SEW 减速机及电机	碳钢衬塑	2	台
49	加强型刮泥机	Φ5m, 物化高钙污泥, 含水率 95~98%, 带自控箱, 配套扭矩保护器及显示装置	水下 SUS304	7	套
50	加强型刮泥机-中沉	Φ9m, 生化高钙污泥, 含水率 95~98%, 带自控箱	水下 SUS304	1	套
51	加强型刮泥机	Φ11m, 物化高钙污泥, 含水率 95~98%, 带自控箱, 配套扭矩保护器及显示装置, 配套可提升装置	水下 SUS304	1	套
52	加强型刮泥机	Φ12m, 物化高钙污泥, 含水率 95~98%, 带自控箱, 配套扭矩保护器及显示装置, 配套可提升装置	水下 SUS304	2	套

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
53	加强型刮泥机-生沉	Φ13.5m, 生化高钙污泥, 含水率 95~98%, 带自控箱	水下 SUS304	1	套
54	pH	0~14, 4~20mA, 配数显套		32	套
55	ORP	4~20mA, 配套数显		7	套
56	镉吸附系统	成套设备, 处理量 50t/d, 包括进水泵、液位计、离子交换器、冲洗泵、再生系统、管配件、阀门仪表及电气自控等		1	套
57	CCOP 高效锌镍处理系统	处理能力 5m³/h, 一体化成套设备, 含配套系统	耐腐蚀	1	套
58	EFRP 高效化镍处理系统	处理能力 3m³/h, 一体化成套设备, 含配套系统	耐腐蚀	2	套
59	A/SCBRII 池双曲面均质系统	非标定制, 含传动系统, 叶轮、底座、吊装及电控系统	水下 FRP	5	台
60	A/SCBRII 可提升曝气系统	非标定制, 可提升管式微孔曝气器	膜片 EPDM	1	批
61	便携式溶氧仪	DO 测量范围 0~20mg/L		1	套
62	污泥回流泵-回用	Q=125t/h, H=8m	轴和叶轮 SUS304 防氯漆	4	台
63	硝化液回流泵-回用	Q=125t/h, H=8m	轴和叶轮 SUS304 防氯漆	2	台
64	HMCR 膜-镉	产水能力 50m³/d, 系统含进口品牌 PTFE 材质膜元件、不锈钢膜架、自吸泵、反洗泵、膜清洗系统、流量计等	膜元件 PTFE	1	套
65	HMCR 膜-回用	产水能力 480m³/d, 系统含进口品牌 PTFE 材质膜元件、不锈钢膜架、自吸泵、反洗泵、膜清洗系统、流量计等	膜元件 PTFE	1	套
66	RO 膜系统-回用	成套设备, 处理量 480t/d, 产水 300t/d, 包括增压泵、液位计、撬装成套膜组件、冲洗泵、清洗系统、加药系统、管配件、阀门仪表及电气自控等		1	套
67	恒压供水系统	最大供水量 50m³/h, 含多级离心泵, 进出水管道, 隔膜气压罐, 压力传感器等		1	套
68	卸料泵	Q=20t/h, H=10m, 磁力泵	FRPP	2	台

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
69	转输泵	Q=17t/h, H=8m, 磁力泵	FRPP	3	台
70	加药泵	Q=2t/h, H=12m, 磁力泵/离心泵	FRPP	47	台
71	石灰泵	Q=8t/h, H=15m, 潜污泵	铸铁	23	台
72	PAM 加药泵	螺杆泵, Q=2t/h, H=30m, 变频电机	铸铁	4	台
73	立式加厚储药桶 1	PT20000L, 配碳钢烤漆补强套	PE, 加厚	2	套
74	立式加厚溶药罐 2	PT10000L, 配碳钢烤漆补强套	PE, 加厚	5	套
75	盐酸酸雾吸收装置	与盐酸储罐配套		1	套
76	磁翻板液位计 1	与立式储药桶 1 配套		1	套
77	磁翻板液位计 2	与立式储药桶 2 配套		5	套
78	石灰溶药均质系统	RYJB~02, SEW 配置	碳钢衬塑	2	台
79	石灰料仓	90 立方, 含输送机、料位计、释放阀、称重系统及电气配套等		1	套
80	物化风机	磁悬浮风机, 25m³/min, 5m		1	台
81	生化风机	磁悬浮风机, 38m³/min, 7m		1	台
82	膜风机	磁悬浮风机, 25m³/min, 6m		1	台
83	备用风机	罗茨鼓风机, 38m³/min, 7m		1	台
84	空压机	1.2m³/min, 0.8MPa		1	台
85	冷干机	/	/	1	台
86	储气罐	1m³, 0.8MPa	碳钢防腐	1	套
87	板框进料泵 1	Q=40t/h, H=60m	工程塑料	6	台
88	板框进料泵 2	Q=10t/h, H=60m	工程塑料	2	台
89	高压隔膜压滤机 1	50 平, 单油缸 16kg 压力, 配套自动拉板, 玻璃钢翻版, 反吹系统	/	1	套
90	高压隔膜压滤机 2	200 平, 双油缸 16kg 压力, 配套自动拉板, 玻璃钢翻版, 反吹系统	/	3	套
91	板框操作平台	配套板框	耐腐蚀	4	套
92	板框液压油	板框液压站配套	/	4	套
93	高压泵	Q=5t/h, H=160m	SUS304	2	台
94	压滤水箱	PT10000L	/	1	套
95	超声波液位计	量程 0-5m, 4-20mA, 一体式, 配套数显	探头 PVDF	7	套
96	污泥液压推车	污泥转运配套	/	1	套
97	污泥垫板	加厚加强垫板	/	10	套
98	配电柜及控制柜	/	碳钢喷塑	1	批
99	PLC 柜	/	碳钢喷塑		批
100	按钮/仪表箱	依实际需要配置尺寸	强防腐		批
101	变频器	/	/		批

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
102	PLC 系统集成	西门子 CPU	/		套
103	上位机组态	软件开发	/		套
104	上下位机开发	软件开发	/		套
105	中央控制及动态显示系统	无缝屏及配套控制系统	/		套
106	服务器	/	/		套
107	电缆	VV/YJV/KVV 等	/		批
108	桥架+穿管	配套	耐腐蚀		批
109	化验设备	重金属表三+生化指标纳管全套的仪器设备，不含装修	/	1	批
110	废气处理系统	与废水站配套	/	1	批
111	排放口在线监测	根据当地环保要求配置，包括流量，pH，总镍，总铬，总铜，总锌，COD，氨氮指标	/	1	批
112	视频监控设备	含摄像头、存储硬盘等配套	/	1	批
113	办公室用品	办公配套，不含装修	/	1	批
114	标识标牌	含管道、水池、设备铭牌等	/	1	批
115	管道阀门及配件 1	按需配置	UPVC	1	批
116	管道阀门及配件 2	按需配置	碳钢防腐	1	批
117	管支架及钢设备基础	按需配置	耐腐蚀	1	批

3.1.6.2 化学品仓库设备清单

化学品仓库主要设备为消防所用设备及叉车，具体如下表。

表 3.1-11. 化学品仓库主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	托盘	若干	腐蚀性液体物料底部托盘
2	消防砂池	1 座	用于易燃化学品泄漏应急处理
3	消防铁桶	若干	/
4	消防铲	若干	/
5	灭火器	若干	/
6	应急沟	3 处	库房一、库房二、库房三各设置一处，与事故应急池相连
7	电动叉车	5 辆	/

3.1.6.3 危险废物暂存库设备清单

危险废物暂存库主要设备为消防所用设备及叉车，具体如下表。

表 3.1-12. 危险废物暂存库主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	托盘	若干	腐蚀性液体危险废物底部托盘
2	消防砂池	1 座	用于易燃危险废物泄漏应急处理
3	消防铁桶	若干	/
4	消防铲	若干	/

5	灭火器	若干	/
6	应急沟	1 处	与事故应急池相连
7	电动叉车	5 辆	/
8	电子秤	2 台	称重

3.1.6.4 储罐区及灌装车间

储罐区级灌装车间设备如下表。

表 3.1-13. 储罐区及灌装车间主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	托盘	若干	腐蚀性液体危险废物底部托盘
2	消防砂池	1 座	用于易燃危险废物泄漏应急处理
3	消防铁桶	若干	/
4	消防铲	若干	/
5	灭火器	若干	/
6	应急沟	1 处	与事故应急池相连
7	电动叉车	若干	/
8	储罐	各个	单个容积 30m ³
9	灌装机	4 台	灌装车间内用于分装储罐区物料
10	物料泵	4 台	/

3.1.7 工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 15 人，年工作 365 天，实行三班制，每班 8 小时，年工作 8760h。

3.2 项目工程分析

3.2.1 污水处理站

3.2.1.1 收水范围及收水量

1、收水范围

本项目污水处理站收水范围为整个池州高新技术产业开发区表面处理产业园，分为主园区及精实园区，主要包括电镀车间的生产废水，项目收水范围详见下图。



图 3.2-1. 收水范围图

2、收水范围企业生产现状调查

(1) 收水范围企业生产现状

收水范围内包含 2 家在产企业，分别为池州永晶金属科技有限公司、安徽精实电子科技有限公司。各企业生产现状详见下表。

表 3.2-1. 收水范围内企业生产现状一览表

企业名称	镀种类型	生产线数量	镀层面积（万 m ² /a）	废水种类	废水管道
池州永晶金属科技有限公司	镀铬、镀镍、无氰镀锌、热镀锌	4 条	20	含铬废水、含镍废水、含锌废水	含铬废水、含镍废水、综合废水
安徽精实电子科技有限公司	镀金、镀银、镀锌、镀铜、镀锡、镀镍、化学镍、三元合金（铜锡锌）、二元合金（锡镍）、镀钯	23 条	309.59	化学镍废水，含铬废水，含银废水，含铜、锡、锌废水、含氰废水	综合废水管道

(2) 表面处理产业园规划建设规模

根据《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》及审查意见，池州高新区表面处理产业园规划建设规模如下表：

表 3.2-2. 池州高新区表面处理产业园主园区规划建设规模

类型	镀种	镀层总面积（万 m ² /a）
电镀	镀金银钯	840
	镀镍	420
	镀锡	140

	镀锌及锌镍	120
	镀铬	330
	镀镉	90
	镀铜	60
	合计	2000
阳极氧化	阳极氧化	300
涂装	涂装生产线	500
备注：涂装线包括喷涂、喷漆、抛丸、硅烷化、电泳、磷化等工段		

表 3.2-3. 池州高新区表面处理产业园精实园区规划建设规模

类型	镀种	镀层总面积（万 m ² /a）
电镀	镀金	70
	镀银	25
	镀锌	25
	镀镉	25
	镀铬（三价）	50
	镀铜	100
	镀锡	150
	镀镍	250
	三元合金（铜锡锌）	50
	二元合金（锡镍）	50
	二元合金锌镍	25
	二元合金锡铅	25
	镀钯	10
	合计	855
阳极氧化	阳极氧化	150

(3) 收水水质水量调查

根据设计单位提供资料，项目设计进水量如下表：

表 3.2-4. 设计进水量一览表

序号	分水	水量（t/d）	占比
1	精实废水	1000	40.00%
2	综合废水	300	12.00%
3	前处理废水	400	16.00%
4	含镍废水	300	12.00%
5	含铬废水	400	16.00%
6	含氰废水	130	5.20%
7	含铜废水	120	4.80%
8	铝氧化废水	100	4.00%
9	含银废水	30	1.20%
10	含镉废水	50	2.00%
11	锌镍废水	30	1.20%
12	化镍废水	80	3.20%
13	有机废水	30	1.20%
14	预留废水	30	1.20%
15	合计	3000	100.00%

池州高新技术产业开发区管委会于 2023 年对电镀中心规划进行了修编，《池州高

新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》于 2024 年 3 月 18 日通过池州市生态环境局的审查，根据《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》及审查意见，规划废水分类及收集去向如下表。

表 3.2-5. 规划废水分类及收集去向一览表

序号	废水类别	收集去向	来源	主要污染物情况
1	化学镀镍废水	化镍废水收集池	化学镀镍后的清洗废水	主要污染物成分为络合镍及次磷酸钠，以及各种盐类、表面活性剂、洗涤剂等。
2	锌镍废水	锌镍废水收集池	碱性镀锌镍合金后的清洗废水；酸性镀锌镍合金后的清洗废水	主要污染物为镍合金处理剂，是一种高分子有机物，清洗水：Ni<0.1mg/L、Zn<1.0mg/L
3	含镍废水	含镍废水收集池	一般镀镍、镍封孔后的清洗废水	硫酸镍、氯化镍、硼酸、硫酸钠等盐类，以及部分添加剂、光亮剂等。一般废水中含镍浓度在 100mg/L 以下，pH 值一般在 6.0 左右
4	含铬废水	含铬废水收集池	镀铬工序后的清洗水、含铬钝化工序、铬酸雾废气塔排水、粗化工序	主要污染物为六价铬、总铬。一般废水中含六价铬浓度在 200mg/L 以下，总铬浓度 400mg/L 以下，pH 值为 2.0~7.0
5	含铜废水	含铜废水收集池	酸性镀铜	硫酸铜、硫酸和部分光亮剂。一般废水中含铜浓度在 100mg/L 以下，pH 2~3
			焦磷酸镀铜	焦磷酸铜、焦磷酸钾、柠檬酸钾、氨三乙酸等，以及部分添加剂、光亮剂等。一般废水中含铜浓度在 50mg/L 以下，pH 在 7 左右
6	含氰废水	含氰废水收集池	镀氰铜工序废水；镀金、银废水	氰的络合金属离子、游离氰、氢氧化钠、碳酸钠、悬浮物、石油类物质等。一般废水中氰浓度在 100mg/L 以下，pH 值为 11 左右
7	铝氧化废水	铝氧化废水收集池	铝氧化废水、浸蚀、阳极氧化废水	主要污染物如下：pH: 5-6、COD: 1000mg/L, SS: 500 mg/L, 总铝: 10mg/L, 石油类: 15mg/L, 氟化物: 50mg/L, 色度 600 mg/L
8	含银废水	镀银废水收集池	氰化镀银、硫代硫酸盐镀银	银离子、游离氰离子、络合物和部分添加剂，pH 值 8~11，银离子≤50mg/L、总氰根离子 10~50mg/L
9	综合废水（含初期雨水和地面冲洗水）	综合废水收集池	酸洗废水，车间地面、湿区收集水、含锌废水、磷化废水、钼活化废水、镀锡废水、浸蚀废水	各种盐类、表面活性剂、洗涤剂等，同时还含有铜等金属离子及有各种油类废水，大多数不溶于水而溶于有机溶剂，废水中有机物污染浓度极高，COD 浓度一般在 100~1850mg/l 左右，pH 值为 3~4、11~13
10	前处理废水	前处理废水收集池	除油废水、脱脂废水、表调废水、碱蚀废水	各种盐类、表面活性剂、洗涤剂等，同时还含有铜等金属离子及有各种油类废水，大多数不溶于水而溶于有机溶剂，废水中有机物污染浓度高，COD 浓度>1850mg/l
11	预留废水	预留废水收集	暂未定	/

		池		
--	--	---	--	--

表 3.2-6. 污水管道规划一览表

废水种类	主要包含的废水
化学镀镍废水	化学镀镍后的清洗废水
镀锌废水	碱性镀锌镍合金后的清洗废水；酸性镀锌镍合金后的清洗废水
含镍废水	一般镀镍、镍封孔后的清洗废水
含铬废水	镀铬工序后的清洗水、含铬钝化工序、铬酸雾废气塔排水、粗化工序
含铜废水	酸性镀铜工序后的清洗废水、焦磷酸镀铜工序后的清洗废水
含氰废水	镀氰铜工序后的清洗废水；镀金、银废水后的清洗废水
铝氧化废水	铝氧化废水、浸蚀、阳极氧化废水
含银废水	氰化镀银、硫代硫酸盐镀银
综合废水（含初期雨水和地面冲洗水）	阳极氧化生产线化学抛光、浸蚀、氧化等工序后的清洗废水
前处理废水	除油废水、脱脂废水、表调废水、碱蚀废水
含镉废水	镀镉废水
有机废水	电泳废水、喷涂有机废水
预留废水	暂未定

园内各企业根据各自的废水的特点，分类收集含铬废水、含镍废水、含氰废水、络合废水、综合废水等，通过支管将各类废水，送至相应的主干管中，主干管将园内企业的废水收集后，集中送至配套电镀污水处理厂。对各企业排放的含金、银等贵金属废水，在各企业生产车间建相应的回收设施。废水管道规划布设原则如下：

①中心内管道明管布设，高于地面 6m，在管廊内设置有收集设施，防止污水地漏污染地下水；

②充分考虑中心规划，按照道路及建筑物布局，结合用地功能分区，合理划分排水区域；

③排污管道的布置应合理有序，不重复布管；主干管尽可能两侧集污；

④充分考虑实际情况，因地制宜，积极稳妥地采用先进技术，使工程的设计、施工、运行管理均能够达到预期的效果。

⑤废水管道应架空敷设或明沟明管铺设，不应直埋敷设。废水管道架空敷设时，不应敷设在配电柜、控制柜电气设备上方，法兰、螺纹等连接部位不应设置于人行横道或电机、水泵设备上方。

3.2.1.2 污水处理站进、出水水质

1、进水水质

根据设计单位提供资料，污水处理厂设计进水水质如下：

表 3.2-7. 项目设计进水水质(pH 无量纲, 其他指标单位 mg/L, “/” 表示未检出)

序号	分类	pH	六价铬	总铬	总镍	总镉	总银	总铜	总锌	氰化物	氨氮	总氮	总磷	COD	酸度	电导率	氟化物
1	精实废水	6~9	≤0.1	≤0.4	≤0.3	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤0.3	≤50	≤80	≤20	≤400	/	≤8000	≤8
2	综合废水	2~5	/	/	/	/	/	/	≤200	/	≤50	≤80	≤20	≤500	≤3000	≤6000	≤20
3	前处理废水	4~6	/	/	/	/	/	≤50	≤50	/	≤80	≤150	≤20	≤1000	≤3000	≤8000	≤20
4	含镍废水	2~5	/	/	≤500	/	/	/	/	/	≤20	≤60	/	≤200	≤2000	≤5000	≤10
5	含铬废水	2~5	≤300	≤400	/	/	/	/	/	/	≤20	≤50	/	≤200	≤3000	≤4500	≤40
6	含氰废水	8~11	/	/	/	/	/	≤300	/	≤300	≤30	≤200	/	≤200	/	≤4000	≤10
7	含铜废水	2~6	/	/	/	/	/	≤400	/	/	≤20	≤50	/	≤200	≤2000	≤4000	≤10
8	铝氧化废水	2~3	/	/	/	/	/	/	/	/	≤20	≤200	≤500	≤500	≤10000	≤10000	/
9	含银废水	8~11	/	/	/	/	≤50	/	/	≤300	≤30	≤100	/	≤200	/	≤4000	≤5
10	含镉废水	8~11	/	/	/	≤50	/	/	/	≤50	≤20	≤20	/	≤200	/	≤4000	≤5
11	锌镍废水	3~11	/	/	≤50	/	/	/	≤200	/	≤50	≤400	/	≤1000	/	≤4000	≤5
12	化镍废水	3~7	/	/	≤100	/	/	/	/	/	≤300	≤400	≤300	≤200	≤1500	≤6000	≤20
13	有机废水	5~8	/	/	/	/	/	/	/	/	≤20	≤50	/	≤3000	/	≤6000	≤5
14	预留废水	引进生产线时与设计单位确认进水水质要求															

注：（1）“/”表示含量很低，可忽略；车间倒槽液委外处理，不进入园区污水处理系统；所有废水有机氮含量不超过该废水总氮指标的5%；

（2）精实废水按重金属指标达标后接入废水站考虑；

2、出水水质

电镀废水中重金属排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准。

其他污染物按照城东污水处理厂接管限值要求确定，具体如下：

表 3.2-8. 设计出水水质一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	标准
1	六价铬	0.2	车间或生产设施废水排放口*（特指含第一类污染物废水分质处理的特定处理单元出水口，分质处理的含第一类污染物的废水与其他水混合前）	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中限值
2	总铬	1.0		
3	总镍	0.5		
4	总镉	0.05		
5	总银	0.3		
6	总铜	0.5		
7	总锌	1.5		
8	总氰化物（以 CN ⁻ 计）	0.3		
9	pH	6-9	表面处理产业园污水处理站总排口	城东污水处理厂接管标准
10	COD	400		
11	BOD ₅	180		
12	SS	180		
13	氨氮	30		
14	总磷	4		
15	总氮	40		
16	氟化物	8		

注：待安徽省地方标准《电镀污染物排放标准》（征求意见稿）征求意见稿发布实施后，标准限值从其规定。

3.2.2.3 回用水质要求

设计回用水质按照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准执行。

表 3.2-9. 设计回用水质一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	工艺用水、产品用水
1	pH	6.0~9.0
2	色度（度）	20
3	浊度（NTU）	5
4	BOD ₅	10
5	COD	50
6	氨氮	5
7	总氮	15
8	总磷	0.5
9	阴离子表面活性剂	0.5
10	石油类	1.0
11	总碱度	350

12	总硬度	450
13	溶解性总固体	1000
14	氯化物	250
15	硫酸盐	250
16	铁	0.3
17	锰	0.1
18	二氧化硅	30
19	类大肠菌群（MPN/L）	1000
20	总余氯	0.1-0.2
21	氟化物	2.0

3.2.1.3 废水处理工艺

污水处理厂废水处理工艺如下：

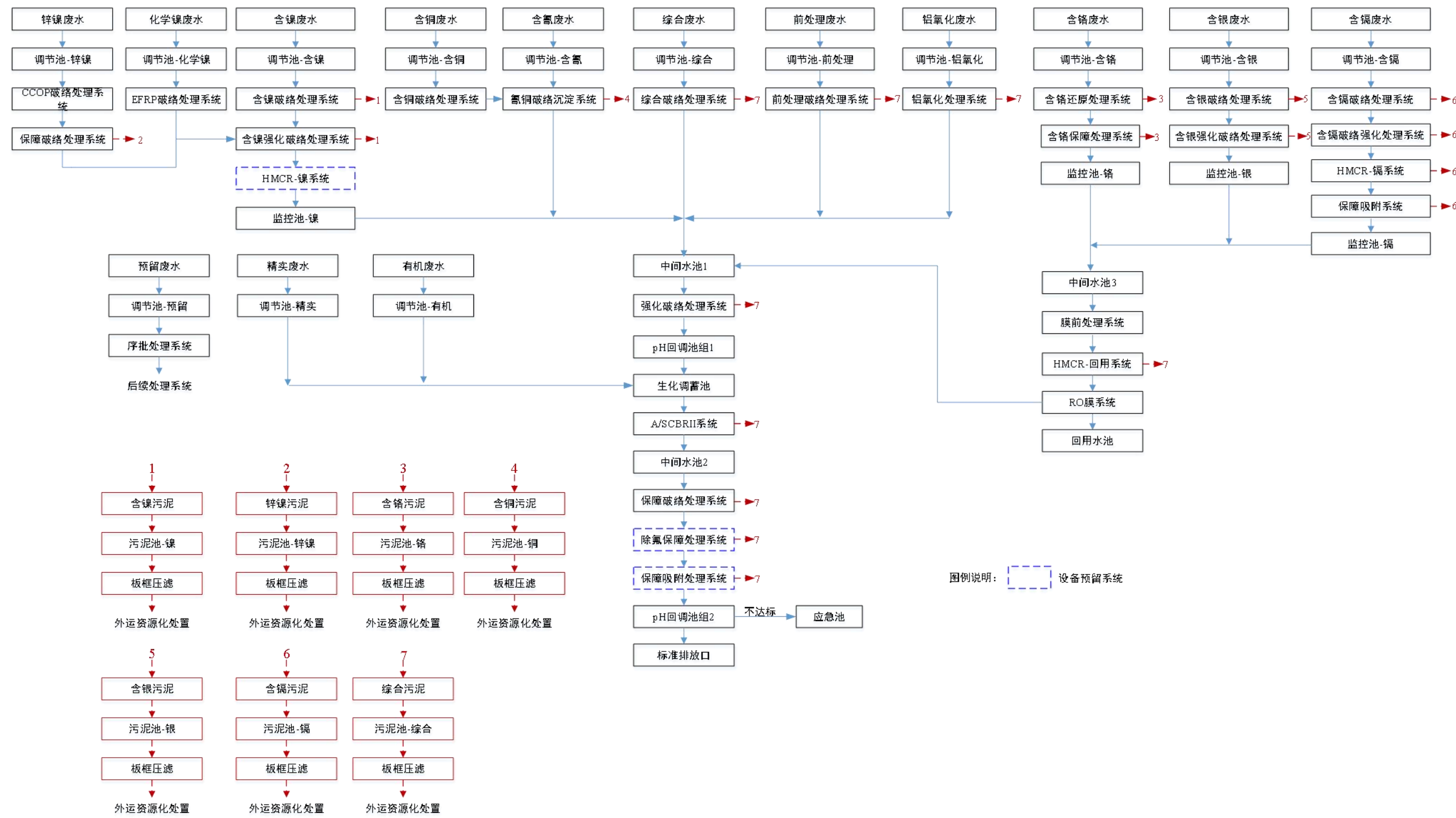


图 3.2-2. 污水处理工艺流程图

工艺说明：

1、各类废水预处理系统工艺说明：

锌镍废水：经锌镍废水专用破络系统 CCOP 处理系统进行破络处理，对大部分络合物进行氧化破络处理，出水再进入锌镍保障破络处理系统，投加化学药剂进行两级破络处理，经固液分离后，上清液再次进入含镍强化破络处理系统，进一步保障镍指标达标，出水流入镍监控系统。

化学镍废水：经化学镍废水专用破络系统 EFRP 处理系统进行破络处理，对废水中络合物进行充分破络处理，出水进入含镍破络处理系统，与含镍废水一起进入后续处理系统。

含镍废水：于含镍废水中投加碱调节 pH 至适合镍沉淀的 pH 值，再投加氧化剂进行氧化破络分解，将废水中可能存在的络合剂进行氧化破络，经化学氧化破络反应后，再加 PAM 进行絮凝反应沉淀，经泥水分离后出水自流进入镍强化破络系统，经深度化学氧化强破络反应，加 PAM 絮凝沉淀后，出水进入镍监控池，通过镍监控池监控镍达标后再并入后续的处理系统。

含铬废水：经自控加药调至合适 pH，投加还原剂进行还原反应，再投加 PAM 进行絮凝反应沉淀，泥水分离后出水自流进入铬保障处理系统，经保障还原反应，二次加碱调节 pH，加 PAM 絮凝沉淀。出水进入铬监控系统，监控达标后再进入后续处理系统。

含铜废水：经预破络、加碱调整 pH 等预处理后，自流并入含氰废水二级破氰反应池。

含氰废水：采用两级破氰工艺，经两级破氰之后加 PAM 絮凝沉淀，泥水分离后上清液进入后续处理系统。

前处理废水：将废水调节至合适的 pH 值，进行破乳和破络反应后，投加 PAM 进行絮凝反应，经泥水分离后，出水自流进入后续的处理系统。综合废水：该组反应池组配有多种药剂，根据水质情况，针对性的投加不同药剂进行破络反应、pH 调整等反应后，再加 PAM 絮凝反应去除水中大部分胶体、重金属后进入沉淀池进行泥水分离，沉淀出水自流进入中间水池。

铝氧化废水：在反应池中经过加碱进行中和反应后，投加絮凝剂进入沉淀池，由于该类废水产泥率较大，可直接将沉淀池中的泥水混合物打入板框系统进行压滤处理，压滤出水进入后续处理系统。

含镉废水：经两级破氰处理之后，加 PAM 絮凝，自流进入沉淀池进行泥水分离，

上清液自流进入含镉强化破络处理系统，根据不同的络合物投加氧化剂或者重捕剂进行破络反应，加碱调节 pH，加 PAM 絮凝沉淀后，出水进入 HMCR-镉系统，该系统采用膜分离技术进行固液分离，膜出水进入吸附保障系统，进一步保障镉指标达标，出水自流进入镉监控池，监控达标后再进入后续处理系统。

含银废水：经两级破氰处理之后，加 PAM 絮凝，自流进入沉淀池进行泥水分离，上清液自流进入含银强化破络处理系统，经破络处理后，加碱调节 pH，加 PAM 絮凝沉淀后，出水自流进入镉监控池，监控达标后再进入后续处理系统。

2、回用水处理系统工艺说明

处理后的含铬废水、含银废水、含镉废水在中间水池 3 混合调蓄之后，经泵提升至膜前处理系统，经膜前处理之后，出水进入 HMCR 膜系统，该系统作为 RO 预处理系统，采用全进口膜分离技术进行固液分离，膜出水进入 RO 膜系统。RO 产水进入回用水池供车间生产回用，RO 浓水接入中间水池 1 进行后续处理。

3、混合后废水处理系统工艺说明

其他各类废水经预处理后与 RO 浓水在中间水池 1 充分混合，经泵提升至强化破络反应池组进行二次破络处理，经 pH 调整、进一步破络、加 PAM 絮凝沉淀后，沉淀出水自流进入 pH 回调池，将废水的 pH 值调至中性后，自流进入生化调整池，该池用于物化与生化之间过段的调蓄池。

4、生化处理系统工艺说明

废水在生化调蓄池中与精实园区废水（重金属指标已预处理达标）、有机废水进行混合调蓄后，经泵提升至生化处理系统进行生化处理，生化处理系统设计了适用于低 B/C 的表面处理废水处理的工艺。采用加强版“A/SCBR II”系统工艺，可实现多级 A/O 系统的工艺，通过微生物的氧化分解、硝化、反硝化去除系统中 COD、氨氮、总氮等指标，同时也能对残留的络合物进行生物氧化破络，保障重金属指标，进一步保证尾水的各项指标稳定达标，出水自流进入中间水池 2。

5、达标处理系统工艺说明

“A/SCBR II”系统出水经中间水池 2 调蓄之后，经泵提升至保障破络处理系统，根据水质情况加入保障药剂如氧化剂进行保障破络反应，再投加重捕剂、除氟剂及 PAM，进一步去除水中的重金属、氟化物等指标，经沉淀池进行泥水分离后，出水自流进入除氟保障处理系统，经 pH 调整后，投加除氟剂等保障药剂后，保障氟化物等各项指标达标，出水经 pH 回调至中性后达标排放。

6、应急保障措施说明

污水站在长期运营过程中，难免会碰到进/出水异常、设备故障等情况。本方案在设计时充分考虑了各种事故情况下污水站的应急运行程序。污水站应设置应急池，保证外排水不超标。具体应急措施如下：

1) 制定车间排水规范，严格规范车间排水，一旦因车间事故排水导致污水站进水量短时超标，可将超标废水暂时储存于应急池，待污水站各处理单元负荷减轻后再打入处理，直至达标外排。

2) 无论是何原因导致，一旦出现出水超标，可立即将出水切换至应急池暂存，待查明原因并排除故障后，再将暂存于应急池的废水重新打回处理系统重新处理，直至达标外排。

7、污泥处理工艺说明

系统工艺设计时，考虑有价物质的资源化回收。因此，污泥处理也按分类收集处置的原则进行。

来自各固液分离装置的污泥，按其种类分别排入七个不同的污泥池，分别为含镍污泥池、锌镍污泥池、含铬污泥池、含铜污泥池、含银污泥池、含镉污泥池、综合污泥池。在污泥池进行适当浓缩后，由污泥泵压力输送至高压隔膜板框压滤机进行脱水减容处理。高压隔膜板框滤液，根据压滤时的污泥种类，回流至相应调节池或中间水池。减容后的污泥，再外运资源化回收或合法处置。

3.2.1.4 废水污染源强

1、项目废水污染物产排情况

(1) 生活用排水

本项目污水处理站管理人员 15 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及其修改单中相关的用水定额，工作人员生活用水量按每人 110L/d 计算，年工作日按 365 天计，则项目生活用水量为 1.65t/d（602.25/a），生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为 1.32t/d（481.8t/a）。

(2) 生产废水

根据设计单位提供资料，污水处理厂一期设计处理规模为 3000m³/d，其中有 30m³/d 为预留规模，同时设计 480m³/d 的中水回用系统，回水量为 300m³/d，180m³/d 的浓水进综合废水处理系统继续处理。设计将生产废水分为 13 类收集，污水管道采用点对点的输送方式，每个电镀企业设计对应数量的污水管道分别进入污水处理厂。废水分类进入

不同的收集池，分质处理，按需回用，处理达标后排入城东污水处理厂处理。

污水处理厂废水污染物产生情况如下表所示：

表 3.2-10. 本项目各类废水产生情况一览表

序号	类别	废水量 (m³/d)	废水污染物产生情况		
			污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
1	精实废水	1000	pH	6-9	/
			六价铬	0.1	0.04
			总铬	0.4	0.15
			总镍	0.3	0.11
			总镉	0.01	0.004
			总银	0.1	0.04
			总铜	1.0	0.37
			总锌	1.0	0.37
			氰化物	0.3	0.11
			氨氮	50	18.25
			总氮	80	29.20
			总磷	20	7.30
			COD	400	146.00
			氟化物	8	2.92
2	综合废水	300	pH	2-5	/
			总锌	200	21.90
			氨氮	50	5.48
			总氮	80	8.76
			总磷	20	2.19
			COD	500	54.75
			氟化物	20	2.19
3	前处理废水	400	pH	4-6	/
			总铜	50	7.30
			总锌	50	7.30
			氨氮	80	11.68
			总氮	150	21.90
			总磷	20	2.92
			COD	1000	146.00
			氟化物	20	2.92
4	含镍废水	300	pH	2-5	/
			总镍	500	54.75
			氨氮	20	2.19
			总氮	60	6.57
			COD	200	21.90
			氟化物	10	1.10
5	含铬废水	400	pH	2-5	/
			六价铬	300	43.80
			总铬	400	58.40
			氨氮	20	2.92
			总氮	50	7.30
			COD	200	29.20
			氟化物	40	5.84
6	含氰废水	130	pH	8-11	/
			总铜	300	14.24

			氰化物	300	14.24
			氨氮	30	1.42
			总氮	200	9.49
			COD	200	9.49
			氟化物	10	0.47
7	含铜废水	120	pH	2-6	/
			总铜	400	17.52
			氨氮	20	0.88
			总氮	50	2.19
			COD	200	8.76
			氟化物	10	0.44
8	铝氧化废水	100	pH	2-3	/
			氨氮	20	0.73
			总氮	200	7.30
			总磷	500	18.25
			COD	500	18.25
9	含银废水	30	pH	8-11	/
			总银	50	0.55
			氰化物	300	3.29
			氨氮	30	0.33
			总氮	100	1.10
			COD	200	2.19
10	含镉废水	50	氟化物	5	0.05
			pH	8-11	/
			总镉	50	0.91
			氰化物	50	0.91
			氨氮	20	0.37
			总氮	20	0.37
11	锌镍废水	30	COD	200	3.65
			氟化物	5	0.09
			pH	3-11	/
			总镍	50	0.55
			总锌	200	2.19
			氨氮	50	0.55
12	化学镍废水	80	总氮	400	4.38
			COD	1000	10.95
			氟化物	5	0.05
			pH	3-7	/
			总镍	100	2.92
			氨氮	300	8.76
13	有机废水	80	总氮	400	11.68
			总磷	300	8.76
			COD	200	5.84
			氟化物	20	0.58
			pH	5-8	/
			氨氮	20	0.58
			总氮	50	1.46
			COD	3000	87.60
			氟化物	5	0.15

2、项目废水污染源强

项目废水产生及排放情况见下表。

表 3.2-11. 建设项目废水产生及排放情况

类别	污染物产生					污染物处理	污染物排放							排放去向	城东污水处理厂		处理后排入环境的浓度 (mg/L)	处理后排入环境的量 (t/a)
	废水量	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	一类污染物预处理设施排放口浓度	处理措施	排水量	污染物	车间预处理排放口		污水处理厂总排口				接管浓度 (mg/L)	是否达标		
									浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)					
生产废水	2700t/d	pH	6-9	/	/	分类收集废水,再分别进行预处理,最后采用生化+破络+除氟处理达标后排入城东污水处理厂处理,对480t/d的废水进行回用,浓水180t/d进入综合废水处理系统继续处理	2670t/d	pH	/	/	6-9	6-9	/	城东污水处理厂	6-9	达标	6-9	/
		六价铬	300	295.65	0.2			六价铬	0.2	0.2	/	0.2	0.19		0.2	达标	0.05	0.049
		总铬	400	374.2	1.0			总铬	1.0	1.0	/	1.0	0.97		1.0	达标	0.1	0.097
		总镍	389.02	383.38	0.5			总镍	0.5	0.5	/	0.5	0.49		0.5	达标	0.05	0.049
		总镉	50	49.28	0.05			总镉	0.05	0.05	/	0.05	0.049		0.05	达标	0.01	0.0097
		总银	50	49.28	0.3			总银	0.3	0.3	/	0.3	0.29		/	达标	0.1	0.097
		总铜	65.45	64.51	/			总铜	/	/	0.5	0.5	0.49		2.0	达标	0.5	0.49
		总锌	50.29	49.56	/			总锌	/	/	1.5	1.5	1.46		1.0	达标	1.0	0.97
		氟化物	36.09	35.57	/			氟化物	/	/	0.3	0.3	0.29		0.3	达标	0.3	0.29
		氨氮	49.11	48.39	/			氨氮	/	/	30	30	29.23		30	达标	5	4.87
		总氮	101.32	99.86	/			总氮	/	/	40	40	38.98		40	达标	15	14.62
		总磷	57.45	56.61	/			总磷	/	/	4.0	4.0	3.90		4.0	达标	0.5	0.49
		COD	494.04	486.88	/			COD	/	/	400	400	389.82		400	达标	50	48.73
		氟化物	15.77	15.54	/			氟化物	/	/	8.0	8.0	7.80		8.0	达标	8.0	7.80
回用系统产生的浓水	180t/d	COD	150	9.86	/	SS	/	/	80	180	77.96	180	达标	10	9.75			
		SS	80	5.26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
生活污水	1.32t/d	COD	350	0.17	/	通过化粪池处理后	1.32t/d	COD	/	/	350	400	0.17	城东污水	400	达标	50	0.024
		BOD ₅	150	0.072	/			BOD ₅	/	/	150	180	0.072		180	达标	10	0.0048

		氨氮	25	0.012	/	排入城东 污水处理 厂		氨氮	/	/	25	30	0.012	处理 厂	30	达标	5	0.0024
		总氮	35	0.017	/			总氮	/	/	35	40	0.017		40	达标	15	0.0072
		总磷	3.0	0.0014	/			总磷	/	/	3.0	4.0	0.0014		4.0	达标	0.5	0.00024
		SS	160	0.096	/			SS	/	/	160	220	0.096		220	达标	10	0.0048

3.2.1.5 废气污染源

1、废气污染源强

(1) 恶臭气体

污水处理厂污水处理产生的恶臭气体，主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，还有甲硫醇、甲基硫等物质。随季节温度的变化臭气强度有所变化，夏季气温高，臭气强，冬季气温低，臭气弱。臭气排放源强与处理污水有机质含量关系较大。

污水处理中心恶臭气体分布于污水处理的全过程，主要产生与排放点是污水处理部分（前处理废水调节池、生化池）和污泥处理部分（污泥池、污泥浓缩脱水车间等），其混合形成的恶臭气体具有强烈刺激性气味并具毒性，高浓度臭气威胁工作人员健康与安全。此外，恶臭气体排入大气形成气溶胶，在处理厂及周边难以消散，对周边环境造成不利影响。

根据《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜红，洛阳市环境保护设计研究所）文章数据，本项目污水处理中心各单元废气产生情况见下表。

表 3.2-12. 恶臭气体产生源强情况一览表

构筑物	单元面积 (m ²)	NH ₃			H ₂ S		
		产污系数 mg/s·m ²	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产污系数 mg/s·m ²	产生速率 kg/h	产生量 t/a
调节池-精实废水	144	0.61	0.316	2.770	1.068×10^{-3}	5.54×10^{-4}	4.85×10^{-3}
调节池-含铬	120	0.61	0.264	2.308	1.068×10^{-3}	4.61×10^{-4}	4.04×10^{-3}
调节池-含镍	96	0.61	0.211	1.847	1.068×10^{-3}	3.69×10^{-4}	3.23×10^{-3}
调节池-综合	108	0.61	0.237	2.078	1.068×10^{-3}	4.15×10^{-4}	3.64×10^{-3}
调节池-前处理	120	0.61	0.264	2.308	1.068×10^{-3}	4.61×10^{-4}	4.04×10^{-3}
调节池-含氰	60	0.61	0.132	1.154	1.068×10^{-3}	2.31×10^{-4}	2.02×10^{-3}
调节池-含铜	60	0.61	0.132	1.154	1.068×10^{-3}	2.31×10^{-4}	2.02×10^{-3}
调节池-铝氧化	60	0.61	0.132	1.154	1.068×10^{-3}	2.31×10^{-4}	2.02×10^{-3}
调节池-含镉	60	0.61	0.132	1.154	1.068×10^{-3}	2.31×10^{-4}	2.02×10^{-3}
调节池-化学镍	60	0.61	0.132	1.154	1.068×10^{-3}	2.31×10^{-4}	2.02×10^{-3}
调节池-锌镍	22.5	0.61	0.049	0.433	1.068×10^{-3}	8.65×10^{-5}	7.58×10^{-4}
调节池-含银	15	0.61	0.033	0.289	1.068×10^{-3}	5.77×10^{-5}	5.05×10^{-4}
调节池-有机	15	0.61	0.033	0.289	1.068×10^{-3}	5.77×10^{-5}	5.05×10^{-4}
生化调蓄池	170	0.0049	0.003	0.026	0.26×10^{-3}	1.59×10^{-4}	1.39×10^{-3}
生化池	886.55	0.0049	0.016	0.137	0.26×10^{-3}	8.30×10^{-4}	7.27×10^{-3}
污泥池-综合	80	0.103	0.030	0.260	0.03×10^{-3}	8.64×10^{-6}	7.57×10^{-5}
污泥池-铜	30	0.103	0.011	0.097	0.03×10^{-3}	3.24×10^{-6}	2.84×10^{-5}

污泥池-镍	30	0.103	0.011	0.097	0.03×10^{-3}	3.24×10^{-6}	2.84×10^{-5}
污泥池-锌镍	20	0.103	0.007	0.065	0.03×10^{-3}	2.16×10^{-6}	1.89×10^{-5}
污泥池-银	20	0.103	0.007	0.065	0.03×10^{-3}	2.16×10^{-6}	1.89×10^{-5}
污泥池-镉	20	0.103	0.007	0.065	0.03×10^{-3}	2.16×10^{-6}	1.89×10^{-5}
污泥池-铬	37.5	0.103	0.014	0.122	0.03×10^{-3}	4.05×10^{-6}	3.55×10^{-5}
合计			2.17	19.03	/	0.0046	0.041

(2) 氰化氢

本项目在处理含有氰化物废水的过程中会产生少量氰化氢废气。本次考虑氰化氢废气产生量约为废水中总氰化物产生量的 0.1%，本项目废水中总氰化物产生量为 35.57t/a，因此氰化氢废气产生量为 0.036t/a。

2、废气收集处理措施

项目拟对厂内的污水处理设施和处理池等进行盖板封闭，产生的恶臭气体及氰化氢废气通过集气管道收集后采用“两级碱喷淋塔”工艺处理后经 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放，按照上述要求收集，废气的收集效率可达 95%，废气处理装置对氨、硫化氢、氰化氢废气的处理效率为 90%。未收集的氨、硫化氢、氰化氢废气以无组织形式排放。

3、废气源强汇总

项目废气产生排放情况见下表。

表 3.2-13. 污水处理站废气有组织产排情况一览表

废气类别	污染物	排放时间 h	风量 m ³ /h	收集效率%	有组织产生情况			处理措施	处理效率%	有组织排放情况			排气筒参数		
					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	编号	高度 m	内径 m
恶臭气体	氨	8760	80000	95	25.75	2.06	18.08	两级碱液喷淋塔	90	2.58	0.21	1.81	DA001	25	0.8
	硫化氢	8760		95	0.055	0.0044	0.039		90	0.0055	0.00044	0.0039			
氰化氢废气	氰化氢	8760		95	0.049	0.0039	0.034		90	0.0049	0.00039	0.0034			

表 3.2-14. 污水处理站无组织废气产排情况一览表

废气类别	污染物	排放时间 h	无组织排放速率 kg/h	无组织排放量 t/a
恶臭气体	氨	8760	0.11	0.95
	硫化氢	8760	0.00023	0.0021
氰化氢废气	氰化氢	8760	0.00021	0.0018

3.2.1.6 噪声污染源

污水处理站噪声源见下表。

表 3.2-15. 污水处理站噪声源强调查清单（室内声源）一览表

构筑物名称	声源名称	型号	设备数量 (台/套)	声源源强 dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
调节池、 中间水 池、应急 池	提升泵-综合	Q=15m³/h, H=15m	2	90	选用低噪 声设备, 设 置减振基 座、加强设 备保养与 维护、车间 隔声	10~12	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-前处理	Q=20m³/h, H=15m	2	90		12~18	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含氰	Q=6.5m³/h, H=15m	2	90		18~20	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含铜	Q=6.0m³/h, H=15m	2	90		20~22	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含铬	Q=20m³/h, H=15m	2	90		22~28	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含镍	Q=20m³/h, H=15m	2	90		28~34	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含镍中间	Q=5.5m³/h, H=15m	2	90		34~36	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含银	Q=5m³/h, H=15m	2	90		36~38	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含镉	Q=5m³/h, H=15m	2	90		38~40	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-锌镍	Q=5m³/h, H=15m	2	90		40~42	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵 1-化学镍	Q=3m³/h, H=15m	3	90		42~43	24~28	0.5	95	昼夜	25	64	1m
	提升泵 2-化学镍	Q=50m³/h, H=15m	1	90		43~49	24~28	0.5	90	昼夜	25	59	1m
	提升泵-铝氧化	Q=5m³/h, H=15m	2	90		49~50	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-预留	Q=5m³/h, H=15m	2	90		50~51	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-中间水池 1	Q=83.5t/h, H=15m	2	90		51~59	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-调蓄池	Q=62.5t/h, H=15m	3	90		59~66	24~28	0.5	95	昼夜	25	64	1m
	提升泵-精实废水	Q=50m³/h, H=8m	2	90		66~72	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m

	提升泵-有机废水	Q=5m³/h, H=15m	2	90		58~59	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-中间水池 2	Q=58m³/h, H=15m	3	90		35~45	24~28	0.5	95	昼夜	25	64	1m
	提升泵 1-应急 1	Q=15m³/h, H=15m	2	90		38~42	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵 2-应急 1	Q=50m³/h, H=10m	2	90		47~57	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-应急 2	Q=80m³/h, H=10m	2	90		26~36	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-中间水池 3	Q=24/h, H=15m	2	90		15~20	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
加药间	卸料泵	Q=20t/h, H=10m, 磁力泵	2	80		6~15	7~15	0.5	83	昼夜	25	52	1m
	转输泵	Q=17t/h, H=8m, 磁力泵	3	80		2~8	5~10	0.5	83	昼夜	25	52	1m
	加药泵	Q=2t/h, H=12m, 磁力泵/离心泵	47	80		0~25	5~18	0.5	97	昼夜	25	66	1m
	石灰泵	Q=8t/h, H=15m, 潜污泵	23	80		0~5	0~5	0.5	94	昼夜	25	63	1m
	PAM 加药泵	螺杆泵, Q=2t/h, H=30m, 变频电机	4	80		5~10	6~20	0.5	86	昼夜	25	55	1m
反应池	反应均质系统	FYJB~01, 配套低噪 SEW 减速机及电机	18	75		28~46	5~10	0.3	88	昼夜	25	57	1m
	反应均质系统	FYJB~02, 配套低噪 SEW 减速机及电机	5	75		47~52	5~10	0.3	82	昼夜	25	51	1m
	反应均质系统	FYJB~03, 配套低噪 SEW 减速机及电机	22	75		28~56	10~25	0.3	88	昼夜	25	57	1m
	反应均质系统	FYJB~04, 配套低噪 SEW 减速机及电机	9	75		35~45	10~15	0.3	85	昼夜	25	54	1m

	反应均质系统	FYJB~05, 配套低噪 SEW 减速机及电机	11	75		42~53	5~10	0.3	85	昼夜	25	54	1m
	反应均质系统	FYJB~06, 配套低噪 SEW 减速机及电机	1	75		28~30	10~15	0.3	75	昼夜	25	44	1m
	反应均质系统	FYJB~07, 配套低噪 SEW 减速机及电机	2	75		28~32	15~18	0.3	78	昼夜	25	47	1m
	絮凝均质系统	XNJB~01, 配套低噪 SEW 减速机及电机	6	75		45~52	5~10	0.3	83	昼夜	25	52	1m
	絮凝均质系统	XNJB~02, 配套低噪 SEW 减速机及电机	1	75		28~30	11~13	0.3	75	昼夜	25	44	1m
	絮凝均质系统	XNJB~03, 配套低噪 SEW 减速机及电机	9	75		40~50	10~15	0.3	85	昼夜	25	54	1m
	絮凝均质系统	XNJB~04, 配套低噪 SEW 减速机及电机	2	75		36~38	10~15	0.3	78	昼夜	25	47	1m
沉淀池	加强型刮泥机	Φ5m, 物化高钙污泥, 含水率 95~98%, 带 自控箱, 配套扭矩保 护器及显示装置	7	75		51~80	30~35	1.5	83	昼夜	25	52	1m
	加强型刮泥机-中 沉	Φ9m, 生化高钙污泥, 含水率 95~98%, 带 自控箱	1	75		70~72	30~32	1.5	75	昼夜	25	44	1m
	加强型刮泥机	Φ11m, 物化高钙污 泥, 含水率 95~98%, 带自控箱, 配套扭矩	1	75		73~75	33~35	1.5	75	昼夜	25	44	1m

		保护器及显示装置， 配套可提升装置											
	加强型刮泥机	Φ12m，物化高钙污泥，含水率 95~98%，带自控箱，配套扭矩保护器及显示装置，配套可提升装置	2	75	78~80	45~48	1.5	78	昼夜	25	47	1m	
	加强型刮泥机-生沉	Φ13.5m，生化高钙污泥，含水率 95~98%，带自控箱	1	75	65~68	35~38	1.5	75	昼夜	25	44	1m	
污泥池	污泥回流泵-回用	Q=125t/h，H=8m	4	90	0~3	0~2	0.5	96	昼夜	25	65	1m	
	板框进料泵 1	Q=40t/h，H=60m	6	90	1~5	2~10	0.5	98	昼夜	25	67	1m	
	板框进料泵 2	Q=10t/h，H=60m	2	90	2~4	5~8	0.5	93	昼夜	25	62	1m	
	高压隔膜压滤机 1	50 平，单油缸 16kg 压力，配套自动拉板，玻 璃钢翻版，反吹系统	1	90	6~7	10~11	0.5	90	昼夜	25	59	1m	
	高压隔膜压滤机 2	200 平，双油缸 16kg 压力，配套自动拉板，玻璃钢翻版，反吹系统	3	90	8~9	12~13	0.5	95	昼夜	25	64	1m	
	高压泵	Q=5t/h，H=160m	2	90	6~8	15~18	0.5	93	昼夜	25	62	1m	
	硝化液回流泵-回用	Q=125t/h，H=8m	2	90	30~35	30~35	0.5	93	昼夜	25	62	1m	

风机房	物化风机	磁悬浮风机， 25m³/min，5m	1	85		3~4	28~29	1.0	85	昼夜	25	54	1m
	生化风机	磁悬浮风机， 38m³/min，7m	1	85		6~7	30~31	1.0	85	昼夜	25	54	1m
	膜风机	磁悬浮风机， 25m³/min，6m	1	85		8~9	35~36	1.0	85	昼夜	25	54	1m
	备用风机	罗茨鼓风机， 38m³/min，7m	1	85		9~10	38~40	1.0	85	昼夜	25	54	1m
设备间	空压机	/	1	85		80~82	28~30	0.8	85	昼夜	25	54	1m

注：以厂区西南角为坐标原点。

表 3.2-16. 污水处理站噪声源强调查清单（室外声源）一览表

声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
废气处理风机	/	1	30~35	3~5	2.0	85	选用低噪设备，设置减振基座，设置隔声罩	昼夜

注：以厂区西南角为坐标原点。

3.2.1.7 固体废物

污水处理站产生的固体废物主要为废水处理污泥，废包装袋、废 RO 膜、在线检测废液，生活垃圾。

1、废水处理污泥

根据建设单位和污水处理站设计单位提供资料，拟建项目污泥采用板框压滤处理，压滤后污泥产生量约为处理量的 0.8%。各污泥产生量如下表：

表 3.2-17. 本项目污泥产生情况一览表

废水种类		废水处理量 (m ³ /d)	污泥种类	污泥量 (t/d)	污泥量 (t/a)	危险废物类别	代码
综合废水	综合废水	300	综合污泥	14.64	5343.6	HW17	336-063-17
	前处理废水	400					
	铝氧化废水	100					
	精实废水	1000					
	有机废水	30					
含铬废水		400	含铬污泥	3.2	1168	HW17	336-060-17
含镍废水		300	含镍污泥	2.4	876	HW17	336-054-17
化学镍废水		80		0.64	233.6		
含镉废水		50	含镉污泥	0.40	146	HW17	336-053-17
锌镍废水		30	含锌镍污泥	0.24	87.6	HW17	336-054-17
含银废水		300	含银污泥	2.4	876	HW17	336-056-17
含铜废水		120	含铜污泥	0.96	350.4	HW17	336-058-17
含氰废水		130		1.04	379.6		

2、废包装袋

污水处理药剂使用过程中产生废包装袋，单袋包装规格 25kg，袋装药剂年用量 2457t，则包装袋产生量约 98280 个，单个包装袋重约 50g，则废包装袋产生量约为 4.914t/a。废包装袋集中收集，定期委托有资质单位处置。

