

安徽桐翼新型材料科技有限公司
粗铂金回收精加工及废旧物料贵金属回收
再利用项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：安徽桐翼新型材料科技有限公司

编制单位：南京艾力辰环保科技有限公司

二〇二四年六月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作程序.....	2
1.4 环境影响评价的工作过程.....	3
1.5 分析判定相关情况.....	3
1.6 关注的主要环境问题及环境影响.....	8
1.7 环境影响评价主要结论.....	8
2 总则	9
2.1 编制依据.....	9
2.2 评价因子及评价标准.....	13
2.3 评价工作等级与评价范围.....	20
2.4 相关规划及环境功能规划.....	25
2.5 环境保护目标.....	47
3 建设项目工程分析	51
3.1 建设项目概况.....	51
3.2 建设项目工程分析.....	58
3.3 物料平衡及水平衡.....	63
3.4 污染源强分析.....	64
3.5 污染物排放量汇总.....	74
3.6 清洁生产分析.....	74
4 环境现状调查与评价	77
4.1 自然环境现状调查与评价.....	77
4.2 环境保护目标调查.....	80
4.3 环境质量现状调查与评价.....	80
5 环境影响预测与评价	95
5.1 大气环境影响预测与评价.....	95
5.2 地表水环境影响预测与评价.....	121
5.3 地下水环境影响预测与评价.....	127
5.4 噪声环境影响预测与评价.....	142
5.5 固体废物影响分析.....	144
5.6 土壤环境影响评价.....	146

5.7 环境风险影响分析	151
5.8 施工期环境影响评价	169
6 环境保护措施及其可行性论证	170
6.1 废气污染防治措施	170
6.2 废水防治措施	176
6.3 地下水、土壤污染防治措施	178
6.4 噪声防治措施	182
6.5 固体废物处置措施	183
6.6 环境风险防治措施	188
6.7 环保措施投资一览表	193
7 环境影响经济损益分析	195
7.1 经济效益分析	195
7.2 社会效益分析	195
7.3 环境经济效益分析	195
8 环境管理与监测计划	196
8.1 环境管理	196
8.2 污染物排放清单及管理要求	202
8.3 环境监测计划	206
8.4“三同时”验收	208
9 环境影响评价结论	211
9.1 项目概况	211
9.2 环境质量现状	213
9.3 污染物排放及环保措施情况	214
9.4 环境影响评价	215
9.5 环境影响经济损益分析	216
9.7 环境管理与监测计划	216
9.8 总结论	216
9.9 建议	217

附件：

附件 1：环境影响评价委托书

附件 2：项目备案表

附件 3：项目投资协议

附件 4：确认声明

附件 5：营业执照

附件 6：宣城市生态环境局关于印发《宣城高新化工园区总体发展规划环境影响报告书》审查意见的函

附件 7：环境现状检测报告

附件 8：环境现状引用数据检测报告

附件 9：标准确认函

附件 10：建设项目环评与排污许可联动附表和附图

附件 11：建设项目环评审批基础信息表

报告插图：

图 1.4-1 宣城市城市总体规划图

图 1.4-2 项目与宣城市“三区三线”划定成果位置关系图

图 1.4-3 与宣城市环境管控单元位置关系图

图 2.5-1 项目大气评价范围及环境保护目标分布图

图 2.5-2 环境风险评价范围及环境保护目标分布图

图 3.1-1 地理位置图

图 3.1-2 厂区平面布置图

图 3.1-3 厂区雨污管网图

图 3.1-8 建设项目周边环境概况图

图 4.1-1 区域地面水系分布图

图 4.3-1 大气、地下水监测点位图

图 4.3-2 土壤、噪声监测点位图

图 6.3-1 厂区分区防渗图

1 概述

1.1 项目由来

贵金属是指金、银和铂族金属（钌、铑、钯、铱、铕、铂）八种金属，因为这些金属具有优良的物理化学性能，光学性能、电学性能，催化性能等，所以在航空航天、石油化工、医药、电子、汽车、影像等多个领域都有应用，是现代工业不可或缺的材料，因而也被称为“现代工业的维生素”。

随着我国经济的迅速发展，含有稀贵金属的废料数量越来越多，这类废料种类繁多、性质复杂，管理难度较大，目前处理技术的研究和处置设施的建设等方面均存在不足。近二、三十年来，环境问题日益尖锐，资源日益短缺，处置固体废物并把它转化为可供人类利用的资源也越来越引起人们的重视。含稀贵金属废料中含有的金属，如不加以利用，既浪费资源，又会污染环境，因此从废料中回收金属，不仅具有经济效益，而且还具有显著的社会效益和环境效益。含有稀贵金属的废料的资源化及综合利用技术，在未来的经济发展中将会逐渐显示出良好的应用前景，并具有良好的经济效益。

在良好的市场发展前景下，安徽桐翼新型材料科技有限公司拟投资 10362 万元，购买位于安徽省宣城市宣州区宣城高新区昭亭北路 510 号现有 6666.7m²工业用地以及厂房办公楼，实施“粗铂金回收精加工及废旧物料贵金属回收再利用项目”，项目已取得了安徽宣城高新技术产业开发区管理委员会的项目备案表（高新备案〔2024〕14 号）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改版），本项目属于“42 废弃资源综合利用业”中的“C4210 金属废料和碎屑加工处理”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32—64 贵金属冶炼 322”中“全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”。因此，本项目编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）及相关文件的规定，安徽桐翼新型材料科技有限公司委托我公司承担本项目的的环境影响报告书的编制工作。我单位在对拟建项目周围环境现场踏勘和资料收集的基础上，通过查阅资料、实地考察、调研，收集和核实了有关资料，在征求当地环保行政主管部门的意见后，编制

完成了该项目的环境影响报告书，报请生态环境主管部门审批，以期为项目实施和环境管理提供参考依据。

1.2 项目特点

1、本项目选址宣城高新技术产业开发区，属于工业园区，区域内环境敏感度较低，环境防护距离内无环境敏感目标。

2、本项目为新建项目，购买已建厂房从事生产活动，主要对项目运营期的污染影响进行分析。

3、本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，本报告重点对项目产生的废气、废水、噪声、固废及其环境影响和污染防治措施进行分析。

4、本项目废气特点：本项目工艺废气可分为高浓度 NO_x、低浓度酸性废气和含氨废气，高浓度 NO_x采用四级真空冷却中和罐吸收+两套串联三级喷淋中和塔处理，低浓度酸性废气采用两套串联三级喷淋中和塔处理，含氨废气采用一段水喷淋吸收+两套串联三级酸喷淋塔吸收处理。

1.3 环境影响评价的工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

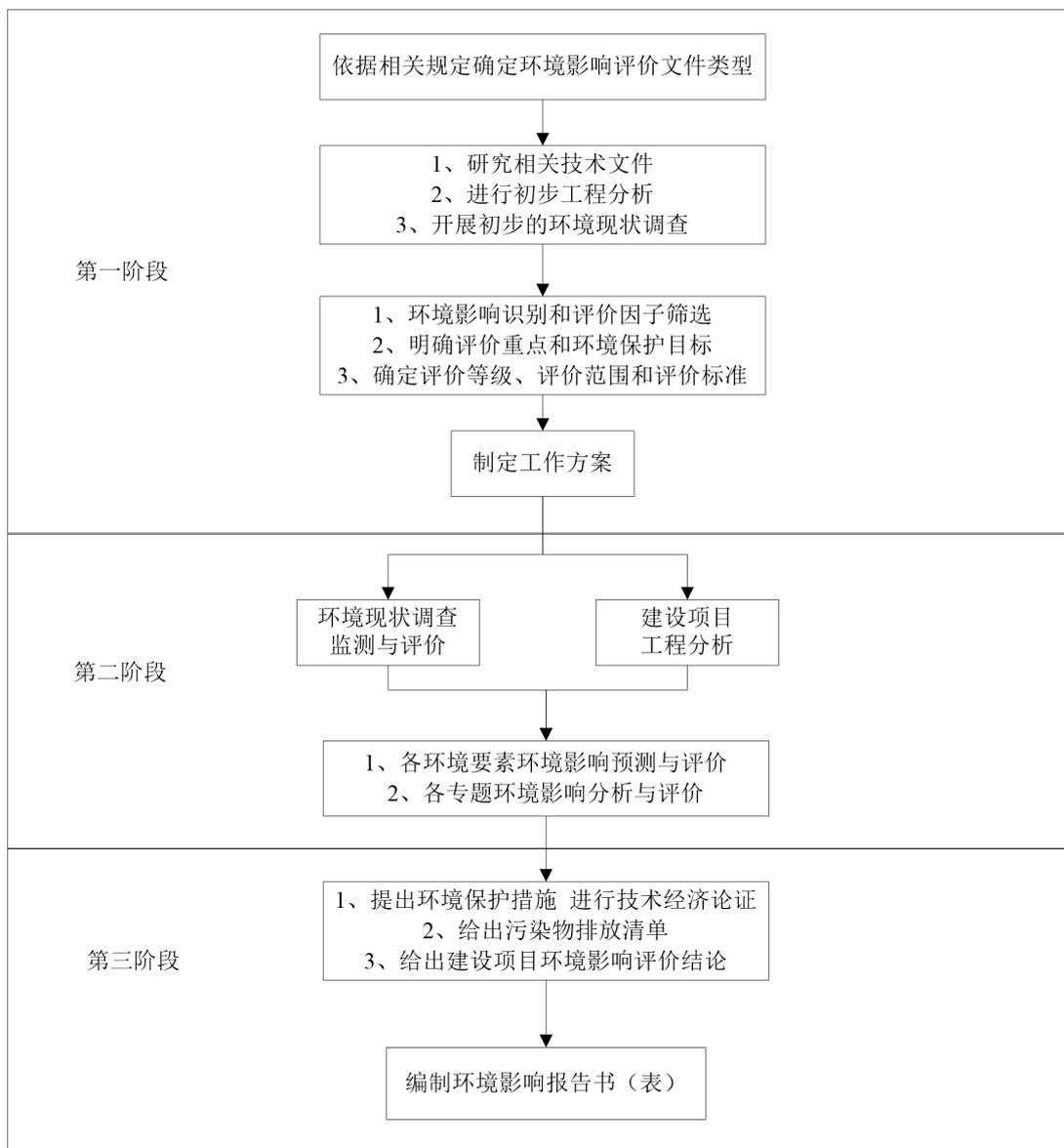


图 1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作过程如下：

2024 年 3 月 29 日委托我单位承担本项目的环境影响报告书的编制工作；

2024 年 3 月 29 日于宣城市宣州区人民政府网站发布了项目环境影响评价公众参与第一次网络公示；

2024 年 6 月 4 日完成了本项目的环境质量现状检测，并有检测单位出具了检测报告。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令 第7号），本项目利用湿法冶炼工艺进行贵金属的提纯和回收，属于鼓励类中的“九、有色金属”中“3.综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用。”本项目生产线中的设备及工艺均不属于“限制类”和“淘汰类”中规定的内容，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的要求。

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）》，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”中规定的内容，可视为允许类。

对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，建设项目不属于限制用地和禁止用地之列，符合用地要求。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2020〕397号），本项目为结构性金属制品制造项目，不属于准入负面清单内的禁止类、许可类事项，为允许类，项目满足《市场准入负面清单（2022版）》相关要求。

综上，本项目符合国家和地方产业政策。

1.5.2 规划及选址合理性

1、规划相符性

（1）与《宣城市城市总体规划（2016-2030）》相符性分析

本项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，根据《宣城市城市总体规划（2016-2030）》中心城区土地使用规划图，本项目用地性质为工业用地。因此，本项目用地符合规划要求。宣城市城市总体规划图见附图 1.5-1。

（2）与安徽宣州经济开发区（现改为宣城高新技术产业开发区）总体规划相符性分析

安徽宣城高新技术产业开发区北区位于敬亭山环山北路以北、皖赣东路以东、北至宣州区养贤乡、东至水阳江，规划面积约 9.7 平方公里，开发区规划主导产业为机械制造、精细化工、纺织三大产业。

本项目为贵金属提纯项目，属于废旧资源综合利用业，经对照，本项目不在安徽宣城高新技术产业开发区环境准入负面清单范围内，符合开发区总体规划。

（3）与《安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见相符性分析

根据安徽省环保厅关于安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见，本项目不属于国家明令禁止的项目，本项目为贵金属提纯项目，经对照安徽宣城高新技术产业开发区环境准入负面清单，项目不属于开发区限制类、禁止类项目，不在负面清单范围内，并且建设单位在生产过程中采用高水平的污染治理措施，清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，产生的各项污染物均能得到有效处置，不会降低区域环境功能，故本项目符合区域规划要求。

2、选址合理性

根据《安徽宣州经济开发区总体规划（2016-2030）》，项目用地属于工业用地，符合开发区土地利用；项目厂界外 200m 范围内无居民敏感点；本项目不占用基本农田，周围无项目制约因素；开发区内供水、供电、通讯、排水等基础设施齐备。综上，本评价认为项目选址合理。

1.5.3 “三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求，切实加强环境影响评价管理，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”约束，建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，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，加强推进改善环境质量。

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号）：①第十二条 产业园区各类开发建设活动应分析‘三线一单’生态环境分区管控要求的相符性，并将其作为项目引进的重要依据。园区内各类开发建设活动应控制在资源环境承载能力范围内，严格落实生态环境准入清单要求，从源头上控制环境污染、降低环境风险。②第十三条（二）在建设项目环评中，做好与‘三线一单’生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。

1、生态红线

安徽省生态保护红线划定方案已经国务院批准，安徽省人民政府于 2018 年 6 月 27 日发布了《安徽省生态保护红线》（皖政秘〔2018〕120号）。根据《安徽省生态保护红线》中规定，宣城市生态保护红线总面积为 2372.21km²，占全市国土总面积的 19.25%。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他

区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

拟建项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，对照《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新图集》中的内容，拟建项目不涉及宣城市生态保护红线。项目所在地与生态红线位置图见 1.4-2。

2、环境质量底线

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准；受纳水体水阳江满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求；项目所在地地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；项目所在地声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准；项目所在地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》

(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

根据工程分析、污染防治分析以及环境影响预测结果可知，项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，项目对评价区域的大气、地表水、声等环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能类别，不会突破环境质量底线。

3、资源利用上线

安徽宣城高新技术产业开发区北区规划面积约 9.7 平方公里，拟建项目新征用地约 10 亩，属于工业用地；项目用水来自开发区供水管网，用电来自开发区供电电网，开发区供水、供电系统赋予能力完全满足本项目需求，不突破资源利用上线。因此，拟建项目资源利用均在安徽宣城高新技术产业开发区可承受范围内。

4、环境准入负面清单

(1) 根据《安徽省宣城市“三线一单”文本》，宣城市生态环境分区管控单元划分为：优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元，**本项目位于重点管控单元**，项目与宣城市环境管控单元位置关系见图 1.4-3。对照《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》中“表 1-2 重点管控类生态环境准入清单”和“表 5.2 重点管控单元生态环境准入清单”中“管控要求”进行相符性分析，**本项目不属于宣城市环境重点管控单元中的禁止、限制、退出等类别，为允许类项目。**

(2) 对照《安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》中生态环境准入清单（详见表 2.4-1），本项目为废弃资源综合利用业，不在准入负面清单范围内，符合开发区生态环境准入管理要求。

(3) 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为鼓励类项目，不属于淘汰类和限制类项目（具体分析详见 1.5.1 章节）。

(4) 对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2020〕397 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》等国家和地方发布的发展负面清单，本项目不属于以上负面清单内所禁止、限制的项目。

表 1.5-1 本项目与“三线一单”相符性

序号	内容	要求	本项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目位于安徽宣城高新技术产业开发区内，项目所在地为工业用地，不占用基本农田；根据安徽省生态保护红线，项目不在生态红线范围内	相符
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件	本项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；地表水水阳江满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准；地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准；本项目厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准；土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值标准。根据工程分析及污染防治分析项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不会造成环境质量超标，本项目可满足环境质量底线要求	相符
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”	项目新征用地约 10 亩，属于工业用地；项目用水来自开发区供水管网，用电来自开发区供电电网，开发区供水、供电系统赋予能力完全满足本项目需求，不突破资源利用上线，不突破资源利用上线。	相符
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式	项目为废弃资源综合利用业，不在开发区环境准入负面清单范围内，符合《安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》及审查意见要求；对照《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目不属	相符

	等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	于宣城市环境重点管控单元中的禁止、限制、退出等类别，为允许类项目；对照《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2020〕397号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》等国家和地方发布的发展负面清单，本项目不属于以上负面清单内所禁止、限制的项目。	
--	---	--	--

综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号）中“三线一单”相关要求。

1.6 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目的特点，总结出本项目评价时应该关注的主要环境问题：

- 1、本项目生产过程中废气、废水、固废、噪声等长期稳定达标排放情况，以及污染防治措施的可行性。
- 2、分析废气、废水、固废、噪声等对周边环境的影响程度及减缓不利影响的措施。
- 3、分析项目是否能够满足环境防护距离设置要求。
- 4、本项目使用的原辅料包含环境风险物质，因此，应重点关注本项目环境风险防范措施的可行性。
- 5、项目建成后，对运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急处置预案。

1.7 环境影响评价主要结论

安徽桐翼新型材料科技有限公司粗铂金回收精加工及废旧物料贵金属回收再利用项目采用的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，可有效实现污染物达标排放，不会造成区域环境功能的改变；项目在经济损益方面有着正面影响；项目的环境风险水平在可接受的范围内。公示期间，未收到公众意见。

因此，本项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

1、《中华人民共和国环境保护法》中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正），2018 年 10 月 26 日；

3、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，自 2018 年 1 月 1 日起实施；

4、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

6、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；

7、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日实施；

9、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号、国务院令第 682 号），1998 年 11 月 29 日发布，2017 年 7 月 16 日修订；

10、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令第 7 号）；

11、《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日；

12、《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）；

13、《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日；

14、《国家危险废物名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日起施行；

- 15、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件，环发〔2012〕98号）；
- 16、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办〔2013〕103号，2013年11月14日；
- 17、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2013〕104号，2013年11月15日；
- 18、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日；
- 19、《水污染防治行动计划》国务院，2015年4月2日；
- 20、《关于落实大气污染防治计划行动严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30号；
- 21、《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》，环发〔2015〕163号；
- 22、关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发〔2014〕197号，2014年12月31日；
- 23、《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
- 24、中共中央国务院《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》2018年06月16日；
- 25、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；
- 26、中华人民共和国国务院 国发〔2013〕37号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013年9月10日；
- 27、中华人民共和国国务院 国发〔2015〕17号文《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015年4月2日；
- 28、中华人民共和国国务院 国发〔2016〕31号文《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016年5月28日；
- 29、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号，2016年10月26日发布；

30、《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日实施。

2.1.2 地方法规、文件

- 1、《关于切实加强环境保护工作的决定》安徽省人民政府，1997 年 4 月 17 日；
- 2、《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》原安徽省环保局，环监〔2006〕46 号文；
- 3、《安徽省环境保护条例》安徽省人民代表大会常务委员会公告第 66 号，2018 年 1 月 1 日；
- 4、《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》皖政办〔2010〕27 号，安徽省人民政府办公厅；
- 5、《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）；
- 6、《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》；
- 7、《关于印发全省节能减排工作方案的通知》安徽省人民政府，皖政〔2007〕7 号，2007 年 9 月 21 日；
- 8、《关于印发〈安徽省污染源排放口规范化整治管理办法〉的通知》；
- 9、《安徽省大气污染防治条例》，2015 年 1 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会 第四次会议通过；
- 10、《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，皖政〔2015〕131 号，2015 年 12 月 29 日；
- 11、《安徽省水环境功能区划》安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003 年 10 月；
- 12、安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知（皖环发〔2013〕91 号），2013 年 10 月 18 日；
- 13、《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，安徽省人民政府皖政秘〔2018〕120 号，2018 年 6 月 27 日；
- 14、《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）》，中共安徽省委，安徽省人民政府，皖发〔2021〕19 号，2021 年 8 月 9 日；

15、安徽省生态环境厅关于印发《安徽省固体污染源排污许可证核发工作规程（试行）的通知》（皖环发〔2019〕92号）；

16、安徽省生态环境厅《安徽省生态环境厅建设项目环境影响评价文件审批目录（2019年本）》，2019年11月12日；

17、安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的通知（皖环发〔2022〕12号）；

18、安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省财政厅关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知，2023年10月23日；

19、宣城市人民政府宣政秘〔2014〕26号《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》，2014年1月23日；

20、宣城市人民政府《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》宣政〔2010〕56号；

21、宣城市人民政府《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》，2016年3月7日；

22、宣城市人民政府《宣城市水污染防治工作方案》，2015年12月；

23、宣城市人民政府《宣城市土壤污染防治工作方案》，2018年3月7日；

24、推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号），2022年1月19日；

2.1.3 技术导则

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2017年1月1日；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018年12月1日；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019年3月1日；

4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022年7月1日实施；

5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016年1月7日；

- 6、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019年3月1日；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022年7月1日实施；
- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018），2019年7月1日实施；
- 9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，原环境保护部，2017年10月1日实施；
- 10、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），2019年3月1日；
- 11、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- 12、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 13、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 14、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- 15、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

2.1.4 项目有关文件、资料

- 1、《宣城市城市总体规划（2016—2030年）》；
- 2、《宣城高新技术产业开发区总体规划（2014—2030年）》；
- 3、《安徽桐翼新型材料科技有限公司粗铂金回收精加工及废旧物料贵金属回收再利用项目备案报告》；
- 4、《安徽宣城高新技术产业开发区管理委员会项目备案表》；
- 5、项目建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 环境影响因子识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划及环境现状的基础上，分析和列出本项目运营期的直接和间接行为，以及可能受上述行为影响的环境要素及相关参数，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因子识别

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水温	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	科技与经济发展
				侵蚀	污染									
施工期	基础开挖	×	⊙	△	⊙	○	△	⊙	△	×	×	×	★	★
	汽车运输	×	×	×	×	△	△	⊙	×	×	△	⊙	★	★
	施工机械运转	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	施工机械维修	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	★
	建筑剩余固体废物	×	×	△	⊙	×	×	⊙	×	×	⊙	⊙	×	×
	施工人员生活垃圾	×	×	⊙	⊙	×	×	×	×	×	△	⊙	×	×
	施工人员生活污水	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	⊙	×	×
运营期	污水排放	×	△	×	×	×	×	×	×	×	⊙	△	×	×
	废气排放	×	×	×	⊙	×	○	⊙	×	×	△	△	×	×
	固体废物排放	×	×	⊙	⊙	×	×	×	×	×	⊙	⊙	×	×
	生产废液排放	×	⊙	×	×	×	×	×	×	×	⊙	⊙	×	×
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	△	×	×
	有毒有害物管理与使用	×	×	⊙	⊙	×	×	×	×	×	×	⊙	×	×
	风险事故	×	×	⊙	⊙	×	×	×	×	×	×	⊙	×	×
项目总体影响	×	△	△	⊙	○	○	⊙	△	×	△	△	★	★	

图例：×——无影响；负面影响——△ 轻微影响、○ 较大影响、● 有重大影响、⊙ 可能；★——正面影响

建设项目环境影响评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子表

评价对象	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、氨、氯化氢、氮氧化物、氯
	影响评价因子	氨、氯化氢、氮氧化物、氯
	总量控制因子	氮氧化物
地表水环境	现状评价因子	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类
	影响评价因子	pH、COD、氨氮、SS、总磷、总氮
	总量控制因子	COD、氨氮
地下水环境	现状评价因子	pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、镍、银
	影响评价因子	镍、银
土壤	现状评价因子	基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘。
	影响评价因子	镍
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
	影响评价因子	等效连续 A 声级
固废	影响评价因子	固体废弃物、生活垃圾

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地属于环境空气二类区，SO₂、PM₁₀、NO₂、NO_x、PM_{2.5}、TSP、CO、O₃、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、氯化氢、氯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（H12.2-2018）中附录 D 参考限值，标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		

二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(H12.2-2018)中附录 D 参考限值
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	
氯化氢	1 小时平均	50		
氯	1 小时平均	100		

2、地表水环境质量标准

宣州区污水处理厂纳污水体水阳江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,具体标准见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L pH (无量纲)

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
2	COD	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	总磷	≤0.2	
6	总氮	≤1.0	
7	石油类	≤0.05	

3、地下水环境质量标准

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,具体标准见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准 单位: mg/L pH (无量纲)

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH 值	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	

3	总硬度	≤450
4	溶解性总固体	≤1000
5	氨氮	≤0.50
6	硝酸盐	≤20.0
7	亚硝酸盐	≤1.00
8	锰	≤0.10
9	铬（六价）	≤0.05
10	汞	≤0.001
11	砷	≤0.01
12	镍	≤0.02
13	镉	≤0.005
14	铅	≤0.01
15	挥发性酚类	≤0.002
16	氰化物	≤0.05
17	氟	≤1.0
18	铁	≤0.3
19	K ⁺	/
20	Na ⁺	≤200
21	Ca ²⁺	/
22	Mg ²⁺	/
23	硫酸盐	≤250
24	氯化物	≤250
25	CO ₃ ²⁻	/
26	HCO ₃ ⁻	/
27	总大肠菌群	≤3
28	菌落总数	≤100
29	银	≤0.05

4、声环境质量标准

项目位于安徽宣城高新技术产业开发区内，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准，具体值见表2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

5、土壤环境质量标准

项目用地为工业用地，属于第二类用地，项目所在地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准，具体指标详见表2.2-7。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	二氯甲烷	79-87-5	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙	630-20-6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640

35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a、h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	90-20-3	70

2.2.2.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目工艺废气污染物（氮氧化物、氯化氢、氯）有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准，其中有组织氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

企业边界无组织大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值，其中无组织氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值。

表 2.2-8 大气污染物排放标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 限值		标准来源
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³	
1	氮氧化物	240	25	2.85	周界外 浓度最 高点	0.12	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
2	氯化氢	100	25	0.915		0.2	
3	氯	65	25	0.52		0.4	
4	氨	/	25	14	厂界	1.5	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93)

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经化粪池处理满足接管标准后接管宣州区污水处理厂进一步处理，废水经宣州区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，最终排入水阳江。

表 2.2-9 宣州区污水处理厂接管限值要求

水质指标	PH	COD	BOD ₅	SS	TP	TN	氨氮	石油类
数值(mg/L)	6~9	500	300	200	4.0	50	35	20

表 2.2-10 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L (除 pH)

序号	污染物	一级 A 标准	标准来源
1	pH (无量纲)	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
2	COD	50	
	BOD ₅	10	
3	氨氮	5 (8)	
4	SS	10	
5	TP	0.5	
	TN	15	
6	石油类	1	

3、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值要求,具体标准值详见下表。

表 2.2-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,标准值见下表。

表 2.2-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物处理和处置执行《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》中要求,贮存过程参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的防渗漏、防淋雨、防扬尘等相关要求;危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

2.3 评价工作等级与评价范围

2.3.1 评价工作等级

1、大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

大气环境影响评价等级判别依据见表 2.3-1：

表 2.3-1 大气环境影响评价等级表

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

表 2.3-2 本项目污染源占标率汇总情况一览表

排放工况	排放方式	编号	名称	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)
正常情况 下	有组织	DA001	氮氧化物	0	2.03E-03	0.81
			氯化氢	867	5.15E-02	103.03
			氯	0	2.25E-03	2.25
		DA002	氨	975	2.64E-02	13.22
			氯化氢	0	2.10E-04	0.42
			氮氧化物	175	8.53E-02	34.12
	无组织	生产车间	氯化氢	1300	1.53E-01	305.32
			氯	0	8.98E-03	8.98
			氨	0	8.98E-02	4.49
氮氧化物			175	8.53E-02	34.12	

由上表可知，本项目大气污染物最大地面质量浓度占标率最大值为生产车间无组织排放的氯化氢（ $P_{\max}=305.32\%$ ），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据（见表 2.3-1）可知，本项目大气环境影响评价等级为一级。

2、地表水环境影响评价工作等级

本项目生活污水经化粪池处理达标后接管宣州区污水处理厂进一步处理，宣州区污水处理厂出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入水阳江。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判断如下：

表 2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判断

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

本项目废水量为间接排放，因此，项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

3、地下水影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ610-2016），本项目属于“H 有色金属-48、冶炼（含再生有色金属冶炼）”，环评类别为报告书，由导则可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类。根据对区域地下水环境敏感程度的判断，项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，项目所在地地下水敏感程度为“不敏感”，项目的地下水环境敏感程度分级原则见表 2.3-4。

表 2.3-4 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：“环境敏感地区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.3-5 建设项目评价工作等级分级表

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

本项目属于 I 类项目，项目所在地地下水敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则》（HJ610-2016）地下水环境评价工作等级划分见表 2.5-5，确定本项目地下水工作等级为二级。

4、声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定本项目声环境影响评价工作等级：（1）项目所在声环境功能区划适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区；（2）建设项目建成后，噪声级增加不大，场界噪声增量不超过 3dB（A）；（3）建设项目建成后，受噪声影响的人口数量变化不大。

因此，本项目声环境影响评价工作等级为三级。

5、风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目重点关注的危险物质及临界量的查询，根据附录 C 对危险物质数量与临界量比值 Q 的计算，项目 $Q=1.024244$ ， $1 \leq Q < 10$ ；本项目的大气环境风险潜势等级为 II，地表水、地下水环境风险潜势 I，因此本项目大气环境风险评价等级为三级、地表水、地下水环境风险评价等级均为简单分析。

表 2.3-6 环境风险评价工作等级划分

类别	环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
大气	评级工作等级	—	二	三	简单分析 a
地表水	评级工作等级	—	二	三	简单分析 a
地下水	评级工作等级	—	二	三	简单分析 a

a 是相对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。

6、土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 694-2018）中内容判定土壤环境评价工作等级。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（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积 0.67hm^2 ，项目占地规模为小型。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，判别依据详见下表。

表 2.3-7 污染影响型敏感程度分级表

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

不敏感	其他情况
-----	------

本项目位于工业园区，周边不存在“耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的”以及其他土壤环境敏感目标，项目所在地周边土壤环境为不敏感区。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 2.3.8 污染影响型土壤评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-

注：“-”可不开展土壤环境影响评价工作。

经查询《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 694-2018）中附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别中“制造业”中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中“有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）”，属于 I 类项目，根据以上判定，本项目占地规模为小型，项目所在地周边土壤环境为不敏感区，故确定本次评价等级为二级。

7、生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ19-2022）》，生态影响评价工作等级判据见表 2.3-9。

表 2.3-9 生态影响评价工作等判定表

序号	内容	评价等级	本项目是否涉及
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗址、重要生境	一级	不涉及
b	涉及自然公园	二级	不涉及
c	涉及生态保护红线	不低于二级	不涉及
d	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级	不涉及
e	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态	不低于二级	本项目地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态
f	占地规模大于 20km ² （包括永久和临时占用陆地和水域）	不低于二级	本项目占地规模为 0.046km ² ，不涉及

根据表 2.3-9 中的判定结果可知，本项目生态评价等级确定为三级。

2.3.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.3-2。

表 2.3-9 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形
地表水	污水处理厂排污口入河口上游 500m 至下游 5000m，全长约 5500m 范围
地下水	以建设项目厂址为中心 6km ² 区域范围
噪声	建设项目厂界外 200m 范围内
风险评价	大气环境风险评价范围：项目边界外扩 3km 范围；地表水环境风险评价范围：无；地下水环境风险评价范围：无
土壤评价	项目所在地范围内及占地范围外 200m
生态环境	建设项目用地范围内

2.4 相关规划及环境功能规划

2.4.1 与《宣城市城市总体规划（2016~2030 年）》相符性分析

规划主要指导思想为以“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念为统领，推动全面转型，引导分区发展，提升中心城市，促进城乡统筹，突出生态文化，彰显城乡特色。

规划范围为城市规划区：包括济川、鳌峰、西林、澄江、敬亭山、双桥、飞彩、金坝、向阳（不含鲁溪村）、天湖等 10 个街道和古泉镇、孙埠镇的部分（建国村、西马村、正兴村、三里村）、沈村镇的部分（双塘村和太阳村）、养贤乡、五星乡等 5 个乡镇，总面积约 723 平方公里。

宣城市中心城区的空间布局结构可以概括为“双城双片、内核外圈；双源双廊、山水相嵌”。

双城双片、内核外圈：综合功能的中部主城和西部新城，产业功能主导的东部片区和北部片区，形成内核外圈的形态格局。中部主城作为内核，外围的西部新城和产业片区形成圈层分布格局。

中部主城承担城市和区域层面的各项主要职能，以公共服务、居住、商业、商务为主，工业为辅；西部新城形成公共服务、居住、商业、商务、工业等多元功能复合的综合新城；

北部片区形成以工业为主，居住为辅的发展片区；东部片区形成以专业市场为主，工业物流、居住为辅的发展片区。

城市发展目标：建设皖苏浙省际交汇区域中心城市，聚力打造“现代产业之城、综合枢纽之城、文化生态之城、平安幸福之城。立足生态优势资源，以建成国家生态市为目标，城市发展突出生态环境保护，城市建设突出山水元素在城市空间格局中的地位。实施创新驱动发展战略，大力推进全面创新，推动科技创新与经济社会发展深度融合，推动经济增长动力由要素驱动向创新驱动转换。以推进新型工业化为主导，以打造承接东部产业和资本转移的新型加工制造基地为目标，大力培育战略性新兴产业、提升改造传统优势产业、加强发展平台建设，推动城市产业转型升级。积极推进皖南国际文化旅游示范区建设，建设国际性旅游目的地城市，推进文化旅游产业和健康产业发展。规划明确宣城市中心城区（宣州）综合功能提升区：做“高”服务业，重点发展现代服务业，突出科技创新，积极发展先进制造业、优质农产品生产和加工业，面向区域首位职能为皖苏浙交汇区域重要交通物流枢纽、长三角的旅游休闲度假基地，次位职能为承接东部产业和资本转移的先进制造业基地、长三角的优质农产品供应基地。

中心城区用地布局中提出工业及物流仓储用地：形成“三园一基地”产业空间体系，即宣城经济技术开发区、宣州经济开发区（高新区）、宣城现代服务业产业园区和宛陵科创基地。

发展产业：第一产业：大力发展现代农业,努力提升农业产业化水平。第二产业：大力发展新型工业，努力提升工业化水平。第三产业：大力发展特色旅游业，努力提升现代服务业水平。

符合性分析：建设项目位于安徽宣城高新技术产业开发区内，根据宣城市城市总体规划图，项目用地为工业用地，符合用地规划；本项目不占用基本农田，周围无项目制约因素；项目为废弃资源综合利用业，属于宣城市城市发展产业的第二产业，因此，符合宣城市城市总体规划（2016~2030年）的要求。

2.4.2 与安徽宣州经济开发区（现改为宣城高新技术技术产业开发区总体规划的相符性分析

1、开发区概况

安徽宣城高新技术产业开发区（以下简称“宣城高新区”）原名宣城市民营经济园区、宣城市宣州工业园区、安徽宣州经济开发区，于2002年11月由宣城市人民政府批准设立。宣城高新区包括东区和北区两个组成部分，其中东区位于双桥街道乌泥埠，北区位于敬亭山以北。

宣城高新区（东区）前身为宣城市民营经济园区、宣城市宣州工业园区。2006年3月23日，安徽省人民政府以“皖政秘〔2006〕22号”文《安徽省人民政府关于设立合肥庐阳开发区等省级开发区的批复》批准同意宣城市宣州工业园区为省级开发区。核定四至范围为东至佟公坝东干渠，南至西马村查村北，西至芜屯公路，北至金杨村金塘东、杨庄和土桥南，核准面积为2平方公里，主导产业为纺织、机械、医药。

2008年7月，安徽省人民政府以《安徽省人民政府关于宣州工业园区更名的批复》批准宣州工业园区更名为“安徽宣州经济开发区”。

2012年7月12日，安徽省发展和改革委员会以《关于宣州经济开发区扩区规划面积初步意见的函》，初步认定宣州经济开发区扩区面积为9.7平方公里（即宣城高新区北区），2012年8月安徽省城乡规划设计研究院据此修订了《宣州经济开发区总体发展规划（2010~2020）》；在此基础上，开发区于2012年11月委托安徽省科技咨询中心编制完成《安徽宣州经济开发区总体规划环境影响报告书》，同年12月取得了安徽省环境保护厅出具的报告书审查意见（环评函〔2012〕1404号）。

2013年2月20日，安徽省人民政府以“皖政秘〔2013〕40号”文同意安徽宣州经济开发区扩区，总体规划面积由原来的2平方公里扩大至11.7平方公里，主导产业为机械装备、纺织服装、精细化工。

2017年6月26日，安徽省人民政府《安徽省人民政府关于同意安徽宣州经济开发区更名为安徽宣城高新技术产业开发区的批复》（皖政秘〔2017〕113号），同意安徽宣州经济开发区更名为“安徽宣城高新技术产业开发区”。

2018年9月，安徽宣城高新技术产业开发区管委会开展了安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价，安徽省环保厅以皖环函〔2018〕1255号文《安徽省环保厅关于安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价审查意见的函》对跟踪评价出具了审查意见。

规划区范围：宣州经济开发区主要包括东区和北区两个组成部分，其中北区规划用地主要为敬亭山环山北路以北、皖赣东路以东、北至宣州区养贤乡、东至水阳江，东区规划范围主要是水阳江东侧，宣杭铁路南侧及宣杭高速北侧，其中北区建设用地规划范围北区约为9.7平方公里，近期建设用地6.48平方公里。东区规划建设用地约为2平方公里，基本已建设完毕。

规划期限为：

近期：2010—2015 年

远期：2015—2020 年

规划目标：

以先进制造业为主要载体，努力建设现代化创新型产业集群区，将开发区建设成为功能完善、配套齐全、布局合理、交通便捷、特色鲜明、富有弹性和极具魅力的现代化工业新区。

近期工业产值：2010~2015：150 亿/年

远期工业产值：2016~2020：300 亿/年

2、主导产业、功能定位及规划目标

(1) 主导产业

根据规划确定的承接产业转移重点，结合宣州区产业发展现状，确定主要形成机械制造、精细化工、纺织三大产业，形成产业结构完善、工业门类较全的具有以科研为支撑的新型高新科技工业区。

(2) 功能定位

以科技为主导、研发为支撑、生产加工和物流集散为基础的产、学、研一体化的都市工业区。

(3) 规划目标

发展目标：满足产业发展需求和产业工人基本生活需求的交通便捷、环境优美、设施完善、制度健全、具有持续集聚效益、创新能力和竞争力的现代化生态型产业园区。

发展目标具体分解为：

产业发展：突出主导产业，围绕主导产业建立现代服务业。同时为符合规划区功能定位的其他产业进区创造宽松条件。充分利用周边院校智力资源，吸收科研机构和各高等院校的技术力量和科研成果，不断增强产业区创新能力，积极融入区域创新网络。引入循环经济理念，注重环保治污，构筑产业链群的生态循环，发展资源节约、环境友好的新型工业。

配套设施：在均衡布局满足基本生活和生产需求的产业组团服务设施基础上，形成办公、文体、休闲、商务等功能完备的综合服务中心。

基础设施：坚持“适度超前”原则，鼓励产业组团分期成片开发，积极引入市场机制，高标准建设基础设施。

环境景观：突出水系、绿地等自然环境特色，构筑以城市公园、产业组团公园、生产防护绿带、滨河生态廊道等组成的绿化和空间景观体系，创造人工景观与自然景观融为一体的景观格局。建筑色彩、风格和形式力求突出特色，营造多样化的产业文化氛围。

宣州经济开发区发展构想：到“十二五”末，即至 2015 年，在园区功能完善基础上，经济开发区规模以上企业 300 家，实现工业产值 150 亿元，直接和间接解决劳力 5 万人；到规划期末，即至 2020 年，开发区工业产值再翻一番，达到 300 亿元，直接和间接解决劳力 8 万人以上，基本实现“三整合一协调”（产业整合、资源整合、基础设施整合、管理机制协调）的发展目标。

3、基础设施建设

（1）给水工程

北区供水来自宣城市新建自来水厂有限公司，水源为水阳江，现状供水规模 1.8 万吨/日；东区供水由区内的宣城市盛业自来水有限公司提供，水源为水阳江，现状供水能力为 1 万吨/日；供水普及率达 100%，可以满足区内企业日常生产、生活需求。

（2）排水工程

北区内污水经宣州区污水处理厂统一处理后排入水阳江，北区污水处理厂现状建设规模为 1.65 万吨/日；东区内现状污水管网已铺设完毕，出口连接区外建设中的陵阳路二期道路总污水管，由于现状陵阳路段尚未接通，东区内企业污水自行处理达标后排入自然水体，现等待陵阳路二期道路施工完成后与宣城市中冶水务有限公司的总污水管网完成接入工作。