3、废 RO 膜

项目废水回用过程会产生废 RO 膜，根据设计单位提供的资料，废 RO 膜产生量为 1.5t/a。废 RO 膜集中收集，委托有资质单位处置。

4、在线检测废液

污水处理厂进水口和尾水排放口，安装有在线检测设备，运营过程将产生在线检测废液，根据设计单位提供资料，在线检测废液产生量为 4t/a。

5、生活垃圾

职工办公、生活产生的生活垃圾，按每人每日 0.5kg 计，本项目员工人数 15

人，故生活垃圾产生量为 2.74t/a。生活垃圾实行分类袋装化，由市政环卫部门统一处理。

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

表 3.2-18. 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断	
					固体废物	判断依据
1	综合污泥	污泥压滤	固态	有机物、锌、铜等重金属	√	4.1 丧失原有使用价值的物质
2	含铬污泥	污泥压滤	固态	重金属铬	√	
3	含镍污泥	污泥压滤	固态	重金属镍	√	
4	含镉污泥	污泥压滤	固态	重金属镉	√	
5	含锌镍污泥	污泥压滤	固态	重金属锌镍	√	
6	含银污泥	污泥压滤	固态	重金属银	√	
7	含铜污泥	污泥压滤	固态	重金属铜	√	
8	废包装袋	药剂投加	固态	聚酯纤维	√	
9	废 RO 膜	回用水系统	固态	银、镉等重金属	√	
10	在线检测废液	在线监测	液态	检测废液	√	
11	生活垃圾	员工生活	固态	/	√	

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》、《固体废物分类代码与目录》，判定本项目生产固体废物是否为危险废物，判定结果见表 3.2-19。

表 3.2-19. 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物种类	废物代码
1	综合污泥	污泥压滤	是	危险废物	HW17	336-063-17
2	含铬污泥	污泥压滤	是	危险废物	HW17	336-060-17
3	含镍污泥	污泥压滤	是	危险废物	HW17	336-054-17
4	含镉污泥	污泥压滤	是	危险废物	HW17	336-053-17
5	含锌镍污泥	污泥压滤	是	危险废物	HW17	336-054-17
6	含银污泥	污泥压滤	是	危险废物	HW17	336-056-17
7	含铜污泥	污泥压滤	是	危险废物	HW17	336-058-17
8	废包装袋	药剂投加	是	危险废物	HW49	900-041-49
9	废 RO 膜	回用水系统	是	危险废物	HW49	900-041-49
10	在线检测废液	在线监测	是	危险废物	HW49	900-047-49
11	生活垃圾	员工生活	否	生活垃圾	SW64	900-099-S64

表 3.2-20. 危险废物分析情况汇总表 单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	综合污泥	HW17	336-063-17	5343.6	污泥压滤	固态	有机物、锌、铜等重金属	锌、铜等重金属	每天	T/C	暂存于危险废物暂存间，定期送资质单位回收利用
2	含铬污泥	HW17	336-060-17	1168	污泥压滤	固态	重金属铬	重金属铬	每天	T/C	
3	含镍污泥	HW17	336-054-17	1109.6	污泥压滤	固态	重金属镍	重金属镍	每天	T/C	
4	含镉污泥	HW17	336-053-17	146	污泥压滤	固态	重金属镉	重金属镉	每天	T/C	
5	含锌镍污泥	HW17	336-054-17	87.6	污泥压滤	固态	重金属锌镍	重金属锌镍	每天	T/C	
6	含银污泥	HW17	336-056-17	876	污泥压滤	固态	重金属银	重金属银	每天	T/C	
7	含铜污泥	HW17	336-058-17	730	污泥压滤	固态	重金属铜	重金属铜	每天	T/C	
8	废包装袋	HW49	900-041-49	4.914	药剂投加	固态	聚酯纤维	污水处理药剂	每天	T/In	
9	废 RO 膜	HW49	900-041-49	1.5	回用水系统	固态	银、镉等重金属	银、镉等重金属	每月	T/In	
10	在线检测废液	HW49	900-047-49	4.0	在线监测	液态	检测废液	沾染重金属等	每天	T/C/I/R	

表 3.2-21. 污水处理站固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	废物种类	废物代码	产生量	处置情况	是否符合环保要求
1	综合污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-063-17	5343.6	集中收集后定期送资质单位处置	符合
2	含铬污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-060-17	1168		
3	含镍污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-054-17	1109.6		
4	含镉污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-053-17	146		
5	含锌镍污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-054-17	87.6		
6	含银污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-056-17	876		

7	含铜污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-058-17	730		
8	废包装袋	药剂投加	危险废物	HW49	900-041-49	4.914		
9	废 RO 膜	回用水系统	危险废物	HW49	900-041-49	1.5		
10	在线检测废液	在线监测	危险废物	HW49	900-047-49	4.0		
11	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	2.74	委托环卫部门清运	符合

3.2.2 化学品库

3.2.2.1 工程方案

本项目化学品库房（库房一、库房二、库房三）为池州高新区表面处理产业园内企业提供化学品配供服务，库房一储存氧化剂、剧毒品、易制毒类物质，库房二储存油漆溶剂类物质，库房三储存酸类、碱类、盐类物质。

3.2.2.2 工艺流程

本项目库房内各类化学品采用车运方式进行中转储运。库房内化学品运输到本项目装卸区后，经仓库保管员验货，确认其数量、质量、产地等符合要求，确认进货产品合格证有效后，即可组织装卸人员卸车，使用叉车或推车等机具人工装卸入相应库房贮存。仓库区均连包装一起配送给企业。



图 3.2-3. 化学品仓库装卸工艺流程

3.2.2.1 废水污染源强

化学品仓库内不设卫生间，不设食宿，因此，正常运营情况下，内无外排废水。

3.2.2.4 废气污染源强

化学品仓库存储的物料为包装完好的成品，通过叉车由仓库搬运至表面处理产业园内各生产企业，搬运距离较短，化学品存储过程依旧保持原密封包装状态，无须打开、分装或更换包装，因此，化学品仓库存储物质过程无废气排放，运营过程产生的废气主要是车辆运输过程产生的机动车尾气、路面扬尘等。

①路面扬尘：由于车辆运输路线及项目停车场地面均硬化，且建设单位拟及时清扫因车轮粘带掉落的泥土，因此，场内产生的扬尘较少。

②机动车尾气：机动车尾气排放量与运输次数、运输距离和运输重量有关。进出场的运输车辆 2 车次/小时左右，但每次作业时间不超过半小时，而且熄火装卸，因而可有效降低运输车辆的机动车尾气排放。机动车尾气中主要污染物为汽车在怠速行驶过程中排放的 CO、HC、NO_x、SO₂ 等，产生量较少，本报告不再定量计算。

3.2.2.3 噪声污染源强

化学品仓库运营期噪声主要来源于运输车辆搬运物料、慢速行驶和怠速状态下产生的噪声，噪声源强在 60~75dB(A)之间，通过设置限速标志，加强绿化等措施，可有效减轻停车场噪声对周边环境的影响。

3.2.2.4 固体废物

化学品仓库不进行物料分装，无生产经营活动，仅在仓库内对物料进行储存和周转，故无工业固废产生。仓库内不设置办公区域，无生活垃圾产生。

3.2.3 危险废物暂存库

3.2.3.1 工艺流程

本项目危险废物的暂存工作主要的工作流程为：

（1）表面处理产业园内各企业各自将生产过程中产生的各类危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》的规定分类包装（液态加盖桶装，固态为内衬袋装）、贮存（各危险废物的包装表面都有明确的危险废物标识）在企业自建的危废暂存间内，等待收集。

（2）表面处理产业园内各企业定期安排车辆将自己企业的危险废物按照表面处理产业园内部的运输路线运输到表面处理产业园的集中危废暂存库外，准备卸车。

（3）卸车时采用叉车配合人工卸载下车，转运至危废暂存库内对应的暂存区域，危废暂存库内分别设置若干个大隔断分区，分别用于存放 HW12 染料、涂料废物，HW17 表面处理废物、HW49 其他废物及其他类别的危险废物。操作人员需按规范佩戴好防护手套、防护服等基本防护装备。入库时需要做好台账记录。

（4）危险废物暂存区地面与裙脚采取防渗、防腐措施，周围设置导排沟，并在暂存库外设置应急池，导排沟与应急池连接。包装物若发生泄漏，漏出的废液及冲洗水可通过导排沟进入应急池暂存。

（5）危险废物的对外转运与最终处置：本项目委托具备危险废物运输资质的公司承担危险废物收运任务，集中暂存后交由具备相应危废处置资质的单位统

一收运处置，本项目不进行其他处理。因此本项目危险废物的运出及处置均不在本次评价范围。

本危险废物暂存工作过程中不产生废水，主要的污染物为运输过程中产生的极少量扬尘以及噪声。

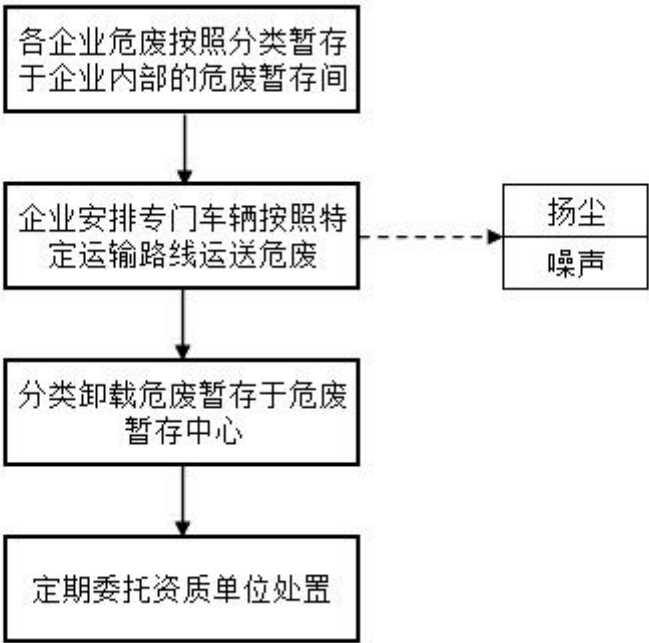


图 3.2-4. 危险废物暂存工序及产污节点图

3.2.3.2 危险废物收运要求

本项目不涉及医疗废物和放射性危险废物的暂存，且在危险废物产生源头就应做好分类工作，如遇贮存容器破裂，应及时清理危废并更换贮存容器。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处理。在与企业签订收运合同时，不得超出项目收运危险废物类别范围。

根据项目危险废物收集类型、理化性质及不同状态采用不同的容器装运。危险废物产生单位将危险废物存放于相应的容器内（贮存容器由危险废物产生单位自备或由建设项目提供），项目收集的固体废物包装容器选择复合塑料编织袋、太空袋/吨袋或 PE 塑胶袋进行袋装；液态废物包装容器选择铁桶、钢桶、胶桶或吨桶进行桶装。同时，危险废物应分类包装，不与其它别的危险废物进行混装。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。贮罐的外形与尺寸大小根据实际需要配置，要求坚固结实，并便于检查渗漏或溢出等事故的发生。同时，不与其它废物进行混装运输。此外，危险废物包装应能有效隔断危险

废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

（1）钢桶、铁桶，常用规格 45L、100L、200L 有小开口、全开口两种。小开口：适合暂存易燃易爆液体、含油废水或有机溶剂（ $\text{pH}>4$ ）全开口：适合暂存固体、粉状及晶体状废物可供盛装危险废物废液（废酸、废碱除外），为密闭型包装。

（2）塑料桶，常用规格 200L 有小开口、全开口两种。小开口：适合暂存液体废物，如含油废水及废油，也可作液态树脂、蒸馏残渣的暂存桶。全开口：适合暂存固体、粉状及晶体状废物。

（3）吨桶，常用规格 1m^3 ，外部为铁条框，内胆为 PE 材质底部有叉车专用卡位（为方便暂存含水量较高的半固态废物，经常人为切开吨桶上盖形成全开口吨桶）。小开口：适用于暂存大多数的液体废物（尽量避免装第闪点废液）。全开口：适用于暂存含水量较高的半固态废物或零散的固体废物（常配套 PE 膜使用，用于吨桶开口处封盖）。

（4）太空袋/吨袋，规格： $1.2\text{m}\times 12\text{m}\times 1\text{m}$ ，适合盛装固体废物、灰渣等，若盛装含水量较多的半固态废物，常与吨桶组合盛装。

（5）复合塑料编织袋，一般盛装量为 50kg、100kg，厚度在 0.04mm~0.07mm 间。适用于盛装小件零散的固体废物、颗粒较大的沙状废物，若盛装含水量较多的半固态废物，常与吨桶组合使用。

3.2.2.3 废水污染源强

危废暂存库内不设卫生间，不设食宿，因此，正常运营情况下，无生活污水排放。危废暂存库废水主要为废气治理过程中碱液喷淋产生的废水。

拟建项目喷淋塔液气比按 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，进入喷淋塔总废气量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋塔循环用水量为 $900\text{m}^3/\text{d}$ 。补水量（蒸汽冷凝水）按照循环水量的 1%计，则补水量为 $9\text{t}/\text{d}$ （ $3285\text{t}/\text{a}$ ），损耗率按 25%，则喷淋塔更换废水产生量为 $6.75\text{t}/\text{d}$ （ $2463.75\text{t}/\text{a}$ ），喷淋塔更换废水进入污水处理站综合废水调节池后经污水处理站处理达标后排放。

3.2.2.4 废气污染源强

危废暂存库内主要暂存的危险废物为 HW12、HW17 以及 HW49 类，危险废物暂存过程中产生 VOCs、酸雾、异味（以 NH_3 、 H_2S 计）。

1、VOCs

本次评价拟采用系数法确定 VOCs 产排情况。根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，第 156 页）提供的美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，贮存场所 VOCs 排放量的比例为 0.5‰~5‰。根据建设单位提供资料，本项目危废暂存库，易挥发有机物的最大贮存量为 40t，本项目 VOCs 排放量以 5‰计，则 VOCs 产生量为 0.2t/a，即 0.023kg/h。

2、酸雾

本项目收集贮存的危险废物由产废单位按照危险废物的管理要求进行密封包装，并通知项目建设单位定期收集，各危险废物运输至厂内后不进行拆包、分装等工序，且物料处于密封状态，一般情况下不会逸散酸性废气。但考虑到物料的大量贮存，部分物料可能会通过密封包装的细小缝隙逸散，本项目贮存的危废种类中 HW17 表面处理废物含挥发性酸性物质，可能涉及到的废盐酸、废硫酸、废硝酸、废磷酸等，因桶装危险废物收运进厂后，不进行倒桶、分装等，而废硫酸、废硝酸和废磷酸在常温不扰动的情况下，不易产生酸雾，本仓库内主要污染物为废盐酸挥发产生的氯化氢。

本项目收集的 HW17 表面处理废物危险废物最大储存量为 50 吨，项目收集的废酸均在产废单位密封包装好后再运输至本项目贮存库贮存，且不涉及处理、拆封、倒罐等操作，贮存过程废气产生量小。根据《危险废物货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）中危险废物包装桶密封性规格要求，其密封性损耗量约为万分之一，按照保守估算原则，本次环评按照 HW17 危险废物最大贮存量的千分之一考虑（储存时间按照 365d/a、8760h/a 计），则氯化氢产生量约为 0.05t/a（0.0057kg/h）。

3、异味（氨、硫化氢）

参照四川天源达环保科技有限公司《四川天源达环保科技有限公司新材料项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目主要对 HW04、HW06、HW11、HW12、

HW13、HW48、HW49 等 19 个危废大类、170 个小类的危险废物进行收集、储存及处置，根据该项目半固态、液态等危险废物厂房内储存情况（年贮存中转 10 万吨危险固废），车间内 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 0.362t/a、0.019t/a。本项目危险废物年贮存中转量共计 1200t/a（按每月转运一次算），经类比计算本项目 NH_3 、 H_2S 产生量分别约为 0.043t/a（0.0049kg/h）和 0.00023t/a（0.000026kg/h）。

本项目采取封闭式抽风方式对危废暂存中心废气进行捕集。

参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）和《化工采暖通风和空调调节设计规范》（HG/T20698-2009）等相关规范，并根据相似工程项目经验，本项目中总风量通过整体换风的方式计算，其计算公式为：

$$Q=V \times N$$

式中：Q——总风量；

V——场地体积（ m^3 ）；

N——换气次数（次/时）；

本项目危废暂存库换气次数设计为 6 次/h，危险废物暂存库面积为： $S=434\text{m}^2$ ，高度为 8m，所需风量约为 $20832\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目设计风机风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气经负压收集后送至“碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

整体换风的废气收集效率约 95%，碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附对有机废气去除效率取 90%，对酸雾去除效率取 80%，对异味气体的去除效率取 80%，则本项目危险废物贮存废气产生及排放情况详见表 3.2-22。

表 3.2-22. 危废暂存库废气产排情况一览表

废气类别	污染物	排放时间 h	风量 m³/h	收集效率 %	有组织产生情况			处理措施	处理效率 %	有组织排放情况			排气筒参数		
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m
VOCs	非甲烷总烃	8760	25000	95	0.88	0.022	0.19	碱液喷淋+	90	0.088	0.0022	0.019	DA002	15	0.7
酸雾	氯化氢	8760		95	0.22	0.0055	0.048	干式过滤+	80	0.044	0.0011	0.0096			
异味	氨	8760		95	0.19	0.0047	0.041	活性炭吸	80	0.038	0.00094	0.0082			
	硫化氢	8760		95	0.001	0.000025	0.00022	附	80	0.0002	0.00005	0.000044			

表 3.2-23. 项目无组织废气产排情况一览表

废气类别	污染物	排放时间 h	无组织排放速率 kg/h	无组织排放量 t/a
VOCs	非甲烷总烃	8760	0.0011	0.01
酸雾	氯化氢	8760	0.00023	0.002
恶臭气体	氨	8760	0.00023	0.002
	硫化氢	8760	0.0000011	0.00001

3.2.2.5 噪声污染源强

危废暂存中心运营期噪声主要来源于废气处理风机、运输车辆搬运物料、慢速行驶和怠速状态下产生的噪声，噪声源强在 60~95dB(A)之间，通过设置限速标志，加强绿化等措施，可有效减轻停车场噪声对周边环境的影响。

3.2.2.6 固体废物

危险废物暂存库内不设置办公区域，无生活垃圾产生。固体废物主要为废气处理过程中产生的废过滤材料、废活性炭。产生情况如下表：

1、废过滤材料

废气处理装置含干式过滤，过滤材料定期更换产生废过滤材料，废过滤材料产生量约为 0.05t/a。集中收集，定期委托有资质单位处置。

2、废活性炭

项目活性炭定期更换，活性炭箱体单次装填量为 0.5t，活性炭每年更换两次，则废活性炭产生量为 1t/a。

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

表 3.2-24. 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断	
					固体废物	判断依据
1	废过滤材料	废气治理	固态	有机溶剂	√	4.1 丧失原有使用价值的物质
2	废活性炭	废气治理	固态	有机溶剂	√	

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》、《固体废物分类代码与目录》，判定本项目生产固体废物是否为危险废物，判定结果见表 3.2-25。

表 3.2-25. 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物种类	废物代码
1	废过滤材料	废气治理	是	危险废物	HW49	900-041-49
2	废活性炭	废气治理	是	危险废物	HW49	900-039-49

表 3.2-26. 危险废物分析情况汇总表 单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.05	废气治理	固态	有机溶剂	有机溶剂	半年	T	暂存于危险废物暂存库，定期送资质单位回收利用
2	废活性炭	HW49	900-039-49	1	废气治理	固态	有机溶剂	有机溶剂	半年	T	

表 3.2-27. 项目固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	废物种类	废物代码	产生量	处置情况	是否符合环保要求
1	废过滤材料	废气治理	危险废物	HW49	900-041-49	0.05	集中收集后定期送资质单位处置	符合
2	废活性炭	废气治理	危险废物	HW49	900-039-49	1		

3.2.4 储罐区及灌装车间

3.2.3.1 工艺流程

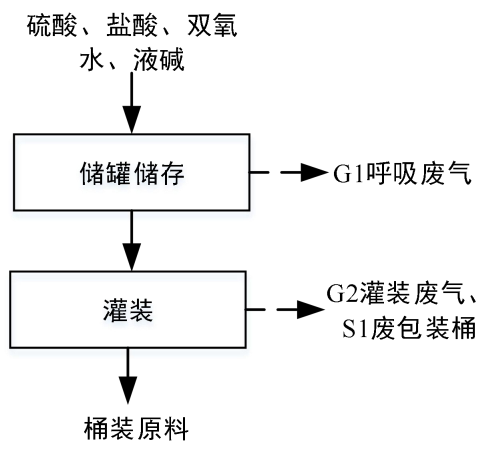


图 3.2-5. 储罐区及灌装车间工艺流程图

储罐区硫酸、盐酸、双氧水、液碱经管道输送至灌装车间自动灌装机进行分装，将硫酸、盐酸、双氧水、液碱等分装成同种物料，储罐区储罐物料过程中产生呼吸废气，灌装过程产生灌装废气及废包装桶。

3.2.3.2 废水污染源强

储罐区及灌装车间不设置卫生间，不设食宿，因此，正常运营情况下，无生活污水排放。储罐区及灌装车间废水主要为废气治理过程中碱液喷淋产生的废水。

拟建项目喷淋塔液气比按 1.5L/m³ 计算，进入喷淋塔总废气量为 12000m³/h，则喷淋塔循环用水量为 432m³/d。补水量（蒸汽冷凝水）按照循环水量的 1%计，则补水量为 4.32t/d(1576.8t/a)，损耗率按 25%，则喷淋塔更换废水产生量为 3.24t/d（1182.6t/a），喷淋塔更换废水进入污水处理站综合废水调节池后经污水处理站处理达标后排放。

3.2.3.3 废气污染源强

1、储罐区呼吸废气

①小呼吸排放量

小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。

根据《环境保护计算手册》，储罐小呼吸废气计算公式如下：

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

式中： L_B ——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸气压力；

D ——罐的直径；

H ——平均蒸气空间高度，以液位储量在2/3时计；

ΔT ——一天之内的平均温度差，本次取10℃；

F_P ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间（取1.3）；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m的 $C=1$ ；

K_C ——产品因子，（石油原油 K_C 取0.65，其他有机液体取1.0）。

储罐区储存的物质为硫酸、盐酸、双氧水及液碱，本项目选取有污染物排放标准的硫酸及液碱评价呼吸排放量，排放量计算参数见表 3.2-28。

表 3.2-28. 罐区小呼吸废气计算参数取值

序号	物质	$M(g/mol)$	$P(Pa)$	$D(m)$	$H(m)$	$\Delta T(^{\circ}C)$	F_P	C	K_C
1	硫酸	98	0.033	4.4	1.3	10	1.3	0.74	1
2	盐酸	36.5	3133	4.4	1.3	10	1.3	0.74	1

②大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。装料过程中，罐内压力超过释放压力时，蒸汽从呼吸口压出；卸料损失是发生于液体排出，空气被吸入罐体内，因空气进入而膨胀，导致罐内气体排出。

根据《环境保护计算手册》，储罐小呼吸废气计算公式如下：

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

式中： L_w ——工作损失（kg/m³投入量）；

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）；

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；

$K \leq 36$, $K_N=1$ ； $36 \leq K \leq 220$, $K_N=11.467 \times K^{-0.0726}$ ； $K > 220$, $K_N=0.26$ ；

K_C ——产品因子，（石油原油 K_C 取 0.65，其他有机液体取 1.0）。

储罐区大呼气废气计算参数见下表。

表 3.2-29. 储罐区大呼吸废气计算参数取值一览表

序号	物质	M(g/mol)	P(Pa)	K _N	K _C
1	硫酸	98	0.033	1	1
2	盐酸	36.5	3130	1	1

根据上述经验公式及参数，估算出项目储罐区呼吸废气排放量汇总见下表。

表 3.2-30. 储罐区呼吸废气产生情况

物料名称	L _B (kg/a)	L _w (kg/a)	合计Lkg/a)
硫酸	0.029	0.0000014	0.0290
盐酸	27.00	0.048	27.048

综上，本项目储罐区呼吸废气硫酸雾产生量为 0.029kg/a，盐酸雾（氯化氢）产生量为 27.048kg/a。储罐区呼吸废气经呼吸口连接密闭管道收集后进入两级碱液喷淋装置处理，处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放。

2、灌装废气

储罐区硫酸、盐酸等分装过程中产生灌装废气，灌装废气产生量参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中灌桶损耗率，其他油 0.01%计，本项目分装过程中废气产生量按照物料量的 0.01%计，则分装过程中硫酸雾产生量为 0.04t/a，盐酸雾（氯化氢）产生量为 0.017t/a。灌装工序年工作时间 2000h。灌装废气经集气罩收集后与储罐区呼吸气一起经两级碱液喷淋装置处理后，通过 15m 高 DA003 排气筒排放。

碱液喷淋塔对硫酸雾及盐酸雾去除效率按 80%计，收集效率按 90%计，风机风量按照 12000m³/h 设计，则储罐区呼吸废气及灌装废气产生排放情况如下表：

表 3.2-31. 储罐区呼吸废气及灌装废气产排情况一览表

废气类别	污染物	排放时间 h	风量 m³/h	收集效率 %	有组织产生情况			处理措施	处理效率 %	有组织排放情况			排气筒参数		
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	编号	高度 m	内径 m
储罐区呼吸废气	硫酸雾	8760	1200	90	0.00025	0.000003	0.000026	两级碱液喷淋	80	0.00005	0.0000006	0.0000052	DA003	15	0.5
	氯化氢	8760		90	0.23	0.0027	0.024		80	0.046	0.00054	0.0048			
灌装废气	硫酸雾	2000		90	1.5	0.018	0.036		80	0.3	0.0036	0.0072			
	氯化氢	2000		90	0.63	0.0075	0.015		80	0.13	0.0015	0.003			
合计	硫酸雾	/	/	/	1.50	0.018	0.036	/	/	0.3	0.0036	0.0072			
	氯化氢	/	/	/	0.86	0.0102	0.039			0.176	0.0020	0.0078			

表 3.2-32. 项目无组织废气产排情况一览表

废气类别	污染物	排放时间 h	无组织排放速率 kg/h	无组织排放量 t/a
储罐区呼吸废气	硫酸雾	8760	0.00000034	0.000003
	氯化氢	8760	0.00034	0.003
灌装废气	硫酸雾	2000	0.002	0.004
	氯化氢	2000	0.001	0.002
合计		硫酸雾	0.002	0.004
		氯化氢	0.00134	0.005

3.2.3.3 噪声污染源强

储罐区、灌装车间噪声污染源强主要为泵、灌装机及废气处理风机，具体源强参数如下表：

表 3.2-33. 工业企业噪声源调查清单（室内声源）一览表

构筑物名称	声源名称	型号	设备数量 (台/套)	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级	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	建筑物

									/dB(A)			/dB(A)	外距离
灌装车间	灌装机	/	4	70	选用低噪声设备,设置减振基座、加强设备保养与维护、车间隔声	65~68	108~120	3	76	昼夜	25	45	1m

注：以厂区西南角为坐标原点。

表 3.2-34. 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）一览表

声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
废气处理风机	/	1	80~85	108~110	2.0	85	选用低噪设备，设置减振基座，设置隔声罩	昼夜
物料泵	/	4	78~84	140~145	1.0	85		

注：以厂区西南角为坐标原点。

3.2.3.4 固体废物

储罐区及灌装车间产生的固体废物主要为灌装过程中产生的废包装桶，废包装桶产生量约 0.05t/a，属于危险废物，HW49 其他废物，代码为 900-041-49，集中收储罐区及灌装车间集后委托有资质单位处置。

3.2.5 污染源汇总

3.2.5.1 废气污染源强汇总

项目废气污染物产生及排放情况如下表：

表 3.2-35. 项目废气有组织产排情况一览表

污染源	废气类别	污染物	排放 时间 h	风量 m ³ /h	收集 效率	有组织产生情况			处理措施	处理效 率	有组织排放情况			排气筒参数		
						产生浓	产生速	产生量			排放浓	排放速率	排放量 t/a	编号	高度	内径

					%	度 mg/m ³	率 kg/h	t/a		%	度 mg/m ³	kg/h			m	m
污水处理站	恶臭气体	氨	8760	80000	95	25.75	2.06	18.08	两级碱液喷淋塔	90	2.58	0.21	1.81	DA001	25	0.8
		硫化氢	8760		95	0.055	0.0044	0.039		90	0.0055	0.00044	0.0039			
	氰化氢废气	氰化氢	8760		95	0.049	0.0039	0.034		90	0.0049	0.00039	0.0034			
危险废物暂存库	VOCs	非甲烷总烃	8760	25000	95	0.88	0.022	0.19	碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	90	0.088	0.0022	0.019	DA002	15	0.7
	酸雾	氯化氢	8760		95	0.22	0.0055	0.048		80	0.044	0.0011	0.0096			
	异味	氨	8760		95	0.19	0.0047	0.041		80	0.038	0.00094	0.0082			
		硫化氢	8760		95	0.001	0.000025	0.00022		80	0.0002	0.00005	0.000044			
储罐区及灌装车间	呼吸废气	硫酸雾	8760	12000	90	0.00025	0.000003	0.000026	两级碱液喷淋	80	0.00005	0.0000006	0.0000052	DA003	15	0.5
		氯化氢	8760		90	0.23	0.0027	0.024		80	0.046	0.00054	0.0048			
	灌装废气	硫酸雾	2000		90	1.5	0.018	0.036		80	0.3	0.0036	0.0072			
		氯化氢	2000		90	0.63	0.0075	0.015		80	0.13	0.0015	0.003			
	合计	硫酸雾	/	/	/	1.50	0.018	0.036	/	/	0.3	0.0036	0.0072			
		氯化氢	/	/	/	0.86	0.0102	0.039	/	/	0.176	0.0020	0.0078			

表 3.2-36. 项目无组织废气产排情况一览表

污染源	废气类别	污染物	排放时间 h	无组织排放速率 kg/h	无组织排放量 t/a
污水处理站	恶臭气体	氨	8760	0.11	0.95
		硫化氢	8760	0.00023	0.0021
	氰化氢废气	氰化氢	8760	0.00021	0.0018
危险废物暂存库	VOCs	非甲烷总烃	8760	0.0011	0.01
	酸雾	氯化氢	8760	0.00023	0.002
	异味	氨	8760	0.00023	0.002
		硫化氢	8760	0.0000011	0.00001

储罐区及灌装车间	呼吸废气	硫酸雾	8760	0.00000034	0.000003
		氯化氢	8760	0.00034	0.003
	灌装废气	硫酸雾	2000	0.002	0.004
		氯化氢	2000	0.001	0.002

3.2.5.2 废水污染源强汇总

项目废水污染源强汇总如下：

表 3.2-37. 项目废水产生及排放情况

类别	污染物产生					污染物处理	污染物排放							排放去向	城东污水处理 厂		处理后排 入环境的 浓度 (mg/L)	处理后 排入环 境的量 (t/a)
	废水量	污染物	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (t/a)	一类污 染物预 处理设 施排放 口浓度	处理措施	排水量	污染物	车间预处理排放 口		污水处理厂总排口				接管浓度 (mg/L)	是否 达标		
									浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	污染物 排放量 (t/a)					
生产废 水	2700t/ d	pH	6-9	/	/	分类收集	2670t/ d	pH	/	/	6-9	6-9	/	城东污 水处 理厂	6-9	达标	6-9	/
		六价铬	300	295.65	0.2	废水,再分		六价铬	0.2	0.2	/	0.2	0.19		0.2	达标	0.05	0.049
		总铬	400	374.2	1.0	别进行预		总铬	1.0	1.0	/	1.0	0.97		1.0	达标	0.1	0.097
		总镍	389.02	383.38	0.5	处理,最后		总镍	0.5	0.5	/	0.5	0.49		0.5	达标	0.05	0.049
		总镉	50	49.28	0.05	采用生化		总镉	0.05	0.05	/	0.05	0.049		0.05	达标	0.01	0.0097
		总银	50	49.28	0.3	+破络+除		总银	0.3	0.3	/	0.3	0.29		0.3	达标	0.1	0.097
		总铜	65.45	64.51	/	氟处理达		总铜	/	/	0.5	0.5	0.49		1.0	达标	0.5	0.49
		总锌	50.29	49.56	/	标后排入		总锌	/	/	1.5	1.5	1.46		1.0	达标	1.0	0.97
		氰化物	36.09	35.57	/	城东污水		氰化物	/	/	0.3	0.3	0.29		0.3	达标	0.3	0.29

		氨氮	49.11	48.39	/	处理厂处 理，对 480t/d 的 废水进行 回用，浓水 180t/d 进 入综合废 水处理系 统继续处 理		氨氮	/	/	30	30	29.23		30	达标	5	4.87
		总氮	101.32	99.86	/			总氮	/	/	40	40	38.98		40	达标	15	14.62
		总磷	57.45	56.61	/			总磷	/	/	4.0	4.0	3.90		4.0	达标	0.5	0.49
		COD	494.04	486.88	/			COD	/	/	400	400	389.82		400	达标	50	48.73
		氟化物	15.77	15.54	/			氟化物	/	/	8.0	8.0	7.80		8.0	达标	8.0	7.80
回用系 统产生 的浓水	180t/d	COD	150	9.86	/			SS	/	/	80	180	77.96		180	达标	10	9.75
		SS	80	5.26	/			/	/	/	/	/	/		/	/	/	
生活污 水	1.32t/d	COD	350	0.17	/	通过化粪 池处理后 排入城东 污水处理 厂	1.32t/d	COD	/	/	350	400	0.17	城东 污水 处理 厂	400	达标	50	0.024
		BOD ₅	150	0.072	/			BOD ₅	/	/	150	180	0.072		180	达标	10	0.0048
		氨氮	25	0.012	/			氨氮	/	/	25	30	0.012		30	达标	5	0.0024
		总氮	35	0.017	/			总氮	/	/	35	40	0.017		40	达标	15	0.0072
		总磷	3.0	0.0014	/			总磷	/	/	3.0	4.0	0.0014		4.0	达标	0.5	0.0002 4
		SS	160	0.096	/			SS	/	/	160	180	0.096		180	达标	10	0.0048

3.2.5.3 噪声污染源强汇总

项目噪声污染源强汇总如下：

表 3.2-38. 项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表

构筑物名 称	声源名称	型号	设备数量 (台/套)	声源源强 dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物 外距离

污水处理站	提升泵-综合	Q=15m³/h, H=15m	2	90	选用低噪声设备, 设置减振基座、加强设备保养与维护、车间隔声	10~12	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-前处理	Q=20m³/h, H=15m	2	90		12~18	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含氰	Q=6.5m³/h, H=15m	2	90		18~20	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含铜	Q=6.0m³/h, H=15m	2	90		20~22	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含铬	Q=20m³/h, H=15m	2	90		22~28	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含镍	Q=20m³/h, H=15m	2	90		28~34	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含镍中间	Q=5.5m³/h, H=15m	2	90		34~36	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含银	Q=5m³/h, H=15m	2	90		36~38	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含镉	Q=5m³/h, H=15m	2	90		38~40	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-锌镍	Q=5m³/h, H=15m	2	90		40~42	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵 1-化学镍	Q=3m³/h, H=15m	3	90		42~43	24~28	0.5	95	昼夜	25	64	1m
	提升泵 2-化学镍	Q=50m³/h, H=15m	1	90		43~49	24~28	0.5	90	昼夜	25	59	1m
	提升泵-铝氧化	Q=5m³/h, H=15m	2	90		49~50	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-预留	Q=5m³/h, H=15m	2	90		50~51	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-中间水池 1	Q=83.5t/h, H=15m	2	90		51~59	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-调蓄池	Q=62.5t/h, H=15m	3	90		59~66	24~28	0.5	95	昼夜	25	64	1m
	提升泵-精实废水	Q=50m³/h, H=8m	2	90		66~72	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-有机废水	Q=5m³/h, H=15m	2	90		58~59	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-中间水池 2	Q=58m³/h, H=15m	3	90		35~45	24~28	0.5	95	昼夜	25	64	1m
	提升泵 1-应急 1	Q=15m³/h, H=15m	2	90		38~42	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵 2-应急 1	Q=50m³/h, H=10m	2	90		47~57	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-应急 2	Q=80m³/h, H=10m	2	90		26~36	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-中间水池 3	Q=24/h, H=15m	2	90		15~20	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	卸料泵	Q=20t/h, H=10m, 磁	2	80		6~15	7~15	0.5	83	昼夜	25	52	1m

		力泵											
	转输泵	Q=17t/h, H=8m, 磁力泵	3	80		2~8	5~10	0.5	83	昼夜	25	52	1m
	加药泵	Q=2t/h, H=12m, 磁力泵/离心泵	47	80		0~25	5~18	0.5	97	昼夜	25	66	1m
	石灰泵	Q=8t/h, H=15m, 潜污泵	23	80		0~5	0~5	0.5	94	昼夜	25	63	1m
	PAM 加药泵	螺杆泵, Q=2t/h, H=30m, 变频电机	4	80		5~10	6~20	0.5	86	昼夜	25	55	1m
	反应均质系统	FYJB~01, 配套低噪 SEW 减速机及电机	18	75		28~46	5~10	0.3	88	昼夜	25	57	1m
	反应均质系统	FYJB~02, 配套低噪 SEW 减速机及电机	5	75		47~52	5~10	0.3	82	昼夜	25	51	1m
	反应均质系统	FYJB~03, 配套低噪 SEW 减速机及电机	22	75		28~56	10~25	0.3	88	昼夜	25	57	1m
	反应均质系统	FYJB~04, 配套低噪 SEW 减速机及电机	9	75		35~45	10~15	0.3	85	昼夜	25	54	1m
	反应均质系统	FYJB~05, 配套低噪 SEW 减速机及电机	11	75		42~53	5~10	0.3	85	昼夜	25	54	1m
	反应均质系统	FYJB~06, 配套低噪 SEW 减速机及电机	1	75		28~30	10~15	0.3	75	昼夜	25	44	1m
	反应均质系统	FYJB~07, 配套低噪 SEW 减速机及电机	2	75		28~32	15~18	0.3	78	昼夜	25	47	1m
	絮凝均质系统	XNJB~01, 配套低噪	6	75		45~52	5~10	0.3	83	昼夜	25	52	1m

		SEW 减速机及电机											
	絮凝均质系统	XNJB~02, 配套低噪 SEW 减速机及电机	1	75		28~30	11~13	0.3	75	昼夜	25	44	1m
	絮凝均质系统	XNJB~03, 配套低噪 SEW 减速机及电机	9	75		40~50	10~15	0.3	85	昼夜	25	54	1m
	絮凝均质系统	XNJB~04, 配套低噪 SEW 减速机及电机	2	75		36~38	10~15	0.3	78	昼夜	25	47	1m
	加强型刮泥机	Φ5m, 物化高钙污 泥, 含水率 95~98%, 带自控箱, 配套扭矩 保护器及显示装置	7	75		51~80	30~35	1.5	83	昼夜	25	52	1m
	加强型刮泥机-中 沉	Φ9m, 生化高钙污 泥, 含水率 95~98%, 带自控箱	1	75		70~72	30~32	1.5	75	昼夜	25	44	1m
	加强型刮泥机	Φ11m, 物化高钙污 泥, 含水率 95~98%, 带自控箱, 配套扭矩 保护器及显示装置, 配套可提升装置	1	75		73~75	33~35	1.5	75	昼夜	25	44	1m
	加强型刮泥机	Φ12m, 物化高钙污 泥, 含水率 95~98%, 带自控箱, 配套扭矩 保护器及显示装置, 配套可提升装置	2	75		78~80	45~48	1.5	78	昼夜	25	47	1m

加强型刮泥机-生沉	Φ13.5m, 生化高钙污泥, 含水率 95~98%, 带自控箱	1	75	65~68	35~38	1.5	75	昼夜	25	44	1m
污泥回流泵-回用	Q=125t/h, H=8m	4	90	0~3	0~2	0.5	96	昼夜	25	65	1m
板框进料泵 1	Q=40t/h, H=60m	6	90	1~5	2~10	0.5	98	昼夜	25	67	1m
板框进料泵 2	Q=10t/h, H=60m	2	90	2~4	5~8	0.5	93	昼夜	25	62	1m
高压隔膜压滤机 1	50 平, 单油缸 16kg 压力, 配套自动拉板, 玻 璃钢翻版, 反吹系统	1	90	6~7	10~11	0.5	90	昼夜	25	59	1m
高压隔膜压滤机 2	200 平, 双油缸 16kg 压力, 配套自动拉板, 玻 璃钢翻版, 反吹系统	3	90	8~9	12~13	0.5	95	昼夜	25	64	1m
高压泵	Q=5t/h, H=160m	2	90	6~8	15~18	0.5	93	昼夜	25	62	1m
硝化液回流泵-回用	Q=125t/h, H=8m	2	90	30~35	30~35	0.5	93	昼夜	25	62	1m
物化风机	磁悬浮风机, 25m³/min, 5m	1	85	3~4	28~29	1.0	85	昼夜	25	54	1m
生化风机	磁悬浮风机, 38m³/min, 7m	1	85	6~7	30~31	1.0	85	昼夜	25	54	1m
膜风机	磁悬浮风机, 25m³/min, 6m	1	85	8~9	35~36	1.0	85	昼夜	25	54	1m
备用风机	罗茨鼓风机,	1	85	9~10	38~40	1.0	85	昼夜	25	54	1m

		38m³/min, 7m											
	空压机	/	1	85		80~82	28~30	0.8	85	昼夜	25	54	1m
灌装车间	灌装机	/	4	70	选用低噪声设备, 设置减振基座、加强设备保养与维护、车间隔声	65~68	108~120	3	76	昼夜	25	45	1m

注：以厂区西南角为坐标原点。

表 3.2-39. 项目噪声源强调查清单（室外声源）一览表

声源名称		型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
污水处理站	废气处理风机	/	1	30~35	3~5	2.0	85	选用低噪设备, 设置减振基座, 设置隔声罩	昼夜
危险废物暂存库	废气处理风机	/	1	25~28	80~54	2.0	85		
灌装车间及储罐区	废气处理风机	/	1	80~85	108~110	2.0	85		
	物料泵	/	4	78~84	140~145	1.0	85		

注：以厂区西南角为坐标原点。

3.2.5.4 固体废物汇总

项目固体废物汇总如下表：

表 3.2-40. 项目固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	工程名称	固体废物名称	产生工序	废物类别	废物种类	废物代码	产生量	处置情况	是否符合环保要求
1	污水处理站	综合污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-063-17	5343.6	集中收集后暂存于污水处理站污泥间，定期送资质单位处置	符合
2		含铬污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-060-17	1168		
3		含镍污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-054-17	1109.6		
4		含镉污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-053-17	146		
5		含锌镍污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-054-17	87.6		
6		含银污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-056-17	876		
7		含铜污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-058-17	730		
8	危险废物暂存库	废包装袋	药剂投加	危险废物	HW49	900-041-49	4.914	集中收集后暂存于集中危险废物暂存库，定期送资质单位处置	符合
9		废 RO 膜	回用水系统	危险废物	HW49	900-041-49	1.5		
10		在线检测废液	在线监测	危险废物	HW49	900-047-49	4.0		
11		废过滤材料	废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	0.05		
12	灌装车间	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	1.0	委托环卫部门清运	符合
13		废包装桶	灌装	危险废物	HW49	900-041-49	0.05		
14	污水处理站	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	2.74		

3.2.6 污染物排放“三本账”

本项目污染物排放“三本账”情况如下表：

表 3.2-41. 本项目污染物排放“三本账”情况汇总表 单位：t/a

分类	污染物名称		产生量	削减量	排至下游污水处理厂量	排入环境量
废水	COD		496.91	28.96	467.95	58.50
	BOD ₅		0.072	0	0.072	0.0048
	氨氮		48.40	19.15	29.25	4.88
	总氮		99.88	60.88	39.00	14.63
	总磷		56.61	52.71	3.90	0.49
	SS		5.34	5.263	0.077	0.0048
	氟化物		15.54	7.74	7.80	7.80
	六价铬		295.65	295.46	0.19	0.049
	总铬		374.2	373.23	0.97	0.097
	总镍		383.38	382.89	0.49	0.049
	总镉		49.28	49.231	0.049	0.0097
	总银		49.28	48.99	0.29	0.097
	总铜		64.51	64.02	0.49	0.49
	总锌		49.56	48.1	1.46	0.97
	氰化物		35.57	35.28	0.29	0.29
废气	有组织	氨	18.121	16.303	/	1.818
		硫化氢	0.0392	0.03526	/	0.00394
		氰化氢	0.034	0.0306	/	0.0034
		硫酸雾	0.72	0.7056	/	0.0144
		氯化氢	0.126	0.1008	/	0.0252
		非甲烷总烃	0.19	0.1881	/	0.0019
	无组织	氨	0.952	0	/	0.952
		硫化氢	0.00211	0	/	0.00211
		氰化氢	0.0018	0	/	0.0018
		硫酸雾	0.004	0	/	0.004
		氯化氢	0.007	0	/	0.007
		非甲烷总烃	0.01	0	/	0.01
固废	危险废物		9472.314	9472.314	/	0
	生活垃圾		2.74	2.74	/	0

3.3 清洁生产分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程和产品中，以减少对人类和环境的风险。生产过程清洁生产包括使用清洁的原材料和能源，采用先进的工艺技术和设备，在生产过程排放废物之前减少废物的数量和降低其毒性，改

善管理，综合利用等方面，对产品旨在减少从原料到产品的最终处置的全生命周期的不利影响，以管理与技术手段，从源头着手提高资源的利用效率，使污染物的产生量和排放量最小化，从而取代以往末端被动治理的污染控制政策。

实施清洁生产不仅可以避免“先污染，后治理”的状况，而且实现了经济效益与环境效益的有机结合，能调动企业防治工业污染的积极性，是保护环境、实现经济可持续发展的必由之路。

参考《清洁生产评价指标体系编制通则（试行稿）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部公告 2013 年第 33 号），从生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标等方面对本项目清洁生产水平进行分析，从清洁生产的角度提出清洁生产措施，从管理、员工素质等方面提出清洁生产的非工程措施。

根据上述清洁生产评价的基本原则，本环评通过现场调查、勘察与监测及污染排放类比分析，得出项目的清洁生产突出表现在使用的工艺、设备、环保措施等方面。

3.3.1 工艺先进性

本项目收集废水主要有精实废水、综合废水、前处理废水、含镍废水、含铬废水、含氰废水、含铜废水、铝氧化废水、含银废水、含镉废水、锌镍废水、化学镍废水以及有机废水，各类废水分质收集、分类处理。根据国内外电镀废水处理方案，电镀废水处理方法主要有代电解法、化学法+气浮、离子交换法等。

其中，电解法能耗高，对高浓度含铬废水产生污泥量太多，不适应，同时对含氰废水处理不理想，所以含氰废水主要用化学法。对于化学药剂+气浮法，因电镀污泥比重大，并且废水中含有多种有机添加剂，实际使用时气浮分离不彻底，并且运行管理不便，且出水难以保证达标。

综合考虑多种电镀废水处理方法，结合废水含有多种重金属等特性，含铬废水采用焦亚硫酸钠还原+加碱沉淀的工艺进行处理，工艺操作便捷、设备简单，出水水质较好；含氰废水采用碱性氯化法破氰+混凝絮凝沉淀处理工艺废水处理处理时间短、效率高；含镍废水采用氧化+加碱沉淀+混凝絮凝沉淀处理工艺，工艺操作便捷、镍去除效率高；综合废水采用氧化+加碱沉淀+混凝絮凝沉淀工艺，操作

便捷，设备简单，出水水质较好；化学镍废水采用氧化+混凝絮凝沉淀工艺进行处理，操作便捷，设备简单，出水水质较好。参照《电镀废水治理工程技术规范》中电镀废水推荐处理方法可以看出，本项目污水处理系统工艺成熟稳定，过程控制良好，出水水质好，能达到所要求出水水质和处理程度。因此，评价认为本项目采用工艺较先进。

3.3.2 设备先进性

1、污泥浓缩设备选型先进性

污水处理厂和泵站选用的设备先进程度是与环境保护密切相关的，应该选用运行噪声低、处理效率高、占地面积小、能源消耗低、耐用程度高的设备。设备采购可从国内外综合比选，在满足工艺要求的前提下尽量选用污染小、能耗低的设备，满足清洁生产的要求。

该项目涉及的设备主要有各种泵类及污泥脱水设备；污泥机械脱水设备主要有以下几种：真空过滤机、螺旋压榨机、压滤脱水机、滚压式脱水机、带式压滤机、离心脱水机。目前工程中最常使用的污泥机械脱水机型为带式压滤机和高压板框压滤机，这两种机器的比较见下表。

表 3.3-1. 污泥带式压滤脱水和高压板框压滤机必选

项目	方案一	方案二
主要设备	(1) 带式压滤机 (2) (2) 加药设备	(1) 高压板框压滤机 (2) (2) 加药设备
占地面积	大	小
自用水量	大	小
运行稳定性	履带需要经常的维护校准，容易走偏，影响污泥脱水效果	滤布定期清洗，处理效果稳定
总费用	大	小
运行费用	大	小

由上表可以看出，废水污泥脱水，高压板框压滤机是更优的选择方案。

高压板框式压滤机是悬浮液固、液两相分离的理想设备，具有轻巧、灵活、可靠等特点。被广泛应用于化工、陶瓷、石油、医药、食品、冶炼等行业，也适用于工业废水处理；液压式为机、电、液一体式。采用液压压紧，手动机械锁紧保压。操作维护方便，运行安全可靠。

2、其他设备选型先进性说明

对于污水处理厂来说，主要耗能设备为鼓风机、各类回流泵、提升泵、搅拌器以及污泥脱水机等。其中耗电量最大的是鼓风机，约占运行总电耗的 57%，其

次污水泵和污泥泵约占运行总电耗的 25%。本项目主要耗能设备选型时，在满足工艺要求的前提下，均选用能效等级较高的设备，且污水泵、鼓风机在设置时，采用恒压设备与变频设备相组合的方式，可以根据实际运行过程对设备负荷及时调整，以最大程度的降低电能消耗量。

3.3.3 资源和能源消耗分析

本项目节能措施主要为：1)所有泵、曝气设备、电气设备等均为国家推荐或国外进口的节能产品，并确保设备经常运行工况点位于高效区。2)根据好氧池溶解氧，调整曝气设备运行台数和模式，以利于节能。3)根据进水量调节开泵量，内、外回流泵房采用泵组搭配或变频调速节能。4)采用变频风机、泵，便于运行调节，减少能耗。5)地下箱体内的通风及照明采用分区控制的方式，最大程度地节约能耗。6)污水处理厂再生水充分回用厂区：绿化、道路浇洒、冲洗车辆等，减少新鲜水用量。7)做好厂内各工段的能耗计量工作。8)供电设计采用无功补偿装置，提高功率因数。9)全厂水力计算力求准确，减少扬程。10)厂内风机、多联机均选用低能耗、高效率的设备；分体空调在名义制冷工况和规定条件下要求能效比值不低于能源效率等级指 2 级标准。

本项目的动力均来自供电网络，所用能源均使用清洁能源，符合清洁生产的要求。

3.3.4 清洁生产建议

企业清洁生产水平的提高，是一个持续发展的过程。为进一步提高项目的清洁生产水平，

本评价提出以下建议：

- （1）加强企业用电管理，持续推进节电措施，进一步降低生产能耗；
- （2）监理完善的设备管理体系，注重生产设备、环保设备的日常维护、保养和检修，防治因设备原因导致设备运转效率下降；
- （3）实施生产的全过程控制，杜绝物料的“跑”、“冒”、“滴”、“漏”，减少原辅材料的消耗；
- （4）积极开展企业清洁生产审核工作。

3.4 总量控制指标

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

本项目有组织非甲烷总烃排放量为 0.0019t/a。

本项目 COD 排放量为 58.50t/a、NH₃-N 排放量为 4.88t/a、总铬 0.097t/a、六价铬 0.049t/a、总镉 0.0097t/a。

对照《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019 年版），本项目排污许可证管理类别如下：

表 3.4-1. 排污许可证管理类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十一、水的生产和供应业 46				
99	污水处理及其再生利用 462	工业废水集中处理场所，日处理能力 2 万吨及以上的	日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所
四十四、装卸搬运和仓储业 59				
102	危险品仓储 594	总容量 10 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	总容量 1 万立方米及以上 10 万立方米以下的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	其他危险品仓储（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）
四十五、生态保护和环境治理业 77				
103	环境治理业 772	专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的，专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的	/	/

对照《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》“第五条 现阶段实施排污权交易的排污单位为全省列入排污许可重点和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位。”“第六条现阶段实施排污权交易的污染物种类为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）4 类。”

本项目污水处理站属于重点管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位，因此本项目排放的 COD、NH₃-N 需实施排污权交易。

综上，本项目污染物总量情况如下表：

表 3.4-2. 本项目污染物总量控制指标一览表

污染物种类	污染物名称	排放量（t/a）	需申请总量指标（t/a）	是否需排污权交易
大气污染物	VOCs	0.0019	0.0019	否
水污染物	COD	58.50	58.50	是
	NH ₃ -N	4.88	4.88	是
	铬	0.146	0.146	否
	镉	0.0097	0.0097	否

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

池州地处安徽省西南部，东南是黄山山脉与九华山山脉结合地带，北西濒临长江。整个地势由东南向西北逐渐下降，从中山、低山过渡到低山、丘陵，最后到岗地、平原。池州市地处东经 116°38'~108°05'，北纬 29°33'~30°51'。北与安庆市隔江相望，南接黄山市，西南与江西省九江市为邻，东和东北分别与芜湖市、铜陵市、宣城市接壤。池州市是中国第一个国家生态经济示范区，北临长江，南接黄山，西望庐山，东与芜湖相接。