（3）集中供热

北区集中供热设施尚未建成，企业自建供热锅炉，目前北区已引进中科生物质热电联产项目，该项目环评已于 2016 年 3 月获批，现正施工建设中；东区现状未实现集中供热，各企业自建供热锅炉，10 吨/时以下燃煤小锅炉现状均已替代或停止使用。

（4）燃气工程

北区天然气门站位于开发区内西环路与叠翠路交口西南侧，气源为宣城市城市燃气有限公司宝城路已建门站；东区建成中压燃气管网约 8 公里，现状宣燃天然气股份有限公司在开发区乾坤回转支承有限公司厂区内投资建设临时 LNG 瓶组气化站一座，供气规模可达 7 万立方米/日。

4、项目准入名录

开发区项目准入应遵循以下原则：

(1) 优先鼓励项目

- ①与规划主导产业结构相符合的工业项目
- ②与开发区主导产业相配套低污染、低能耗、低水耗的企业

a 开发区基础设施建设项目

鼓励开发区基础设施项目建设，如：交通运输、邮电通讯、供水、供气、供热、污水处理等，也应积极招商引资，大力改善开发区投资环境，促进区域经济发展。

b 规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业

鼓励发展其它规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。包括清洁生产型企业、高新技术型企业和节水节能型企业。

(2) 限制发展项目

- ①开发区实行集中供热后，尚需要自行建设燃煤锅炉的企业。
- ②与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目；
- ③与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。

(3) 禁止发展项目

- ①国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》要求的建设项目不得进入开发区。
- ②规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业。

(4) 开发区环评准入目录及负面清单，详见下表。

表 2.4-1 开发区有条件准入项目、工艺及产品

产业类别	《2017年国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》			准入程度
化工	C26	化学原料和化学制品制造业	264 涂料、油墨颜及类似产品制造 265 合成材料制造 266 专用化学品制造 268 日用化学产品制造	允许进入
			水性木器、工业、船舶涂料；高固体分、无溶剂、辐射固化、功能性外墙保温涂料等环保型涂料生产项目；环保型油墨、颜料及类似产品制造；环保型合成材料制造；电子化学品制造、高性能化学品、添加剂、3D 打印快速成型材料；石墨烯及其应用产品等高端新材料；	优先发展
医药	C27	医药制造	271 化学药品原料药制造 272 化学药品制剂制造 273 中药饮品制造 274 中成药生产 275 兽用药品制造 276 生物药品制品制造 277 卫生材料及医药用品制造 278 药用材料及包装材料	允许进入
			国家三类以上新药产业化；中药有效成份的提取、纯化、质量控制；中成药二次开发和生产；新型生物保健产品；新型药用包装材料、固体制剂和注射用辅料、包衣材料、诊断试剂；现代生物兽药及兽用生物制品疫苗；	优先发展
纺织服装	高性能产业用纺织品生产加工；环保型纺织品生产加工；绿色染整纺织服装生产、多功能性整理技术生产的高档纺织面料生产			优先发展
	C17	纺织业	棉纺纱加工、棉织造加工、毛条及毛纱线加工，毛织造加工，麻纤维纺前加工和纺纱，麻织造加工，缫丝加工，绢纺和丝织加工，化纤织造加工，针织或钩针编织物织造，针织或钩针编织品织造，家用纺织制成品织造，产业用纺织制成品织造	允许进入
	C18	纺织服装、服饰业	全部	允许进入
机械制造	C34	通用设备制造业	全部	允许进入
	C35	专用设备制造业	全部	

	C36	汽车制造业中	C361 中 3612 新能源车整车制造 C367 汽车零部件及配件制造	优先发展
	C38	电气机械和器材制造业	C381 电机制造 C382 输配电及控制设备制造 C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造 C385 家用电力器具制造 C386 非电力家用器具制造 C387 照明器具制造	
	C39	计算机、通信和其他电子设备制造业	C396 智能消费设备制造	
	C40	仪器仪表制造业	全部	
	多通道、三轴以上联动的高速、精密数控机床；开发应用于汽车、电子、国防、航空等领域的智能机器人；节能环保装备；石油化工设备、生物发酵设备、电梯及配套设备、橡胶成型机及周边设备、中频无芯感应熔炼炉、生物质颗粒成型设备、筑路机械制造安装、智能控制纺织机械设备、大型包装机械设备及移动加油特种设备；新能源汽车及零部件；新能源汽车配套装备；专用车辆及零部件；车用轻量化高端产品零部件；高效节能电机，新能源汽车、机器人、风电等领域用伺服电机；输配电及控制设备；			

表 2.4-2 开发区环境准入负面清单一览表

产业类别	清单依据	行业/产品/工艺/设备	准入程度
化工	原规划环评	《2017年国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中 C26 化学原料和化学制品制造业： 261 基础化学原料制造 263 农药制造 267 炸药、火工及焰火产品制造	禁止进入
		262 肥料制造	限制进入
化工	《市场准入负面清单草案》	1) 新建 1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下加氢裂化生产装置； （2）新建 80 万吨/年以下石脑油裂解制乙烯、13 万吨/年以下丙烯腈、100 万吨/年以下精对苯二甲酸、20 万吨/年以下乙二醇、20 万吨/年以下苯乙烯（干气制乙苯工艺除外）、10 万吨/年以下己内酰胺、乙烯法醋酸、30 万吨/年以下羧基合成法醋酸、天然气制甲醇、100 万吨/年以下煤制甲醇生产装置（综合利用除外），丙酮氰醇法丙烯酸、粮食法丙酮/丁醇、氯醇法环氧丙烷和皂化法环氧氯丙烷生产装置，300 吨/年以下皂素（含水解物，综合利用除外）生产装置； （3）新建 7 万吨/年以下聚丙烯（连续法及间歇法）、20 万吨/年以下聚乙烯、乙炔法聚氯乙烯、起始规模小于	禁止进入

		<p>30万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯、10万吨/年以下聚苯乙烯、20万吨/年以下丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物（ABS，本体连续法除外）、3万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯胶乳）生产装置，新建、改扩建溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂生产装置；</p> <p>（4）新建纯碱、烧碱、30万吨/年以下硫磺制酸、20万吨/年以下硫铁矿制酸、常压法及综合法硝酸、电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）、单线产能5万吨/年以下氢氧化钾生产装置新建三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、饲料磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、普通级碳酸钙、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法除外）、氯化胆碱生产装置；</p> <p>（5）新建黄磷，起始规模小于3万吨/年、单线产能小于1万吨/年氰化钠（折100%），单线产能5千吨/年以下碳酸锂、氢氧化锂，单线产能2万吨/年以下无水氯化铝或中低分子比冰晶石生产装置；</p> <p>（6）新建以石油（高硫石油焦除外）、天然气为原料的氮肥，采用固定层间歇气化技术合成氨，磷铵生产装置，铜洗法氨合成原料气净化工艺；</p> <p>（7）新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、硫丹、磷化铝、三氯杀螨醇，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）等）生产装置；</p> <p>（8）新建草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）生产装置；</p> <p>（9）新建硫酸法钛白粉、铅铬黄、1万吨/年以下氧化铁系颜料、溶剂型涂料（不包括鼓励类的涂料品种和生产工艺）、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料生产装置新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）；</p> <p>（10）新建斜交轮胎和力车胎（手推车胎）、锦纶帘线、3万吨/年以下钢丝帘线、常规法再生胶（动态连续脱硫工艺除外）、橡胶塑解剂五氯硫酚、橡胶促进剂二硫化四甲基秋兰姆（TMTD）生产装置。</p>	
<p>化工</p>	<p>《宣城市工业经济发展指南》</p>	<p>（1）新建1000万吨/年以下常减压、150万吨/年以下催化裂化、100万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150万吨/年以下加氢裂化生产装置。</p> <p>（2）新建7万吨/年以下聚丙烯（连续法及间歇法）、20万吨/年以下聚乙烯、乙炔法聚氯乙烯、起始规模小于30万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯、10万吨/年以下聚苯乙烯、20万吨/年以下丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物（ABS，本体连续法除外）、3万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯胶乳）生产装置，新建、改扩建溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂生产装置。</p> <p>（3）新建三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、饲料磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、普通级碳酸钙、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法除外）、氯化胆碱生产装置。</p>	<p>限制进入</p>

		<p>(4) 新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、硫丹、磷化铝、三氯杀螨醇，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）等）生产装置。</p> <p>(5) 新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。</p> <p>(6) 新建氟化氢（HF）（电子级及湿法磷酸配套除外）。</p> <p>(7) 20万吨/年以下硫磺制酸装置、10万吨/年以下硫铁矿制酸装置。</p> <p>(8) 新建硫酸法钛白粉、铅铬黄、1万吨/年以下氧化铁系列颜料、溶剂型涂料（不包括鼓励类的涂料品种和生产工艺）、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料生产装置。</p> <p>(9) 氯化汞触媒制造。</p> <p>(10) 300吨/年以下皂素(含水解物)生产装置(综合利用除外)。</p> <p>(11) 排放致癌、致畸、致突变物质，无法治理达标的制造项目。</p> <p>(12) 主体设备投资 5000 万元以下其它化工项目。</p> <p>(13) 普通级碳酸钙、方解石加工制造</p>	
<p>化工</p>	<p>《宣城市工业经济发展指南》</p>	<p>(1) 有钙焙烧铬化合物生产装置。</p> <p>(2) 5000吨/年以下工艺技术落后和污染严重的氢氟酸。</p> <p>(3) 2万吨/年以下普通级碳酸钙。</p> <p>(4) 高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、硫丹、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）等）生产装置。</p> <p>(5) 单套生产能力 2 万吨/年以下氟化氢生产装置（资源综合利用方式生产氟化氢的除外）。</p> <p>(6) 500吨/年以下溶剂型涂料生产总装置（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）。</p> <p>(7) 肥料行业中的磷肥产品。</p>	<p>禁止进入</p>
<p>医药</p>	<p>《市场准入负面清单草案》</p>	<p>(1) 新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品</p> <p>(2) 饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置</p> <p>(3) 新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产 7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟喹酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置</p> <p>(4) 新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置</p> <p>(5) 新建、改扩建药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置</p> <p>(6) 新开办无新药证书的药品生产企业；</p>	<p>禁止进入</p>

		<p>(7) 新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置</p> <p>(8) 新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置</p>	
	《宣城市工业经济发展指南》	<p>(1) 维生素 C、维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置。</p> <p>(2) 青霉素原料生产装置。</p> <p>(3) 药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置。</p> <p>(4) 1 亿支 / 年以下一次性注射器产装置。</p> <p>(5) 兽用粉剂 / 散剂 / 预混剂生产线（持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外）。</p>	限制进入
	《宣城市工业经济发展指南》	<p>(1) 手工胶囊填充工艺。</p> <p>(2) 不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机。</p> <p>(3) 塔式重蒸馏水器。</p> <p>(4) 无净化设施的热风干燥箱。</p> <p>(5) 劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置。</p> <p>(6) 使用氯氟烃作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药生产工艺（根据国家履行国际公约总体计划要求进行禁止）。</p>	禁止进入
纺织	《市场准入负面清单草案》	<p>(1) 单线产能小于 20 万吨/年的常规聚酯（PET）连续聚合生产装置</p> <p>(2) 常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺</p> <p>(3) 半连续纺粘胶长丝生产线</p> <p>(4) 间歇式氨纶聚合生产装置</p> <p>(5) 常规化纤长丝用锭轴长 1200 毫米及以下的半自动卷绕设备</p> <p>(6) 粘胶板框式过滤机</p> <p>(7) 单线产能≤1000 吨/年、幅宽≤2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线</p> <p>(8) 25 公斤/小时以下梳棉机</p> <p>(9) 200 钳次/分钟以下的棉精梳机</p> <p>(10) 5 万转/分钟以下自排杂气流纺设备 11) FA502、FA503 细纱机</p> <p>(12) 入纬率小于 600 米/分钟的剑杆织机，入纬率小于 700 米/分钟的喷气织机，入纬率小于 900 米/分钟的喷水织机</p> <p>(13) 采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品（涤棉产品，纯棉的高支高密产品除外）</p> <p>(14) 吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺与设备</p> <p>(15) 双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝工艺与设备</p> <p>(16) 绞纱染色工艺</p> <p>(17) 亚氯酸钠漂白设备</p>	禁止进入

原规划环评要求	含印染精加工工艺的	限制进入
《宣城市工业经济发展指南》	<p>(1) 常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯 (DMT) 法生产工艺。</p> <p>(2) 单线产能≤1000 吨/年、幅宽≤2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线。</p> <p>(3) 采用聚乙烯醇浆料 (PVA) 上浆工艺及产品 (涤棉、纯棉的高支高密产品除外)。</p> <p>(4) 低水平纺织印染生产。</p>	限制进入
《宣城市工业经济发展指南》	<p>(1) “1” 字头成卷、梳棉、清花、并条、粗纱、细纱设备, 1332 系列络筒机, 1511 型有梭织机, “1” 字头整经、浆纱机等全部 “1” 字头的纺纱织造设备。</p> <p>(2) A512、A513 系列细纱机。</p> <p>(3) B581、B582 型精纺细纱机, BC581、BC582 型粗纺细纱机, B591 绒线细纱机, B601、B601A 型毛捻线机, BC272、BC272B 型粗梳毛纺梳毛机, B751 型绒线成球机, B701A 型绒线摇绞机, B250、B311、B311C、B311C (CZ)、B311C (DJ) 型精梳机, H112、H112A 型毛分条整经机、H212 型毛织机等毛纺织设备。</p> <p>(4) 辊长 1000 毫米以下的皮辊轧花机, 锯片片数在 80 以下的锯齿轧花机, 压力吨位在 400 吨以下的皮棉打包机 (不含 160 吨、200 吨短绒棉花打包机)。</p> <p>(5) ZD647、ZD721 型自动缫丝机, D101A 型自动缫丝机, ZD681 型立缫机, DJ561 型绢精纺机, K251、K251A 型丝织机等丝绸加工设备。</p> <p>(6) Z114 型小提花机。</p> <p>(7) GE186 型提花毛圈机。</p> <p>(8) Z261 型人造毛皮机。</p> <p>(9) 未经改造的 74 型染整设备。</p> <p>(10) 蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽。</p> <p>(11) R531 型酸性粘胶纺丝机。</p> <p>(12) 2 万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线。</p> <p>(13) 湿法氨纶生产工艺。</p> <p>(14) 二甲基甲酰胺 (DMF) 溶剂法氨纶及腈纶生产工艺。</p> <p>(15) 硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置。</p> <p>(16) 常规聚酯 (PET) 间歇法聚合生产工艺及设备。</p> <p>(17) 常规涤纶长丝锭轴长 900 毫米及以下的半自动卷绕设备。</p> <p>(18) 使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机。</p> <p>(19) 使用年限超过 15 年的浴比大于 1: 10 的棉及化纤间歇式染色设备。</p> <p>(20) 使用直流电机驱动的印染生产线。</p>	禁止进入

		(21) 印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备, 铸铁墙板无底蒸化机, 汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱。 (22) 螺杆挤出机直径小于或等于 90mm, 2000 吨/年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置。	
机械 制造	原规划环评	C33 金属制品业中全部 C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业中全部 C39 计算机、通信和其他电子设备制造业除 C396 外全部 C42 其他制造业中全部 C24 文教、工美体育和娱乐用品制造业中全部 C38 电气机械和器材制造业中全部	限制进入
		C31 黑色金属冶炼和压延工业中全部 C32 有色金属冶炼和压延加工中全部	禁止进入
	《市场准入负面清单草案》	(1) 2 臂及以下凿岩台车制造项目; 装岩机 (立爪装岩机除外) 制造项目; 3 立方米及以下小矿车制造项目; (2) 直径 2.5 米及以下绞车制造项目; 直径 3.5 米及以下矿井提升机制造项目; 40 平方米及以下筛分机制造项目; 直径 700 毫米及以下旋流器制造项目; 800 千瓦及以下采煤机制造项目; 斗容 3.5 立方米及以下矿挖掘机制造项目; 矿用搅拌、浓缩、过滤设备 (加压机除外) 制造项目; (3) 低速汽车 (三轮汽车、低速货车) (自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准); 单缸柴油机制造项目; 配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机, 配套单缸柴油机的手扶拖拉机, 滑动齿轮换挡、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机; (4) 30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造项目 (综合利用、热电联产机组除外); (5) 6 千伏及以上 (陆上用) 干法交联电力电缆制造项目; 非数控金属切削机床制造项目; 5400 千牛及以下普通机械压力机制造项目; 非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目; (6) 普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目; 刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造项目; 直径 450 毫米以下的各种结合剂砂轮 (钢轨打磨砂轮除外); (7) 直径 400 毫米及以下人造金刚石切割锯片制造项目; P0 级、直径 60 毫米以下普通微小型轴承制造项目; 220 千伏及以下电力变压器 (非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外); 220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目 (使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外); 酸性碳钢焊条制造项目; 民用普通电度表制造项目; (8) 8.8 级以下普通低档标准紧固件制造项目; (9) 驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下, 一般用固定的往复活塞空气压缩机制造项目; 普通运输集装干箱项目; 56 英寸及以下单级中开泵制造项目; (10) 通用类 10 兆帕及以下中低压碳钢阀门制造项目; 5 吨/小时及以下短炉龄冲天炉; (11) 有色合金六氯乙烷精炼、镁合金 SF6 保护冲天炉熔化采用冶金焦; 无再生的水玻璃砂造型制芯工艺; (12) 盐浴氮碳、硫氮碳共渗炉及盐电子管高频感应加热设备; 亚硝酸盐缓蚀、防腐剂; 铸/锻造用燃油加热炉;	禁止进入

	(13) 锻造用燃煤加热炉；手动燃气锻造炉；蒸汽锤；弧焊变压器；含铅和含镉钎料；新建全断面掘进机整机组装项目； (14) 新建万吨级以上自由锻造液压机项目；新建普通铸锻件项目；动圈式和抽头式手工焊条弧焊机；Y 系列（IP44）三相异步电动机（机座号 80~355）及其派生系列，Y2 系列（IP54）三相异步电动机（机座号 63~355）背负式手动压缩式喷雾器； (15) 背负式机动喷雾喷粉机；手动插秧机；青铜制品的茶叶加工机械；双盘摩擦压力机； (16) 含铅粉末冶金件；出口船舶分段建造项目；	
其他	与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目	限制发展
	与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目	
	规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业	禁止进入

符合性分析：本项目行业类别分别为 C4210 金属废料废和碎屑加工处理，项目不属于国家明令禁止的项目，不属于开发区限制发展及禁止发展项目，不在生态产业园生态环境准入清单及产业准入负面清单内，为开发区允许进入企业，且生产过程中所用原料及辅料均为采购所得，生产环节将严格遵守国家法律法规及行业标准要求实施，并且在生产过程中采用高水平的污染治理措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，不采用小型燃煤锅炉，产生的各项污染物均能得到有效处置，不会降低区域环境功能，故本项目符合区域规划要求。宣城高新技术产业布局图见附图 2.4-2，宣城高新技术产业园现有企业布局图见附图 2.4-3。

2.4.3 与《关于安徽宣州经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见》（环评函〔2012〕1404号）相符性分析

根据安徽省环保厅《关于安徽宣州经济开发区总体规划环境影响报告书的审查意见》（环评函〔2012〕1404号）中要求：

进一步优化开发区的空间布局。根据开发区各产业特点，充分考虑各用地区域的环境要求，进一步优化调整空间布局。各功能区之间设置一定距离的绿化隔离带；对现有不符合功能分区的项目，要采取措施逐步进行调整或搬迁；需要设置卫生防护距离的企业，应按规定设置防护距离。严格控制开发区周边用地性质，充分考虑对环境敏感点的保护

充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。严禁建设国家产业政策、技术政策和环保法律法规明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目入区。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。

相符性分析：经查询《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目。经查询《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》，本项目不属于限制类，淘汰类项目，为允许类建设项目，因此本项目符合国家和地方产业政策；项目不属于开发区限制发展及禁止发展项目，不属于安徽宣城高新技术产业开发区环境准入负面清单范围内，本项目为废弃资源综合利用项目，为开发区允许进入企业。项目产生废水量较小，从时间、空间角度分析均能接管污水处理厂进行深度处置。根据土地利用现状图可知，本项目属于工业用地，项目建设符合“三线一单”管理要求。

2.4.4 与《安徽省环保厅关于安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价审查意见的函》（皖环函〔2018〕1255号）相符性分析

根据《安徽省环保厅关于安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价审查意见的函》（皖环函〔2018〕1255号）中要求：

开发区在规划实施过程中要以促进改善区域环境质量为核心目标，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清单”的“三线一单”管理要求。以环境友好、科学发展为指导，坚持预防为主、保护优先。坚持高标准，严格项目行业准入和资源环境准入。加快环保基础设施建设，全面落实各项污染防治和环境风险防范措施，强化企业生产运行和环境行为管理，推动企业清洁生产改造，促进开发区高质量发展。请开发区从区域环境风险防控、开发区污水处理厂提标改造、强化区内企业日常监管等方面着手，做好水阳江饮用水源地的保护工作。

相符性分析：经查询《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目。经查询《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》，本项目不属于限制类，淘汰类项目，为允许类建设项目。本项目符合国家和地方产业政策；项目为废弃资源综合利用业，不属于开发区限制发展及禁止发展项目，不属于安徽宣城高新技术产业开发区环境准入负面清单范围内，本项目为贵金属提纯项目，为开发区允许进入企业。项目产生废水量较小，从时间、空间角度分析均能接管污水处理厂进行深度处置。根据土地利用现状图可知，本项目属于工业用地，项目建设符合“三线一单”管理要求。

2.4.5 与其他政策相符性分析

通过对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于进一步做好“两高”项目梳理排查工作的通知》中的附件1：安徽省“两高”项目管理目录（试行），本项目不属于“两高”项目。

经对照，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起实施）、《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）》、《长江经济带生态环境保护规划》、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕17号）、《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》等相关政策要求。

表 2.4-3 项目与相关政策的相符性分析

序号	政策名称	相关要求	相符性分析	分析结果
1	《中华人民共和国长江保护法》	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。	不涉及	/
		禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及	/
		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	/
		在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目污水纳入宣州区污水处理厂，不增设排污口。	相符
		禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目施工期和营运期产生的一般固废和危险废物均委托妥善处置。	相符
2	《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）》	<p>（1）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p> <p>（2）严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p>	<p>本项目为新建项目，厂址距离长江支流水阳江直线距离约 3.37km，水阳江为长江支流，不属于长江干流岸线，故本项目不属于“严禁 1 公里范围内的新建化工项目”；不属于“严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目”；也不属于“严管 15 公里范围内新建项目”。</p>	相符

		(3) 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（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	长江经济带生态环境保护规划	推进重点领域节水。强化工业节水，以南京、武汉、长沙、重庆、成都等城市为重点，实施高耗水行业生产工艺节水改造，降低单位产品用水量。	本项目采取节水措施，采用循环水利用等方式减少用水量。	相符
		划定并严守生态保护红线。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目不在安徽省生态保护红线范围内	相符
		全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。	本项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，宣城市属于长江经济带 126 个地级及以上城市之一，项目实施总量控制制度，生产过程产生的挥发性有机物经处理后可达标排放，各类总量控制因子和控制量向环保主管部门申请后实施；项目采用清洁能源，对挥发性有机物采取治理措施，大大减少有机废气的排放。	相符
		禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目	项目用地不涉及长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区。	相符
8	《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	(七) 坚决遏制高能耗高排放项目盲目发展。严把高能耗高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流	本项目属于废弃资源综合利用业，不属于“两高”企业。	相符

		<p>程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p> <p>（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现颗粒物和臭氧协同控制。</p>		
9	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	<ol style="list-style-type: none"> 1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 3.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项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿 	<p>本项目排放的废气不含挥发性有机物；本项目氮氧化物采用尿素吸收塔进行处理，氮氧化物经处理后可达标排放。</p> <p>本项目为废弃资源综合利用项目，不属于禁止建设的不符合规划的码头项目。本项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，园区为合规园区，项目不涉及自然保护区以及风景名胜区，项目不涉及饮用水源保护区，不涉及水产种质资源保护区，不占用长江流域河湖岸线。本项目废水接管宣州区污水处理厂，不单独设置污口。本项目不涉及生产性捕捞。本项目不属于化工项目，项目厂址距离长江支流水阳江直线距离约 3.37km，故本项目不属于禁止长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园</p>	相符

		<p>地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>区和化工项目。</p> <p>项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，园区为合规园区，故项目不属于禁止建设的合规园区外的高污染项目。本项目为废弃资源综合利用项目，不属于化工项目，项目为园区主导产业，符合园区产业布局规划</p> <p>项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》中的允许项目，不属于禁止的落后产能项目，不属于“两高”项目，也不属于禁止建设的钢铁、水泥等过剩产能项目。</p>	
	<p>《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕17号）</p>	<p>调整产业结构。充分发挥生态环境保护引导、优化和倒逼作用，强化安徽省“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的落地应用，实现生态环境分区管控。严格执行《长江经济带发展负面清单指南</p>	<p>本项目不在淮河、巢湖流域。项目满足符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”以及</p>	<p>相符</p>

		<p>（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，落实长江（安徽）经济带“1515”岸线分级管控措施，促进传统产业转型升级。根据区域水资源、水环境承载能力，严格控制淮河、巢湖流域重污染行业项目建设。</p>	<p>《安徽省宣城市“三线一单”文本》中相关要求；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（试行）》禁止类项目。</p>	
		<p>优化空间布局。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。……加快推进绿色发展。推动石化、化工、印染、电镀、有色金属等重点行业制定清洁生产改造提升计划。</p>	<p>本项目位于宣城高新技术产业开发区，采用节能先进的生产装备；根据清洁生产章节可知，本项目单位产品能源消耗满足贵金属湿法冶炼的要求。</p>	相符
	《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》	<p>新建（改、扩）建涉重金属项目要符合国家产业政策和本地区主体功能区规划、城乡建设规划、土地利用总体规划及相关环境保护规划。</p>	<p>本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修改）、《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）》等国家和地方产业政策；本项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，项目符合《宣城市城市总体规划》、《宣城市城市北部片区规划（2017-2030年）》等相关规划。</p>	相符
		<p>严禁在饮用水源保护区、基本农田保护区、风景名胜区、生态红线保护区等环境敏感区域和其他需要特别保护的区域新建（改、扩）建涉重金属企业。</p>	<p>本项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，项目选址不涉及饮用水源保护区、基本农田保护区、风景名胜区、生态红线保护区等环境敏感区域和其他需要特别保护的区域。</p>	相符
		<p>城市集中式饮用水源取水口上游 20km 范围内的沿岸地区（指江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内）及长江干流及其主要支流 1 公里范围内，严控新建、扩建排放重金属的工业项目。</p>	<p>本项目不在城市集中式饮用水源取水口上游 20km 范围内，项目厂址距离长江支流水阳江直线距离约 3.37km。</p>	相符
		<p>对涉重点重金属排放的新（扩改）建项目，必须明确重金属污染物排放量和来源。</p>	<p>本项目不涉及重点重金属排放。</p>	相符
		<p>企业应落实防治污染的主体责任，加强重金属污染治理设</p>	<p>本项目生产废液贮存在 PE 材质的储液桶</p>	相符

	<p>施建设，抓好工艺路线、技术装备、运行管理等关键环节。建设重金属风险单元围堰和事故应急池，加强回用，减少排放，降低环境风险。鼓励企业在达标排放的基础上实施深度治理。</p>	<p>中，储液桶单元设置围堰，且厂区内设置事故应急池。</p>	
	<p>全面推进落实排污企业自行监测制度，涉重金属企业应制订监测方案，按监测技术规范和质量控制要求对重金属污染物排放情况开展自测并向社会公布相关监测信息。</p>	<p>本评价已制定例行监测计划，并规定了环境管理、信息公开等相关要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>制定并完善企业重金属污染环境应急预案，定期开展培训和演练，并做好相关记录。</p>	<p>本评价已明确提出制定环境应急预案要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>开展涉重金属企业遗留场地环境调查，开展电镀等涉重金属企业关停搬迁旧址的环境风险评估。</p>	<p>本项目属于新建项目，不存在企业历史遗留问题。</p>	<p>相符</p>

2.4.6 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划：项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，项目所在区域的环境空气质量应符合二类区要求。

(2) 地表水环境功能区划：项目所在区域主要地表水体为水阳江。根据宣城市环境功能区划，项目所在区域地表水环境质量应达到 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，项目所在区域以工业生产、仓储物流为主要功能，声环境质量应达到 3 类功能区要求。

(4) 地下水环境功能区划：根据宣城市环境功能区划，项目所在区域地下水环境质量应达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(5) 土壤环境功能区划：本项目所在区域土壤环境质量应达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准。

2.5 环境保护目标

本项目位于安徽宣城高新技术产业开发区内，土地性质为工业用地。根据对项目周边情况的调查：评价范围内有 1 处省级风景名胜区（敬亭山风景区），除此之外不涉及其他自然保护区和其他需要特殊保护的区域。

项目周围主要环境保护目标详见表 2.5-1、2.5-2、2.5-3 及图 2.5-1、图 2.5-2。

表 2.5-1 项目大气环境保护目标一览表

名称	经纬度		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
	东经	北纬					
竹塘冲	118.431864	31.022108	居民	75 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	N	1830
徐村	118.433601	31.022614	居民	255 人		N	2064
安国大队	118.425445	31.023383	居民	126 人		N	2171
庙湾	118.435642	31.025388	居民	159 人		NE	3069
徽商世纪城	118.433202	31.004355	居民	2295 人		SE	997
敬亭佳苑	118.434168	31.003084	居民	3936 人		SE	1470
巷口桥	118.435657	31.002209	居民	318 人		SE	1976
尤山头	118.423793	31.001891	居民	180 人		SW	1840
耿村	118.424751	31.595312	居民	54 人		SW	2625
王家边	118.421580	31.595679	居民	84 人		SW	2840
新墩	118.421567	31.001624	居民	246 人		SW	2380
东庄	118.420298	31.594467	居民	144 人		SW	3370

敬亭村	118.414804	31.593208	居民	72人		SW	3370
张村	118.415939	31.591632	居民	141人		SW	4058
山埂	118.413174	31.591686	居民	84人		SW	4432
杨村	118.412502	31.592351	居民	66人		SW	4369
沈庄	118.412494	31.002689	居民	42人		SW	3127
王村	118.405095	31.001638	居民	63人		SW	3964
许村	118.404423	31.004315	居民	168人		SW	3653
刘庄	118.404091	31.010064	居民	87人		SW	3897
安塘冲	118.421113	31.015050	居民	30人		NW	1796
军塘村	118.422465	31.020390	居民	129人		NW	1795
军塘小区	118.421422	31.020518	居民	60人		NW	1994
三角塘	118.422951	31.021955	居民	156人		NW	2070
安谷村	118.421624	31.021959	居民	78人		NW	2250
山咀	118.420186	31.072721	居民	69人		NW	2744
汪村	118.422827	31.025105	居民	114人		NW	2992
杨牌坊	118.414740	31.025008	居民	207人	NW	3470	
顾冲	118.413548	31.022159	居民	93人	NW	2937	
敬亭山风景区	118.433735	31.593382	省级风景名胜 名胜区	15.3km ²	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)一类区	S	2812

表 2.5-2 项目地表水、噪声、土壤、地下水环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	方位	距离(m)	规模	环境功能
地表水环境	水阳江	E	3378	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
地下水	评价区域地下水潜水层				《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) III类标准
土壤	评价范围内土壤				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地标准筛选值。

表 2.5-3 项目声环境环境保护目标一览表(厂界外 200m)

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距离厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	/	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类	/

表 2.5-4 项目风险环境保护目标一览表

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	竹塘冲	N	1830	居民	75 人
2	徐村	N	2064	居民	255 人
3	安居大队	N	2171	居民	126 人
4	大张村	N	2954	居民	120 人
5	程村	N	3679	居民	60 人
6	前杨村	N	4102	居民	174 人
7	后杨村	N	4565	居民	204 人
8	庙湾	NE	3069	居民	159 人
9	马塘咀	NE	3475	居民	135 人
10	田湾	NE	4616	居民	126 人
11	塘湖冲	NE	3548	居民	66 人
12	陈庄	NE	4485	居民	183 人
13	刘湾	NE	4139	居民	78 人
14	南塘稍	NE	3854	居民	54 人
15	吴山头	NE	3316	居民	144 人
16	河边	NE	4182	居民	189 人
17	马桥	NE	3570	居民	60 人
18	高洼	E	2900	居民	54 人
19	渣溪村	E	3608	居民	162 人
20	狮子口	E	4147	居民	108 人
21	王村	E	3623	居民	96 人
22	永义村	E	4055	居民	117 人
23	徽商世纪城	SE	997	居民	2295 人
24	敬亭佳苑	SE	1470	居民	3936 人
25	巷口桥	SE	1976	居民	318 人
26	圩拐	SE	2910	居民	144 人
27	十甲村	SE	3560	居民	294 人
28	臧村	SE	3882	居民	198 人
30	庙埠	SE	3583	居民	306 人
31	黄山头	SE	3996	居民	96 人
32	雨帽山	SE	4407	居民	441 人
33	马家冲	S	4748	居民	105 人
34	尤山头	SW	1840	居民	180 人
35	耿村	SW	2625	居民	54 人
36	王家边	SW	2840	居民	84 人
37	新墩	SW	2380	居民	246 人
38	东庄	SW	3370	居民	144 人
39	李冲	W	2782	居民	51 人
40	竹山	W	3378	居民	33 人

	41	铁路何村	W	4078	居民	93 人
	42	安塘冲	NW	1796	居民	30 人
	43	军塘村	NW	1795	居民	129 人
	44	军塘小区	NW	1994	居民	60 人
	45	三角塘	NW	2070	居民	156 人
	46	安谷村	NW	2250	居民	78 人
	47	山咀	NW	2744	居民	69 人
	48	汪村	NW	2992	居民	114 人
	49	杨牌坊	NW	3470	居民	207 人
	50	江冲	NW	2562	居民	123 人
	51	罗塘冲	NW	2933	居民	159 人
	52	顾冲	NW	2937	居民	93 人
	53	周冲	NW	3614	居民	66 人
	54	永丰	NW	4085	居民	156 人
	56	敬亭山风景区	S	2812	省级风景名胜区	15.3km ²
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					13203
	大气环境敏感度 E 值					E2
	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 小时内流经范围/km	
	1	水阳江	GB 3838-2002III 类水		安徽省内	
	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	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
	序号	环境敏感区域名称	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	区域内可供利用的地下水资源	不敏感 G3	未分级	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目基本情况

项目名称：粗铂金回收精加工及废旧物料贵金属回收再利用项目；

建设单位：安徽桐翼新型材料科技有限公司；

行业类别：（3229）其他贵金属冶炼；

项目性质：新建；

建设地点：本项目位于宣城高新技术产业开发区昭亭北路 510 号，项目地理位置见图 3.1-1；

占地面积：厂区占地面积 6666.7m²（10 亩）；

投资总额：总投资 10362 万元，其中环保投资 282 万元，占总投资的 2.72%；

职工人数：职工数 32 人。

工作制度：生产时间为 300 天/年，生产实行三班制，每班 8 小时。

产能及规模：项目建设规模为年产 4.5t/a 海绵铂、1.7t/a 钯粉、0.1t/a 海绵铑；

拟投产日期：2024 年 12 月。

3.1.2 建设项目内容

表 3.1-1 本项目建设内容及组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容		工程规模/设计能力
主体工程	1#厂房	1F, 设置为生产车间, 包括粗铂提纯生产区域、粗钯提纯生产区域、铂铑丝提纯生产区域、锻烧车间、危化品仓库、危废仓库和一般固废库		建筑面积 600m ²
	2#厂房	1F, 暂时闲置, 作为发展备用房		建筑面积 1350m ²
辅助工程	办公楼	3F, 用于办公		建筑面积 1200m ²
	门卫室	设置 1 个门卫室		建筑面积 6m ²
	废液贮存区	设置 3 个 20m ³ 的贮存桶, 用于工艺废液的贮存		建筑面积 12m ²
	危化品库	位于 1#厂房南侧, 主要用于贮存盐酸、硝酸、氯化铵等危化品		建筑面积 30m ²
公用工程	供水	由园区供水管网供给		供水量 715m ³ /a
	排水	实行“雨污分流”排水体制; 纯水制备废水与经化粪池预处理后的生活污水一起排入宣州区污水处理厂, 雨水经厂区雨水管道排入市政污水管网		废水产生量 554.8m ³ /a
	供电	由园区供电电网供给, 厂区设置配电房		供电量 100 万 kWh/a
环保工程	废气治理	有组织废气	高浓度氮氧化物	四级真空冷却中和罐吸收+两套串联三级喷淋中和塔+25m 排气筒 (DA001) 排放
			低浓度酸性废气	两套串联三级喷淋中和塔+25m 排气筒 (DA001) 排放
		含氨废气	一段水喷淋吸收+两套串联三级酸喷淋塔吸收+25m 排气筒 (DA002) 排放	
		无组织废气	未收集的无组织废气: 车间通风换气	
	废水治理	生活污水	化粪池	处理能力 20m ³ /d
	固废治理	一般固废库: 项目设置 1 个一般固废库, 位于生产车间西南侧, 一般固废分类回收或环卫清运		建筑面积为 5m ²
		危险废物暂存库: 项目设置 1 个危险废物暂存库, 位于车间西南侧, 紧邻一般固废库, 危废收集后委托有资质单位处理		建筑面积为 5m ²
	噪声治理	生产设备: 选用低噪声设备、采取设备减振、隔声措施		
	土壤、地下水防治	车间地面、化学品库、危废库、废液贮存区、应急事故池采取重点防渗		
	风险防范措施	火灾防范措施: 消防系统、排水切换阀		

		急救措施：救援人员、设备、药品等
		各类消防器具、应急设施及员工个人防护装备；制定应急预案，组建事故应急救援组织体系；厂区北侧建设一座体积 230m ³ 的应急事故池

3.1.3 产品方案

本项目粗铂提纯、粗钯提纯、铂铑丝提纯不共线生产，每种原料提纯均单独设置一条生产线，生产规模为产品海绵铂 4.5t/a、钯粉 1.7t/a、海绵铑 0.1t/a，其中粗铂提纯过程中产生的铁粉置换渣回用到粗钯提纯生产线。

本项目具体产品方案详见表 3.1-2，产品上下游关系见图 3.1-3。

表 3.1-2 产品方案一览表

生产线名称	产品名称	执行标准	设计产能 (t/a)	年生产批次	单批次生产时间 (h)	年生产时数 (h)
粗铂提纯生产线	海绵铂	GB/T 1419-2015	4.5	36	24	864
粗钯提纯生产线	海绵钯	GB/T 1420-2015	1.7	85	24	2040
铂铑丝提纯生产线	铑粉	GB/T 1421-2018	0.1	50	24	1200

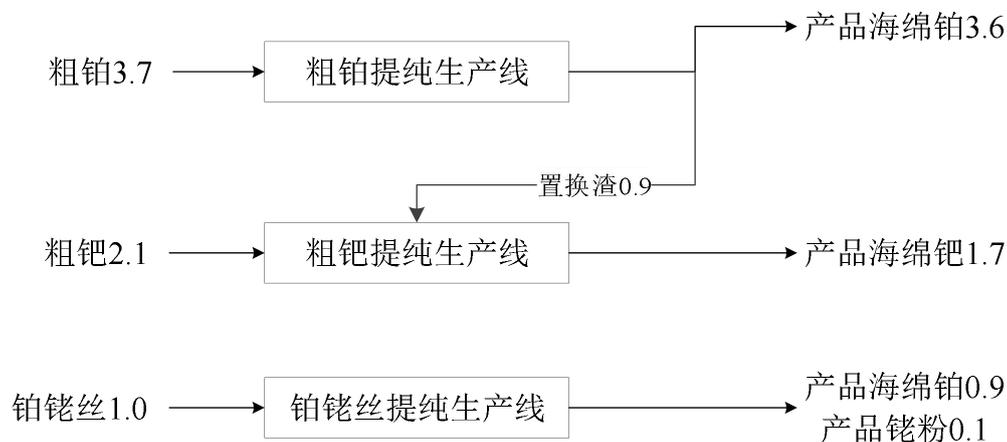


图 3.1-3 建设项目产品上下游关系图

本项目产品质量标准见表 3.1-3~3.1-5。

表 3.1-3 海绵铂产品质量标准一览表

牌号		SM-Pt99.99 (%)	SM-Pt99.95 (%)	SM-Pt99.9 (%)
铂含量	≥	99.99	99.95	99.9
杂质元素含量 ≤	Pd	0.003	0.01	0.03
	Rh	0.003	0.02	0.03
	Ir	0.003	0.02	0.03
	Ru	0.003	0.02	0.04
	Au	0.003	0.01	0.03
	Ag	0.001	0.005	0.01
	Cu	0.001	0.005	0.01
	Fe	0.001	0.005	0.01
	Ni	0.001	0.005	0.01
Al	0.003	0.005	0.01	