项目位于安徽池州贵池区境内，具体位置见项目地理位置图。

4.1.2 地形地貌、地质特征

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

起步区地处长江下游南岸，池州市城区东侧，西临九华河、北滨长江，东距大通河约 6 公里。起步区北部属九华河、大通河流域下游的沿江圩区，地形平坦，地势低洼，海拔一般在 7 米-9 米左右(黄海高程)。起步区南部邻迎宾大道区域为丘陵岗地，最高海拔为 40 米。其中西北部梅龙镇区所在地地势较高，高程多在 16 米。

起步区土壤为湖泊沼泽地潮土、草甸土、农田的水稻土和山岗丘陵的红土，厚度为 0m~100m。其地貌形成于第四纪时期，该时期地表以下降运动为主，在运动中曾多次轻度上升，故发育了沿江二、三级阶地，经流水长期侵蚀发育成江滩平原、岗丘地相依相间的地貌特征。地质构造为第四纪地层，以亚粘土、砂砾土为主，局部有中生代三叠纪地质构造，以灰岩、页岩构成。目前，区域几乎没有工业污染，土质良好。

4.1.3 自然资源

1、植物

该地区主要土壤类型为红壤、石灰土和水稻土。农作物以旱地耕作为主。主要农作物包括豆类、花生、棉花，此外还有小麦、水稻、蔬菜等。

池州市全区森林覆盖率达 52.5%，林木蓄积量 1200 万立方米，共有乔木 1100 余种。本地区植物类型主要有栽培植被、沼泽植被和水生植被三种植被类型。其中农业栽培植被面积最大，其余两种植被均属自然植被类型。

①栽培植被：本地区为农业垦作区，主要物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。

②沼泽植被：江滩是低洼湿地多水地带，地下水位偏高，本区域沼泽植被类型分布于此。主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等。其中草群落是江滩的地带性背景群落，分布于江滩的各个地段。芦苇群落是日岸的主要群落类型，比较稳定，是代表性群落之一。荻群落分布面积班是草本群落，对水位的适应性最大。上述三种群落在整个江滩上分段分片镶嵌分布，构成了沿江草丛植被的主体。

③水生植被：水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。根据特征和生态习性，本区水生植物群落可分为挺水植物群落、浮叶植物群落、漂浮植物群落和沉水植物群落。

2、动物

区域内野生动物随着工业发展，经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅有少量野兔、蛇等小动物。

3、矿产

池州市矿产资源比较丰富，种类多。迄今已发现矿种：40 多种，有探明储量的矿产 32 种。主要矿种为铅、锌、铜、锰、银、金、硫铁、钼、钨、石灰石、白云石、方解石、花岗岩等。森林方面，常绿树种和落叶树种组成的混交林，是全市主要森林木植被类型。常绿树种主要有：女贞、松、柏、广玉兰等 40 余种；落叶树木主要有：椿、枫杨、槐、柳、榆、桐等 30 余种。经济林木主要有：桃、李、柿、杏、枣、苹果、枇杷、桑等 20 余种。

4.1.4 一般气候特征

池州高新区地处北亚热带，属温暖湿润的季风性气候，气候温和，四季分明，春暖、

夏热、秋爽、冬寒，年平均气温 17.3℃；本地区雨量充沛，历年平均降水量 500mm，年均降水天数为 133.7 天，6 月中旬至 7 月中旬是主要雨季，为“梅雨期”。平均无霜期 242 天，年均气压值为 1012 百帕，年均相对湿度值为 78%。日照随季节变化明显，年平均日照时间为 1900h 左右。

全年平均气温为 17.3℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高，平均为 29.1℃，1 月温度最低，平均为 4.3℃。

该区域地面各月风速变化较为规律，春季风速最高，夏季风速最低，一年中以 5、6 月份风速最小，3、4 月份风速最大，全年平均风速为 2.6m/s。

评价区全年主导风向为东北（NE）风，其风频在 23%，其次是 ENE 风，其年频率为 16%，区域内各季的主导风向均为 NE 风，NE 风（NNE 风、NE 风、ENE 风）的频率占 46%。该区域年静风频率为 10%。

4.1.5 水文特征

池州市地表水资源丰富，全市水资源总量为 63.7 亿立方米，占全省水资源总量的 11%，人均水资源量 4326 立方米，分别是安徽省和全国平均水平的 4 倍和 2 倍。池州市属邻近区域的地表水体主要有长江、九华河、青通河以及秋浦河。

长江干流流经池州市东至县和贵池区，上起江西省彭泽县与东至县接壤的牛矶，下迄贵池区和铜陵市交界的大通河口，全长 145km。境内沿岸岗峦起伏，从上至下有香隅河、尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、青通河等 6 条河流汇入长江，除尧渡河、黄湓河河口建闸控制外，其余均为通江河流。据大通水文站观测资料，长江多年（1951-2002 年）平均水位 6.88m，最高水位 14.79m，最低水位 1.29m，最大变幅 13.50m 长江水位每年 4 月开始逐渐上涨，5~8 月进入汛期，12 月~次年 2 月进入枯水期，历年平均水位 9.20 米，多年平均流量为 29500m³/s。

秋浦河亦名云溪河，经石台、杨坑口，又折北流，经矾滩(汪村)、桥湾，进入贵池县境；至高坦折西北流，经灌口至朝阳街，右纳龙舒河；至殷家汇进入赧圩区，至肖家滩蜿蜒曲折东北流，经木闸、毛家渡，至池口向北注入长江。流域面积 2235km²，其中山区占 80%。河道全长 149 公里，河床质为岩砾和淤砂，河面宽 150~250 米，底宽 60~100 米，洪水深度 7.0 米，枯水深度 0.7 米，比降约 1/3700，泄洪能力 1000 立方米每秒。高坦站历史最大流量为 2710 立方米每秒(1957 年 7 月 4 日)，最高水位为 26.87 米(1970 年 7 月 13 日)，最低水位为 19.58 米(1966 年 9 月 26 日)；殷家汇站历史最高水位为 18.11 米(1970

年7月3日),最低水位为10.0米(1966年10月)。

九华河亦称梅埂河。跨青阳、贵池两县境,西与白洋河水系为界,东邻青通河,南依九华山脉,北滨长江。发源于九华山脉七贤峰(海拔1328米)北麓,源流称九都河,向北流,经青阳县境的天台、闵园、乔庵,至庙前以下,左纳八都河来水;其下始称九华河,至五溪桥折西北流,进入丘陵畈区,于董村进入贵池县境;经墩上、观前以后,右绕包家湖,左穿泥湖、查村湖,北至梅埂注入长江。集水面积533平方公里,其中山区313平方公里,丘陵区127平方公里,圩区59平方公里,湖泊34平方公里。河道长度54公里,河床质为淤沙,上口宽50~100米,底宽30~60米,洪水深度3.5米,枯水深度0.3米,比降1/1200,泄洪能力480立方米每秒。

青通河发源于青阳县南部陵阳镇山区,流域面积388km²,受季节影响大。据青阳县水文站资料:平均水位12.6m,最高水位16.55m,最低水位11.90m,平均流量6.05m³/s,最大流量450m³/s,最小流量为3.0m³/s。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境功能区划

(1) 空气环境功能区划:项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区,根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)规定,项目评价范围环境空气质量应符合二类区要求。

(2) 地表水环境功能区划:项目所在区域地表水为长江,根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)规定,项目所在地地表水质量应符合III类功能区要求。

(3) 声环境功能区划:根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定,项目所在区域为工业生产区,声环境质量应达到3类功能区要求。

4.2.2 主要环境功能敏感区

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

- (一) 自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区;
- (二) 基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄

游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；

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

本项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区，项目周边无上述主要环境功能敏感区。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 空气环境质量现状评价

4.3.1.1 基本污染物

一、评价因子

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

二、环境空气质量监测数据

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

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

表 4.3-1. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(ug/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	日均值第95百分位浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	90%日最大8h平均浓度	156	160	97.5	达标

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

4.3.1.2 补充监测

本项目特征因子为氨、硫化氢、氰化氢、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃，氨、硫化氢引用《池州高新技术产业开发区表面处理产业园规划（修编）环境影响报告书》中的绿地城蓝蝶苑的监测数据，监测时间为 2023.7.15-7.21。氰化氢、硫酸雾引用《安徽精实电子科技有限公司表面处理中心扩建项目》中的绿地城沁峰苑的监测数据，监测时间为 2024.3.11-3.17；氯化氢、非甲烷总烃引用《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2020-2030）环境影响报告书》江店的监测数据，绿地城蓝蝶苑距离本项目 2400m，绿城沁峰苑距离本项目 2200m，江店距离本项目 1430m。均位于大气环境影响评价范围内，且监测时间为近三年，因此，引用监测数据满足要求。

1、监测点位

项目引用监测点位见下表。

表 4.3-2. 环境空气质量现状引用监测点位情况表

监测点名称	经纬度坐标/°		相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	经度	纬度		
绿城蓝蝶苑	117.550192201	30.713890011	W	2400
绿城沁峰苑	117.551232898	30.715102370	W	2200
江店	117.589608905	30.728733929	NE	1430

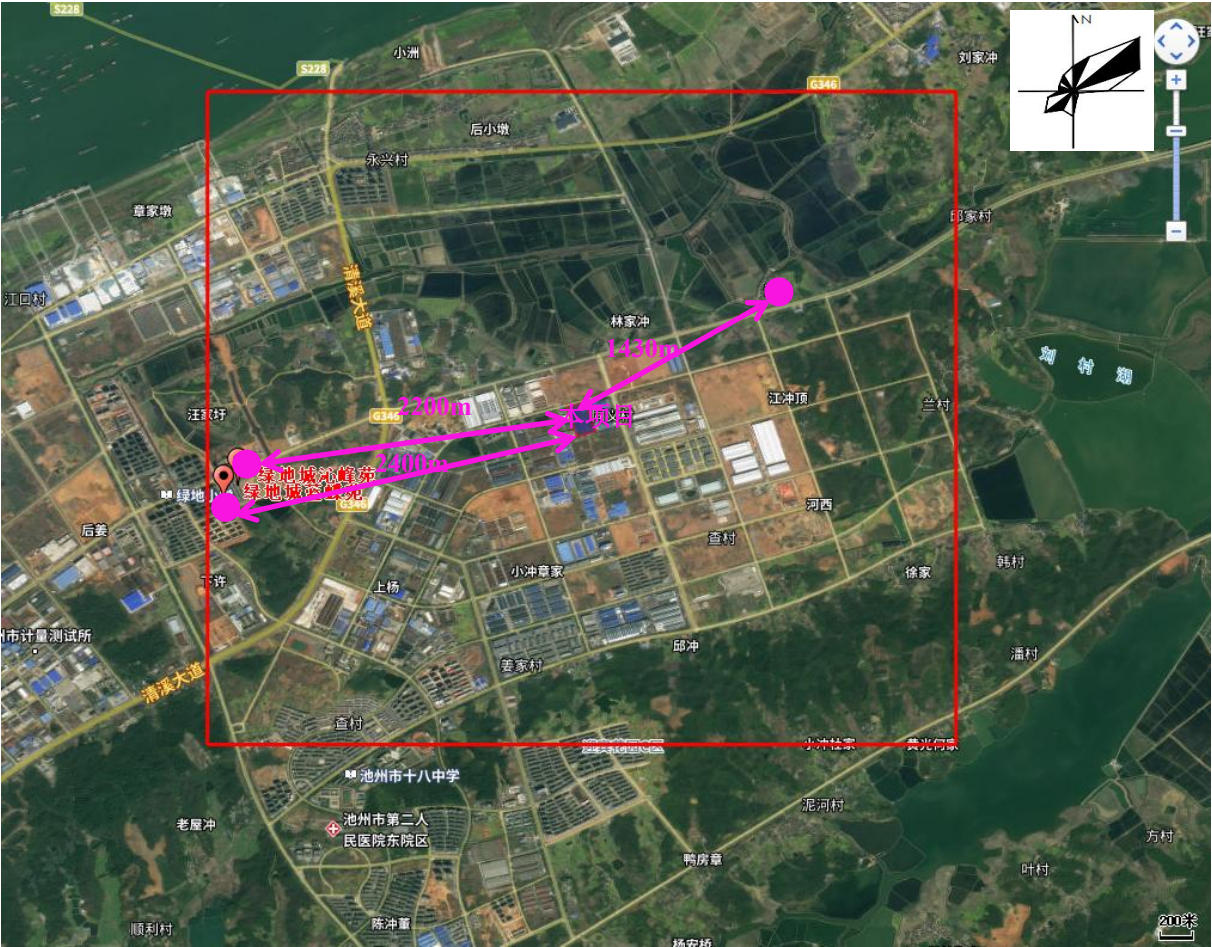


图 4.3-1. 引用监测点位图

2、监测项目

氨、硫化氢、氰化氢、氯化氢、硫酸物、非甲烷总烃。

3、监测方法

按国家相关标准及生态环境部有关规范执行。

4、监测频次

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

5、监测结果

表 4.3-3. 监测结果一览表

监测点位	监测项目	时均值（或一次）		日平均值	
		浓度范围（mg/m ³ ）		浓度范围（mg/m ³ ）	
		最小值	最大值	最小值	最大值
绿地城沁峰苑	氰化氢	ND	ND	/	/
	硫酸雾	ND	ND	ND	ND
绿地城蓝蝶苑	氨	0.01	0.04	/	/
	硫化氢	ND	ND	/	/

江店	氯化氢	ND	ND	/	/
	非甲烷总烃	0.44	0.53	/	/

4.3.1.3 环境空气质量现状评价

1、评价标准

表 4.3-4. 空气质量现状评价标准

污染物	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1 小时平均	10	
氰化氢	24 小时平均	10	参照前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	15	
硫酸雾	1 小时平均	300	
	24 小时平均	100	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

2、评价方法

采用单因子指数法，其计算公式如下。

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

式中： P_i —— i 污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物实测浓度， mg/m^3 ；

C_{si} —— i 污染物评价标准， mg/m^3 。

3、评价结果

评价结果统计及分析见表 4.3-5。

表 4.3-5. 大气环境质量现状监测结果汇总

监测点位	监测项目	小时值或（一次值）浓度范围 (mg/m^3)		单因子指数		超标率 (%)
		最小值	最大值	最小值	最大值	
绿地城沁峰苑	氰化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	0
	硫酸雾	未检出	未检出	未检出	未检出	0
绿地城蓝蝶苑	氨	0.01	0.04	0.05	0.2	0
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	0
江店	氯化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	0

	非甲烷总烃	0.44	0.53	0.22	0.265	0
--	-------	------	------	------	-------	---

由上表可知，项目区域氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准；氰化氢监测值满足前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”，监测期间各项特征因子环境空气质量均能达到相应标准要求。非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值要求。

4.3.2 地表水环境质量现状调查评价

4.3.2.1 地表水监测断面及监测因子

1、监测断面布设

本次地表水现状评价引用《池州经济开发区规划环评项目环境质量现状补充监测检测报告》中现状监测数据，具体监测断面布设情况见表 4.3-6 及图 4.3-2。

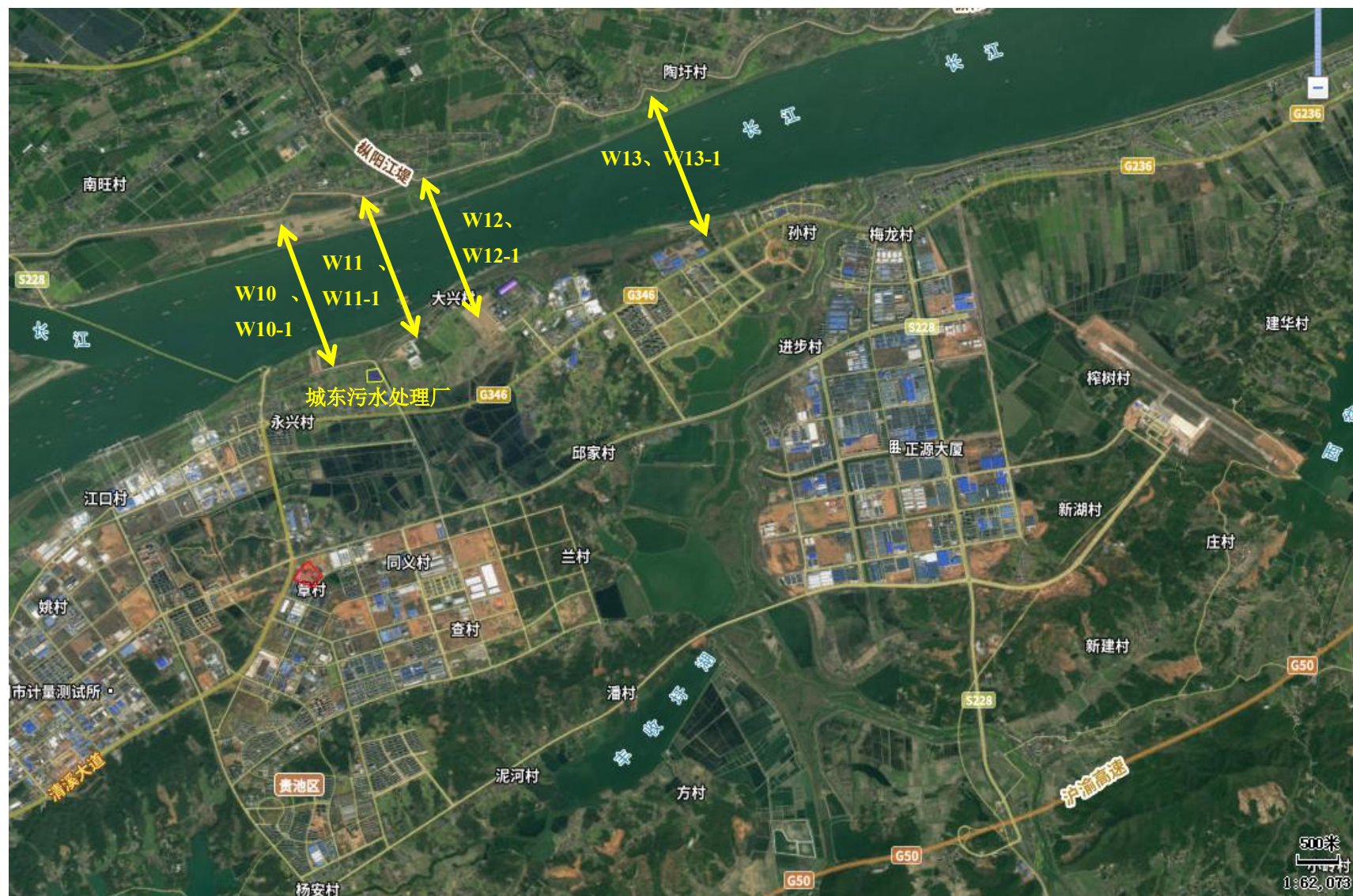


图 4.3-2. 地表水监测布点图

表 4.3-6. 地表水环境现状监测断面设置一览表

河流名称	断面位置	断面点位	断面功能
长江	城东污水处理厂排污口上游500m	W10	对照断面
		W10-1	
	城东污水处理厂排污口下游500m	W11	混合断面
		W11-1	
	城东污水处理厂排污口下游1500m	W12	削减断面
		W12-1	
	城东污水处理厂排污口下游5000m	W13	削减断面
		W13-1	

2、监测因子

本次评价地表水环境监测因子为：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类、氟化物、六价铬、总铬、铅、镍、镉、铜、锌、银、总氰化物；同时请记录所监测水体有关的水文要素。

表 4.3-7. 监测因子一览表

河流名称	断面位置	断面点位	监测因子
长江	城东污水处理厂排污口上游500m	W10	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类、氟化物、六价铬、总铬、铅、镍、镉、铜、锌、银、总氰化物
		W10-1	
	城东污水处理厂排污口下游500m	W11	
		W11-1	
	城东污水处理厂排污口下游1500m	W12	
		W12-1	
	城东污水处理厂排污口下游5000m	W13	
		W13-1	

3、监测时间和频率

表 4.3-8. 监测时间与频次一览表

河流名称	断面位置	断面点位	监测时间与频次
长江	城东污水处理厂排污口上游500m	W10	2022年8月30日至9月1日，连续监测三天，每个断面点为每天采样分析一次
		W10-1	
	城东污水处理厂排污口下游500m	W11	
		W11-1	
	城东污水处理厂排污口下游1500m	W12	
		W12-1	
	城东污水处理厂排污口下游5000m	W13	
		W13-1	

4、采样及分析方法

水质监测按 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ/52-1999《水质河流采样技术指导》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品的保存和管

理技术规定》。监测分析方法按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中规定方法执行。监测分析方法见表 4.3-9。

表 4.3-9. 地表水现状监测分析方法

pH	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	pH-100 笔式酸度计	/
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.025mg/L
溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009	DZB-712 便携式多参数分析仪	/
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ 484-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.004mg/L
铜	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
锌			0.05mg/L
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)》HJ 970-2018	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.01mg/L
总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.01mg/L
总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.05mg/L
化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法》HJ 505-2009	SHP-160 生化培养箱	0.5mg/L
六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.004mg/L
甲苯	《水质苯系物的测定顶空气相色谱法》HJ 1067-2019	GC9790Plus 气相色谱仪	2μg/L
阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.05mg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局(2002 年)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	1.0×10 ⁻³ mg/L
镉			1.0×10 ⁻⁴ mg/L
F	《水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法》HJ84-2016	PIC-10A 离子色谱仪	0.006mg/L
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光分光光度计	0.04μg/L
砷			0.3μg/L
硒			0.4μg/L
铬	《水质铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ 757-2015	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
镍①	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.007mg/L

5、监测结果

地表水环境质量监测结果见表 4.3-10。

表 4.3-10. 地表水环境质量监测结果一览表

采样时间	检测项目	检测结果																标准限值 mg/L
		W10 城东污水处理厂 排污口上游 500m		W10-1 城东污水处理厂 排污口上游 500m		W11 城东污水处理 厂排污口下游 500m		W11-1 城东污水处理 厂排污口上游 500m		W12 城东污水处理 厂排污口上游 500m		W12-1 城东污水处 理厂排污口下游 500m		W13 城东污水处理 厂排污口上游 500m		W13-1 城东污水处理 厂排污口上游 500m		
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
2022.08.30	pH(无量纲)	7.3	7.3	7.2	7.2	7.4	7.6	7.5	7.6	7.2	7.3	7.1	7.3	7.3	7.1	7.3	7.3	6-9
	水温(℃)	27.1	30.1	27.2	30.2	27.4	30.4	27.5	30.4	27.7	30.6	27.9	30.7	27.9	30.9	28.1	31.1	/
	溶解氧(mg/L)	6.41	6.45	6.47	6.52	6.74	6.87	6.81	6.91	6.97	7.01	7.04	7.14	7.21	7.34	7.18	7.41	≥5
	化学需氧量(mg/L)	7	7	13	14	11	11	8	9	8	8	14	14	12	14	10	9	≤20
	氨氮(mg/L)	0.089	0.096	0.082	0.074	0.117	0.109	0.055	0.046	0.074	0.065	0.076	0.082	0.063	0.055	0.06	0.065	≤1.0
	总氮(mg/L)	0.83	0.91	0.75	0.89	0.84	0.82	0.91	0.96	0.84	0.88	0.81	0.84	0.83	0.88	0.86	0.9	≤1.0
	总磷(mg/L)	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.08	0.06	0.06	0.08	0.08	0.06	0.06	0.07	0.07	≤0.2
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.7	2.4	3.5	3.9	3.7	3.8	2.9	3.3	3.2	3.5	3.6	3.4	3.7	3.8	3.6	3.1	≤4
	铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤50μg/L
	镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤5μg/L
	锌(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1
	铜(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1
	硒(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10μg/L
	砷(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤50μg/L
	汞(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1μg/L
	氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
	F(mg/L)	0.048	0.053	0.187	0.187	0.143	0.164	0.168	0.147	0.191	0.213	0.152	0.153	0.198	0.169	0.196	0.202	≤1
	铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	石油类(mg/L)	ND	ND	0.02	0.03	0.01	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	ND	ND	0.02	0.03	0.02	0.02	≤0.05
	甲苯(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤700μg/L
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
	六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
	镍①(mg/L)	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.0071	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.02
备注：“镍①”数据由安徽创新检测技术有限公司提供，资质证书编号为：181212051108																		

表 4.3-11. 地表水环境质量监测结果一览表（续）

采样时间	检测项目	检测结果																标准限值 mg/L
		W10 城东污水处理厂 排污口上游 500m		W10-1 城东污水处理厂 排污口上游 500m		W11 城东污水处理 厂排污口下游 500m		W11-1 城东污水处理 厂排污口上游 500m		W12 城东污水处理 厂排污口上游 500m		W12-1 城东污水处 理厂排污口下游 500m		W13 城东污水处理 厂排污口上游 500m		W13-1 城东污水处理 厂排污口上游 500m		
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
2022.08.31	pH(无量纲)	7.1	7.2	7.2	7.2	7.4	7.4	7.5	7.5	7.3	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.2	7.3	6-9
	水温(℃)	27.4	30.1	27.5	30.2	27.5	30.2	27.6	30.4	27.7	30.5	27.9	30.6	28.1	30.9	28.2	31	/
	溶解氧(mg/L)	6.45	6.48	6.38	6.5	6.64	6.81	6.75	6.81	6.95	6.91	7.01	7.11	7.18	7.24	7.17	7.37	≥5
	化学需氧量(mg/L)	6	7	12	12	13	11	7	7	9	8	13	13	11	11	8	9	≤20

	氨氮(mg/L)	0.09	0.093	0.082	0.076	0.093	0.086	0.06	0.055	0.065	0.06	0.085	0.079	0.071	0.065	0.057	0.052	≤1.0
	总氮(mg/L)	0.79	0.83	0.78	0.74	0.91	0.85	0.88	0.9	0.93	0.81	0.77	0.81	0.8	0.83	0.87	0.94	≤1.0
	总磷(mg/L)	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.09	0.06	0.05	0.07	0.06	0.06	0.05	0.07	0.08	≤0.2
	五日生化需氧量(mg/L)	2.8	3.1	3.8	3.7	3.8	3.7	3.6	3.2	2.9	2.9	3.9	3.7	3.7	3.5	2.9	3	≤4
	铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤50μg/L
	镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤5μg/L
	锌(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1
	铜(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1
	硒(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10μg/L
	砷(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤50μg/L
	汞(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1μg/L
	氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
	F(mg/L)	0.067	0.074	0.144	0.17	0.153	0.154	0.212	0.18	0.183	0.19	0.149	0.155	0.192	0.189	0.199	0.192	≤1
	铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	石油类(mg/L)	ND	ND	0.03	0.03	ND	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	ND	ND	0.02	0.02	0.02	0.02	≤0.05
	甲苯(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤700μg/L
	阴离子表面活性剂(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
	六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
	镍①(mg/L)	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.02
备注：“镍①”数据由安徽创新检测技术有限公司提供，资质证书编号为：181212051108																		

表 4.3-12. 地表水环境质量监测结果一览表（续）

采样时间	检测项目	检测结果																标准限值 mg/L
		W10 城东污水处理 厂 排污口上游 500m		W10-1 城东污水处 理 厂排污口上游 500m		W11 城东污水处理 厂排污口下游 500m		W11-1 城东污水处理 厂排污口上游 500m		W12 城东污水处理 厂排污口上游 500m		W12-1 城东污水处 理厂排污口下游 500m		W13 城东污水处理 厂排污口上游 500m		W13-1 城东污水处理 厂排污口上游 500m		
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
2022.09.01	pH(无量纲)	7.2	7.2	7.2	7.3	7.1	7.2	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.2	7.2	7.2	7.3	7.4	6-9
	水温(℃)	27.8	30.4	27.9	30.4	28.1	30.6	28.3	30.6	28.5	30.8	28.7	31	28.9	31.2	29.1	31.4	/
	溶解氧(mg/L)	6.54	6.47	6.42	6.51	6.74	6.81	7.02	7.12	7.08	7.27	7.14	7.18	7.21	7.25	7.24	7.01	≥5
	化学需氧量(mg/L)	6	7	12	12	12	10	9	8	7	7	12	13	14	12	12	11	≤20
	氨氮(mg/L)	0.09	0.085	0.074	0.079	0.106	0.115	0.052	0.063	0.074	0.065	0.079	0.085	0.074	0.068	0.063	0.057	≤1.0
	总氮(mg/L)	0.83	0.79	0.84	0.72	0.8	0.87	0.89	0.87	0.88	0.85	0.73	0.79	0.79	0.85	0.93	0.95	≤1.0
	总磷(mg/L)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	≤0.2
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.1	2.3	3.9	3.7	3.9	3.8	3.3	2.9	2.6	2.4	3.7	3.9	3.7	3.7	3.8	3.5	≤4
	铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤50μg/L
	镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤5μg/L
	锌(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1
	铜(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1
	硒(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤10μg/L
	砷(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤50μg/L
	汞(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1μg/L

	氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
	F(mg/L)	0.056	0.065	0.174	0.179	0.138	0.161	0.187	0.179	0.093	0.134	0.149	0.155	0.195	0.188	0.183	0.191	≤1
	铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	石油类(mg/L)	ND	ND	0.02	0.01	ND	ND	0.04	0.03	0.02	0.02	ND	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02	≤0.05
	甲苯(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤700μg/L
	阴离子表面活性剂(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
	六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
	镍①(mg/L)	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.02
备注：“镍①”数据由安徽创新检测技术有限公司提供，资质证书编号为：181212051108																		

4.3.2.2 地表水环境质量现状评价

1、评价标准

项目地表水长江（池州段）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准，详见表 4.3-13。

表 4.3-13. 地表水环境质量标准

序号	污染物	标准值（mg/L）
1	pH(无量纲)	6-9
2	溶解氧(mg/L)	≥5
3	化学需氧量(mg/L)	≤20
4	氨氮(mg/L)	≤1.0
5	总氮(mg/L)	≤1.0
6	总磷(mg/L)	≤0.2
7	五日生化需氧量(mg/L)	≤4
8	铅(μg/L)	≤50μg/L
9	镉(μg/L)	≤5μg/L
10	锌(mg/L)	≤1
11	铜(mg/L)	≤1
12	硒(μg/L)	≤10μg/L
13	砷(μg/L)	≤50μg/L
14	汞(μg/L)	≤0.1μg/L
15	氰化物(mg/L)	≤0.2
16	F(mg/L)	≤1
17	铬(mg/L)	/
18	石油类(mg/L)	≤0.05
19	甲苯(μg/L)	≤700μg/L
20	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.2
21	六价铬(mg/L)	≤0.05
22	镍①(mg/L)	0.02

甲苯参照 GB3838-2002 表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值 0.7mg/L 执行。镍参照 GB3838-2002 表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值执行。铬暂无地表水标准，仅监测作为参考，不做评价。

2、评价方法

A. 单项水质参数 i 的标准指数 S_i 为：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： C_i ——i 污染物实测浓度，mg/L；

C_s ——i 污染物评价标准，mg/L。

B. pH 的标准指数为：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时}) ;$$

$$S_{PH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时}) ;$$

式中： pH ——pH 实测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

C. DO(溶解氧)的标准指数为:

$$S_{DO, j} = DO_s / DO_j \quad (\text{当 } DO_j \leq DO_f \text{ 时})$$

$$S_{DO, j} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s) \quad (\text{当 } DO_j > DO_f \text{ 时})$$

式中： $S_{DO, j}$ ——DO 的标准指数；

DO_f ——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度(mg/L)，对于河流，计算公式常采用： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，T 为水温，℃；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

DO_j ——溶解氧实测值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的评价标准值，mg/L；

S——实用盐度符号，量纲为 1；

3、评价结果

地表水单因子标准指数监测结果见表 4.3-14。

表 4.3-14. 地表水各污染物单因子标准指数一览表

采样 时间	检测项 目	各污染物单因子标准指数															
		W10 城东污水 处理厂排污口 上游 500m		W10-1 城东污 水处理厂排污 口上游 500m		W11 城东污水 处理厂排污口 下游 500m		W11-1 城东污 水处理厂排污 口上游 500m		W12 城东污水 处理厂排污口 上游 500m		W12-1 城东污 水处理厂排污 口下游 500m		W13 城东污水 处理厂排污口 上游 500m		W13-1 城东污 水处理厂排污 口上游 500m	
		第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次
2022. 08.30	pH(无量 纲)	0.15	0.15	0.1	0.1	0.2	0.3	0.25	0.3	0.1	0.15	0.05	0.15	0.15	0.05	0.15	0.15
	溶解氧 (mg/L)	0.780	0.775	0.773	0.767	0.742	0.728	0.734	0.724	0.717	0.713	0.710	0.700	0.693	0.681	0.696	0.675
	化学需 氧量 (mg/L)	0.35	0.35	0.65	0.7	0.55	0.55	0.4	0.45	0.4	0.4	0.7	0.7	0.6	0.7	0.5	0.45
	氨氮 (mg/L)	0.089	0.096	0.082	0.074	0.117	0.109	0.055	0.046	0.074	0.065	0.076	0.082	0.063	0.055	0.06	0.065
	总氮 (mg/L)	0.83	0.91	0.75	0.89	0.84	0.82	0.91	0.96	0.84	0.88	0.81	0.84	0.83	0.88	0.86	0.9
	总磷 (mg/L)	0.35	0.35	0.3	0.3	0.35	0.3	0.35	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.35	0.35
	五日生 化需氧 量 (mg/L)	0.675	0.6	0.875	0.975	0.925	0.95	0.725	0.825	0.8	0.875	0.9	0.85	0.925	0.95	0.9	0.775
	铅(μg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	镉(μg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

	锌 (mg/L)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
	铜 (mg/L)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
	硒(μg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	砷(μg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	汞(μg/L)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	氰化物 (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	F(mg/L)	0.048	0.053	0.187	0.187	0.143	0.164	0.168	0.147	0.191	0.213	0.152	0.153	0.198	0.169	0.196	0.202
	铬 (mg/L)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类 (mg/L)	0.1	0.1	0.4	0.6	0.2	0.2	0.6	0.6	0.4	0.4	0.1	0.1	0.4	0.6	0.4	0.4
	甲苯 (μg/L)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	阴离子 表面活 性剂 (mg/L)	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
	六价铬 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	镍① (mg/L)	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
2022. 08.31	pH(无量 纲)	0.05	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.25	0.25	0.15	0.1	0.1	0.15	0.15	0.15	0.1	0.15

溶解氧 (mg/L)	0.775	0.772	0.784	0.769	0.753	0.734	0.741	0.734	0.719	0.724	0.713	0.703	0.696	0.691	0.697	0.678
化学需 氧量 (mg/L)	0.3	0.35	0.6	0.6	0.65	0.55	0.35	0.35	0.45	0.4	0.65	0.65	0.55	0.55	0.4	0.45
氨氮 (mg/L)	0.09	0.093	0.082	0.076	0.093	0.086	0.06	0.055	0.065	0.06	0.085	0.079	0.071	0.065	0.057	0.052
总氮 (mg/L)	0.79	0.83	0.78	0.74	0.91	0.85	0.88	0.9	0.93	0.81	0.77	0.81	0.8	0.83	0.87	0.94
总磷 (mg/L)	0.4	0.4	0.35	0.35	0.35	0.35	0.4	0.45	0.3	0.25	0.35	0.3	0.3	0.25	0.35	0.4
五日生 化需氧 量 (mg/L)	0.7	0.775	0.95	0.925	0.95	0.925	0.9	0.8	0.725	0.725	0.975	0.925	0.925	0.875	0.725	0.75
铅(μg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
镉(μg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
锌 (mg/L)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
铜 (mg/L)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
硒(μg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
砷(μg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
汞(μg/L)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
氰化物 (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
F(mg/L)	0.067	0.074	0.144	0.17	0.153	0.154	0.212	0.18	0.183	0.19	0.149	0.155	0.192	0.189	0.199	0.192

	铬 (mg/L)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类 (mg/L)	0.1	0.1	0.6	0.6	0.1	0.4	0.6	0.4	0.4	0.4	0.1	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4
	甲苯 (μg/L)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	阴离子 表面活 性剂 (mg/L)	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
	六价铬 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	镍① (mg/L)	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
2022. 09.01	pH(无量 纲)	0.1	0.1	0.1	0.15	0.05	0.1	0.2	0.15	0.2	0.2	0.15	0.1	0.1	0.1	0.15	0.2
	溶解氧 (mg/L)	0.765	0.773	0.779	0.768	0.742	0.734	0.712	0.702	0.706	0.688	0.700	0.696	0.693	0.690	0.691	0.713
	化学需 氧量 (mg/L)	0.3	0.35	0.6	0.6	0.6	0.5	0.45	0.4	0.35	0.35	0.6	0.65	0.7	0.6	0.6	0.55
	氨氮 (mg/L)	0.09	0.085	0.074	0.079	0.106	0.115	0.052	0.063	0.074	0.065	0.079	0.085	0.074	0.068	0.063	0.057
	总氮 (mg/L)	0.83	0.79	0.84	0.72	0.8	0.87	0.89	0.87	0.88	0.85	0.73	0.79	0.79	0.85	0.93	0.95
	总磷 (mg/L)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.35	0.4	0.35	0.35	0.4	0.4	0.35	0.35	0.4	0.4

五日生 化需氧 量 (mg/L)	0.525	0.575	0.975	0.925	0.975	0.95	0.825	0.725	0.65	0.6	0.925	0.975	0.925	0.925	0.95	0.875
铅(μg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
镉(μg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
锌 (mg/L)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
铜 (mg/L)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
硒(μg/L)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
砷(μg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
汞(μg/L)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
氰化物 (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
F(mg/L)	0.056	0.065	0.174	0.179	0.138	0.161	0.187	0.179	0.093	0.134	0.149	0.155	0.195	0.188	0.183	0.191
铬 (mg/L)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
石油类 (mg/L)	0.1	0.1	0.4	0.2	0.1	0.1	0.8	0.6	0.4	0.4	0.1	0.2	0.6	0.6	0.6	0.4
甲苯 (μg/L)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
阴离子 表面活 性剂 (mg/L)	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125

	六价铬 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	镍① (mg/L)	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
总铬无标准，因此不做评价																	

由上表可知，项目区长江段各监测断面水环境质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

4.3.3 声环境质量现状监测及评价

1、测点布设

根据项目所在地环境特征，建设项目在 4 个厂界布设 4 个噪声测点，监测因子为昼夜连续等效 A 声级 $L_{eq}(A)$ ，测点位置见表 4.3-15。

表 4.3-15. 建设项目噪声监测点位表

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



图 4.3-3. 噪声现状监测布点图

2、监测方法与监测频次

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

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

3、环境噪声监测结果

安徽省国众检测科技有限公司于 2024 年 4 月 18 日-4 月 19 日对厂界进行了噪声监测，监测结果见表 4.3-16。

表 4.3-16. 声环境监测结果汇总

监测日期	测点名称	测量值 dB(A)	
		昼间	夜间
2024.4.18	项目地东厂界外 1m N1	61	49
	项目地南厂界外 1m N2	62	46
	项目地西厂界外 1m N3	56	45
	项目地北厂界外 1m N4	56	47
2024.4.19	项目地东厂界外 1m N1	52	50
	项目地南厂界外 1m N2	57	42
	项目地西厂界外 1m N3	61	47
	项目地北厂界外 1m N4	54	47

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

4.3.4 地下水环境质量现状评价

4.3.4.1 地下水环境质量现状监测

地下水监测数据引用《安徽精实电子科技有限公司表面处理中心扩建项目环境影响报告书》以及《池州经济开发区规划环评项目环境质量现状补充监测》中的地下水水质、水位监测数据；并委托安徽省国众检测科技有限公司于 2024 年 4 月 18 日进行补充监测。

1、监测点布设

点位布设具体情况见表 4.3-17。

表 4.3-17. 地下水监测点位布设情况表

点位编号	点位名称	数据来源	监测时间	备注
D1	本项目厂址	委托补充监测	2024.4.18	监测水质水位
D2	林家冲			监测水质水位
D3	江店			监测水位
D4	精实电子厂区	《安徽精实电子科技有限公司表面处理中心扩建项目环境影响报告书》	2024.6.5	引用水质水位数据
D5	铜冠铜箔厂区	《池州经济开发区规划环评项目环境质量现状补充监测》	2022.9.1	引用水质水位数据
D6	前城御澜湾			引用水位数据
D7	林家冲南侧空地			引用水位数据

D8	林家冲北侧空地			引用水位数据
D9	城东污水处理厂北侧空地			引用水质水位数据
D10	城东污水处理厂	《池州市城东污水处理厂（一期）技改工程建设项目环境影响报告书》	2024.4.11	引用水位数据

2、监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氯化物、硫酸盐、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、铜、氟化物、锌、铝、镍、银、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}）、总大肠菌群、菌落总数，并检测 K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻的浓度。

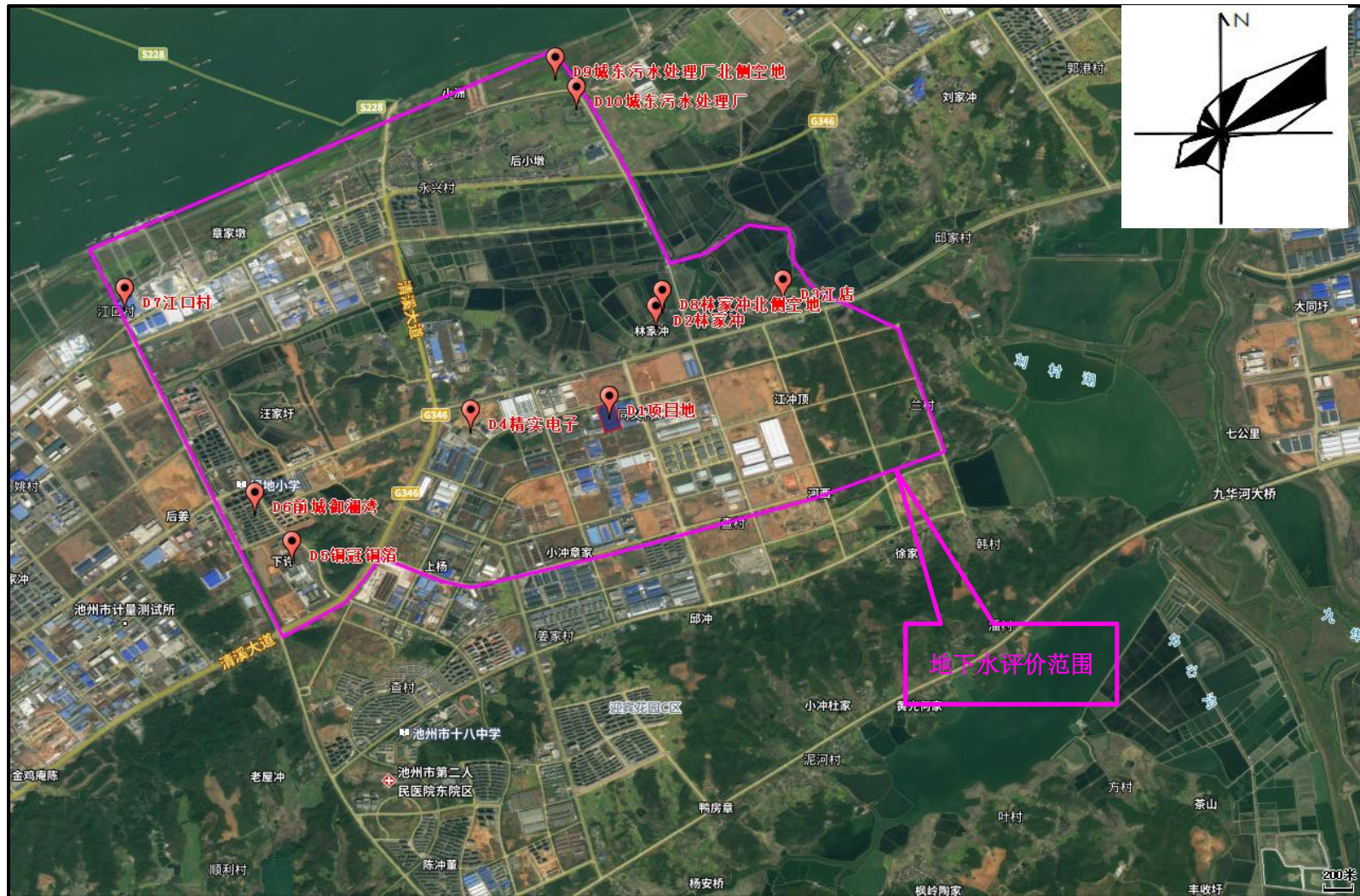


图 4.3-4. 地下水现状监测点位图

3、监测分析方法

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

4、监测结果统计

地下水环境质量现状监测结果统计见表 4.3-18。

表 4.3-18. 地下水环境质量现状监测结果 单位：mg/L

检测项目	检测结果				
	D1	D2	D4	D5	D9
pH（无量纲）	7.0（14.2℃）	6.9（14.6℃）	7.1（20.7℃）	6.9（27.1℃）	7.0（22.0℃）
溶解性总固体	369	395	611	375	395
总硬度（mmol/L）	219	245	330	197	240
高锰酸盐指数（以 O ₂ 计） （mg/L）	1.4	1.4	2.4	2.4	1.6
氨氮	0.150	0.205	0.054	0.101	0.45
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
挥发酚类	0.0005	0.0008	0.0006	ND	ND
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
硫酸盐	39.8	39.9	5.16	66	68.7
氯化物	11.5	12.0	6.87	4.57	6.61
硝酸盐	0.171	0.191	1.50	0.061	ND
亚硝酸盐	0.007	0.005	0.005	ND	ND
氟化物	<0.006	<0.006	0.041	0.064	0.305
铁	<0.03	<0.03	/	<0.03	<0.03
锰	0.02	0.04	<0.01	0.04	<0.01
铅	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
镉	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴
砷	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴
汞	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵
总大肠菌群(MPN/L)	<20	<20	<20	<20	<20
细菌总数 CFU/ml	56	54	45	55	87
铜	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
铝	<0.008	<0.008	/	/	/
镍	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
★银	<0.03	<0.03	<0.03	/	/
备注：带“★”标记数据由安徽泰科检测科技有限公司提供，资质证书编号为：191212051476					

表 4.3-19. 地下水环境离子浓度信息一览表

序号	监测点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	本项目厂址	6.61	9.37	61.7	15.4	<5	208	11.5	39.8

D2	林家冲	9.32	10.8	64.3	18.2	<5	235	12.0	39.9
D4	精实电子厂区	9.22	18.4	73.7	43.6	<5	447	6.87	5.16
D5	铜冠铜箔厂区	3.58	86.5	4.07	27.2	<5	319	1.57	66
D9	城东污水处理厂 厂北侧空地	2.25	38.8	6.16	41.9	<5	320	6.61	68.7

表 4.3-20. 地下水水位监测结果

序号	监测点位	监测结果(m)
D1	本项目厂址	0.61
D2	林家冲	0.96
D3	江店	0.98
D4	精实电子厂区	19.79
D5	铜冠铜箔	1.50
D6	前城御澜湾	2.20
D7	江口村	2.67
D8	林家冲北侧空地	1.20
D9	城东污水处理厂北侧空地	2.30
D10	城东污水处理厂	6.00

4.3.4.2 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

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

表 4.3-21. 地下水质量标准（GB/T14848-2017） 单位：mg/L

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

总大肠菌群(MPNb/100mL 或 CFUc/100mL)	≤3.0
细菌总数 CFU/ml	≤100
铜	≤1.00
锌	≤1.00
铝	≤0.20
镍	≤0.02
银	≤0.05

2、评价方法

评价方法采用标准指数法，水质评价因子的标准指数计算公式为：

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

式中：P_i—第 i 种水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 种水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 种水质因子的标准浓度值，mg/L。

评价结果见表 4.3-22。

表 4.3-22. 各项因子标准指数（Pi）计算结果

检测项目	评价结果				
	D1	D2	D4	D5	D9
pH（无量纲）	0	0.2	0.068	0.2	0
溶解性总固体	0.369	0.395	0.611	0.375	0.395
总硬度（mmol/L）	0.487	0.544	0.733	0.438	0.533
耗氧量（高锰酸盐指数）	0.467	0.467	0.800	0.800	0.533
氨氮	0.300	0.410	0.108	0.202	0.900
氰化物	/	/	/	/	/
挥发酚类	0.250	0.400	0.300	/	/
六价铬	/	/	/	/	/
硫酸盐	0.159	0.160	0.021	0.264	0.275
氯化物	0.046	0.048	0.027	0.018	0.026
硝酸盐	0.009	0.010	0.075	0.003	/
亚硝酸盐	0.007	0.005	0.005	/	/
氟化物	/	/	0.041	0.064	0.305
铁	/	/	/	/	/
锰	0.200	0.400	/	0.400	/
铅	/	/	/	/	/
镉	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/
汞	/	/	/	/	/
总大肠菌群(MPN/L)	/	/	/	/	/

细菌总数 CFU/ml	0.560	0.540	0.450	0.550	0.870
铜	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/
铝	/	/	/	/	/
镍	/	/	/	/	/
银	/	/	/	/	/

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

4.3.4.3 地下水化学类型分析

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 8 种主要离子(Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- ， K^+ 合并于 Na^+) 及矿化度划分的。首先要列举出本次项目的主要离子含量，然后将计量单位 mg/L 换算为当量浓度 meq/L，即

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

最后，根据阴阳离子分布结果，将主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合并且命名，阴离子在前，阳离子在后可得出地下水化学类型。由下图可以看出，本次项目地下水主要化学类型为 HCO_3^- — Ca^{2+} 型。

表 4.3-23. 地下水水质监测中主要离子含量 (meq/L)

监测项目 监测点位	计量 单位	$\text{K}^+ + \text{Na}^+$	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	SO_4^{2-}	Cl^-
本项目厂址	meq/L	0.58	3.09	1.28	0	3.41	3.24	0.83
林家冲	meq/L	0.71	3.22	1.52	0	3.85	0.34	0.83
精实电子厂区	meq/L	1.04	3.69	3.63	0	7.33	0.19	0.11
铜冠铜箔厂区	meq/L	3.85	0.20	2.27	0	5.23	0.044	1.38
城东污水处理厂北侧空地	meq/L	1.74	0.31	3.48	0	5.25	0.19	1.43
均值	meq/L	1.58	2.10	2.44	0	5.01	0.80	0.91

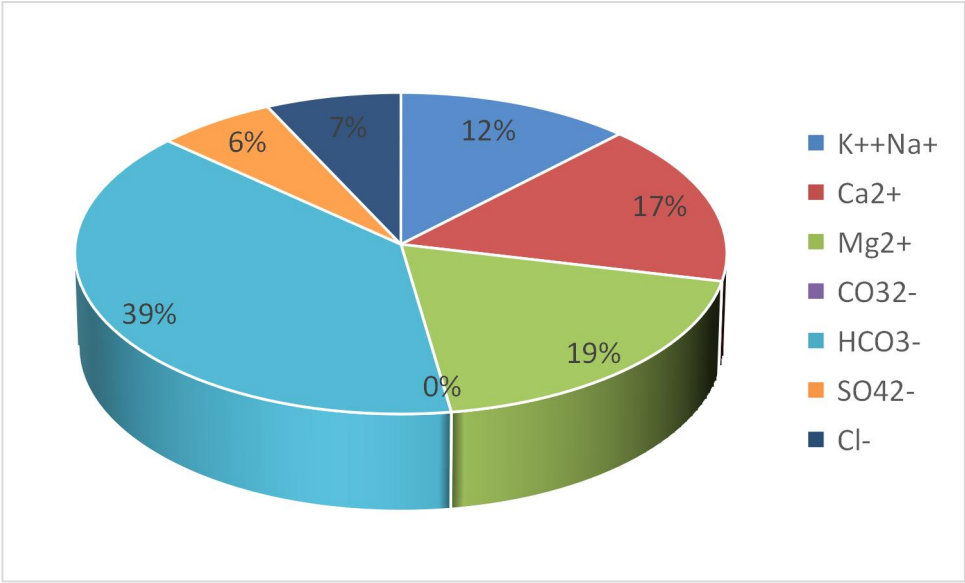


图 4.3-5. 地下主要离子含量分布

4.3.5 土壤环境现状调查与评价

4.3.5.1 土壤现状监测

为调查区域土壤环境质量现状，本评价委托安徽省国众检测科技有限公司于 2024 年 4 月 18 日对项目区域土壤进行了现状监测。

1、监测点布设

为调查区域土壤环境质量现状，本次在占地范围内设置 3 个表层样土壤监测点，监测点位图见图 4.3-6。

表 4.3-24. 土壤监测布点情况表

点位	位置	类型	采样深度	监测因子	备注
T1	厂地范围内	表层样点	0~0.2m	砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍	
T2		表层样点	0~0.2m	45 项基本因子	记录土壤理化特性
T3		表层样点	0~0.2m	砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍	



图 4.3-6. 土壤现状监测点位图

2、监测项目

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

3、监测时间

采样时间 1 天。

4、样品分析方法

土壤样品分析方法参照国家环保总局的《环境监测分析方法》的有关要求进行。

4.3.5.2 土壤现状监测结果

区域土壤环境质量监测结果见表 4.3-25。

表 4.3-25. 土壤监测结果统计表 1

采样点位	T1	T3
采样坐标	E: 117.575783° N: 30.720800°	E: 117.576176° N: 30.718972°
样品描述	棕色，砂壤土，湿，中量植物根系，团粒结构，砂砾含量 10%	棕色，砂壤土，湿，少量植物根系，团粒结构，砂砾含量 15%
采样深度	0-0.2m	0-0.2m
检测项目	检测结果	
砷 (mg/kg)	5.17	6.99

汞 (mg/kg)	0.129	0.091
铅 (mg/kg)	17.7	17.9
镉 (mg/kg)	3.52	0.36
铜 (mg/kg)	34	46
镍 (mg/kg)	23	35
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5