	Pb	0.002	0.003	0.01
	Mn	0.002	0.005	0.01
	Cr	0.002	0.005	0.01
	Mg	0.002	0.005	0.01
	Sn	0.002	0.005	0.01
	Si	0.003	0.005	0.01
	Zn	0.002	0.005	0.01
	Bi	0.002	0.005	0.01
杂质含量的总量 \leq		0.01	0.05	0.10

表 3.1-4 海绵钯产品质量标准一览表

牌号		SM-Pd99.99 (%)	SM-Pd99.95 (%)	SM-Pd99.9 (%)
钯含量	\geq	99.99	99.95	99.9
杂质含量 \leq	Pt	0.003	0.02	0.03
	Rh	0.002	0.02	0.03
	Ir	0.002	0.02	0.03
	Ru	0.003	0.02	0.04
	Au	0.002	0.01	0.03
	Ag	0.001	0.005	0.01
	Cu	0.001	0.005	0.01
	Fe	0.001	0.005	0.01
	Ni	0.001	0.005	0.01
	Al	0.003	0.005	0.01
	Pb	0.002	0.003	0.01
	Mn	0.002	0.005	0.01
	Cr	0.002	0.005	0.01
	Mg	0.002	0.005	0.01
	Sn	0.002	0.005	0.01
	Si	0.002	0.005	0.01
Zn	0.002	0.005	0.01	
Bi	0.002	0.005	0.01	
杂质总含量 \leq		0.01	0.05	0.1

表 3.1-5 铑粉产品质量标准一览表

牌号		SM-Pd99.99 (%)	SM-Pd99.95 (%)	SM-Pd99.9 (%)
铑含量，不小于		99.99	99.95	99.9
杂质元素含量，不大于	Pt	0.003	0.02	0.03
	Ru	0.003	0.02	0.04
	Ir	0.003	0.02	0.03
	Pd	0.001	0.01	0.02
	Au	0.001	0.02	0.03
	Ag	0.001	0.005	0.01
	Cu	0.001	0.005	0.01

	Fe	0.002	0.005	0.01
	Ni	0.001	0.005	0.01
	Al	0.003	0.005	0.01
	Pb	0.001	0.005	0.01
	Mn	0.002	0.005	0.01
	Mg	0.002	0.005	0.01
	Sn	0.001	0.005	0.01
	Si	0.003	0.005	0.01
	Zn	0.002	0.005	0.01
杂质元素总和，不大于		0.01	0.05	0.1

3.1.4 公辅工程

1、供电

项目年用电量为 100 万 kWh，由开发区供电管网提供，厂区设置配电房。

2、给排水

(1) 给水

本项目生产和生活用水均由市政给水管网供给，其水质水量水压均可以满足本项目生产及生活用水要求。

(2) 排水

本项目排水实行“雨污分流”制，雨水通过厂区雨水管道排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理满足接管标准后与纯水制备废气一起接管宣州区污水处理厂。废水经宣州区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 中一级 A 标准后，最终排入水阳江。

(3) 供纯水

项目纯水由 1 台 0.5t/h 纯水机供应，纯水机工艺为工艺为“石英砂过滤+活性炭过滤+一级 RO 膜+精密过滤器”。

石英砂过滤：又名多介质过滤，是一种压力式过滤，利用过滤器内所填充的精制石英砂滤料，当进水自上而下流经滤层时，水中的悬浮物及粘胶质颗粒被去除，从而使水的浊度降低。

活性炭过滤：利用活性炭毛细管的吸附能力，去除水中的悬浮物及粘胶质颗粒。

精密过滤：精密过滤器又称保安过滤器，一般设置在压力容器之前，去除浊度 1 度以上的细小微粒，滤除经多介质过滤后的细小物质，以满足后续工序对进水的要求。

一级 RO 系统：是一种借助于选择透过（半透过）性膜的功能以压力为推动力的膜分离技术，当系统中所加的压力大于进水溶液渗透压时，水分子不断地透过膜，经过产水流道流入中心管，然后在一端流出水中的杂质，如离子、有机物、细菌、病毒等，脱盐率 $\geq 99\%$ ，被截留在膜的进水侧，然后在浓水出水端流出，从而达到分离净化目的。

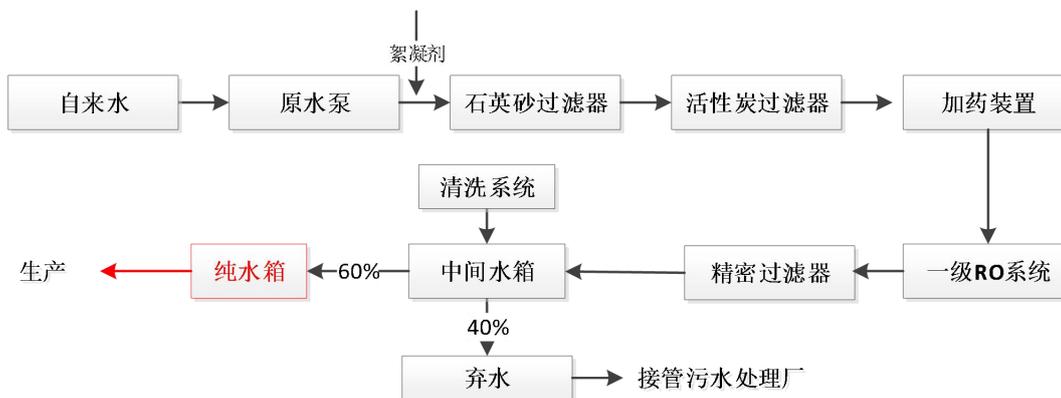


图 3.1-4 项目纯水制备工艺流程图

3、贮运

(1) 原料的储运

项目外购原料经由汽车自西面物流入口运送至项目原料仓库。

(2) 危化品储运

项目在生产厂房内设置了危化品储区，储存氨水、盐酸、硝酸、氢氧化钠、氯化铵、水合肼等危化品。项目危化品储区地面设置防腐防渗，设置导流沟、围堰和收集池。

(3) 产品的转运

项目部分产品采用塑料瓶封装或试剂瓶装，人工运输至产品仓库保险库内，其余产品采用专用容器包装，分类储存于成品仓库。

(4) 一般固废和危险废物的储存和转运

项目产生的一般固废装入铁桶后人工转运至一般固废库，危险废物分类采用吨袋或桶装收集，由人工或叉车运至危险废物暂存库暂存，定期委托有资质的单位处理处置。

3.1.5 劳动定员及工作制度

本项目职工定员 32 人。

工作班制：生产时间为 300 天/年，生产实行三班制，每班 8 小时，厂区不提供住宿。

3.2 建设项目工程分析

涉密内容删除。

3.2.2 产污节点概述

表 3.2-1 本项目产污节点概述

类别	编号	产污设备	排污节点	污染源	污染因子	
废气	粗铂生产线	G1-1	溶解反应釜	溶解	溶解废气	NO _x 、氯化氢、氯
		G1-2	溶解反应釜	赶硝	赶硝废气	NO _x 、氯化氢
		G1-3	抽滤瓶	抽滤	抽滤废气	氯化氢
		G1-4	沉铂反应釜	沉铂	沉铂废气	氯化氢
		G1-5	电阻炉	煅烧	煅烧废气	氯化氢、氨、氮
		G1-6	置换反应釜	铁粉置换	置换废气	氢气
	粗钯生产线	G2-1	溶解反应釜	溶解	溶解废气	NO _x 、氯化氢、氯
		G2-2	溶解反应釜	赶硝	赶硝废气	NO _x 、氯化氢
		G2-3	抽滤瓶	抽滤	抽滤废气	氯化氢
		G2-4	络合反应釜	氨水络合	络合废气	氨、氯化氢
		G2-5	沉钯反应釜	沉钯	沉钯废气	氯化氢
		G2-6	还原反应釜	水合肼还原	还原废气	氨、氮
		G2-7	置换反应釜	铁粉置换	置换废气	氢气
	铂铑生产线	G3-1	溶解反应釜	溶解	溶解废气	NO _x 、氯化氢、氯
		G3-2	溶解反应釜	赶硝	赶硝废气	NO _x 、氯化氢
		G3-3	抽滤瓶	抽滤	抽滤废气	氯化氢
		G3-4	沉铂反应釜	沉铂	沉铂废气	氯化氢
		G3-5	电阻炉	煅烧	煅烧废气	氯化氢、氨、氮
		G3-6	络合反应釜	亚硝酸钠络合	络合废气	氮、氯化氢
		G3-7	沉铑反应釜	碱析	碱析废气	氮
		G3-8	还原反应釜	水合肼还原	还原废气	氨、氮
		G3-9	沉铑反应釜	沉铑	沉铑废气	氮
		G3-10	沉铑反应釜	盐酸溶解	盐酸溶解废气	氯化氢、NO _x
		G3-11	石英玻璃杯	甲酸还原	甲酸还原废气	氯化氢
		G3-12	置换反应釜	铁粉置换	置换废气	氢气
	废水	W1-1	抽滤瓶	铁粉置换	置换废液	COD、SS 等
		W2-1	抽滤瓶	铁粉置换	置换废液	COD、SS 等
		W3-1	抽滤瓶	水合肼还原	水合肼还原废液	COD、SS、氨氮等
		W3-2	抽滤瓶	铁粉置换	铁置换废液	COD、SS 等
		W3-3	抽滤瓶	氯化铵洗涤	氯化铵洗涤废液	COD、SS、氨氮等
		W3-4	抽滤瓶	纯水洗涤	纯水洗涤废液	COD、SS 等
	固体废物	S1-1	抽滤瓶	抽滤	酸渣（杂质、硅等）	
		S2-1	抽滤瓶	抽滤	酸渣（杂质、硅等）	
S2-2		抽滤瓶	抽滤	碱渣（铁、铂等金属化合物）		
S3-1		抽滤瓶	抽滤	酸渣（杂质、硅等）		

	/	真空泵	真空机组	真空泵废液
	/	/	废气处理	废气处理废液
	/	/	物料使用	废弃包装物
	/	/	纯水制备	废活性炭
	/	/	纯水制备	废渗透膜
	/	/	职工生活	生活垃圾
噪声	N	设备噪声		

3.2.3 原辅材料消耗及理化性质

涉密内容删除。

3.2-3 主要原辅物理化性质、毒理毒性表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	铂	铂是银白色有光泽的金属，熔点 1772°C，沸点 3827°C，密度 21.45g/cm ³ (20°C)，较软，有良好的延展性、导热性和导电性。	不燃	无毒
2	钯	钯是银白色过渡金属，较软，有良好的延展性和可塑性，能锻造、压延和拉丝。熔点 1554°C，沸点 2970°C，密度 12.02g/cm ³ (20°C)，主要用于制催化剂，还用于制造牙科材料、手表和外壳器具等。	不燃	无毒
3	铑	铑是一种银白色、坚硬的金属，熔点 1996°C，沸点 3727°C，密度 12.41g/cm ³ (20°C)，不溶于水，主要应用与合金制造、镀膜等。	不燃	无毒
4	盐酸	HCl、无色有刺激性气味的气体；熔点-114.2°C；沸点-85.0°C；溶解性：易溶于水；稳定性：稳定	/	LD ₅₀ :400mg/kg (兔经口)； LC ₅₀ :4600mg/m ³ ，1 小时 (大鼠吸入)
5	硝酸	分子式：HNO ₃ ，分子量：63.01，纯品为无色透明发烟液体，有酸味。熔点-42°C，沸点：81°C，相对密度(水=1)1.5；相对密度(空气=1)2.17，与水混溶	强氧化剂	LC ₅₀ : 130mg/m ³ (大鼠吸入，4h)
6	甲酸	甲酸是一种有机物，化学式为 HCOOH，分子量 46.03，俗名蚁酸，是最简单的羧酸。外观为无色透明发烟液体，有强烈刺激性气味，熔点 8.2~8.4°C，沸点 100.6°C，密度 1.22g/cm ³ ，闪点 69°C，能溶于水、乙醇、乙醚、苯等有机溶剂。	可燃，遇明火高热能引起燃烧爆炸	LD ₅₀ : 1100mg/kg(大鼠经口)
7	氨水	无色透明且具有刺激性气味，熔点：-77°C，沸点：36°C，溶于水、醇	易分解放出氨气，接触下列物质能引发燃烧和爆炸：三甲胺、氨基化合物、醇类、醛类、有机酸酐、烯基氧化物	LD ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口)
8	水合肼	无色透明发烟液体，密度：1.032g/cm ³ ，熔点：-51.7°C，沸点 120.1°C，闪点：72.8°C，折射率：1.4284 (20°C)；溶解性：与水、乙醇任意混溶，不溶于乙醚、氯仿	可燃	LD ₅₀ : 129mg/kg(大鼠经口)
9	亚硝酸钠	外观白色结晶性粉末，密度：1.032g/cm ³ ，熔点：-51.7°C，沸点 120.1°C，溶解性：易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚	与有机物接触时能燃烧和爆炸	LD ₅₀ : 180mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ : 5.5mg/m ³ (大鼠吸入，4h)
10	氢氧化钠	密度：2.130g/cm ³ ，熔点：318.4°C(591K)，沸点：1390°C(1663K)，蒸气压：24.5mmHg(25°C)，饱和蒸气压：	不燃	无毒，有强烈腐蚀性和刺激性

		0.13Kpa (739°C)，外观：白色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚		
11	氯化铵	呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，密度：1.527g/cm ³ ，熔点：340°C，沸点：520°C	不易燃	无毒
12	氯化氢	无色，沸点为-85°C，熔点为-114.2°C；气体密度为1.639kg/m ³ （0°C，0.1MPa），气体比重为1.268（0°C，空气=1），摩尔体积为22.25L；临界温度是51.4°C，临界压力是8260kPa，临界密度是420kg/m ³ 。易溶于水、乙醇和醚，微溶于其它多种有机物	不易燃	LD ₅₀ : 400mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ : 4600mg/m ³ , 1h（大鼠吸入）
13	氯气	性状：黄绿色、有刺激性气味的气体。熔点（°C）：-101（101kpa），沸点（°C）：-34.0（101kpa），相对密度（水=1）：1.41（101kpa，20°C），相对蒸气密度（空气=1）：2.5，饱和蒸气压（kPa）：673（20°C），临界温度（°C）：144，临界压力（MPa）：7.71，辛醇/水分配系数：0.85，溶解性：1体积水在常温下可溶解2体积氯气	不燃	LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入，2h)
14	一氧化氮	熔点：-163.6°C，沸点：-151.8°C，密度：1.27kg/m ³ ，饱和蒸气压：6079.2kPa（-94.8°C），外观：无色气体，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、二硫化碳	不易燃	大鼠吸入 LC ₅₀ : 1068 mg/m ³ /4h 小鼠吸入 LCLo: 320ppm
15	二氧化氮	熔点：-11°C，沸点：21°C，密度：2.05kg/m ³ ，外观：室温下为有刺激性气味的红棕色气体，溶解性：易溶于水	不易燃	LC ₅₀ : 126mg/m ³ , 4小时（大鼠吸入）
16	氨气	熔点：-77.7°C，沸点：-33.5°C，密度：0.771kg/m ³ ，闪点11°C，外观：无色有刺激性恶臭的气味，溶解性：极易溶于水	不燃	LC ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ : 4230ppm(小鼠吸入，1h)

3.2.4 生产设备

涉密内容删除。

3.3 物料平衡及水平衡

涉密内容删除。

3.4 污染源强分析

3.4.1 废气

涉密内容删除。

表 3.4-3 本项目运营期有组织废气产生与排放情况一览表

排气筒编号	废气编号	废气类型	产生时间 h	废气量 m ³ /h	污染物名称	污染物产生情况			处理效率	处理措施	污染物排放情况		
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h*	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	G1-1~1-5、G1-7、G2-1~2-2、G2-4~2-5、G3-1~3-5、G3-7~3-14	高浓度 NO _x 、氯化氢、低浓度酸性废气	2040	15000	NO _x	125.556	1.883	3.842	99%	经四级真空冷却中和罐进行尿素吸收处理后与低浓度酸性废气一起进入 2 套三级碱液喷淋洗涤吸收后外排	1.256	0.019	0.038
					氯化氢	213.725	3.206	6.540	85%		32.059	0.481	0.981
					氯	13.791	0.207	0.422	90%		1.379	0.021	0.042
DA002	G1-6、G2-3、G2-6、G3-6、G3-16	酸碱性废气	2040	15000	氯化氢	12.353	0.185	0.378	99%	经冷凝器冷凝，一段水喷淋吸收+2套三级酸喷淋塔吸收	0.124	0.002	0.004
					氨	167.745	2.516	5.133	90%		16.775	0.252	0.513

表 3.4-4 本项目运营期废气排气筒汇总情况一览表

排气筒编号	废气名称	废气量 m ³ /h	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率	污染物排放情况			执行标准		排放源参数			排放方式
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
DA001	高浓度 NO _x 、氯化氢	15000	NO _x	125.556	3.465	3.842	经四级真空冷却中和罐进行尿素吸收处理后与低浓度酸	99%	1.256	0.019	0.038	420	2.85	25	0.5	25	连续
			氯化氢	213.725	5.993	6.540		85%	32.059	0.481	0.981	100	0.915				
			氯	13.791	0.431	0.422		90%	1.379	0.021	0.042	85	0.52				

							性废气一起进入2套三级碱液喷淋洗涤吸收后外排											
DA002	酸碱性废气	15000	氯化氢	12.353	5.612	0.378	经冷凝器冷凝，一段水喷淋吸收+2套三级酸喷淋塔吸收	99%	0.124	0.002	0.004	120	0.915	25	0.5	25	连续	
			氨	167.745	0.37	5.133		90%	16.775	0.252	0.513	/	24					

3.4.1.1 无组织废气

本项目无组织废气主要为生产车间无组织废气。

项目生产车间各反应釜均设有吸风管收集废气，工艺过程中使用的高位槽/罐（滴加罐）均密闭，且放空管连接车间废气总管，过滤采用密闭式过滤装置进行过程，其它生产过程均在通风柜内进行操作，故本项目无组织废气产生量较小。本次评价工艺废气综合收集效率按 98% 计，剩余 2% 呈无组织排放。

无组织废气的排放情况详见表 3.4-5。

表 4.4-5 扩建项目无组织废气排放情况

污染源	污染物名称	排放 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
生产车间	NO _x	0.077	0.011	7200	630 (35*18)	6
	氯化氢	0.138	0.019			
	氯	0.008	0.001			
	氨	0.008	0.001			

3.4.2 废水

本项目营运过程中产生的废水主要有生活污水和纯水制备废水。

1、生活污水

本项目建成后劳动定员 32 人，根据《安徽省行业用水定额》，本项目人均用水系数以 70L/人.d 计，全年工作 300 天，则生活用水量为 672m³/a

(2.24m³/d)。生活污水产生系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 537.6m³/a (1.792m³/d)。

2、纯水制备废水

本项目生产工序需要使用纯水，需求量为 25.8t/a，制备纯水所需新鲜水约 43t/a，采用机械过滤器+活性炭过滤器+精密过滤+两级反渗透+EDI 装置制备，产生反渗透浓水，产生量约 17.2t/a，主要污染物 COD50mg/L、SS50mg/L、含盐量 1000mg/L，与经化粪池预处理后的生活污水一并外排至园区污水管网。

表 3.4-6 项目废水产生情况一览表

产生环节	产生量 (m ³ /a)	指标/项目	COD	SS	NH ₃ -N	TN	含盐量
生活污水	537.6	水质 (mg/L)	500	400	35	50	/
		产生量 (t/a)	0.269	0.215	0.019	0.027	/
纯水制备废水	17.2	水质 (mg/L)	50	50	/	/	1000
		产生量 (t/a)	0.001	0.001	/	/	0.017

表 3.4-7 项目废水产生情况汇总一览表

污染源	废水量	污染物	产污情况		处理措施	接管情况	
			mg/L	t/a		mg/L	t/a
生活污水	537.6	COD	500	0.269	化粪池	320	4.838
		SS	400	0.215		200	3.024
		氨氮	35	0.019		30	0.454
		TN	50	0.027		50	0.756
纯水制备 废水	17.2	COD	50	0.001	/	50	0.001
		SS	50	0.001		50	0.001
		含盐量	1000	0.017		1000	0.017

表 3.4-8 项目废水接管情况一览表

污染源	废水量	污染物	产生情况		接管情况		最终排放		备注
			mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
综合 废水	554.8	COD	/	0.27	311.824	0.173	50	0.028	宣州区 污水处 理厂
		SS	/	0.216	196.467	0.109	10	0.006	
		氨氮	/	0.019	28.839	0.016	5	0.003	
		TN	/	0.027	48.666	0.027	15	0.008	
		含盐量	/	0.017	30.642	0.017	/	0.017	

3.4.3 噪声

本项目噪声源主要为噪声较大的压片机、真空机组、空压机、冷却塔、风机等生产设备运转过程中产生的噪声，噪声级可达 80-90dB(A)。

本项目主要噪声源具体情况详见表 3.4-9、3.4-10

表 3.4-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离	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
1	1#厂房	压片机	/	80	减振基础， 建筑隔声	33.8	73.7	1	1.8	71.4		15	50.4	1
2		空压机	15HP 11kw-380v	88		32.7	79.7	1	5.4	71.4	7:30~00:30	15	50.4	1

表 3.4-10 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（声级 dB(A)）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#风机	/	44.5	91.6	0.5	88	减振基础、消声	全天 24 小时
2	2#风机	/	36.9	88.4	0.5	90	减振基础、消声	全天 24 小时
3	冷却塔	100t	24.2	71.6	1.5	87	减振基础、消声	全天 24 小时
4	真空机组 1	15kw-380v	61.6	86.7	1	84	减振基础、消声	全天 24 小时
5	真空机组 2	15kw-380v	63.0	83.6	1	84	减振基础、消声	全天 24 小时

注：以厂区西南角为坐标原点，正东方向为 x 轴，正北方向为 y 轴。

3.4.4 固废

本项目主要的固体废物为真空泵废液、生产工艺废液、酸渣、碱渣、废包装材料、纯水制备废石英砂、废活性炭、废 RO 膜和生活垃圾。

1、真空泵废液

项目水环真空泵平均每季排放 1 次，根据企业提供的资料，单台设备每次排放量约为 0.5t，则水环真空泵废液产生量约为 4.0t/a。水环真空泵废液吸收了部分反应过程中产生的氯化氢、氨、NO_x 等，定期交由有相应资质的单位安全处置。

2、生产工艺废液

根据物料平衡，本项目生产工艺废液产生量约为 81.392，收集后贮存与废液暂存桶中，定期交由有相应资质的单位安全处置。

3、酸渣

王水溶解后抽滤会产生酸渣，根据物料平衡，酸渣产生量约为 0.017t/a，收集后交由有相应资质单位安全处置。

4、碱渣

碱渣主要为粗钯提纯生产线氨络合过程产生，根据物料平衡，碱渣产生量约为 0.115t/a，收集后交由有相应资质单位安全处置。

5、废包装容器

项目原料使用过程中产生的废包装袋、废包装桶/瓶，产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），项目废包装袋、废包装桶/瓶均属于危险废物（HW49，900-041-49），收集后分类分区暂存于危废暂存库，定期交由有资质单位综合处置利用。

6、纯水制备废石英砂、废活性炭、废 RO 膜

纯水制备过程中需要定期更换过滤介质，其中活性炭过滤器填充量为 2t，每年更换一次，则产生量约为 2t；RO 膜填充量为 0.6t，每 3 年更换一次，废 RO 膜产生量约为 0.6t；石英砂填充量为 2t，每年更换一次，则产生量约为 2t。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），纯水制备产生的废活性炭、废 RO 膜、废石英砂不属于危险固废，属于一般工业固废，定期由设备厂家更换后回收处理。

7、生活垃圾

项目劳动定员 32 人，生活垃圾产生量以每人每天产生 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 4.8t/a。生活垃圾收集后，委托环卫部门定期清运。

项目固废产生情况详见下表。

根据工艺流程及产污环节分析可知，本项目所有副产物的名称、主要成分、形态及种类判断结果如表 3.4-11 所示。

表 3.4-11 项目营运期副产物属性判定情况一览表

序号	副产物名称	产生位置	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断			
						固体废物	副产品	其他	判定依据
1	真空泵废液	真空机组	液	废液	4.0	√	/	/	《固体废物鉴别导则》（环保总局公告 2006 年第 11 号）、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）
2	生产工艺废液	生产线	液	各类金属等	81.392	√	/	/	
3	酸渣	王水溶解	固	金属、杂质等	0.017	√	/	/	
4	碱渣	氨络合	固	金属、杂质等	0.115	√	/	/	
5	废包装容器	原料拆包	固	酸、碱等	0.5	√	/	/	
6	纯水制备废活性炭、废 RO 膜、废石英砂	纯水制备	固	活性炭、石英砂、RO 膜	4.6	√	/	/	
7	生活垃圾	员工生活	固	塑料、纸屑等	4.8	√	/	/	

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）和《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，2024 年 1 月 19 日），本项目营运期产生的固体废物的名称、属性、编码和数量等情况如下表所示。

表 3.4-12 项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生位置	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	真空泵废液	危险废物	真空机组	液	废液	《国家危险废物名录》（2021）、《固体废物分类与代码目录》	T/C/I/R	HW49	900-047-49	4.0
2	生产工艺废液	危险废物	生产线	液	各类金属等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	81.392
3	酸渣	危险废物	王水溶解	固	金属、杂质等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.017
4	碱渣	危险废物	氨络合	固	金属、杂质等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.115
5	废包装容器	危险废物	原料拆包	固	酸、碱等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
6	纯水制备废活性炭、废 RO 膜、废石英砂	一般固废	纯水制备	固	活性炭、石英砂、RO 膜		/	SW17	900-099-S17	4.6

7	生活垃圾	一般固废	员工生活	固	塑料、纸屑等		/	SW64	900-099-S64	4.8
合计										95.424

由表 3.4-12 可知，本项目产生固体废物总量约为 95.424t/a，其中需要委外处理的危险废物量约为 86.024t/a，具体见表 3.4-13 所示。

表 3.4-13 项目营运期危险废物产生情况汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险 特性	污染防 治措施
1	真空泵废液	HW49	900-047-49	4.0	真空机组	液	废液	废液	季	T/C/I/R	委托有 资质单 位处置
2	生产工艺废液	HW49	900-047-49	81.392	生产线	液	各类金属等	各类金属 等	天	T/C/I/R	
3	酸渣	HW49	900-047-49	0.017	王水溶解	固	金属、杂质 等	金属、杂 质等	天	T/C/I/R	
4	碱渣	HW49	900-047-49	0.115	氨络合	固	金属、杂质 等	金属、杂 质等	天	T/C/I/R	
5	废包装容器	HW49	900-047-49	0.5	原料拆包	固	酸、碱等	酸、碱等	天	T/C/I/R	

3.4.5 非正常工况

根据对本项目生产和产污环节的分析，考虑本项目非正常排放情况主要是：废气处理措施未达到设计去除效率，通过运行一段时间可以达到设计去除效率，非正常工况各类废气处理措施去除效率按 60%计，非正常排放历时不超过 1h。非正常排放时，具体排放源强见表 3.4-14。

表 3.4-19 非正常工况下废气源强一览表

排气筒 编号	污染物名称	废气量 Nm ³ /h	排放情况		排放源参数			
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	排放 方式
DA001	NO _x	15000	75.333	1.130	15	0.5	25	一次
	氯化氢		128.235	1.924				
	氯		8.275	0.124				
DA002	氯化氢	15000	7.412	0.111	15	0.5	25	一次
	氨		100.647	1.510				

3.5 污染物排放量汇总

本项目污染物产排情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目污染物产排情况汇总 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	厂内削减量	接管量	排入环境量	
废水	废水量	554.8	0	554.8	554.8	
	COD	0.27	0.097	0.173	0.028	
	SS	0.216	0.107	0.109	0.006	
	氨氮	0.019	0.003	0.016	0.003	
	TN	0.027	0	0.027	0.008	
	含盐量	0.017	0	0.017	0.017	
废气	有组织	NO _x	3.842	3.804	/	0.038
		氯化氢	6.918	5.933	/	0.985
		氯	0.422	0.38	/	0.042
		氨	5.133	4.62	/	0.513
	无组织	NO _x	0.077	0.077	/	0.077
		氯化氢	0.138	0.138	/	0.138
		氯	0.008	0.008	/	0.008
		氨	0.008	0.008	/	0.008
固废	一般工业固废	10.6	10.6	/	0	
	危险废物	80.024	80.024	/	0	
	生活垃圾	4.8	4.8	/	0	

3.6 清洁生产分析

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生态效率并减少对人类和环境的风险。清洁生产的目的是通过采用南京艾力辰环保科技有限公司

先进的生产技术、工艺设备以及清洁原料，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。采用清洁生产可最大限度地利用资源、能源，使原材料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，以达到保护自然资源和环境的目。清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产全过程中，以期减少对人类和环境的风险。清洁生产通过采用无污染或少污染的生产方式，加上科学严格的管理措施来实现。

本项目采用国内外成熟可靠的生产工艺技术，通过引进先进的设备、优化生产工艺流程，符合当前的国家有关产业政策。根据国内外有关文献资料及本项目的实际情况，本项目的清洁生产分析主要从以下几个方面进行分析。

3.6.1 原辅材料及产品清洁性分析

1、原辅料清洁性分析

本项目主要原料包括外购的粗铂、粗钯和铂铑丝等主要原料，以及硝酸、盐酸、氯化铵、氨水、亚硝酸钠等主要辅料，在贮存、运输环节做好防护措施，不易产生环境污染。

2、产品清洁性分析

本项目生产的产品在储运、使用过程中几乎不会对环境产生影响。

3.6.2 工艺及设备先进性分析

贵金属元素的处理以常温反应釜浸出技术为核心，将传统的湿法冶金中的几个工序合而为一，实现不同金属的选择性提取，流程大大缩短，金属回收率提高，传统的处理方法金属回收率为90-95%，项目可达到97%以上。从整体看，清洁生产水平较高。

项目所选设备无国家明令淘汰的机电设备，选用先进、成熟设备，运行期对设备进行正常的保养和维护，以保证设备的正常运转，满足工艺要求。生产车间对安全生产密切相关的参数采用了自动调节、自动报警、自动连锁，在防爆区采用防爆型仪表，保证产品的质量及安全生产，减少了跑、冒、滴、漏的发生。

3.6.3 其它节能措施分析

(1) 办公楼、会议室等动力负荷应使用单独开关控制。上述场所用电负责人应随时检查人离机停、人走灯灭的节电情况。

(2) 采用节水设备

选用建设部指定的节水、节能产品，公共场所采用非触摸式卫生洁具，优先选用国家推广使用的新型管材。

(3) 站房位置尽量安排在用水集中点、合理进行管网布局，减少压损。

3.6.4 进一步实施清洁生产的途径

建设单位在本项目建成投产后应进一步开展清洁生产工作，通过对原辅材料、生产技术、生产操作管理以及废物处理与综合利用等方面进行全面审核，分析原辅材料消耗情况，找出污染物产生和排放原因，进而在节能、寻找替代原辅材料、降低原辅材料消耗、减少污染物排放和废物综合利用等方面提出合理化建议，形成新的清洁生产举措。

本评价建议建设单位可从如下几方面入手进一步提高企业清洁生产水平：

(1) 注重生产现场技术管理，保证生产过程的连续性、比例性和协调性。

(2) 生产过程中必须加强循环利用和再生资源化，对排放物的有效处理和回收利用，既可创造经济效益，又可减少污染。

(3) 进一步降低电耗、水耗，降低单位产品消耗水平，从而降低产品成本，增强市场竞争力。

(4) 进一步减少生产过程中的跑、冒、滴、漏，降低对环境造成的危害。

(5) 落实环评报告书所提出的各项污染防治措施，加强污染防治设施的运行维护和管理，确保对周围环境影响的最小化。

(6) 建立严格完善的生产管理制度，加强业务培训和宣传教育工作，使每个职工树立节能意识，环保意识，保障清洁生产的顺利实施。

(7) 拟建项目应参照 ISO14000 标准的要求建立并运行环境管理体系，不断健全环境管理手册、程序文件及作业文件，进一步理顺全厂环境管理的关系，抓好企业环境管理。同时开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

宣城位于安徽省东南部，宣城东邻江浙，西连九华，南倚黄山，北通长江，是安徽的东南门户，自商周始，即为皖南重镇。位于东经 $117^{\circ} 58' \sim 119^{\circ} 40'$ 、北纬 $29^{\circ} 57' \sim 31^{\circ} 19'$ 之间，总面积 12340 平方千米(占安徽省总面积的 8.9%)。1949 年 5 月成立宣城专区。1952 年 1 月，宣城专区撤销，辖县并入新成立的芜湖专区(1971 年改称芜湖地区)。1980 年 2 月，芜湖地区改名宣城地区。1982 年 4 月，行署机关移驻宣城。2000 年 6 月，国务院批准撤销宣城地区、设立宣城市，2001 年二月正式挂牌成立。宣城现辖宣州、宁国、郎溪、广德、泾县、绩溪、旌德五县一市一区，面积 12340 平方公里，人口 275 万。区内有皖赣、宣杭两铁路，318、205 国道对外畅通。

宣城市宣州区位于安徽省东南部、宣城市西北部，是宣城市唯一市辖区。地处东经 $118^{\circ} 26' \sim 119^{\circ} 04'$ ，北纬 $30^{\circ} 34' \sim 31^{\circ} 19'$ 之间；东邻郎溪、广德，南靠宁国、泾县，西连南陵、芜湖，北接当涂和江苏省高淳县。宣州区域面积 2620 平方公里，自南向北分别为山区、丘陵和圩畝区。境内山脉分三支，柏枞山、敬亭山系黄山余脉，麻姑山、高立洪系天目山支脉，西南诸山系九华山支脉，主要水系有水阳江、青弋江、周寒河、华阳河及南漪湖。

安徽桐翼新材料科技有限公司位于安徽宣城高新技术产业开发区，项目地理位置见图 3.1-1 所示。

4.1.2 地形、地质、地貌

宣城市辖境在地质分区上位于扬子淮地台地区，地层属扬子地层区下扬子分区，各时代地层发育比较完整。全市地势南高北低，地貌复杂多变，分为山地、丘陵、盆(谷)地、岗地、平原五大类型。

南倚黄山，北濒长江平原。境内有三大山脉，以绵延泾县、宁国、绩溪和宣郎广西部的黄山山脉为主，天目山余脉横贯宁国东南部和广德、郎溪中北部、宣州东北部，九华山余脉延伸到泾县西北部和宣州东北部。三大山系纵横延伸，构成南高北低、起伏跌宕、逐渐倾斜的复杂地形地貌。全市土地总面积 12323km^2 ，其中山区、丘陵区面积占 83.5%，畝区、圩区面积占 14.8%，湖泊面积占 1.7%。南部山区地面高程一般为 200~1000 米，最高峰为绩溪县清凉峰，高程为 1787 米；丘陵区地面高

程一般为 15~100 米；北部圩区地面高程一般为 7~12 米，郎川河沿岸部分圩区地面高程在 12 米以上。

4.1.3 水文、水系

宣城地区河流湖泊主要属长江流域，仅宁国县东南部的茅坦河流向钱塘江。境内有青弋江、水阳江两大水系。区域地表水系图见图 4.1-1。

1、青弋江

青弋江古名清水、泾水、青弋水。发源于黄山北麓，自泾县陈村入境，经泾县、南陵县、宣州区、芜湖县，在芜湖市入长江。洪水期间水位较高时，常通过两侧的赵桥河、清水河、资福河、上潮河串入水阳江和漳河，在水阳江的姑溪河口和漳河的鲁港口分流入长江。青弋江流域范围包括徽州和宣城地区的 12 个县、市以及芜湖和马鞍山市，流域总面积 8178 平方公里，干线全 275 公里。境内流域面积 2600.9 平方公里，河流长 96 公里，河道宽 100~250 米，河水深 2~10 米。陈村站历年最高水位 34.63 米(1954 年)，最低水位 27.75 米，最大洪峰流量 6080 立方米/秒(1954 年)，多年平均径流量 26.38 亿立方米。

2、水阳江

水阳江发源于天目山北麓绩溪县境内。干流宁国以上有西津、中津、东津河三条支流，在潘村渡汇合，进入宣州区。宁国以下主要支流有郎川河、华阳河等。郎川河汇桐油河和大量溪河经郎溪县人南漪湖滞蓄后于宣州区新河庄汇入干流。在宣州区有双桥河、油榨沟等叉道串通南漪湖。新河庄以下，左侧有裘公河支流，自管家渡经东门渡、裘公渡、杨泗渡分别至乌溪镇和沟口汇入黄池河，右侧在水阳镇附近由牛耳港、水碧桥河、砖墙港、狮树河等贯通固城湖，再分别由撑龙港和官溪河注入丹阳湖、石臼湖。干流经当涂县的姑溪河在金柱关入长江。

水阳江流域跨皖、苏两省，包括 3 市、2 地区的 10 个县、市。境内流域面积为 7451.1 平方公里。上游宁国县境内流域面积 2820 平方公里，其中西津河港口湾以上 1120 平方公里，全部为山区，水利、水力资源非常丰富。中游包括广德、郎溪、宣州三县、市，流域面积 4198.7 平方公里。下游包括宣州区和芜湖、当涂县及江苏省一部分，其中宣州区流域面积 432.4 平方公里。干流自宁国县罗田村至新河庄长 82 公里，新河庄以下经水阳镇至当涂县的姑溪河口，长 78.4 公里。

本流域年降雨量，上游山区约 1600 毫米，下游圩区约 1200 毫米。沿干流主要站历史最高水位：河沥溪 54.15 米(1961 年 10 月 5 日)，宣城 18.33 米(1984 年 9 月 2

日), 新河庄 13.51 米(1983 年 7 月 5 日)。最大洪峰流量: 河沥溪 2500m³/s(1969 年 7 月), 宣城 7640m³/s(1961 年 10 月), 新河庄 1430m³/s(1983 年 7 月)。多年平均径流量: 河沥溪 10.6 亿立方米, 宣城 24.81 亿立方, 新河庄 25.2 亿立方米。正常泄洪能力为 3500m³/s。年平均输沙量 70 万吨。

4.1.4 气候、气象

宣城地区气候属亚热带湿润季风气候类型。具有以下特点:

1、季风明显, 四季分明本区地处中纬度地带, 是季风气候最为明显的区域之一。由于受海陆热力性质差异的影响, 夏季盛行来自海洋的偏南风, 冬季盛行来自内陆的偏北风。夏季受热带海洋气团控制, 天气高温多雨, 冬季受欧亚大陆气团控制, 天气寒冷少雨, 雨量在年内分配很不均匀。一年中夏季最长, 约 121 天(平均气温 > 22℃); 冬季次之, 约 102 天(平均气温 < 10℃); 春季较短, 约 73 天(平均气温介于 10~22℃之间); 秋季最短, 约 69 天(平均气温介于 10~22℃之间)。

2、光温同步, 雨热同季日照与温度的年内变化趋向一致, 降水集中在暖热季节。气候湿润, 雨量充沛全区年平均温度为 15.6℃, 最热月平均 28.1℃, 最冷月平均 2.7℃, 气温年较差 25.4℃, 气候变化温和。干燥度在 0.68~0.90 之间, 即可能蒸发量小于实际降水量, 属湿润气候区。雨量丰沛, 年降水量在 1200~1500 毫米之间, 气候湿润温和, 无霜期长达 8 个月。

3、梅雨显著, 夏雨集中梅雨是本区的一种重要天气现象。每年约在 6 月中旬入梅, 7 月上旬出梅, 梅雨日数 25 天左右。平均梅雨量 200~350 毫米, 一般约占全年雨量的四分之一。夏雨集中是季风气候的特征之一, 一般夏季降水 500~600 毫米, 占全年降水量的 40%左右。

近五年主导风向为东风; 冬半年盛行东北风, 夏半年盛行东风, 年平均风速为 2.3 m/s。

4.1.5 土壤

宣城市土壤共有铁铝土、淋溶土、初育土、半水成土、人为土 5 个土纲。其下分 10 个土类、23 个亚类、75 个土属、119 个土种。红壤土类是本区最大的一类地带性土壤, 面积 827.98 万亩, 占全区土壤面积 52%。广泛分布于宣城市区寒亭至郎溪县白茅岭一线以南海拔 600 米以下的低山、丘陵地区, 是发展多种经营的重要土壤资源。其余还有黄壤、黄棕壤、紫色土、黑色石灰土、石质土、粗骨土、红粘土、潮土、水稻土等。其中水稻土是本区的主要耕地土壤。

4.2 环境保护目标调查

项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，项目周边主要环境保护目标调查情况见章节 2.5 及图 2.5-1。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量现状监测与评价

4.3.1.1 环境空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。故本次评价采用《2023 年宣城市生态环境状况公报》相关数据，环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域空气质量现状评价结果见下表。

表 4.3-1 项目所在区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
CO	24 小时平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	日最大 8 小时平均	130	160	81.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标

由上表可知，项目所在区域基准年（2023 年）各基本污染物均满足 GB3095 中的浓度限值要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，故项目所在地区环境空气质量达标。

4.3.1.2 环境空气质量现状监测

本次评价对本项目的大气污染物特征因子氯进行补充监测，氨、氯化氢引用《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（2021 年版）中沈庄的监测数据。

1、监测因子

氯、氯化氢、氯及同步常规地面气象观测资料。

2、监测时间和频次

连续监测 7 天。氯、氯化氢、氨监测小时值，每天 4 次，北京时间 02、08、14、20 时采样，每小时采样不小于 45 分钟。

3、监测点位

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，监测点位布设情况见表 4.3-2 和图 4.3-1。

表 4.3-2 大气环境质量现状监测点及项目一览表

序号	监测点名称	距离 (m)	方位	监测项目	现状功能	备注
G1	尤山头村	1520	SW	氯	居民点	实测
G2	沈庄	3185	SW	氨		引用
				氯化氢		

4、采样分析方法

大气环境采样方法按照《环境监测技术规范（大气部分）》等有关规定进行，分析方案按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）有关规定和要求进行，具体见表 4.2-3。

表 4.3-3 项目监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测分析方法	检出限 (mg/m ³)
1	氯化氢	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	0.03

5、监测结果及评价

本项目氯委托安徽省清析检测技术有限公司对项目所在区域大气环境进行了连续 7 天的环境现状监测，监测时间为 2024 年 5 月 14 日至 5 月 20 日，氨、氯化氢引用《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（2021 年版）中的监测数据，监测时间为 2021 年 9 月 22 日至 9 月 28 日。监测期间气象条件见下表 4.3-4、表 4.3-5，监测结果见表 4.3-6。

表 4.3-4 大气环境现状监测期间气象条件（氯）

监测日期	时间	气温 (°C)	天气状况	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
2024.5.14	2: 00-3: 00	12.7	阴	101.73	东	1.4
	8: 00-9: 00	15.3	阴	101.64	东	1.3
	14: 00-15: 00	17.5	阴	101.56	东	1.3
	20: 00-21: 00	15.6	阴	101.61	东	1.3
2024.5.15	2: 00-3: 00	14.5	晴	101.70	东	1.3
	8: 00-9: 00	17.7	晴	101.59	东	1.3
	14: 00-15: 00	18.4	晴	101.51	东	1.3
	20: 00-21: 00	16.2	晴	101.64	东	1.4
2024.5.16	2: 00-3: 00	14.1	晴	101.72	东南	1.3

	8: 00-9: 00	17.4	晴	101.61	东南	1.4
	14: 00-15: 00	18.6	晴	101.50	东南	1.4
	20: 00-21: 00	16.3	晴	101.64	东南	1.4
2024.5.17	2: 00-3: 00	15.5	晴	101.67	东	1.3
	8: 00-9: 00	18.7	晴	101.59	东	1.3
	14: 00-15: 00	21.3	晴	101.47	东	1.3
	20: 00-21: 00	19.2	晴	101.53	东	1.3
2024.5.18	2: 00-3: 00	15.9	晴	101.59	东南	1.4
	8: 00-9: 00	19.5	晴	101.59	东南	1.3
	14: 00-15: 00	22.1	晴	101.47	东南	1.3
	20: 00-21: 00	19.9	晴	101.59	东南	1.3
2024.5.19	2: 00-3: 00	15.7	晴	101.59	东南	1.4
	8: 00-9: 00	19.1	晴	101.59	东南	1.3
	14: 00-15: 00	21.6	晴	101.47	东南	1.3
	20: 00-21: 00	19.5	晴	101.59	东南	1.3
2024.5.20	2: 00-3: 00	16.3	晴	101.61	东南	1.4
	8: 00-9: 00	19.5	晴	101.59	东南	1.4
	14: 00-15: 00	22.7	晴	101.47	东南	1.3
	20: 00-21: 00	20.1	晴	101.53	东南	1.3

表 4.3-5 大气环境现状监测期间气象条件（氨、氯化氢）

检测日期	气温 (°C)	气压 (kpa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
2021.9.22	16~25	101.7~102.0	2.1~2.6	东	多云
2021.9.23	17~21	101.9~102.0	1.1~1.4	北	阴
2021.9.24	17~21	101.9~102.0	2.1~2.5	西北	阴
2021.9.25	15~22	101.9~102.1	1.1~1.4	西北	阴
2021.9.26	16~18	102.0~102.1	3.1~3.5	东北	阴
2021.9.27	15~16	102.1~102.2	2.2~2.6	北	阴
2021.9.28	16~22	101.8~102.1	1.2~1.6	西北	阴

表 4.3-6 环境空气监测结果单位 mg/m³

采样点	项目	小时浓度			数据来源
		浓度范围	超标个数	超标率%	
吴山头	氨	未检出~0.04	0	0	引用《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告 2021 版》的监测数据
	氯化氢	未检出	0	0	
G1 尤山头村	氯	未检出	0	0	本次检测

由上表可知，监测期间，监测点氨、氯化氢、氯的监测浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

数据引用合理性分析：

①时限合理性：以上引用数据监测时间距离本次评价不超过 3 年，故数据满足 3 年时效性要求。

②位置合理性：本项目所引用监测点位吴山头村位于本项目西南侧 2100m（主导风向下风向）。监测期间至今，区域内工业企业保持现状，环境质量未发生较大变化，所处区域大气环境相同，且引用的现状监测因子氨、氯化氢为本项目特征，符合大气评价技术导则要求，故数据具有一定代表性。

4.3.2 地表水环境现状监测与评价

本项目引用《安徽宣城高新技术产业开发区环境影响区域评估报告 2021 版》中地表水环境现状监测数据，监测时间为 2021 年 9 月 24 日至 2021 年 9 月 26 日。

4.3.2.1 监测内容

1、监测因子

pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮。

2、监测时间及采样频次

连续采样 3 天，每天采样 1 次。

3、监测断面

地表水现状监测共设 5 个监测断面。监测断面的设置详见表 4.3-7。

表 4.3-7 地表水环境监测断面一览表

断面编号	监测断面	监测水体	监测因子
W1	污水处理厂排污口上游 500m	水阳江	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮
W2	污水处理厂排污口下游 500m		
W3	污水处理厂排污口下游 1500m		
W4	污水处理厂排污口下游 3000m		
W5	污水处理厂排污口下游 5000m		

4、采样及分析方法

地表水环境质量检测分析方法详见表 4.3-8。

表 4.3-8 具体分析方法一览表

污染物名称	分析方法	检出限
pH（无量纲）	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986	—
COD	快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	2mg/L
BOD ₅	稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L

4.3.2.2 监测结果及评价

1、评价标准

评价范围内地表水体环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体指标见表 4.3-9。

表 4.3-9 地表水环境质量标准一览表 单位：mg/L

序号	监测因子	限值
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	20
3	BOD ₅	4
4	氨氮	1
5	总磷	0.2
6	总氮	1

2、评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，按《环境影响技术评价导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）中的推荐公式计算。

A. 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的浓度值，mg/L；

C_{si} —污染因子 i 的地表水环境质量标准，mg/L。

B. pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —污染因子在第 j 点的标准指数；

pH_j —污染因子在第 j 点的值；

pH_{su} —地表水环境质量标准的值上限；

pH_{sd} —地表水环境质量标准的值下限。

3、评价结果

地表水环境质量监测结果及评价见表 4.3-10。

表 4.3-10 监测断面水质现状情况一览表 单位：mg/L(pH 无量纲)

采样	检测项目	检测结果
----	------	------

时间		W1	W2	W3	W4	W5
2021.9.24	pH	7.65	7.52	7.61	7.68	7.56
	COD	14.4	8.4	10.4	8.4	12.4
	BOD ₅	3.8	3.7	3.8	3	3.6
	氨氮	0.126	0.143	0.116	0.137	0.251
	总磷	0.05	0.04	0.05	0.05	0.06
	总氮	0.72	0.95	0.73	0.79	0.75
2021.9.25	pH	7.65	7.5	7.63	7.69	7.55
	COD	13.4	10.4	12.4	8.4	16.4
	BOD ₅	3.6	3.6	3.7	3.2	3.5
	氨氮	0.132	0.148	0.116	0.137	0.251
	总磷	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06
	总氮	0.71	0.95	0.72	0.78	0.75
2021.9.26	pH	7.63	7.52	7.61	7.68	7.52
	COD	14.4	8.4	6.4	10.4	14.4
	BOD ₅	3.7	3.4	3.6	3.3	3.5
	氨氮	0.121	0.148	0.11	0.116	0.256
	总磷	0.05	0.04	0.05	0.05	0.06
	总氮	0.72	0.96	0.72	0.78	0.75

上表中的结果分析表明，水阳江各监测断面所有监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求，项目区地表水水质较好。

数据引用合理性分析：

①时限合理性：以上引用数据监测时间距离本次评价不超过3年，故数据满足3年时效性要求。

②位置合理性：引用的数据在本项目评价范围内，点位及监测项目符合导则要求，项目周边区域污染源未发生重大变化且未发生地表水污染事件，项目所在区域地表水环境质量较稳定。因此，引用的地表水监测数据满足时效性、代表性要求，且能够满足本次环境质量现状评价要求，引用的监测数据有效。

4.3.3 地下水环境现状监测与评价

本项目在项目所在地（水质、水位）进行了地下水的监测，南铝项目所在地（水质、水位）、宣城三友所在地（水质、水位）、军塘（水质、水位）、敬亭佳苑（水质、水位）、江冲（水位）、许村（水位）、尤山头（水位）、申兰华色（水位）、亨泰化工（水位）等地下水监测点位均为引用监测数据。

4.3.3.1 监测内容

1、监测因子

① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

②基本因子：pH、氨氮（以N计）、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数；

③特征因子：镍、银。

2、监测时间及采样频次

监测一天，采样频次为每天一次。

3、监测点位

本次地下水现状监测设置 10 个监测点位，具体见图 4.3-1 和表 4.3-11。

表 4.3-11 地下水环境监测点位

序号	监测点名称	园区相对位置	备注	来源
D1	项目所在地	/	水质、水位	实测
D2	南铝项目所在地	东北：1600m	水质、水位	引用
D3	宣城三友所在地	西：1120m	水质、水位	
D4	军塘	西北：900m	水质、水位	
D5	敬亭佳苑	东南：170m	水质、水位	
D6	江冲	西：3000m	水位	
D7	徐村	东北：2250m	水位	
D8	尤山头	西北：2660m	水位	
D9	申兰华色	东南：2590m	水位	
D10	亨泰化工	东：780m	水位	

4、采样分析方法

采样方法按照《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样方案设计技术规定》执行，分析方法按照《生活饮用水标准检验方法》（GB5750）执行。

表 4.3-12 项目监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测分析方法	检出限 (mg/L)
1	PH（无量纲）	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
2	二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 810-2016	/
3	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	5.0
4	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	4
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025
6	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光	0.3 μ g/L

		法》HJ 694-2014	
7	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L
8	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003
9	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006	0.05
10	硫酸根离子	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.018
11	氯离子	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.007
12	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	0.0025
13	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	0.0125
14	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.02
15	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.002
16	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	20MPN/L
17	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	1CFU/mL
18	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006	0.002
19	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006	2.5μg/L
20	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006	0.004
21	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006	2.5μg/L
22	碳酸根离子	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	/
23	碳酸氢根离子	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	/
24	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.003
25	氟离子	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.006
26	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03
27	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.01
28	硝酸盐氮	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.004

4.3.3.2 监测结果及评价

地下水质量监测结果及评价见表 4.3-13。

表 4.3-13 地下水环境现状监测结果 单位 mg/L

检测项目	监测项目					标准值
	D5 (项目所在地)	D1 (南铝项目所在地)	D2 (三友所在地)	D3 (军塘)	D4 (敬亭佳苑)	
总硬度	82	57.4	403	164	245	≤450
溶解性总固体	158	89	702	332	465	≤1000
氨氮	0.071	0.104	0.273	ND	ND	≤0.5
砷	0.00399	0.3Lμg/L	1.2μg/L	0.7μg/L	0.9μg/L	≤0.01
汞	0.00004L	0.04Lμg/L	0.04Lμg/L	ND	ND	≤0.001
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	ND	ND	≤0.002
耗氧量	2.76	2.67	2.6	2.19	1.97	≤3.0
硫酸根离子	12.6	13.0	43.6	12.4	38.6	≤250
氯离子	11.9	15.4	41.1	15.1	22.4	≤250
钠	31.4	8.15	31.0	8.64	22.1	/
钾	0.92	4.04	/	4.5	42.8	/
钙	20.0	11.1	/	37	69.3	/
镁	6.66	6.60	/	1.61	9.87	/
总大肠菌群	2MPN/100 mL	20MPN/100 L	/	ND	ND	≤3.0MPN/100m L
细菌总数	68CFU/mL	50CFU/mL	/	60FU/mL	60FU/mL	≤100CFU/mL
氰化物	0.002L	0.002L	/	ND	ND	≤0.05
镉	0.00044	0.5Lμg/L	0.005L	ND	ND	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	ND	ND	≤0.05
铅	0.00009L	2.5Lμg/L	2.5Lμg/L	ND	ND	≤0.01
碳酸根离子	0	ND	/	ND	ND	/
碳酸氢根离子	125	43	/	85	182	/
亚硝酸盐氮	0.007	0.003L	0.005L	0.031	0.002	≤1.0
氟离子	0.254	0.006L	0.218	0.131	0.267	≤1.0
铁	0.01L	0.03L	0.01L	ND	ND	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	ND	ND	≤0.1
硝酸盐氮	0.296	5.57	3.37	4.46	0.253	≤20.0
镍	0.007L	5Lμg/L	0.007L	/	/	≤500μg/L
银	0.02L	/	/	/	/	
pH (无量纲)	7.4	7.3	7.6	6.53	6.86	6.5~8.5

注：“L”表示低于检出限，以检出限一半计，ND表示未检出

表 4.3-14 水位信息表

水位 (m)	检测点位名称及编号
--------	-----------

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
水位埋深			2.1	2.2	1.82					

从表 4.3-12 中结果可以看出，项目所在地各监测指标监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求，项目所在区域地下水环境质量现状良好。

数据引用合理性分析：

①时限合理性：以上引用数据监测时间距离本次评价不超过 3 年，故数据满足 3 年时效性要求。

②位置合理性：引用的数据在本项目评价范围内，点位及监测项目符合导则要求，项目周边区域污染源未发生重大变化且未发生地下水污染事件，项目所在区域地下水环境质量较稳定。因此，引用的地下水监测数据满足时效性、代表性要求，且能够满足本次环境质量现状评价要求，引用的监测数据有效。

4.3.4 声环境现状监测与评价

4.3.4.1 监测内容

1、监测因子

等效连续 A 声级。

2、监测频次

监测两天，昼、夜间各监测一次。

3、监测点位

根据项目声源特点及评价区环境特征，在项目厂界共设置 4 个监测点。监测点位图详见图 4.3-2。

4、采样分析方法

噪声监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

4.3.4.2 监测结果及评价

本项目委托安徽省清析检测技术有限公司对项目所在地声环境进行了现状监测，监测时间为 2024 年 5 月 18 日~19 日。监测结果见表 4.3-14。

表 4.3-15 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测时间	测点号	Leq 值 (昼间)	Leq 值 (夜间)
2024.05.18	厂界东侧外 1m 处 N1	54	44
	厂界南侧外 1m 处 N2	51	41
	厂界西侧外 1m 处 N3	53	41

	厂界北侧外 1m 处 N4	52	41
2024.05.19	厂界东侧外 1m 处 N1	54	41
	厂界南侧外 1m 处 N2	51	43
	厂界西侧外 1m 处 N3	50	41
	厂界北侧外 1m 处 N4	51	41

由监测结果可知，项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，区域声环境现状良好。

4.3.5 土壤环境现状监测与评价

本项目委托安徽省清析检测技术有限公司对项目厂区的土壤环境进行现状检测，监测时间为 2024 年 05 月 20 日。

4.3.5.1 监测内容

1、监测因子

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氟化碳、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、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1, 1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并【a】蒽、苯并【a】芘、苯并【b】荧蒽、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a, h】蒽、茚并【1,2,3-cd】芘、萘。

特征因子：镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH。

2、监测时间及采样频次

监测一天，取样监测一次。

3、监测点位

本次土壤现状监测设置 6 个监测点位，其中 3 个表层取样点，3 个柱状取样点，具体见图 4.3-2 和表 4.3-16。

表 4.3-16 土壤监测点方位与距离表

序号	监测点名称	距离（m）	方位	现状功能	因子	备注
T1	厂区西侧	—	—	柱状样	镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH	表层样在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5、0.5~1.5m、1.5m-3m 分别取样
T2	厂区中央	—	—	柱状样		
T3	厂区东侧	—	—	柱状样		
T4	厂区北侧	—	—	表层样		

T5	昭亭北路和麒麟大道交界处	145	N	表层样	45 项目基本因子、pH
T6	昭亭北路和松泉东路交界处向北 50m	205	S	表层样	镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH

4.3.5.2 监测结果及评价

土壤质量监测结果及评价见以下内容。

表 4.3-17 土壤环境现状监测结果，单位 mg/kg

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果		
			深度 1	深度 2	深度 3
厂区西侧 T1	2024.05.20	样品描述	棕、轻壤土、干、中量植物根系、砂砾含量约 7%	棕、轻壤土、干、少量植物根系、砂砾含量约 6%	棕、轻壤土、潮、少量植物根系、砂砾含量约 6%
		采样深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
		总汞	0.0185	0.0498	0.0322
		镉	0.10	0.05	0.05
		六价铬	ND	ND	ND
		铜	22	20	22
		铅	16	14	14
		镍	25	25	30
		pH 值 (无量纲)	7.94	7.93	7.64
容重	1.70g/cm ³	/	/		
厂区中央 T2	2024.05.20	样品描述	棕、砂壤土、干、中量植物根系、砂砾含量约 7%	棕、轻壤土、干、少量植物根系、砂砾含量约 7%	棕、轻壤土、潮、少量植物根系、砂砾含量约 6%
		采样深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
		总汞	0.0305	0.0470	0.027
		镉	0.05	0.05	0.04
		六价铬	ND	ND	ND
		铜	22	22	21
		铅	18	15	16
		镍	29	29	37
		pH 值 (无量纲)	8.26	8.01	8.04
厂区东侧 T3	2024.05.20	样品描述	棕、轻壤土、干、中量植物根系、砂砾含量约 7%	棕、轻壤土、干、少量植物根系、砂砾含量约 6%	棕、轻壤土、潮、少量植物根系、砂砾含量约 6%
		采样深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
		总汞	0.0408	0.0400	0.0787
		镉	0.05	0.05	0.04
		六价铬	ND	ND	ND
		铜	23	22	22

		铅	16	16	14
		镍	29	29	28
		pH 值（无量纲）	7.99	8.00	7.95
厂区北侧 T4	2024.05.20	样品描述	棕、轻壤土、干、少量植物根系、砂砾含量约 6%	-	-
		采样深度（m）	0-0.2	-	-
		总汞	0.0523	-	-
		隔	0.05	-	-
		六价铬	ND	-	-
		铜	22	-	-
		铅	14	-	-
		镍	28	-	-
		pH 值（无量纲）	7.89	-	-
昭亭北路和松泉东路交界处向北 50mT6	2024.05.20	样品描述	红棕、沙壤土、潮、块状结构	-	-
		采样深度（m）	0-0.2	-	-
		总汞	0.0489	-	-
		隔	0.05	-	-
		六价铬	ND	-	-
		铜	22	-	-
		铅	17	-	-
		镍	30	-	-
		pH 值（无量纲）	7.82	-	-
占亭北路和麒麟达到交界处 T6	2024.05.20	样品描述	棕、轻壤土、潮、少量植物根系、砂砾含量约 6%	-	-
		采样深度	0-0.2	-	-
		砷	ND	-	-
		汞	ND	-	-
		镉	ND	-	-
		六价铬	ND	-	-
		铜	ND	-	-
		铅	ND	-	-
		镍	ND	-	-
		pH 值（无量纲）	ND	-	-
		四氯化碳	ND	-	-
		氯仿	ND	-	-
		氯甲烷	ND	-	-
		1,1-二氯乙烷	ND	-	-
		1,2-二氯乙烷	ND	-	-
		1,1-二氯乙烯	ND	-	-
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	-	-
反-1,2-二氯乙烯	ND	-	-		

	二氯甲烷	ND	-	-
	1,2-二氯丙烷	ND	-	-
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	-	-
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	-	-
	四氯乙烯	ND	-	-
	1,1,1-三氯乙烷	ND	-	-
	1,1,2-三氯乙烷	ND	-	-
	三氯乙烯	ND	-	-
	1,2,3-三氯丙烷	ND	-	-
	氯乙烯	ND	-	-
	苯	ND	-	-
	氯苯	ND	-	-
	1,4-二氯苯	ND	-	-
	乙苯	ND	-	-
	苯乙烯	ND	-	-
	甲苯	ND	-	-
	对/间二甲苯	ND	-	-
	邻二甲苯	ND	-	-
	硝基苯	ND	-	-
	1,2-二氯苯	ND	-	-
	苯胺	ND	-	-
	2-氯酚	ND	-	-
	苯并(a)蒽	ND	-	-
	苯并(a)芘	ND	-	-
	苯并(b)荧蒽	ND	-	-
	苯并(k)荧蒽	ND	-	-
	蒽	ND	-	-
	二苯并(a,h)蒽	ND	-	-
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	-	-
	萘	ND	-	-

注：“-”表示此栏无内容。

根据监测结果，项目所在地土壤监测指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，项目所在区域土壤环境质量现状良好。

4.3.6 小结

1、大气环境质量现状

根据 2023 年宣城市环境质量公报，项目所在区域基准年（2023 年）各基本污染物均满足 GB3095 中的浓度限值要求，故项目所在地区环境空气质量达标，宣城区域为达标区。

根据现状监测结果，监测期间监测点氨、氯化氢、氯的监测浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

2、地表水环境质量现状

各断面的地表水监测指标的监测结果均小于标准值，地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，水质较好。

3、地下水环境质量现状

项目所在地各监测指标监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。

4、声环境质量现状

项目厂界噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求，项目所在地声环境质量较好。

5、土壤环境质量现状

项目所在地土壤监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，项目所在区域土壤环境质量现状良好。

综上所述，根据本次环境质量现状监测结果可知，评价区域内各环境要素的均能满足相关功能区划的要求，区域环境质量状况良好。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 评价工作等级及评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中， P_i 定义如下：

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

P_i —— 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

本项目采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时所采用的污染物评价标准见表 2.3-1，所用参数见表 5.1-1。

5.1.1.1 估算模型参数表

表 5.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.5° C
最低环境温度		-11.5° C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	√是 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 √ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

5.1.1.2 估算模型预测结果

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

表 5.1-2 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

排放工况	排放方式	编号	名称	$D_{10\%}$ 最远距离	最大落地浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)
------	------	----	----	-----------------	-----------------------------------	---------

				(m)		
正常情况 下	有组织	DA001	NO _x	0	2.03E-03	0.81
			氯化氢	867	5.15E-02	103.03
			氯	0	2.25E-03	2.25
	DA002	氨	975	2.64E-02	13.22	
		氯化氢	0	2.10E-04	0.42	
	无组织	1#厂房	NO _x	175	8.53E-02	34.12
			氯化氢	1300	1.53E-01	305.32
			氯	0	8.98E-03	8.98
氨			0	8.98E-02	4.49	

由上表可知，本项目大气污染物最大地面质量浓度占标率最大值为生产车间无组织排放的氯化氢（ $P_{max}=305.32\%$ ），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据（见表 2.3-1）可知，本项目大气环境影响评价等级为一级。

因此，本项目为一级评价，由于 D10%均小于 2.5km，故本项目评价范围取边长为 5km 的矩形区域。

5.1.2 预测模型选取及相关参数

5.1.2.1 影响预测因子

本次评价大气环境影响预测因子确定为：NO_x、氯化氢、氯、氨。

5.1.2.2 预测范围

预测范围覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

5.1.2.3 预测周期

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选取评价基准年作为预测周期，预测时段连续 1 年，即 2023 年。

5.1.2.4 影响预测模型选取

本项目大气环境影响评价等级为一级，评价范围为边长为 5km 的矩形，属于局地尺度（ $\leq 50\text{km}$ ），污染物排放形式为点源和面源。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型使用范围，本项目采用 AERMOD 预测模型进行预测。

5.1.2.5 源强参数

本项目新增废气污染源强见表 5.1-3 表 5.1-4，非正常工况源强见表 5.1-5 区域内在建、拟建项目点源、面源（排放相同污染物）参数见表 5.1-6 和表 5.1-7。

表 5.1-3 项目有组织排放大气污染源排放预测参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放时数 h	排污工况	污染物排放速率 kg/h			
		经度 E	纬度 N								NO _x	氯化氢	氯	氨
DA001	高浓度氮氧化物、低浓度酸性废气	118.725237	31.019674	31.66	25	0.5	21.23	25	2400	连续	0.019	0.481	0.021	/
DA002	含氨废气	118.725147	31.019642	31.30	25	0.5	21.23	25	2400	连续	/	0.002	/	0.252

表 5.1-4 项目无组织排放大气污染物源强参数一览表

编号	名称	面源中心点坐标		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 m	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
		经度	纬度								NO _x	氯化氢	氯	氨
1	1#厂房	118.725241	31.019575	31.27	35	18	30	6	2400	连续	0.011	0.019	0.001	0.001

表 5.1-5 非正常排放大气污染源排放预测参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	污染物排放速率 kg/h			
		经度	纬度						NO _x	氯化氢	氯	氨
DA001	高浓度氮氧化物、低浓度酸性废气	118.725237	31.019674	31.66	25	0.5	21.23	25	1.13	1.924	0.124/	/
DA002	含氨废气	118.725147	31.019642	31.30	25	0.5	21.23	25	/	0.111	/	1.51

表 5.1-6 区域内在建、拟建项目点源参数表

点源名称		X 坐标 m	Y 坐标 m	排气筒底部 海拔高度 m	排气筒高 度 m	排气筒 内径 m	烟气量 (m ³ /h)	烟气出口 温度 ℃	年排放 小时数 h	排放工 况	评价因子源强 kg/h			
											颗粒物	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x
安徽东诺新材料技术有限公司	DA001	27	-248	7	15	0.3	2200	25	7200	连续	/	0.008	/	/
	DA002	-52	-285	7	15	0.3	3500	25	3000	连续	0.01	0.33	/	/
	DA003	-24	-263	6	15	0.3	800	25	3000	连续	0.005	0.006	/	/
	DA004	15	-252	7	15	0.5	3486	150	7200	连续	0.06	/	/	/
安徽省圣杰化工科技有限公司	DA001	2059	-765	9	15	0.5	11070	25	3000	连续	0.08	/	/	/
	DA002	2053	-736	9	15	0.9	34960	25	7920	连续	/	0.213	/	/
	DA003	2034	-713	9	15	1.0	42345	25	2126	连续	/	0.063	/	/
	DA004	2050	-652	8	15	0.6	12540	25	7920	连续	/	0.117	/	/
宣城英特颜料有限公司	DA001	239	-221	7	25	0.5	10000	120	7200	连续	0.0016	0.55	0.002	0.016
	DA003	178	-227	7	25	0.5	8260	150	5000	连续	0.123	/	0.213	0.232
	DA004	268	-288	7	45	1.0	40000	65	7200	连续	0.024	/	1.04	1.67
	DA005	194	-330	7	30	0.25	1000	25	7200	连续	0.02	/	/	/
	DA006	201	-291	7	25	0.25	1000	25	7200	连续	0.02	/	/	/
	DA007	136	-352	7	25	0.25	1000	25	7200	连续	0.02	/	/	/
	DA008	239	-233	7	25	0.25	1000	25	7200	连续	0.02	/	/	/
安徽洛克新材料有限责任公司	DA002	675	-442	7	20	0.4	5000	25	3600	连续	0.042	/	/	/
	DA003	704	-458	7	20	1.3	30000	25	7200	连续	/	0.365	/	/
	DA004	690	-437	6	20	1.6	10500	150	7000	连续	0.003	0.372	0.002	0.6
	DA007	704	-529	7	15	0.3	2000	25	7200	连续	0.001	/	/	/
	DA008	638	-450	7	15	0.3	2000	25	7200	连续	0.001	/	/	/
	DA009	731	-368	4	15	0.3	2000	25	7200	连续	0.001	/	/	/
	DA010	728	-474	4	20	0.3	1500	25	7200	连续	0.001	/	/	/
	DA011	728	-551	4	20	0.3	2000	25	7200	连续	0.003	/	/	/

宣城美诺华药业有限公司	DA001	1794	-1194	9	20	1	25000	25	7200	连续	0.018	0.894	0.005	0.73
	DA003	1741	-1127	10	35	0.4	9000	60	2400	连续	0.09	0.0005	0.103	1.296
安徽伽雅生态工程有限公司	DA001	841	-450	5	25	1.5	70000	35	7200	连续	0.1402	0.0833	0.0425	0.6382
	DA004	914	-539	5	15	0.3	3000	25	7200	连续	0.0017	/	/	/

表 5.1-7 区域内在建、拟建项目面源参数表

面源名称		面源起始点		海拔高度 (m)	面源初始 高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽 度(m)	年排放 小时 (h)	排放 工况	评价因子源强 (kg/h)	
		X (m)	Y (m)							颗粒物	非甲烷总烃
	生产车间二	9	-224	6	6	78	32	7200	连续	0.009	0.003
	罐区	-46	-252	5	5	63	30	7200	连续	/	0.003
安徽省圣杰化工科技有限公司	1#生产车间	2037	-742	5	16	72	42	7200	连续	0.122	0.043
	2#生产车间	2040	-668	8	17.8	16	49	4800	连续	/	0.011
宣城英特颜料有限公司	DPP 生产车间	214	-230	7	10	200	76	4800	连续	/	0.07
	中间体车间	230	-297	7	10	200	46	300	连续	/	0.063
宣城美诺华药业有限公司	505 车间	1819	-1177	9	23.5	68	19	7200	连续	/	0.026
安徽伽雅生态工程有限公司	挤压造粒车间	833	-465	5	10	88.6	52.8	7200	连续	0.1458	/
	液体肥料车间	930	-542	5	10	35	72	7200	连续	0.0186	/

5.1.2.6 预测网格

本次评价采用直角坐标网格，网格为等间距，网格边长均为 100m。

5.1.2.7 气象数据

地面气象观测数据采用 2023 年宣城站（58433）全年逐时观测资料，为距离本项目最近气象站，距离本项目 10.5km。该站与本厂区之间距离小于 50km，并且气象站地理特征与本地区基本一致，因此采用宣城站的地面气象数据符合导则要求。

表 5.1-8 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离(km)	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
宣城站	58433	一般站	15.9	32	10.5	4.05	2023 年	时间、风向、风速、干球温度、低云量、总云量

高空气象探测数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，气象模式 WRF 初始场来自美国国家环境预报中心（NCEP）的全球再分析资料 DS083.3，水平分辨率为 $0.25^{\circ} \times 0.25^{\circ}$ ，每天共 4 个时次：00、06、12、18 时。

表 5.1-9 模拟气象数据信息

模拟网点中心坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
118.74200	30.83290	10.5	2023 年	时间、层数、气压、离地高度、干球温度	采用大气环境影响评价数值 WRF 模拟生成

5.1.2.8 地形数据

地形数据中的海拔高度取自全球 SRTM3 数据。SRTM-DEM 以分块的栅格像元文件组织数据，每个块文件覆盖经纬方向各一度，即 $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ ，像元采样间隔为 1 弧秒（one-arcsecond）或 3 弧秒（three-arcsecond）。相应地，SRTM-DEM 采集数据也分为两类，即 SRTM-1 和 SRTM-3。由于在赤道附近 1 弧秒对应的水平距离大约为 30m，所以上述两类数据通常也被称为 30m 或 90m 分辨率高程数据。本次评价采用的为 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。模拟区域地形特征见图 5.1-1。

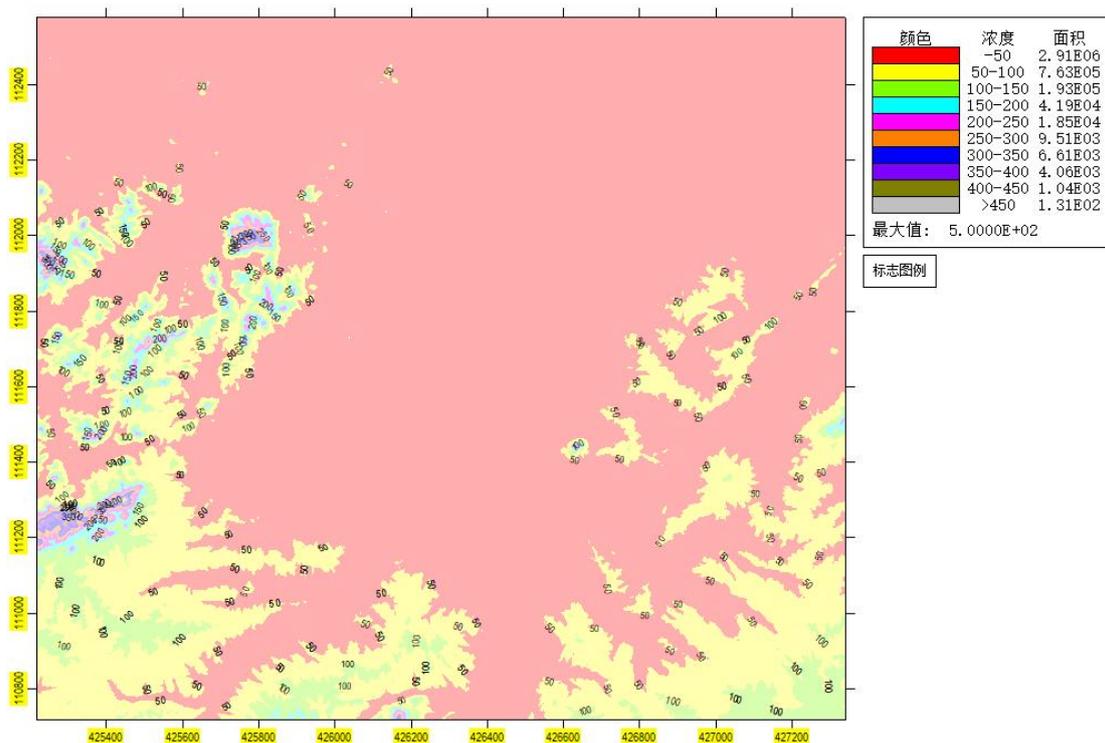


图 5.1-1 评价区域地形概况

5.1.2.9 其他参数

地表参数：城市、湿润。地表参数详见表 6.2.8-1。

建筑物下洗：不考虑。

坐标原点 (0,0)：经纬度 (E118.411351, N31.0130620)，厂区中心点。

表 5.1-10 扇区地表参数

扇区划分	地表特征	空气湿度	季节	反照率	波文比	地表粗糙度
0° ~ 360°	城市	白天中等湿度	冬季	0.35	0.5	1
			春季	0.14	0.5	1
			夏季	0.16	1	1
			秋季	0.18	1	1

5.1.2.10 预测内容

根据环境空气质量现状调查与评价，本项目所在区域为达标区。预测及评价内容如下：

1、项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度及占标率。

2、项目正常排放条件下，叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度占标率。

3、项目非正常情况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

5.1.3 大气环境影响评价预测结果

本项目贡献质量浓度预测结果列于表 5.1-11。

表 5.1-11 本项目贡献质量浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
氮氧化物	黄花	小时均	1.92E-05	21080503	0.01	达标
		日平均	1.95E-06	210707	0.00	达标
		年平均	1.90E-07	平均值	0.00	达标
	沈庄	小时均	2.63E-05	21082505	0.01	达标
		日平均	1.01E-05	210127	0.01	达标
		年平均	5.60E-07	平均值	0.00	达标
	安置区	小时均	3.70E-05	21082723	0.01	达标
		日平均	1.11E-05	210826	0.01	达标
		年平均	7.10E-07	平均值	0.00	达标
	安塘冲	小时均	3.99E-05	21051120	0.02	达标
		日平均	4.16E-06	210511	0.00	达标
		年平均	3.70E-07	平均值	0.00	达标
	管委会	小时均	3.39E-05	21072322	0.01	达标
		日平均	7.02E-06	210411	0.01	达标
		年平均	7.70E-07	平均值	0.00	达标
	敬亭佳苑	小时均	2.69E-05	21083119	0.01	达标
		日平均	3.33E-06	211203	0.00	达标
		年平均	2.90E-07	平均值	0.00	达标
	刘庄	小时均	1.76E-05	21082223	0.01	达标
		日平均	3.79E-06	210609	0.00	达标
		年平均	5.00E-07	平均值	0.00	达标
网格	小时均	1.53E-05	21081123	0.01	达标	
	日平均	2.67E-06	210608	0.00	达标	
	年平均	3.80E-07	平均值	0.00	达标	
一类评价区	小时均	2.29E-05	21041607	0.01	达标	
	日平均	1.71E-06	210529	0.00	达标	
	年平均	1.80E-07	平均值	0.00	达标	
氯化氢	黄花	1 小时	1.47E-02	20081102	0.73	达标
	沈庄	1 小时	6.64E-03	20053122	0.33	达标
	安置区	1 小时	7.55E-03	20073023	0.38	达标
	安塘冲	1 小时	1.18E-02	20061605	0.59	达标
	管委会	1 小时	3.67E-03	20072801	0.18	达标

	敬亭佳苑	1 小时	3.33E-03	20080420	0.17	达标
	刘庄	1 小时	5.31E-03	20070101	0.27	达标
	网格	1 小时	4.42E-02	20081703	2.21	达标
	一类评价区	1 小时	1.04E-02	20070422	0.52	达标
氯	黄花	1 小时	2.99E-02	21081703	1.50	达标
	沈庄	1 小时	6.68E-02	2092023	3.34	达标
	安置区	1 小时	8.52E-02	21041624	4.26	达标
	安塘冲	1 小时	6.72E-02	21033105	3.36	达标
	管委会	1 小时	4.73E-02	21113002	2.36	达标
	敬亭佳苑	1 小时	3.29E-02	21091522	1.65	达标
	刘庄	1 小时	1.72E-02	21031705	0.86	达标
	网格	1 小时	1.77E-02	21080905	0.89	达标
	一类评价区	1 小时	1.79E-02	21060104	0.90	达标
氨	黄花	1 小时	1.99E-04	20081102	0.10	达标
	沈庄	1 小时	1.19E-04	20053122	0.06	达标
	安置区	1 小时	1.17E-04	20061206	0.06	达标
	安塘冲	1 小时	1.63E-04	20061605	0.08	达标
	管委会	1 小时	6.35E-05	20072801	0.03	达标
	敬亭佳苑	1 小时	4.31E-05	20080420	0.02	达标
	刘庄	1 小时	6.46E-05	20070101	0.03	达标
	网格	1 小时	6.57E-04	20061604	0.33	达标
	一类评价区	1 小时	1.55E-04	20070422	0.08	达标