表 4.3-26. 土壤监测结果统计表 2

采样点位	T2
采样坐标	E: 117.576005° N: 30.719573°
样品描述	棕色，砂壤土，湿，少量植物根系，团粒结构，砂砾含量 20%
采样深度	0-0.2m
检测项目	检测结果
砷 (mg/kg)	7.09
汞 (mg/kg)	0.085
铅 (mg/kg)	19.6
镉 (mg/kg)	0.28
铜 (mg/kg)	32
镍 (mg/kg)	24
六价铬 (mg/kg)	<0.5
四氯化碳 (μg/kg)	<2.1
氯仿 (μg/kg)	<1.5
氯甲烷 (μg/kg)	<3
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.6
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.8
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.9
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.9
二氯甲烷 (μg/kg)	<2.6
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.0
1,1,1,2,2-五氯乙烷 (μg/kg)	<1.0
四氯乙烯 (μg/kg)	<0.8
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.1
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.4
三氯乙烯 (μg/kg)	<0.9
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.0
氯乙烯 (μg/kg)	<1.5
苯 (μg/kg)	<1.6
氯苯 (μg/kg)	<1.1
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.0
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.2
乙苯 (μg/kg)	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.6

甲苯 (μg/kg)	<2.0
间,对-二甲苯 (μg/kg)	<3.6
邻-二甲苯 (μg/kg)	<1.3
硝基苯 (mg/kg)	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.1
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1
茚并[1,2,3]芘 (mg/kg)	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09

土壤理化特性见下表。

表 4.3-27. 土壤理化特性一览表

检测项目	采样点位及深度	T2
		0-0.2m
pH 值 (无量纲)		7.62
氧化还原电位 (mV)		318
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)		9.2
土壤容重 (g/cm ³)		1.30
渗滤率 (mm/min)		1.63
总孔隙度 (%)		51

4.3.5.3 土壤环境质量现状评价

区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准, 详见表 4.3-28。

表 4.3-28. 土壤环境质量标准值 单位: mg/kg

污染物项目	GB36600-2018 中第二类用地筛选值	GB36600-2018 中第二类用地管控值
砷	60	140
镉	65	172
铬(六价)	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21

1,1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
萘	70	700
石油烃	826	4500

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

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期废水环境影响分析

施工期废水主要包括工程建设人员的生活污水、施工过程中的洗料废水、喷洒及清洗废水。

生活污水产生量较少，场地内不设置施工营地，不设置食堂，严禁违规外排。施工区洗料用水量一般较大，主要成分为 SS，经沉淀后全部回用，不外排；喷洒和清洗用水量非常小，污染物主要为少量石油类和 SS，基本通过蒸发损耗，剩余部分集中收集沉淀后回用于施工洗料，不外排。

施工期的污水主要是施工人员少量的生活污水和少量施工废水。综上分析，施工期间产生的废水大部分回用于场地的施工用水，其余部分主要以蒸发形式损耗，均不外排，不会对周围地表水环境产生影响。

5.1.2 施工期废气环境影响分析

施工期大气污染物排放主要是施工产生的二次扬尘和汽车尾气。其中，二次扬尘主要来源于土方开挖、物料运输以及施工操作等过程，产生量、浓度均与建设期的天气状况、施工防护程度、施工方式、物料粒态等有关。

（1）施工作业扬尘

干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。如果不采取任何防护措施，施工场地产生的扬尘对周围的大气环境影响十分严重，必须采取有效的防尘措施。因此，建设单位应做好施工场地的扬尘污染，合理安排施工时间，限制在大风天气下作业。

（2）车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量占扬尘总量的 60% 以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{w}{5.9} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v—汽车速度，km/hr；w—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

根据以上公式，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，硬化程度越差、越干燥，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的硬化和湿度是减少汽车扬尘的有效手段。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到20~50m范围内，扬尘量可降低30%~80%（具体见表5.1-1）。可见限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的有效手段。

表 5.1-1. 洒水抑尘效果一览表

污染因子	防治措施	5m	20m	50m	100m
TSP(kg/m ²)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60
	抑尘效果(%)	80.2	50.2	40.9	30.2

(3) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后临时堆放。在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(v_{50} - v_0)^3 e^{-1.023w}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

v₅₀—距地面50m处风速，m/s；

v₀—起尘风速，m/s；

w—尘粒的含水量，%。

根据以上公式，起尘风速与粒径和含水量有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。

不同粒径粉尘的沉降速度见表5.1-2。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的

是一些微小粒径的粉尘。可以看出，工程临时堆场产生的扬尘必将对其周边环境空气质量造成一定影响。为避免堆场扬尘对周边环境造成较大影响，堆场四周应设置围挡，定时洒水防尘，应用盖蓬进行遮盖，减少材料裸露时间。

（4）施工机械、运输车辆尾气

施工机械、运输车辆尾气中主要是因燃油产生的 CO、NO_x、总烃(THC)，该部分废气难以收集，多以无组织形式排放。类比同类项目的施工，一般施工废气经施工区上空大气稀释、扩散后对周围的空气环境影响可接受。随着施工的结束，影响也随之消失。

表 5.1-2. 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	150	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

5.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要指建筑施工噪声和交通噪声两类。

（1）施工机械的设备源强

本项目施工期对声环境的影响主要由施工机械、车辆造成。据调查，目前我国建筑施工中使用的机械、设备和运输车辆主要有：挖掘机、推土机、轮式装载机、起重机、冲击式钻机等，对上述机械、设备和车辆等的噪声值进行类比，其结果见下表。

表 5.1-3. 主要噪声源强及不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	85
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

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

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离(m)。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况见表 5.1-4。

表 5.1-4. 噪声值随距离的衰减情况

距离(m)	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，有同距离接受的声级值如表 5.1-5。

表 5.1-5. 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离(m)	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声级值[dB(A)]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值[dB(A)]	84	70	64	61	58	56	55

根据表 5.1-5 可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600 米。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

本项目在施工期间噪声的影响随着工程进度而有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶和施工设备的运转都是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性。随后搅拌机等固定声源多，功率大，运行时间长，对周围声环境影响明显。

建议在施工期间采取以下相应措施：

(1)加强施工管理，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)有关规定，合理安排施工作业时间，中午(12:00-14:00)或夜间(22:00-6:00)休息时间禁止作业；

(2)合理选用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声污染的目的，应注意经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生；

(3)模板加工在封闭较好的木工房内进行，以减轻噪声对施工现场周围的影响，作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

(4)混凝土主体部分尽量采用商品混凝土，构造、装修等少量混凝土自行搅拌，

减轻搅拌过程中噪声、粉尘等环境的影响；

(5)合理安排好施工时间与施工场所，高噪声作业区应远离敏感点，设置移动式声屏障，土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。

(6)加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

5.1.3 施工期固体废物环境影响分析

施工固废主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。施工期固体废物若处置不当，乱堆乱放，也会给环境景观带来极大的负面影响；施工过程中产生的渣土和各类建筑垃圾施工单位或承建单位应同市容局渣土办联系外运。在渣土运输过程中严格执行以下规定：

(1)施工单位在开工前，应当与市容环境卫生行政主管部门签订市容环境卫生责任书，对施工过程中产生和各类建筑垃圾应当及时清理，保持施工现场整洁；

(2)工程施工现场出入口的道路应当硬化，配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地；

(3)按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾，禁止偷倒、乱倒；

(4)建筑垃圾运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏；

(5)建筑垃圾运输作业时，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

同时，在工程建设期间，前后必然有施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。施工过程中产生的生活垃圾应进行集中收集与清运。

5.2 营运期环境影响预测及分析

5.2.1 地表水环境影响分析

污水处理厂尾水通过污水管网进入城东污水处理厂处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三

级 B。对于水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目属于工业污水处理厂项目，项目实施后废水处理规模可达 3000m³/d，处理及排放的废水中的污染因子主要包括 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、总氰化物、总镉、总银、氟化物等，经表面处理产业园污水处理厂处理后满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求及城东污水处理厂接管限值要求后进入城东污水处理厂处理。待安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》发布后，表面处理产业园污水处理厂外排废水应执行相关要求。经城东污水处理厂处理后排入环境的浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。废水排放对地表水环境影响可以接受。

5.2.1.2 依托污水处理厂的环境可行性分析

（1）污水处理厂简况

城东污水处理厂一期工程（2 万 m³/d）主要处理来自池州市东部政务新区、教育园区、经济技术开发区、高新区（东区）的生活污水及少量的工业废水，采用“粗格栅及进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+AAO 氧化沟+二沉池+中间提升泵房+高效纤维滤池+紫外消毒渠”工艺处理后，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水经厂区东侧江丰排涝沟最终排放长江。

池州市城东污水处理厂一期工程（2 万 m³/d）于 2009 年 5 月 25 日经原池州市环保局审批通过（池环审批表[2009]26 号），于 2010 年 12 月建成，由于处理水量的原因采取了分阶段验收方式，分别于 2011 年 3 月和 2013 年 8 月通过竣工环保验收，主要处理来自池州市东部政务新区、教育园区、经济技术开发区、高新区（东区）的生活污水及少量工业废水，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，尾水经厂区东侧排涝干渠最终排放长江。为进一步优化污水处理工艺，2017 年经原池州市环境保护局批复许可进行提标改造（池环函〔2017〕116 号），出水水质提标到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，工程于 2019 年 8 月 19 日完成竣工环保自主验收，2019 年 9 月 17 日完成固废专项验收。

目前，拟对城东污水处理厂一期工程进行改造，将现有生活污水处理厂改造为工业废水处理厂，将生活污水处理厂改造为工业污水处理厂，设计处理规模 2 万 m³/d。

改造后污水处理工艺流程如下图：

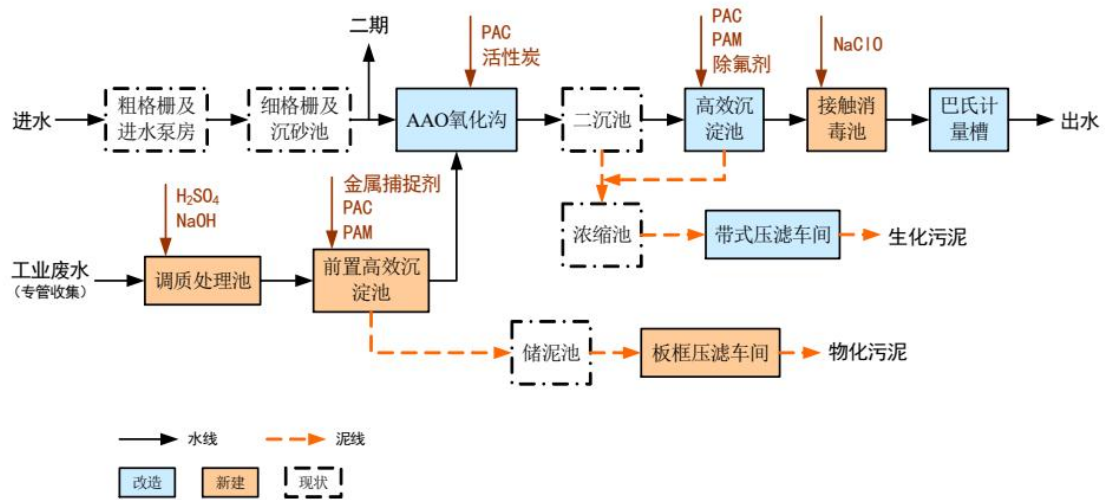


图 5.2-1. 城东污水处理厂（一期）改造工程污水处理工艺流程图

（2）污水接管可行性和可靠性分析

①服务范围分析

改造后主要服务范围为经开区电子信息产业园污水处理厂、拉链产业园、铜冠铜箔、**高新区表面处理产业园**，废水类型为电子/电镀工业企业、纺织染整工业企业预处理后的生产废水。

②接管水质分析

城东污水处理厂（一期）改造工程设计进水水质为 pH：6-9、COD：400mg/L、BOD₅：180mg/L、氨氮：30mg/L、SS：180mg/L、TN：40mg/L、TP：4mg/L、氟化物：8mg/L、总镍：0.5mg/L、总铜：2.0mg/L、总锌：1.5mg/L、总氰化物：0.5mg/L、总镉：0.05mg/L、总铬：1.0mg/L、六价铬：0.2mg/L；污水处理工艺为“调质处理池→前置高效沉淀池→AAO 氧化沟→二沉池→中间提升泵房及高效沉淀池→紫外消毒→接触消毒池及巴氏计量槽→出水”。

本项目设计出水水质可满足城东污水厂进水水质要求，不会对城东污水处理厂处理工艺造成冲击，因此从接管水质上看是可行的。

③接管水量可行性分析

城东污水处理厂（一期）改造工程设计处理规模为 2 万 m³/d。主要收集经开区电子信息产业园污水处理厂、拉链产业园、铜冠铜箔、**高新区表面处理产业园**，废水类型为电子/电镀工业企业、纺织染整工业企业预处理后的生产废水。根据《池州市城东污水处理厂（一期）技改工程项目环境影响报告书》，城东污水处理厂（一

期）改造工程设计规模已考虑高新区表面处理产业园废水（即本项目废水），因此从接管水量方上看是可行的。

④管网铺设

拟建项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区，属于城东污水处理厂收水范围内，且目前项目地周围收集管网已敷设，项目废水可以送入城东污水处理厂处理。

综上，评价认为拟建项目经过表面处理产业园污水处理厂处理后排入城东污水处理厂可行，外排废水《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

5.2.2 地表水自查表

表 5.2-1. 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN、铜、锌、铬(六价)、铅、镉、硒、砷、汞、氰化物、氟化物、石油类、甲苯、阴离子表面活性剂、总铬、镍)	监测断面或点位个数(7)个	

现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN、铜、锌、铬（六价）、铅、镉、硒、砷、汞、氰化物、氟化物、石油类、甲苯、阴离子表面活性剂、总铬、镍）	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用 总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的 水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响	水污染控制和水	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

响 评 价	环境影响减缓措施有效性评价			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	58.50	50
		BOD ₅	0.0048	10
		氨氮	4.88	5（8）
		总氮	14.63	15
		总磷	0.49	0.5
		SS	0.0048	10
		氟化物	7.80	8
		六价铬	0.049	0.05
		总铬	0.097	1.0
		总镍	0.049	0.5
		总镉	0.0097	0.05
		总银	0.097	0.3
		总铜	0.49	1.0
		总锌	0.97	1.0

		氰化物		0.29		0.3
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号		污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）		（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	（）			（进水总管、废水总排口）
		监测因子	（）			（流量、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN、铜、锌、铬（六价）、镉、氰化物、氟化物、石油类、总铬、镍、镉、银）
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.2 环境空气影响预测

5.2.2.1 评价工作等级的确定

1、评价工作等级分级方法

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

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大落地浓度占标率, %;

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

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

大气环境评价工作等级的判定依据见表 5.2-2。

表 5.2-2. 评价工作等级判据

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

2、评价因子与评价标准

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

表 5.2-3. 评价因子与评价标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
氰化氢	昼夜平均	10	前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1 小时平均	10	
氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	
硫酸	1 小时平均	300	
	日平均	100	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物排放标准详解》

3、估算模型及相关参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,选择附录 A 中推荐

模式中估算模型进行计算污染源的最大环境影响，再按评价工作等级进行分级。采用 AERSCREEN 估算模式进行计算。

表 5.2-4. 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	132.8 万人
最高环境温度/℃		40.8
最低环境温度/℃		-9.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		2（湿润）
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

4、污染源强参数

项目污染源参数具体见下表。

表 5.2-5. 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度 / m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度 /℃	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y							氨	硫化氢	氰化氢	非甲烷总烃	硫酸雾	氯化氢
DA001	污水处理站排气筒	64	147	19	25	1.2	21.45	25	正常	0.21	0.00044	0.00039	/	/	/
DA002	危险废物暂存库排气筒	21	118	19	15	0.7	19.7	25	正常	0.00094	0.00005	/	0.0022	/	0.0011
DA003	储罐区及灌装车间排气筒	49	143	19	15	0.5	18.53	25	正常	/	/	/	/	0.0036	0.0020

注：①以厂区西南角为原点，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴。

表 5.2-6. 项目面源参数调查清单

名称	面源起始点 /m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北方向夹角，度	面源有效排放高度 m	排放时数 h/a	排放工况	污染物排放速率 kg/h					
	X	Y								氨	硫化氢	氰化氢	非甲烷总烃	硫酸雾	氯化氢
污水处理站	5	10	19	97.1	52	160	8	8760	正常	0.11	0.00023	0.00021	/	/	/
危险废物暂存库	5	221	19	31	14	160	8	8760	正常	0.00023	0.0000011	/	0.0011	/	0.00023

储罐区	104	120	19	17.3	17.3	160	8	8760	正常	/	/	/	/	0.00000034	0.00034
灌装车间	54	120	19	36	24	160	8	2000	正常	/	/	/	/	0.002	0.001

注：以厂区西南角为原点，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴。

5、大气评价等级的确定

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

表 5.2-7. 预测和计算结果一览表

污染源		评价因子	最大地面浓度 出现的下风向 距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	占标 率 (%)	$D_{10\%}(\text{m})$	评价 等级
有组织	DA001	氨	208	7.25E-03	3.62	0	二级
		硫化氢		1.52E-05	0.15	0	三级
		氰化氢		1.35E-05	0.045	0	三级
	DA002	非甲烷 总烃	208	7.59E-05	0.004	0	三级
		氯化氢		3.80E-05	0.08	0	三级
		氨		3.24E-05	0.02	0	三级
		硫化氢		1.73E-05	0.02	0	三级
	DA003	硫酸雾	50	2.17E-04	0.07	0	三级
		氯化氢		1.21E-04	0.24	0	三级
无组织	污水处理站	氨	63	1.31E-02	6.57	0	二级
		硫化氢		2.75E-05	0.27	0	三级
		氰化氢		2.51E-05	0.084	0	三级
	危险废物暂 存库	非甲烷 总烃	17	5.32E-04	0.03	0	三级
		氯化氢		1.11E-04	0.22	0	三级
		氨		1.11E-04	0.06	0	三级
		硫化氢		5.32E-04	0.01	0	三级
	储罐区	硫酸雾	12	1.78E-07	0	0	三级
		氯化氢		1.78E-04	0.36	0	三级
	灌装车间	硫酸雾	21	8.16E-04	0.27	0	三级
		氯化氢		4.08E-04	0.82	0	三级

本项目最大占标率为 6.57%， $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级原则，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2.2.3 评价范围的确定

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

因此，确定本次评价范围为以本项目场址为中心，边长 5km 的矩形区域。

5.2.2.4 大气环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目污染物排放量核算情况如下：

5.2.2.5 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

表 5.2-8. 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	氨	2.58	0.21	1.81
		硫化氢	0.0055	0.00044	0.0039
		氰化氢	0.0049	0.00039	0.0034
2	DA002	非甲烷总烃	0.088	0.0022	0.019
		氯化氢	0.044	0.0011	0.0096
		氨	0.038	0.00094	0.0082
		硫化氢	0.0002	0.00005	0.000044
3	DA003	硫酸雾	0.3	0.0036	0.0072
		氯化氢	0.176	0.0020	0.0078
一般排放口合计		氨			1.8182
		硫化氢			0.003944
		氰化氢			0.0034
		非甲烷总烃			0.019
		氯化氢			0.0174
		硫酸雾			0.0072
有组织排放总计					
有组织排放总计		氨			1.8182
		硫化氢			0.003944
		氰化氢			0.0034
		非甲烷总烃			0.019
		氯化氢			0.0174
		硫酸雾			0.0072

2、无组织排放量核算

表 5.2-9. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	年排放量 (t/a)
				标准名称	
1	污水处理站	氨	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	0.95
		硫化氢			0.0021
		氰化氢		《大气污染物综合排放标准》	0.0018

				(GB16297-1996)	
2	危险废 物暂存 库	非甲烷总烃	/	大气污染物综合排放标准》	0.01
		氯化氢		(GB16297-1996)	0.002
		氨		《恶臭污染物排放标准》	0.002
		硫化氢		(GB14554-93)	0.00001
3	储罐区	硫酸雾	/	大气污染物综合排放标准》	0.000003
		氯化氢		(GB16297-1996)	0.003
4	灌装车 间	硫酸雾	/	大气污染物综合排放标准》	0.004
		氯化氢		(GB16297-1996)	0.002
无组织排放总计					
无组织排放总计				氨	0.942
				硫化氢	0.00211
				氰化氢	0.0018
				非甲烷总烃	0.01
				氯化氢	0.005
				硫酸雾	0.004

3、项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-10. 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氨	2.7602
2	硫化氢	0.006054
3	氰化氢	0.0052
4	非甲烷总烃	0.029
5	氯化氢	0.0224
6	硫酸雾	0.0112

5.2.2.6 环境保护距离确定

1、大气环境保护距离

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

2、卫生防护距离

工业企业卫生防护距离标准是一项涉及建设规划、工业建设总平面布置、环境卫生、卫生工程的综合性标准，其目的是保证国家重点工业企业项目投产后产

生的污染物不影响居住区人群身体健康。卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。

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

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

式中：Qc—企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

Cm—标准浓度限值，mg/m³。

L—无组织排放有害气体所需卫生防护距离，m。

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

卫生防护距离计算结果详见下表。

表 5.2-11. 项目卫生防护距离计算结果

位置	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	计算参数						卫生防护距离 (m)
				A	B	C	D	L	提级值	
污水处理站	氨	0.11	5049.2	470	0.021	1.85	0.87	20.811	50	100
	硫化氢	0.00023						0.479	50	
	氰化氢	0.00021						0.430	50	
危险废物暂存库	非甲烷总烃	0.0011	434	470	0.021	1.85	0.87	0.024	50	100
	氯化氢	0.00023						0.304	50	
	氨	0.00023						0.058	50	
	硫化氢	0.0000011						0.004	50	
储罐区	硫酸雾	0.00000034	299.29	470	0.021	1.85	0.87	0	50	100
	氯化氢	0.00034						0.604	50	
灌装车间	硫酸雾	0.002	864	470	0.021	1.85	0.87	0.314	50	100
	氯化氢	0.001						1.161	50	

由上表计算可知，本项目的卫生防护距离为 100m。

3、环境防护距离

项目卫生防护距离为 100m，综合大气环境防护距离、卫生防护距离和大气环境风险预测计算结果，以厂界为边界向外 100m 区域为项目环境防护距离。

根据调查，经过现场勘查，项目环境防护距离内无居民区、学校等环境敏感目标分布，并且根据园区规划，划定的环境防护距离在园区空间防护距离内，未

来亦不会有长期居住人群，满足环境防护距离设置要求。

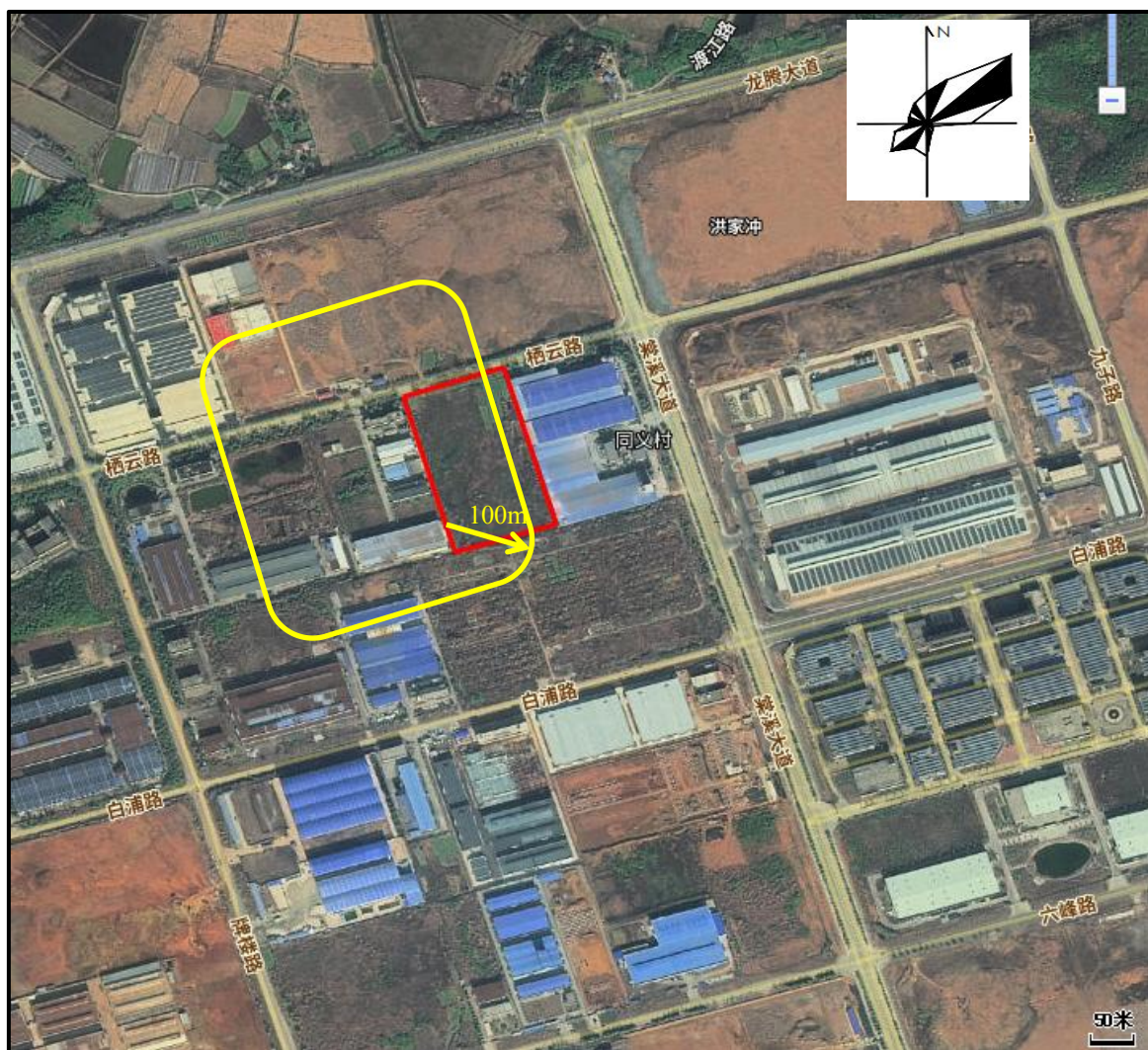


图 5.2-2.

图 5.2-1. 项目环境防护距离包络线图

5.2.2.7 大气环境影响评价结论

结合废气污染物排放预测结果及大气环境防护距离计算分析可知：项目 100m 环境防护距离内无居民区、学校等环境敏感目标分布，并且根据园区规划，划定的环境防护距离在园区空间防护距离内，未来亦不会有长期居住人群，满足环境防护距离设置要求。拟建项目排放的大气污染物对所在区域大气环境影响较小，不会降低现有大气环境质量功能，环境影响可接受。

5.2.2.8 大气环境影响评价自查表

表 5.2-12. 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500 ~ 2000t/a□			<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(氨、硫化氢、氰化氢)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D□		其他标准☑	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□		EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km □			边长=5km☑		
	预测因子	预测因子(/)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大标率>10% □			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大标率>30% □			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率 ≤100% □		C 非正常占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	C 叠加达标 □				C 叠加不达标 □			
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□				
环境监测	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、氰化				有组织废气监测 ☑		无监测□	

计划		氢)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量管理	监测因子: ()	监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距厂界最远 (50) m				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0.029) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项 , 填“√” ; “ () ” 为内容填写项						

5.2.3 声环境影响预测

5.2.3.1 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

5.2.3.2 预测源强

表 5.2-13. 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）一览表

构筑物名称	声源名称	型号	设备数量 (台/套)	声源源强 dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
污水处理站	提升泵-综合	Q=15m³/h, H=15m	2	90	选用低噪声设备, 设置减振基座、加强设备保养与维护、车间隔声	10~12	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-前处理	Q=20m³/h, H=15m	2	90		12~18	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含氰	Q=6.5m³/h, H=15m	2	90		18~20	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含铜	Q=6.0m³/h, H=15m	2	90		20~22	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含铬	Q=20m³/h, H=15m	2	90		22~28	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含镍	Q=20m³/h, H=15m	2	90		28~34	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含镍中间	Q=5.5m³/h, H=15m	2	90		34~36	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含银	Q=5m³/h, H=15m	2	90		36~38	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-含镉	Q=5m³/h, H=15m	2	90		38~40	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-锌镍	Q=5m³/h, H=15m	2	90		40~42	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵 1-化学镍	Q=3m³/h, H=15m	3	90		42~43	24~28	0.5	95	昼夜	25	64	1m
	提升泵 2-化学镍	Q=50m³/h, H=15m	1	90		43~49	24~28	0.5	90	昼夜	25	59	1m
	提升泵-铝氧化	Q=5m³/h, H=15m	2	90		49~50	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
	提升泵-预留	Q=5m³/h, H=15m	2	90		50~51	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m

提升泵-中间水池 1	Q=83.5t/h, H=15m	2	90	51~59	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
提升泵-调蓄池	Q=62.5t/h, H=15m	3	90	59~66	24~28	0.5	95	昼夜	25	64	1m
提升泵-精实废水	Q=50m³/h, H=8m	2	90	66~72	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
提升泵-有机废水	Q=5m³/h, H=15m	2	90	58~59	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
提升泵-中间水池 2	Q=58m³/h, H=15m	3	90	35~45	24~28	0.5	95	昼夜	25	64	1m
提升泵 1-应急 1	Q=15m³/h, H=15m	2	90	38~42	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
提升泵 2-应急 1	Q=50m³/h, H=10m	2	90	47~57	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
提升泵-应急 2	Q=80m³/h, H=10m	2	90	26~36	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
提升泵-中间水池 3	Q=24/h, H=15m	2	90	15~20	24~28	0.5	93	昼夜	25	62	1m
卸料泵	Q=20t/h, H=10m, 磁力泵	2	80	6~15	7~15	0.5	83	昼夜	25	52	1m
转输泵	Q=17t/h, H=8m, 磁力泵	3	80	2~8	5~10	0.5	83	昼夜	25	52	1m
加药泵	Q=2t/h, H=12m, 磁力泵/离心泵	47	80	0~25	5~18	0.5	97	昼夜	25	66	1m
石灰泵	Q=8t/h, H=15m, 潜污泵	23	80	0~5	0~5	0.5	94	昼夜	25	63	1m
PAM 加药泵	螺杆泵, Q=2t/h, H=30m, 变频电机	4	80	5~10	6~20	0.5	86	昼夜	25	55	1m
反应均质系统	FYJB~01, 配套低噪 SEW 减速机及电机	18	75	28~46	5~10	0.3	88	昼夜	25	57	1m
反应均质系统	FYJB~02, 配套低噪 SEW 减速机及电机	5	75	47~52	5~10	0.3	82	昼夜	25	51	1m
反应均质系统	FYJB~03, 配套低噪 SEW 减速机及电机	22	75	28~56	10~25	0.3	88	昼夜	25	57	1m
反应均质系统	FYJB~04, 配套低噪	9	75	35~45	10~15	0.3	85	昼夜	25	54	1m

		SEW 减速机及电机											
	反应均质系统	FYJB~05, 配套低噪 SEW 减速机及电机	11	75		42~53	5~10	0.3	85	昼夜	25	54	1m
	反应均质系统	FYJB~06, 配套低噪 SEW 减速机及电机	1	75		28~30	10~15	0.3	75	昼夜	25	44	1m
	反应均质系统	FYJB~07, 配套低噪 SEW 减速机及电机	2	75		28~32	15~18	0.3	78	昼夜	25	47	1m
	絮凝均质系统	XNJB~01, 配套低噪 SEW 减速机及电机	6	75		45~52	5~10	0.3	83	昼夜	25	52	1m
	絮凝均质系统	XNJB~02, 配套低噪 SEW 减速机及电机	1	75		28~30	11~13	0.3	75	昼夜	25	44	1m
	絮凝均质系统	XNJB~03, 配套低噪 SEW 减速机及电机	9	75		40~50	10~15	0.3	85	昼夜	25	54	1m
	絮凝均质系统	XNJB~04, 配套低噪 SEW 减速机及电机	2	75		36~38	10~15	0.3	78	昼夜	25	47	1m
	加强型刮泥机	Φ5m, 物化高钙污 泥, 含水率 95~98%, 带自控箱, 配套扭矩 保护器及显示装置	7	75		51~80	30~35	1.5	83	昼夜	25	52	1m
	加强型刮泥机-中 沉	Φ9m, 生化高钙污 泥, 含水率 95~98%, 带自控箱	1	75		70~72	30~32	1.5	75	昼夜	25	44	1m
	加强型刮泥机	Φ11m, 物化高钙污 泥, 含水率 95~98%, 带自控箱, 配套扭矩 保护器及显示装置,	1	75		73~75	33~35	1.5	75	昼夜	25	44	1m

		38m³/min, 7m											
	膜风机	磁悬浮风机, 25m³/min, 6m	1	85		8~9	35~36	1.0	85	昼夜	25	54	1m
	备用风机	罗茨鼓风机, 38m³/min, 7m	1	85		9~10	38~40	1.0	85	昼夜	25	54	1m
	空压机	/	1	85		80~82	28~30	0.8	85	昼夜	25	54	1m
灌装车间	灌装机	/	4	70	选用低噪声设备, 设置减振基座、加强设备保养与维护、车间隔声	65~68	108~120	3	76	昼夜	25	45	1m

注：以厂区西南角为坐标原点。

表 5.2-14. 工业企业噪声源调查清单（室外声源）一览表

声源名称		型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
污水处理站	废气处理风机	/	1	30~35	3~5	2.0	85	选用低噪设备, 设置减振基座, 设置隔声罩	昼夜
危险废物暂存库	废气处理风机	/	1	25~28	80~54	2.0	85		
灌装车间及储罐区	废气处理风机	/	1	80~85	108~110	2.0	85		
	物料泵	/	4	78~84	140~145	1.0	85		

5.2.3.2 预测模式

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

(1)室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

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

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

几何发散衰减：

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

空气吸收引起的衰减(A_{atm})：

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

表 5.2-15. 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

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

取倍频带 500Hz 的值。

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

地面效应衰减(A_{gr}):

式中：r—声源到预测点的距离，m；

hm—传播路径的平均离地高度，m；hm=F/r；F：面积，m²，r，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减(A_{bar})：本项目没有声屏障，取值为 0；

其他多方面原因引起的衰减(A_{misc})：本项目取值为 0。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中：

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

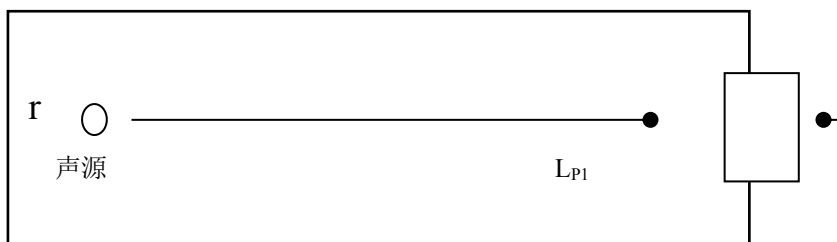


图 5.2-3. 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

TL_i ——围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

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

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

经计算，项目噪声影响预测结果见下表。

表 5.2-16. 项目环境噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界	噪声贡献值 (昼间)	噪声贡献值 (夜间)	标准限值(昼 间)	标准限值(夜 间)	达标情况
东厂界	48	48	65	55	达标
南厂界	51	51	65	55	达标
西厂界	53	53	65	55	达标
北厂界	50	50	65	55	达标

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

①将高噪声设备安装减振、吸声、隔振装置；

②合理布局，尽量将高噪声生产设备置于车间中央区域，尽量远离厂界以达

到消音减噪声的目的；

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

表 5.2-17. 声环境影响评价自查表

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

5.2.4 固体废弃物环境影响分析

5.2.4.1 固废产生、处置情况

本项目产生的固体废物主要为废水处理污泥，废包装袋、废 RO 膜、在线检测废液、废过滤材料、废活性炭及生活垃圾。

危险废物主要为废水处理污泥，废包装袋、废 RO 膜、在线检测废液、废过滤材料、废活性炭，废水处理污泥集中收集暂存于污水处理站污泥间内，定期送资质单位安全处置。废包装袋、废 RO 膜、在线检测废液、废过滤材料、废活性炭分类收集暂存于集中危险废物暂存间内，定期送资质单位安全处置。

表 5.2-18. 项目固体废物产生情况汇总表 单位: t/a

序号	工程名称	固体废物名称	产生工序	废物类别	废物种类	废物代码	产生量	处置情况	是否符合环保要求
1	污水处理站	综合污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-063-17	5343.6	集中收集后暂存于污水处理站污泥间，定期送资质单位处置	符合
2		含铬污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-060-17	1168		
3		含镍污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-054-17	1109.6		
4		含镉污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-053-17	146		
5		含锌镍污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-054-17	87.6		
6		含银污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-056-17	876		
7		含铜污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-058-17	730		
8		废包装袋	药剂投加	危险废物	HW49	900-041-49	4.914	集中收集后暂存于集中危险废物暂存库，定期送资质单位处置	符合
9		废 RO 膜	回用水系统	危险废物	HW49	900-041-49	1.5		
10		在线检测废液	在线监测	危险废物	HW49	900-047-49	4.0		
11	危险废物暂存库	废过滤材料	废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	0.05		
12		废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	1.0		
13	灌装车间	废包装桶	灌装	危险废物	HW49	900-041-49	0.05		
14	污水处理站	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	2.74	委托环卫部门清运	符合

5.2.4.2 固废污染防治措施

1、固废存放场所的设置

污泥间：在污水处理站一层西北角设置一间污泥间，用于储存污水处理污泥，占地面积 600m²。

危险废物暂存库：厂区内设置有集中的危险废物暂存库，占地面积 434m²。

2、固废存放场所的设置要求

危险废物处置暂存、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）关规定要求进行。

5.2.4.3 危险废物环境影响分析

(1)危险废物厂区贮存场所环境影响分析

在污水处理站一层西北角设置一间污泥间，项目厂内设置有集中的危险废物暂存库。本项目对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采取相应的防范措施，如对产生的危险废物，实行登记制度，杜绝随意丢弃；盛装危险废物的容器必须贴有标签和有关注明；堆放场要具备特殊要求；运输系统安全可靠等。这样，就从隔离控制污染源头、阻断污染途径等方面最大限度地减少了有毒有害物质释放进入地下水和土壤的总量，起到了防范固体废物污染环境的作用。

①对地表水环境影响分析

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

②对环境空气的影响分析

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

③对地下水环境影响分析

本项目对固体废物堆放场所尤其是危险固体废物堆存，对地面进行硬化和防渗漏处理，防渗漏措施如下：建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的

材料建造。设置隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；尽量采用专用的密闭的容器储存危废，并保证不会发生泄漏。

通过采取以上措施可确保危废暂存对地下水的影响降到最低。

(2) 运输过程的环境影响分析

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

① 对环境空气影响分析

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

② 对地表水环境影响分析

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

③ 噪声影响分析

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

④ 固体废物分析

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

5.2.5 地下水环境影响分析

本项目属于电子专用材料需要编制报告书的项目，对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“145、工业废水集中处理”类建设项目，属于 I 类项目，建设项目周边地下水敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

5.2.5.1 区域水文地质条件

1、地层岩性

区内地层属华南地层大区扬子地层区下扬子地层分区贵池池层小区，除太古代，早中原古代地层缺失外，其余地层发育基本齐全(侏罗纪以岩浆岩活动为主，地层缺失)，并有不同程度的出露，贵池区地表层见表 5.2-19。

2、岩浆岩

区内岩浆岩较为发育，除西部外，其他地区广泛出炉，共有大小岩体 20 余个，出露面积约 500km²，主要为燕山期侵入岩体，岩性为花岗岩、闪长岩为主。主要岩体有：花园岩体，位于城区东南约 5-15km，面积约 220km²，为一东北—南西向延伸的不规则形岩基，岩性为花岗岩，细粒花岗岩、石英正长岩；谭山岩体，位于南部大佛堂(谭山)-矾滩(石台县)一带，出露面积约 140km²，地表为一近北东—南溪乡延伸的长圆形岩基，岩性为花岗岩，正长花岗岩；九华山岩体，小部分分布于本区的东南部边界附近，岩性为粗—细粒花岗岩；分布于西部牌楼，殷汇等地区的小岩体，出露面积小于 1km，主要为闪长岩。

表 5.2-19. 池州市贵池区地层表

界	系	统	地层名称	符号	厚度(m)	主要岩性	分布
新生界	第四系	全新统	芜湖组	Q _{hw}	>3	上部：灰、灰褐色淤泥质粘土；中部：棕灰、青灰色粘土夹棕灰色粉砂、细砂夹粘土；下部：棕灰色粘土、青灰色中细砂	分布在沿江平原及其支流的下游河谷地带
		上更新统	檀家村组	Q _{3ptj}	51.7-75	灰黄、褐黄夹青灰色含粉砂粘土，豆状结核粘土层、砂、砂砾石	
			下蜀组	Q _{3px}	5-19.9	浅黄、灰黄、灰褐色粘土、砂砾石、铁锰胶结砂及砂砾石	
		中更新统	戚家矶组	Q _{2pq}	31.5	上部：棕褐、棕红色粉质粘土；中部：棕红、棕黄灰白色网纹红土；下部：棕灰色含泥砂砾石层	局部分布于区内北部波状平原区
		下更新统	朱冲组	Q _{1pz}	1.9-5.3	上部：灰黄、棕黄色细-粉砂，局部含石英细砾；下部：棕黄色含砂砾石，局部含灰白色粘土	
	第三系	上新统	安庆组	N _{2a}	5-87	上段：棕红、棕黄色砂砾与含砾、砂、泥岩互层；下段：土黄、灰黄色砂砾夹含砾粗-细砂扁豆体	零星分布于区内西北部低丘及波状平原区
		始新统	双塔寺组	E _{2s}	>356	浅灰黄、灰白、紫红色砾岩、砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、钙质泥岩互层	
中生界	白垩系	上统	赤山组	K _{2c}	>410	暗紫、棕红、砖红色中厚、巨厚层砾岩、砂砾岩、含砾粗砂岩、细砂岩、粉砂岩	零星分布于区内西北部丘陵区
	三叠系	上统	黄马青组	T _{2h}	600-800	灰白、灰绿色粉砂岩、粉砂质泥岩；紫红色薄—厚层粉砂岩、泥质粉砂岩夹细砂岩	条带状零星分布于区内低山丘陵区

古 生 界	二叠系	上统	青龙组	P ₂ T ₁ q	777	灰黄色薄层泥岩夹泥灰岩、粉晶灰岩夹泥质泥晶灰岩、泥岩	条带状局部分布于区内东、中部的低山丘陵区
			大隆组	P ₂ d	21-28	黑色硅质岩、硅质页岩	条带状局部分布于区内低山丘陵区
		下统	龙潭组	P ₁₋₂ l	61-268	灰黄、黄绿色砂岩、页岩互层，中厚层长石石英砂岩、粉砂岩、页岩夹煤层	
			孤峰组	P ₁ g	193	深灰、灰褐色薄层硅质岩，硅质页岩	
			栖霞组	P ₁ q	170	灰黑色沥青质中厚层泥晶灰岩	
古 生 界	石炭系	上统	船山组	C ₂ c	5-31	肉红色厚层微晶灰岩；具波状层理、鸟眼构造结晶含藻球构造灰岩、微晶灰岩。	条带状局部分布于区内东、中部的低山丘陵区
			黄龙组	C ₂ c	26-83	浅灰、肉红色厚层微晶灰岩，底部粗晶灰岩、含白云质脚砾团块。	
		下统	老虎洞组	C ₁₋₂ l	2-61	灰色巨厚层粉晶白云岩，中、下部含燧石结核及条带白云岩。	
			和州组	C ₂ h	12	灰色灰岩、泥质灰岩、页岩，上部燧石团块灰质白云岩、白云岩	
			高骊山组	C ₁ g	117	灰紫、灰绿、紫红色页岩、泥岩，灰黑色碳质页岩、粉砂岩夹细粒石英砾岩	
			金陵组	C ₁ j	28	灰黑色中厚生物碎屑细晶灰岩	
	泥盆系	上统	五通组	D ₃ C ₁ w	85-170	上段：杂色砂质页岩、泥岩、粉砂岩夹中厚层细砂岩局部夹劣质煤与薄层赤铁矿；下段褐黄色厚层石英砂岩为主，夹少许页岩；底部为石英砾岩。	条带局部出露于区内低山丘陵区
	志留系	上统	茅山组	S ₃ m	29-59	灰黄、灰白紫红、灰色石英砂岩、长石石英砂岩、泥质粉砂岩	广泛分布于区内低山丘陵区
		中统	坟头组	S ₂ f	115-401	黄绿、灰黄色中厚-厚层长石石英细砂岩、泥质粉砂岩、泥岩	
		下统	高家边组	S ₁ g	818-1690	碳质页岩、黄绿色页岩、泥岩	
	奥陶系	上统	五峰组	O ₃ w	8-9	灰黑、浅灰色薄层硅质岩、硅质夹碳质页岩	条带状局部分布于区内南部和东部山区
			汤头组	O ₃ t	15-25	灰黄、黄绿色薄-中厚层钙质泥岩、瘤状泥灰岩、泥质灰岩夹泥岩	
		中统	宝塔组	O ₂ b	25-62	青灰色灰岩、瘤状灰岩	
			庙坡组	O ₂ m	0.3-1.89	浅灰、黄绿色页岩夹数层灰岩凸镜体	
		下统	牯牛潭组	O ₁ g	23-77	微红、黄灰色中厚层灰岩与瘤状灰岩	
			东至组	O ₁ dz	28-76	紫红色夹灰绿色中薄-厚层瘤状灰岩夹少量薄层灰岩	
			红花园组	O ₁ h	360-700	灰、深灰色中厚层含燧石结核砂屑、生物碎屑灰岩、白云质灰岩	
			仑山组	O ₁ l	259-690	灰色厚层灰质白云岩、白云质灰岩	
	寒武系	上统	青坑组	Є ₃ q	394-1000	灰黑色灰岩、泥质条带灰岩	条带状局部分布于区南部和东部山区
			团山组	Є ₃ t	101-465	灰色中厚层微晶灰岩、泥质条带微晶灰岩、竹叶状砾屑微晶灰岩	
		中统	杨柳岗组	Є ₂ y	374-394	条带状灰岩、泥岩、微晶灰岩	
		下统	大陈岭组	Є ₁ h	355-733	黄绿、兰灰色页岩、钙质页岩灰白厚层白云质灰	

						岩	
震旦系	上统	皮园村组	Z _{2p}	80-126	浅灰、灰黑硅质岩		零星分布于南部山区
		蓝田组	Z _{2l}	35-208	黑、灰色薄-中层碳质页岩、泥岩；浅灰色泥晶灰岩、白云岩与钙质页岩、泥岩互层		
	下统	南陀组	Z _{1n}		灰绿、黄绿色含砾砂泥岩、冰碛含砾砂岩、冰碛含砾泥岩		零星分布于区内南部
		休宁组	Z _{1x}	290-1630	灰白、灰绿、紫色砂岩、粉砂岩、泥岩		

3、区域构造

该区在大地构造单元上属于扬子准地台下扬子台坳，沿江拱断褶皱石台穷褶皱束和安庆凹断褶皱束，褶皱、断裂构造较为发育。

(1)褶皱

本区主要发育北东向褶皱，区境东南部处于七都复背斜的北西翼，西北部处于贵池背向斜带。

①贵池背向斜带，为一系列线性清楚、呈北东向延伸、平行相间的背向斜构成。

②七都复背斜，位于葛公(东至县)——七都(石台县)一线，轴向自西向东由70°转为55°左右，向北东倾状，区内主要次级褶皱特征见下表。

表 5.2-20. 贵池背向斜带主要褶皱一览表

名称	轴向(°)	地层		倾角(°)		轴面倾向	出露规模(km)	
		两翼	核部	南翼	北翼		长	宽
葛仙欧家—许家坦向斜	60	T ₁₋₂	P-S	40	60	北西	60	6
白笏—铜矿里背斜	60	S	D-T	65-70	60	北西	85	6
杨北寨—墩上向斜	60	T ₁₋₂	P-S	55	40	南东	50	
吴田铺—铜里章背斜	60-80	S	D-T ₁₋₂	50	35	北西		
铜里章—洗马铺向斜	50	T ₁₋₂	P-S			北西	38	
铜山背斜	20-30	S3	P-D					

(2)断裂

区内断裂构造主要为北东向和北北东向，较大的断裂有：殷汇断裂(F1)高坦断裂(F2)，周王深断裂(F3)。主要特征见下表。

表 5.2-21. 贵池区主要断裂一览表

名称	出露长度(km)	走向(°)	倾角(°)	力学性质	备注
殷汇断裂(F1)	28	10	70-80	压扭性	在南端与葛公镇断裂斜接归并
高坦断裂(F2)	105	45-60	/	压性	倾向北西，倾角75°，断层沟谷、陡崖、三角面、擦

					痕明显，岩石硅化压碎
周王深断裂 (F3)	18	近东西	/	/	从北部茅坦至观前沿伸至 长江

4、新造运动与地震

(1)新构造运动

晚第三纪以来，区内新构造运动沿江平原以震荡性升降为特征，东南部山区则为间歇性缓慢上升，由此而发育的 5 级夷平面，岩溶发育亦有同样规律，具有多层行。区内活动断裂主要为老断裂的复活：葛公镇断裂在第四纪以来西盘上升，东盘相对下降。沿该断裂曾发生 4 次地震，最大一次为 1963 年，震级 4.25 级，烈度为Ⅶ度，震中位于殷汇镇，表明该断裂带至今仍在活动；周王深断裂，水准测量资料东西盘升降速率分别为 1.02~1.22mm 和 -0.6~ -4.29mm，自 1480 年起，沿断裂多次发生 1.6~4.0 级地震。

(2)地震

据《中国地震动峰值加速图(2001)》及其说明，工作区地震基本烈度不高于Ⅵ度区，地震峰值加速度不超过 0.05，地震活动不强烈。据历史资料记载，区内及邻近县市地震震级均小于 5 级。根据国家技术监督局《中国地震动参数区划图(GB18306-2001)》，本区地震动峰值加速度(g)分区为 0.05，基本烈度Ⅵ度，设计特征周期 0.35s，地震活动性一般，区域地壳稳定性为较稳定。

5、开发区地质水文条件

①含水岩层的性质

地层中的含水岩层是地下水赋存和活动的场所，而岩石的岩性组合及其含水介质的性质直接影响到含水层富水程度的优劣。松散堆积物的分布以及岩性和岩相的变化，控制和影响地下水的形成和分布。在低山丘陵区，发育了众多的小规模的河流，河流宽度一般几十米，河谷内松散的砂砾石层虽有堆积，但厚度不大，一般在 1~3m。不仅上覆有细颗粒盖层，砂砾层的含泥量也很高，储水空间小，又没有充足的补给来源，这样的河谷孔隙水富水性差。

对基岩地下水而言，岩石本身的坚脆柔软程度、裂隙发育程度、可溶性以及孔隙大小是地下水赋存的首要条件。坚硬性脆的岩石刚性强，受力后岩石容易破碎，形成张性裂隙，有利于地下水的储存和运动；半坚硬岩石柔塑性好，受力后不容易产生裂隙，即便产生了裂隙，往往都是短小紧闭的，暴露除岩石容易风化

的特点，形成孔隙性含水。

质纯层厚的碳酸盐岩类岩石容易受到水的溶蚀，岩溶比较发育，质杂层薄的相反。如奥陶系、三叠系中的灰岩，岩溶发育，水量较丰富。石炭系二叠系中的薄层灰岩，岩溶不发育，富水性也相对较差。

②地质构造对地下水赋存的控制和影响

区域性的构造体系控制了区内的水系、地层、地貌的展布，也控制了地下水的空间分布。区内主要发育淮阳山字形构造体系、华夏系构造、新华夏构造系和南北向构造。

地质构造对区域地下水的分布和赋存条件的影响局部还表现在构造的形态、断裂数量、规模及结构面本身的力学性质上。在基岩分布区，褶皱的宽缓与紧密程度，对地下水的赋存有明显的影响。断裂对地下水的作用，主要表现为导水和阻水的作用。泉水的形成、流量大小等几乎都与断裂破碎带有关。不同构造体系形成的构造形迹，其结构面本身力学性质的差异，对地下水的控制作用也显示一定的差别。压扭性断裂，多呈数条断裂平行延伸，走向基本与地层走向一致，构造面两侧地层破碎，裂隙发育，为地下水创造了较好的赋存空间，同时压性断裂结构面由于受挤压作用的影响，一般具有阻水性，形成阻水边界。张性断裂，基本沿地层倾向发育，本身具有导水性，沿张性断裂出露的泉水，一般水量都较大。

③地貌条件对地下水形成的影响

地貌条件是影响地下水补给、贮存、运移的重要因素。地貌形态的差异，使第四系的成因类型发生变化。成因不同决定了松散堆积物的组成不同，而影响富水性的差异。冲积成因的河谷地区，一般水量丰富。残积、坡积、残坡积冲坡积等不同成因类型的松散沉积物，显然也随着地貌位置、地形形态的变化，富水性出现差别。总的来说，除冲积成因的以外，其他成因类型的堆积物水量是贫乏的。本区的新构造运动主要表现为大面积间歇性上升，山区经历了强烈的侵蚀切割，地表线状流水发育。在岩性和构造相似条件下，地貌作用成为主导的因素。区内的裂隙水和岩溶水都处在低洼的河谷小溪附近和冲沟发育的现状流水地带。基岩丘陵山区的地下水随着地表高度的降低，泉水出露越来越多，在地表以下，随深度增加，富水性减少。

6、含水岩组

区内的地形地貌、地层分布和岩性特征，决定了地下水的类型和水文地质特征。根据调查，区内地下水含水岩组可划分为：松散岩类孔隙水含水岩组、碳酸盐岩类裂隙—岩溶含水岩组、基岩裂隙含水岩组，其分布特征和富水性特征描述如下：

①松散岩类孔隙水含水岩组(Q4)

主要布于西北部沿江及其支流平原区，主要赋存于长江一级阶地、漫滩、江心洲、秋浦河下游漫滩部分的冲击层中：其表层岩性为砂质粘土或粘土质砂，下层为砂或砾石层，直接接受大气降水和地表水体的垂直补给，以及上游的地下水径流补给和江水的侧向补给；在丰水期以地下径流向下游排泄，枯水期向河流侧向排泄为主；水位埋深较浅，水量丰富，单井涌水量 100-1000m³/d，水化学类型为 HCO₃-Ca、HCO₃-Ca·Ma 型，矿化度一般为 0.5g/l。

②碳酸盐岩类裂隙—岩溶含水岩组

主要分布在区内碳酸盐岩地区，赋存与寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系碳酸盐岩裂隙溶洞中，通过地表岩溶裂隙接受大降水的垂直补给，以水平径流运动泉水排泄为主，水量丰富，但不均一，泉流量一般大于 1l/s，最大可达 100l/s 以上，水化学类型以 HCO₃-Ca 型为主，溶解性总固体 0.1~0.5g/l。

③基岩裂隙含水岩组

广泛分布于区内的低山丘陵区，主要赋存于北西向、北东向、北东向断裂裂隙、风化带网状裂隙、岩脉、岩体接触带中。大气降水为其主要补给源，由于地形位置高，沟谷发育且深切，除沿具有一定规模断裂径流集中，且经过一定深循环外，流程均较短，就地排泄于当地沟谷的源头和两侧。水量贫乏，泉流量一般在 0.1-1l/s；水化学类型以 HCO₃-Ca 型为主，局部 HCO₃-Ca·Na、HCO₃-Ca·Ma 型，溶解性总固体 0.06~0.3g/l。

7、地下水的补、径、排条件

①松散岩类孔隙水补给、径流、排泄条件和动态特征

松散岩类孔隙水主要分布在沟谷河流和山前冲洪积、残坡积地带，岩性以粘性土为主，含砂砾石，局部有砂砾石透镜体，砂砾石分选性差。主要接受大气降水入渗补给以及周边基岩裂隙水的侧向补给，地下水流向与地表水一致，水力坡度一般受地形影响较大，向下游方向排泄补给河水，流向主要为西南向北东。区

内松散岩类孔隙水的动态具有明显的季节性，地下水的动态特征与降水、河水水位等有明显一致性。一般在 5-7 月份降水量较大时，地下水水位也有明显的上升，之后降水量减少，地下水位也随之缓慢下降，一般在 1-2 月份地下水位出现最低值。区内松散岩类孔隙水水位年变幅一般在 1-3m。

②碳酸盐岩裂隙—岩溶水补给、径流、排泄条件和动态特征

碳酸盐岩裂隙岩溶水主要分布在区内的南部和东南部，基本构成独立的汇水盆地。裸露区岩溶发育，成为大气降水入渗的主要地带，容易接受大气降水的入渗补给，接受给后的水经上述通道垂直下渗到一定的深度，受到不溶的相对阻水边界的限制，转变为水平运动，在沟谷深切处呈下降泉排泄地表或向其他基岩裂隙水径流排泄，形成相对独立的汇水盆地或汇水区，在汇水区中心呈暗河或大泉排泄地表。碳酸盐岩裂隙岩溶水的动态变化较大，表现在泉水动态上，随着降水量的逐步增大，泉水流量也随之增大，泉水流量与降水呈明显的正比关系，在枯水期降水量减少，泉水流量也明显的随之减少。泉水动态受降水控制明显。

③基岩裂隙水补给、径流、排泄条件和动态特征

基岩裂隙水区广泛分布，基岩裂隙水的分布区即为降水入渗补给区，除在脉状储水构造中径流集中、流程较长外，一般径流短而且分散。地下水流向和水力坡度与地形坡向、坡度基本一致。在低洼的沟谷、坡麓地带以散流形式的泉水就近排泄给地表水。流向主要为西南向北东。一般构造裂隙水常以流量小于或等于 1L/S 的悬挂泉出露，成为山间河流的重要补给源。这些泉水因风化交替频繁，径流条件较为畅通，但流程较短，动态变化不稳定。沿沟谷分布的泉水仅在暂时洪流出现时地表水具瞬间补给地下水的现象，洪流过后，迅速恢复正常，地下水继续补给地表水。出露标高较高的泉水和沿岸坡麓的泉水，受降水和洪流的影响，往往成为季节性的间歇泉。唯有受深部构造影响时，才具有管道流的性质，同时带来了动态较为稳定的特征。基岩裂隙水的动态变化，除受大气降水控制外，也受地形和植被的影响，在沟谷部分动态变化小，水位埋藏浅，而愈近山顶，动态变化愈大，水位埋藏较深。

8、开发区地层

开发区的地层分布自上而下情况如下：

- ① 耕植土(Q₄^{ml})：灰黄色~棕红色，松散，含植物根茎。场地内普遍分布，厚度：

0.40-2.80m。

② 粉质粘土(Q_4^{al+pl}): 灰黄色~棕红色, 硬塑, 土质均匀致密, 夹铁锰结核颗粒, 干剪强度高, 韧性强。厚度: 0.60-5.20m。承载力高, 压缩性中等, 其承载力值 f_{ak} : 170 kpa—230kpa, 。压缩模量 E_s : 7.5 MPa—8.0 MPa。

③ 粉质粘土含圆砾(Q_4^{al+pl}): 褐色~棕红色, 硬塑, 干剪剪强度高, 高韧性, 切面光滑, 含少量褐红色氧化物, 含大量圆砾、砾砂等。其中砾石直径由上至下逐渐变小, 砾径一般 0.5~4cm, 大者可达 9cm 左右。厚度: 1.00-7.00m; 场地内普遍分布, 承载力高, 埋深大, 厚度大, 压缩性较小, 其承载力值 $f_{ak}=260kpa$, 压缩模量 $E_s=12.00$ MPa。

④ 层粉质粘土含圆砾(Q_4^{al+pl}): 褐色~棕红色, 硬塑~坚硬, 干剪剪剪强度高, 高韧性, 切面光滑, 含少量褐红色氧化物, 偶见黑褐色铁锰质结核体, 含大量圆砾、砾砂等, 砾石直径一般为 2~5mm, 场地内普遍分布。该层未钻穿, 最大揭露厚度 16.50m。该层承载力高, 埋深大, 厚度大, 压缩性较小, 其承载力值 $f_{ak}=280kpa$, 压缩模量 $E_s=13.00$ MPa。

9、开发区含水岩组

评价区域的各含水层均接受大气降水的补给, 其迳流方向与地形特征基本一直, 由西南向北东径流呈斜交状注入长江。地表水系发育, 周边出露最大水系为长江。各岩土层含水性特征如下:

① 耕植土(Q_4^{ml}): 主要成分为回填土和粉质粘土、砂质粘土, 形成局部地段浅表部位的含水空间, 补给来源为降雨, 水量贫乏, 水平方向连续性差, 遇旱季则基本无水或干涸。局部低洼地段在水塘及水沟中分布有上层滞水, 富水性弱, 渗透系数一般在 $K=2\times 10^{-4}\sim 3\times 10^{-5}cm/s$, 属弱透水层。

② 第四系全新统含水层(Q_4w): 主要成分为粉质粘土, 含孔隙潜水, 富水性较微弱。水位埋深 0.50-3.00 米, 以 HCO_3^-Ca 型水为主, 矿化度小于 1 克/升, 水温 $17^{\circ}C-20^{\circ}C$ 。受大气降水补给, 多下渗补给其下伏含水岩层, 其渗透系数 $K=3\times 10^{-5}\sim 2\times 10^{-6}cm/s$ 。

③ 第四系上更新统含水层(Q_3x): 主要成分粉质粘土及粘土, 夹砂砾石层, 属微透水层。迳流条件差, 富水性微弱, 主要为 HCO_3^-Ca 型水, 受大气降水补给, 下渗补给其下伏含水岩层, 其渗透系数 $K=1\times 10^{-5}\sim 5\times 10^{-6}cm/s$ 。

④ 第四系中更新统含水层(Q_2q): 粘土夹岩屑及岩石碎块, 碎块大, 迳流条件差,

含水性微弱，受大气降水补给，侧向补给全新统及上更新统含水层，据民井简易抽水试验资料，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，富水程度极弱，属相对隔水层。

⑤第三系大通群(Ed)碎屑岩类隔水岩组：岩性为灰紫、棕褐色砾岩、砂砾岩，结构致密，主要由灰岩及石英砂岩构成角砾，胶结物以泥质为主。裂隙不发育，含水性透水性极差，为一相对隔水层。

10、工业园区地下水的补、径、排条件

评价区内地下水主要为接受大气降水补给，沿江浅部地下水与长江地表水联系较密切。其水位变化特征主要与大气降水紧密相关，第四系地下水位埋深一般 $0.8\sim 4.0\text{m}$ ，年变幅 $2\sim 3\text{m}$ 。区内地下水的径流方向与地形特征基本一致，径流条件较好，地下水径流方向由西南向北东，水力坡度较小。根据区域资料，本区地下水主要向长江排泄。

5.2.5.2 区域环境水文地质调查

1、环境水文地质问题

调查区地下水天然水质基本良好，未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。目前区内还没有发现由于地下水开采而造成的区域地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

2、现有地下水污染源

根据现场调查，规划区无大量的抽排地下水现象。调查区内对地下水造成污染和可能造成污染的污染源，主要有当地企业工厂、居民生活污水和生活垃圾、农业生产化肥和农药等。规划区主要为生产企业，生产企业按照相关规定生产废水、生活污水集中收集处置，正常情况下不会对地下水造成明显影响。

3、地下水开发利用现状

调查区地下水的开发利用主要是部分农村牲畜饮水、农业灌溉用水。根据调查资料，地下水开采分散，开采量不大，开采具有相对比较明显的季节性。

5.2.5.3 项目地下水环境影响分析与预测

1、正常状况地下水环境影响分析

本项目属于工业污水处理厂项目，表面处理产业园废水经本项目处理后排放至城东污水处理厂。

城东污水处理厂接收本项目的废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入长江。

本项目采取“分区防渗”的措施，对不同区域的地面进行防渗处理，并采取了相应的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

本项目各废水处理构筑物均采用钢筋混凝土结构和防腐设计，水池及池壁防水设计采用抗渗等级P8钢筋砼，所有水池拉杆均做止水环。危废库地面和墙体、裙角均涂刷环氧树脂，出口设置高于室内地面，可以有效防止危废泄漏流出。

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

2、非正常状况对地下水影响分析

（1）非正常状况情形及影响途径识别

事故状况下，可能对区域地下水环境造成不利影响的途径汇总见下表。

表 5.2-22. 地下水环境影响分析

非正常状况	污染源	评价因子	影响分析	泄漏特征
污水处理站构筑物防渗层破损发生渗漏	污水处理站接收的废水	COD、氨氮、TN、TP、总镍、总铬、六价铬、总铜、总锌、总氰化物、总银、总镉、氟化物	废水处理构筑物防渗层被废水遮挡，构筑物泄漏具有隐蔽性，且构筑物中存放的废水量较大，如发生渗漏，需要较长时间才能发现，可能对地下水质量造成影响	长时间渗漏，污染渗漏不易及时发现处置

（2）预测范围

依据导则要求，结合区域的水文地质条件，项目地下水评价范围确定为20km²。预测范围与评价范围一致，取20km²。

（3）预测时段

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

（4）预测因子

根据导则要求，结合情景设置内容，按照重金属、持久性有机污染物和其他进行分类，选取各类别标准指数最大并有代表性的污染物作为预测模拟因子。

本项目各重金属污染物均未检出，因此选取污染物标准限值最低的镉作为预

测因子，持久性有机污染物选取氰化物作为预测因子。

表 5.2-23. 主要污染物浓度 单位: mg/L

源强位置	污染因子	污水浓度	地下水标准
调节池-含镉	镉	50	0.005
调节池-含氰	氰化物	300	0.05

(5) 预测源强

调节池-含镉面积为60m²，调节池-含氰面积为60m²，调节池-含镉中镉浓度50mg/L，调节池-含氰，氰化物浓度为300mg/L，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，正常状况下，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过2L/(m²·d)，故正常状况下，调节池-含镉、调节池-含氰下渗量(L/d)=2L/(m²·d)×60m²=120L/d。非正常状况下，废水收集池池底部、侧壁防渗系统破坏，污水下渗量设定为正常状况下的10倍，即泄漏量为1200L/d，即镉泄漏量为0.06kg/d、氰化物泄漏量为0.36kg/d。

(6) 预测模型采用导则推荐

一维稳定运动二维水动力弥散-连续注入示踪剂—平面连续点源。公式如下：

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

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t时刻x, y处的示踪剂质量浓度，g/L；

mt—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向y方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率；

K₀ (β) —第二类零阶修正贝塞尔函数（可查《地下水动力学》获得）；

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

式中参数根据场区水文地质特征及区域水文地质确定。

（7）预测结果

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

表 5.2-24. 渗漏事故发生后对地下水水质的影响情况

时间	镉		氰化物	
	下游超标距离(m)	超标面积(m²)	下游超标距离(m)	超标面积(m²)
100 天	43	648	41	590
1000 天	138	6455	132	5964
7300 天	435	54379	422	50060

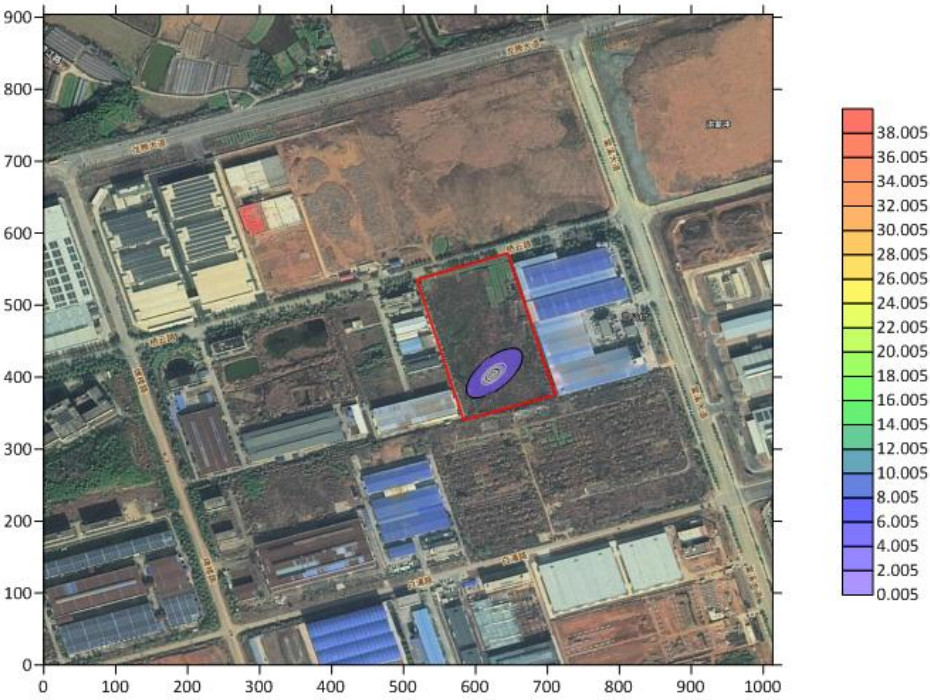


图 5.2-4. 泄漏 100d 后浓度分布图-镉 单位：mg/L

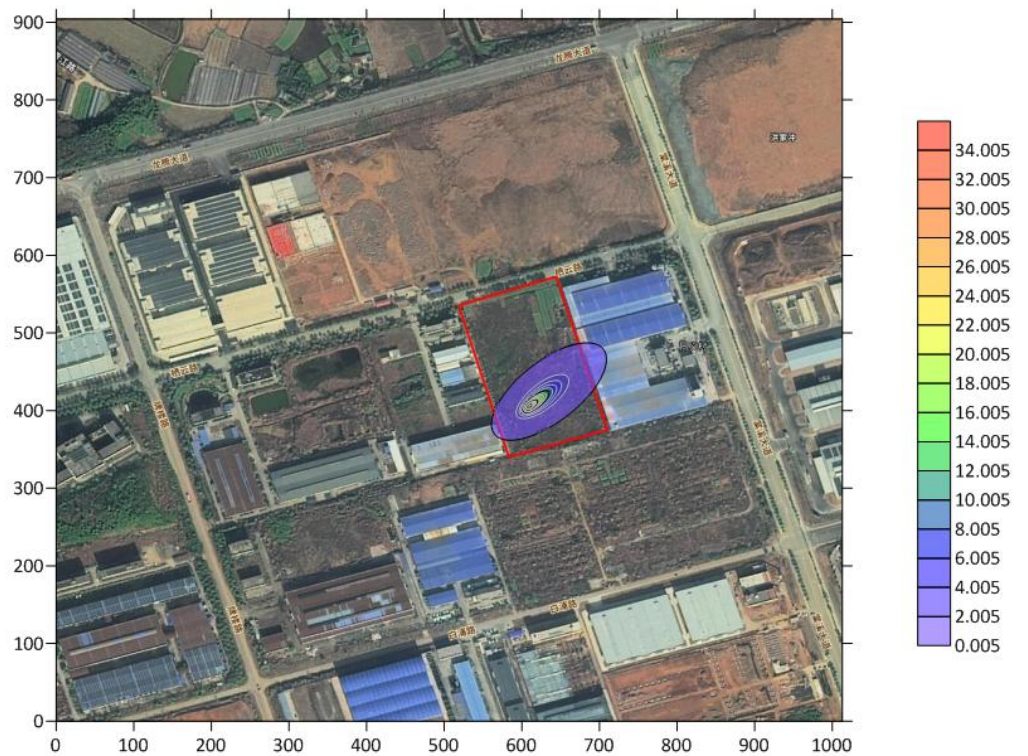


图 5.2-5. 泄漏 1000d 后浓度分布图-镉 单位: mg/L

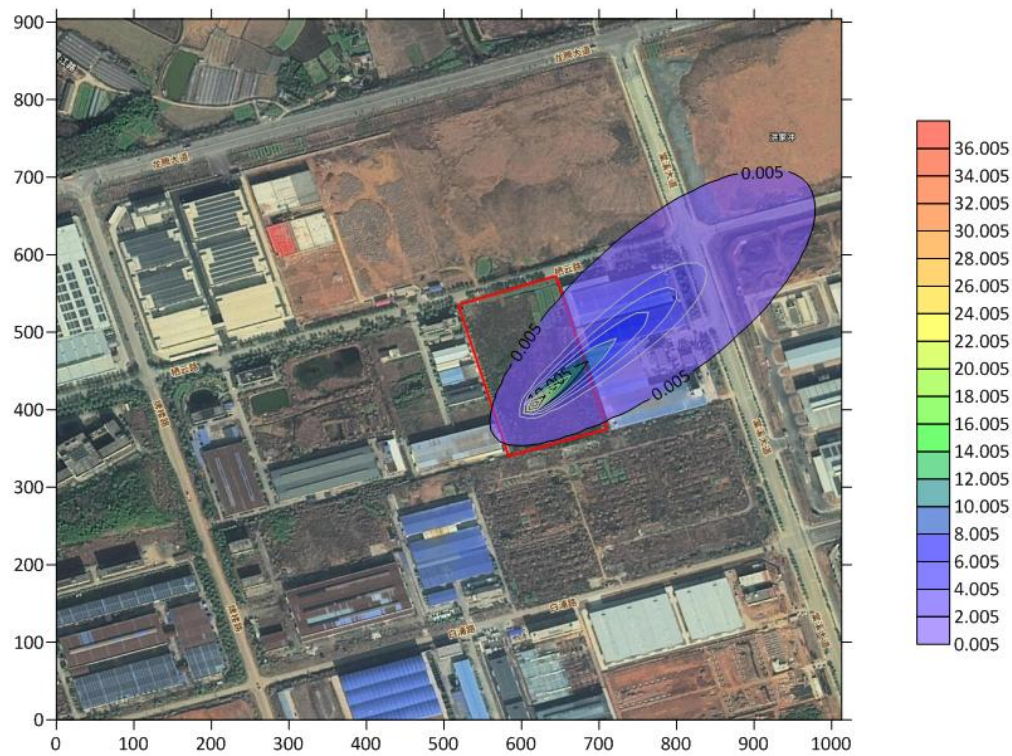


图 5.2-6. 泄漏 7300d 后浓度分布图-镉 单位: mg/L

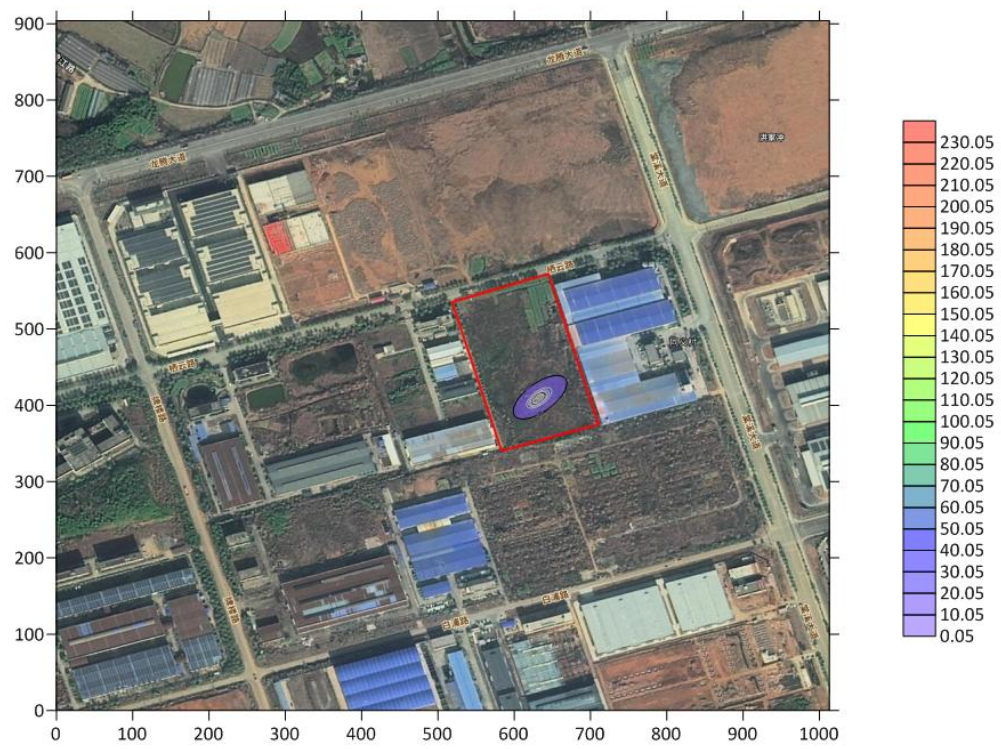


图 5.2-7. 泄漏 100d 后浓度分布图-氰化物 单位：mg/L

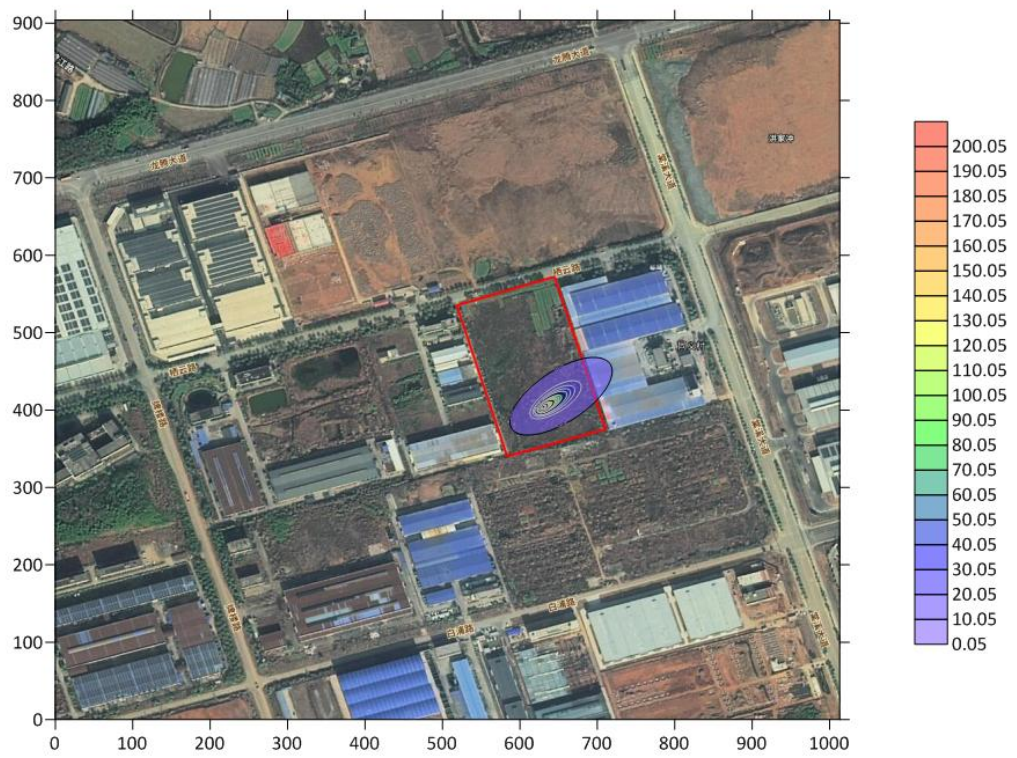


图5.2-8. 泄漏1000d后浓度分布图-氰化物 单位：mg/L

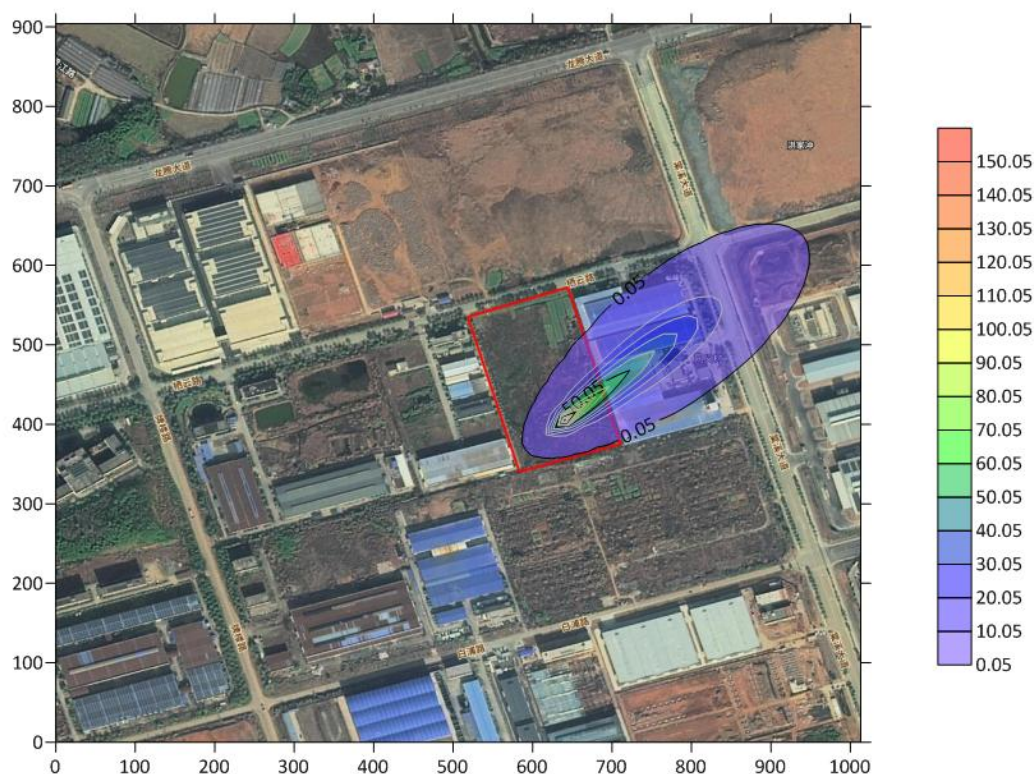


图 5.2-9. 泄漏 7300d 后浓度分布图-氰化物 单位: mg/L

(4) 预测评价

根据预测结果, 调节池-含镉、调节池-含氰泄漏后100d、1000d、7300d (20年), 污染物镉、氰化物在含水层水平方向上的运移范围。按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准, 镉的标准限值为0.005mg/L、氰化物的标准限值为0.05mg/L, 调节池-含镉泄漏100d、1000d、7300d (20年) 后在含水层中运移, 其中镉运移的超标距离分别为43m、138m、435m, 调节池-含氰泄漏100d、1000d、7300d (20年) 后在含水层中运移, 其中氰化物运移的超标距离分别为41m、132m、422m。

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

5.2.6 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“工业废水处理”类项目，属于 II 类项目。

厂区占地面积 31065.8m²，约 3.11hm²<5hm²，属于小型。项目位于工业园内，周边 200m 范围内无土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感，因此确定项目的土壤评价等级为三级。

5.2.6.1 土壤环境影响识别

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染，根据《环境学概论》（刘培桐主编），按土壤污染源、主要污染物质及其分布的特点，可把土壤污染类型归纳为水体污染型、大气污染型、农业污染型和固体废弃物污染型。主要污染途径如下：

- （1）污染物随大气传输而迁移、扩散；
- （2）污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- （3）污染物通过灌溉在土壤中累积；
- （4）固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- （5）固体废弃物受风力作用产生转移。

拟建项目施工期主要为土方施工、厂房建设及设备安装，主要污染物为施工期扬尘，土壤污染影响较小。根据前述分析，危险废物暂存于危废暂存间，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置和管理危废暂存间，项目严格按照《道路危险货物运输管理规定》和规定的运输路线进行固体废物运输，在落实可行的固体废物收运、贮存防范措施的基础上，正常情况下不会发生固体废物入渗导致的土壤污染。运营期废气外排对土壤大气沉降影响较小，经大气估算模型可知，本项目的废气排放对环境的贡献浓度可满足相应的标准限值要求，且排放量小，最大落地点浓度值较低，因此基本不会对土壤产生明显的污染，不会改变土壤的环境质量。本项目废水经污水处理站处理达到接管标准后通过市政管网排至城东污水处理厂进一步深度处理，不会造成废水地面漫流影响。本项目废水集水池、调节池等污水处理区域均按照重点防渗区的要求进行防渗，

正常情况下不会发生废水泄露进而污染土壤的情况，事故状态下，项目废水集水池等废水处理区域可能发生渗漏造成土壤环境影响。

结合以上环境影响识别途径分析，本项目最大可能造成土壤污染的途径是为污水处理单元、污泥处理单元等破损事故工况造成的污水地表漫流及垂直入渗影响区域土壤环境。

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

表 5.2-25. 拟建项目土壤环境影响途径识别表

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

5.2.6.2 土壤环境影响分析

1、预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级为污染影响型三级评价，土壤环境调查评价范围为厂区占地范围内以及占地范围外50m范围内。

2、预测时段

按照影响时段可分为建设阶段影响、运行阶段影响的影响，结合土壤污染影响识别结果，本项目确定重点预测时段为营运阶段。

3、情景设置

根据建设项目特征，结合土壤环境影响识别结果，本次土壤环境影响评价情景设置为废水泄漏垂直入渗对区域土壤环境造成的影响。

4、垂直入渗影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

本项目涉及调节池、污水处理池、污泥泵池等，可能会造成下渗影响，厂房内一般区域采用水泥硬化地面，调节池、污水处理池、污泥泵池等区域采取重点防腐防渗措施，可有效防止废水和固废渗滤液下渗到土壤中。正常工况下，营运期废水经本废水处理站处理后部分回用，剩余部分达标后外排，不会对厂区及周边土壤造成不良影响；事故工况下：①若污水收集管网破裂、废水处理池体泄漏

时，未经处理的废水溢出厂外，影响土壤环境；②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能正常运行，超过废水收集池容量溢出而导致地面漫流进入土壤；③火灾事故发生时，在消防灭火过程中会产生大量消防废水不进行收集处理，向厂外泄漏进入土壤环境。

评价认为项目实施后，在建设单位认真落实废气、废水治理措施、地下水分区防渗措施等污染防治措施的基础上，项目运营对区域土壤环境造成的不利影响较小，本项目对区域土壤环境影响可控。

5.2.6.3 小结

本项目共布设3个土壤现状监测点，各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。

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

表 5.2-26. 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	
	占地规模	31065.8m ²	
	敏感目标信息	无	
	影响途径	大气沉降□；地表漫流□；垂直入渗☑；地下水□；其他（）	
	全部污染物	氨、硫化氢、氰化氢、COD、氨氮、SS、总磷、总氮、氰化物、氟化物、重金属（总铜、总锌、总铬、六价铬、总镍、总银、总镉、总铝）	
	特征因子	总铜、总锌、总铬、六价铬、总镍、总银、总镉、总铝、氰化物、氟化物	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类☑；III类□；IV类□	
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑	
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑	
现状调查	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) √	
	理化特性	土壤质地：砂壤土，颜色：棕色，结构：团粒，砂砾含量：20%，pH：7.62，氧化还原点位：318mV，阳离子交换量 9.2cmol ⁺ /kg，土壤容重：1.30g/cm ³ ，渗滤率：1.63mm/min，	同附录 C

内 容	总孔隙度：51%					点 位 布 置 图	
	现状监测点位	表层样点数	1	/	深度		0~0.2m
		柱状样点数	/	/	/		/
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目					
现 状 评 价	评价因子	同监测因子					
	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）					
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB36600-2018 中风险筛选值					
影 响 预 测	预测因子	/					
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（ ）					
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）					
	预测结论	达标结论：a） <input checked="" type="checkbox"/> ；b） <input type="checkbox"/> ；c） <input type="checkbox"/> 不达标结论：a） <input type="checkbox"/> ；b） <input type="checkbox"/>					
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）					
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次		
		1	pH、六价铬、总镍、总铜、总锌、总银、总镉等		每 5 年一次		
	信息公开指标	监测计划					
评价结论	土壤环境影响可以接受						
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作，分别填写自查表。							

5.2.6 土壤环境影响分析

本项目选址位于安徽池州高新技术产业开发区东区表面处理产业园，属于集中式表面处理园的配套基础设施项目。本项目仅在现有占地范围空地上建设废水处理站（污水处理设施系统及辅助工程）、化学品仓库（为表面处理产业园内企业提供化学危险品配供服务）、危废暂存库以及配套的辅助设施和废气治理等环保工程，本项目的建设不会改变区域的用地性质，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，也不涉及自然公园、生态保护红线，因此，项目建设运营后区域整体生态环境功能不会发生变化。

表 5.2-27. 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功

		能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> () 生境 <input type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input type="checkbox"/> () 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：() km ² ；水域面积：() km ²
生态现状 调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响 预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护 对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项。		

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废水治理措施评价

6.1.1 水污染防治措施论述

本项目收水范围为池州高新区表面处理产业园内各表面处理车间的废水。废水中有毒污染物总铬、六价铬、总镍等特征污染物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2限值（待安徽省地方标准《电镀污染物排放标准》实施后执行安徽省地方标准）后再进入城东污水处理厂处理，其它废水污染物排放执行城东污水处理厂接管限值要求。

（1）对进入污水厂的污水水质和水量的控制

根据规划各表面处理线生产废水的性质，采取分类收集、分质处理措施，各个工序产生的废水经分类的污水管道（明管，标识污水种类和流向），分别收集后进入各类废水总管，然后经分类的收集管道分别送至污水处理站相应的废水收集池中。

表面处理产业园区内企业必须按照表面处理产业园区内的统一接管限值要求进行接管。不满足接管标准的污水，企业需进行预处理后满足接管限值方可接管。如果企业需增加、变更生产线或更换生产用药剂必须提前以书面形式通知污水处理站，并获得同意后方可实施。

（2）建立健全生产工艺流程及生产工艺设备的档案，切实掌握污水处理站的运行情况。

（3）保证废水处理站各个环节的正常安全，掌握运行过程中存在的潜在不利因素，及时提出改进建议和措施。

（4）污水处理站对各个厂家的来水水质进行在线监控，或抽样检查，水质浓度与经济挂钩，对超标或混排废水需通过切换系统切换到相应的事故池后再进行处理。

（5）重点做好污水处理厂污泥的堆存、处置管理，防止二次污染。

（6）废水收集系统采用可视化架空的方式，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。

（7）制定生产设备及相关环保设施的操作规程，定期检查其运行情况，并

对生产设备、环保设施进行定期维护，保证其正常运行。

6.1.2 废水处理设计与相关技术规范的符合性分析

本项目废水处理设计与《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）、《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）、《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》（HJ855-2017）的相关技术规范的符合性分析如下：

表 6.1-1. 与《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）的符合性分析

序号	指南要求	本项目情况	符合性分析
1	含铬废水、含镍废水、含镉废水、含银废水、含铅废水等应在车间或生产设施排放口总铬、六价铬、总镍、总镉、总铅、总汞等重金属因子达标后，方可进入电镀混合废水处理单元进一步去除废水中难生化的配位剂、螯合剂、表面活性剂等污染物。电镀混合废水经过化学沉淀等处理，达到间接排放标准及约定的接管水污染物浓度要求后，方可排至工业集聚区（经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等各类工业园区）污水集中处理设施。	本项目含一类重金属污染物的废水在车间或生产设施排放口达标后，进入电镀混合废水处理单元进一步处理。 本项目电镀混合废水经过沉淀+生化处理后废水常规因子排放执行接管标准，重金属污染物及氟化物等特征污染物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准（待安徽省地方标准《电镀污染物排放标准》实施后执行安徽省地方标准），所有废水处理达标后进入城东污水处理厂处理。	符合
2	中水回用的电镀混合废水，宜采取反渗透、离子交换+反渗透处理、超滤+电渗析+反渗透处理。	本项目中水回用的电镀混合废水采用“HMCRO+RO”双膜法组合工艺处理，相当于超滤+反渗透处理。	符合
3	碱性氯化法处理技术：适用于处理含无机氰化物或氰合金属基配合物（铁氰配合物除外）的含氰废水。常用含氯氧化剂为次氯酸钠、漂白粉、二氧化氯。工艺控制条件为：第一阶段 pH 值为 10~11、氧化还原电位为 300mV~350mV，第二阶段 pH 值为 8~9、氧化还原电位为 600mV~700mV；反应时间取决于待处理废水中总氰化物含量（一般为 1h~1.5h）；有效氯（以 Cl ₂ 计）的消耗量与总氰化物（以 CN ⁻ 计）量的比为 6~10，反应后废水中余氯量应在 2mg/L~5mg/L，经处理后废水中总氰化物（以 CN ⁻ 计）含量小于 0.2mg/L。	本项目含氰废水处理工艺：将废水调控在碱性(pH9.5~11)条件下，加入适量的氧化剂氧化废水中的氰化物，消除氰的毒性。经过破氰处理，氰化物被完全氧化。氧化剂采用次氯酸钠等。该技术具有稳定、可靠、易于实现自动控制等特点。氰化物去除率>95%，总氰化物(以 CN ⁻ 计)低于 0.2mg/L。	符合
4	化学还原法适用于所有含六价铬废水的处理。常用还原剂为亚硫酸氢钠、亚硫酸钠、焦亚硫酸钠、硫酸亚铁等，常用沉淀剂为氢氧化钠、石灰。还原剂投	本项目含铬废水处理采用在酸性(pH2.5~3.0)条件下，加入一定量的还原剂将废水中的六价铬还原成低毒的三价铬，再调整 pH 值至 8~9.5，使其	符合

	加量应通过试验确定，或参照 HJ2002 给出的参考值。工艺控制条件为：还原反应 pH 值为 2.5~3、氧化还原电位宜为 230mV~270mV；亚硫酸盐还原时反应时间为 20min~30min，硫酸亚铁还原连续处理时，反应时间应大于 30min；间歇处理时，反应时间为 2h~4h。沉淀反应 pH 值控制在 7~8.5，沉淀反应时间大于 20min，反应后的沉淀时间为 1.0h~1.5h。处理后废水中六价铬浓度小于 0.1mg/L，总铬浓度小于 0.5mg/L。	以氢氧化铬形态沉淀去除。该技术可消除含铬废水的毒性，具有稳定、可靠、易于实现自动控制等特点。含铬废水六价铬去除率>98%，六价铬浓度<0.1g/L。	
5	化学沉淀法处理技术：适用于离子态金属的去除。常用的化学药剂有氢氧化钠、石灰、硫化钠等。应根据各种金属氢氧化物或金属硫化物的 pH 值、溶度积不同，确定各自的最佳的 pH 值范围，反应生成难溶于水的盐类通过沉淀、气浮、微滤或超滤膜等分离去除。	本项目对含镍废水、含铜废水、含锌废水采用化学沉淀法处理，对含镉废水、含银废水采用化学沉淀+膜分离技术处理。重金属去除率>98%。	符合
6	A/O、A/A/O 生物法：适用于物化处理后的电镀废水处理。主要变形工艺有改良厌氧缺氧好氧活性污泥法、厌氧缺氧缺氧好氧活性污泥法、缺氧厌氧缺氧好氧活性污泥法等。	本项目采用 A ² /O 升级工艺对预处理后的重金属废水进一步处理。当进水 COD _{Cr} 低于 500mg/L、氨氮低于 50mg/L 时，COD _{Cr} 去除率 80%~90%，氮氮去除率 80%~90%；出水 COD _{Cr} 50~100mg/L，氨氮 5~10mg/L。	符合

表 6.1-2. 本项目与《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）符合性分析

序号	规范要求	本项目	符合性分析
1	新建电镀废水处理工程设计水量水质也可采取实测数据，其中设计水量可按实测值的 110%~120%进行确定。没有实测条件的，可采用类比调查数据；无类比数据时，也可按电镀车间(生产线)总用水量的 85%~95%估算废水的处理量。无水质数据的，可参考表 1 给出的主要污染物浓度范围确定。	本项目设计水量按规划电镀总面积类比确定，水质参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）附录 B 和同类项目类比数据确定。	符合
一般规定			
1	电镀企业应推行清洁生产，提高清洗效率，减少废水产生量。有条件的企业，废水处理后应回用。	本项目属于电镀基地内基地集中电镀污水厂项目，项目符合清洁生产要求，废水回用率 10%	符合
2	新建电镀企业(或生产线)，其废水处理工程应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使	本项目建设遵守“三同时”原则	符合

	用。		
3	电镀废水应分类收集、分质处理。其中，规定在车间或生产设施排放口监控的污染物，应在车间或生产设施排放口收集和处理；规定在总排放口监控的污染物，应在废水总排放口收集和处理。含氰废水和含铬废水应单独收集与处理。电镀溶液过滤后产生的滤渣和报废的电镀溶液不得进入废水收集和处理设施。	本项目电镀废水分类收集、分质处理。其中，一类污染物在车间或生产设施排放口监控的污染物，应在车间或生产设施排放口收集和处理；规定在总排放口监控的污染物，应在废水总排放口收集和处理。含氰废水、含镍废水和含铬废水单独收集与处理。电镀溶液过滤后产生的滤渣和报废的电镀溶液不得进入废水收集和处理设施。	符合
4	电镀废水治理工程在建设和运行中，应采取消防、防噪、抗震等措施。处理设施、构(建)筑物等应根据其接触介质的性质，采取防腐、防漏、防渗等措施。	项目建设、运营期废水治理工程将采用低噪声设备，并且采用隔声、减震措施，控制噪声源强：对于各类风机、空压机、水泵等噪声源，采用消声器等方式降低噪声	符合
5	废水总排放口应安装在线监测系统，并符合 HJ/T353、HJ/T355 和 HJ/T212 的要求。	废水总排放口安装在线监测系统，并符合 HJ/T353、HJ/T355 和 HJ/T212 的要求。	符合
6	电镀污泥属于危险废物，应按规定送交有资质的单位回收处理或处置。电镀污泥在企业内的临时贮存应符合 GB18597 的规定。	本项目所有电镀污泥在本项目危废暂存中心暂存，定期送交有资质的单位处置。危废暂存中心临时贮存应符合 GB18597 的规定。	符合
7	电镀废水处理站应设置应急事故水池，应急事故水池的容积应能容纳 12~24h 的废水量。	本项目污水处理站设置 1500m ³ 应急事故水池，应急事故水池的容积应能容纳 12h 的废水量	符合
8	电镀废水处理工程建设项目，除应遵循本规范和环境影响评价文件要求外，还应符合国家基本建设程序以及国家有关标准、规范和规划的规定。	本项目遵循本规范和环境影响评价审文件要求外，还满足国家基本建设程序以及国家有关标准、规范和规划的规定。	符合
工程选址与总体布置			
1	废水处理工程选址应符合规划要求并具有良好的地质条件；宜靠近电镀生产车间，废水可自流进入废水处理站；便于施工、维护和管理；处理后的废水有良好的排放条件。	本项目为表面处理产业园的集中污水处理厂建设，满足上述要求。	符合
2	废水处理站平面布置应满足各处理单元的功能和处理流程要求，建(构)筑物及设施的间距	废水处理站平面布置满足各处理单元的功能和处理流程	符合

		应紧凑、合理，并满足施工、安装的要求；各类管线连接应简捷，避免相互干扰；通道设置宜方便维修管理及药剂和污泥运送。	要求，建(构)筑物及设施的间距紧凑、合理，并满足施工、安装的要求；各类管线连接简捷，避免相互干扰；通道设置方便维修管理及药剂和污泥运送。	
3		废水处理站工艺设备宜按处理流程和废水性质分类布置，设备、装置排列整齐合理，便于操作和维修。寒冷地区，其室外管道和装置应保温。	废水处理站工艺设备按处理流程和废水性质分类布置，设备、装置排列整齐合理，便于操作和维修。池州不属于寒冷地区。	符合
4		废水处理所用的材料、药剂等不应露天堆放。应根据需要设置存放场所，废水处理站应设污泥临时堆放场地，采取相应的防腐、防渗、防雨淋等措施，并符合 GB18597 的规定。	废水处理所用的材料、药剂等均在相应的库房，不露天。废水处理站设污泥在表面处理产业园危废暂存中心暂存，采取相应的防腐、防渗、防雨淋等措施，堆放场地符合 GB18597 的规定。	符合
5		废水处理站应设地面冲洗水和设备渗漏水收集系统，并排入废水调节池。	废水处理站设有地面冲洗水和设备渗漏水的收集系统，并排入综合废水调节池。	符合
工艺设计				
1		酸、碱废水的处理应首先利用酸、碱废水酸、碱废水本身的自然中和或利用酸、碱废液、废渣等相互中和处理。	电镀废水首先进入的是污水处理站的收集池，处理前酸、碱废水首先混合中和，再进入后续废水处理系统	符合
2	含氰废水	含氰废水应单独处理。在处理前，不得与其他废水混合	本项目含氰废水单独收集，不与其他废水混合	符合
		废水中氰离子质量浓度小于 50mg/L 时，宜采用碱性氯化法处理；废水中氰离子质量浓度大于 50mg/L 时，宜采用电解处理技术。臭氧处理含氰废水，对进水氰离子质量浓度没有限制，但含有络合氰根离子的废水，不宜采用臭氧处理。	本项目含氰废水中氰离子质量浓度小于 300mg/L，采用破氰+碱性氯化法处理	符合
		含氰废水处理应避免铁、镍离子混入。	本项目含氰废水单独收集处理，避免铁、镍离子混入	符合
		含氰废水经过处理，游离氰达到控制要求后可进入混合废水处理系统，去除重金属离子。	本项目含氰废水经过处理，游离氰达到控制要求后进行混凝沉淀处理，去除重金属离子	符合
		碱性氯化处理技术——废水处理量较小、水质浓度变化不大的，宜采用间歇式一级氧化处理；废水处理量较大、水	本项目含氰废水处理量较大，水质浓度变化幅度较大因此采用连续式二级氧化处	符合

		质浓度变化幅度较大,而且对排放水质要求较高的,宜采用连续式二级氧化处理。含氯氧化剂宜选用次氯酸钠、二氧化氯、液氯等。选取氧化剂既要考虑经济性,也要注重安全性。	理: 含氯氧化剂选用次氯酸钠	
3	含铬废水	含铬废水应单独收集处理,不得将其他废水混入将六价铬还原为三价铬后,可与其他重金属废水混合处理。	本项目含铬废水单独收集,不与其他废水混合,单独处理达标后再进入中水回用系统处理后回用。	符合
		沉淀污泥脱水后,应用塑料袋包装,防止因漏、滴或散落而污染环境。	本项目沉淀污泥脱水后,用加盖塑料桶包装,防止因漏、滴或散落而污染环境	符合
		废水经还原反应后,宜加碱调废水 pH 值 7~8,使三价铬沉淀。反应时间应大于 20min,反应后的沉淀时间宜为 1.0h~1.5h 沉淀剂宜为氢氧化钠、氢氧化钙、碳酸钙等。通常根据价格、沉淀速率、污泥生成量、脱水效果和污泥是否回收进行选择。	根据废水工程设计方提供资料,项目生产废水采用投加氢氧化钠调废水 pH 值方式,反应时间为 20~30min 反应后的沉淀时间为 1.0h~1.5h。	符合
4	含镍废水	采用化学沉淀处理含镍废水时,应满足以下技术条件和要求 1)在废水中投加氢氧化钠,反应 pH 值应大于 9; 2) 反应时间不宜少于 20min 并采用机械搅拌; 3)为加快悬浮物沉淀,可投加铁盐混凝剂	根据废水工程设计方提供资料,含镍废水采用化学沉淀法,在废水中投加液碱,使反应 pH 值应大于 9 反应时间为 20~30min 投加铁盐类(聚合氯化高铁 PFC),混凝后投加助凝剂(PAM),使废水中的沉淀物迅速沉淀	符合
5	含铜废水	推荐离子交换和电解处理技术	未采用推荐的离子交换和电解处理技术,采用破络+化学沉淀法处理。	能达到处理要求
6	含锌废水	化学沉淀处理技术	收集至综合废水处理系统,采用推荐的化学沉淀处理技术处理	符合
7	电镀混合废水	可采用微电解-膜分离联合处理技术、凝聚沉淀处理技术、生物处理技术采用凝聚沉淀处理混合废水时,应满足以下技术条件和要求: 1)含有三价铬、铜、镍、锌、铁及少量铅时,宜采用硫酸亚铁作为还原剂 2)处理过程中可根据需要投加絮凝剂和助凝剂采用生物处理技术时,需要满足以下要求: 1)由于铬、铅、镉、铜、锌、铁等重金属对微生物均有毒害作用,所以,进入生物处理系统的重金属离子应经过预处理	本项目综合废水考虑废水可能存在的混排现象,采用的是全流程处理,属于凝聚沉淀处理技术:综合废水中可能含有少量铜、锌、铬等因子,故处理工艺中采用硫酸亚铁作为还原剂;并根据需要投加絮凝剂和助凝剂	符合

主要工艺设备和材料				
1	废水处理主要工艺设备(设施)和材料应根据处理基本工艺流程设计和选型,其设计参数应满足基本工艺流程对设备(设施)处理效果的要求。		按规范选择设备和材料	符合
2	主要设备和材料,属于已颁布产品标准的,其性能要求应符合其产品标准要求。对于非标设备和材料,其加工质量要求和使用寿命不得低于产品说明书规定的技术指标与使用期限,且应具有良好的防腐蚀性。		按规范选择设备和材料	符合
3	主要设备或处理构筑物应不少于2个(或分成2格)。当废水流量小,调节池容量大,且每天工作时间较少的废水处理站,也可考虑只设1个。		根据本项目总的处理规模和现有的电镀废水量,建议本项目处理构筑物在2个以上。	符合
4	废水调节池	连续处理的废水处理站应设置废水调节池。调节池容积应根据废水量变化规律计算确定,一般能收集4~8h废水量。当废水处理站需要处理初期雨水时,调节池还应考虑初雨水量,其调节池容积按电镀生产厂区污染面积和降雨量计算。调节池应方便沉渣清理,悬浮物较多的废水宜采用机械清理。调节池应根据废水的性质采取相应的防腐措施	按照规范设计和建设调节池	符合
5	污水泵	水泵的选型和台数应与废水的水质、水量及处理系列相适应,宜按每个系列的处理水量选1台工作泵,1台备用泵。抽升腐蚀性废水,应选用耐腐蚀的水泵、管道和配件。泵房地面应防腐。抽升可能产生有毒、有害气体的污水泵房,应设计为单独的建筑物,并有可靠的通风设施。	按照规范设计和建设调节池	符合
6	混合反应池	药剂与废水混合时间为3~5min,反应时间为10~30min。药剂与废水混合反应过程中,如产生有害气体,则混合池和反应池应加盖密闭,设通风设施。混合池和反应池不宜采用压缩空气搅拌。混合和反应池都应设排空管,排空管应通向调节池。混合和反应池应根据废水水质采取相应的防腐措施。	按照规范设计和建设混合反应池	符合

表 6.1-3. 与《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）对照分析

废水类别	主要污染物	可行技术	本项目采用方式	相符性
含氰废水	总氰化物	碱性氯化法处理技术 臭氧法处理技术 电解法处理技术	碱性氯化法处理技术	符合

含六价铬废水		六价铬	化学还原法处理技术 电解法处理技术	化学还原法处理技术	符合
重金属 废水	含镉废水	总镉	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	化学法+膜分离法处理技术	符合
	含镍废水	总镍	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	化学法+膜分离法处理技术	符合
	含银废水	总银	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术 电解法处理技术	化学法+膜分离法处理技术	符合
	含铜废水	总铜	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	化学沉淀法处理技术	符合
	含锌废水	总锌	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	化学沉淀法处理技术	符合
	重金属混合废水	总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总铝	化学沉淀法处理技术 化学法+膜分离法处理技术	化学沉淀法处理技术	符合
综合废水		pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总氰化物	缺氧/好氧（A/O）生物处理技术 厌氧-缺氧/好氧（A ² /O）生物处理技术 好氧膜生物处理技术 缺氧（或兼氧）膜生物处理技术 厌氧-缺氧（或兼氧）膜生物处理技术	A ² /O 升级处理工艺，适用于低 B/C 的表面处理废水的工艺	符合

综上，项目废水处理设计与《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）、《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等相关技术规范相符。

6.2 废气治理措施评价

6.2.1 废气产生源及主要成分

拟建项目产生的废气中为电镀污水处理过程中产生的恶臭气体及氰化氢气体，危险废物在危险废物暂存库中产生的恶臭气体、盐酸雾以及有机废气，储罐区及液体灌装过程中产生的硫酸雾、盐酸雾。其中恶臭气体的主要成分为氨、硫化氢等。根据源强分析，拟建项目废气的特点为浓度低，部分污染因子呈水溶性。