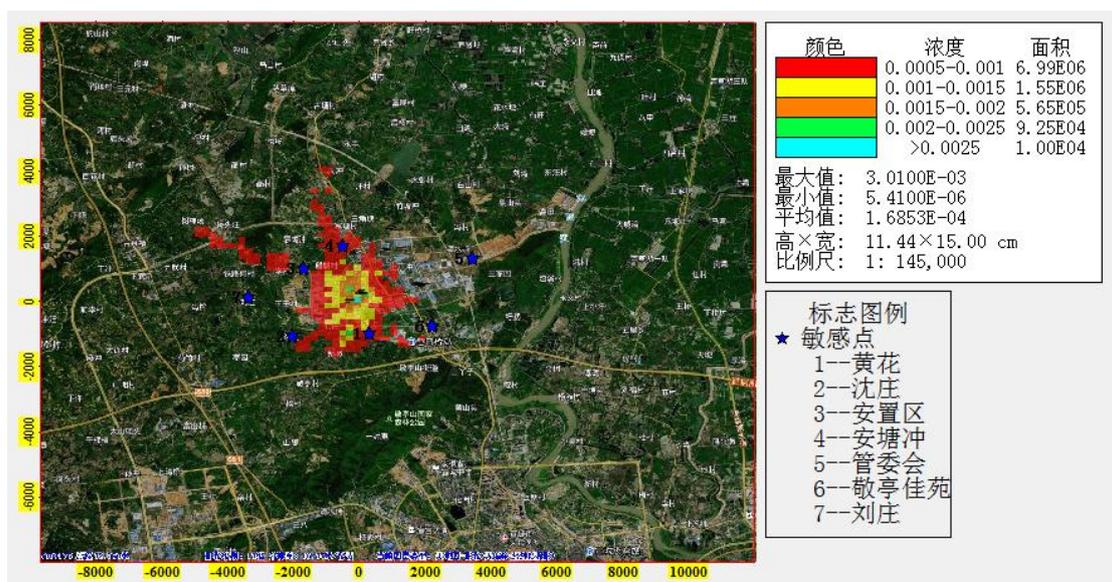


图 5.1-7 正常排放情况下氮氧化物小时贡献值浓度网格分布图

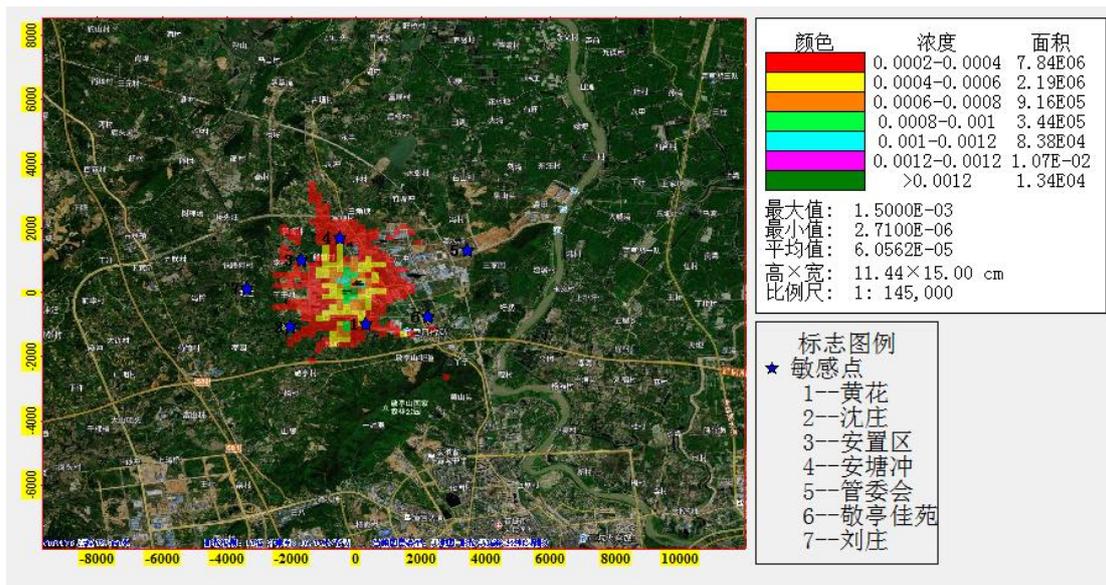


图 5.1-8 正常排放情况下氮氧化物日均贡献值浓度网格分布图

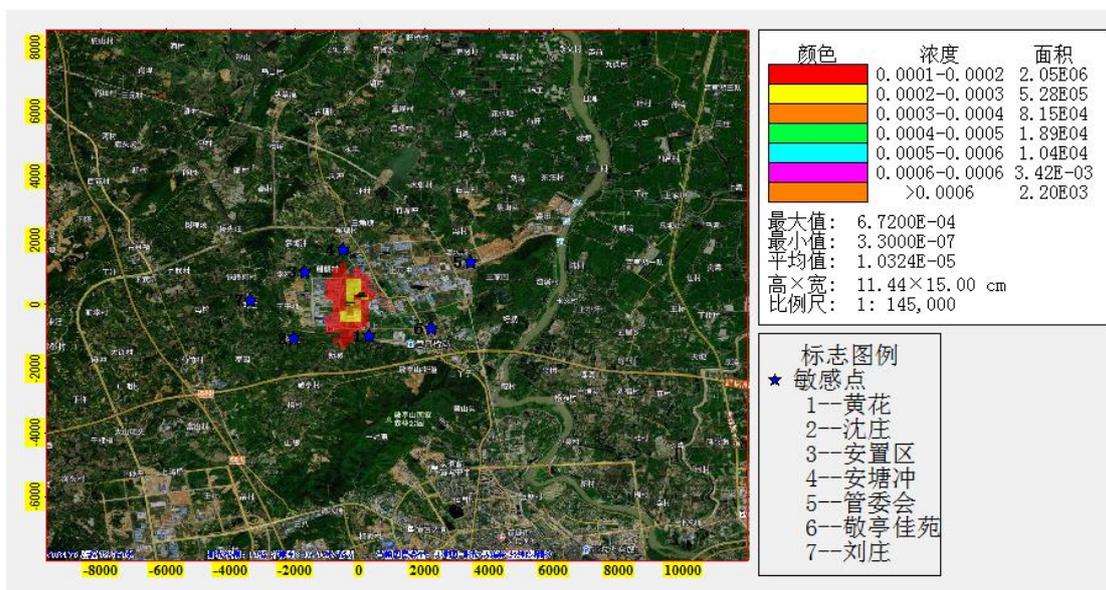


图 5.1-9 正常排放情况下氮氧化物年均贡献值浓度网格分布图

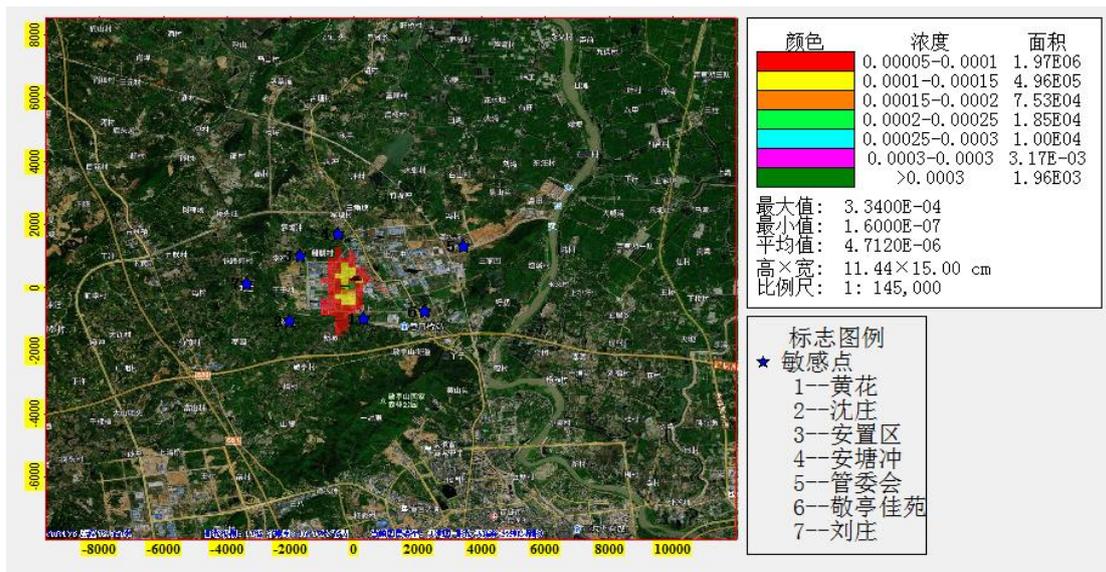


图 5.1-10 正常排放情况下氯化氢小时贡献值浓度网格分布图

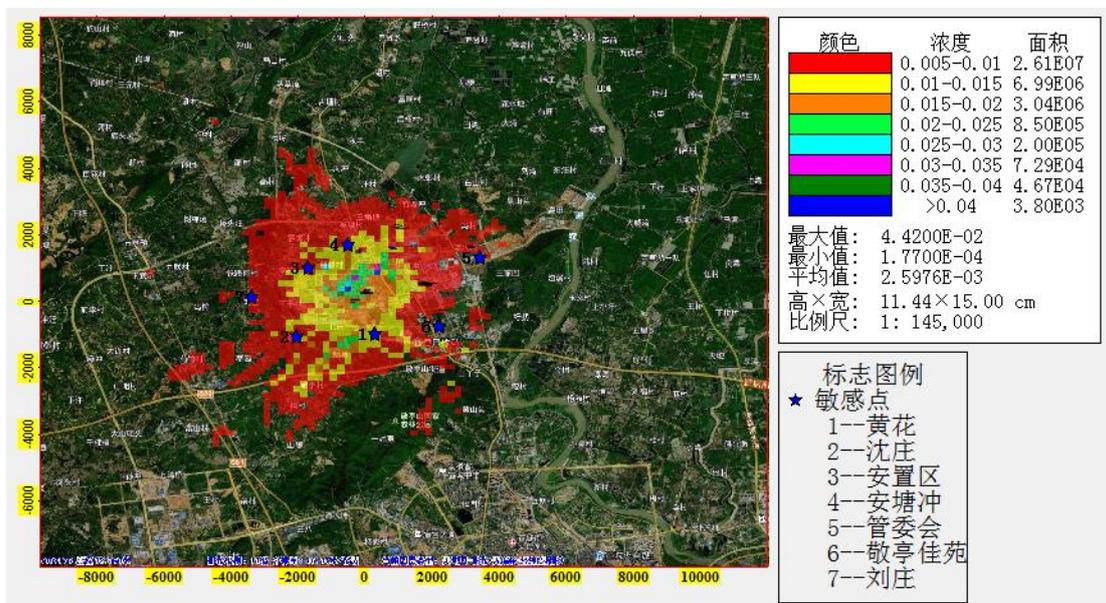


图 5.1-11 正常排放情况下氯小时贡献值浓度网格分布图

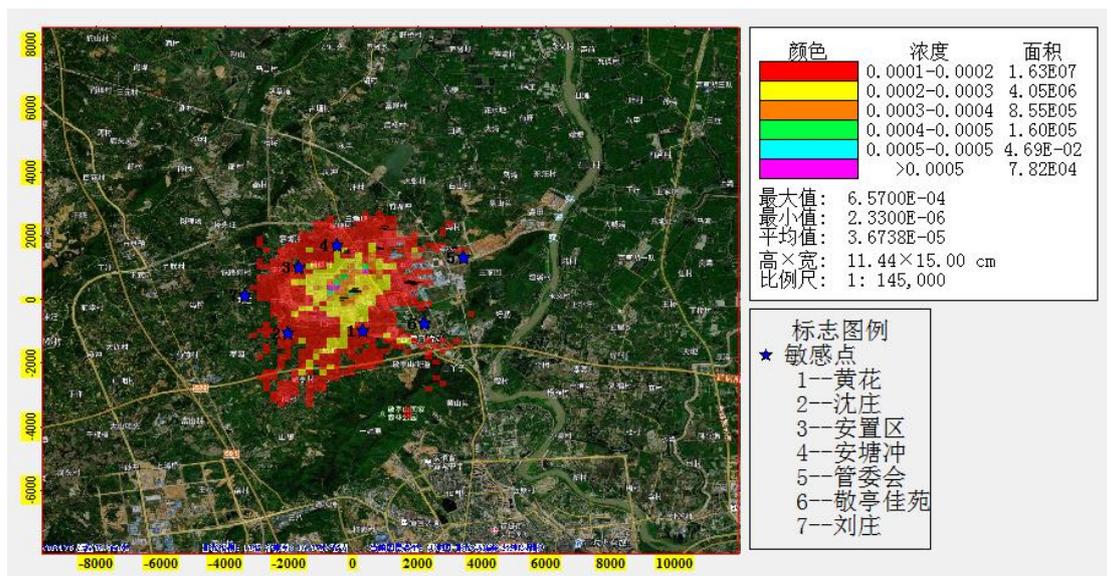


图 5.1-11 氯小时贡献值浓度网格分布图

表 5.1-11 本项目叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加在建、拟建后贡献值 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	占标率%	达标情况
氮氧化物	黄花	保证率日平均	1.46E-03	2020/8/3	8.00E-02	8.15E-02	5.43E-01	达标
		年平均	1.06E-03	平均值	4.30E-02	4.41E-02	62.94	达标
	沈庄	保证率日平均	5.68E-04	2020/10/14	8.00E-02	8.06E-02	5.37E-01	达标
		年平均	3.66E-04	平均值	4.30E-02	4.34E-02	61.95	达标
	安置区	保证率日平均	8.62E-04	2020/8/27	8.00E-02	8.09E-02	5.39E-01	达标
		年平均	5.05E-04	平均值	4.30E-02	4.35E-02	62.15	达标
	安塘冲	保证率日平均	2.46E-03	2020/9/20	8.00E-02	8.25E-02	5.50E-01	达标
		年平均	1.58E-03	平均值	4.30E-02	4.46E-02	63.68	达标
	管委会	保证率日平均	1.12E-03	2020/1/24	8.00E-02	8.11E-02	5.41E-01	达标
		年平均	6.58E-04	平均值	4.30E-02	4.37E-02	62.37	达标
	敬亭佳苑	保证率日平均	1.27E-03	2020/1/24	8.00E-02	8.13E-02	5.42E-01	达标
		年平均	7.74E-04	平均值	4.30E-02	4.38E-02	62.53	达标
	刘庄	保证率日平均	4.90E-04	2020/10/14	8.00E-02	8.05E-02	5.37E-01	达标
		年平均	3.03E-04	平均值	4.30E-02	4.33E-02	61.86	达标
网格	保证率日平均	3.56E-02	200915	8.00E-02	1.16E-01	77.07	达标	
	年平均	7.50E-03	平均值	4.30E-02	5.05E-02	72.14	达标	
一类评价区	保证率日平均	3.50E-03	201129	3.83E-02	4.18E-02	83.55	达标	
	年平均*	3.83E-04	平均值	/	3.83E-04	0.96	达标	
氯化氢	黄花	小时	3.62E-02	20061206	2.80E-01	3.16E-01	15.81	达标
	沈庄	小时	1.83E-02	20061601	2.80E-01	2.98E-01	14.92	达标
	安置区	小时	1.91E-02	20080602	2.80E-01	2.99E-01	14.95	达标
	安塘冲	小时	2.54E-02	20053122	2.80E-01	3.05E-01	15.27	达标
	管委会	小时	2.22E-02	20061301	2.80E-01	3.02E-01	15.11	达标
	敬亭佳苑	小时	2.16E-02	20062624	2.80E-01	3.02E-01	15.08	达标
	刘庄	小时	2.00E-02	20042920	2.80E-01	3.00E-01	15.00	达标
	网格	小时	1.73E-02	20083022	2.80E-01	2.97E-01	14.87	达标

	一类评价区	小时	2.34E-02	20061601	2.80E-01	3.03E-01	15.17	达标
氯	黄花	小时	1.94E-02	20061303	1.03E+00	1.05E+00	52.47	达标
	沈庄	小时	2.44E-02	20053122	1.03E+00	1.05E+00	52.72	达标
	安置区	小时	1.92E-02	20062605	1.03E+00	1.05E+00	52.46	达标
	安塘冲	小时	2.39E-02	20061604	1.03E+00	1.05E+00	52.70	达标
	管委会	小时	9.88E-02	20011224	1.03E+00	1.13E+00	56.44	达标
	敬亭佳苑	小时	3.23E-02	20090206	1.03E+00	1.06E+00	53.12	达标
	刘庄	小时	1.48E-02	20070101	1.03E+00	1.04E+00	52.24	达标
	网格	小时	3.88E-01	20051102	1.03E+00	1.42E+00	70.90	达标
	一类评价区	小时	4.61E-02	20091523	1.03E+00	1.08E+00	53.80	达标
氨	黄花	小时	2.00E-04	20081102	1.10E-01	1.10E-01	55.10	达标
	沈庄	小时	1.46E-04	20053122	1.10E-01	1.10E-01	55.07	达标
	安置区	小时	1.17E-04	20061206	1.10E-01	1.10E-01	55.06	达标
	安塘冲	小时	2.58E-04	20021402	1.10E-01	1.10E-01	55.13	达标
	管委会	小时	8.53E-05	20010308	1.10E-01	1.10E-01	55.04	达标
	敬亭佳苑	小时	6.14E-05	20101903	1.10E-01	1.10E-01	55.03	达标
	刘庄	小时	6.99E-05	20070101	1.10E-01	1.10E-01	55.03	达标
	网格	小时	1.54E-03	20072703	1.10E-01	1.12E-01	55.77	达标
	一类评价区	小时	1.60E-04	20070422	1.10E-01	1.10E-01	55.08	达标

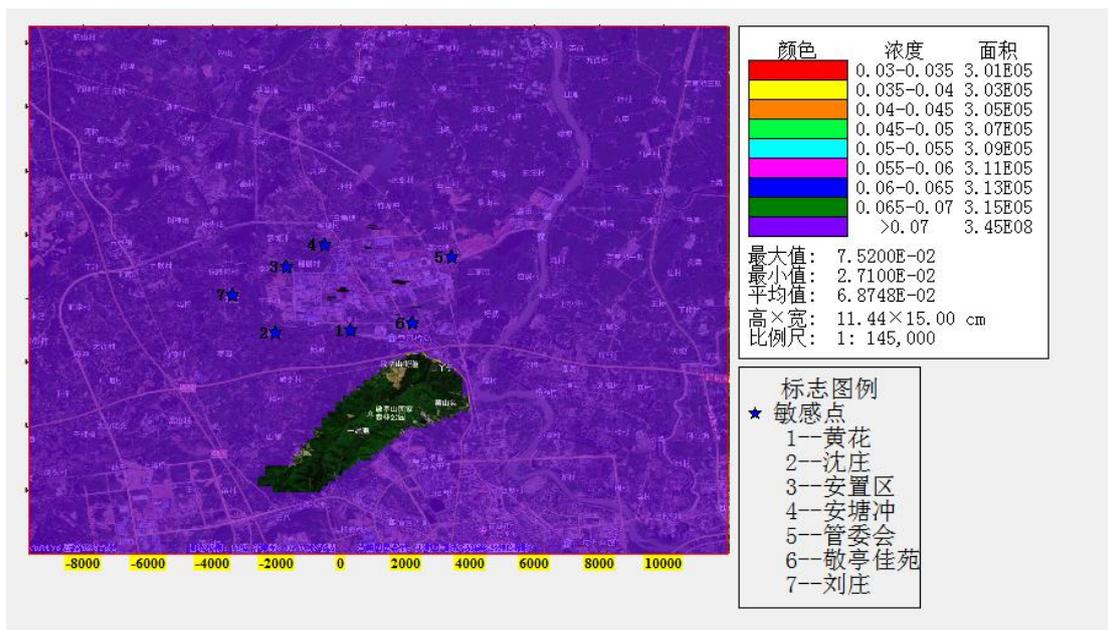


图 5.1-12 正常排放情况下叠加后氮氧化物保证率日均浓度网格分布图

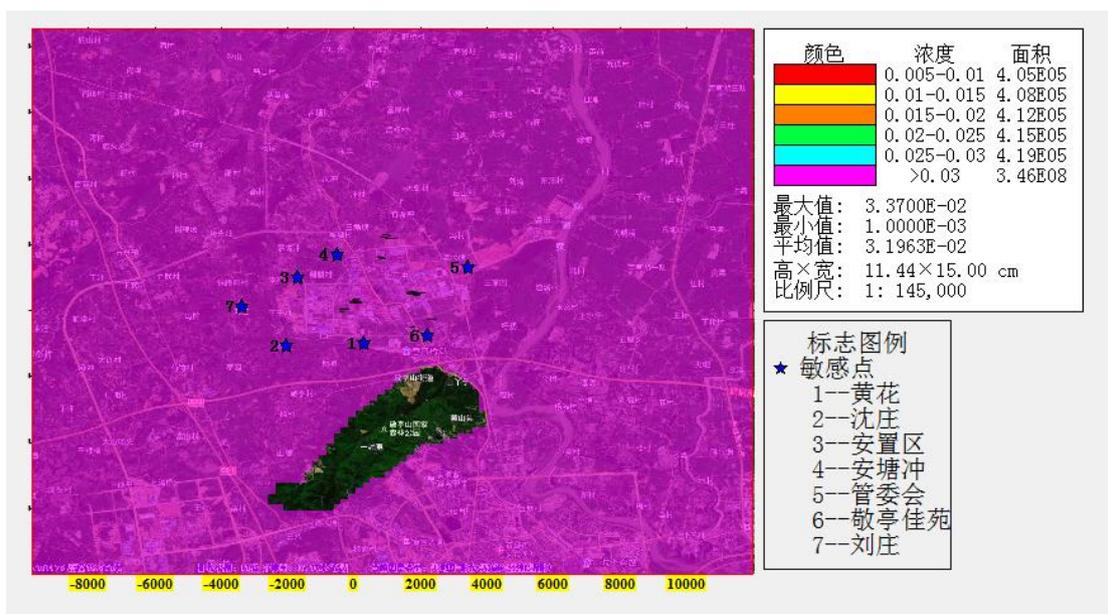


图 5.1-13 正常排放情况下叠加后氮氧化物保证率年均浓度网格分布图

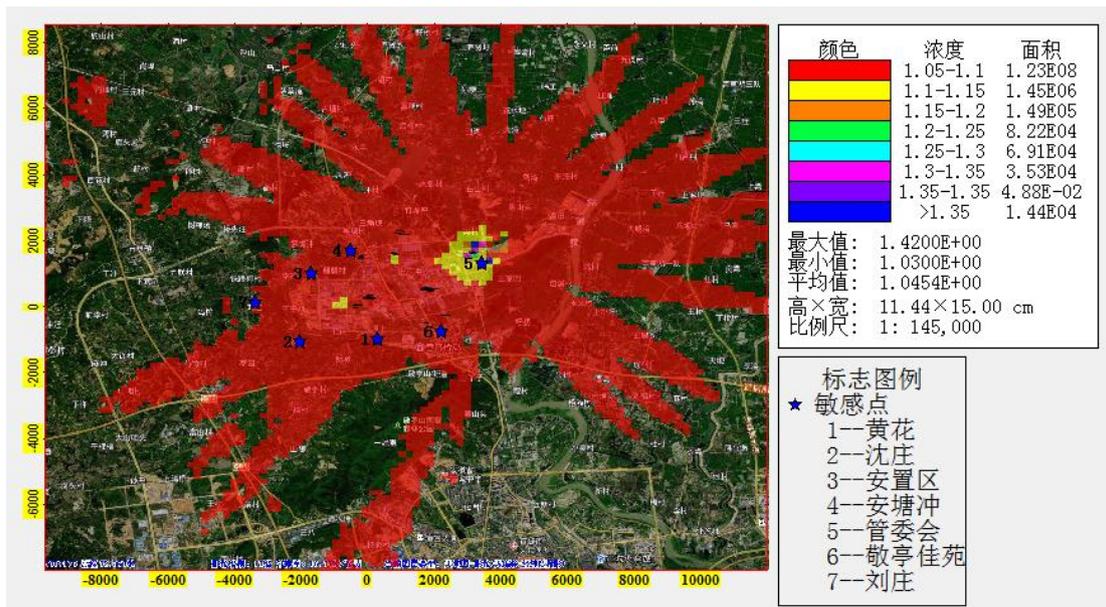


图 5.1-14 正常排放情况下叠加后氯化氢小时值

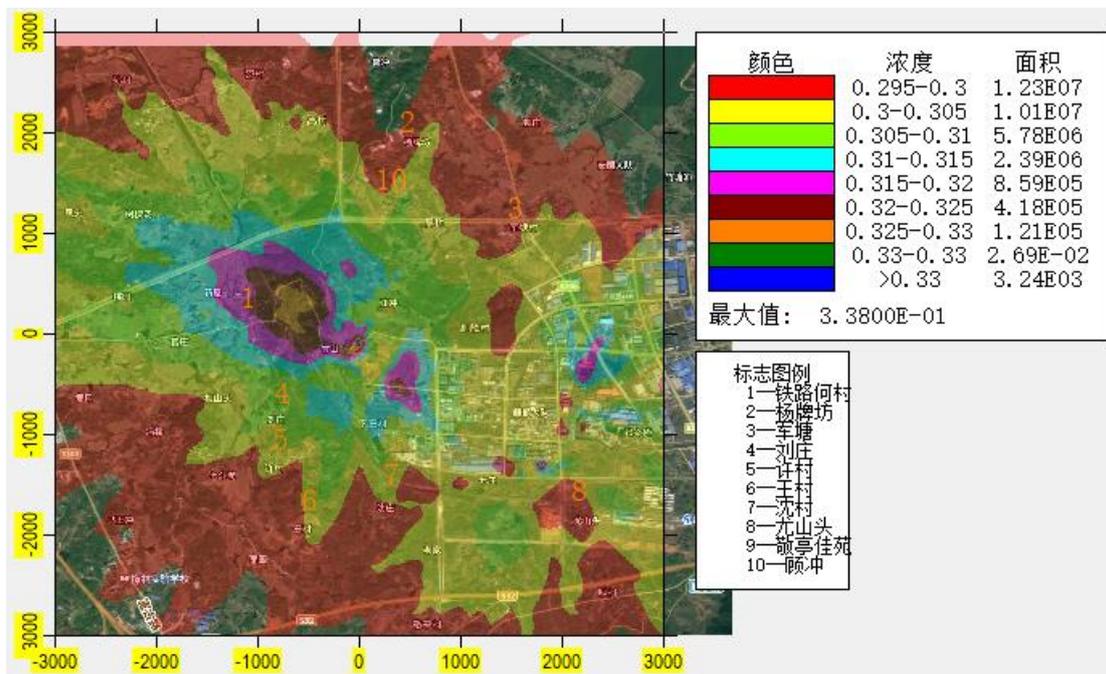


图 5.1-15 正常排放情况下叠加后氯小时值

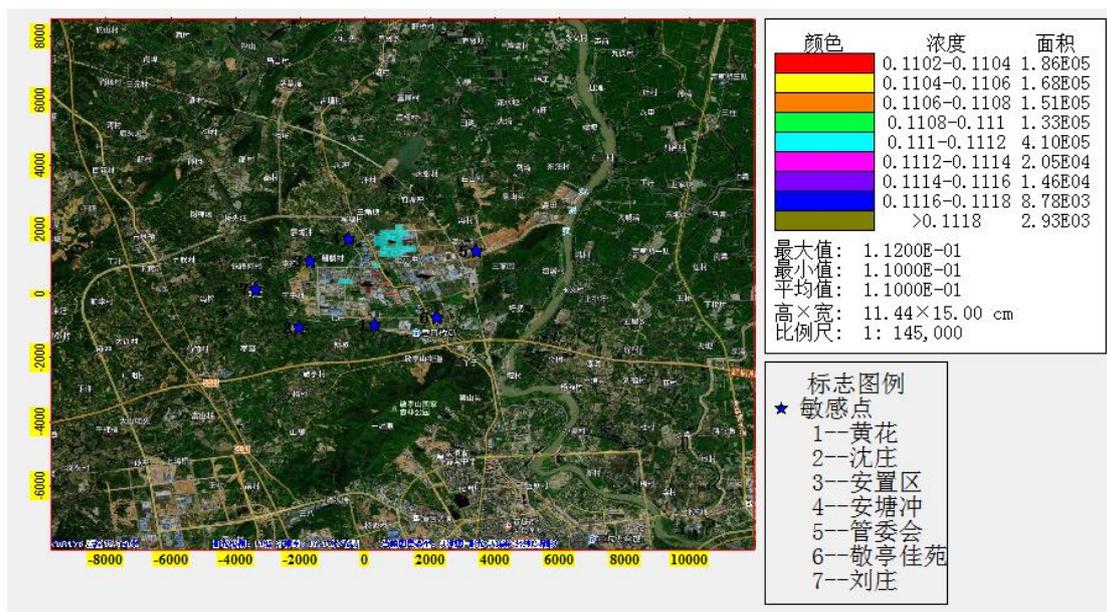


图 5.1-16 叠加后氨小时值

项目非正常工况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

预测结果列于表 5.1-13。

表 5.1-13 非正常情况预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率%	达标情况
氮氧化物	黄花	1 小时	3.93E-01	21081203	87.38	达标
	沈庄	1 小时	7.59E-01	21081505	168.68	超标
	安置区	1 小时	9.89E-01	21072806	219.87	超标
	安塘冲	1 小时	9.38E-01	21071906	208.41	超标
	管委会	1 小时	7.45E-01	21062802	165.63	超标
	敬亭佳苑	1 小时	4.39E-01	21072824	97.52	达标
	刘庄	1 小时	2.73E-01	21053122	60.76	达标
	网格	1 小时	3.12E-01	21072805	69.25	达标
氯化氢	一类评价区	1 小时	3.01E-01	21071823	66.88	达标
	黄花	1 小时	3.28E-06	21080503	0.00	达标
	沈庄	1 小时	4.49E-06	21082505	0.00	达标
	安置区	1 小时	6.32E-06	21082723	0.00	达标
	安塘冲	1 小时	6.82E-06	21051120	0.00	达标
	管委会	1 小时	5.79E-06	21072322	0.00	达标
	敬亭佳苑	1 小时	4.59E-06	21083119	0.00	达标
	刘庄	1 小时	3.01E-06	21082223	0.00	达标
氯	网格	1 小时	2.61E-06	21081123	0.00	达标
	一类评价区	1 小时	3.91E-06	21041607	0.00	达标
	黄花	1 小时	1.92E-05	21080503	0.01	达标
	沈庄	1 小时	2.63E-05	21082505	0.01	达标
	安置区	1 小时	3.70E-05	21082723	0.01	达标
	安塘冲	1 小时	3.99E-05	21051120	0.02	达标
	管委会	1 小时	3.39E-05	21072322	0.01	达标

	敬亭佳苑	1 小时	2.69E-05	21083119	0.01	达标
	刘庄	1 小时	1.76E-05	21082223	0.01	达标
	网格	1 小时	1.53E-05	21081123	0.01	达标
	一类评价区	1 小时	2.29E-05	21041607	0.01	达标
氨	黄花	1 小时	1.30E-02	21080503	0.65	达标
	沈庄	1 小时	1.79E-02	21082505	0.89	达标
	安置区	1 小时	2.51E-02	21082723	1.26	达标
	安塘冲	1 小时	2.71E-02	21051120	1.36	达标
	管委会	1 小时	2.30E-02	21072322	1.15	达标
	敬亭佳苑	1 小时	1.83E-02	21083119	0.91	达标
	刘庄	1 小时	1.20E-02	21082223	0.60	达标
	网格	1 小时	1.04E-02	21081123	0.52	达标
一类评价区	1 小时	1.56E-02	21041607	0.78	达标	

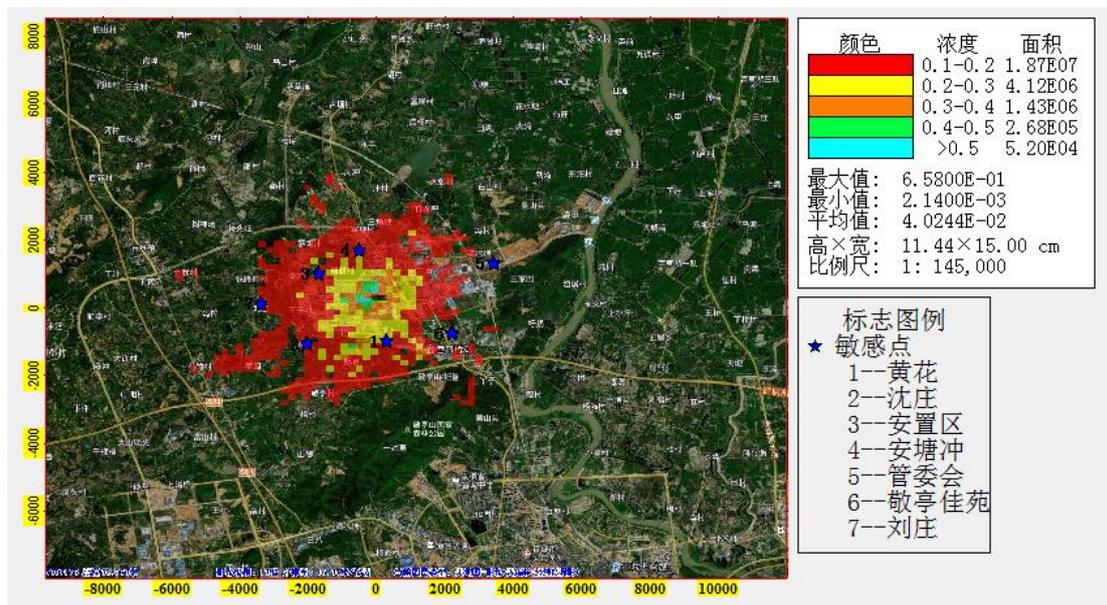


图 5.1-20 非正常排放情况下氮氧化物小时浓度网格分布图

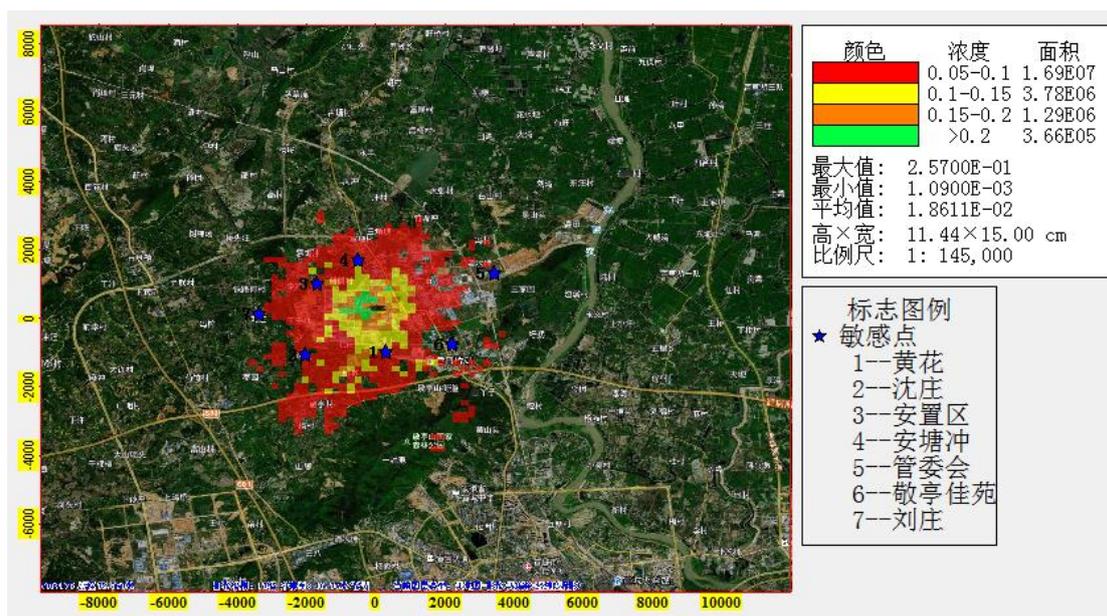


图 5.1-21 非正常排放情况下氯化氢小时浓度网格分布图

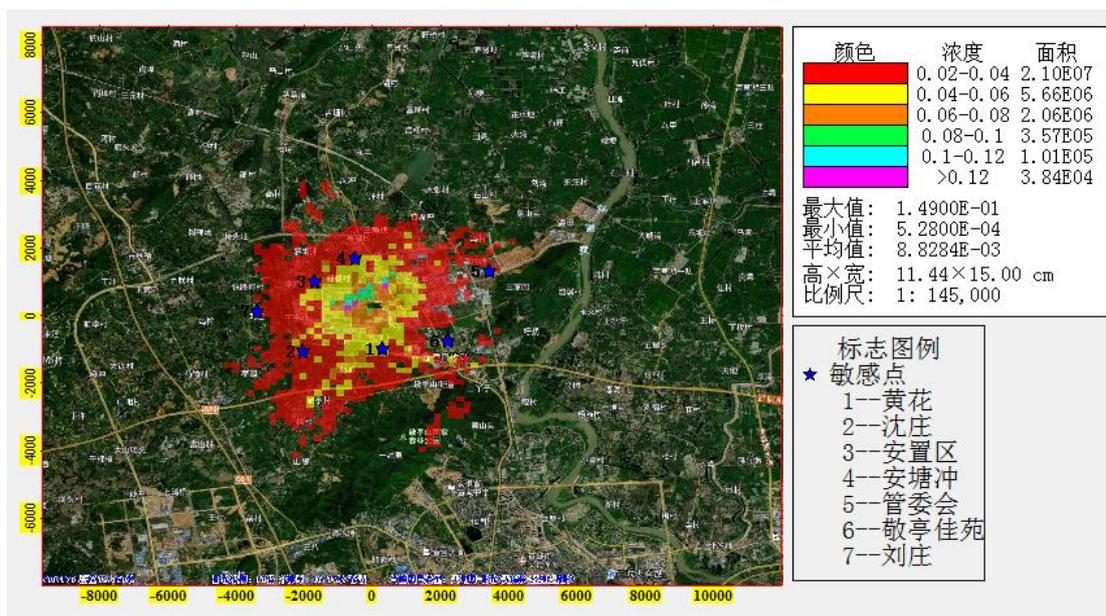


图 5.1-22 非正常排放情况下氯小时浓度网格分布图

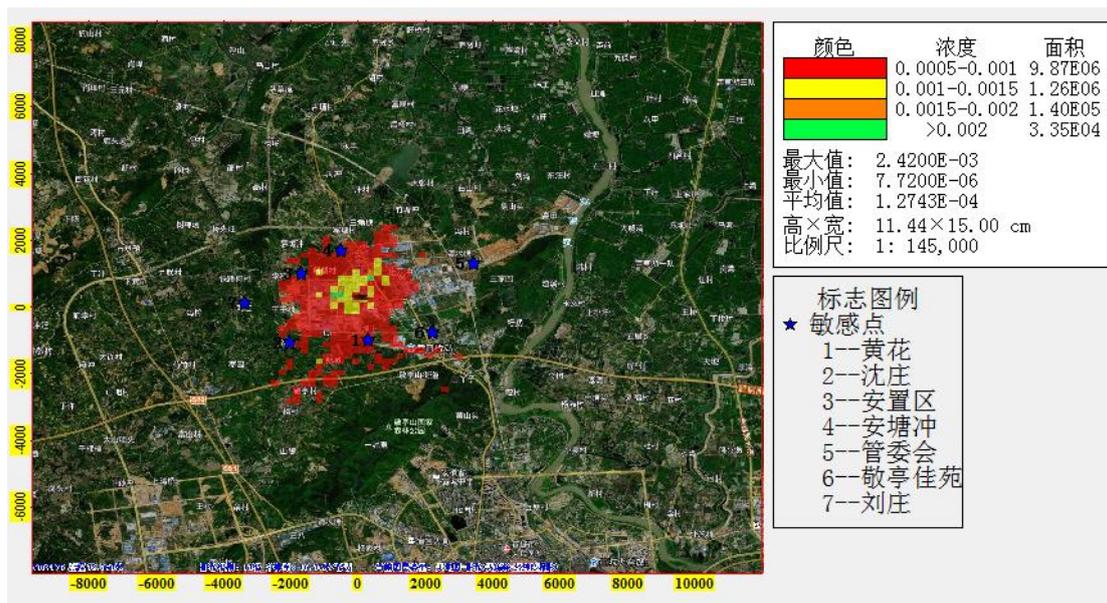


图 5.1-23 非正常排放情况下氨小时浓度网格分布图

5.1.4 污染物排放量核算

表 5.1-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/		/
一般排放口					
1	DA001	NO _x	1.256	0.019	0.038

		氯化氢	32.059	0.481	0.981
		氯	1.379	0.021	0.042
2	DA002	氯化氢	0.124	0.002	0.004
		氨	16.775	0.252	0.513
一般排放口合计		NO _x			0.038
		氯化氢			0.985
		氯			0.042
		氨			0.513
有组织排放总计					
有组织排放总计		NO _x			0.038
		氯化氢			0.985
		氯			0.042
		氨			0.513

表 5.1-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	1#厂房	王水溶解、抽滤、氨络合等	NO _x	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.12	0.077
			氯化氢			0.2	0.138
			氯			0.4	0.008
			氨			1.5	0.008
无组织排放总计							
合计		NO _x			0.077		
		氯化氢			0.138		
		氯			0.008		
		氨			0.008		

表 5.1-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NO _x	0.115
2	氯化氢	1.123
3	氯	0.05
4	氨	0.521

表 5.1-17 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	治理措施达不到应有效率	NO _x	75.333	1.130	1	1	规范操作，加强管理，按照设备操作规程尽快让设备达到设计去除效率
2			氯化氢	128.235	1.924			
3			氯	8.275	0.124	1	1	
4	氯化氢		7.412	0.111				
5	DA002		氨	100.647	1.510	1	1	

5.1.3 环境防护距离

5.1.3.1 大气环境防护距离

经采用 AREMOD 模式一级预测，本项目污染源叠加现状值（包括全厂现有污染源贡献值和环境背景值）的预测结果，厂界均无超标。因此可以判断，本项目建成后，全厂污染源贡献值厂界外亦无超标现象。因此，无需设置大气环境防护距离。

5.1.3.2 卫生防护距离

(1) 特征大气有害物质选取

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) 第 4 章，“在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Qc/cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种”。