6.2.2 废气处理措施

6.2.2.1 污水处理站废气

污水处理废气主要为氨、硫化氢以及挥发性有机物等恶臭气体，主要在预处理工段、生化处理中的厌氧工段及污泥处理工段产生的较多。

表 6.2-1. 污水处理站有组织废气收集、处理系统一览表

废气种类	主要污染因子	收集方式	排放形式	废气处理措施
恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	处理单元密闭，负压收集	连续	经两级碱液喷淋塔处理后通过 25m 高 DA001 排气筒排放
氰化氢气体	氰化氢	处理单元密闭，负压收集	连续	

6.2.2.2 危废暂存废气

表面处理产业园危废库主要储存废弃原料包装、废槽液、废滤芯、手套等危险废物，废气收集、处理情况如下表。

表 6.2-2. 危废暂存有组织废气收集、处理系统一览表

废气种类	主要污染因子	收集方式	排放形式	废气处理措施
危废暂存废气	氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、非甲烷总烃	危废间密闭，负压收集	连续	经碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放

6.2.2.2 储罐区呼吸废气及灌装废气

储罐区储存硫酸、盐酸、双氧水、次氯酸钠。硫酸、盐酸储存过程中产生硫酸雾、氯化氢气体，硫酸、盐酸灌装过程中产生硫酸雾、氯化氢气体。

表 6.2-3. 储罐区及灌装有组织废气收集、处理系统一览表

废气种类	主要污染因子	收集方式	排放形式	废气处理措施
储罐区及灌装废气	氯化氢、硫酸雾	储罐区密闭管道收集，灌装集气罩收集	连续	经两级碱液喷淋处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放

6.2.3 废气污染防治措施可行性论证

(1) 收集系统

产生臭气的主要场所有泵房、格栅、沉砂池、生物反应池、污泥浓缩脱水机房等构筑物，采用加盖密闭、设置吸风口连接风管、污泥脱水机房内污泥脱水机采用加罩封闭，设置排气管道收集；污泥脱水机房下层污泥暂存间内布置风管，

通过吸风口收集。将臭气输送至臭气处理装置除臭后经 25m 排气筒排放。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），本次评价要求臭气源加盖应便于污水处理设施的运行、维护和管理，并应符合下列规定：

- ①正常运行时，加盖不应影响对构筑物内部和设备的观察采光要求；
- ②应设置检修通道，加盖不应妨碍设备的操作和维护检修；
- ③应具有人员进入时的强制换风或自然通风措施；
- ④应采取防止因抽吸负压引起加盖损坏的措施；
- ⑤应采取防止雨水在盖板上累积的措施；
- ⑥风量较大的除臭空间，盖上应设置均匀抽风和补风装置。

（2）除臭风量计算

本工程除臭的构筑物有细格栅及曝气沉砂池、生物池中的厌氧区和缺氧区、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房。

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程（CJJ/T243-2016）》的相关规定，污水处理中心内处理设施的换气次数设计为：前处理废水调节池的除臭风量按其水面单位面积风量指标 $10\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算，生化段、储泥池按水面面积风量指标 $3\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算；污泥脱水机房按设备换气次数为 6 次计算。

表 6.2-4. 污水处理站产生臭气的各构筑物风量计算表

序号	需除臭构筑物	除臭水面 (m^2)	面积指标 $\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$	换气次数 (次/h)	换气体积 m^3	设计风量 (m^3/h)
1	调节池-精实废水	144	10	6	1440	8640
2	调节池-含铬	120	10	6	1200	7200
3	调节池-含镍	96	10	6	960	5760
4	调节池-综合	108	10	6	1080	6480
5	调节池-前处理	120	10	6	1200	7200
6	调节池-含氰	60	10	6	600	3600
7	调节池-含铜	60	10	6	600	3600
8	调节池-铝氧化	60	10	6	600	3600
9	调节池-含镉	60	10	6	600	3600
10	调节池-化学镍	60	10	6	600	3600
11	调节池-锌镍	22.5	10	6	225	1350
12	调节池-含银	15	10	6	150	900
13	调节池-有机	15	10	6	150	900
14	生化调蓄池	170	3	6	510	3060
15	生化池	886.55	3	6	2659.65	15957.9
16	污泥池-综合	80	3	6	240	1440
17	污泥池-铜	30	3	6	90	540

18	污泥池-镍	30	3	6	90	540
19	污泥池-锌镍	20	3	6	60	360
20	污泥池-银	20	3	6	60	360
21	污泥池-镉	20	3	6	60	360
22	污泥池-铬	37.5	3	6	112.5	675
合计						79722.9
备注：考虑一定风损，并向上取整，按 80000m ³ /h 设计						

（3）污水处理站废气处理措施可行性

①污水处理站恶臭气体

参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）污染治理可行技术，本项目污水处理中心废气属于（HJ 978-2018）中的“预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段”，处理技术对照如下。

表 6.2-5. 废气污染防治可行技术

污染物	可行技术	本项目	是否属于可行技术
氨、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	化学洗涤（两级碱液喷淋）	是

②含氰废气

参照《电镀污染防治可行性技术指南》（HJ 1306-2023），含氰废气治理技术常采用氧化吸收法处理，吸收液一般为 1.5%氢氧化钠+1.5%次氯酸钠溶液、0.1%~0.7%硫酸亚铁溶液，本项目含氰废水处理过程中产生的少量氰化氢废气通过集气管道收集后采用“两级碱喷淋塔”工艺处理后经 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放，符合《电镀污染防治可行性技术指南》推荐工艺。故氰化氢废气处理技术具有可行性。

综上，本次评价认为项目采取的废气污染防治措施可以满足环境保护管理的要求，具有技术可行性。

6.2.4 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要为未收集的恶臭废气等。针对恶臭气体，本项目采取以下污染防治措施：

（1）加强绿化

厂区内设置绿化隔离带加强绿化。在辅助生产及管理区、职工生活区也应有足够的绿化，在厂区空地和道路两边种植花草树木，以降低恶臭污染的影响。

植物选择的基本要求：

- ①适地适树，选择适应当地气候及土壤条件的植物；
- ②抗污染能力强的植物，根据不同的工段的污染情况选择不同的抗性树种；
- ③选择易繁殖、移栽和管理的植物；
- ④选择经济价值和观赏价值高的植物；
- ⑤满足生产工艺流程对环境的要求，选择滞尘能力强、无飘毛飞絮的植物。

（2）定期对污泥存储区喷洒除臭剂，以减少无组织异味的产生。

（3）禁止各种污泥敞开存放，一律采取密闭存放。

（4）采用全封闭的污泥脱水机。

（5）加强处理单元收集负压措施。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物的周围外界最高浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级排放标准，无组织排放废气能够达标排放。

同时，为最大限度地降低本项目产生的臭气对周围环境的影响，还应采取以下措施：

（1）做好环境防护距离内的用地规划。当地政府应严格执行用地规划，拟建项目厂区周围 100m 范围内禁止建设居民区、学校、医疗机构等敏感建筑物。

（2）安全管理。在项目建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行，起到对恶臭的监测和控制作用。人员进入泵房时，要注意房内通风，以免积累的硫化氢对人体造成伤害。

6.3 噪声污染防治措施评价

本项目噪声源主要有鼓风机、空压机、各种泵等，噪声声级为 75dB（A）~90dB（A）。

选择低噪声污水泵、污泥泵，对污水提升泵房建设地下隔声间，水泵应安装在地下，泵房外墙应做加厚处理。为了降低污水处理厂区噪声，选用噪声较低的同类设备，采用潜水泵，置于水下，以达到隔音减噪的目的。鼓风机风机入口安装消音器，机座设防震垫，鼓风机加防声罩。对电机采取消声治理，室外成排安装的泵类还要采用隔声屏障，以改善噪声敏感区的环境。具体措施如下：

（1）控制噪声源

- ① 在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的设备。

② 鼓风机入口安装消音器，机座设防震垫，鼓风机加防声罩。

（2）隔断传播途径

将各种高噪声设备如空压机和水泵等，都置于室内隔声，同时在建筑设计中采用双层复合板及门窗密封装置。

（3）减振与隔振

机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还能直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中内外辐射噪声。为了防止振动产生的噪声污染，鼓风机等设置单独基础或减震垫措施；强振设备与管道间采取柔性连接方式；对有关管道设防喘振装置。

（4）绿化屏蔽、吸纳作用

在厂内总平面设计中，充分考虑地形、声源方向性及泵房噪声强弱，利用构筑物、绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局，以起到降低噪声影响的作用。做好厂区周围土地利用规划，不宜在厂区及卫生防护距离内建设居住区、学校、医院等敏感性建筑物。

如上所述，项目在认真落实上述噪声治理措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的3类区排放限值。因此本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

6.4 固体废物污染防治措施评价

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

表 6.4-1. 固废处置方式汇总表

序号	工程名称	固体废物名称	产生工序	废物类别	废物种类	废物代码	产生量	处置情况	是否符合环保要求
1	污水处理站	综合污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-063-17	5343.6	集中收集后暂存于污水处理站污泥间，定期送资质单位处置	符合
2		含铬污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-060-17	1168		
3		含镍污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-054-17	1109.6		
4		含镉污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-053-17	146		
5		含锌镍污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-054-17	87.6		
6		含银污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-056-17	876		

			滤	废物					
7		含铜污泥	污泥压滤	危险废物	HW17	336-058-17	730		
8		废包装袋	药剂投加	危险废物	HW49	900-041-49	4.914	集中收集后暂存于集中危险废物暂存库，定期送资质单位处置	符合
9		废 RO 膜	回用水系统	危险废物	HW49	900-041-49	1.5		
10		在线检测废液	在线监测	危险废物	HW49	900-047-49	4.0		
11	危险废物暂存库	废过滤材料	废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	0.05		
12		废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	1.0		
13	灌装车间	废包装桶	灌装	危险废物	HW49	900-041-49	0.05		
14	污水处理站	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	2.74	委托环卫部门清运	符合

固体废物的处置/处理率达到 100%，不外排。具体措施如下：

（1）危险废物：按照危险废物处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，如废包装桶、废活性炭等，必须委托有资质的处置单位进行妥善处理。

表 6.4-2. 建设项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/容积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	污泥间	综合污泥	HW17	336-063-17	污水处理站一层西北角	600m ²	专用密封收集袋	600 吨	3d
		含铬污泥	HW17	336-060-17			专用密封收集袋		3d
2		含镍污泥	HW17	336-054-17			专用密封收集袋		3d
3		含镉污泥	HW17	336-053-17			专用密封收集袋		3d
4		含锌镍污泥	HW17	336-054-17			专用密封收集袋		3d
5		含银污泥	HW17	336-056-17			专用密封收集袋		3d
6		含铜污泥	HW17	336-058-17			专用密封收集袋		3d
8	表面处理产业园危废库	废包装袋	HW49	900-041-49	厂区西侧	434m ²	专用密封收集袋	400 吨	3d
9		废 RO 膜	HW49	900-041-49			专用密封收集袋		3d
10		在线检测废液	HW49	900-047-49			专用密封桶		3d

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

贮存设施污染控制要求：

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

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

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

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

容器和包装物污染控制要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

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

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤容器和包装物外表面应保持清洁。

贮存过程污染控制要求：

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

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

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

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

贮存设施运行环境管理要求：

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

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

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

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

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

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

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

贮存点环境管理要求：

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

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

(2) 生活垃圾

生活垃圾由市容环卫部门负责清运，不得随意堆置。

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

因此，本项目的固体废物处置措施是可行的。

6.5 地下水污染防治措施评价

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。

6.5.1 源头控制

本项目要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；设备、储罐和管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施，尤其是危险废物临时贮存设施必须按照国家关于危险废物储存处置场的要求，采取防泄漏、防雨水、防腐蚀等措施，严格危险废物的管理，及时将危险废物回收或有资质的危险废物处置单位进行处理处置，严防污染物泄漏到地下水中。仓库必须严格按照相关规范，加强管理，做好防泄漏、防雨水、防腐蚀、防火灾、防爆炸等措施，仓库四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水中。

6.5.2 分区防控措施

1、分区控制措施

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），本工程防渗工程划分为重点污染防治区和一般污染防治区，地下水防渗分区情况见下表，分区防渗区图见图 6.5-1。

表 6.5-1. 防渗分区一览表

防渗区域及部位	防渗分区等级
污水处理站、事故废水池、库房一、库房二、库房三、 灌装车间、危废库、储罐区、废水收集管、初期雨水池	重点防渗
办公室、设备间等	一般防渗

2、防渗要求

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求,地下水污染防治措施汇总见表 6.5-2。

表 6.5-2. 地下水分区防渗措施及要求一览表

区域	防渗措施	防渗系数要求
库房一、库房二、库房三、储罐区、灌装车间	自下而上:水泥底+水泥自流平+PV底胶+环氧树脂地坪	重点防渗区:等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
污水处理站、事故废水池、初期雨水池	采取粘土铺底,再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗;污水处理站所有水池、事故池均用水泥硬化,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗,全池涂环氧树脂防腐防渗。各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$	
废水收集管	加厚 PP 管,周围水泥硬化	
危险废物暂存库、污泥间	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料	贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$),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
办公室、设备间等	水泥地面	一般地面硬化

6.5.3 地下水环境监测与管理

1、地下水跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),二级评价的建设项目,跟踪监测点数量一般不少于 3 个,应至少在建设项目场地,上、下游各布设 1 个。

本评价要求,建设单位应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员,规范建立地下水环境监控体系,包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备,以便及时发现问题,采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性,因此制定有效的监测计划并定期开展监测,对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据项目场地条件及地下水环境影响预测的结论,在厂址上游、项目场地、厂址下游设置 3 口地下水监测井,通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

表 6.5-3. 地下水跟踪监测计划一览表

监测点	监测因子	监测频次	标准	监测机构
-----	------	------	----	------

厂址上游	水位、pH 值、高锰酸盐指数、 氰化物、总铬、六价铬、总铜、 总锌、总镍、总镉、总银	1 次/年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	委托当地 环境监测 机构监测
项目场地				
厂址下游				

2、信息公开

(1)地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等；项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2)地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

②地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6.5.4 应急响应

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

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

6.5.5 应急处置

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

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

（3）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因。如果产生污水处理设施渗漏造成地下水污染的，应立即停止生产，及时对污染源进行补漏，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响，将污染降至最低。

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

（5）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

（6）必要时应请求社会应急力量协助处理。

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

6.6 土壤污染防治措施评价

6.6.1 源头控制

本项目厂内采取了分区防渗措施，正常运行时不会对项目区的土壤造成污染，本项目对土壤的污染主要为污染物泄漏入渗进入土壤，污水处理站在废水收集处理和治理过程中应从严要求，管道尽量采用材质较好的管道，从源头控制废水下渗污染土壤。

6.6.2 过程控制措施

- 1、厂区内应加大绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主；
- 2、根据地形特点，优化地面布局，以防止土壤环境污染；
- 3、严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应防腐、防渗措施，防止废水渗漏到地下污染土壤。
- 4、堆放各种原辅料的化学品仓库、危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀、防雨淋等措施，严防污染物下渗到土壤中污染土壤。
- 5、固废不得露天堆放，危险废物暂存库需设置防雨措施，防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。

6.6.3 跟踪监测

1、跟踪监测计划

由于土壤污染具有隐蔽性和累积性，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，需要制定有效的跟踪监测措施，以便及时发现问题，采取措施。本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划、跟踪监测制度。

表 6.6-1. 项目土壤跟踪监测方案一览表

监测点位置	监测目的	监测因子	监测频次
污水处理站南侧	监测污水站可能造成的土壤污染	pH、六价铬、总镍、总铜、总锌、总镉、总银等	每 5 年检测一次
危废库南侧	监测危废库可能造成的土壤污染		
储罐区东侧	监测储罐区可能造成的土壤污染		

2、信息公开计划

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

土壤跟踪监测结果：监测点位、监测时间、监测因子及监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

7 环境风险分析与评价

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

为全面落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77号）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保场界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

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

7.1. 建设项目风险调查

7.1.1 建设项目风险源调查

7.1.1.1 危险物质数量和分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质数量和分布情况见下表。

表 7.1-1. 本项目危险物质数量及分布情况一览表

工程名称	物质名称	贮存场所		在线装置		厂内最大存在总量/t
		储存量/t	贮存位置	在线量/t	存在位置	
污水处理站	10%次氯酸钠	40	液体药剂间	/	/	40
	32%盐酸	20	盐酸间	/	/	20
	含铬污泥	0.29	污泥间	/	/	0.29
	含镍污泥	0.25	污泥间	/	/	0.25
	含铜污泥	0.1	污泥间	/	/	0.1
	含银污泥	0.05	污泥间	/	/	0.05
	含铬废水（总铬、六价铬）	/	/	0.077	污水处理池	0.077
	含镍废水（总镍）	/	/	0.044	污水处理池	0.044
	含铜废水（总铜）	/	/	0.0075	污水处理池	0.0075
	含银废水（总银）	/	/	0.0058	污水处理池	0.0058
化学品库	高锰酸钾	10	库房一	/	/	10
	铬酐	10	库房一	/	/	10

	重铬酸钾	10	库房一	/	/	10
	10%次氯酸钠	5	库房一	/	/	5
	氰化钠	2	库房一	/	/	2
	氰化钾	2	库房一	/	/	2
	氰化铜	2	库房一	/	/	2
	氰化亚铜	2	库房一	/	/	2
	氰化锌	2	库房一	/	/	2
	氰化金钾	2	库房一	/	/	2
	氰化亚金钾	2	库房一	/	/	2
	氰化银钾	2	库房一	/	/	2
	68%硝酸	20	库房一	/	/	20
	98%硫酸	20	库房一	/	/	20
	甲苯	5	库房二	/	/	5
	二甲苯	5	库房二	/	/	5
	丁酮	5	库房二	/	/	5
	甲醇	5	库房二	/	/	5
	32%盐酸	20	库房三	/	/	20
	85%磷酸	20	库房三	/	/	20
	35%氢氟酸	5	库房三	/	/	5
	硫酸镍	2	库房三	/	/	2
储罐区及灌装车间	98%硫酸	44	硫酸储罐	1.2	灌装机	45.2
	32%盐酸	28	盐酸储罐	0.46	灌装机	28.46
危险废 物库	含铬污泥	0.07	危险废物库	/	/	0.07
	含镍污泥	0.07		/	/	0.07
	含铜污泥	0.03		/	/	0.03
	含银污泥	0.02		/	/	0.02

7.1.1.2 生产工艺特点

本项目主要建设内容为污水处理站、集中危险废物暂存库、化学品仓库、储罐区以及灌装车间，其中仅灌装车间涉及到灌装工艺，属于简单分装工艺。生产过程不涉及高温或高压。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“表 C.1 行业及生产工艺”，本项目属于“石化、化工、医药、轻工、化纤、有色、冶炼等”行业中的“化工行业”。本项目不涉及“光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺、无机酸制酸工艺、焦化工艺”；本项目设置 1 个危险物质贮存罐区。

7.1.1.3 环境敏感目标调查

根据现场调查和收集相关资料，调查了本项目周边 5 公里范围内大气环境敏

感目标、地表水、地下水环境敏感目标，见下表。

表 7.1-2. 本项目环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	林家冲	NE	370	居民区	约120人
	2	油炸冲	NW	770	居民区	约240人
	3	江店	NE	1430	居民区	约320人
	4	迎宾花园	S	2350	居民区	约3600人
	5	贵池妇幼保健院	SW	2300	医院	约400人
	6	十八中	SW	2450	学校	约3700人
	7	绿地城沁峰苑	W	2200	居民区	约1600人
	8	天香苑	NW	2250	居民区	约2400人
	9	绿地城蓝蝶苑	W	2300	居民区	约2400人
	10	三范安置点	W	2400	居民区	约3200人
	11	前城御澜湾	W	2700	居民区	约3200人
	12	汪家圩	NW	2250	居民区	约200人
	13	江口村	NW	2600	居民区	约720人
	14	江口小区	NW	2300	居民区	约960人
	15	绿地城郁金香苑	NW	2000	居民区	约880人
	16	钱家山	NW	2500	居民区	约680人
	17	永兴村	NW	2400	居民区	约600人
	18	后小墩	N	2300	居民区	约360人
	19	毓秀苑	SW	2500	居民区	约3200人
	20	银海花园	SW	2300	居民区	约3600人
	21	李家咀	NW	1600	居民区	约160人
	22	邱冲	SE	1700	居民区	约80人
	23	上刘	NW	1300	居民区	约20人
	24	金堡圩	NW	2100	居民区	约320人
	25	前小墩	N	2100	居民区	约340人
	26	平康家园	SW	2000	居民区	约3600人
	27	兴业新村	S	1100	居民区	约1500人
	28	河东	SE	2200	居民区	约20人
	29	徐家	SE	2300	居民区	约240人
	30	汪村	E	2400	居民区	约400人
	31	西南坂	NE	2800	居民区	约240人
	32	方冲	NE	2900	居民区	约160人
	33	黄光何家	SE	3000	居民区	约60人
	34	小冲杜家	SE	2800	居民区	约120人
	35	绿地小学	W	2800	学校	约300人
	36	麒麟公馆	NW	2850	居民区	约1200人
	37	木槿苑	NW	2950	居民区	约2800人
	38	章家墩	NW	3200	居民区	约30人
	39	顺利村	SW	4700	居民区	约40人
	40	拓基江南府	SW	3400	居民区	约800人
	41	贵池区教体局	SW	3200	行政办公	约80人
	42	天逸华府	SW	3100	居民区	约4000人
	43	碧湖云溪	SW	4000	居民区	约1100人

类别	环境敏感特征					
	44	银茂新天地	SW	3700	居民区	约2200人
	45	天湖丽景湾	SW	3600	居民区	约3000人
	46	锦绣苑	SW	3700	居民区	约3000人
	47	紫云府	SW	3700	居民区	约2200人
	48	梅林花园	SW	3000	居民区	约600人
	49	贵池区人民政府	SW	3300	行政办公	约420人
	50	林家村	SW	4200	居民区	约80人
	51	大兴村	NE	3000	居民区	约1200人
	52	刘家村	SE	3100	居民区	约20人
	53	杨安村	SW	4300	居民区	约720人
	54	韩村	SE	2800	居民区	约200人
	55	石屋咀	SE	3000	居民区	约360人
	56	观湖花园	NE	4400	居民区	约1200人
	57	观港花园	NE	4500	居民区	约3000人
	58	刘家冲	NE	3700	居民区	约280人
	59	老屋冲	NE	3600	居民区	约1600人
	60	潘村	SE	3400	居民区	约20人
	61	奈凹赵	SE	3100	居民区	约60人
	62	泥河村	SE	3300	居民区	约60人
	63	老何家	SE	3400	居民区	约350人
	64	寺冲	SE	3400	居民区	约60人
	65	新屋董	SW	4000	居民区	约400人
	66	月形背	SW	5000	居民区	约120人
	67	塆上赵家	SW	4900	居民区	约300人
	68	塆上王家	S	4600	居民区	约280人
	69	百梁村	S	4900	居民区	约300人
	70	东边赵	S	5000	居民区	约80人
	71	新屋赵	S	4700	居民区	约160人
	72	下罗	SE	5000	居民区	约100人
	73	枫岭吴家	SE	4800	居民区	约200人
	74	枫岭陶家	SE	4900	居民区	约100人
	75	柯村包	SE	4900	居民区	约80人
	76	驼湾	S	4400	居民区	约360人
	77	杨桥胡家	S	3600	居民区	约40人
78	杨安桥	SW	4000	居民区	约80人	
79	白屋章	SW	4200	居民区	约20人	
80	贵池区公安分局	SW	3700	行政办公	约50人	
81	江厂	NW	5000	居民区	约500人	
厂址周边 500m 范围内人口数小计						120 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计						73790 人
大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体					
	序号	排放点水域环境功能	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	长江	III类	其他		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	

类别	环境敏感特征					
	1	/		/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
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	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

243

7.1.2 环境风险潜势初判

环境风险评价是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

1、危险物质数量与临界量比值(Q)的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当企业存在多种环境风险物质时，则按式(C.1)计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目的环境风险潜势为 I；

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

本项目涉及的危险物质 Q 值估算结果见下表。

表 7.1-3. 危险物质数量与临界量比值（Q）

名称	CAS号	储存量t	在线量t	最大存在总量qn/t	折纯量qn/t	临界量Qn/t	该物质的Q值
10%次氯酸钠	7681-52-8	45	/	45	4.5	5	0.9
32%盐酸	7647-01-0	68	/	68	21.763	7.5	2.90
铬及其化合物 (以铬计)	含铬污泥	/	0.36	0.36	0.36	0.25	1.44
	含铬废水	/	0.077	0.077	0.077	0.25	0.31
	铬酐	/	10	10	5.20	0.25	20.8
	重铬酸钾	/	10	10	1.77	0.25	7.08
镍及其化合物 (以镍计)	含镍污泥	/	0.32	0.32	0.32	0.25	1.28
	含镍废水	/	0.044	0.044	0.044	0.25	0.18
铜及其化合物 (以铜计)	含铜污泥	/	0.13	0.13	0.13	0.25	0.52
	含铜废水	/	0.0075	0.0075	0.0075	0.25	0.03
	氰化铜	/	2	2	1.10	0.25	4.4

离子计)	氰化亚铜	/	2	/	2	1.43	0.25	5.72
银及其化合物 (以银计)	含银污泥	/	0.07	/	0.07	0.07	0.25	0.28
	含银废水	/	0.0058	/	0.0058	0.0058	0.25	0.023
高锰酸钾(危害水环境物质)		/	10	/	10	10	100	0.1
氰化钠		143-33-9	2	/	2	2	0.25	8
氰化钾		151-50-8	2	/	2	2	0.25	8
氰化锌(危害水环境物质)		/	2	/	2	2	100	0.02
氰化金钾(健康危害急性毒性物质-类别2)		/	2	/	2	2	50	0.04
氰化亚金钾(健康危害急性毒性物质-类别2)		/	2	/	2	2	50	0.04
氰化银钾(健康危害急性毒性物质-类别2)		/	2	/	2	2	50	0.04
68%硝酸		7697-37-2	20	/	20	13.6	7.5	1.81
98%硫酸		7664-93-9	64	/	62.72	62.72	10	6.27
甲苯		108-88-3	5	/	5	5	10	0.5
二甲苯		1330-20-7	5	/	5	5	10	0.5
丁酮		78-93-3	5	/	5	5	10	0.5
甲醇		67-56-1	5	/	5	5	10	0.5
85%磷酸		7664-38-2	20	/	20	17	10	1.7
35%氢氟酸		7664-39-3	5	/	5	1.75	1	1.75
硫酸镍		7786-81-4	2	/	2	2	0.25	8
合计								83.634

从上表可见, 本项目 Q 值为 83.634, 属于 $10 \leq Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺(M)值的确定

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 值划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 7.1-4. 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	本项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色、冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其它高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、	5/套(罐区)	/

危险物质贮存罐区			
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输送管道运输项目应按站场、管线分段进行评价			/
合计			5

通过上表分析，企业生产工艺分值为 5，用 M4 表示。

3、危险性物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 7.1-5. 危险物质及工艺系统危险性等级表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及工艺（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	P5

确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

7.1.2.2 环境敏感性（E）的分级确定

1、大气环境敏感性

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

表 7.1-6. 大气环境风险受体敏感程度类型划分

分级	大气环境敏感性	本项目
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人。	项目周边 5km 范围内人口总数 73790 人，大于 5 万人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区（E1）。

2、地表水环境敏感性

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与

下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表。

表 7.1-7. 地表水功能敏感性分区

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

项目事故废水经厂区污水处理站处理后排入长江，长江为 III 类水体，地表水功能敏感性分类为 F2。

表 7.1-8. 环境敏感目标分级

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

项目排放点下游 10km 范围内无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）等保护目标，环境敏感目标分级为 S3。

表 7.1-9. 地表水环境敏感程度分级

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

综上，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 D 表 D.1，判断本项目地表水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

3、地下水环境环境敏感性

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7.1-10 和表 7.1-11。

表 7.1-10. 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.1-11. 地下水功能敏感性分区

敏感程度类型	地下水水环境风险受体
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源）准保护区；除集中式饮用水水源外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）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
A“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

项目区域不涉及集中式饮用水源、特殊地下资源等，地下水功能敏感性分区属于不敏感 G3。

表 7.1-12. 包气带防污性能分级

敏感程度类型	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb \leq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定; $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s \leq K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

项目区地下水功能敏感性分区为 G3，包气带的防污性能为 D2，因此，项目地下水环境敏感程度分级为 E3（环境低度敏感区）。

7.1.2.3 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）划分依据，环境风险潜势划分结果见下表。

表 7.1-13. 项目环境风险潜势确定表

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

根据《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综合等级取各要素等级相对高值，因此，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级。

7.1.2.4 建设项目环境风险评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水和地下水，本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II、地下水环境风险潜势均为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价为二级评价。

表 7.1-14. 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。				

7.1.3 风险识别

风险识别内容包括：

- 1、物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。
- 2、生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。
- 3、危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

7.1.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的重点关注的危

险物质及临界量，本项目涉及的风险物质，具体理化性质如下：

表 7.1-15. 次氯酸钠的理化特性及毒理特性

品名	次氯酸钠	别名	-		英文名	sodium hypochlorite solution
理化性质	分子式	NaClO	分子量	74.44	熔点	-6℃
	沸点	40℃（分解）	相对密度	（水=1）1.21	蒸气压	/
	外观气味	微黄色溶液，有似氯气的气味				
	溶解性	溶于水				
稳定性和危险性	不稳定，健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。					
毒理学资料	LD ₅₀ : 8500 mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料					

表 7.1-16. 盐酸的理化特性及毒理特性

品名	盐酸	别名	氢氯酸		英文名	Hydrochloric acid
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔点	-114.8℃/纯
	沸点	108.6℃/20%	相对密度	（水=1）1.20 （空气=1）1.26	蒸气压	30.66kPa （21℃）
	外观气味	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味				
	溶解性	与水混溶，溶于碱液				
稳定性和危险性	稳定，酸性腐蚀品，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气，具有强腐蚀性。 燃烧分解产物：氯化氢。					
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）					

表 7.1-17. 铬酐的理化特性及毒理特性

品名	三氧化铬	别名	铬酸酐		英文名	chromium trioxide
理化性质	分子式	CrO ₃	分子量	99.994	熔点	196℃
	沸点	330.0℃	密度	2.7g/cm ³	蒸气压	/
	外观气味	红色或暗紫色				
	溶解性	溶于水、硫酸、硝酸、乙醇、乙醚、乙酸、丙酮				
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 80mg/kg（大鼠经口）					

表 7.1-18. 重铬酸钾的理化特性及毒理特性

品名	重铬酸钾	别名	红矾钠		英文名	Soldium dichromate
理化性质	分子式	Na ₂ Cr ₂ O ₇	分子量	261.97	熔点	356.7℃
	沸点	/	密度	2.52g/cm ³	蒸气压	/
	外观气味	橘红色结晶性粉末				

	溶解性	溶于水，不溶于醇
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 50mg/kg（大鼠经口）	

表 7.1-19. 氰化铜的理化特性和毒理特性

品名	氰化铜	别名	氰化高铜		英文名	cupric cyanide
理化性质	分子式	Cu(CN) ₂	分子量	115.581	熔点	/
	外观气味	黄色至绿色粉末				
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、碱溶液、氰化钾溶液、吡啶等				
稳定性和危险性	危险特性：与镁发生剧烈反应。与氯酸盐或亚硝酸钠能形成爆炸性混合物。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳分解出剧毒的氰化氢气体。遇高热分解释出高毒烟气。					
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 50mg/kg（大鼠腹腔）					

表 7.1-20. 氰化亚铜的理化特性和毒理特性

品名	氰化亚铜	别名	/		英文名	cuprous cyanide
理化性质	分子式	Cu(CN)	分子量	89.56	熔点	473℃
	相对密度	(水=1)2.90				
	外观气味	白色单斜结晶粉末或淡绿色粉末				
	溶解性	不溶于水，微溶于热水、乙醇、醚，溶于碱液、氨水				
稳定性和危险性	稳定 不燃。受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳，分解出剧毒的氰化氢气体。 燃烧(分解)产物：氰化氢、氧化氮。					
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 1265mg/kg（大鼠经口）					

表 7.1-21. 氰化钠的理化特性和毒理特性

品名	氰化钠	别名	山奈钠；山奈；山埃钠		英文名	sondium cyanide
理化性质	分子式	NaCN	分子量	49.02	熔点	563.7℃
	沸点	1496℃	相对密度	(水=1)1.6	蒸气压	0.13kPa(817℃)
	外观气味	白色或灰色粉末状结晶，有微弱的氰化氢气味				
	溶解性	溶于水，微溶于液氨、乙醇、乙醚、苯				
稳定性和危险性	稳定；不燃；与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险；遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体；在潮湿空气或二氧化碳中即缓慢发出微量氰化氢气体。					
毒理学资料	毒性：高毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 6.4mg/kg(大鼠经口)；4300μg/kg(大鼠腹腔) 生殖毒性：仓鼠植入低中毒剂量(TDL ₀)：5999mg/kg(孕 6～9 天)，引起胚胎毒性。肌肉骨骼发育异常及心血管(循环)系统发育异常。					

表 7.1-22. 氰化钾的理化特性和毒理特性

品名	氰化钾	别名	山奈钾；山埃钾		英文名	potassium cyanide
理化性质	分子式	KCN	分子量	65.11	熔点	634.5℃
	相对密度		(水=1)1.52			
	外观气味	白色结晶粉末，易潮解				
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，微溶于甲醇、氢氧化钠溶液				
稳定性和危险性	稳定； 不燃。受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸					

	盐反应剧烈，有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳，分解出剧毒的氰化氢氧化。水溶液为碱性腐蚀液体。 燃烧(分解)产物：氰化氢、氧化氮。
毒理学资料	毒性：高毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 6.4mg/kg(大鼠经口)；8500μg/kg(小鼠经口)

表 7.1-23. 氰化锌的理化特性和毒理特性

品名	氰化锌	别名	/		英文名	Zinc cyanide
理化性质	分子式	Zn(CN) ₂	分子量	117.432	熔点	800℃
	密度		1.85g/cm ³			
	外观气味	白色粉末				
	溶解性	不溶于水，微溶于热水、乙醇、乙醚，溶于稀无机酸、碱液、氨水				
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 54mg/kg(大鼠经口)					

表 7.1-24. 氰化金钾的理化特性和毒理特性

品名	氰化金钾	别名	/		英文名	/
理化性质	分子式	KAu(CN) ₄	分子量	340.14	熔点	/
	外观气味	无色或微黄色晶体				
	溶解性	易溶于水				
毒理学资料	无资料					

表 7.1-25. 氰化亚金钾的理化特性和毒理特性

品名	氰化亚金钾	别名	/		英文名	/
理化性质	分子式	KAu(CN) ₂	分子量	288.10	熔点	/
	密度		3.45g/cm ³			
	外观气味	白色结晶性粉末				
	溶解性	溶于水，微溶于乙醇，不溶于醚				
毒理学资料	无资料					

表 7.1-26. 氰化银钾的理化特性和毒理特性

品名	氰化银钾	别名	银氰化钾		英文名	/
理化性质	分子式	KAg(CN) ₂	分子量	199.98	熔点	/
	密度		2.36g/cm ³			
	外观气味	白色粉末				
	溶解性	可溶于水				
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 209mg/kg(大鼠经口)					

表 7.1-27. 硝酸的理化特性及毒理特性

品名	硝 酸	别名	硝酸氢、硝镪水		英文名	Nitric acid
理化性质	分子式	HNO ₃	分子量	63.01	熔点	-42℃/无水
	沸点	86℃ 无水	相对密度	(水=1)1.50 (大气=1)2.17	蒸气压	4.4kPa (20℃)
	外观气味	纯品为无色透明发烟液体，有酸味				
	溶解性	与水混溶				
稳定性和危险性	稳定 危险特性：具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应，具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物：氧化氮。					
毒理学资料	侵入途径：吸入，食入 毒性：属高毒类。LD ₅₀ 大鼠 经口 >90 mL/kg					

表 7.1-28. 浓硫酸的理化特性及毒理特性

品名	硫酸	别名	-		英文名	Sulfuric acid
理化性质	分子式	H ₂ SO ₄	分子量	98.08	熔点	10.5℃
	沸点	330.0℃	相对密度	(水=1) 1.83 (空气=1) 3.4	蒸气压	0.033Pa (25℃)
	外观气味	纯品为无色透明油状液体，无臭				
	溶解性	与水混溶				
稳定性和危险性	稳定，危险特性：与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生飞溅。具有强腐蚀性。燃烧（分解）产物：氧化硫。					
毒理学资料	毒性：属中等毒性。 急性毒性：LD ₅₀ 80mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ (2 小时，大鼠吸入)；320mg/m ³ (2 小时，小鼠吸入)					

表 7.1-29. 甲苯的理化特性及毒理特性

标识			
中文名	甲苯	英文名	methylbenzene
CAS号	108-88-3	危险性类别	第3.2类 中闪点易燃液体
危险货物编号	32052	UN编号	1294
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
理化性质			
外观与性状	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。		
分子式	C ₇ H ₈	相对分子量	92.15
熔点（℃）	-94.9	沸点（℃）	110.6
闪点（℃）	4	引燃温度（℃）	480
爆炸上限%（V/V）	7.1	爆炸下限%（V/V）	1.1
燃烧热（kJ/mol）	3910.3	临界温度（℃）	318.6
临界压力（MPa）	4.11	辛醇/水分配系数	2.73
相对密度（空气=1）	3.14	相对密度（水=1）	0.87
溶解性	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	禁忌物	强氧化剂。
避免接触的条件	——		
毒理学资料			
LD ₅₀ : 5000 mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 20003mg/m ³ , 8小时(小鼠吸入)。			

表 7.1-30. 二甲苯的理化特性及毒理特性

标识			
中文名	对二甲苯；1,4-二甲苯	英文名	1,4-xylene
CAS号	106-42-3	危险性类别	第3.3类 高闪点易燃液体
外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味。		

危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
理化性质			
外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味。		
分子式	C ₈ H ₁₀	相对分子量	106.18
熔点（℃）	13.3	沸点（℃）	138.4
闪点（℃）	25	引燃温度（℃）	528
爆炸上限[%（V/V）]	7.0	爆炸上限[%（V/V）]	1.1
燃烧热（kJ/mol）	4559.8	临界温度（℃）	359
临界压力（MPa）	3.51	辛醇/水分配系数	3.15
相对蒸气密度（空=1）	3.66	相对密度（水=1）	0.86
溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳。	禁忌物	强氧化剂

表 7.1-31. 丁酮的理化特性及毒理特性

标识				
中文名		丁酮	英文名	2-butanone
CAS 号		78-93-3	危险性类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体
危险货物编号		32073	UN 编号	1193
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。			
理化性质				
外观与性状	无色液体，有似丙酮的气味。			
分子式	C ₄ H ₈ O	相对分子量	72.11	
熔点（℃）	-85.9	沸点（℃）	79.6	
闪点（℃）	-9	引燃温度（℃）	404	
爆炸上限％（V/V）	11.5	爆炸下限％（V/V）	1.8	
燃烧热（kJ/mol）	2261.7	临界温度（℃）	262.5	
临界压力（MPa）	4.15	辛醇/水分配系数	0.29	
相对密度（空气=1）	2.42	相对密度（水=1）	0.81	
溶解性	溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。			
稳定性和反应活性				
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	禁忌物	强氧化剂、碱类、强还原剂。	
避免接触的条件				
毒理学资料				
LD ₅₀ : 2737mg/kg(大鼠经口); 6480 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 23500mg/m ³ (大鼠吸入, 8h)。				

表 7.1-32. 甲醇的理化特性及毒理特性

标识			
中文名	甲醇	英文名	methyl alcohol
CAS号	67-56-1	危险性类别	第3.2类 中闪点易燃液体
危险货物编号	32058	UN编号	1230
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
理化性质			
外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。		
分子式	CH ₄ O	相对分子量	32.0
熔点（℃）	-97.8	沸点（℃）	64.7
闪点（℃）	12	引燃温度（℃）	464
爆炸下限[%（V/V）]	6	爆炸上限[%（V/V）]	36.5
燃 烧 热 （kJ/mol）	723	临界温度（℃）	240
辛醇/水分配系数	-0.82~-0.77	临界压力（MPa）	7.95
相对密度（水=1）	0.79	相对蒸气密度（空气=1）	1.1
溶解性	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。		
毒理学资料			
急性毒性	LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)		

表 7.1-33. 磷酸的理化特性及毒理特性

标识			
中文名		磷酸	英文名 phosphoric acid
CAS 号		7664-38-2	危险性类别 第 8.1 类 酸性腐蚀品
危险货物编号		81501	UN 编号 1805
危险特性	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。		
理化性质			
外观与性状		纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。	
分子式		H ₃ PO ₄	相对分子量 98.00
熔点（℃）		42.4(纯品)	沸点（℃） 260
闪点（℃）		无意义	引燃温度（℃） 无意义
爆炸上限%（V/V）		无意义	爆炸下限%（V/V） 无意义

燃烧热（kJ/mol）	无意义	临界温度（℃）	无资料
临界压力（MPa）	5.07	辛醇/水分配系数	-0.77
相对密度（空气=1）	3.38	相对密度（水=1）	1.87(纯品)
溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
分解产物	氧化磷	禁忌物	强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。
避免接触的条件	——		
毒理学资料			
LD ₅₀ : 1530 mg/kg(大鼠经口), 2740 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 无资料。			

表 7.1-34. 氢氟酸的理化特性及毒理特性

标识				
中文名		氢氟酸	英文名	hydrofluoric acid
CAS 号		7664-39-3	危险性类别	第 8.1 类 酸性腐蚀品
危险货物编号		81016	UN 编号	1790
危险特性	本品不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇H发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。			
理化性质				
外观与性状	无色透明有刺激性臭味的液体。商品为 40%的水溶液。			
分子式	HF	相对分子量	20.01	
熔点（℃）	-83.1(纯)	沸点（℃）	120(35.3%)	
闪点（℃）	无意义	引燃温度（℃）	无意义	
爆炸上限%（V/V）	无意义	爆炸下限%（V/V）	无意义	
燃烧热（kJ/mol）	无意义	临界温度（℃）	无资料	
临界压力（MPa）	无资料	辛醇/水分配系数	0.23	
相对密度（空气=1）	1.27	相对密度（水=1）	1.26(75%)	
溶解性	与水混溶，溶于乙醇，微溶于乙醚。			
稳定性和反应活性				
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	
燃烧产物	——	禁忌物	强碱、活性金属粉末、玻璃制品。	
避免接触的条件	——			
毒理学资料				
LD ₅₀ : 无资料；LC ₅₀ : 1044 mg/m ³ (大鼠吸入)。				

表 7.1-35. 硫酸镍的理化特性及毒理特性

品名	硫酸镍	别名	-		英文名	Nickel sulfate
理化性质	分子式	NiSO ₄	分子量	154.76	熔点	/
	沸点	840°C	密度	3.68g/cm ³	蒸气压	/

	外观气味	绿黄色结晶
	溶解性	可溶于水，不溶于乙醇和乙醚
毒理学资料	无资料	

物质危险性判别结果见下表：

表 7.1-36. 物质危险性判别结果

物质名称	毒性	易燃性	易爆性	物质危险性的判定结果
10%次氯酸钠	LD ₅₀ : 8500 mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 无资料	不易燃	不易爆	有毒有害物质
32%盐酸	急性毒性: LD ₅₀ 900mg/kg (兔经口); LC ₅₀ 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)	不易燃	不易爆	有毒有害物质
铬酐	LD ₅₀ 80mg/kg(大鼠经口)	不易燃	不易爆	有毒有害物质
重铬酸钾	急性毒性: LD ₅₀ 50mg/kg (大鼠经口)	不易燃	易制爆	有毒有害物质, 易制爆
氰化铜	急性毒性: LD ₅₀ 50mg/kg (大鼠腹腔)	不易燃	不易爆	有毒有害物质
氰化亚铜	急性毒性: LD ₅₀ 1265mg/kg (大鼠经口)	不易燃	不易爆	有毒有害物质
氰化钠	急性毒性: LD ₅₀ 6.4mg/kg(大鼠经口); 4300μg/kg(大鼠腹腔)	不易燃	与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈, 有发生爆炸的危险	有毒有害物质
氰化钾	急性毒性: LD ₅₀ 6.4mg/kg(大鼠经口); 8500μg/kg(小鼠经口)	不易燃	与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈, 有发生爆炸的危险	有毒有害物质
氰化锌	急性毒性: LD ₅₀ 54mg/kg(大鼠经口)	不易燃	不易爆	有毒有害物质
氰化金钾	急性毒性类别 2	不易燃	不易爆	有毒有害物质
氰化亚金钾	急性毒性类别 2	不易燃	不易爆	有毒有害物质
氰化银钾	急性毒性: LD ₅₀ 209mg/kg(大鼠经口)	不易燃	不易爆	有毒有害物质
68%硝酸	LD ₅₀ 大鼠 经口 >90 mL/kg	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧	不易爆	有毒有害物质
98%硫酸	急性毒性: LD ₅₀ 80mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ (2 小时, 大鼠吸入);	与易燃物 (如苯) 和有机物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧烈反应, 甚	不易爆	有毒有害物质

	320mg/m ³ （2 小时，小鼠吸入）	至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气		
甲苯	LD ₅₀ : 5000 mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 20003mg/m ³ , 8 小时(小鼠吸入)	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应	易燃液体
二甲苯	LD ₅₀ : 4300mg/kg(大鼠经口), 2119mg/kg(小鼠吸入)	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应	易燃液体
丁酮	LD ₅₀ : 2737mg/kg(大鼠经口); 6480 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 23500mg/m ³ (大鼠吸入, 8h)	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	易燃液体
甲醇	LC ₅₀ 83776mg/m ³ , 4 小时（小鼠吸入）	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧	易燃液体
85%磷酸	LD ₅₀ : 1530 mg/kg(大鼠经口), 2740 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 无资料	不易燃	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物	有毒有害物质
35%氢氟酸	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 1044 mg/m ³ (大鼠吸入)	不易燃	能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸	有毒有害物质
硫酸镍	无资料	不易燃（受高热分解产生有毒的硫化物烟气）	不易爆	有毒有害物质

7.1.3.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统风险识别主要包括生产装置、储运设施和环保工程等。

1、生产装置

本项目涉及的生产装置为灌装车间的灌装机，本项目生产过程中不涉及高温高压装置。潜在的风险事故包括生产过程中危险物质泄漏事故。

表 7.1-37. 生产装置主要风险源及风险类型一览表

序号	危险单元	风险源	操作温度(℃)	操作压力(MPa)	危险物质名称	危险物质最大存在量(t)	主要事故类型
1	灌装车间	灌装机	常温	常压	98%硫酸	1.2	泄漏
					32%盐酸	0.46	

2、储运设施

本项目储罐区储存98%盐酸、32%盐酸等储存于储罐区；高锰酸钾、铬酐、重

铬酸钾、次氯酸钠、氰化钠、氰化钾、氰化铜、甲苯、二甲苯、丁酮等储存在化学品库内，在物料装卸过程中，如管理，操作不当，就可能发生桶摔落，造成物料泄漏，引发火灾、爆炸伴生/次生污染物排放。

表 7.1-38. 储运设施主要危险单元及风险类型一览表

危险单元	风险源	危险物质	最大储存量 (t)	风险类型
储罐区	98%硫酸储罐	硫酸	44	泄漏，火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放
	32%盐酸储罐	盐酸	28	
库房一	包装桶	高锰酸钾	10	
		铬酐	10	
		重铬酸钾	10	
		10%次氯酸钠	5	
		氰化钠	2	
		氰化钾	2	
		氰化铜	2	
		氰化亚铜	2	
		氰化锌	2	
		氰化金钾	2	
		氰化亚金钾	2	
		氰化银钾	2	
		68%硝酸	20	
		98%硫酸	20	
库房二	包装桶	甲苯	5	
		二甲苯	5	
		丁酮	5	
		甲醇	5	
库房三	包装桶	32%盐酸	20	
		85%磷酸	20	
		35%氢氟酸	5	
		硫酸镍	2	

3、环境保护设施

本项目废气处理设施涉及少量的氰化氢、氯化氢、硫酸雾等、危废暂存库以及污水处理站污泥间涉及含铬污泥、含镍污泥、含铜污泥、含银污泥；污水处理站设计含铬废水、含镍废水、含铜废水、含银废水等危险物质，主要风险事故类型如下表。

表 7.1-39. 环境保护设施主要危险单元及风险类型一览表

危险单元	风险源	危险物质	最大存在量 (t)	风险类型
废气处理设施	碱液喷淋塔	氰化氢	0.0039	泄漏
		氯化氢	0.02	
		硫酸	0.018	
		氨	0.003	
		硫化氢	0.005	
危废暂存库	危险废物包装桶	含铬污泥	0.07	泄漏
		含镍污泥	0.07	

废水处理站		含铜污泥	0.03	
		含银污泥	0.02	
	污水处理池	含铬废水	0.077	
		含镍废水	0.044	
		含铜废水	0.0075	
		含银废水	0.0058	
	污泥间	含铬污泥	0.29	
		含镍污泥	0.25	
		含铜污泥	0.1	
		含银污泥	0.05	

7.1.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目涉及的危险物质主要有次氯酸钠、盐酸、重铬酸钾、氰化铜、氰化亚铜、高锰酸钾、铬酐、氰化钠、氰化钾、氰化锌、氰化金钾、氰化亚金钾、氰化银钾、硝酸、硫酸、甲苯、二甲苯、丁酮、甲醇、磷酸、氢氟酸、硫酸镍、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、银及其化合物等，具有较强的危险特性。

本项目存在的风险类型主要为风险物质泄漏，泄漏后的物质遇热或明火发生火灾引发的次生污染物排放，或与空气混合形成爆炸性物质发生爆炸引发的伴生次生污染物排放。

表 7.1-40. 危险物质向环境转移的途径分析一览表

危险单元	风险源	环境风险类型	危险物质	转移途径	影响方式
灌装车间	灌装机	泄漏	硫酸、盐酸	液态物质泄漏→挥发→大气环境	挥发产生的气态危险物质进入外环境，对厂区及周边大气环境造成影响
				液态物质泄漏→雨水管线→地表水	液态物质泄漏经雨水管线和水系最终进入周边水系，对周边水环境造成影响
				液态物质泄漏→未经防腐防渗的地面→土壤及地下水	液态物质泄漏通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水造成影响
储罐区	硫酸储罐，盐酸储罐	泄漏	硫酸、盐酸	液态物质泄漏→挥发→大气环境	挥发产生的气态危险物质进入外环境，对厂区及周边大气环境造成影响
				液态物质泄漏→雨水管线→地表水	液态物质泄漏经雨水管线和水系最终进入周边水系，对周边水环境造成影响
				液态物质泄漏→未经防腐防渗的地面→土壤及地下水	消防废水通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水造成影响
库房一	原料包装桶	泄漏	氧化铜、氧化亚铜、高锰酸钾、铬酐、氰化钠、氰化钾、氰化锌、氰化金钾、氰化亚金钾、氰化银钾、硝酸、硫酸	液态物质泄漏→雨水管线→地表水	液态物质泄漏经雨水管线和水系最终进入周边水系，对周边水环境造成影响
				液态物质泄漏→未经防腐防渗的地面→土壤及地下水	消防废水通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水造成影响
库房二	原料包装桶	泄漏	甲苯、二甲苯、丁酮、甲醇	液态物质泄漏→挥发→大气环境	挥发产生的气态危险物质进入外环境，对厂区及周边大气环境造成影响
				液态物质泄漏→雨水管线→地表水	液态物质泄漏经雨水管线和水系最终进入周边水系，对周边水环境造成影响
				液态物质泄漏→未经防腐防渗的地面→土壤及地下水	消防废水通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水造成影响

		火灾、爆炸引发的伴生/次生污染排放	甲苯、二甲苯、丁酮、甲醇	消防废水→雨水管线→地表水	消防废水经雨污水管网和水系最终进入周边水系，对周边水环境造成影响
				消防废水→未经防腐防渗的地面→土壤及地下水	消防废水通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水造成影响
				消防废水→未经防腐防渗的地面→土壤及地下水	液态泄漏物质通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水造成影响
库房三	原料包装桶	泄漏	盐酸、磷酸、氢氟酸、硫酸镍	液态物质泄漏→挥发→大气环境	挥发产生的气态危险物质进入外环境，对厂区及周边大气环境造成影响
				液态物质泄漏→雨水管线→地表水	液态物质泄漏经雨水管线和水系最终进入周边水系，对周边水环境造成影响
				液态物质泄漏→未经防腐防渗的地面→土壤及地下水	液态物质泄漏通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水造成影响
环境保护设施	废气处理设施	泄漏	氰化氢、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾	气态物质泄漏→挥发→大气环境	挥发产生的气态危险物质进入外环境，对厂区及周边大气环境造成影响
	危废暂存库、污泥间	泄漏	含铬污泥、含镍污泥、含铜污泥、含银污泥	液态物质泄漏→未经防腐防渗的地面→土壤及地下水	消防废水通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水造成影响
	废水处理池	泄漏	含铬污水、含镍污水、含铜污水、含银污水	液态物质泄漏→雨水管线→地表水	液态泄漏物质经雨水管线和水系最终进入周边水系，对周边水环境造成影响
				液态物质泄漏→未经防腐防渗的地面→土壤及地下水	消防废水通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水造成影响

7.1.3.4 风险识别结果

本项目危险单元分布图见图 7.1-2，主要危险单元为灌装车间、储罐区、库房一、库房二、库房三、废气处理设施、危废暂存间、污泥间、污水处理站，环境风险识别见下表。

表 7.1-41. 本项目生产区环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	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	灌装车间	灌装机	硫酸、盐酸	危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染	大气、地表水、土壤及地下水	距离厂界外 5km 范围内居民点等环境保护目标；厂区周边水系；厂区土壤及周边地下水
2	储罐区	硫酸储罐、盐酸储罐	硫酸、盐酸			
3	库房一	原料包装桶	氰化铜、氰化亚铜、高锰酸钾、铬酐、氰化钠、氰化钾、氰化锌、氰化金钾、氰化亚金钾、氰化银钾、硝酸、硫酸			
4	库房二	原料包装桶	甲苯、二甲苯、丁酮、甲醇			
5	库房三	原料包装桶	盐酸、磷酸、氢氟酸、硫酸镍			
6	废气处理设施	碱液喷淋装置	氰化氢、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾			
7	危废暂存间、污泥间	危废包装桶	含铬污泥、含镍污泥、含铜污泥、含银污泥			
8	污水处理站	废水处理池	含铬污水、含镍污水、含铜污水、含银污水			

7.2. 风险事故情形分析

7.2.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上筛选，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡。

7.2.2 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险类型主要为泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。本项目风险物质主要为次氯酸钠、盐酸、重铬酸钾、氰化铜、氰化亚铜、高锰酸钾、铬酐、氰化钠、氰化钾、氰化锌、氰化金钾、氰化亚金钾、氰化银钾、硝酸、硫酸、甲苯、二甲苯、丁酮、甲醇、磷酸、氢氟酸、硫酸镍、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、银及其化合物等。

本项目危险单元主要有灌装车间、储罐区、库房一、库房二、库房三、危废暂存间、废气处理设施、污水处理站、污泥间等。

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泄漏频率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E.1，详见下表。

表 7.2-1. 各类泄漏事故发生频率汇总表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8} / (\text{m} \cdot \text{a})$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8} / (\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全部径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全部径泄漏	$3.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全部径泄漏	$1.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	泵体和空压机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4} / (\text{m} \cdot \text{a})$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8} / (\text{m} \cdot \text{a})$
装卸软管	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	装卸臂全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$

在风险识别和事故概率统计数据基础上，本次环境风险事故情形主要考虑：

（1）泄漏事故：本项目罐区储罐容积均为 30m^3 ，本项目选择罐区盐酸、硫酸储罐泄漏孔径为 10mm 的孔径作为储罐区物质泄漏环境风险事故情形。

（2）火灾、爆炸伴生/次生污染物排放：库房二存放的甲苯、二甲苯、丁酮、甲醇均属于易燃液体，遇明火燃烧时所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中伴生的 CO 量较大。本项目选择库房二储存的甲苯泄漏火灾、爆炸伴生/次生污染物排放作为风险事故情形。

本项目风险事故情形汇总见下表。

表 7.2-2. 本项目风险事故情形

发生事故设备	事故类型	管线尺寸	泄漏模式	泄漏时间	危险物质
硫酸储罐	硫酸泄漏	30mm	泄漏孔径为10mm 孔径	10min	硫酸
盐酸储罐	盐酸泄漏	30mm	泄漏孔径为10mm 孔径	10min	盐酸
甲苯包装桶	甲苯泄漏发生火灾 不完全燃烧伴生 CO	/	/	/	CO

7.3. 源项分析

7.3.1 物质泄漏计算

硫酸、盐酸泄漏速率采用风险导则附录 F 中推荐的伯努利方程计算，液体泄漏速率按下列公式计算：

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

式中：Q—泄漏速率，kg/s；

Cd—液体泄漏系数，本项目事故为泄漏孔径为 10mm 孔径，裂口为圆形，取 0.65；

A—裂口面积，m²；

ρ—液体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa；

g—重力加速度；

h—裂口之上液面高度，m。

表 7.3-1. 物质泄漏速率计算参数及结果

物质	P (Pa)	P ₀ (Pa)	ρ (kg/m ³)	g	h(m)	Cd	A (m ²)	T(min)	Q _L (kg/s)	泄漏总量 (kg)
硫酸	101325	101325	1840	9.81	1.5	0.65	0.000079	10	1.97	1180
盐酸	101325	101325	1100	9.81	1.5	0.65	0.000079	10	1.18	705.3

7.3.2 大气环境风险事故源项分析

1、盐酸、硫酸储罐泄漏事故源项分析

危险物质泄漏事故对大气环境的影响途径主要通过泄漏物质蒸发进入大气环

境。根据泄漏危险物质的挥发性，本次大气环境风险事故预测情景主要考虑硫酸储罐、盐酸储罐泄漏事故。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。

盐酸沸点为 108.6℃，硫酸沸点为 338℃，均高于储存温度 25℃，且高于环境温度，因此，不涉及闪蒸蒸发和热量蒸发。硫酸、盐酸的挥发按照风险导则附录 F 中推荐的质量蒸发估算公式计算。

质量蒸发速度计算公式为：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{2-n}{2+n}} r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中：\$Q_3\$——质量蒸发速率，kg/s；

\$P\$——液体表面蒸气压，Pa；

\$M\$——分子量；

\$R\$——气体常数，J/mol·k；

\$T_0\$——大气温度，K；

\$u\$——风速，m/s；

\$r\$——液池半径，m；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。本项目储罐区设置围堰，根据导则，以围堰最大等效半径为液池半径。

\$a\$、\$n\$——大气稳定系数，本项目挥发量计算时考虑最不利气象条件下，即 F 稳定度下的挥发，即 \$n\$ 取 0.3，\$a\$ 取 \$5.285 \times 10^{-3}\$。

表 7.3-2. 液池蒸发模式参数

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

表 7.3-3. 物质蒸发量计算参数及结果

物质名称	P (Pa)	R (J/mol·k)	\$T_0\$ (K)	M(kg/mol)	u	r	a	n	\$Q_3\$ (kg/s)
硫酸	0.033	8.314	298.15	0.098	1.5	4.8	\$5.285 \times 10^{-3}\$	0.3	0.00000014
盐酸	3133	8.314	298.15	0.0365	1.5	4.8	\$5.285 \times 10^{-3}\$	0.3	0.0062

2、甲苯泄漏引发的火灾次生 CO 产生量

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，甲苯取 91.25%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s；甲苯为 0.0000023t/s。

经计算，本项目的 $G_{\text{一氧化碳}}$ 为 0.00029kg/s。

本项目发生火灾的情况下，考虑甲苯不完全燃烧伴生污染物 CO，甲苯的急剧燃烧所需的供氧量不足，部分物质不完全燃烧，燃烧过程中伴生的 CO。

本项目甲苯单桶规格为 25kg，火灾事故时考虑单个包装桶泄漏，火灾持续时间按 3h 计，甲苯含碳量为 91.25%，化学不完全燃烧值取 6.0%，采用公式计算，得到 CO 产生量为 0.00029kg/s。

火灾事故不完全燃烧时间按照 30min 考虑，则事故状况下，不完全燃烧伴生 CO 产生量约为 0.53kg。甲苯不完全燃烧伴生 CO 源强见下表。

表 7.3-4. 本项目风险事故源强一览表

风向事故情形描述	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)
甲苯不完全燃烧伴生 CO 排放	库房二	CO	挥发至大气	0.00029	30	0.53

综上，本项目风险事故源强具体见下表。

表 7.3-5. 本项目风险事故源强一览表

序号	风向事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
1	硫酸储罐泄漏	储罐区	硫酸	大气环境	1.97	10	1180	0.00000014
2	盐酸储罐泄漏	储罐区	盐酸		1.18	10	705.3	0.0062
3	甲苯不完全燃烧伴生 CO 排放	库房二	CO		0.00029	30	0.53	/

7.3.3 地下水环境风险事故源项分析

见地下水影响预测章节。

7.4. 环境风险预测与评价

本项目大气环境风险评价等级为二级，本次评价选取最不利气象条件进行后果预测，选择适用的数值方法进行分析预测，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与程度。

7.4.1 储罐泄漏事故预测结果分析

1、预测模型选取

(1) 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质, 理查德森数的计算公式不同, 一般地, 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。Ri 的计算公式具体为:

连续排放:

$$Ri = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right]^{\frac{1}{2}}}{U_r}$$

瞬时排放:

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

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 ;

D_{rel} ——初始的烟团宽度, 即源直径, m;

U_r ——10m 高处风速, m/s。

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

$$T=2X/U_r$$

式中: X——事故发生地与计算点的距离, m; U_r ——10m 高处风速, m/s。

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。 U_r 取 1.5m/s。当 $T_d > T$ 时, 可被认为是连续排放的; 当 $T_d \leq T$ 时, 可被认为是瞬时排放。

判断标准为: 对于连续排放, $Ri \geq 1/6$ 为重质气体, $Ri < 1/6$ 为轻质气体; 对于瞬时排放, $Ri > 0.04$ 为重质气体, $Ri \leq 0.04$ 为轻质气体。

①连续排放和瞬时排放判定

本项目 500m 范围一般计算点设置分辨率为 50m×50m，项目最近敏感点约 370m，计算可得到最近网格点和最近敏感点时间 T 分别为 66.6s、493.33s，由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间 T_d 为 10min(600s)，大于 T，因此可判定本项目风险事故类型均为连续排放。

②理查德森数 Ri 计算及重质气体、轻质气体判定

硫酸泄漏根据模型预测结果显示，液体常压下沸点大于环境气温，不会产生热量蒸发，不利气象条件下，计算 Ri=0.037 小于 1/6 (0.167)，判定为轻质气体。盐酸初始蒸汽密度小于空气密度，不计算理查德森数，直接按照 AFTOX 模型预测。

③预测模型选取

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

(2) 预测参数

表 7.4-1. 预测参数一览表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	117.576251504
	事故源纬度/ (°)	30.720054301
	事故源类型	储罐泄漏事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	1.0 (城市)
	是否考虑地形	不考虑
	地形数据经度/m	/

(3) 大气毒性终点浓度选取

本项目采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 H 大气毒性终点浓度值，即毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2，作为本项目风险预测终点值。

表 7.4-2. 大气毒性终点浓度值

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
硫酸	160	8.7
盐酸	150	33

2、大气环境风险预测

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，预测范围应为预

测物质达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取，结合大气风险评价等级及评价范围确定，本次大气环境风险预测范围为项目边界外 5000m。在距离风险源下风向 500m 范围内，每隔 10m 设置一个一般计算点，距离风险源下风向 500-5000m 范围内，每隔 100m 设置一个一般计算点。

储罐泄漏事故预测结果见下表。

表 7.4-3. 最不利气象条件下硫酸储罐泄漏事故下风向不同距离最大浓度分布表

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.11E-01	1.79E+00
20	2.22E-01	6.76E-01
30	3.33E-01	3.30E-01
40	4.44E-01	1.93E-01
50	5.56E-01	1.27E-01
60	6.67E-01	8.92E-02
70	7.78E-01	6.63E-02
80	8.89E-01	5.12E-02
90	1.00E+00	4.08E-02
100	1.11E+00	3.32E-02
110	1.22E+00	2.76E-02
120	1.33E+00	2.33E-02
130	1.44E+00	1.99E-02
140	1.56E+00	1.72E-02
150	1.67E+00	1.51E-02
160	1.78E+00	1.33E-02
170	1.89E+00	1.18E-02
180	2.00E+00	1.05E-02
190	2.11E+00	9.48E-03
200	2.22E+00	8.57E-03
210	2.33E+00	7.79E-03
220	2.44E+00	7.11E-03
230	2.56E+00	6.52E-03
240	2.67E+00	5.99E-03
250	2.78E+00	5.53E-03
260	2.89E+00	5.12E-03
270	3.00E+00	4.75E-03
280	3.11E+00	4.42E-03
290	3.22E+00	4.13E-03
300	3.33E+00	3.86E-03
310	3.44E+00	3.62E-03
320	3.56E+00	3.40E-03
330	3.67E+00	3.20E-03

340	3.78E+00	3.02E-03
350	3.89E+00	2.85E-03
360	4.00E+00	2.70E-03
370	4.11E+00	2.55E-03
380	4.22E+00	2.42E-03
390	4.33E+00	2.30E-03
400	4.44E+00	2.19E-03
410	4.56E+00	2.09E-03
420	4.67E+00	1.99E-03
430	4.78E+00	1.90E-03
440	4.89E+00	1.81E-03
450	5.00E+00	1.73E-03
460	5.11E+00	1.66E-03
470	5.22E+00	1.59E-03
480	5.33E+00	1.53E-03
490	5.44E+00	1.47E-03
500	5.56E+00	1.41E-03
600	6.67E+00	9.81E-04
700	7.78E+00	7.22E-04
800	8.89E+00	5.46E-04
900	1.00E+01	4.16E-04
1000	1.11E+01	3.26E-04
1100	1.22E+01	2.60E-04
1200	1.33E+01	2.12E-04
1300	1.44E+01	1.75E-04
1400	2.26E+01	1.15E-04
1500	2.37E+01	9.35E-05
1600	2.48E+01	7.69E-05
1700	2.59E+01	6.39E-05
1800	2.70E+01	5.35E-05
1900	2.81E+01	4.51E-05
2000	2.92E+01	3.83E-05
2100	3.03E+01	3.28E-05
2200	3.14E+01	2.82E-05
2300	3.26E+01	2.44E-05
2400	3.37E+01	2.12E-05
2500	3.48E+01	1.85E-05
2600	3.59E+01	1.63E-05
2700	3.70E+01	1.43E-05
2800	3.81E+01	1.27E-05
2900	3.92E+01	1.13E-05
3000	4.03E+01	1.00E-05

3100	4.14E+01	8.97E-06
3200	4.26E+01	8.04E-06
3300	4.37E+01	7.24E-06
3400	4.48E+01	6.53E-06
3500	4.59E+01	5.90E-06
3600	4.70E+01	5.35E-06
3700	4.81E+01	4.87E-06
3800	4.92E+01	4.43E-06
3900	5.03E+01	4.05E-06
4000	5.14E+01	3.70E-06
4100	5.26E+01	3.39E-06
4200	5.37E+01	3.12E-06
4300	5.48E+01	2.87E-06
4400	5.59E+01	2.64E-06
4500	5.70E+01	2.44E-06
4600	5.81E+01	2.26E-06
4700	5.92E+01	2.09E-06
4800	6.03E+01	1.94E-06
4900	6.14E+01	1.80E-06
5000	6.26E+01	1.67E-06

表 7.4-4. 最不利气象条件下硫酸泄漏预测结果

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
最常见气象条件	毒性终点浓度-1	160	此阈值及以上，无对应位置	
	毒性终点浓度-2	8.7	此阈值及以上，无对应位置	

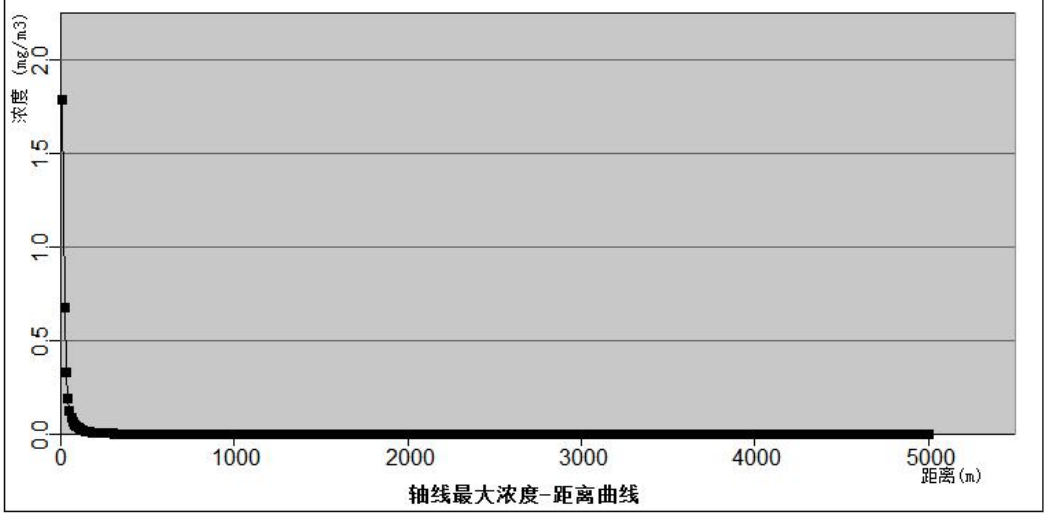


图 7.4-1. 最不利气象条件下硫酸储罐泄漏事故预测轴线最大浓度-距离曲线图

表 7.4-5. 硫酸储罐泄漏事故各关心点预测浓度随时间变化情况一览表（最不利气象条件下）

1	林家冲	2.55E-03 5	2.55E-03	2.55E-03	2.55E-03	8.21E-04	1.59E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	油炸冲	5.96E-04 10	0.00E+00	5.96E-04	5.96E-04	5.02E-04	2.07E-04	2.07E-05	3.40E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	江店	1.39E-04 10	0.00E+00	1.39E-04	1.39E-04	9.87E-05	1.06E-04	7.57E-05	3.45E-05	9.44E-06	1.52E-06	1.27E-07	1.76E-09	0.00E+00
4	迎宾花园	2.26E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-05	1.64E-05	2.15E-05	2.26E-05	1.90E-05	1.28E-05	6.83E-06	2.90E-06	9.67E-07
5	贵池妇幼保健院	2.40E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-05	1.82E-05	2.34E-05	2.40E-05	1.96E-05	1.27E-05	6.47E-06	2.59E-06	8.10E-07
6	十八中	1.98E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.02E-06	1.34E-05	1.81E-05	1.98E-05	1.76E-05	1.27E-05	7.42E-06	3.49E-06	1.31E-06
7	绿地城沁峰苑	2.77E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-05	2.24E-05	2.77E-05	2.70E-05	2.05E-05	1.22E-05	5.63E-06	1.99E-06	5.38E-07
8	天香苑	2.55E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E-05	2.02E-05	2.55E-05	2.55E-05	2.01E-05	1.25E-05	6.07E-06	2.29E-06	6.67E-07
9	绿地城蓝蝶苑	2.40E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-05	1.82E-05	2.34E-05	2.40E-05	1.96E-05	1.27E-05	6.47E-06	2.59E-06	8.10E-07
10	三范安置点	2.12E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.95E-06	1.48E-05	1.97E-05	2.12E-05	1.83E-05	1.28E-05	7.15E-06	3.20E-06	1.13E-06
11	前城御澜湾	1.40E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.74E-06	8.17E-06	1.17E-05	1.40E-05	1.40E-05	1.17E-05	8.13E-06	4.71E-06	2.26E-06
12	汪家圩	2.55E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E-05	2.02E-05	2.55E-05	2.55E-05	2.01E-05	1.25E-05	6.07E-06	2.29E-06	6.67E-07
13	江口村	1.62E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.82E-06	9.93E-06	1.39E-05	1.62E-05	1.55E-05	1.22E-05	7.98E-06	4.28E-06	1.88E-06
14	江口小区	2.40E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-05	1.82E-05	2.34E-05	2.40E-05	1.96E-05	1.27E-05	6.47E-06	2.59E-06	8.10E-07
15	绿地城郁金香苑	6.05E-05 15	0.00E+00	0.00E+00	6.05E-05	2.28E-05	3.40E-05	3.84E-05	3.29E-05	2.13E-05	1.03E-05	3.68E-06	9.59E-07	1.82E-07
16	钱家山	1.85E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.19E-06	1.21E-05	1.66E-05	1.85E-05	1.69E-05	1.26E-05	7.65E-06	3.77E-06	1.50E-06
17	永兴村	2.12E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.95E-06	1.48E-05	1.97E-05	2.12E-05	1.83E-05	1.28E-05	7.15E-06	3.20E-06	1.13E-06
18	后小墩	2.40E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-05	1.82E-05	2.34E-05	2.40E-05	1.96E-05	1.27E-05	6.47E-06	2.59E-06	8.10E-07
19	毓秀苑	1.85E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.19E-06	1.21E-05	1.66E-05	1.85E-05	1.69E-05	1.26E-05	7.65E-06	3.77E-06	1.50E-06
20	银海花园	2.40E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-05	1.82E-05	2.34E-05	2.40E-05	1.96E-05	1.27E-05	6.47E-06	2.59E-06	8.10E-07
21	李家咀	1.05E-04 15	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-04	6.32E-05	7.70E-05	6.56E-05	3.84E-05	1.50E-05	3.85E-06	5.99E-07	5.41E-08	0.00E+00
22	邱冲	9.08E-05 15	0.00E+00	0.00E+00	9.08E-05	4.87E-05	6.32E-05	5.86E-05	3.86E-05	1.76E-05	5.44E-06	1.12E-06	1.45E-07	9.52E-09
23	上刘	1.75E-04 10	0.00E+00	1.75E-04	1.75E-04	1.38E-04	1.32E-04	7.97E-05	2.80E-05	5.45E-06	5.13E-07	1.84E-08	0.00E+00	0.00E+00
24	金堡圩	5.35E-05 15	0.00E+00	0.00E+00	5.35E-05	1.79E-05	2.76E-05	3.27E-05	3.00E-05	2.12E-05	1.14E-05	4.68E-06	1.44E-06	3.34E-07
25	前小墩	5.35E-05 15	0.00E+00	0.00E+00	5.35E-05	1.79E-05	2.76E-05	3.27E-05	3.00E-05	2.12E-05	1.14E-05	4.68E-06	1.44E-06	3.34E-07
26	平康家园	6.05E-05 15	0.00E+00	0.00E+00	6.05E-05	2.28E-05	3.40E-05	3.84E-05	3.29E-05	2.13E-05	1.03E-05	3.68E-06	9.59E-07	1.82E-07
27	兴业新村	2.60E-04 10	0.00E+00	2.60E-04	2.60E-04	2.28E-04	1.75E-04	7.32E-05	1.43E-05	1.10E-06	2.42E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	河东	2.77E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-05	2.24E-05	2.77E-05	2.70E-05	2.05E-05	1.22E-05	5.63E-06	1.99E-06	5.38E-07

29	徐家	2.40E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-05	1.82E-05	2.34E-05	2.40E-05	1.96E-05	1.27E-05	6.47E-06	2.59E-06	8.10E-07
30	汪村	2.12E-05 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.95E-06	1.48E-05	1.97E-05	2.12E-05	1.83E-05	1.28E-05	7.15E-06	3.20E-06	1.13E-06
31	西南坂	1.26E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.88E-06	6.74E-06	9.86E-06	1.21E-05	1.26E-05	1.10E-05	8.12E-06	5.04E-06	2.62E-06
32	方冲	1.13E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.19E-06	5.59E-06	8.31E-06	1.05E-05	1.13E-05	1.03E-05	7.99E-06	5.27E-06	2.95E-06
33	黄光何家	1.00E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-06	4.65E-06	7.01E-06	9.05E-06	1.00E-05	9.51E-06	7.74E-06	5.40E-06	3.23E-06
34	小冲杜家	1.26E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.88E-06	6.74E-06	9.86E-06	1.21E-05	1.26E-05	1.10E-05	8.12E-06	5.04E-06	2.62E-06
35	绿地小学	1.26E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.88E-06	6.74E-06	9.86E-06	1.21E-05	1.26E-05	1.10E-05	8.12E-06	5.04E-06	2.62E-06
36	麒麟公馆	1.19E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.52E-06	6.14E-06	9.05E-06	1.13E-05	1.19E-05	1.07E-05	8.07E-06	5.17E-06	2.79E-06
37	木槿苑	1.06E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.90E-06	5.10E-06	7.63E-06	9.74E-06	1.06E-05	9.90E-06	7.88E-06	5.35E-06	3.09E-06
38	章家墩	7.96E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-06	3.26E-06	5.02E-06	6.73E-06	7.85E-06	7.96E-06	7.03E-06	5.41E-06	3.62E-06
39	顺利村	2.09E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-07	3.54E-07	5.69E-07	8.50E-07	1.18E-06	1.52E-06	1.82E-06	2.02E-06	2.09E-06
40	拓基江南府	6.53E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-06	2.32E-06	3.63E-06	5.01E-06	6.09E-06	6.53E-06	6.17E-06	5.14E-06	3.78E-06
41	贵池区教体局	7.96E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-06	3.26E-06	5.02E-06	6.73E-06	7.85E-06	7.96E-06	7.03E-06	5.41E-06	3.62E-06
42	天逸华府	8.88E-06 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.20E-06	3.89E-06	5.93E-06	7.81E-06	8.88E-06	8.73E-06	7.42E-06	5.45E-06	3.45E-06
43	碧湖云溪	3.68E-06 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-07	9.12E-07	1.46E-06	2.13E-06	2.81E-06	3.38E-06	3.68E-06	3.64E-06	3.26E-06
44	银茂新天地	4.85E-06 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-07	1.43E-06	2.28E-06	3.25E-06	4.14E-06	4.73E-06	4.85E-06	4.45E-06	3.66E-06
45	天湖丽景湾	5.28E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.42E-07	1.68E-06	2.65E-06	3.75E-06	4.71E-06	5.28E-06	5.28E-06	4.70E-06	3.74E-06
46	锦绣苑	4.85E-06 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-07	1.43E-06	2.28E-06	3.25E-06	4.14E-06	4.73E-06	4.85E-06	4.45E-06	3.66E-06
47	紫云府	4.85E-06 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-07	1.43E-06	2.28E-06	3.25E-06	4.14E-06	4.73E-06	4.85E-06	4.45E-06	3.66E-06
48	梅林花园	1.00E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-06	4.65E-06	7.01E-06	9.05E-06	1.00E-05	9.51E-06	7.74E-06	5.40E-06	3.23E-06
49	贵池区人民政府	7.23E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-06	2.75E-06	4.27E-06	5.81E-06	6.92E-06	7.23E-06	6.61E-06	5.30E-06	3.72E-06
50	林家村	3.11E-06 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.90E-07	6.86E-07	1.10E-06	1.62E-06	2.18E-06	2.69E-06	3.02E-06	3.11E-06	2.93E-06
51	大兴村	1.00E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-06	4.65E-06	7.01E-06	9.05E-06	1.00E-05	9.51E-06	7.74E-06	5.40E-06	3.23E-06
52	刘家村	8.88E-06 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.20E-06	3.89E-06	5.93E-06	7.81E-06	8.88E-06	8.73E-06	7.42E-06	5.45E-06	3.45E-06
53	杨安村	2.87E-06 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-07	5.98E-07	9.62E-07	1.42E-06	1.93E-06	2.40E-06	2.74E-06	2.87E-06	2.76E-06
54	韩村	1.26E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.88E-06	6.74E-06	9.86E-06	1.21E-05	1.26E-05	1.10E-05	8.12E-06	5.04E-06	2.62E-06
55	石屋咀	1.00E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-06	4.65E-06	7.01E-06	9.05E-06	1.00E-05	9.51E-06	7.74E-06	5.40E-06	3.23E-06
56	观湖花园	2.64E-06 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.98E-07	5.22E-07	8.41E-07	1.25E-06	1.70E-06	2.14E-06	2.47E-06	2.64E-06	2.59E-06
57	观港花园	2.42E-06 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.62E-07	4.57E-07	7.37E-07	1.10E-06	1.50E-06	1.91E-06	2.23E-06	2.42E-06	2.42E-06

58	刘家冲	4.85E-06 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-07	1.43E-06	2.28E-06	3.25E-06	4.14E-06	4.73E-06	4.85E-06	4.45E-06	3.66E-06
59	老屋冲	5.28E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.42E-07	1.68E-06	2.65E-06	3.75E-06	4.71E-06	5.28E-06	5.28E-06	4.70E-06	3.74E-06
60	潘村	6.53E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-06	2.32E-06	3.63E-06	5.01E-06	6.09E-06	6.53E-06	6.17E-06	5.14E-06	3.78E-06
61	奈凹赵	8.88E-06 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.20E-06	3.89E-06	5.93E-06	7.81E-06	8.88E-06	8.73E-06	7.42E-06	5.45E-06	3.45E-06
62	泥河村	7.23E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-06	2.75E-06	4.27E-06	5.81E-06	6.92E-06	7.23E-06	6.61E-06	5.30E-06	3.72E-06
63	老何家	6.53E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-06	2.32E-06	3.63E-06	5.01E-06	6.09E-06	6.53E-06	6.17E-06	5.14E-06	3.78E-06
64	寺冲	6.53E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-06	2.32E-06	3.63E-06	5.01E-06	6.09E-06	6.53E-06	6.17E-06	5.14E-06	3.78E-06
65	新屋董	3.68E-06 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-07	9.12E-07	1.46E-06	2.13E-06	2.81E-06	3.38E-06	3.68E-06	3.64E-06	3.26E-06
66	月形背	1.65E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-07	2.45E-07	3.94E-07	5.90E-07	8.28E-07	1.09E-06	1.34E-06	1.54E-06	1.65E-06
67	塆上赵家	1.79E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-07	2.77E-07	4.44E-07	6.65E-07	9.31E-07	1.22E-06	1.48E-06	1.69E-06	1.79E-06
68	塆上王家	2.25E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.31E-07	4.02E-07	6.47E-07	9.64E-07	1.33E-06	1.70E-06	2.02E-06	2.21E-06	2.25E-06
69	百梁村	1.79E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-07	2.77E-07	4.44E-07	6.65E-07	9.31E-07	1.22E-06	1.48E-06	1.69E-06	1.79E-06
70	东边赵	1.65E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-07	2.45E-07	3.94E-07	5.90E-07	8.28E-07	1.09E-06	1.34E-06	1.54E-06	1.65E-06
71	新屋赵	2.09E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-07	3.54E-07	5.69E-07	8.50E-07	1.18E-06	1.52E-06	1.82E-06	2.02E-06	2.09E-06
72	下罗	1.65E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-07	2.45E-07	3.94E-07	5.90E-07	8.28E-07	1.09E-06	1.34E-06	1.54E-06	1.65E-06
73	枫岭吴家	1.94E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-07	3.13E-07	5.02E-07	7.52E-07	1.05E-06	1.36E-06	1.64E-06	1.85E-06	1.94E-06
74	枫岭陶家	1.79E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-07	2.77E-07	4.44E-07	6.65E-07	9.31E-07	1.22E-06	1.48E-06	1.69E-06	1.79E-06
75	柯村包	1.79E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-07	2.77E-07	4.44E-07	6.65E-07	9.31E-07	1.22E-06	1.48E-06	1.69E-06	1.79E-06
76	驼湾	2.64E-06 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.98E-07	5.22E-07	8.41E-07	1.25E-06	1.70E-06	2.14E-06	2.47E-06	2.64E-06	2.59E-06
77	杨桥胡家	5.28E-06 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.42E-07	1.68E-06	2.65E-06	3.75E-06	4.71E-06	5.28E-06	5.28E-06	4.70E-06	3.74E-06
78	杨安桥	3.68E-06 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-07	9.12E-07	1.46E-06	2.13E-06	2.81E-06	3.38E-06	3.68E-06	3.64E-06	3.26E-06
79	白屋章	3.11E-06 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.90E-07	6.86E-07	1.10E-06	1.62E-06	2.18E-06	2.69E-06	3.02E-06	3.11E-06	2.93E-06
80	贵池区公安分局	4.85E-06 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-07	1.43E-06	2.28E-06	3.25E-06	4.14E-06	4.73E-06	4.85E-06	4.45E-06	3.66E-06
81	江厂	1.65E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-07	2.45E-07	3.94E-07	5.90E-07	8.28E-07	1.09E-06	1.34E-06	1.54E-06	1.65E-06

预测结果表明，硫酸储罐发生泄漏事故后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。

（1）下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，下风向硫酸最大预测浓度为 $1.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点 10m，出现时间为泄漏事故发

生后的 0.11min。下风向最大预测浓度未超出硫酸的毒性终点浓度限值。

（2）关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会迅速下降，最不利气象条件下，硫酸对关心点的浓度均未超出硫酸毒性终点浓度限值。

表 7.4-6. 最不利气象条件下盐酸储罐泄漏事故下风向不同距离最大浓度分布表

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.11E-01	5.94E+01
20	2.22E-01	2.22E+01
30	3.33E-01	1.11E+01
40	4.44E-01	6.59E+00
50	5.56E-01	4.35E+00
60	6.67E-01	3.08E+00
70	7.78E-01	2.30E+00
80	8.89E-01	1.78E+00
90	1.00E+00	1.42E+00
100	1.11E+00	1.16E+00
110	1.22E+00	9.63E-01
120	1.33E+00	8.14E-01
130	1.44E+00	6.97E-01
140	1.56E+00	6.04E-01
150	1.67E+00	5.28E-01
160	1.78E+00	4.66E-01
170	1.89E+00	4.14E-01
180	2.00E+00	3.70E-01
190	2.11E+00	3.33E-01
200	2.22E+00	3.02E-01
210	2.33E+00	2.74E-01
220	2.44E+00	2.50E-01
230	2.56E+00	2.30E-01
240	2.67E+00	2.11E-01
250	2.78E+00	1.95E-01
260	2.89E+00	1.81E-01
270	3.00E+00	1.68E-01
280	3.11E+00	1.56E-01
290	3.22E+00	1.46E-01
300	3.33E+00	1.37E-01
310	3.44E+00	1.28E-01
320	3.56E+00	1.20E-01
330	3.67E+00	1.13E-01
340	3.78E+00	1.07E-01
350	3.89E+00	1.01E-01
360	4.00E+00	9.55E-02
370	4.11E+00	9.05E-02
380	4.22E+00	8.59E-02
390	4.33E+00	8.16E-02
400	4.44E+00	7.77E-02

410	4.56E+00	7.40E-02
420	4.67E+00	7.06E-02
430	4.78E+00	6.74E-02
440	4.89E+00	6.44E-02
450	5.00E+00	6.16E-02
460	5.11E+00	5.90E-02
470	5.22E+00	5.66E-02
480	5.33E+00	5.43E-02
490	5.44E+00	5.21E-02
500	5.56E+00	5.01E-02
600	6.67E+00	3.50E-02
700	7.78E+00	2.58E-02
800	8.89E+00	1.96E-02
900	1.00E+01	1.50E-02
1000	1.11E+01	1.18E-02
1100	1.22E+01	9.49E-03
1200	1.33E+01	7.76E-03
1300	1.44E+01	6.43E-03
1400	1.56E+01	5.40E-03
1500	1.67E+01	4.59E-03
1600	1.78E+01	3.93E-03
1700	1.89E+01	3.40E-03
1800	2.00E+01	2.96E-03
1900	2.11E+01	2.59E-03
2000	2.22E+01	2.29E-03
2100	2.33E+01	2.03E-03
2200	2.44E+01	1.81E-03
2300	2.56E+01	1.62E-03
2400	2.67E+01	1.46E-03
2500	2.78E+01	1.32E-03
2600	2.89E+01	1.19E-03
2700	3.00E+01	1.08E-03
2800	4.61E+01	8.09E-04
2900	4.72E+01	7.27E-04
3000	4.83E+01	6.55E-04
3100	4.94E+01	5.92E-04
3200	5.06E+01	5.36E-04
3300	5.20E+01	4.73E-04
3400	5.28E+01	4.43E-04
3500	5.39E+01	4.04E-04
3600	5.50E+01	3.69E-04
3700	5.61E+01	3.38E-04

3800	5.72E+01	3.10E-04
3900	5.83E+01	2.85E-04
4000	5.94E+01	2.62E-04
4100	6.06E+01	2.42E-04
4200	6.17E+01	2.23E-04
4300	6.28E+01	2.07E-04
4400	6.39E+01	1.91E-04
4500	6.50E+01	1.77E-04
4600	6.61E+01	1.65E-04
4700	6.72E+01	1.53E-04
4800	6.83E+01	1.43E-04
4900	6.94E+01	1.33E-04
5000	7.06E+01	1.24E-04

表 7.4-7. 最不利气象条件下盐酸泄漏预测结果

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
最常见气象条件	毒性终点浓度-1	150	此阈值及以上，无对应位置	
	毒性终点浓度-2	33	10	/

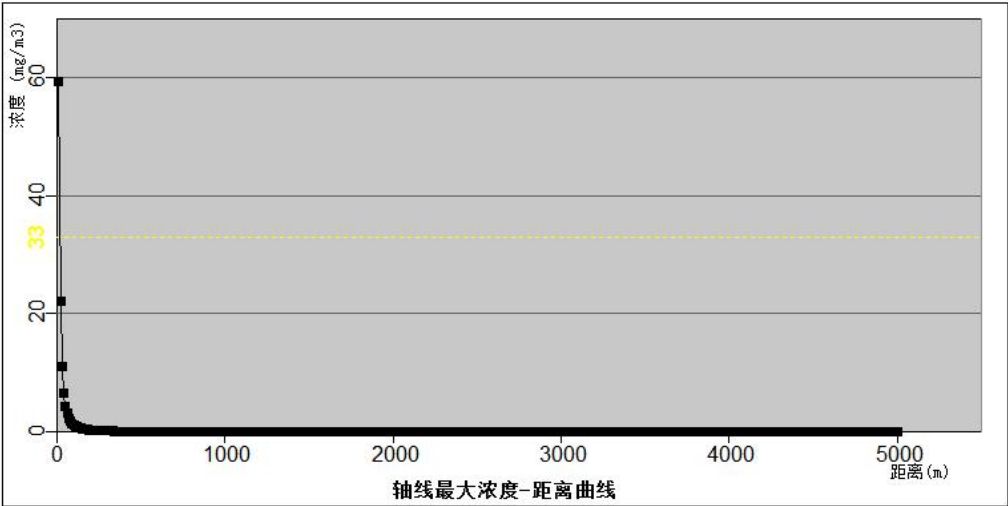


图 7.4-2. 最不利气象条件下盐酸储罐泄漏事故预测轴线最大浓度-距离曲线图



图 7.4-3. 最不利气象条件下盐酸储罐泄漏事故预测超区影响区域图

表 7.4-8. 盐酸储罐泄漏事故各关心点预测浓度随时间变化情况一览表（最不利气象条件下）

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	林家冲	9.06E-02 5	9.06E-02	9.06E-02	9.06E-02	9.06E-02	9.06E-02	9.06E-02	2.91E-02	5.62E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	油炸冲	2.13E-02 10	0.00E+00	2.13E-02	2.13E-02	2.13E-02	2.13E-02	2.13E-02	1.81E-02	7.42E-03	7.41E-04	1.22E-05	0.00E+00	0.00E+00
3	江店	5.14E-03 10	0.00E+00	5.14E-03	5.14E-03	5.14E-03	5.14E-03	5.14E-03	4.94E-03	4.27E-03	2.89E-03	1.31E-03	3.59E-04	5.62E-05
4	迎宾花园	1.54E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-03	1.54E-03	1.54E-03	1.24E-03	1.35E-03	1.31E-03	1.12E-03	8.35E-04	5.24E-04
5	贵池妇幼保健院	1.62E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E-03	1.62E-03	1.62E-03	1.34E-03	1.44E-03	1.38E-03	1.16E-03	8.45E-04	5.14E-04
6	十八中	1.38E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-03	1.38E-03	1.38E-03	1.07E-03	1.19E-03	1.18E-03	1.04E-03	8.09E-04	5.38E-04
7	绿地城沁峰苑	1.81E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-03	1.81E-03	1.81E-03	1.56E-03	1.63E-03	1.52E-03	1.24E-03	8.58E-04	4.86E-04
8	天香苑	1.71E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-03	1.71E-03	1.71E-03	1.45E-03	1.53E-03	1.45E-03	1.20E-03	8.53E-04	5.01E-04
9	绿地城蓝蝶苑	1.62E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E-03	1.62E-03	1.62E-03	1.34E-03	1.44E-03	1.38E-03	1.16E-03	8.45E-04	5.14E-04
10	三范安置点	1.46E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-03	1.46E-03	1.46E-03	1.15E-03	1.27E-03	1.24E-03	1.08E-03	8.23E-04	5.32E-04
11	前城御澜湾	1.08E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-03	1.08E-03	1.08E-03	7.23E-04	8.55E-04	9.02E-04	8.54E-04	7.21E-04	5.38E-04
12	汪家圩	1.71E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-03	1.71E-03	1.71E-03	1.45E-03	1.53E-03	1.45E-03	1.20E-03	8.53E-04	5.01E-04
13	江口村	1.19E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-03	1.19E-03	1.19E-03	8.45E-04	9.77E-04	1.01E-03	9.28E-04	7.59E-04	5.43E-04
14	江口小区	1.62E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E-03	1.62E-03	1.62E-03	1.34E-03	1.44E-03	1.38E-03	1.16E-03	8.45E-04	5.14E-04
15	绿地城郁金苑	2.29E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-03	2.29E-03	2.29E-03	2.29E-03	2.10E-03	2.09E-03	1.84E-03	1.38E-03	8.41E-04	4.01E-04
16	钱家山	1.32E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E-03	1.32E-03	1.32E-03	9.87E-04	1.11E-03	1.12E-03	1.00E-03	7.94E-04	5.41E-04
17	永兴村	1.46E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-03	1.46E-03	1.46E-03	1.15E-03	1.27E-03	1.24E-03	1.08E-03	8.23E-04	5.32E-04
18	后小墩	1.62E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E-03	1.62E-03	1.62E-03	1.34E-03	1.44E-03	1.38E-03	1.16E-03	8.45E-04	5.14E-04
19	毓秀苑	1.32E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E-03	1.32E-03	1.32E-03	9.87E-04	1.11E-03	1.12E-03	1.00E-03	7.94E-04	5.41E-04
20	银海花园	1.62E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E-03	1.62E-03	1.62E-03	1.34E-03	1.44E-03	1.38E-03	1.16E-03	8.45E-04	5.14E-04
21	李家咀	3.93E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	3.93E-03	3.93E-03	3.93E-03	3.93E-03	3.79E-03	3.43E-03	2.60E-03	1.48E-03	5.73E-04	1.44E-04
22	邱冲	3.40E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	3.40E-03	3.40E-03	3.40E-03	3.40E-03	3.27E-03	3.03E-03	2.40E-03	1.50E-03	6.73E-04	2.07E-04
23	上刘	6.43E-03 10	0.00E+00	6.43E-03	6.43E-03	6.43E-03	6.43E-03	6.43E-03	6.13E-03	5.07E-03	3.00E-03	1.06E-03	2.01E-04	1.89E-05
24	金堡圩	2.03E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-03	2.03E-03	2.03E-03	2.03E-03	1.81E-03	1.85E-03	1.67E-03	1.31E-03	8.58E-04	4.51E-04
25	前小墩	2.03E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-03	2.03E-03	2.03E-03	2.03E-03	1.81E-03	1.85E-03	1.67E-03	1.31E-03	8.58E-04	4.51E-04
26	平康家园	2.29E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-03	2.29E-03	2.29E-03	2.29E-03	2.10E-03	2.09E-03	1.84E-03	1.38E-03	8.41E-04	4.01E-04
27	兴业新村	9.49E-03 10	0.00E+00	9.49E-03	9.49E-03	9.49E-03	9.49E-03	9.49E-03	8.85E-03	6.45E-03	2.71E-03	5.21E-04	4.00E-05	8.82E-07

28	河东	1.81E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-03	1.81E-03	1.81E-03	1.56E-03	1.63E-03	1.52E-03	1.24E-03	8.58E-04	4.86E-04
29	徐家	1.62E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.62E-03	1.62E-03	1.62E-03	1.34E-03	1.44E-03	1.38E-03	1.16E-03	8.45E-04	5.14E-04
30	汪村	1.46E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-03	1.46E-03	1.46E-03	1.15E-03	1.27E-03	1.24E-03	1.08E-03	8.23E-04	5.32E-04
31	西南坂	9.88E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.88E-04	9.88E-04	9.88E-04	6.19E-04	7.47E-04	8.07E-04	7.83E-04	6.81E-04	5.27E-04
32	方冲	9.04E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.04E-04	9.04E-04	5.30E-04	6.52E-04	7.20E-04	7.15E-04	6.40E-04	5.12E-04
33	黄光何家	8.29E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.29E-04	8.29E-04	4.54E-04	5.69E-04	6.41E-04	6.52E-04	5.98E-04	4.94E-04
34	小冲杜家	9.88E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.88E-04	9.88E-04	9.88E-04	6.19E-04	7.47E-04	8.07E-04	7.83E-04	6.81E-04	5.27E-04
35	绿地小学	9.88E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.88E-04	9.88E-04	9.88E-04	6.19E-04	7.47E-04	8.07E-04	7.83E-04	6.81E-04	5.27E-04
36	麒麟公馆	9.45E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.45E-04	9.45E-04	5.72E-04	6.98E-04	7.62E-04	7.49E-04	6.61E-04	5.20E-04
37	木槿苑	8.65E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.65E-04	8.65E-04	4.90E-04	6.09E-04	6.79E-04	6.83E-04	6.19E-04	5.04E-04
38	章家墩	7.02E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.02E-04	7.02E-04	3.34E-04	4.33E-04	5.06E-04	5.36E-04	5.16E-04	4.51E-04
39	顺利村	1.44E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-05	6.11E-05	8.32E-05	1.06E-04	1.28E-04	1.44E-04
40	拓基江南府	6.00E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-04	6.00E-04	2.47E-04	3.29E-04	3.97E-04	4.37E-04	4.39E-04	4.03E-04
41	贵池区教体局	7.02E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.02E-04	7.02E-04	3.34E-04	4.33E-04	5.06E-04	5.36E-04	5.16E-04	4.51E-04
42	天逸华府	7.62E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.62E-04	7.62E-04	3.89E-04	4.96E-04	5.70E-04	5.92E-04	5.57E-04	4.74E-04
43	碧湖云溪	3.93E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.93E-04	1.04E-04	1.47E-04	1.91E-04	2.29E-04	2.55E-04	2.62E-04
44	银茂新天地	4.82E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.82E-04	1.59E-04	2.19E-04	2.75E-04	3.18E-04	3.37E-04	3.30E-04
45	天湖丽景湾	5.18E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.18E-04	1.84E-04	2.51E-04	3.11E-04	3.54E-04	3.69E-04	3.54E-04
46	锦绣苑	4.82E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.82E-04	1.59E-04	2.19E-04	2.75E-04	3.18E-04	3.37E-04	3.30E-04
47	紫云府	4.82E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.82E-04	1.59E-04	2.19E-04	2.75E-04	3.18E-04	3.37E-04	3.30E-04
48	梅林花园	8.29E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.29E-04	8.29E-04	4.54E-04	5.69E-04	6.41E-04	6.52E-04	5.98E-04	4.94E-04
49	贵池区人民政府	6.49E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.49E-04	6.49E-04	2.87E-04	3.77E-04	4.49E-04	4.85E-04	4.77E-04	4.27E-04
50	林家村	2.22E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.97E-05	1.14E-04	1.50E-04	1.84E-04	2.10E-04	2.22E-04
51	大兴村	8.29E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.29E-04	8.29E-04	4.54E-04	5.69E-04	6.41E-04	6.52E-04	5.98E-04	4.94E-04
52	刘家村	7.62E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.62E-04	7.62E-04	3.89E-04	4.96E-04	5.70E-04	5.92E-04	5.57E-04	4.74E-04
53	杨安村	2.04E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.98E-05	1.00E-04	1.33E-04	1.65E-04	1.90E-04	2.04E-04
54	韩村	9.88E-04 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.88E-04	9.88E-04	9.88E-04	6.19E-04	7.47E-04	8.07E-04	7.83E-04	6.81E-04	5.27E-04
55	石屋咀	8.29E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.29E-04	8.29E-04	4.54E-04	5.69E-04	6.41E-04	6.52E-04	5.98E-04	4.94E-04
56	观湖花园	1.87E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.13E-05	8.82E-05	1.18E-04	1.48E-04	1.72E-04	1.87E-04

57	观港花园	1.72E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.39E-05	7.79E-05	1.05E-04	1.32E-04	1.56E-04	1.72E-04
58	刘家冲	4.82E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.82E-04	1.59E-04	2.19E-04	2.75E-04	3.18E-04	3.37E-04	3.30E-04
59	老屋冲	5.18E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.18E-04	1.84E-04	2.51E-04	3.11E-04	3.54E-04	3.69E-04	3.54E-04
60	潘村	6.00E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-04	6.00E-04	2.47E-04	3.29E-04	3.97E-04	4.37E-04	4.39E-04	4.03E-04
61	奈凹赵	7.62E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.62E-04	7.62E-04	3.89E-04	4.96E-04	5.70E-04	5.92E-04	5.57E-04	4.74E-04
62	泥河村	6.49E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.49E-04	6.49E-04	2.87E-04	3.77E-04	4.49E-04	4.85E-04	4.77E-04	4.27E-04
63	老何家	6.00E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-04	6.00E-04	2.47E-04	3.29E-04	3.97E-04	4.37E-04	4.39E-04	4.03E-04
64	寺冲	6.00E-04 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-04	6.00E-04	2.47E-04	3.29E-04	3.97E-04	4.37E-04	4.39E-04	4.03E-04
65	新屋董	3.93E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.93E-04	1.04E-04	1.47E-04	1.91E-04	2.29E-04	2.55E-04	2.62E-04
66	月形背	1.10E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-05	4.29E-05	5.92E-05	7.70E-05	9.45E-05	1.10E-04
67	塆上赵家	1.20E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-05	4.82E-05	6.62E-05	8.57E-05	1.04E-04	1.20E-04
68	塆上王家	1.57E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.76E-05	6.89E-05	9.35E-05	1.19E-04	1.41E-04	1.57E-04
69	百梁村	1.20E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-05	4.82E-05	6.62E-05	8.57E-05	1.04E-04	1.20E-04
70	东边赵	1.10E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-05	4.29E-05	5.92E-05	7.70E-05	9.45E-05	1.10E-04
71	新屋赵	1.44E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-05	6.11E-05	8.32E-05	1.06E-04	1.28E-04	1.44E-04
72	下罗	1.10E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-05	4.29E-05	5.92E-05	7.70E-05	9.45E-05	1.10E-04
73	枫岭吴家	1.31E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.72E-05	5.42E-05	7.42E-05	9.54E-05	1.15E-04	1.31E-04
74	枫岭陶家	1.20E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-05	4.82E-05	6.62E-05	8.57E-05	1.04E-04	1.20E-04
75	柯村包	1.20E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-05	4.82E-05	6.62E-05	8.57E-05	1.04E-04	1.20E-04
76	驼湾	1.87E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.13E-05	8.82E-05	1.18E-04	1.48E-04	1.72E-04	1.87E-04
77	杨桥胡家	5.18E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.18E-04	1.84E-04	2.51E-04	3.11E-04	3.54E-04	3.69E-04	3.54E-04
78	杨安桥	3.93E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.93E-04	1.04E-04	1.47E-04	1.91E-04	2.29E-04	2.55E-04	2.62E-04
79	白屋章	2.22E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.97E-05	1.14E-04	1.50E-04	1.84E-04	2.10E-04	2.22E-04
80	贵池区公安分局	4.82E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.82E-04	1.59E-04	2.19E-04	2.75E-04	3.18E-04	3.37E-04	3.30E-04
81	江厂	1.10E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-05	4.29E-05	5.92E-05	7.70E-05	9.45E-05	1.10E-04

预测结果表明，盐酸储罐发生泄漏事故后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。

（1）下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，下风向盐酸最大预测浓度为 59.4mg/m³，距离泄漏点 10m，出现时间为泄漏事故发

生后的 0.11min。下风向最大预测浓度超过盐酸的毒性终点浓度-2 距离为下风向 10m，未超过盐酸毒性终点浓度-1。

（2）关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会迅速下降，最不利气象条件下，盐酸对关心点的浓度均未超出盐酸毒性终点浓度限值。

7.4.2 甲苯火灾不完全燃烧引发的次生 CO 事故

1、预测模型选取

(1) 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。CO 密度小于空气密度，属于轻质气体，无需计算理查德森数，直接使用 AFTOX 进行预测。

(2) 预测参数

表 7.4-9. 预测参数一览表

参数类型	选项	参数
		CO
基本情况	事故源经度/ (°)	117.576090559
	事故源纬度/ (°)	30.720775843
	事故源类型	火灾不完全燃烧伴生/次生事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	1
	事故考虑地形	不考虑
	地形数据经度/m	/

(3) 大气毒性终点浓度选取

本项目采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 大气毒性终点浓度值，即毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2，作为本项目风险预测终点值。

表 7.4-10. 大气毒性终点浓度值

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)
CO	630-08-0	380	95

2、大气环境风险预测

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），预测范围应为预测物质达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取，结合大气风险评价等级及评价范围确定，本次大气环境风险预测范围为项目边界外 5000m。在距离风险源下风向 500m 范围内，每隔 10m 设置一个一般计算点，距离风险源下风向 500-5000m 范围内，每隔 100m 设置一个一般计算点。

甲苯不完全燃烧伴生/污染物 CO 预测结果见下表。

表 7.4-11. 最不利气象条件下甲苯不完全燃烧伴生 CO 事故下风向不同距离最大浓度分布表

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.11E-01	8.22E-01
20	2.22E-01	6.27E-01
30	3.33E-01	4.07E-01
40	4.44E-01	2.70E-01
50	5.56E-01	1.89E-01
60	6.67E-01	1.39E-01
70	7.78E-01	1.06E-01
80	8.89E-01	8.34E-02
90	1.00E+00	6.73E-02
100	1.11E+00	5.55E-02
110	1.22E+00	4.65E-02
120	1.33E+00	3.96E-02
130	1.44E+00	3.41E-02
140	1.56E+00	2.97E-02
150	1.67E+00	2.60E-02
160	1.78E+00	2.31E-02
170	1.89E+00	2.06E-02
180	2.00E+00	1.85E-02
190	2.11E+00	1.67E-02
200	2.22E+00	1.51E-02
210	2.33E+00	1.38E-02
220	2.44E+00	1.26E-02
230	2.56E+00	1.16E-02
240	2.67E+00	1.07E-02
250	2.78E+00	9.91E-03
260	2.89E+00	9.20E-03
270	3.00E+00	8.56E-03
280	3.11E+00	7.99E-03
290	3.22E+00	7.48E-03
300	3.33E+00	7.01E-03
310	3.44E+00	6.59E-03
320	3.56E+00	6.20E-03
330	3.67E+00	5.85E-03
340	3.78E+00	5.52E-03
350	3.89E+00	5.23E-03
360	4.00E+00	4.95E-03
370	4.11E+00	4.70E-03
380	4.22E+00	4.47E-03
390	4.33E+00	4.25E-03
400	4.44E+00	4.05E-03