本项目涉及的无组织废气排放主要因子有非甲烷总烃、甲醛和颗粒物，等标排放量计算公式如下：

$$\text{等标排放量} = Qc / Cm$$

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）。

根据上述公式计算，本项目无组织排放污染物的等标排放量数值见下表。

表 5.1-18 大气有害物质的无组织排放量及等标排放量计算结果

污染源位置	污染物	无组织排放量 (kg/h)	环境空气质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量
1#厂房	NO _x	0.011	0.25	0.044
	氯化氢	0.019	0.05	0.38
	氯	0.001	0.1	0.01
	氨	0.001	0.2	0.005

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)的规定，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

根据表 5-8 计算结果可知，本项目选择氯化氢作为特征大气有害物质。

(2) 计算公式

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)规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害气体无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）

C_m——大气有害物质环境空气标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）

r——大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

b、参数选取

宣城市的平均风速为 2.3m/s，A、B、C、D 值的选取见表 5.1-18。

表 5.1-18 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5 年平均风速	卫生防护距离 L(m)		
		L≤1000	1000<L≤2000	L>2000

	(m/s)	工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

(3) 卫生防护距离计算

卫生防护距离计算结果见表 5.1-19。

表 5.1-19 卫生防护距离计算结果

厂房名称	名称	面源 (m)			排放速率(kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
		长度	宽度	高度				
1#厂房	氯化氢	35	18	6	0.019	0.05	54.831	100

由上表可知，确定 1#厂房设置 100m 的卫生防护距离。

5.1.3.3 环境防护距离

本项目环境防护距离计算结果如下：

表 5.1-20 环境防护距离计算结果汇总表

确定依据	污染物	防护距离
(HJ2.2-2018)	NO _x 、氯化氢、氯、氨	本项目生产车间不需要设置大气环境防护距离
(GB/T39499-2020)卫生防护距离计算	氯化氢	1#厂房边界外扩 100m 的区域

本项目设置的环境防护距离为：1#厂房外扩 100m。环境防护距离包络线见图 3.1-8。

项目建成后，距离本项目最近的敏感点徽商世纪城与厂界距离为 997m，不在环境防护距离范围内，故本项目设置的环境防护范围内无居民住宅、学校、医院等敏感目标，可以满足环境防护要求。

同时，本评价要求规划部门应充分考虑本项目环境防护距离的设置要求，防护距离内不得规划和建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑及其他如食品加工等对环境质量较敏感的项目。

5.1.4 大气影响评价自查表

本项目大气影响评价自查表见表 5.1-21。

表 5.1-21 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（氮氧化物） 其他污染物（氯化氢、氯、氨）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子（氮氧化物、氯化氢、氯、氨）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C 非正常 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 非正常 占标率>100% <input type="checkbox"/>
保证率日平均浓度和年平均浓度	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		

	叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氮氧化物、氯化氢、氯、氨）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（氮氧化物、氯化氢、氯、氨）	监测点位数（1）		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"/>			
	大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ 0 ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/)t/a	NO _x : (0.115)t/a	颗粒物: (/)t/a	VOCs: (/)t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.1.5 结论

根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果，无组织排放各大气污染物到达厂界的无组织浓度限值满足相关浓度限值要求，无需设置大气环境防护区域。本项目环境防护距离设置如下：1#厂房外扩 100m 范围。该范围内无居民、学校、医院等环境敏感点，可满足环境防护距离的设置要求。

评价结果表明，本项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周围地区空气质量影响较小，不会造成区域空气环境质量下降。

5.2 地表水环境影响预测与评价

本项目废水主要为纯水制备废水、生活污水。纯水制备废水与经化粪池处理达到接管标准的生活污水一起接管宣州区污水处理厂，宣州区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，处理后尾水排入水阳江。

因此，本项目废水对地表水环境影响较小。

5.2.1 地表水预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）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分级，具体如下。

表 5.2-1 水污染影响行建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q \geq 20000 或 W \geq 60000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目为间接排放，评价等级为三级 B。可不进行水环境影响预测。

5.2.2 地表水评价内容

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 排放口排放浓度达标性分析

表 5.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施	污染治理设施	污染治理设施			

					编号	名称	工艺				
1	纯水制备 废水	COD	市政 管网	间接 排放	/	/	/	DW0 01	是	综合 污水 排口	
		SS									
		含盐 量									
	生活污水	COD	化粪池	间接 排放	TW00 1	生活 污水 处理 系统	化粪池				是
		SS									
		氨氮									
TN											

表 5.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (万 t/a)	污染治理设施			受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度		排放去 向	排放 规律	间歇 排放 时段	名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 (mg/L)
1	DW0 01	118 ° 71 9526	31° 02 1295	0.0017	/	间接 排放	/	宣州 区 污 水 处 理 厂	COD	50
2				SS	10					
				含盐量	/					
				pH	6-9					
				COD	50					
				SS	10					
NH ₃ -N	5									
TN	15									

表 5.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	宣州区污水处理厂接管限值	6-9
		COD		≤500
		SS		≤200
		氨氮		≤35
		TN		≤50

表 5.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	pH	7-8	/	/
2		COD	50	9.33333E-05	0.028
3		SS	10	0.00002	0.006
4		氨氮	5	0.00001	0.003
5		TN	15	2.66667E-05	0.008
全厂排放口合计		pH			/

	COD	0.028
	SS	0.006
	氨氮	0.003
	TN	0.008

注：本项目不单独设置污水排放口，污水进入宣州区污水处理厂后排放。

由上表内容可知，本项目生产废水和生活污水分别经厂区污水处理设施和化粪池处理后各污染物浓度均满足宣州区污水处理厂的接管浓度限值，废水最终经宣州区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入水阳江。

（2）废水处理措施可行性分析

生活污水经三级化粪池处理后可达满足宣州区污水处理厂接管限值要求，因此，本项目废水处理设施是可行的。

5.2.2.2 接管污水处理设施环境可行性分析

根据现状监测结果表明，安徽宣城高新技术产业开发区所在区域地表水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，目前开发区废水排放量较小，污染负荷贡献率相对较低，对区域水环境质量产生影响较小。目前宣州区污水处理厂已建成使用，开发区建成的管网均已配套建成，区域污水收集率不断提高，本项目废水接管污水处理设施具有环境可行性，产生的废水对地表水环境影响较小。

5.2.2 地表水影响评价自查表

表 5.2-6 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"/> ；涉水的风景名胜区 <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 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
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"/>	
现状调查	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 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 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 type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、COD、SS、氨氮、TN)	监测断面或点位 个数 (5) 个
现状	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、TN)		

评价	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：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" 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：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"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <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"/>	
	预测背景	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	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

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 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD）		（0.028）	（50）	
		（SS）		（0.006）	（10）	
		（氨氮）		（0.003）	（5）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input 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 checked="" 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 type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（） 污水总排口采样平台			
	监测因子	（） （pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、LAS、石油类、含盐量）				
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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 评价区地质构造

区域地层属华南地层大区扬子地层区，以敬亭山为界，西北部为下扬子地层分区，东南部为江南地层分区。地层主要出露有：

志留纪(S)地层：主要分布于低山和高丘区，出露面积较大。包括霞乡组、河沥溪组并层(S_{1x-h})、康山组(S_{2k})、康山组与唐家坞组并层(S_{2-3k-t})、唐家坞组(S_{3t})，岩性以细砂岩、粉砂岩、长石石英砂岩为主，及页岩粉砂质泥岩等碎屑岩类。

泥盆纪(D)地层：为五通组(D_{3C1w})，在区内出露面积较小，在低山、高丘均有出露，岩性以厚层石英砂岩为主，及砂质页岩、泥岩、粉砂岩等。

石炭纪(C)地层：主要分布于南部低山和中高丘区，出露面积小。包括金陵组、高骊山组、和州组、老虎洞组、黄龙组、船山组并层(C_{1-2j-c})和王胡村组、高骊山组、和州组、老虎洞组、黄龙组、船山组并层(C_{1-2w-c})及黄龙组、船山组并层(C_{2h-c})，王胡村组岩性为页岩、石英砂岩、细砂岩等碎屑岩类，其余组及并层以灰岩、白云岩等碳酸盐岩类为主。

二迭纪(P)地层：在低山及中高丘陵地区均有出露。包括栖霞组(P_{1q})、栖霞组、孤峰组并层(P_{1q-g})、孤峰组、龙潭组并层(P_{1g-l})、栖霞组、孤峰组、龙潭组、长兴组并层(P_{1-2q-c})、栖霞组、孤峰组、龙潭组并层(P_{1-2q-l})、龙潭组(P_{1-2l})、栖霞组、孤峰组、武穴组、吴家坪组、大隆组并层(P_{1-2q-d})、龙潭组、大隆组并层(P_{1-2l-d})。岩性：栖霞组、吴家坪组、长兴组为灰岩、泥晶灰岩、生物碎屑灰岩、白云质灰岩等碳酸盐岩类，其余组为硅质岩、硅质页岩、粉砂质泥岩、砂岩页岩互层、长石石英砂岩、页岩、泥岩等碎屑岩类，其中龙潭组为含煤地层。

二迭纪(P)-三迭纪(T)地层：在南部、东南部、北部低山及中高丘陵地区局部出露。青龙组(P_{2T1q})，岩性为泥岩夹泥灰岩、粉晶灰岩夹泥质泥晶灰岩及泥岩。

侏罗纪(J)地层：主要分布于西部及北部低丘区。包括西横山组(J_{3x})、中分村组(J_{3zf})，岩性为砂岩、砾岩、粉砂岩、泥岩和流纹质火山岩等(红层)。

白垩纪(K)地层：主要分布于西南部低丘及东部低丘区，出露面积较大。包括葛村组(K_{1-2g})、浦口组(K_{1-2p})、赤山组(K_{2c})，岩性为泥岩、粉砂质泥岩、砂岩、粉砂岩、页岩、粗砾岩等碎屑岩类(红层)，广泛分布在低、中丘陵地带。

第三纪(E、N)地层：主要局部分布于敬亭山、寒亭镇北部、麻姑山以西低丘区。包括痘姆组(E_{1d})、双塔寺组(E_{2s})、安庆组(N_{2a})，岩性为砾岩、砂岩、泥质粉砂岩等碎屑岩类。

第四纪(Q)地层：中更新世戚家矶组(Qp_{2g1q})冰川堆积物，主要分布于西南部丘陵及东北部波状平原区。晚更新世下蜀组和檀家村组(Qp_{3alx-tj})冲积物，主要分布于中部及以北波状平原区。全新世芜湖组(Qh_{4a1w})冲积物，主要分布在东北部平原区及西南部河谷地带。岩性主要为粘土、亚粘土、粉细砂和砂砾石层等。

该区在大地构造单元上属扬子地块下扬子拗陷南侧(大别古陆南缘对冲带)与江南隆起带的结合带上，主要发育北东向构造。褶皱构造北部处于黄柏岭-狸头桥复式背斜构造带，南部处于泾县—水东复式向斜构造带。黄柏岭—狸头桥复式背斜构造带，宽 30~40km，长 100 多 km，轴向 50~60°，由于受东西向断裂构造的斜切，分为南北两个段。段内又分为亚带，出现敬亭山—狸桥褶皱隆起构造亚带，形成敬亭山不完整背斜(单斜)断块构造和昆山向斜、马山埠背斜；泾县—水东复式向斜构造带，其地域辽阔，相当于太平复式背斜的北段。在宣州界内，北起麻姑山，南至水东过境，宽 30km，长 60km，形成次一级褶皱构造：麻姑山背斜和水东向斜。

区内断裂构造发育，大的断裂主要有宣—泾压性断裂(江南深断裂)，走向 45°，自泾县入境，经敬亭山南侧，至南漪湖一线穿过，在区内长 47km，宽 10km 左右。江南深断裂是下扬子地层区与江南地层区的分界断层，控制南北两区下古生界岩相古地理、生物群、岩性及其厚度的变化，南北两区上部古生界至侏罗系地层厚度有所差异，同时伴随着岩浆侵入和成矿作用。

5.3.2 评价区水文地质特征

1、地下水类型

(1) 地下水类型

区内降水量丰富，植被发育，地质构造和水文地质条件较为复杂。根据地下水含水介质特征，区内地下水类型有：松散层孔隙含水层(组)、红层孔隙裂隙含水层(组)、碳酸盐岩裂隙岩溶含水层(组)和基岩裂隙含水层(组)等 4 种。

1) 松散层孔隙含水层(组)

①水量丰富的孔隙含水岩组。

由第四系全新统冲积物组成，含水层岩性上部为粉质粘土、粉细砂，下部为中粗砂、砂砾卵石，含水层厚度 2.0~6.4m，根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 1000~3000m³/d，地下水位埋深 0.3~2.0m，地下水位年变幅 0.5~2.0m，溶解性总固体小于 0.1g/L，水质类型为 HCO₃—Ca·Mg 型。

②水量中等的孔隙含水岩组

含水层岩性为第四系全新统、上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、砂砾石。根据民井抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m³/d，含水层厚度 2.0~10.0m，地下水位埋深 0.5~3.0m，溶解性总固体 0.3~0.6g/L，水质类型主要是 HCO₃—Ca 或 HCO₃—Ca·Na 型。

③水量贫乏的孔隙含水岩组

分布于一级阶地和岗地，含水层岩性为第四系上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、含粉质粘土砾石。根据民井抽水试验结果，单井涌水量 <10m³/d，含水层厚 2.0~10.0m，地下水位埋深 5.0~10.0m，溶解性总固体 0.05-0.30g/L，水质类型为 HCO₃—Ca 或 HCO₃—Ca·Mg 型。

2) 红层孔隙裂隙含水层(组)(风化裂隙含水岩组，单井涌水量 <10 m³/d)由白垩系赤山组和侏罗系洪琴组的紫红色砾岩、含砂砾岩、粉细砂岩、粉砂岩等组成，普遍承压，含水层厚 10.0~40.0m 不等，静止水位埋深 0.6~2.0m，单井涌水量一般小于 10m³/d，水质类型多为 HCO₃—Na 或 HCO₃—Na·Ca 型，溶解性总固体为 0.3~0.5g/L。

3) 碳酸盐岩裂隙岩溶含水层(组)

区内碳酸盐岩类裂隙岩溶水有裸露型和埋藏性两种。由三叠系下统和龙山组灰岩组成，浅表岩溶较发育，仅发育溶沟、溶槽及溶蚀裂隙，泉流量 <5L/s。根据钻孔抽水试验资料表明，裸露型单井涌水量 100~300m³/d，埋藏型单井涌水量 1000~3000m³/d，溶解性总固体 0.5g/L 左右，水质类型多为 HCO₃—Ca 型。

4) 基岩裂隙含水层(组)

由燕山期花岗岩和志留系、泥盆系的千枚岩、页岩、石英砂岩等组成，静止水位埋深 2.0~3.0m，地下水富水性较差，泉流量 <0.01L/s，单井涌水量 <10m³/d，但在构造有利部位，单井涌水量可达 100m³/d，溶解性总固体 0.19~0.34g/L，水质类型为 HCO₃—Ca 或 HCO₃—Ca·Mg 型。

2、地下水补给、径流、排泄条件

(1) 地下水补给

本区大气降水较丰沛，是地下水的主要补给来源。在广大的波状平原区，地形坡度不大，较利于降水补给，但本区大都被不透水的上更新统厚层粘性土覆盖，地下水位埋深较大，一般大于 10m，影响了降水的补给，一般降水时间短、降水量小的雨水很难补给地下水，只能形成粘性土层中的包气带水。由于地形起伏，在降雨时间短、雨量集中时，大部分降水形成地表径流流失，补给地下水的部分很少，但是降雨量较大、时间较长的细雨，特别是夏初的“连绵细雨”，在重力作用下对地下水有显著的补给作用，雨后地下水位有明显的上升，所以本区地下水的主要补给来源仍是大气降水。地下径流和水库、塘、灌渠水也能补给地下水，故靠近地表水体附近的民井水位往往较高。另外，河流在丰水季节对地下水也有补给作用。

(2) 地下水径流

地下水径流方向与地表水流方向基本一致，从西南向东北。

(3) 地下水排泄

由于地下水位埋深较大，蒸发作用已不明显，排泄形式一般为季节性补给河水，大部分埋藏较深的地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄；另一排泄方式为人工开采利用。

5.3.3 调查评价范围确定

本项目位于安徽省宣城高新技术产业开发区北区，评价区内交通便利，公路、水路运输发达，其周边大多为企业。根据本项目位置，结合调查区的水文地质条件，确定出本项目的地下水调查评价范围，面积约 18.6km²。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，对于二级评价项目，地下水环境评价范围应介于 6~20km²之间，所以此次地下水环境评价范围满足导则要求。

5.3.4 项目评价区水文地质条件调查

5.3.4.1 项目区域含水层岩性特征

1、研究区岩性与地貌

项目区受控于北东向带状褶断等印支期运动所奠定的构造隆起带，而充填于其间，场地外围地貌上表现为高程低 100m、顶面平缓起伏的岗地。直接地形为岗地局部微型冲沟。岗地地层为：①第四系中新统戚家矶组(Qp2alq)，棕褐、

棕红色粉质粘土及棕红、棕黄灰白色网纹红土及棕灰色含泥砂砾石层。②白垩系浦口组(K1-2p)，上部紫红色岩屑砂岩、粉砂砾夹紫灰色砂质泥岩，下部紫灰色火山岩及角砾岩、砂岩。由于项目区进行过场地平整，对起伏的岗地实行了地基的剥高填低处理，项目场地北侧和东侧为原状土层，西南部及中部地带为邻近的岗地剥高填低的人工填土堆积物，最厚处超过 5m。平整后的场地地形坡度在 1: 20-1: 100 之间，北部东部高，南部西部低。项目区地基为白垩系紫红色岩屑砂岩、粉砂砾夹紫灰色砂质泥岩互层地层钙质泥质基质的“红层”地层，特点是砂砾岩块被钙质、泥质胶结物所包裹，岩性相对软弱且透水性极弱，在钻孔中各类岩石(包括富含钙质的砾岩、砂砾岩在内)岩心极为完整，裂隙也极少见；因此红层地层的渗透性差，富水性贫乏。第四系网纹红土因致密、粘土含量高，也常被视为“红层”的一部分。

2、研究区地下水类型

(1) 地下水类型、富水性

根据地质、地貌和含水层特征，场地地下水类型主要有第四系松散岩类孔隙弱含水岩组和基岩类裂隙极弱含水岩组两大类。

①第四系松散岩类孔隙弱含水岩组(水量贫乏的 单井涌水量 $<5\text{m}^3/\text{d}$) 水位埋深 15.00~20.00m。主要分布于拟建场地四周及低洼处，主要由残、坡积层组成，厚一般 1~1.5m。

主要为含砾碎石土等。该岩组渗透性差，渗透系数多为 $10^{-7}\sim 10^{-6}\text{cm/s}$ 之间，富水性弱，为弱含水层。

②基岩类裂隙极弱含水岩组(水量极贫乏的单井涌水量 $<5\text{m}^3/\text{d}$) 水位埋深 25.00~30.00m，地下水富水性极差，单井涌水量 $<5\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 0.3-0.5g/L，PH 值 7.7，水质类型为 $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

项目区地层富水性极弱，地下水资源不丰富，地下水补给主要来源为大气降水，地下水总体流向是从呈西向东北入渗再转向北、北东方向径流。地下水径流条件差，主要径流的方式向低洼地或水沟中排泄，大气降水大部分以地表径流排泄，部分以蒸发形式排泄，少量入渗补给地下水。

(2) 地下水赋存水形式：根据工程勘察资料，场地地下水主要为①层素填土中赋存的上层滞水和③层风化砂岩中孔隙裂隙水，局部低洼地段第四系松散岩类孔隙水随季节性变化。上层滞水主要表现为地势较高、①层素填土较薄的

地段无水，②层为粉质粘土，是天然隔水层。③层风化砂岩中孔隙裂隙水，水量贫乏。

5.3.4.2.项目区包气带岩性结构、厚度

项目区包气带主要岩性为：依据钻探，结合原位测试和室内土工试验成果报告分析，项目区地层自上而下为：

①素填土(Q4ml)：黄褐、棕黄色，呈松散状，高压缩性；其主要成份为粘性土夹砾砂和少量碎石和根系。属人工回填而形成，该层在场地局部地段分布，揭露层厚：0.50-2.50m，场区内大部被挖去。

②粉质粘土(Q4al)：灰褐、黄褐色，呈可塑状，中等压缩性；切面有光泽反应，无摇震析水反应，干强度和韧性均较高。场地局部分布，揭露厚度：1.10-4.40m。标准贯入实测平均击数：N=10.8 击/30cm。

③强风化粉砂岩(K2)：棕红、褐红色，泥质粉砂质结构，层理构造；属铁泥质胶结，主要矿物成份为石英和长石等；岩石呈中风化，遇水易软化，岩芯局部裂隙发育一般，多呈短柱状，岩芯采取率较高。根据岩石质量指标RQD(RQD=25-50)划分，属较好的；岩体基本质量等级为IV级，属软岩。全场地分布，本层未揭穿，本次勘察控制最大厚度为7.30m。

5.3.4.3 地下水水位及补径排特征

调查组对场地周边的水井水位进行了统测，结果表明，场地浅层潜水的水位基本与地形一致，水位标高一般在15.0~20.0m间；个别钻孔未见地下水。区内“红层”低岗地的局部微型冲沟内，经剥高填低平整。场地的水循环规律是：区域内因地面坡度大、原始红层地层的渗透性弱，降水以地表径流形式从冲沟排向低洼地；只有少量的水渗入地下，以地下浅层“壤中流”（主要在填土段）及深部“基流”（红层中）形式排泄至低地。地下水水位与径流量季节变化剧烈，为典型的上层滞水。

场地南西部地势相对较高，地下水位也较高，为补给区，向北侧排泄，本区的浅层地下水源于降雨的渗入补给，仍然保持着自高向低流动的正向流态。基岩裂隙水与浅层水的水力联系弱，水位随基岩面起伏，往北侧方向排泄。为了对比和评价拟建场地含水层地下水的富水性，本次除充分收集利用了以往水文地质调查在区内施工的钻孔外，走访了周边村镇，了解水井水量，通过系统

整理，评价结果表明，本场地范围内的浅层潜水，出水量为 $Q \approx 3 \sim 8 \text{m}^3/\text{d}$ ；水量贫乏。

参考地质勘查院的岩土勘查报告，经钻孔资料可知，上部素填土含水属于地表水；中部粉层粘土属于隔水层；下部强风化粉砂岩夹砾岩风化壳裂隙水类型。

5.3.4.4 地下水开发利用现状调查

根据现场调查，项目评价区域居民均使用自来水作为水源，周边无居民饮用水井存在。项目场区工程地质与水文地质勘测结果表明，范围内水文地质条件简单，各层岩土富水性差。未有大量的地下水开采和人工降水活动，故地下水水位变化极小，地下水流场不会发生变化，仅受大气降水垂直入渗补给量的影响，水位发生波动，未发现由此影响地面沉降，坍塌等环境地质问题。

5.3.5 地下水环境影响预测参数

5.3.5.1 地下水潜在污染源分析

根据工程分析，废水仅为生活污水和纯水制备废水，厂区仅涉及化粪池、生活污水，污染浓度较低，水量较小，对地下水影响较小；项目设备发生泄漏易于发现，能够及时处理；由于项目设置废液贮存区，贮存桶内储存生产工艺废液且储存量较大，故非正常状况下地下水影响预测主要考虑废液贮存桶防渗层失效，部分物质渗入地下，导致地下水重金属含量升高，造成地下水环境污染。

5.3.5.2 预测因子

拟建项目为新建项目，拟建项目废液贮存区无持久性有机污染物，主要的污染因子有重金属镍，因此本次评价选取镍为预测因子。

5.3.5.3 预测时段

本次评价预测时段选取一旦废液贮存桶发生泄漏，污染发生后的第 100d、1000d、5a、10a、20a。

5.3.5.4 预测方法

本研究采用数值法对研究区水流和污染物迁移进行模拟，使用的软件为 GMS (Groundwater Modeling System)，它是美国 Beigham Young University 的环境模型研究实验室和美国军队排水工程试验工作站在综合 MODFLOW、FEMWATER、MT3DMS、RT3D、SEAM3D、MODPATH、SEEP2D、NUFT、

UTCHEM 等已有地下水模型的基础上开发的一个综合性的、用于地下水模拟的图形界面软件。

由于 GMS 软件具有良好的使用界面，强大的前处理、后处理功能及优良的三维可视效果，目前已成为国际上最受欢迎的地下水模拟软件。

本次研究主要运用 GMS 当中的 MODFLOW 和 MT3DMS 这两个模块。MODFLOW 是美国地质调查局于 80 年代开发出的一套专门用于孔隙介质中地下水流动的三维有限差分数值模拟软件。MODFLOW 自问世以来，由于其程序结构的模块化、离散方法的简单化和求解方法的多样化等特点，已被广泛用来模拟井流、河流、排泄、蒸发和补给对非均质和复杂边界条件的水流系统的影响。MT3DMS 是模拟地下水系统中对流、弥散和化学反应的三维溶质运移模型。模拟计算时，MT3DMS 需和 MODFLOW 一起使用。

5.3.5.5 源强分析

本项目废液贮存区防渗失效情况下，重金属镍泄漏浓度为 0.384mg/L。本项目参考国家相关标准中各类污染物的标准浓度值，使用参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，即镍标准浓度值为 0.02mg/L

1、预测参数确定

渗透系数取值依据导则附录表 B.1（表 5.3-1），根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉质粘土，因此渗透系数取值 0.1m/d。

表 5.3-1 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$

漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
----	--	----------	--

2、给水度的确定

根据导则附录表 B.2，确定研究区给水度为 0.07（表 5.3-2）。

表 5.3-2 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

3、孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.3-3。研究区的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值为 0.4。

表 5.3-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

4、弥散系数确定

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.3-5）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

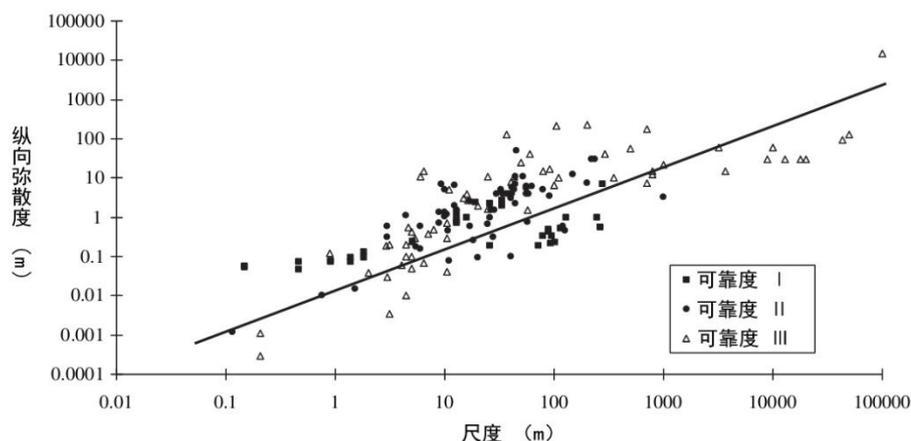


图 5.3-5 松散沉积物的弥散度确定

6、水力坡度的确定

根据两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，计算结果见表 5.3-4 从表中可以看出，研究区的水力坡度为 0.000377~0.01969，平均值约 0.004923。

表 5.3-4 水力坡度计算结果表

孔号	水位埋深 (m)	水位 (m)	距 D1 孔间距离 (m)	两钻孔间水力坡度	水力坡度平均值
D1	8.9	26.21	/	/	0.004923
D2	8.2	16.57	825	0.011685	
D3	8	24.87	1480	0.000905	
D4	7.8	32.82	2350	0.002813	
D5	3	33.83	387	0.019690	
D6	6.9	27.88	1610	0.001037	
D7	2.3	28.06	1407	0.001315	
D8	3.5	19.14	1753	0.004033	
D9	2.4	26.96	1989	0.000377	
D10	4	19.02	2931	0.002453	

7、降水入渗补给系数和降雨入渗量的确定

降水入渗补给系数 α 是指降水渗入量与降水总量的比值， α 值的大小取决于地表土层的岩性和土层结构、地形坡度、植被覆盖以及降水量的大小和降水形式等，它是一个无量纲系数，其值变化于 0~1 之间，不同降雨量和岩性条件下的降水入渗补给系数见表 5.3-5。由于研究区的年均降雨量为 1200mm，主要岩性为粉质粘土，因此降水入渗补给系数取值为 0.18。

表 5.3-5 不同岩样和降水量的平均年降水入渗补给系数 α 值

平均降水量	平均年 α 值
-------	----------------

(mm)	粘土	亚粘土	亚砂土	粉细砂	砂卵砾石
50	0-0.02	0.01-0.05	0.02-0.07	0.05-0.11	0.08-0.12
100	0.01-0.03	0.02-0.06	0.04-0.09	0.07-0.13	0.10-0.15
200	0.03-0.05	0.04-0.10	0.07-0.13	0.10-0.17	0.15-0.21
400	0.05-0.11	0.08-0.15	0.12-0.20	0.15-0.23	0.22-0.30
600	0.08-0.14	0.11-0.20	0.15-0.24	0.20-0.29	0.26-0.36
800	0.09-0.15	0.13-0.23	0.17-0.26	0.22-0.31	0.28-0.38
1000	0.08-0.15	0.14-0.23	0.18-0.26	0.22-0.31	0.28-0.38
1200	0.04-0.14	0.13-0.21	0.17-0.25	0.21-0.29	0.27-0.37
1500	0.06-0.12	0.11-0.18	0.15-0.22		
1800	0.05-0.10	0.09-0.15	0.13-0.19		

8、潜水蒸发系数和潜水蒸发量的确定

潜水蒸发系数主要年水面蒸发量、岩性和地下水位埋深有关，见表 5.3-6 和表 5.3-7。由于研究区的年水面蒸发量为 788.9mm，地下水位埋深约为 535m，主要岩性为粉质粘土。

表 5.3-6 不同岩性和地下水位埋深的潜水蒸发系数 C 值

地区	年水面蒸发量(E-601,mm)	包气带岩性	地下水埋深 (m)							
			0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
黑龙江流域季节冻土区	600-1200	亚粘土		0.01-0.15	0.08-0.12	0.06-0.09	0.04-0.08	0.03-0.06	0.02-0.04	0.01-0.03
		亚砂土	0.21-0.26	0.16-0.21	0.13-0.17	0.08-0.14	0.05-0.11	0.04-0.09	0.03-0.08	0.03-0.07
		粉细砂	0.23-0.37	0.18-0.31	0.14-0.26	0.10-0.20	0.06-0.15	0.03-0.10	0.01-0.07	0.01-0.05
内陆河流严重干旱区	1200-2500	亚粘土	0.22-0.37	0.09-0.20	0.04-0.10	0.02-0.04	0.02-0.03	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.02
		亚砂土	0.26-0.48	0.19-0.37	0.15-0.26	0.08-0.17	0.05-0.10	0.03-0.07	0.02-0.05	0.01-0.03
其它地区	800-1400	亚粘土	0.40-0.52	0.16-0.27	0.08-0.14	0.04-0.08	0.03-0.05	0.02-0.03	0.02-0.03	0.01-0.02
		亚砂土	0.54-0.62	0.38-0.48	0.26-0.35	0.16-0.23	0.09-0.15	0.05-0.09	0.03-0.06	0.01-0.03
		砂砾石	0.50左右	0.07左右	0.02左右	0.01左右				

潜水蒸发量主要与潜水位的埋深、包气带岩性、地表植被和气候等因素相关。根据前人的研究成果，一般认为水位埋深大于 5m 的地区潜水蒸发很小（表 5.3-7）。

表 5.3-7 不同岩性潜水蒸发极限埋深值

岩性	亚粘土	黄土质亚砂土	亚砂土	粘砂土	砂砾石
埋深 (m)	5.16	5.1	2.95	4.1	2.38

因此，蒸发系数取值为 0.01。

5.3.6 地下水环境影响预测与评价

5.3.6.1 水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上，对模拟区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学地综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质实体进行概化，便于进行数学或者物理模拟。因此，建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面：概化后的模型应该具备反应研究区水文地质原型的功能；概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流场特征；概化后的模型边界应该尽量利用自然边界；人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

由于研究区西北侧为官塘河，南侧是无名河，将这量侧概化为第一类边界，即定水头边界，潜水含水层平均厚度约 45m 作为隔水边界，得到了研究区的水文地质概念模型。

5.3.6.2 数学模型

1、地下水水流模型

对于非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统：

$$\begin{cases} \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial H}{\partial z} \right) + W \\ H(x, y, z, t) = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ H(x, y, z, t) \Big|_{\Gamma_1} = H(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases} \quad (4.1)$$

式中， Ω 为模型模拟区； H 为含水层的水位（m）； K_x 、 K_y 、 K_z 分别为 x 、 y 、 z 方向的渗透系数（m/d）； μ_s 为贮水率（1/m）； W 为含水层的源汇项（ m^3/d ）； $h_0(x, y, z)$ 为已知水位分布（m）； Γ_1 为渗流区域的一类边界； Γ_2 为渗流区域的二类边界； n 为边界 Γ_2 的外法线方向； k 为三维空间上的渗透系数张量（m/d）； $q(x, y, z, t)$ 为定义为二类边界上已知流量函数，流入为正、流出为负、隔水边界为 0。

地下水水质模型

污染物控制方程可表示为

$$\begin{cases} R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C} \\ C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ C(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = C(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \Big|_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases} \quad (4.2)$$

式中， R 为迟滞系数，无量纲； ρ_b 为介质密度（ $\text{kg}/(\text{dm})^3$ ）； θ 为介质孔隙度，无量纲； c 为组分浓度，（ g/kg ）； \bar{C} 为介质骨架吸附的溶质浓度（ g/kg ）； t 为时间（ d ）； D_{ij} 为水力弥散系数张量（ m^2/d ）； v_i 为地下水渗流速度张量（ m/d ）； W 为水流的源汇项（ $1/\text{d}$ ）； C_s 为组分的浓度（ g/L ）； λ_1 为溶解相一级反应速率（ $1/\text{d}$ ）； λ_2 吸附相反应速率（ $1/\text{d}$ ）； $C_0(x, y, z)$ 为已知浓度分布； Ω 为模型模拟区； Γ_1 为给定浓度边界； $C(x, y, z, t)$ 为定浓度边界上的浓度分布； Γ_2 为通量边界； $f_i(x, y, z, t)$ 为边界 Γ_2 上已知的弥散通量函数。

5.3.6.3 初始边界条件

(1) 区域离散

计算区域以项目所在地中心位置为坐标原点，正北方向为 y 轴正向，正东方向为 x 轴正向，垂直向上为 z 轴正向，垂向上考虑3层，并在废液贮存区加密处理。

(2) 初始和边界条件

边界条件：研究区为一个相对独立的水文地质单元部分，周边为河流，视为定水头边界。含水层底部为隔水边界，顶部接受降水量的补给，排泄以地表径流为主，同时考虑少量蒸发排泄。

初始条件：将模拟区内的监测孔水位作为模拟预测的初始水位，地下水现状监测的浓度背景值为初始值，初始时间为2021年10月。

源汇项：此次模拟主要包括地下水水质的计算。地下水水质预测中正常条件下，考虑防渗作用；非正常情况下，上述处理系统防渗失效，模拟两种不同工况下的污水对地下水影响情况。

模型参数取值汇总见下表 5.3-8。

表 5.3-8 模型各参数汇总

x 轴向渗透系数	0.1m/d	水力坡度	0.004923
y 轴向渗透系数	0.1m/d	降水入渗补给系数	0.18
z 轴向渗透系数	0.01m/d	蒸发系数	0.01
防渗材料渗透系数	1e-10m/d	孔隙度	0.4
防渗材料厚度	0.5m	弥散度	纵向 50m, 横向 5m
给水度	0.07	石油类浓度	985000mg/L

备注：其余参数为模型自带，为经验值

5.3.6.3 运行期计算工况

按计划进度，项目主要分为施工期和运行期，其中施工时间短，主要以生活污水和施工机械用水为主，一般不会对地下水环境造成影响。因此本专题主要考虑运行期储罐防渗失效对地下水水质的影响。模型计算考虑了以下工况：

1、正常工况情景

废液贮存区在防渗措施到位的情况下，发生渗漏的可能性很小，20年后地下水污染物的浓度远小于III类水标准，对地下水水质基本没有影响。

2、非正常工况情景

废液贮存区防渗措施破损情况下，泄漏的污染物直接进入包气带，并向下渗透进入含水层，因子直接由浓度和泄漏量得出源强。且在无检漏条件下，通过地下水质量监测系统才可能发现污染物泄漏，从环境安全的角度考虑，假设污染物持续泄露 20 年。

表 5.3-9 污染预测情景和源强表

条件	泄漏点	预测因子	初始浓度(mg/L)	泄漏方式
非正常工况	废液贮存区	镍	0.387	为期 20 年持续源

5.3.6.4 运行期对地下水环境影响分析

采用标准指数法对建设项目地下水水质影响进行评价，镍参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。项目中考虑对地下水产生影响的污染主要为废液贮存区防渗失效。

正常状况下，发生渗漏的可能性很小，20年后地下水污染物的浓度远小于III类水标准，对地下水水质基本没有影响。

若废液贮存区防渗失效，从而使物料持续排出，从而污染地下水。项目地污染物的迁移主要考虑镍作为预测因子。为了了解污染物在剖面上的扩散情况，在研究区选取了 A- A' 剖面。

表 5.3-10 非正常状况下不同污染物运移特征表

污染物	参数	100 天	1000 天	5 年	10 年	20 年
镍	中心点浓度 (mg/L)	4.5E-05	0.00019	0.00024	0.00029	0.00034
	最大迁移距离 (m)	76	187	243	351	422
	污染深度 (m)	21.5	32.8	39.7	43.2	46.5
	污染面积 (m ²)	347	585	963	1859	3587
	到达厂界时间 (d)	10				
	厂界超标时间 (d)	95				

废液贮存区镍的浓度为 0.387mg/L，从图 5.3-9 中看，随着时间的增加，污染物的浓度逐渐增加，污染物的扩散范围也越来越远，但由于正常工况下废液贮存区处最大的污染物浓度只有 0.00004mg/L，远小于地下水 III 类标准中石油类的标准 0.02mg/L，所以在正常工况下镍对地下水的污染很小。

非正常状况时，防渗失效，废液贮存区处 100 天最大迁移距离约 76m，地下水受到污染的总面积为 347m²，污染物的影响深度约 21.5m；1000 天最大迁移距离约 187m，地下水受到污染的总面积为 585m²，污染物的影响深度约 32.8m。非正常状况条件下地下水中污染物在很短的时间内扩散的范围很大，所以项目运行期应定期检查废液贮存区的防渗性能，避免渗漏，防渗失效。

5.3.4.5 地下水环境影响评价

①废液贮存区物料的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到项目周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质。

②在本次预测评价方案条件下，非正常状况均较正常工况下的结果大。在污染防治措施有效情况下（正常工况下），废液贮存区对区域地下水水质影响较小；在防渗措施局部失效的情况下（非正常工况下），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染防治措施对溶质运移结果会产生较明显的影响。

③污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常状况还是非正常状况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，渗透性亦较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

地下水一旦污染，很难恢复。因此，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理场集中

处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

5.4 噪声环境影响预测与评价

5.4.1 声源分析

本项目在生产过程中产生的噪声主要源自压片机、真空机组、空压机、冷却塔等高噪声设备，由于本项目主要声源距离预测点的距离超过声源最大尺寸的2倍，因此，各声源等效为点声源。

本项目营运期噪声源主要为室内噪声源和室外噪声源，本工程以厂界西南角为坐标原点（0，0），正东向为x轴正方向，正北向为y轴正方向，噪声源强调查清单情况详见“3.4.3 章节”。

5.4.2 预测与评价

5.4.2.1 预测范围

本次声环境影响预测范围与评价范围一致。

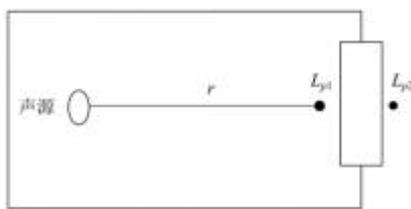
5.4.2.2 预测点确定

本项目评价范围内无声环境保护目标，故本次预测选择建设项目厂界作为预测点和评价点。

5.4.2.3 预测方法及预测结果

1、预测模式

本评价采用《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计算模式，对项目运行后的厂界噪声变化情况进行分析。本项目主要声源除了风机外，均布置在车间内，采取室内声源等效室外声源声功率级计算方法。



①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中： L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

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

Q ——方向性因子，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， $Q=8$ 。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pwj}} \right)$$

③计算出室外靠近围护结构的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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，本次评价 $TL=15$ dB。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_w ：

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

式中： S ——透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： r ——点声源到受声点的距离， m 。