410	4.56E+00	3.87E-03
420	4.67E+00	3.69E-03
430	4.78E+00	3.53E-03
440	4.89E+00	3.38E-03
450	5.00E+00	3.24E-03
460	5.11E+00	3.10E-03
470	5.22E+00	2.98E-03
480	5.33E+00	2.86E-03
490	5.44E+00	2.75E-03
500	5.56E+00	2.65E-03
600	6.67E+00	1.87E-03
700	7.78E+00	1.39E-03
800	8.89E+00	1.07E-03
900	1.00E+01	8.40E-04
1000	1.11E+01	6.77E-04
1100	1.22E+01	5.57E-04
1200	1.33E+01	4.66E-04
1300	1.44E+01	3.95E-04
1400	2.26E+01	2.66E-04
1500	2.37E+01	2.23E-04
1600	2.48E+01	1.88E-04
1700	2.59E+01	1.59E-04
1800	2.70E+01	1.37E-04
1900	2.81E+01	1.18E-04
2000	2.92E+01	1.02E-04
2100	3.03E+01	8.92E-05
2200	3.14E+01	7.83E-05
2300	3.26E+01	6.91E-05
2400	3.37E+01	6.12E-05
2500	3.48E+01	5.45E-05
2600	3.59E+01	4.87E-05
2700	3.70E+01	4.37E-05
2800	3.81E+01	3.93E-05
2900	3.92E+01	3.55E-05
3000	4.03E+01	3.22E-05
3100	4.14E+01	2.92E-05
3200	4.26E+01	2.66E-05
3300	4.37E+01	2.43E-05
3400	4.48E+01	2.23E-05
3500	4.59E+01	2.04E-05
3600	4.70E+01	1.88E-05
3700	4.81E+01	1.73E-05

3800	4.92E+01	1.60E-05
3900	5.03E+01	1.48E-05
4000	5.14E+01	1.37E-05
4100	5.26E+01	1.27E-05
4200	5.37E+01	1.18E-05
4300	5.48E+01	1.10E-05
4400	5.59E+01	1.03E-05
4500	5.70E+01	9.61E-06
4600	5.81E+01	8.99E-06
4700	5.92E+01	8.42E-06
4800	6.03E+01	7.90E-06
4900	6.14E+01	7.42E-06
5000	6.26E+01	6.97E-06

表 7.4-12. CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布表

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m³)	最大距离 (m)	最大半宽 (m)
最不利气象条件	毒性终点浓度-1	380	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值	
	毒性终点浓度-2	95	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值	

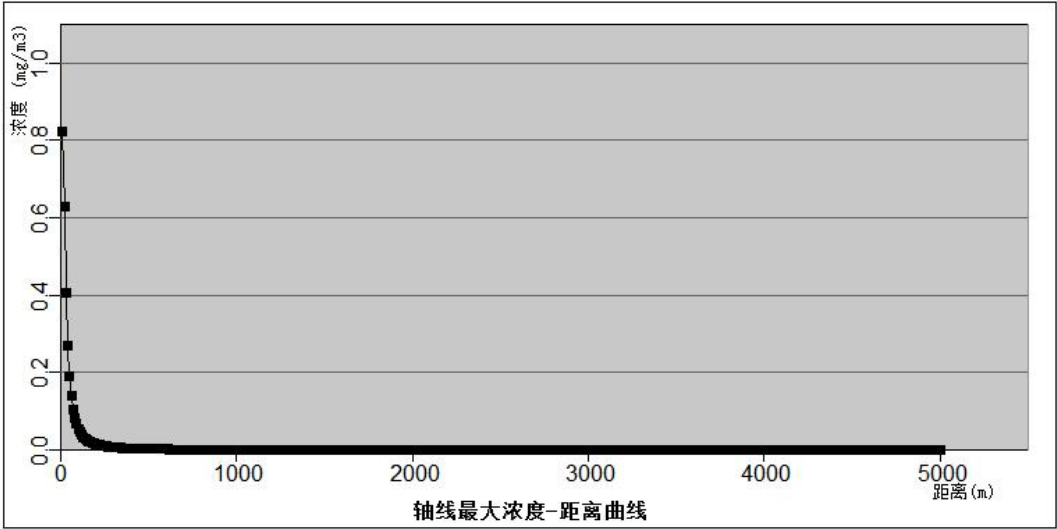


图 7.4-4. 最不利气象条件下 CO 预测轴线最大浓度-距离曲线图

表 7.4-13. 甲苯火灾伴生 CO 事故各关心点预测浓度随时间变化情况一览表（最不利气象条件下）

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	林家冲	2.23E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-06	7.92E-06	1.24E-05	1.71E-05	2.08E-05	2.23E-05	2.11E-05	1.75E-05	1.29E-05
2	油炸冲	2.64E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.08E-06	1.08E-05	1.66E-05	2.23E-05	2.60E-05	2.64E-05	2.33E-05	1.79E-05	1.20E-05
3	江店	2.89E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-06	1.27E-05	1.93E-05	2.54E-05	2.89E-05	2.85E-05	2.42E-05	1.77E-05	1.12E-05
4	迎宾花园	1.36E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-06	3.38E-06	5.42E-06	7.89E-06	1.04E-05	1.25E-05	1.36E-05	1.35E-05	1.21E-05
5	贵池妇幼保健院	1.73E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	5.10E-06	8.11E-06	1.16E-05	1.47E-05	1.68E-05	1.73E-05	1.58E-05	1.30E-05
6	十八中	1.85E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-06	5.89E-06	9.32E-06	1.32E-05	1.65E-05	1.85E-05	1.85E-05	1.65E-05	1.31E-05
7	绿地城沁峰苑	1.73E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	5.10E-06	8.11E-06	1.16E-05	1.47E-05	1.68E-05	1.73E-05	1.58E-05	1.30E-05
8	天香苑	1.73E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	5.10E-06	8.11E-06	1.16E-05	1.47E-05	1.68E-05	1.73E-05	1.58E-05	1.30E-05
9	绿地城蓝蝶苑	3.21E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.47E-06	1.49E-05	2.25E-05	2.90E-05	3.21E-05	3.05E-05	2.48E-05	1.73E-05	1.03E-05
10	三范安置点	2.43E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.19E-06	9.23E-06	1.43E-05	1.95E-05	2.33E-05	2.43E-05	2.22E-05	1.78E-05	1.25E-05
11	前城御澜湾	1.18E-05 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-06	2.61E-06	4.19E-06	6.17E-06	8.30E-06	1.02E-05	1.15E-05	1.18E-05	1.11E-05
12	汪家圩	3.21E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.47E-06	1.49E-05	2.25E-05	2.90E-05	3.21E-05	3.05E-05	2.48E-05	1.73E-05	1.03E-05
13	江口村	2.89E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-06	1.27E-05	1.93E-05	2.54E-05	2.89E-05	2.85E-05	2.42E-05	1.77E-05	1.12E-05
14	江口小区	1.10E-05 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-06	2.30E-06	3.70E-06	5.47E-06	7.41E-06	9.22E-06	1.05E-05	1.10E-05	1.06E-05
15	绿地城郁金苑	3.91E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-05	2.09E-05	3.06E-05	3.77E-05	3.91E-05	3.42E-05	2.52E-05	1.56E-05	8.14E-06
16	钱家山	3.21E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.47E-06	1.49E-05	2.25E-05	2.90E-05	3.21E-05	3.05E-05	2.48E-05	1.73E-05	1.03E-05
17	永兴村	1.03E-05 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-06	2.03E-06	3.27E-06	4.85E-06	6.62E-06	8.32E-06	9.63E-06	1.03E-05	1.01E-05
18	后小墩	9.52E-06 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-06	1.80E-06	2.90E-06	4.32E-06	5.92E-06	7.51E-06	8.80E-06	9.52E-06	9.52E-06
19	毓秀苑	1.73E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	5.10E-06	8.11E-06	1.16E-05	1.47E-05	1.68E-05	1.73E-05	1.58E-05	1.30E-05
20	银海花园	1.85E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-06	5.89E-06	9.32E-06	1.32E-05	1.65E-05	1.85E-05	1.85E-05	1.65E-05	1.31E-05
21	李家咀	2.23E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-06	7.92E-06	1.24E-05	1.71E-05	2.08E-05	2.23E-05	2.11E-05	1.75E-05	1.29E-05
22	邱冲	2.89E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-06	1.27E-05	1.93E-05	2.54E-05	2.89E-05	2.85E-05	2.42E-05	1.77E-05	1.12E-05
23	上刘	2.43E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.19E-06	9.23E-06	1.43E-05	1.95E-05	2.33E-05	2.43E-05	2.22E-05	1.78E-05	1.25E-05
24	金堡圩	2.23E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-06	7.92E-06	1.24E-05	1.71E-05	2.08E-05	2.23E-05	2.11E-05	1.75E-05	1.29E-05
25	前小墩	2.23E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-06	7.92E-06	1.24E-05	1.71E-05	2.08E-05	2.23E-05	2.11E-05	1.75E-05	1.29E-05
26	平康家园	1.36E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-06	3.38E-06	5.42E-06	7.89E-06	1.04E-05	1.25E-05	1.36E-05	1.35E-05	1.21E-05
27	兴业新村	6.89E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-07	1.02E-06	1.64E-06	2.46E-06	3.45E-06	4.53E-06	5.57E-06	6.40E-06	6.89E-06

28	河东	7.38E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.63E-07	1.14E-06	1.83E-06	2.74E-06	3.84E-06	5.01E-06	6.11E-06	6.95E-06	7.38E-06
29	徐家	8.97E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.22E-07	1.60E-06	2.58E-06	3.84E-06	5.31E-06	6.78E-06	8.04E-06	8.82E-06	8.97E-06
30	汪村	7.38E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.63E-07	1.14E-06	1.83E-06	2.74E-06	3.84E-06	5.01E-06	6.11E-06	6.95E-06	7.38E-06
31	西南坂	6.89E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-07	1.02E-06	1.64E-06	2.46E-06	3.45E-06	4.53E-06	5.57E-06	6.40E-06	6.89E-06
32	方冲	8.42E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.24E-07	1.43E-06	2.30E-06	3.43E-06	4.76E-06	6.13E-06	7.34E-06	8.16E-06	8.42E-06
33	黄光何家	6.89E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-07	1.02E-06	1.64E-06	2.46E-06	3.45E-06	4.53E-06	5.57E-06	6.40E-06	6.89E-06
34	小冲杜家	7.90E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.38E-07	1.27E-06	2.05E-06	3.06E-06	4.27E-06	5.54E-06	6.69E-06	7.53E-06	7.90E-06
35	绿地小学	7.38E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.63E-07	1.14E-06	1.83E-06	2.74E-06	3.84E-06	5.01E-06	6.11E-06	6.95E-06	7.38E-06
36	麒麟公馆	7.38E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.63E-07	1.14E-06	1.83E-06	2.74E-06	3.84E-06	5.01E-06	6.11E-06	6.95E-06	7.38E-06
37	木槿苑	1.03E-05 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-06	2.03E-06	3.27E-06	4.85E-06	6.62E-06	8.32E-06	9.63E-06	1.03E-05	1.01E-05
38	章家墩	1.85E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-06	5.89E-06	9.32E-06	1.32E-05	1.65E-05	1.85E-05	1.85E-05	1.65E-05	1.31E-05
39	顺利村	1.36E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-06	3.38E-06	5.42E-06	7.89E-06	1.04E-05	1.25E-05	1.36E-05	1.35E-05	1.21E-05
40	拓基江南府	1.18E-05 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-06	2.61E-06	4.19E-06	6.17E-06	8.30E-06	1.02E-05	1.15E-05	1.18E-05	1.11E-05
41	贵池区教体局	1.73E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	5.10E-06	8.11E-06	1.16E-05	1.47E-05	1.68E-05	1.73E-05	1.58E-05	1.30E-05
42	天逸华府	6.89E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-07	1.02E-06	1.64E-06	2.46E-06	3.45E-06	4.53E-06	5.57E-06	6.40E-06	6.89E-06
43	碧湖云溪	2.23E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-06	7.92E-06	1.24E-05	1.71E-05	2.08E-05	2.23E-05	2.11E-05	1.75E-05	1.29E-05
44	银茂新天地	2.64E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.08E-06	1.08E-05	1.66E-05	2.23E-05	2.60E-05	2.64E-05	2.33E-05	1.79E-05	1.20E-05
45	天湖丽景湾	2.89E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-06	1.27E-05	1.93E-05	2.54E-05	2.89E-05	2.85E-05	2.42E-05	1.77E-05	1.12E-05
46	锦绣苑	1.36E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-06	3.38E-06	5.42E-06	7.89E-06	1.04E-05	1.25E-05	1.36E-05	1.35E-05	1.21E-05
47	紫云府	1.73E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	5.10E-06	8.11E-06	1.16E-05	1.47E-05	1.68E-05	1.73E-05	1.58E-05	1.30E-05
48	梅林花园	1.85E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-06	5.89E-06	9.32E-06	1.32E-05	1.65E-05	1.85E-05	1.85E-05	1.65E-05	1.31E-05
49	贵池区人民政府	1.73E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	5.10E-06	8.11E-06	1.16E-05	1.47E-05	1.68E-05	1.73E-05	1.58E-05	1.30E-05
50	林家村	1.73E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	5.10E-06	8.11E-06	1.16E-05	1.47E-05	1.68E-05	1.73E-05	1.58E-05	1.30E-05
51	大兴村	3.21E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.47E-06	1.49E-05	2.25E-05	2.90E-05	3.21E-05	3.05E-05	2.48E-05	1.73E-05	1.03E-05
52	刘家村	2.43E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.19E-06	9.23E-06	1.43E-05	1.95E-05	2.33E-05	2.43E-05	2.22E-05	1.78E-05	1.25E-05
53	杨安村	1.18E-05 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-06	2.61E-06	4.19E-06	6.17E-06	8.30E-06	1.02E-05	1.15E-05	1.18E-05	1.11E-05
54	韩村	3.21E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.47E-06	1.49E-05	2.25E-05	2.90E-05	3.21E-05	3.05E-05	2.48E-05	1.73E-05	1.03E-05
55	石屋咀	2.89E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-06	1.27E-05	1.93E-05	2.54E-05	2.89E-05	2.85E-05	2.42E-05	1.77E-05	1.12E-05
56	观湖花园	1.10E-05 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-06	2.30E-06	3.70E-06	5.47E-06	7.41E-06	9.22E-06	1.05E-05	1.10E-05	1.06E-05

57	观港花园	3.91E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-05	2.09E-05	3.06E-05	3.77E-05	3.91E-05	3.42E-05	2.52E-05	1.56E-05	8.14E-06
58	刘家冲	3.21E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.47E-06	1.49E-05	2.25E-05	2.90E-05	3.21E-05	3.05E-05	2.48E-05	1.73E-05	1.03E-05
59	老屋冲	1.03E-05 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-06	2.03E-06	3.27E-06	4.85E-06	6.62E-06	8.32E-06	9.63E-06	1.03E-05	1.01E-05
60	潘村	9.52E-06 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-06	1.80E-06	2.90E-06	4.32E-06	5.92E-06	7.51E-06	8.80E-06	9.52E-06	9.52E-06
61	奈凹赵	1.73E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	5.10E-06	8.11E-06	1.16E-05	1.47E-05	1.68E-05	1.73E-05	1.58E-05	1.30E-05
62	泥河村	1.85E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-06	5.89E-06	9.32E-06	1.32E-05	1.65E-05	1.85E-05	1.85E-05	1.65E-05	1.31E-05
63	老何家	2.23E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-06	7.92E-06	1.24E-05	1.71E-05	2.08E-05	2.23E-05	2.11E-05	1.75E-05	1.29E-05
64	寺冲	2.89E-05 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-06	1.27E-05	1.93E-05	2.54E-05	2.89E-05	2.85E-05	2.42E-05	1.77E-05	1.12E-05
65	新屋董	2.43E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.19E-06	9.23E-06	1.43E-05	1.95E-05	2.33E-05	2.43E-05	2.22E-05	1.78E-05	1.25E-05
66	月形背	2.23E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-06	7.92E-06	1.24E-05	1.71E-05	2.08E-05	2.23E-05	2.11E-05	1.75E-05	1.29E-05
67	塆上赵家	2.23E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-06	7.92E-06	1.24E-05	1.71E-05	2.08E-05	2.23E-05	2.11E-05	1.75E-05	1.29E-05
68	塆上王家	1.36E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-06	3.38E-06	5.42E-06	7.89E-06	1.04E-05	1.25E-05	1.36E-05	1.35E-05	1.21E-05
69	百梁村	6.89E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-07	1.02E-06	1.64E-06	2.46E-06	3.45E-06	4.53E-06	5.57E-06	6.40E-06	6.89E-06
70	东边赵	7.38E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.63E-07	1.14E-06	1.83E-06	2.74E-06	3.84E-06	5.01E-06	6.11E-06	6.95E-06	7.38E-06
71	新屋赵	8.97E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.22E-07	1.60E-06	2.58E-06	3.84E-06	5.31E-06	6.78E-06	8.04E-06	8.82E-06	8.97E-06
72	下罗	7.38E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.63E-07	1.14E-06	1.83E-06	2.74E-06	3.84E-06	5.01E-06	6.11E-06	6.95E-06	7.38E-06
73	枫岭吴家	6.89E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-07	1.02E-06	1.64E-06	2.46E-06	3.45E-06	4.53E-06	5.57E-06	6.40E-06	6.89E-06
74	枫岭陶家	8.42E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.24E-07	1.43E-06	2.30E-06	3.43E-06	4.76E-06	6.13E-06	7.34E-06	8.16E-06	8.42E-06
75	柯村包	6.89E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-07	1.02E-06	1.64E-06	2.46E-06	3.45E-06	4.53E-06	5.57E-06	6.40E-06	6.89E-06
76	驼湾	7.90E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.38E-07	1.27E-06	2.05E-06	3.06E-06	4.27E-06	5.54E-06	6.69E-06	7.53E-06	7.90E-06
77	杨桥胡家	7.38E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.63E-07	1.14E-06	1.83E-06	2.74E-06	3.84E-06	5.01E-06	6.11E-06	6.95E-06	7.38E-06
78	杨安桥	7.38E-06 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.63E-07	1.14E-06	1.83E-06	2.74E-06	3.84E-06	5.01E-06	6.11E-06	6.95E-06	7.38E-06
79	白屋章	1.03E-05 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-06	2.03E-06	3.27E-06	4.85E-06	6.62E-06	8.32E-06	9.63E-06	1.03E-05	1.01E-05
80	贵池区公安分局	1.85E-05 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-06	5.89E-06	9.32E-06	1.32E-05	1.65E-05	1.85E-05	1.85E-05	1.65E-05	1.31E-05
81	江厂	1.36E-05 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-06	3.38E-06	5.42E-06	7.89E-06	1.04E-05	1.25E-05	1.36E-05	1.35E-05	1.21E-05

预测结果表明，甲苯不完全燃烧伴生CO污染事故发生后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而下降。

（1）下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，下风向CO最大预测浓度为 $0.822\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点10m，出现时间为泄漏事故发生后的0.11min。

（2）最大影响范围：最不利气象条件下，CO预测值未达到毒性终点浓度-1，毒性终点浓度-2。

（3）关心点最大浓度随时间变化情况，预测结果表明，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会迅速下降，最不利气象条件下，CO对关心点的浓度均未超出CO毒性终点浓度限值。

7.4.3 大气事故源项及事故后果基础信息表

本项目大气风险评价事故源项及事故后果基础信息汇总表如下表所示。

表 7.4-14. 大气风险评价事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故描述	储罐泄漏				
环境风险类型	硫酸泄漏排放				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力 Mpa	常压
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/kg	44	泄漏孔径 mm	10
泄漏速率 kg/s	1.97	泄漏时间 min	10	泄漏量 kg	1180
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量 kg	0.000252	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /（m·a）
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min
	硫酸	大气毒性终点浓度-1	160	此阈值及以上，无对应位置	
		大气毒性终点浓度-2	8.7	此阈值及以上，无对应位置	
环境风险类型	盐酸泄漏排放				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力 Mpa	常压
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量/kg	28	泄漏孔径 mm	10
泄漏速率 kg/s	1.18	泄漏时间 min	10	泄漏量 kg	705.3
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量 kg	11.16	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /（m·a）
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min

	盐酸	大气毒性终点浓度-1	150	此阈值及以上，无对应位置	
		大气毒性终点浓度-2	33	10	/
代表性风险事故描述	甲苯不完全燃烧伴生污染物 CO				
环境风险类型	伴生 CO 排放				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	/	操作压力 Mpa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.00029	泄漏时间 min	30	泄漏量 kg	0.522
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量 kg	/	/	/
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	CO	大气毒性终点浓度-1	380	此阈值及以上，无对应位置	
		大气毒性终点浓度-2	95	此阈值及以上，无对应位置	

7.4.4 地表水环境风险分析

本项目位于安徽池州高新技术产业开发区，本项目纳污地表水体为长江。如上所述，事故状态下的物料和消防污水均收集进入事故池，厂区内设置事故废水三级防控体系，可确保一般事故状态事故废水不外排。当发生污染事故时，通过雨水排口切换阀切断事故废水与外界的联系，污水可通过导流沟等收集至事故应急池，事故废水经检测后符合排放标准则外排污水管网，若不符合排放标准则委外处置。综上所述，事故状态下，项目废水和泄漏的物料不会直接外排而引发水环境污染事故，对水体环境造成的污染影响很小。因此。项目不会对厂区周边水质造成影响。

7.4.5 地下水环境风险分析

项目废水处理系统、事故应急池防渗层发生破损，污水发生泄漏，储罐区储罐物料泄漏，将造成含有危险物质的废水下渗，对地下水环境造成一定污染。项目需做好地下水相应的防渗、防漏、废水废液截留措施。设置地下水常规监测井，定时取样观测污水处理系统周边地下水质量，以杜绝出现废水处理系统防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

7.5. 环境风险管理

7.5.1 大气环境风险防范措施

针对本项目的危险单元及风险源，拟采取的大气环境风险防范措施如下：

(1) 配备物料泄漏应急、救援及减缓措施。

(2) 及时编制突发环境事件应急预案。

当易燃易爆或有毒物料泄漏，根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

① 根据事故级别启动应急预案。

② 根据风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③ 比空气重的易挥发易燃液体泄漏，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方。

④ 少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，稀释水排入事故水池；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至备用储罐或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑤ 喷雾吸收或中和：可通过物理、中和或吸收的危险物质泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

(3) 危险物质应急监测

针对项目重点风险源制定应急监测计划，并配备有能力的应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请环境监测站等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。采样过程应注意风向变化，及时调整采样点的位置。需实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，具体监测频率应结合企业突发事件应急预案和园区应急预案最终确定。

(4) 应急管理人员

企业应成立专门的应急管理机构，下设现场处置组、警戒疏散组、后勤保障组、消防清洗组、联合通讯组和医疗救护组，配备应急管理人员，并定期培训。

(5)应急物资

企业应配备足够的应急物资，以确保事故状态下能够尽快消除事故源、安全撤离。

(6)拟建项目风险防控系统应纳入合肥循环经济示范园环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照分级响应要求，及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用厂内应急物资、周边企业现有物资，建设单位应与外部应急部门实现有效联络。

企业应定期组织应急演练，对应急队伍培训，提高突发事件应急能力。

7.5.2 事故废水风险防范措施

厂区事故废水主要来源于受到污染的消防水、雨水从雨水排放口排放，直接引起周围区域地表水系的污染。

发生火灾事故的消防废水进入厂区设置的 4000m³ 的应急事故池。污水总排口与外部水体之间均要安装切断设施。对废物的存储和处置场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生。

雨水排水口均应设置应急雨水截断阀，如发生火灾，关闭雨水截断阀，雨水进入雨水应急收集池，检测后提升至污水处理站处理达标后排放。

1、厂区事故状况下排水与外部水体切断措施

为避免事故状况下及事故处理过程中消防污水的外排，化学品仓库、危险废物暂存库、污水处理站及罐区等均进行了防渗处理，并在化学品仓库、危险废物暂存库四周专设防渗导流沟、集液槽收集，罐区四周设置围堰。设置事故应急池，一旦发生事故，事故消防废水进入事故应急池，事故废水经检测后符合排放标准则外排污水管网，若不符合排放标准则委外处置。事故废水防范和处理具体见下图。

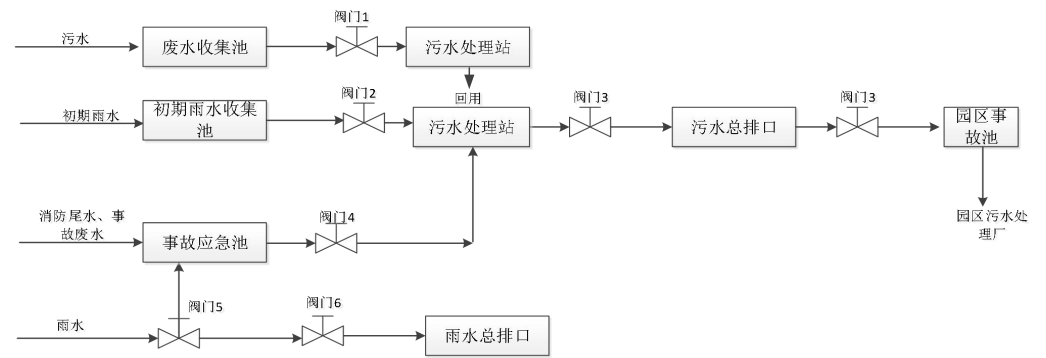


图 7.5-1. 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

全厂废水收集流程说明：全厂实施清污分流和雨污分流。雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水。正常生产情况下，阀门 1、2、3、6 开启，阀门 4、5 关闭，事故状况下，阀门 1、2、3、6 关闭，阀门 4、5 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达标后排入园区污水管网。

2、事故废水三级防控系统

事故状态下及事故处理过程中次生污染主要是抢险时用大量水冲火灾处，含有高浓度的废液或消防水直接外排，对环境可能造成严重污染。

参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，厂区需设置环境风险事故水污染三级防控系统，防止环境风险事故造成水环境污染。

第一级防控系统：储罐区设置围堰，化学品仓库、危险废物暂存库设置托盘和缓坡用于收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏造成的水环境污染；废水输送管道输送途中定期进行泄漏检查，如果发生泄漏立马进行切断等防泄漏措施。

第二级防控系统：新建 1 座 2000m³ 的初期雨水收集池，用于收集厂区内的初期雨水。在事故状态下，关闭初期雨水池前的转换阀，将事故废水排入初期雨水池内，再泵送至事故池内，将事故状态下污染物控制在项目界区内。事故池容积为 4000m³。待事故应急接触后，针对收集到的初期雨水和事故废水，泵入厂区污水处理设施处理达标后排放。遭遇暴雨时，初期雨水并收集后排入初期雨水收集池内，待 15min 后开启转换阀，可将后期雨水排入雨水管网。污水处理站、储罐区围堰、化学品库与危险废物暂存库均与事故应急池连通，可有效切断事故性排放废水与外部的通道。

初期雨水池容积有效性分析：

池州市暴雨强度计算公式如下：

$$q = \frac{783.524(1 + 0.581 \lg P)}{(t + 1.820)^{0.461}}$$

式中，q 为设计暴雨强度（单位：L/(s·hm²))，P 为设计重现期（单位：年），t 为降雨历时（单位：min）。

取降雨历时 t=180min；重现期 P=2a。经计算，暴雨强度为 83.6L/(s·hm²)。

雨水量计算公式：

$$Q = q \times \psi \times F$$

式中，Q 为雨水流量（L/s）；q 为设计暴雨强度（L/(s·hm²))；ψ 为径流系数，取 0.9。

F 为汇水面积（hm²），汇水面积按 2.67hm² 估算，暴雨状况下，厂区前 15min 初期雨水量约 180m³。

本项目新建一座有效容积为 2000m³ 的初期雨水池，能够满足本项目新增初期雨水量的需求。

第三级防控系统：园区风险防控体系，安徽池州高新技术产业开发区事故水环境风险防控体系由企业水体污染事故预防与控制体系、园区事故应急设施系统和末端拦蓄系统组成。园区已建立事故水环境风险防控体系，确保事故状态下事故水处于受控状态，降低园区外环境受到污染的风险。

综上所述，项目储罐区设置围堰，化学品仓库、危险废物暂存库设置托盘和缓坡，在存储单元设置收集和导流措施，厂区内设置 4000m³ 应急事故池，用于厂区内危险物质及事故废水收集，能将突发环境事件产生的废水引入应急事故池，并能输送至园区污水处理厂进行废水处理。本项目须落实单元-厂区-区域三级事故风险防控系统，可确保事故状态下事故水处于受控状态。

3、事故应急池

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中关于事故储存设施总有效容积的计算方法：

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

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ 取其中最大值。

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；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。

V_2 ：为发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m³/h。

注： $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ， $Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，m³/h； $t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ：为发生事故时可以传输到其它储存或处理设施的物料量，m³。

V_4 ：为发生故障时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，按照拟建项目所在地区的最大暴雨量进行考虑。

$$V_5=10qF$$

$$q=q_n/n$$

q_n ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数，天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

本项目取值如下：

V_1 ：本项目储罐区存储的液体物料最大储罐规格 $30m^3$ ，故 $V_1=30m^3$ 。

V_2 ：本项目占地面 $31065.8m^2$ ，根据《石油化学企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）规定，当占地面积小于等于 $100hm^2$ 时，同一时间内火灾起数按 1 起确定；本项目设计消防水量为 $90L/s$ ，火灾持续时间 $3h$ ，计算得出 $V_2=972m^3$ 。

V_3 ：本项目储罐区围堰尺寸为 $20*20*0.5m$ ，则 $V_3=200m^3$ 。

V_4 ： $V_4=0$ 。

V_5 ：本项目地处池州，池州市年均降雨量为 $1762mm$ ，年均降雨日数为 101 天，因此平均降雨量为 $17.45mm$ ，汇水面积为 $2.67ha$ ，计算得出 $V_5=465.92m^3$ 。

则本项目需收集的事故废水量及收集设施容积见下表。

表 6.5-1. 事故应急池容积情况 **单位： m^3**

参数	V_1	V_2	V_3	$V_1+V_2-V_3$	V_4	V_5	$V_{总}$
取值	30	972	200	802	0	465.92	1267.92

本项目事故废水量为 $1267.92m^3$ ，项目拟建一座 $4000m^3$ 的事故应急池，位于厂区北侧，可容纳本项目事故废水量。

综上所述，本项目设置的初期雨水和事故废水池可以收集事故状态下事故废水，做到不外排，避免了对区域地表水环境造成的事故影响。

7.5.3 地下水环境风险防范措施

为防范地下水环境风险，本项目地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区防控措施的具体要求，已颁布污染控制标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照

相应标准或规范执行。本项目防渗措施详见地下水分区防渗措施内容。

7.6. 编制突发环境事件应急预案

本项目需根据全厂风险源分布情况，针对本项目特点，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号文）等文件的要求，进一步提高对风险防范工作重要性的认识，编制突发环境事件应急预案。

环境应急预案应包括以下主要内容：

表 7.6-1. 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	编制原则	符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等。
2	适用范围	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容等。
3	环境事件分类与分级	根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）进行环境风险分级判定。
4	组织机构与职责	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表；明确组织体系的构成及其职责；明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序；根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限；说明企业与政府及其有关部门之间的关系。
5	监控和预警	建立企业内部监控预警方案；明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法；明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人。
6	应急响应	根据企业突发环境事件分类与分级结果，制定相应的应急响应程序。
7	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障。
8	善后处理	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序；说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等。
9	预案管理与演练	明确环境应急预案的评估修订要求；安排有关环境应急预案的培训和演练。

7.7. 环境风险评价结论

本项目主要风险单元有灌装车间、储罐区、库房一、库房二、库房三、废气

处理设施、危废暂存间、污泥间、污水处理站等，涉及到的危险物质主要有次氯酸钠、盐酸、重铬酸钾、氰化铜、氰化亚铜、高锰酸钾、铬酐、氰化钠、氰化钾、氰化锌、氰化金钾、氰化亚金钾、氰化银钾、硝酸、硫酸、甲苯、二甲苯、丁酮、甲醇、磷酸、氢氟酸、硫酸镍、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、银及其化合物等，主要环境风险事故为储罐泄漏，甲苯不完全燃烧引发的伴生CO污染物排放事故。

项目实行分区防渗，对区域地下水环境造成的影响较小。厂区设置一座4000m³的事故应急池，可以满足事故状况下事故废水的收集，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成影响。为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，本评价要求企业重新修编突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案，同时定期组织培训、演练。

建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控。

表 7.7-1. 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠、盐酸、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、银及其化合物、高锰酸钾、氰化钠、氰化钾、氰化锌、氰化金钾、氰化亚金钾、氰化银钾、硝酸、硫酸、甲苯、二甲苯、丁酮、甲醇、85%磷酸、35%氢氟酸、硫酸镍				
		存在总量/t	次氯酸钠 45、盐酸 68、铬及其化合物 20.437、镍及其化合物 0.354、铜及其化合物 4.14、银及其化合物 0.076、高锰酸钾 10、氰化钠 2、氰化钾 2、氰化锌 2、氰化金钾 2、氰化亚金钾 2、氰化银钾 2、硝酸 20、硫酸 64、甲苯 5、二甲苯 5、丁酮 5、甲醇 5、85%磷酸 20、35%氢氟酸 5、硫酸镍 2				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 人		5km 范围内人口数约 73790 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	盐酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 10m				
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h					
		下游厂区边界到达时间 d					
		最近环境敏感目标 ， 到达时间 d					
重点风险防范措施		4000m³ 的事故池；储罐设置围堰；监控系统及应急监测管理，编制突发环境事件应急预案					
评价结论与建议		建设项目环境风险可防控，同时建议采取报告书中提及的环境风险防范措施及应急预案					
注：“□”为勾选项，“”为填写项。							

8 环境经济损益分析

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

8.1 工程社会效益分析

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

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

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

（3）本项目为企业增加销售收入，增加地方税收，有助于带动当地经济的发展。

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

8.2 工程环境经济损益分析

1、环保设施投资估算

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

表 8.2-1 本项目环保投资估算情况

污染源	污染防治措施	主要工程内容		投资（万元）
废气	废气治理	污水处理站	1套两级碱液喷淋装置+1根25m高排气筒	50
		危险废物暂存库	1套碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置+1根15m高排气筒	40
		储罐区及灌装车间	1套两级碱液喷淋装置+1根15m高排气筒	40
废水	废水治理	雨污分流管线、收水/排水管线		1000
		1座污水处理站		2500

噪声	隔声治理	隔声、消声、减振等措施	60
环境风险		污水处理站进口、出口及一类污水物设施排放口设置在线监控设备；设置事故废水切断阀和雨水切断阀	50
		设置事故应急池、初期雨水池	150
土壤、地下水污染防治		按照分区防渗要求，进行重点防渗区和一般防渗区防腐防渗建设	200
合计			4090

本项目各项环保投资费用为 4090 万元，工程总投资为 17041.85 人民币，环保投资占工程总投资的 24.0%。

2、环保设施折旧费 C_1

项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 259 \text{ (万元/a)}$$

式中：

a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n ——折旧年限，取 15 年。

3、环保设施消耗费 C_2

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

$$C_2 = 200 \text{ (万元/年)}$$

4、环保管理费 C_3

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

$$C_3 = C_2 \times 2\% = 4 \text{ (万元/年)}$$

5、环保设施运行费 C

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

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

经上述计算后，该项目环保设施运行费用为 463 万元/a，详见表 8.2-2。

表 8.2-2 环保设施运行费一览表

类 型	费用(万元/a)
-----	----------

环保设施折旧费 C_1	259
环保设施消耗费 C_2	200
环保管理费 C_3	4
环保设施运行费 $C=C_1+C_2+C_3$	463

8.3 环境经济损益分析结论

综上所述，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与监测计划

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

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

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的必要性

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

9.1.2 环境管理机构

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

9.1.3 环境管理要求

1、施工期环境管理要求

(1) 声环境管理措施：由于本项目施工时间短，在施工过程中产生的噪声主

要为机械设备运输、安装、调试过程中产生的噪声。建设方拟采取如下噪声污染防治措施：①加强施工现场管理，合理安排设备运输及安装、调试时间，夜间 22:00 至次日 6:00 期间禁止施工；②尽可能采用低噪声的施工方法；③合理布局施工场地，以避免局部声级过高；④选择合理的运输路线，保持良好的车况，减少运输过程对道路周边敏感点的声环境影响。

（2）污水环境管理措施：生产废水主要为施工期生活废水，其主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮。根据本次评价期间的现场调查，该区域污水管网已规划，单位铺设完成，要求待污水管网铺设完成或经生活污水暂存处理设施处理后回用于绿化后开工建设。项目施工期废水对周围水环境的影响较小。

（3）废气环境管理措施：本项目生产厂房以及生活楼采用砖混结构，施工期地基开挖夯实过程以及办公楼建设过程为土建工程，施工期主要大气环境影响污染源来自机械设备运输车辆排放的废气污染物。施工期大气污染控制对策包括：运输车辆避免过量装载，采取遮盖、密闭等措施，减少运输过程中抛洒；当不利气象条件，如风速过大，应停止施工作业，减少扬尘。施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭，传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。对生活垃圾要进行专门收集，并定期送到指定的垃圾处理场进行统一处置，严禁乱堆乱扔，防止二次污染。

（4）固体废弃物环境管理措施：施工期的固废主要为设备运输、安装调试人员的生活垃圾。施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭，传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。对生活垃圾要进行专门收集，并定期送到指定的垃圾处理场进行统一处置，严禁乱堆乱扔，防止二次污染。

2、运营期环境管理要求

（1）排污许可证申报

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

（2）自主验收

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

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

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

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

（6）监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

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

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

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

9.1.4 污染物排放管理要求

本项目污染物排放清单及排放管理要求见下表。

表 9.1-1 污染物排放清单一览表

污染源	污染物种类	处理措施	主要运行参数	排放情况			执行的标准
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
废气	污水处理站废气	氨	风量 80000m ³ /h DA001 排气筒 高度 25m 内径: 1.2m	2.58	0.21	1.81	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
		硫化氢		0.0055	0.00044	0.0039	
		氰化氢		0.0049	0.00039	0.0034	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
	危险废物暂存库废气	非甲烷总烃	风量 25000m ³ /h DA002 排气筒 高度 15m 内径: 0.7m	0.088	0.0022	0.019	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		氯化氢		0.044	0.0011	0.0096	
		氨		0.038	0.00094	0.0082	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
		硫化氢		0.0002	0.00005	0.000044	
	储罐区及灌装车间	硫酸雾	风量 12000m ³ /h DA003 排气筒 高度 15m 内径: 0.5m	0.3	0.0036	0.0072	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		氯化氢		0.176	0.0020	0.0078	
废水	表面处理产业园各企业废水、本项目碱液喷淋废气	pH	设计处理规模: 3000m ³ /d	6-9 (无量纲)	/	/	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 2 中限值
		六价铬		0.2mg/L	/	0.19	
		总铬		1.0mg/L	/	0.97	
		总镍		0.5mg/L	/	0.49	

		总镉			0.05mg/L	/	0.049	
		总银			0.3mg/L	/	0.29	
		总铜			0.5mg/L	/	0.49	
		总锌			1.5mg/L	/	1.46	
		氰化物			0.3mg/L	/	0.29	
		氨氮			30mg/L	/	29.23	
		总氮			40mg/L	/	38.98	
		总磷			4.0mg/L	/	3.90	
		COD			400mg/L	/	389.82	
		氟化物			8.0mg/L	/	7.80	
		SS			80mg/L	/	77.96	
噪声	设备噪声	L _{Aeq}	消声、减振、隔声	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固废	危险废物	综合污泥	集中收集后暂存于污水处理站污泥间, 定期送资质单位处置	/	/	/	产生量 5343.6	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定
		含铬污泥		/	/	/	产生量 1168	
		含镍污泥		/	/	/	产生量 1109.6	
		含镉污泥		/	/	/	产生量 146	
		含锌镍污泥		/	/	/	产生量 87.6	
		含银污泥		/	/	/	产生量 876	
		含铜污泥		/	/	/	产生量 730	
		废包装袋	集中收集后暂存于集中危险废物暂存库, 定期送	/	/	/	产生量 4.914	
		废 RO 膜		/	/	/	产生量 1.5	
		在线检测废液		/	/	/	产生量 4.0	

		废过滤材料	资质单位处 置	/	/	/	产生量 0.05	
		废活性炭		/	/	/	产生量 1.0	
		废包装桶		/	/	/	产生量 0.05	
	生活垃圾	生活垃圾	实行分类袋 装化，交市政 环卫部门统 一处理	/	/	/	产生量 2.74	

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测的意义

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

9.2.2 排污口规范化设置

按照国家环保部、安徽省环保厅关于对排放口规范化整治的统一要求，规范废气采样平台，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标牌，毒性污染物设置警示性标志牌。废气、噪声污染源及处理措施等位置同样应设置规范的标示。含镍废水、含铬废水、含氰废水、含银废水、含镉废水预处理单元后设置在线监控装置，全厂污水总排口规范建设，并设置流量、COD 在线监测装置。

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.2-1，环境保护图形符号见表 9.2-2。

表 9.2-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表 9.2-2 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

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

9.2.3 监测计划

根据工程分析，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018），确定本项目的监测计划见下表。

1、环境质量监测计划

（1）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，二级评价的建设项目，一般不少于 3 个跟踪监测点，在建设项目场地，上、下游个布设 1 个监测点。地下水监测指标如表 9.2-3 所示。

（1）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，评价工作等级为三级的项目，每 5 年开展 1 次跟踪监测。。

表 9.2-3 环境质量监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
土壤	pH、六价铬、总镍、总铜、总锌、总镉、总银等	污水处理站南侧、危废库南侧、储罐区东侧	每 5 年 1 次	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值
地下水	水位、pH 值、高锰酸盐指数、氰化	厂址、厂址上游、厂址下游	每年 1 次	《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类

	物、总铬、六价铬、 总铜、总锌、总镍、 总镉、总			标准
--	--------------------------------	--	--	----

2、污染源监测计划

表 9.2-4 污染源监测计划一览表

污染类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001 排气筒出口	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
		氰化氢	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	DA002 排气筒出口	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
		氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	DA003 排气筒出口	硫酸雾、氯化氢	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
氰化氢、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃		1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	
废水	车间或生产设施排放口①	流量	自动监测	总铬、六价铬、总镍、总银、总镉、总铜、总锌、总氰化物执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中限值，其他执行城东污水处理厂接管限值要求
		总铬、六价铬、总镍、总银、总镉	在线检测，日	
	废水总排口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	自动监测	
		总氰化物、总铜、总锌	日	
		悬浮物、氟化物	月	
雨水	雨水总排口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日 1 次②	/
噪声	厂界	等效 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

注：①车间或生产设施排放口指：含总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞废水分质处理的特定处理单元出水口（与其他废水混合前）。

②雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

9.3 项目环保“三同时”措施验收清单

本项目竣工环保“三同时”措施验收清单见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目环保“三同时”措施验收清单

项目	污染源		治理措施	验收要求	备注
废气	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	两级碱液喷淋装置+25m 高排气筒	污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求	三同时
		氰化氢		污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求	
	危险废物暂存库废气	非甲烷总烃、氯化氢	碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附+15m 高排气筒	污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求	
		氨、硫化氢、臭气浓度		污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求	
	储罐区及灌装车间	硫酸雾、氯化氢	两级碱液喷淋+15m 高排气筒	污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求	
废水	生产废水、生活污水		生活污水经化粪池后直接进入市政污水管网； 项目碱液喷淋废水经厂区污水污水处理站处理后排入市政污水管网； 表面处理产业园内废水分类分质收集后，经污水处理站处理达标后进入市政污水管网； 所有外排废水进入城东污水处理厂进行深度处理	总铬、六价铬、总镍、总银、总镉、总锌、总铜、总氰化物满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准限值要求，其他污染物排放满足城东污水处理厂接管限值	三同时
噪声	设备噪声		低噪音设备，采取消声、减振、隔声措施	厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求	三同时

固废	危险废物	在污水处理站设置一间面积为 600m ² 的污泥间，满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求，污泥间四周及中间设导流加盖明沟及渗滤液收集池	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求	三同时
		集中危险废物暂存库一座，面积 434m ² ，危险废物仓库建设耐腐蚀的硬化地面，满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求，危险废物贮存场所四周及中间设导流加盖明沟及渗滤液收集池		
地下水	防渗要求	按分区防渗要求，落实不同功能区域的防渗措施，其中办公区、设备间作为一般污染防治区，灌装车间、废水收集管路、污水处理站、事故应急池、初期雨水池、化学品仓库、储罐区、危险废物暂存库、污泥间等区域作为重点防渗区		三同时
	地下水监控	设置 3 个地下水监控井，定期开展地下水环境质量监测		
环境管理	污水处理厂总排口规范化；含铬废水、含镍废水、含银废水、含镉废水预处理单元后设置在线监控装置，进水口、总排口安装在线监测设施，流量计、COD、氨氮、总磷、总氮等在线检测仪，并与生态环境部门联网			三同时
环境风险		(1) 设置事故废水切断阀和雨水切断阀； (2) 事故池：全厂事故应急池总容积 4000m ³ ；污水处理站应急池容积 1500m ³ ，可容纳 12 小时的生产废水。 (3) 初期雨水池：全厂初期雨水池容积 2000m ³ ，初期雨水池配备切换阀，可用于事故情况下事故废水的存储； (4) 编制应急预案，并在相关主管部门备案。		三同时

10 环境影响评价结论

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

池州高新区表面处理产业园污水处理（一期）建设项目位于安徽池州高新技术产业开发区东区表面处理产业园。池州高新区表面处理产业园污水处理项目分两期建设，厂区总用地面积 31065.8m²（约 46.6 亩），厂区规划总建筑面积 31603.87m²，其中一期建筑面积 18466.57m²，废水处理规模 6500t/d（其中一期 3000t/d，二期 3500t/d）。废水处理站一期工程建设内容包括附属地下水池、特构、消防泵站、库房、门卫室、储罐区（设硫酸、盐酸、双氧水、液碱 4 个各 30m³ 液体储罐），灌装车间用于 4 种液体的分装，购置污水处理等生产设备，同时建设厂区道路、水电管网、空中管廊等配套设施。本次环评仅针对一期建设内容进行评价，二期项目需另行履行环评手续。

10.1.2 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”等；因此，项目建设符合国家产业政策。该项目已于 2024 年 8 月 12 日经池州市贵池区发展和改革委员会批复项目建议书，项目代码：2408-341702-04-01-949773。。项目建设符合国家及地方产业政策。

10.1.3 项目选址可行性

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

10.1.4 环境质量现状

10.1.4.1 空气环境质量现状

根据 2023 年池州市生态环境状况公报，项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度值、CO 日均值第 95 百分位数、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值、O₃ 最大 8h 平均浓度 90% 位数值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。因此，池州市区域为环境空气质量达标区。由现状监测数据可知：特征污染物氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾浓度满足《环境影响评价技术导则 大气

环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准；氰化氢监测值满足前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

10.1.4.2 地表水环境质量现状

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

10.1.4.3 声环境质量现状

根据环境噪声现状监测结果，本项目四周厂界噪声昼、夜间现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

10.1.4.4 地下水环境质量现状

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

10.1.4.5 土壤环境质量现状

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

10.1.5 主要环境影响

10.1.5.1 水环境影响

项目所有废水经污水处理站处理达标后排入城东污水处理厂，最终排入长江。

项目外排废水中特征因子执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放限值（待安徽省地方标准《电镀污染物排放标准》（征求意见稿）发布后，执行安徽省地方标准），其余污染物执行城东污水处理厂接管标准。

从接管水质、水量、范围等分析，本项目接入城东污水处理厂可行。城东污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

10.1.5.2 大气环境影响

项目产生的废气污染物主要为污水处理站产生的氨、硫化氢、氰化氢，危险

废物暂存库产生的非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢，储罐区及灌装车间产生的硫酸雾、氯化氢。通过预测可知，各污染物在下风向最大浓度及占标率均较小，无组织废气厂界浓度均能达标，项目的实施不改变原有大气环境质量级别，项目的环境影响可以接受。

本项目设置了 100m 的环境防护距离，经调查，拟建项目各无组织排放源 100m 范围内无环境保护目标，项目周边环境状况满足防护距离要求。

10.1.5.3 噪声环境影响

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

10.1.5.4 固体废物环境影响

本项目产生的生活垃圾实行分类袋装化，由市政环卫部门统一处理；危险废物集中收集后定期送资质单位安全处置。产生的固体废物均合理处置，不外排，故固体废物对环境的影响较小。

10.1.5.5 地下水环境影响

根据预测结果，调节池-含镉、调节池-含氰泄漏后 100d、1000d、7300d（20 年），污染物镉、氰化物在含水层水平方向上的运移范围。按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，镉的标准限值为 0.005mg/L、氰化物的标准限值为 0.05mg/L，调节池-含镉泄漏 100d、1000d、7300d（20 年）后在含水层中运移，其中镉运移的超标距离分别为 43m、138m、435m，调节池-含氰泄漏 100d、1000d、7300d（20 年）后在含水层中运移，其中氰化物运移的超标距离分别为 41m、132m、422m。

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

10.1.5.6 土壤环境影响

在建设单位认真落实废气、废水治理措施、地下水分区防渗措施等污染防治措施的基础下，项目运营对区域土壤环境造成的不利影响较小，本项目对区域土壤环境影响可控。

10.1.6 环境风险评价结论

本项目主要风险单元有灌装车间、储罐区、库房一、库房二、库房三、废气处理设施、危废暂存间、污泥间、污水处理站等，涉及到的危险物质主要有次氯酸钠、盐酸、重铬酸钾、氰化铜、氰化亚铜、高锰酸钾、铬酐、氰化钠、氰化钾、氰化锌、氰化金钾、氰化亚金钾、氰化银钾、硝酸、硫酸、甲苯、二甲苯、丁酮、甲醇、磷酸、氢氟酸、硫酸镍、铬及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、银及其化合物等，主要环境风险事故为储罐泄漏，甲苯不完全燃烧引发的伴生CO污染物排放事故。

项目实行分区防渗，对区域地下水环境造成的影响较小。厂区设置一座4000m³的事故应急池，可以满足事故状况下事故废水的收集，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成影响。为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，本评价要求企业重新修编突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案，同时定期组织培训、演练。

建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。有效降低风险事故发生概率、杜绝特重大事故的发生隐患。综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控。

10.1.7 工程污染防治对策

10.1.7.1 废气污染防治对策

本项目产生的废气主要为污水处理站废气、危险废物暂存库废气、储罐区及灌装车间废气。污水处理站废气经密闭负压收集后进入两级碱液喷淋装置处理后通过1根25米高排气筒排放（DA001）。危险废物暂存库废气经负压密闭收集后进入碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过1根15米高排气筒排放（DA002）。储罐区废气经密闭管道收集，灌装废气经集气罩收集后进入一套两

级碱液喷淋装置处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放（DA001）。

10.1.7.2 废水污染防治对策

本项目产生的生活污水经化粪池后进入市政污水管网；碱液喷淋废水，表面处理产业园废水经污水处理站处理后进入市政污水管网。所有废水最终进入城东污水处理厂深度处理。

10.1.7.3 固体废物污染防治对策

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

10.1.7.4 噪声污染及其防治对策

本项目噪声源主要有各类泵、空压机及风机等，噪声声级为 75dB（A）~90dB（A）。主要采用高效低噪声设备、建筑隔声、消声等措施以确保厂界噪声达标排放。

10.1.7.5 地下水污染及其防治对策

本项目采取分区防渗措施，办公区、设备间等为一般防渗区，库房一、库房二、库房三、储罐区、灌装车间、污水处理站、事故废水池、初期雨水池、废水收集管、危险废物暂存库、污泥间为重点防渗区。在厂址上游、项目场地、厂址下游设置 3 口地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

10.1.7.6 土壤污染及其防治对策

1、源头控制

本项目厂内采取了分区防渗措施，正常运行时不会对项目区的土壤造成污染，本项目对土壤的污染主要为污染物泄漏入渗进入土壤，污水处理站在废水收集处理和治理过程中应从严要求，管道尽量采用材质较好的管道，从源头控制废水下渗污染土壤。

2、过程控制

（1）厂区内应加大绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主；（2）根据地形特点，优化地面布局，以防止土壤环境污染；（3）严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应防腐、防渗措施，防止废水渗漏到地下污染土壤。（4）堆放各种原辅料的化学品仓库、危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐

蚀、防雨淋等措施，严防污染物下渗到土壤中污染土壤。（5）固废不得露天堆放，危险废物暂存库需设置防雨措施，防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。

3、跟踪监测

企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划、跟踪监测制度。

10.1.8 公众参与

本项目公众参与流程符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

项目建成后要建立严格的规章制度，保证废水、废气和噪声达标排放，同时要防止事故发生，确保环保设备正常完好、安全生产，按照生态环境部门要求，严格执行环保“三同时”制度。

10.1.9 总量控制

本项目废气污染物建议申请总量为 VOCs0.0019t/a。废水污染物 COD、NH₃-N 需实施排污权交易，交易总量为 COD58.5t/a、NH₃-N4.88t/a，重金属铬总量为 0.146t/a，总金属镉总量为 0.0097t/a。

10.1.10 排污许可衔接

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

10.1.11 结论

池州高新区表面处理产业园污水处理（一期）建设项目位于安徽省池州市安徽池州高新技术产业开发区东区，所在区域无制约项目建设的重大环境因素，项目符合国家产业政策要求，选址和用地符合规划要求，在严格执行本环评提出的各项污染防治措施、落实“三同时”政策、保证各污染治理设备正常运转、满足评价中提出的各项要求的前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，总体上对区域环境影响不大，项目建设不会改变区域环境质量，从环境影响角度而言，该项目的建设是可行的。