⑥倍频带声压级和 A 声级转换

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

⑦运行设备到厂界噪声叠加按照下式计算：

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

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

L_{Ai} ——室外 i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

t_j ——等效室外声源在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——室外声源在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级的时间, s。

2、预测结果及评价

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值见表 5.4-3。

表 5.4-3 厂界噪声叠加预测结果 单位: dB(A)

时间	预测点位	噪声现状值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况
昼间	东厂界	/	65	51	/	/	达标
	南厂界	/		44	/	/	达标
	西厂界	/		42	/	/	达标
	北厂界	/		59	/	/	达标
夜间	东厂界	/	55	51	/	/	达标
	南厂界	/		44	/	/	达标
	西厂界	/		42	/	/	达标
	北厂界	/		59	/	/	达标

由上表可见, 经距离衰减后各噪声源对各厂界的影响值均比较小, 各厂界噪声排放均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准 (昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)) 的要求。

5.5 固体废物影响分析

5.5.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物、生活垃圾。一般固废主要为纯水制备废石英砂、废活性炭、废 RO 膜、生活垃圾; 危险废物主要为真空泵废液、生产工艺废液、酸渣、碱渣、废包装材料。

5.5.2 固体废物处置情况

1、一般固废

纯水制备废石英砂、废活性炭、废 RO 膜定期由厂家更换后回收处理, 不会对环境产生二次污染。

2、生活垃圾

生活垃圾属于不可综合利用固废，经收集后委托园区环卫部门定期清运，不会对环境产生二次污染。

3、危险废物

对照《国家危险废物名录（2021年）》，真空泵废液、生产工艺废液、酸渣、碱渣、废包装材料均属于HW49类危险废物。临时放置在厂区危废暂存间，企业专门设置废液贮存桶用于贮存生产工艺废液，最终外委有资质单位进行处置。

危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做好防渗措施，并设置环境保护图形标志，入库、出库应进行登记，档案长期保存，以备核查。废渣等均应装入危险废物专用容器，并黏贴符合规范要求标签后存放在危废暂存间，在转运过程，应加强管理，严防泄漏，避免产生二次污染。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理、有效处置，各类固体废物处置去向明确，处置方式可行。

建设项目固体废物利用处置方式评价见表 5.5-1。

表 5.5-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物类别	废物代码	产生量（吨/年）	利用处置方式
1	真空泵废液	真空机组	危险废物	HW49	900-047-49	4.0	委托有资质单位处置
2	生产工艺废液	生产线	危险废物	HW49	900-047-49	81.392	
3	酸渣	王水溶解	危险废物	HW49	900-047-49	0.017	
4	碱渣	氨络合	危险废物	HW49	900-047-49	0.115	
5	废包装容器	原料拆包	危险废物	HW49	900-047-49	0.5	
6	纯水制备废活性炭、废 RO 膜、废石英砂	纯水制备	一般固废	SW17	900-099-S17	4.6	厂家回收
7	生活垃圾	员工生活	一般固废	SW64	900-099-S64	4.8	环卫清运

（1）固体废物污染环境评价

厂区内将建设完善的工业固废分类收集区域，并且强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。本项目产生的各类工业固废在安全处置前，可暂存厂区内，同时做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，避免造成二次污染。

建设项目生产过程中产生的真空泵废液、生产工艺废液、酸渣、碱渣、废包装材料属于危险废物，委托有资质单位处置，并按相关要求建设完善危险废物暂存场所。

总体而言，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

（2）危险废物暂存规范

真空泵废液、酸渣、碱渣、废包装材料等危险废物分类贮存于本项目新建的专用危废库内，危废库严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关技术要求设置，生产工艺废液暂存于废液贮存桶中。

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

③贮存危险废物时按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

④危险废物贮存期限符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

⑤危险废物的贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18957 附录 A 设置标志。

⑥危险废物贮存设施的关闭按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

5.6 土壤环境影响评价

5.6.1 土壤污染途径识别

（1）污染类型

根据 2.3.1 章节判定，本项目土壤评价等级为二级。根据建设项目对土壤环境可能产生的影响判定，本项目土壤环境污染类型为污染影响型。

（2）污染途径

污染影响型项目对土壤的影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

①大气沉降

本项目产生的废气主要为：酸性工艺废气和含氨工艺废气。废气分类收集、分质处理，分别采取“1套射频尿素吸收塔+两级碱液喷淋”处理设施和“1套两级水吸收+碱液喷淋”处理设施，废气经处理后最终排入大气环境中的污染因子主要为：NO_x、氯化氢、氯、氨等。

由于本项目废气污染因子不涉及重金属、二噁英等重点污染物，通过大气沉降进入土壤的污染物不具有土壤累积性，因此，本项目不考虑大气沉降对土壤的影响。

②垂直入渗

本项目废液均采用地上的废液贮存桶收集，液态物料采用明管输送。若发生贮存桶或管道破损，会被及时发现并进行处置，不会通过垂直入渗污染土壤环境。因此，不考虑垂直入渗对土壤的影响。

③地面漫流

本项目液体物料采用包装桶包装、暂存，通过明管输送转移，产生的废液经管道收集在地上的废液贮存桶内，事故状态下废水全部接入事故应急池，不外排。若废液贮存桶发生大面积破损，则会导致地面漫流造成土壤污染。

综上，本项目土壤污染途径主要为非正常工况下的地面漫流，影响时段主要为运营期。

本项目土壤环境污染影响类型及影响途径见表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√	/	/
服务期满后	/	/	/	/

运营期非正常工况下，土壤污染源及特征因子识别见表 5.6-2。

表 5.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物	特征因子	备注
废液贮存桶	危废贮存	地面漫流	Cl ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Cu、Ni 等	Cu、Ni	贮存桶破损

5.6.2 土壤环境污染预测与评价

①情景设置

按《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，项目污染物可概化为以面源形式进入土壤环境，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本次评价以年排放量计，其中 $I_s(\text{Ni}) = 13175\text{g}$ 、 $I_s(\text{Cu}) = 1150645\text{g}$ ；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本评价以最不利情况考虑， $L_s = 0$ ；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价以最不利情况考虑， $R_s = 0$ ；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ； $\rho_b = 1700\text{kg/m}^3$ ；

A ——预测评价范围， m^2 ；以厂界外延 200m， $A = 286406\text{m}^2$ ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整； $D = 0.2\text{m}$

n ——持续年份，a， $n = 1\text{a}$ 、5a、10a、20a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，其计算公式如下：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

经过计算，地面漫流土壤预测结果如下表 5.6-3。

表 5.6-3 地面漫流土壤预测结果一览表单位 mg/kg

污染物	预测年限	ΔS	S_b	S	标准值
Ni	1a	0.135	25	25.135	900
	5a	0.675	25	25.675	
	10a	1.35	25	26.35	
	20a	2.7	25	27.7	
Cu	1a	11.816	22	33.816	18000
	5a	59.08	22	81.08	
	10a	118.16	22	140.16	

污染物	预测年限	ΔS	Sb	S	标准值
	20a	236.32	22	258.32	

根据上述预测模式及确定的预测参数，可得出本项目发生贮存桶破损事故1年、5年、10年、30年后的镍和铜在评价范围内土壤的预测结果，在正常情况下，事故后1年、5年、10年、30年后周边区域土壤镍和铜累积量较小，均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类建设用地风险筛选值。上述预测结果表明建设单位在做好污染防治措施的前提下，项目的建设投产对周边土壤环境影响有限。

综上所述，本项目对土壤环境影响较小，土壤环境影响可以接受。

5.6.4 土壤环境影响评价自查表

表5.6-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有			/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图
	占地规模	(0.67) hm ²			/
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)			/
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			/
	全部污染物	/			/
	特征因子	/			/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类			/
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			/
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			/	
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			/
	理化特性	黄棕、沙壤土、块状结构；黄、砂土、团粒结构；浅棕、沙壤土、块状结构；红棕、沙壤土、团粒结构			同附录 C
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m
现状监测因子	45项基本因子+pH			/	
现状评价	评价因子	45项基本因子+pH			/
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()			/

	现状评价结论	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）中第二类用地标准筛选值			/
影响预测	预测因子	COD			/
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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	/
		/	/	/	/
	信息公开指标	依法进行信息公开			/

5.7 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(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的影响和损害程度，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控水平。

根据《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）精神，本次风险评价拟按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，通过对风险源和环境敏感目标的调查，进行环境风险潜势初判，确定项目危险性和环境敏感性，确定风险潜势和评价等级，识别潜在的风险，进行环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施的定性说明。本风险评价着重评价事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护。

5.7.1 风险调查

根据《危险化学品名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。

本项目为贵金属提纯，根据本项目工艺特点可知，本项目主要的风险物质为硝酸、甲酸、氨水等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目可以划分3个危险单元，硝酸仓库为1个危险单元、生产车间为1个危险单元、危废库为1个危险单元、废液贮存桶为1个危险单元。危险物质统计见下表。

表 5.7-1 主要危险物质统计表

危险物质	物质来源及占比	环境风险物质编号	最大贮存量(t)	在线量(t)	临界量(t)
盐酸	原辅料 36%硝酸	7647-01-0	2.36	0.858	7.5
硝酸	原辅料 68%硝酸	7697-37-2	2.8	0.207	7.5
甲酸	原辅料 85%甲酸	64-18-6	0.08	0.0016	10
水合肼	原辅料 80%水合肼	7805-57-8	2.0	0.024	50（附录 B.2）
氨水	原辅料 25%氨水	1336-21-6	1.2	0.168	10
氯化氢	污染物	7647-01-0	/	0.012	2.5
氯气	污染物	7782-50-5	/	0.00043	1

氮氧化物	污染物	10102-44-0	/	0.0035	1
氨气	污染物	7664-41-7	/	0.00037	5

特性详见表 3.2-4。

5.7.2 风险潜势初判和风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级的划分，主要依据评价项目的物质危险性和功能单元中危险源判定结果以及环境敏感程度等因素。

本项目风险物质为硝酸、甲酸、氨水具有易挥发、毒性。

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

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

项目物质与临界值比值，见表 5.7-2。

表 5.7-2 危险物质临界量统计表

危险物质	物质来源及占比	环境风险物质编号	贮存量+在线量 (t)	临界量 (t)	Q 值
盐酸	原辅料 36%硝酸	7647-01-0	3.218	7.5	0.429066667
硝酸	原辅料 68%硝酸	7697-37-2	3.007	7.5	0.400933333
甲酸	原辅料 85%甲酸	64-18-6	0.0816	10	0.00816
氨水	原辅料 25%氨水	1336-21-6	2.024	10	0.04048
水合肼	原辅料 80%水合肼	7805-57-8	1.368	50	0.1368
氯化氢	污染物	7647-01-0	0.012	2.5	0.0048
氯气	污染物	7782-50-5	0.00043	1	0.00043
氮氧化物	污染物	10102-44-0	0.0035	1	0.0035
氨气	污染物	7664-41-7	0.00037	5	0.000074
合计					1.024244

根据上表可知，本项目 Q 值为 $1 \leq 1.024244 < 100$ 。

2、M 值确定

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

表 5.7-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、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
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据上表，本项目属于废弃资源综合利用，属于其他类，本项目为涉及危险物质使用及储存工艺，则本项目 M 值为 5，以 M4 表示。

3、P 的分级确定

根据风险导则中表 C.2，危险物质及工艺系统危险性等级（P）划分为 P1、P2、P3、P4。

表 5.7-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

本项目工艺系数为 M4，危险物质 $1 \leq 1.024244 < 10$ ，根据上表，项目 P 值为 P4。

4、E 的分级确定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，确定本项目环境敏感程度。

①大气环境敏感程度

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，确定本项目环境敏感程度。分别为环境高度敏感区（E1）、环境中度敏感区（E2）、环境低度敏感区（E3），具体见下表所示。

表 5.7-5 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
E1	周边 5 公里范围内居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5 公里范围内居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5 公里范围内居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

根据调查，本项目周边 5km 范围内居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为 13203 人，大于 1 万人，小于 5 万人。因此，本项目大气环境敏感程度为 E2。

②地表水环境敏感程度

a 地表水功能敏感性分

地表水功能敏感性分区见下表所示。

表 5.7-6 地表水功能敏感性分区

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

本项目受纳水体为水阳江。项目周边无河流，本项目事故废水泄漏不到水阳江。故本项目地表水功能区分级为较敏感 F3。

b 环境敏感目标分级

环境敏感目标分级见下表所示。

表 5.7-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到最大水平距离的两倍范围内，有如下

	一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜保护区；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：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	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。

本项目厂区地面均已硬化，事故情况下危险物质由经事故池收集，事故废水不外排。项目下游敏感目标水阳江，距离本项目约为 3.4km，水阳江不属于水源保护区等重要保护区。故项目敏感目标分级为 S3。

c 地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点收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，分级原则见下表所示。

表 5.7-8 地表水环境敏感程度分级

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

综上，本项目地表水功能敏感性分区为较敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3，因此，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

③地下水环境敏感程度

a 下水功能敏感性分区

表 5.7-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感	上述地区之外的其它地区

G3	
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	

本项目资料显示，本项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感 G3。

b 包气带防污性能分级

表 5.7-10 包气带防污性能分级

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

经分析判定项目场地包气带防污性能分级为 D2。

c 地下水环境敏感程度分级

表 5.7-11 地下水环境敏感程度分级

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

综上，地下水环境敏感程度为不敏感 G3，场地包气带防污性能分级为 D2，因此，判定本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

5、环境风险潜势判断

表 5.7-12 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险

根据上述分析，本项目大气的敏感区为 E2，地表水、地下水的敏感区均为 E3，项目危险物质及工艺系统危险性（P）为 P4。则大气环境风险潜势为 II，地表水、地下水环境风险潜势为 I。

6、评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.7-13 评价工作等级划分

类别	环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
大气	评级工作等级	一	二	三	简单分析 a
地表水	评级工作等级	一	二	三	简单分析 a
地下水	评级工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对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。

本项目的大气的对应的环境风险潜势等级为 II，地表水、地下水环境风险潜势 I。根据上表，本项目大气环境风险评价等级为三级，地表水、地下水环境风险评价等级均为简单分析。

5.7.3 评价范围及环境敏感目标调查

1、评价范围

大气环境风险评价范围：以项目边界外扩 3km 的区域；

地表水环境风险评价范围：无；

地下水环境风险评价范围：无。

2、环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标调查项目表 2.5-3。

5.7.4 环境风险识别

环境风险因素识别的内容主要包括两大部分，生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，其中物质风险的识别主要包括原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物等；生产设施的风险识别范围为主要生产装置、贮运工程、公用工程、环保工程及辅助生产设施等。另外，环境风险因素识别还包括事故伴生风险识别。

项目环境风险主要是废水、废气等事故排放的环境风险及危险物质贮存使用过程中的泄漏风险。

项目涉及的危险物质主要为硝酸、盐酸、甲酸、氨水和高浓度废液等。

危险物质潜在事故的事故树（ETA）分析见下图。

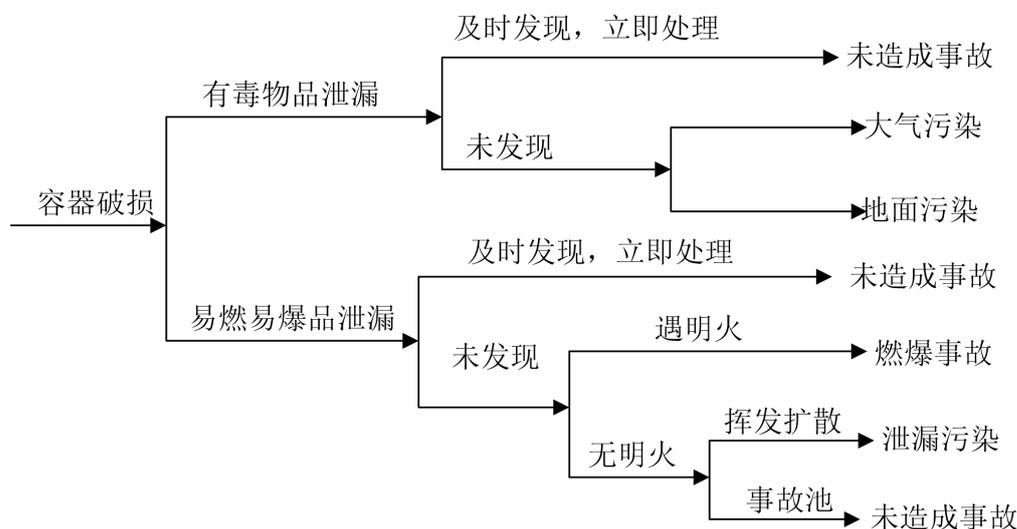


图 5.7-1 泄漏事件树示意图

5.7.5 风险事故情形分析

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的影响的，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的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(5) 环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

2、风险事故情形设定

根据风险识别，本项目最大风险事故情形设定为盐酸、硝酸储桶泄漏。

表 5.7-14 建设项目风险事故情形设定表

序号	环境风险类型	危险单元	发生频率	影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	储桶泄漏	盐酸储桶	1.00*10 ⁻⁴ /a	地表水、大气	见表 2.5-4 中大气和地下水环境敏感目标	设置事故池，事故情况下，废水和液体物料进入事故池
		硝酸储桶	1.00*10 ⁻⁴ /a			

注：根据风险导则附录 E 表 E.1，常压单包容储罐（泄漏孔径为 10mm）对应的泄漏频率均为 1.00*10⁻⁴/a。

5.7.6 源项分析

(1) 物质泄漏量计算

本项目储罐中物料为液态，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的泄漏公式来计算。

①液体泄漏公式

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

式中：Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

p—容器内介质压力，Pa；本项目储罐均为常压容器，容器内介质压力取 101.325kPa；

p₀—环境压力，Pa；环境压力 101.325kPa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

g—重力加速度，9.8m/s²；

h—泄漏口上液位高度，m；

C_d —排放系数，建设项目裂口形状为圆形。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 F.1 液体泄漏系数表，裂口为圆形（多边形）时泄漏速度比裂口为三角形或长方形时的泄漏速度大，腐蚀裂口多为多边形或圆形，因此，假设发生事故时裂口为圆形， C_d 取值 0.65；

A —泄漏口面积， m^2 。假设发生事故时裂口为圆形，裂口按气体泄漏事故计算（裂口直径取 10mm），面积为 $0.0000785m^2$ 。

表 5.7-15 液体泄漏量计算参数一览表

符号	含义	单位	盐酸储桶	硝酸储桶
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65
A	裂口面积	m^2	7.85×10^{-5}	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1180	1400
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325
P_0	环境压力	Pa	101325	101325
G	重力加速度	m/s	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	0.3	0.3
QL	液体泄漏速率	kg/s	0.267	0.316
-	泄漏时间	s	600	600
-	泄漏量	kg	160.2	189.6

（2）泄漏液体蒸发速率

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。本项目泄漏物质的蒸发量来源于质量蒸发，质量蒸发速率按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的泄漏公式来计算：

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

式中： Q_3 —质量蒸发速率，kg/s；

p —液体表面蒸汽压，Pa；

R —气体常数，J/（mol.K）；

T_0 —环境温度，K；

M —物质的摩尔质量，kg/mol；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m，根据围堰面积推算最大等效半径，本次取 8m；

α ， n —大气稳定度系数，取值见表 5.4-3。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中气象参数相关要求，本次评价采用最不利气象条件进行预测，取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

表 5.7-16 液池蒸发模式参数

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

蒸发量的计算参数及计算结果见表 5.7-17。

表 5.4-17 物料质量蒸发速率表

物料	盐酸储桶	硝酸储桶
α, n	F 类稳定度, $\alpha=5.285 \times 10^{-3}$, $n=0.3$	
P (Pa)	2013	1130
M (kg/mol)	0.036	0.063
R (J/mol·k)	8.314	8.314
T0 (K)	298	298
u (m/s)	1.5	1.5
Q3 (kg/s)	0.0102	0.006
蒸发时间 (s)	6000	6000
蒸发量 (kg)	61.2	36

综上所述，本项目源强见表 5.7-18。

表 5.7-18 本项目风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量(kg)
1	盐酸储桶泄漏	盐酸库	盐酸	大气、地下水	0.267	10	160.2	61.2
2	硝酸储桶泄漏	硝酸库	硝酸	大气、地下水	0.316	10	189.6	36

(3) 火灾爆炸事故伴生/次生污染物

项目发生火灾事故时产生次生/伴生污染物 CO、烟尘等，伴生/次生污染物计算采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的泄漏公式来计算：

$$G_{co}=2330qCQ$$

其中， G_{co} 为一氧化碳的产生量，kg/s；

C 为物质中碳的质量百分比；

q 为化学不完全燃烧值，取 1.5-6.0%；

Q 为参与燃烧的物质质量，t/s。

经分析，本项目储桶物料不含碳元素，因此项目火灾爆炸事故伴生/次生污染物进行定性分析，不进行定量分析。

5.7.7 风险预测与评价

5.7.7.1 大气环境风险影响分析

1、预测模型及参数选择

(1) 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需对风险情形对应的预测模型进行筛选。经环境风险模型计算判定硫酸、二甲苯、一氧化碳属于轻质气体，。

(2) 地表粗糙度

地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，参照附录 G 表 G.1，因此确定本项目地表粗糙度取值 1m。

(3) 气象条件

本项目评价等级为二级，选取最不利气象条件进行后果预测，取 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%。

综上，大气风险预测模型主要参数见表 5.7-19。

表 5.7-19 大气风险预测模型主要参数表

参数类型		选项	参数
基本情况	盐酸、硝酸 储桶破损泄 漏	事故源经度/(°)	118.4443N
		事故源纬度/(°)	31.02045E
		事故源类型	短时或持续泄漏
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	25
		相对湿度/%	50
		稳定度	F
其他参数		地表粗糙度/m	1.0
		事故考虑地形	否
		地形数据精度/m	/

注：主导风向取 NE。

2、预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择硫酸、二甲苯、一氧化碳的大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体见表 5.7-20。

表 5.7-20 预测评价标准表

序号	污染物	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	盐酸（氯化氢）	150	33
2	硝酸	240	62

3、预测结果

(1) 盐酸泄漏事故

根据上述分析可知，本项目大气环境风险环境风险评价等级为三级，地表水、地下水环境风险评价等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险预测等级为三级评价，可定性分析大气环境影响后果；地表水、地下水风险等级为简单分析，定性分析地表水、地下水环境影响后果。

风向不同距离处硫酸最大浓度预测结果见表 5.7-21，图 5.7-1。

表 5.7-21 下风向不同距离处盐酸最大浓度预测结果

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
1.0000E+01	8.3333E-02	2.4085E+00	2.5100E+03	2.0917E+01	3.2502E-03
6.0000E+01	5.0000E-01	1.2024E+00	2.5600E+03	2.1333E+01	3.1657E-03
1.1000E+02	9.1667E-01	4.7951E-01	2.6100E+03	2.1750E+01	3.0850E-03
1.6000E+02	1.3333E+00	2.6302E-01	2.6600E+03	2.2167E+01	3.0078E-03
2.1000E+02	1.7500E+00	1.6874E-01	2.7100E+03	2.2583E+01	2.9339E-03
2.6000E+02	2.1667E+00	1.1871E-01	2.7600E+03	2.3000E+01	2.8631E-03
3.1000E+02	2.5833E+00	8.8732E-02	2.8100E+03	2.3417E+01	2.7953E-03
3.6000E+02	3.0000E+00	6.9226E-02	2.8600E+03	2.3833E+01	2.7302E-03
4.1000E+02	3.4167E+00	5.5757E-02	2.9100E+03	2.4250E+01	2.6677E-03
4.6000E+02	3.8333E+00	4.6028E-02	2.9600E+03	2.4667E+01	2.6077E-03
5.1000E+02	4.2500E+00	3.8749E-02	3.0100E+03	2.5083E+01	2.5500E-03
5.6000E+02	4.6667E+00	3.3146E-02	3.0600E+03	2.5500E+01	2.4945E-03
6.1000E+02	5.0833E+00	2.8732E-02	3.1100E+03	2.5917E+01	2.4411E-03
6.6000E+02	5.5000E+00	2.5186E-02	3.1600E+03	2.6333E+01	2.3896E-03
7.1000E+02	5.9167E+00	2.2290E-02	3.2100E+03	2.6750E+01	2.3400E-03
7.6000E+02	6.3333E+00	1.9890E-02	3.2600E+03	2.7167E+01	2.2922E-03
8.1000E+02	6.7500E+00	1.7878E-02	3.3100E+03	2.7583E+01	2.2461E-03
8.6000E+02	7.1667E+00	1.6171E-02	3.3600E+03	2.8000E+01	2.2015E-03
9.1000E+02	7.5833E+00	1.4711E-02	3.4100E+03	2.8417E+01	2.1585E-03
9.6000E+02	8.0000E+00	1.3450E-02	3.4600E+03	2.8833E+01	2.1169E-03
1.0100E+03	8.4167E+00	1.2353E-02	3.5100E+03	2.9250E+01	2.0767E-03
1.0600E+03	8.8333E+00	1.1392E-02	3.5600E+03	2.9667E+01	2.0379E-03
1.1100E+03	9.2500E+00	1.0545E-02	3.6100E+03	3.0083E+01	2.0001E-03
1.1600E+03	9.6667E+00	9.7939E-03	3.6600E+03	3.8500E+01	1.9637E-03
1.2100E+03	1.0083E+01	9.1248E-03	3.7100E+03	3.8917E+01	1.9284E-03
1.2600E+03	1.0500E+01	8.5258E-03	3.7600E+03	3.9333E+01	1.8942E-03

1.3100E+03	1.0917E+01	7.9871E-03	3.8100E+03	3.9750E+01	1.8611E-03
1.3600E+03	1.1333E+01	7.5007E-03	3.8600E+03	4.1167E+01	1.8289E-03
1.4100E+03	1.1750E+01	7.0174E-03	3.9100E+03	4.1583E+01	1.7977E-03
1.4600E+03	1.2167E+01	6.6987E-03	3.9600E+03	4.2000E+01	1.7675E-03
1.5100E+03	1.2583E+01	6.4044E-03	4.0100E+03	4.2417E+01	1.7381E-03
1.5600E+03	1.3000E+01	6.1321E-03	4.0600E+03	4.2833E+01	1.7095E-03
1.6100E+03	1.3417E+01	5.8793E-03	4.1100E+03	4.3250E+01	1.6818E-03
1.6600E+03	1.3833E+01	5.6442E-03	4.1600E+03	4.3667E+01	1.6548E-03
1.7100E+03	1.4250E+01	5.4251E-03	4.2100E+03	4.4083E+01	1.6286E-03
1.7600E+03	1.4667E+01	5.2204E-03	4.2600E+03	4.4500E+01	1.6031E-03
1.8100E+03	1.5083E+01	5.0289E-03	4.3100E+03	4.4917E+01	1.5783E-03
1.8600E+03	1.5500E+01	4.8493E-03	4.3600E+03	4.5333E+01	1.5542E-03
1.9100E+03	1.5917E+01	4.6806E-03	4.4100E+03	4.6750E+01	1.5307E-03
1.9600E+03	1.6333E+01	4.5219E-03	4.4600E+03	4.7167E+01	1.5078E-03
2.0100E+03	1.6750E+01	4.3724E-03	4.5100E+03	4.7583E+01	1.4855E-03
2.0600E+03	1.7167E+01	4.2313E-03	4.5600E+03	4.8000E+01	1.4637E-03
2.1100E+03	1.7583E+01	4.0980E-03	4.6100E+03	4.8417E+01	1.4426E-03
2.1600E+03	1.8000E+01	3.9718E-03	4.6600E+03	4.8833E+01	1.4219E-03
2.2100E+03	1.8417E+01	3.8523E-03	4.7100E+03	4.9250E+01	1.4018E-03
2.2600E+03	1.8833E+01	3.7390E-03	4.7600E+03	4.9667E+01	1.3821E-03
2.3100E+03	1.9250E+01	3.6313E-03	4.8100E+03	5.0083E+01	1.3630E-03
2.3600E+03	1.9667E+01	3.5290E-03	4.8600E+03	5.0500E+01	1.3442E-03
2.4100E+03	2.0083E+01	3.4315E-03	4.9100E+03	5.0917E+01	1.3260E-03
2.4600E+03	2.0500E+01	3.3387E-03	4.9600E+03	5.2333E+01	1.3081E-03

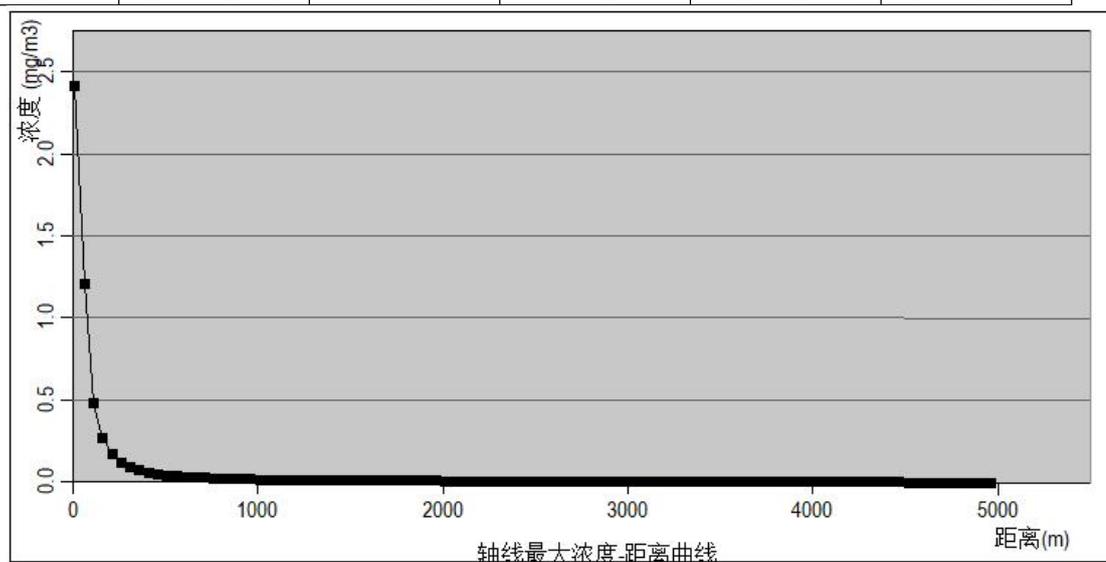


图 5.7-1 下风向不同距离处盐酸最大浓度预测结果图

盐酸无毒性终点浓度。预测结果显示，最不利气象条件下，发生盐酸储桶泄漏事故后，盐酸预测浓度最大值出现在下风向 10 米范围内，最大浓度为 $2.4085\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上，在最不利气象条件下，盐酸储桶泄漏事故发生后，对盐酸库周边 10m 范围内大气环境可能产生一定影响。根据现场调查可知，盐酸库 10m 范围

内主要为企业自身，无居民区、医院、学校等敏感目标，本项目盐酸储桶泄漏对大气环境影响较小。

事故源项及事故后果基本信息表见表 5.7-22。

表 5.7-22 事故源项及事故后果基本信息表（盐酸储桶泄漏）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	盐酸储桶破损泄漏，硫酸经大气扩散造成环境空气污染事故				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	储桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量/kg	2360	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.267	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	160.2
泄漏高度/m	0.3	泄漏液体蒸发量/kg	61.2	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁴
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	盐酸	最不利气象条件			
		指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)
		大气毒性重点浓度-1	/	/	/
		大气毒性重点浓度-2	/	/	/
		敏感目标名称	超标时间(min)	超标持续时间(min)	最大浓度(mg/m ³)
/	/	/	/		

(2) 硝酸储桶泄漏事故

①物质泄漏蒸发预测结果

下风向不同距离处硝酸最大浓度预测结果见表 5.7-23，图 5.7-2。

表 5.7-23 下风向不同距离处硝酸最大浓度预测结果

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
1.0000E+01	8.3333E-02	1.6907E+03	2.5100E+03	2.6917E+01	4.3885E-01
6.0000E+01	5.0000E-01	1.4660E+02	2.5600E+03	2.7333E+01	4.2744E-01
1.1000E+02	9.1667E-01	6.1663E+01	2.6100E+03	2.7750E+01	4.1655E-01
1.6000E+02	1.3333E+00	3.4519E+01	2.6600E+03	2.8167E+01	4.0613E-01
2.1000E+02	1.7500E+00	2.2360E+01	2.7100E+03	2.8583E+01	3.9615E-01
2.6000E+02	2.1667E+00	1.5815E+01	2.7600E+03	2.9000E+01	3.8660E-01
3.1000E+02	2.5833E+00	1.1860E+01	2.8100E+03	3.0417E+01	3.7744E-01
3.6000E+02	3.0000E+00	9.2733E+00	2.8600E+03	3.0833E+01	3.6866E-01
4.1000E+02	3.4167E+00	7.4806E+00	2.9100E+03	3.1250E+01	3.6023E-01
4.6000E+02	3.8333E+00	6.1824E+00	2.9600E+03	3.1667E+01	3.5213E-01
5.1000E+02	4.2500E+00	5.2092E+00	3.0100E+03	3.2083E+01	3.4434E-01
5.6000E+02	4.6667E+00	4.4590E+00	3.0600E+03	3.2500E+01	3.3684E-01
6.1000E+02	5.0833E+00	3.8673E+00	3.1100E+03	3.2917E+01	3.2963E-01
6.6000E+02	5.5000E+00	3.3915E+00	3.1600E+03	3.3333E+01	3.2268E-01
7.1000E+02	5.9167E+00	3.0025E+00	3.2100E+03	3.3750E+01	3.1599E-01

7.6000E+02	6.3333E+00	2.6801E+00	3.2600E+03	3.4167E+01	3.0953E-01
8.1000E+02	6.7500E+00	2.4096E+00	3.3100E+03	3.5583E+01	3.0331E-01
8.6000E+02	7.1667E+00	2.1801E+00	3.3600E+03	3.6000E+01	2.9729E-01
9.1000E+02	7.5833E+00	1.9836E+00	3.4100E+03	3.6417E+01	2.9148E-01
9.6000E+02	8.0000E+00	1.8138E+00	3.4600E+03	3.6833E+01	2.8587E-01
1.0100E+03	8.4167E+00	1.6661E+00	3.5100E+03	3.7250E+01	2.8044E-01
1.0600E+03	8.8333E+00	1.5367E+00	3.5600E+03	3.7667E+01	2.7518E-01
1.1100E+03	9.2500E+00	1.4226E+00	3.6100E+03	3.8083E+01	2.7010E-01
1.1600E+03	9.6667E+00	1.3214E+00	3.6600E+03	3.8500E+01	2.6518E-01
1.2100E+03	1.0083E+01	1.2313E+00	3.7100E+03	3.8917E+01	2.6041E-01
1.2600E+03	1.0500E+01	1.1505E+00	3.7600E+03	3.9333E+01	2.5579E-01
1.3100E+03	1.0917E+01	1.0779E+00	3.8100E+03	3.9750E+01	2.5130E-01
1.3600E+03	1.1333E+01	1.0123E+00	3.8600E+03	3.9167E+01	2.4695E-01
1.4100E+03	1.1750E+01	9.4716E-01	3.9100E+03	3.9583E+01	2.4273E-01
1.4600E+03	1.2167E+01	9.0417E-01	3.9600E+03	4.0000E+01	2.3863E-01
1.5100E+03	1.2583E+01	8.6448E-01	4.0100E+03	4.0417E+01	2.3465E-01
1.5600E+03	1.3000E+01	8.2774E-01	4.0600E+03	4.0833E+01	2.3079E-01
1.6100E+03	1.3417E+01	7.9364E-01	4.1100E+03	4.1250E+01	2.2703E-01
1.6600E+03	1.3833E+01	7.6193E-01	4.1600E+03	4.1667E+01	2.2337E-01
1.7100E+03	1.4250E+01	7.3236E-01	4.2100E+03	4.2083E+01	2.1981E-01
1.7600E+03	1.4667E+01	7.0475E-01	4.2600E+03	4.2500E+01	2.1635E-01
1.8100E+03	2.0083E+01	6.7886E-01	4.3100E+03	4.2917E+01	2.1298E-01
1.8600E+03	2.0500E+01	6.5463E-01	4.3600E+03	4.3333E+01	2.0970E-01
1.9100E+03	2.0917E+01	6.3187E-01	4.4100E+03	4.3750E+01	2.0650E-01
1.9600E+03	2.1333E+01	6.1046E-01	4.4600E+03	4.4167E+01	2.0339E-01
2.0100E+03	2.1750E+01	5.9028E-01	4.5100E+03	4.4583E+01	2.0035E-01
2.0600E+03	2.2167E+01	5.7125E-01	4.5600E+03	4.5000E+01	1.9739E-01
2.1100E+03	2.2583E+01	5.5326E-01	4.6100E+03	4.5417E+01	1.9450E-01
2.1600E+03	2.3000E+01	5.3623E-01	4.6600E+03	4.5833E+01	1.9168E-01
2.2100E+03	2.3417E+01	5.2011E-01	4.7100E+03	4.6250E+01	1.8893E-01
2.2600E+03	2.3833E+01	5.0481E-01	4.7600E+03	4.6667E+01	1.8624E-01
2.3100E+03	2.5250E+01	4.9028E-01	4.8100E+03	4.7083E+01	1.8361E-01
2.3600E+03	2.5667E+01	4.7646E-01	4.8600E+03	4.7500E+01	1.8105E-01
2.4100E+03	2.6083E+01	4.6332E-01	4.9100E+03	4.7917E+01	1.7854E-01
2.4600E+03	2.6500E+01	4.5079E-01	4.9600E+03	4.8333E+01	1.7609E-01

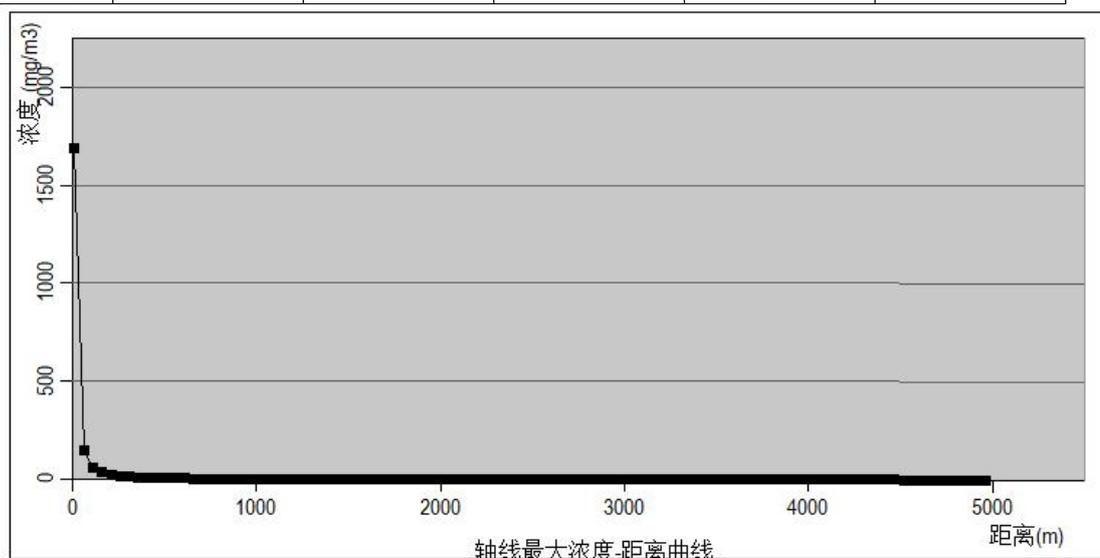


图 5.7-2 下风向不同距离处硝酸最大浓度预测结果图

预测结果显示，硝酸泄漏浓度未达到硝酸毒性终点浓度，当硝酸储桶泄漏在最不利气象条件下，硝酸泄漏点 10m 处浓度最大，最大浓度为 1.6907E+03。

综上，在最不利气象条件下，硝酸储桶泄漏事故发生后，对硝酸库周边 10m 范围内大气环境可能产生一定影响。根据现场调查可知，原料库 10m 范围内主要为企业自身，无居民区、医院、学校等敏感目标，本项目硝酸泄漏对大气环境影响较小。

事故源项及事故后果基本信息表见表 5.7-24。

表 5.7-24 事故源项及事故后果基本信息表（硝酸储桶泄漏）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硝酸储桶破损泄漏，硝酸经大气扩散造成环境空气污染事故				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量/kg	2800	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.316	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	189.6
泄漏高度/m	0.3	泄漏液体蒸发量/kg	36	泄漏频率	1.2×10 ⁻⁵
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸	最不利气象条件			
		指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)
		大气毒性重点浓度-1	11000	/	/
		大气毒性重点浓度-2	4000	/	/
		敏感目标名称	超标时间(min)	超标持续时间(min)	最大浓度(mg/m ³)
/	/	/	/		

5.7.7.2 地表水环境风险影响分析

在发生火灾、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

为保证事故时生产废水及生产装置、原料储桶、废水储桶泄漏不对水体造成污染，本项目事故废水总体积约为 140m³。可以满足泄漏事故、火灾事故的消防尾水、事故废水的收集、暂存。一旦发生物料泄漏或火灾事故，事故废水通过事故池暂存，不外排。同时评价要求建设单位配套建设导流沟、截断阀、

雨污管网出口阀门等设施设备，做到事故废水不外排。根据以上分析，本项目事故状况下废水不会对区域地表水造成不利影响。

5.7.7.3 地下水环境风险影响分析

事故状态下地下水环境影响分析详见“5.3 章节地下水环境影响分析”。

5.7.8 环境风险评价自查

表 5.7-24 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	盐酸	硝酸	甲酸	氨水	水合肼
		存在总量/t	3.218	3.007	0.0816	2.024	1.368
		名称	氯化氢	氯气	氮氧化物	氨气	/
		存在总量/t	0.012	0.00043	0.0035	0.00037	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 13203 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 type="checkbox"/>	F3 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input 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 type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" 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 type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" 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 type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险预测	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				

与评价		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m
	地表水	最近环境敏感目标 , 到达时间 h
	地下水	下游厂区边界到达时间 d
最近环境敏感目标 , 到达时间 d		
重点风险防范措施	厂区分区防渗, 设置吸附材料。在生产车间、原料库区设自动喷水灭火装置。	
评价结论与建议	可控	
注: “□”为勾选项, “ ”为填写项。		

5.8 施工期环境影响评价

拟建项目位于安徽宣城高新技术产业开发区, 购买已建厂房实施生产, 不新征土地, 施工期工作主要在已建成厂房内进行设备安装和调试, 不进行土建施工, 施工期对环境的影响很小。经过现场勘查, 厂区周边 200 米范围内, 无居民区、学校等特殊环境敏感点, 项目施工不会对环境敏感目标造成影响。

因此, 在加强施工管理, 做好施工扬尘防治、施工固废处置的前提下, 项目施工不会对区域环境造成不利影响。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施

6.1.1 概述

6.1.1.1 废气产生情况

项目有组织废气主要有酸性废气、酸碱性废气等，主要污染物为 NO_x、氯化氢、氯和氨等。

6.1.1.2 废气收集措施

项目各反应釜均设有吸风管收集废气，工艺过程中使用的高位槽/罐（滴加罐）均密闭（硝酸等物料开盖也位于通风柜内，保证废气得到有效收集），且放空管连接车间废气总管，过滤采用密闭式过滤装置进行过程，其它生产过程均在通风柜内进行操作，故本项目无组织废气产生量较小。本次评价工艺废气综合捕集率按 98% 计。

6.1.1.3 废气处理措施

项目酸碱废气分类收集处理，其中王水溶解、赶硝产生高浓度氮氧化物废气经四级真空冷却中和罐进行尿素吸收处理后与低浓度酸性废气一起经两套串联三级喷淋中和塔进行碱液洗涤吸收后（氯化铵沉铂、盐酸沉钯、亚硝酸钠络合、盐酸溶解等工序产生）一起经 25m 排气筒（1#排气筒）外排；氨水络合、水合肼还原和氯铂酸铵煅烧产生的酸碱性废气经一段水喷淋吸收+两套串联三级酸喷淋塔吸收后经 25m 排气筒（2#排气筒）外排。

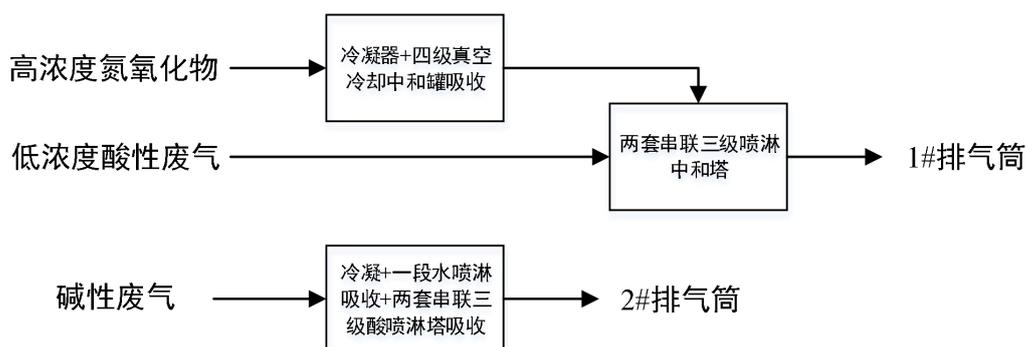
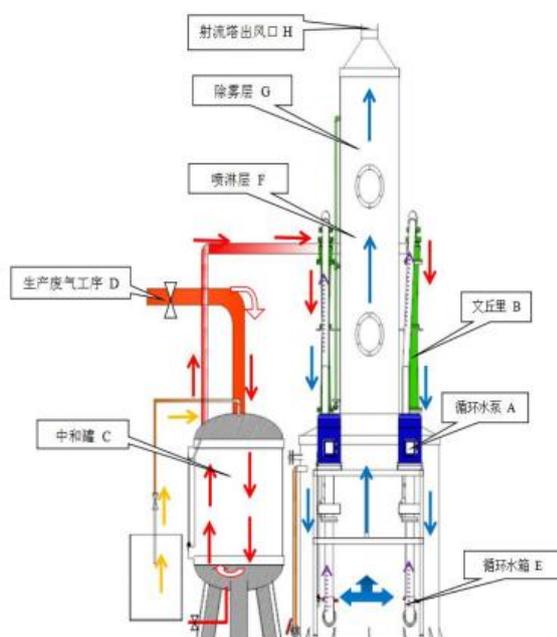


图 6.1-3 项目废气处理线路示意图

6.1.2 技术可行性分析

尿素吸收中和原理：项目生产过程中，由于反应生成以及过量硝酸完全分解会产生一定量的 NO_x，采用尿素吸收塔处理可使得 NO_x 得到有效处置。其

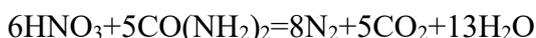
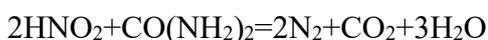
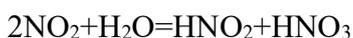
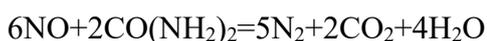
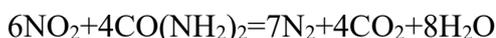
NO_x 废气由风管引入冷凝器，其冷凝器通过凝结一部分高浓度氮氧化物成液体回流至釜内，利用循环水泵（A）将循环水箱（E）中的液体打入文氏管（B），形成文丘里效应产生负压，与文丘里管连通的中和罐（C）形成了负压状态，生产工序废气管（D）接入中和罐底部，中和罐装有碱液。生产工序废气与中和罐中的碱液鼓泡混合发生一级吸收，再经过文丘里管高效混合完成二级吸收，再经过喷淋层（F）两相雾化喷淋吸收处理，其为第三级吸收，最后通过除雾层（G）去除水雾后从出风口（H）排出，并接入后续喷淋塔，其喷淋塔与喷射塔雾化效果一致。



尿素吸收塔处理 NO_x 流程

酸性尿素溶液还原吸收法利用还原剂尿素在酸性条件下与 NO_x 发生氧化还原反应，产物为 N₂、CO₂ 和 H₂O。

反应方程式如下：



综上，项目采用四级尿素吸收塔可有效处理工艺废气中的 NO_x（含硝酸雾）。

项目湿法回收贵金属时，由于硝酸的使用会产生一定量的 NO_x，NO_x 净化的方法有 SNCR 脱硝、SCR 脱硝、电子束氨法烟气脱硝、炭基催化剂脱硝等。各种方法的主要优缺点见下表。

表 6.1-1 NO_x 处置措施方法比选

方法	原理	优点	缺点	适用范围
SNCR脱硝	在850~1100℃的温度范围内，将含氨基的还原剂（如氨水）喷入炉内，将烟气中的NO _x 还原脱除	建设周期短，基建投资少，占地面积小，运行成本相对较低，脱氮效率相对较高，运行稳定	对烟气温度较为严格，温度较低时脱氮效率低，氨用量相对较大	适用温度浓度较高的烟气的废气
SCR脱硝	向温度约300~420℃的烟气中喷入氨，氨优先和NO _x 发生还原脱除反应，同时在催化剂作用下，生成氮气和水，而不和烟气中的氧进行氧化反应	对烟气温度要求低，脱硝效率高，运行可靠，还原产物仅为氮气，没有二次污染	面对成分较为复杂的废气时，催化剂易中毒失效，对催化剂的依赖相对较高	适用于温度较低、浓度较高的废气
电子束氨法烟气脱硝	利用电子加速器产生的电子束辐照含氮氧化物的烟气，同时投加氨脱除剂，实现对烟气中氮氧化物去除	可同时处理SO ₂ 、NO _x ，处理效率高，设备占地小，不产生废水、废渣，运行成本低	运行较为复杂，前期建设成本相对较大，国内技术相对落后	适用于SO ₂ 、NO _x 浓度较高的混合废气
炭基催化剂脱硝	以炭基为载体，氮氧化物在催化剂作用下与氨气在较低活化能下可反应生成氮气和水，优点为炭基催化剂吸附能力强、反应较充分、氮氧化物去除能力强	可同时处理SO ₂ 、NO _x ，处理效率高，炭基催化剂可再生	运行较为复杂，运行成本高	适用于SO ₂ 、NO _x 浓度较高的混合废气
酸性尿素溶液还原吸收法	通过氮氧化物在酸性介质下尿素产生强烈的氧化还原反应，使有毒的NO被还原为氮气	运行成本较低，运行条件简单，设备安装较为简单	需处理喷淋废水，对二次污染的处理成本较高使用于低浓度废气	使用于低浓度废气
多级射流喷射式	多级射流喷射式高浓度氮氧化物废气处理装置对氮氧化物的处理采用液体吸收法，先用强氧化剂(双氧水)将废气中的NO氧化为NO ₂ ，再用尿素溶液对NO ₂ 进行处理，最后采用氧化钙把关。	占地面积小，还原剂经济、易得，投入和运行费用低，吸收效果好，整个过程中不产生废水废渣，无二次污染。		适用于矿山冶金企业、金银铂钯铑等贵金属精炼厂以及各企业配套的化验室产生的氮氧化物的治理
SNCR脱硝	在850~1100℃的温度范围内，将含氨基的还原剂（如氨水）喷入炉内，将烟气中的NO _x 还原脱除	建设周期短，基建投资少，占地面积小，运行成本相对较低，脱氮效率相对较高，运行稳定	对烟气温度较为严格，温度较低时脱氮效率低，氨用量相对较大	适用温度浓度较高的烟气的废气

项目采用四级真空冷却中和罐进行尿素吸收处理 NO_x，废气经与尿素溶液充分接触，使 NO₂ 能够高效地被还原为 N₂(射流喷射塔设计为四级，可以保证氮氧化物废气处理后达标排放)，同时工艺运行成本较低，运行条件简单，设备安装较为简单。参考同类型企业《江西宸龙新材料有限公司年产 2 吨铂、钯、铑、钌、铱提纯加工项目》（报批稿），一级真空冷却中和罐进行尿素吸收+塔+两级碱液喷淋设施处理 NO_x 去除效率可达 50%，本项目采用四级处理，理论处理效率可达 93.8%。因此采用四级真空冷却中和罐进行尿素吸收处理+两套串联三级喷淋中和塔进行碱液洗涤吸收 NO_x 效率取 85%可行。

碱液喷淋原理：酸性废气主要成分为盐酸和 NO_x，酸雾废气由风机通过布置的风道泵入喷淋塔（具有废气流量小、风阻小、废气与碱液充分接触、处理效果好等特点），气体从下到上高速移动，并从上到下与洗涤液接触。由于塔内装有多层拉环填料，增加了气液接触面积和接触时间，使气液在塔内和塔板表面充分接触。

在与喷淋水接触的过程中，废气中的氯化氢、NO_x 等气态污染物通过在喷淋水中加入一定比例的 NaOH 使喷淋水呈碱性。在喷淋过程中，当水与尾气接触时，会发生生化反应，中和氯化氢等气态污染物，达到良好的处理效果。在整个废气净化过程中，设备无需清洗，所用喷淋水可循环使用，整个处理过程可自动控制，操作简单。

采用上述处理工艺，氨、氯和 NO_x 的去除效率可达 85%，氯化氢去除效率可达 99%。项目废气经处理后各污染氯化氢、NO_x、氨、氯排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放限值要求，NH₃ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中限值要求。

综上，本项目废气达标排放，废气处理措施可行。

6.1.3 无组织废气污染防治措施

项目无组织废气主要包括为生产车间未收集的无组织废气，废气污染物主要包括氮氧化物、氯化氢、氯、氨等。项目拟采用如下控制和减缓措施进一步减少无组织排放量：

（1）所有液体物料均采用管道、液泵（配计量设施）输送，可有效减少废气逸散；对于危化品储区中的物料，采用管道输送进入车间中间罐，输送系统

设置平衡管，输送时储罐中的物料进入中间罐，中间罐中的气体通过平衡管回到储罐中，可以最大限度地减少无组织废气的排放；

(2) 加强设备的维护，对物料输送管道定期检修，杜绝跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量；

(3) 选用合格储桶，加强储桶及生产车间通风，进一步减少无组织废气的排放。

(4) 加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

生产装置区的阀门、管线、泵等设施因跑、冒、滴、漏等形式逸散到大气中的废气，其排放量与设备、操作和管理水平有关。原辅料在装料、卸料和输送过程中，物料主要通过桶口以无组织形式排入环境。同时部分加料或生产时、物料过滤和离心时都会有部分无组织废气产生。本项目生产车间严格控制无组织排放，由于受设备、技术和操作水平的局限，不可避免存在着一些无组织废气的排放。同时拟采取以下措施，尽量减少无组织排放带来的不良影响：

(1) 各工艺操作应尽可能采用密闭设备，减少敞开式操作；

(2) 参照国内先进企业做法，投料系统尽量采用手套箱或密闭投料系统；

(3) 对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

(4) 企业制定了一系列车间管理制度，加强员工培训，提高操作水平，尽量较少物料损耗和排放。

经上述措施处理后，可以降低无组织废气排放。项目厂界无组织废气污染物中氮氧化物、氯化氢、氯等排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中规定的无组织排放浓度限值要求，氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)规定的企业边界排放浓度限值要求。

综上所述，本项目废气治理措施可行。

6.1.4 排气筒设置合理性分析

①流速：本项目排气筒出口的流速均为15m/s左右。因此风机风量的确定符合《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)中要求“流速宜取15m/s左右”。

②排气筒高度：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求，“新污染源的排气筒一般不应低于15m……排气筒高度除须遵守表列排放速率

标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”、“排放氯气的排气筒不得低于 25m”。本项目排气筒高度均为 25m，项目周围 200m 范围内建筑高度均低于 10m，因此，本项目排气筒高度可以达到环境保护要求，排气筒高度设置合理。

③排气筒规范化要求：建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约 1.2-1.3m。

6.1.5 经济可行性分析

本项目大气污染物治理措施费用主要包括购买、建设和运行费用两部分，主要购买、安装管道、集气罩、废气处理、排风设备、排气筒等。经济技术指标见表 6.1-10。

表 6.1-10 废气处理工艺经济技术指标

污染源	废气处理装置	数量(套)	主要污染物	建设费用/万元	运行费用/万元
高浓度氮氧化物	四级真空冷却中和罐吸收+两套串联三级喷淋中和塔+25m 排气筒 (DA001) 排放	1	氮氧化物、氯化氢、氯	180	20
低浓度酸性废气	两套串联三级喷淋中和塔+25m 排气筒 (DA001) 排放	1	氯化氢		
含氨废气	一段水喷淋吸收+两套串联三级酸喷淋塔吸收+25m 排气筒 (DA002) 排放	1	氨、氯化氢		
无组织废气	通风换气设备	/	氮氧化物、氯化氢、氯、氨	5	0.5
合计				185	20.5

项目废气治理装置建设投资约 185 万元，运行费用主要为治理设施的维修、折旧费、电费以及人工费等，共计约 20.5 万元/年，企业具有良好的盈利能力，完全有能力承担该费用，废气治理措施在经济和技术上均可行。

因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

6.2 废水防治措施

项目废水主要为纯水制备废水和生活污水。生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水一起接管宣州区污水处理厂，宣州区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入水阳江。

6.2.1 废水处理措施

6.2.1.1 化粪池可行性分析

企业共设置 1 座化粪池，容量为 20m³，处理能力均约为 10m³/d，本项目建成后废水产生量为 1.8m³/d，则本项目厂内化粪池运行可靠，出水水质能达接管标准。

6.2.2 经济技术可行性分析

项目废水处理主要经济指标详见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水处理工艺经济技术指标

污染源	废水处理装置	数量 (套)	主要污染物	建设费用/万元	运行费用/万元
生活污水	化粪池， 20m ³ /d	1	COD、SS、氨 氮、TN	4	0.6

综上所述，项目生产废水经处理措施处理后可以达到宣州区污水处理厂接管标准。因此，从环境角度及技术、经济可行性等方面分析，本项目废水处理措施是可行的。

6.2.3 接管可行性

宣州区污水处理厂概况：

宣州区污水处理厂（宣州区污水处理厂）总建设规模为 10 万吨/日，一期建设规模为 3.3 万吨/日，一期工程分两个阶段建设，目前已建成第一阶段建设规模 1.65 万吨/日，目前已运行。污水处理工艺采用 A²O-SBR 的生化主工艺，前处理采用成熟的“调节+初沉”工艺，深度处理采用的“催化氧化+反应沉淀”工艺；采用一体化装置对排除的剩余污泥和初沉污泥进行直接的脱水。污水处理工艺流程框图见下图：

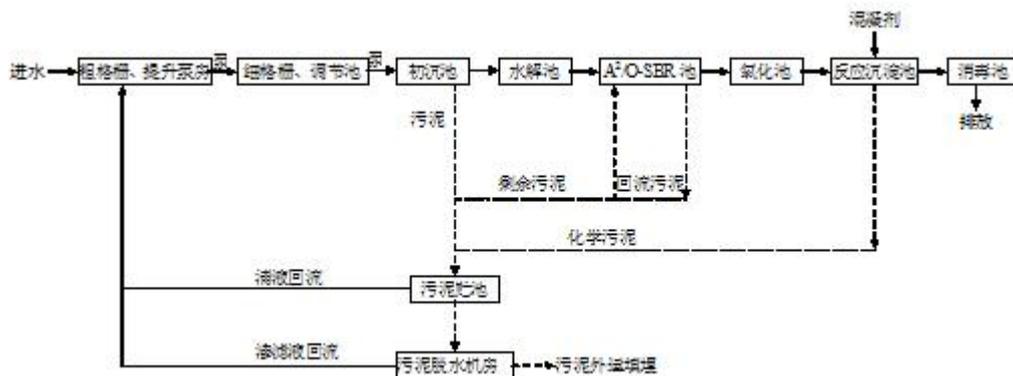


图 6.2-2 污水处理厂工艺流程图

①从服务范围上看：根据项目所在区域的排水规划图可知，项目产生的废水接入园区污水管网后，进入宣州区污水处理厂，排污途径满足项目废水进入宣州区污水处理厂的需求。本项目所在地属于区域排水规划中，因此，从服务范围上看，本项目废水接入开发区污水处理厂是可行的。

②从接管水质要求上看：由工程分析可以看出，本项目废水排放水质均低于宣州区污水处理厂主要污染物接管限值。

③从接纳能力上看：宣州区污水处理厂一期项目已经建成，已建成一期处理污水能力为 3.3 万吨/日，剩余处理能力为 1.3 万吨/日，出水标准为一级 A 标准。本项目建成后全厂废水量为 554.8m³/d，废水总量对污水厂的处理负荷冲击较小。因此，从接纳能力上看，本项目废水接入宣州区污水处理厂是可行的。

因此，项目废水可达标排放，废水对区域地表水环境影响较小。

综上所述，本项目废水接管宣州区污水处理厂是可行的，废水对区域地表水环境影响较小。

6.3 地下水、土壤污染防治措施

6.3.1 污染环节

建设项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：化学品库（盐酸库、硫酸库）、生产车间、危废暂存库、废液贮存桶、事故池等泄漏、下渗对地下水影响。本项目可能产生的渗漏环节详见下表 6.3-1。

表 6.3-1 项目可能产生的渗漏环节表

序号	主要环节	设施	污染途径
1	化学品库	盐酸库、硫酸库	原料泄漏
2	生产车间	反应釜、高位罐等	原料泄漏
3	危废暂存库	危废暂存间	危险品泄漏
4	废液贮存	废液贮存桶	废液泄漏
5	事故池	事故水池	废水渗漏

6.3.2 地下水、土壤防渗防污措施

1、源头控制措施

(1) 项目应选择新技术、新工艺，大力推广闭路循环工艺，以减少污染物的排放，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放；

(2) 采用先进的废气治理方案，以减少污染物的排放，从而从源头上降低大气沉降对土壤的影响；

(3) 建设项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“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地下水和土壤污染。并且接口处要定期检查以免漏水。污水处理设施也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有太多的污水泄漏；

(4) 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、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理；

(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和地下水中而污染环境。

2、过程/分区防控措施

根据厂区水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在地下水水

质较好，能满足地下水水质要求，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

本评价针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，本项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。

项目防腐、防渗等防止土壤、地下水污染预防措施见表 6.3-2，分区防渗图见附图 6.3-1。

表 6.3-2 防渗处理措施

分区	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	中	难	酸、碱、重金属	物料储存区域：化学品库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；
				环保区域：事故池、废液贮存区域	
				生产车间	
				环保区域：危废库	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
一般防渗区	中	易	酸、碱、重金属	环保区域：一般固废库	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
简单防渗区	中	易	其他类型	办公区	一般地面硬化

6.3.3 跟踪监测

1、土壤跟踪监测计划

（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)》(HJ 964-2018)，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。

项目土壤跟踪监测计划见 8.2 章节。

（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。

2、地下水跟踪监测计划

(1) 监控井设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，拟建项目需配套建设1个地下水监控井。

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，规范建立地下水环境监控体系，包括科学合理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，在厂区下游，设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。具体跟踪监测计划见8.3章节。

(2) 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、原料和成品的贮存与运输装置、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：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；地下水监测结果：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。

3、应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向土壤、包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定土壤、地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

(1) 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注土壤及地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

(3) 对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

(4) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

4、土壤、地下水污染事故应急预案

土壤、地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是土壤、地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现土壤、地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

(1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对土壤及潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合土壤、地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序。

(2) 治理措施

污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

①一旦发生污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的污染情况，合理布置土壤监测点及截渗井，并进行试抽工。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水以及土壤进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

6.3.4 防治措施可行性

通过对地下水、土壤环境影响结果分析可知，本项目对地下水和土壤环境的影响主要来自事故风险。针对该风险，本次评价提出了防渗、监测及水力控制的应急措施，上述措施均为成熟技术。防治措施实施后，在防止或降低地下水和土壤污染所带来的环境效益及社会效益要远远大于本部分工程投资。因此，本次评价提出的措施在经济是合理的，在技术上是可行的。

6.4 噪声防治措施

本项目主要噪声源为各种生产机械运行噪声，源强约为 80~90dB（A）。通过选用低噪动力设备与机械设备。按照工业设备安装的有关规范，对此类噪声源采取隔振降噪措施：采用隔声装置和减振装置，可降低噪声振动源源强，从而减轻对工作环境和厂界周围声环境的影响；厂区内部生活办公区与生产区建绿化隔离带，厂界周围植树种草，在美化环境的同时实现对噪声的消减。具体的措施包括：

1、对高噪声设备安装在专用房间内部，设备底座设置防振垫，最大程度隔绝噪声。

2、其余生产设备按照工业设计的要求安装在车间内部，同时适当设置隔声罩或或隔声屏，发挥隔声措施的作用。

3、利用厂房本身的隔声效果以及厂房外辅房阻挡作用可以有效削减这些高噪声源的声压级，削减作用可达 15~25dB(A)左右。

4、厂房减少开窗率，高噪声设备设置在厂区中部和厂房内部，远离厂界。

5、厂区进行绿化建设，厂区内应当形成卫生防护景观绿化；同时厂界应当建设高围墙，围墙内外种植“枝密型”乔木和灌丛。

6、充分发挥几何距离衰减作用的效果，车间布置上使声源远离厂界，达到衰减效果。

本项目噪声处理措施合理、可行，可保证厂界噪声及厂界周围区域环境噪声达标。使厂界周围的声环境可达标排放。

6.5 固体废物处置措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）对本项目的固体废物防治措施进行评述。

6.5.1 本项目产生的固体废物

本项目运营期产生的固体废物和利用处置方式见表 6.5-1。

表 6.5-1 固体废物利用和处置方式

固废名称	属性	产生量 (t/a)	产生工序/位置	处置方式	危废类别	废物代码
真空泵废液	危险废物	4.0	真空机组	交由有危险废物运营资质单位处置	HW49	900-047-49
生产工艺废液	危险废物	81.392	生产线		HW49	900-047-49
酸渣	危险废物	0.017	王水溶解		HW49	900-047-49
碱渣	危险废物	0.115	氨络合		HW49	900-047-49
废包装容器	危险废物	0.5	原料拆包		HW49	900-047-49
纯水制备废活性炭、废 RO 膜、废石英砂	一般固废	4.6	纯水制备	厂家回收	SW17	900-099-S17
生活垃圾	生活垃圾	4.8	员工生活	环卫部门处置	/	/
合计		95.424	/	/	/	/

6.5.2 固体废物污染防治措施

1、收集过程污染防治措施

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

2、贮存场所污染防治措施

本项目固态危废袋装或桶装后送固废堆场暂存，再委托有资质单位处理；液态、半固态危废桶装后送危废库暂存，暂存区设置围堰或边沟，如有泄漏可有效收集。

(1) 危废库应满足的设计原则

本项目危废站应对照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）要求，加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。用于存放装载液体、半固体危废容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危废暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。

(2) 危险废物贮存要求

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，设备清洗废液等液体危废可注入开孔直径不超过70毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上空间，容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A所示的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

本项目危废贮存于同一危废站的不同贮存区域。不同类别的危废分类分别贮存于不同区域，墙壁隔离。贮存于同一区域的危废确保性质相近相容，不具

有反应性，各自盛装在容器中间隔存储、分类存放，一般包装容器底座设置隔垫不直接与地面接触，满足贮存要求。

(3) 危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

④危险废物贮存设施的安全防护与监测

⑥危废堆场应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

⑦堆场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

⑧堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

(4) 暂存场所设置情况

本项目各类固废及暂存场所基本情况见表 6.5-2 和表 6.5-3。

①一般固废污染防治措施

项目拟设置 1 座一般固废库，面积约为 5m²，用于一般工业固废的暂存，一般固废库的设置情况见表 6.5-2。

建设单位应加强一般固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，要及时清运，避免产生二次污染。在堆放、贮存、转移要符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求。

表 6.5-2 一般废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	废物名称	位置	占地面积（m ² ）	贮存能力（t）	贮存周期
1	一般固废暂存间	纯水制备废活性炭、废 RO 膜、废石英砂	车间西南侧	5	2	一周

②危险废物暂存库

本项目危险废物暂存危废库，项目拟建1座危废库，面积为5m²，最大暂存能力为2t，贮存周期三个月。本项目危废年产生量为86.024t，由于生产工艺废液由储桶储存，故进入危废库的危废量为4.632，危废库贮存周期为3个月，因此危废库暂存能力满足要求。危险废物经危废库暂存后委托有资质单位处置。

表 6.5-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	真空泵废液	HW49	900-047-49	车间西南侧	5	2	半年
2		酸渣	HW49	900-047-49				3个月
3		碱渣	HW49	900-047-49				3个月
4		废包装容器	HW49	900-047-49				3个月

本项目固废的分类收集贮存，固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定要求。本项目建设后，厂内有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

3、运输过程的污染防治措施

（1）厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

①厂内危险废物收集过程

a.应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

b.作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

c.收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

d.收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

e.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

②厂内危险废物转运作业要求

a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

②厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的评价范围内。

6.5.3 固废管理要求

企业应按照安徽省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法办法》第十三条等相关要求，对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

1、所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器及材质应满足相应的强度要求，且必须完好无破损。根据危险危废的种类划分危废暂存区域，禁止将不同的危险废物混装在统一容器内。

2、厂区建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、危废出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

3、建立危废有转移联单和台帐。严格履行国家与地方政府生态环境部门关于危险废物转移的规定，在危险废物转移前三日内报告移出地生态环境行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地生态环境行政主管部门，申请填写危险废物转移单，报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

4、建设单位应通过“安徽省固体废物管理信息系统”（安徽省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录。

5、必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移

管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

6、规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，设立环保标志牌，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

6.5.4 固废处置可行性分析

1、技术可行性分析

（1）一般废物拟自行利用或处置污染防治措施可行性

本项目纯水制备废活性炭、废 RO 膜、废石英砂由厂家回收，不会对环境产生二次污染。

（2）生活垃圾

生活垃圾属于不可综合利用固废，经收集后委托园区环卫部门定期清运，不会对环境产生二次污染。

（2）危险废物拟采用委托利用处置污染防治措施可行性

对照《国家危险废物名录（2021 年）》，本项目危废均属于 HW49 类危险废物。临时放置在厂区危废暂存间和贮存在废液贮存桶中，最终外委有资质单位进行处置。

2、经济可行性分析

本项目建成后，需处置的危险废物量 80.024t/a，总的处置费用约为 24 万元/年，且此费用已计算在生产成本中，本项目投产后可获取年利润约 8052.35 万元/年（税后），委外处置费用占 0.3%，厂方完全有能力处置此固废。因此，本项目固废的处理方案从经济方面论证可行的。

综上所述，本项目危险废物的处置方案是可行的。

6.6 环境风险防范措施

6.6.1 环境风险防范措施总图布置和建筑风险防范措施

（1）总图布置

本项目厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在发生火灾或爆炸时相互影响。厂区总平面布置中配套设有应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。

厂房与周围消防车道之间，不宜种植绿篱或茂密丛林，妨碍消防操作；生产区不应种植含油脂较多的树木，宜选择含水分较多的树种。

厂房采用钢筋混凝土柱，钢柱承重的框架或排架结构、各建筑承重墙钢结构必须按规范涂上防火涂料，使其耐火等级达到相应要求。

配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。

6.6.2 危险品贮存安全防范措施

项目所用危化品为桶装，运输过程中应避免受到碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态，减少运输过程中的风险事故。运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12465-2009)和《危险货物运输规则》的相应要求。

企业对含易燃、可燃原料单独存储、分区存放，并有明显的界限，严禁将含化学品的物料混合储存。库房明显处应悬挂防火、禁火的标牌。

本项目原料库采取防腐防渗措施，地面设置地沟和收集池，发生泄漏时可以将泄漏液收集排入收集池，再委托相关单位处理。

6.6.3 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，本次评价要求项目单位在生产设备的选用上应选择较好的设备、精心设计，同时认真的管理，提高操作人员的责任心。

桶体泄漏时及时用木楔或胶块堵漏。车辆运输途中发生泄漏时少量泄漏可采用木楔、胶块堵漏；大量泄漏时，要立即向“119”报警，划定警戒区，控制火种和无关人员进入，用泥土或塑料等物将流出的化学品围住，防止流散。

6.6.4 火灾和爆炸事故的防范措施

- (1) 必须严格按照相关防火、防爆设计要求进行设计和施工，并配备相应的保护工程；
- (2) 加强工艺系统的自动控制的应用，同时应加强对系统设备的维护保养；
- (3) 严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，实施规范核查；
- (4) 加强对全厂员工教育，使员工了解安全用气及防火、防爆知识；
- (5) 多种途径宣传消防安全；培训一批有较好素质和经验的巡查人员，及时发现火灾隐患；管理到位，正确使用消防设施、设备。

6.6.5 电气、电讯安全防范措施

- (1) 项目生产车间及附属设施用电装置均须设置漏电保护装置；
- (2) 电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内，配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时，采用穿金属管等防火保护措施；
- (3) 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

6.6.6 消防及火灾报警

项目在生产车间及库区外部配备室外消防装置，在内部设置火灾自动报警系统、消防栓和自动消防喷头等装置。同时，厂区内部设置事故废水池、地沟，便于火灾发生时暂存消防事故水。

6.6.7 安全管理

项目在管理上应设置专业安全监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须持证上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。加强监测，杜绝以外泄漏事故造成的危害。生产区、库房区均设禁止吸烟的标识，防止认为吸烟引起明火火灾事故。

6.6.8 事故池设置

由于事故情况下一旦物料及其消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此应对车间地面进行硬化，

并对其设置导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。

因此，本次环评提出建设单位应建设一定容量的事故池，以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，将事故池中的污水在保证不会导致污水站负荷过载的情况下将污水逐步排入污水处理站进行处理。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统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， m^3 （储存相同物料的罐组按1个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的1台反应器或中间储罐计），本项目最大储桶容积为 $20m^3$ ，故 V_1 为 20；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；装置区消防水量按 $35L/s$ 计，火灾延续时间 $2h$ ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；据调查，宣城市年降雨量 $1396.8mm$ ，年平均降雨日数为 $146d$ 。

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ， $0.1hm^2$ 。

根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积计算如下：

$$V_1=20\text{m}^3;$$

$$V_2=\sum Q_{\text{消}}t_{\text{消}}=35\text{L/s}\times(2\times 3600)\text{s}=252\text{m}^3(\text{本环评以火灾延续时间 } 2\text{h} \text{ 计});$$

$$V_3=60\text{m}^3(\text{围堰});$$

$$V_4=0\text{m}^3;$$

$$V_5=10qF=9.6\text{m}^3;$$

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

$$=(20+252-60)\text{max}+0+9.6=221.6\text{m}^3$$

经计算可知，本项目应急事故池的容积应不小于 221.6m³。

建设项目拟在厂区北侧新建一个容积为 230m³的应急事故池，事故池设有在事故时可以紧急排空的技术措施。企业事故池设计能够满足事故时污水储存要求。一旦发生泄漏事故，污染物可泵入厂内事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。

设置事故池收集系统时，应严格执行《化工建设项目环境保护设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

事故状态下的废水应收集到事故池中，并设置事故水收集系统，同时企业配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施，切断排放口与外部水体之间的联系，在各雨、污管网最终排放口与外部水体间安装切断设施，在厂内发生风险事故时及时切断厂区内雨污管网与外部水体的联系，确保事故废水不直接流入外部水体造成污染，切断后的事故废水，委托相关单位处理。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事事故废水，收集后的废水委托相关单位处理，企业事故废水环境风险防范符合“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求。

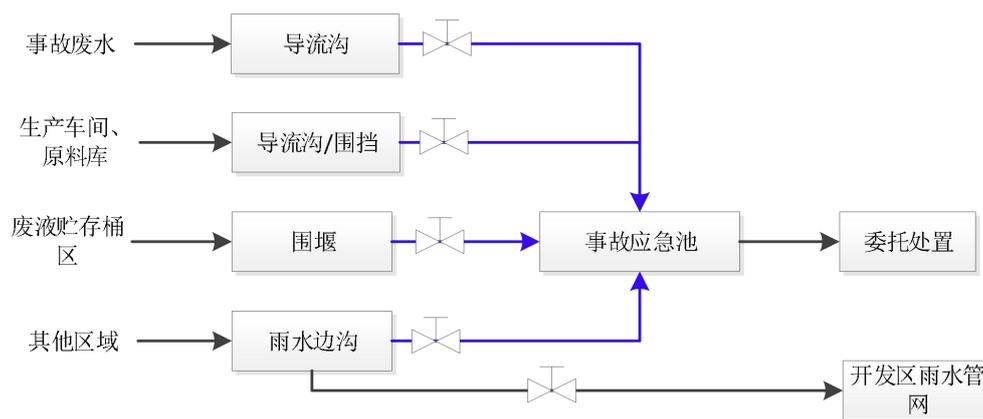


图 6.6-1 事故废水截留措施示意图

6.6.9 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照国家《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、等文件的要求编制全厂突发环境事件应急预案并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与园区及宣城市应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

6.7 环保措施投资一览表

本项目总投资 10362 万元，其中环保投资 282 万元，占总投资的 2.72%，建设项目环保设施投资情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 污染防治措施投资一览表

污染源	措施及设施名称		数量	投资 (万元)	处理/达标情况
废水	生活污水：化粪池 1 座，每座设计处理能力为 20m ³ /d		1	4	宣州区污水处理厂接管限值要求
废气	高浓度氮氧化物	四级真空冷却中和罐吸收+两套串联三级喷淋中和塔	1	180	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	低浓度酸性废气	两套串联三级喷淋中和塔	1		
	氨、氯化氢	一段水喷淋吸收+两套串联三级酸喷淋塔吸收	1		
	无组织废气	通风换气设备	若干	5	
固废	固废分类存放、收集输送、委托处理，一般固废暂存在一般固废暂存场所，一般固废暂存库面积为 5m ² ，危险废物暂存在危废场，危废场面积为 5m ²		/	6	满足环保要求
噪声	设备减振、隔声、消声、厂房隔音等		/	10	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类要求
地下水	厂区分区防渗措施		/	20	满足环保要求
排污口	废水：污水管采用水泥管道；废气：设置采样点和采样平台；噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌；固废：设置专用的贮存设施或堆放场地；设置标志牌		污水排口 1 个；排气筒 2 个	2	排污口规范化建设，可满足污水排放及废气排放并满足采样要求
雨污管网	污水管道；雨水管道，1 座 230m ³ 的应急事故池		/	40	满足厂区雨污分流
风险防范措施	火灾防范措施：消防系统、排水切换阀			10	满足风险防范及应急措施需要
	急救措施：救援人员、设备、药品等				
风险应急预案	事故应急预案：指挥小组，应急物质等			5	
	厂级事故应急预案：指挥中心、专业救援、应急监测、应急物资等				
	区域事故应急预案：指挥部、专业救援、应急监测、应急物资等				
	职工培训、公众教育等				
合计				282	/

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目总投资 10362 万元，项目建成达产后，实现年销售收入 150000 万元，总利润 10736.47 万元，税后利润为 8052.35 万元，投资回报期为 1.98 年（税后，含建设期），企业具有较好的经济效益。

7.2 社会效益分析

1、本项目为废弃资源综合利用，项目建成后采用规模化运营，产品质量将达到国家规定的标准，有利于行业市场良性发展。

2、本项目的投产，不仅增加企业自身的经济效益，而且给国家和地方增加税收，同时为就业群众提供了稳定的劳动岗位和较高的经济收入，有助于当地的经济的发展。

综上所述，本项目的建设可充分利用周边区域的资源优势，有利于当地的经济的发展，增加国家和地方的财政收入及当地的就业机会，并能在区域内形成循环产业链，具有明显的社会效益。

7.3 环境经济效益分析

7.3.1 环保投资

企业共投入环保资金约 282 万元，用于项目废气、废水、固废、噪声等污染治理措施的建设。

7.3.2 环境效益分析

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，项目环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放要求，并可以保证企业有良好的生产环境。

7.3.3 环保治理经济收益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、污水处理系统和设备先进上。

本项目运行后对产生的废水、废气、噪声等通过采取各项处理技术，既取得一定的经济效益，又减少了对环境的污染，在确保污染物达标排放，对附近地区的环境影响相应较小。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的意义

建设项目的环境管理包括两个方面，一方面是政府环保部门对企业的管理，另一方面是企业对自身的环境管理。本次论述的主要是企业对自身的环境管理。

企业通过对自身进行良好的环境管理，对企业内部来说，可以节约企业的生产成本，提高企业的经营效益；对外部来说，可以树立企业的良好环保形象，有利于企业融资、扩大生产规模等，也有利于获得公众和管理部门的认可和支持。

8.1.2 环境管理机构的设置

企业应当在内部设置专职环境管理机构——环保安全部，由厂长或总经理直接负责，内设专职环境管理人员 3-5 人。环境管理人员应具有大专以上学历，具备一定的环保相关知识。

环境管理机构的主要任务有：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据，及时做好公司的排污申报工作；
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位(如承担环保设施运行与维护)的员工的技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

8.1.3 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置专、兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 将施工期具体环保管理工作纳入施工组织设计，明确管理责任。

(5) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

(6) 加强施工营地的环境管理，严禁将施工过程中产生的废水直接排入附近河流，必须经过简单处理后，再排入雨水系统。生活污水送入区域污水管网，经园区污水处理厂集中处理；严禁将产生的弃土抛弃至周边河流。

(7) 加强污水输送管道的施工管理，输送管道必须设置在防渗渠内。在管道施工过程中，要选择合适的施工带，在施工过程中，应加强施工带的围挡，施工过程中产生的弃土可作为项目所在地的绿化用土使用，不得随意破坏园区的绿化带，不得随意堆放弃土。

(8) 加强施工期的风险防范措施，制定并落实施工期的风险应急预案。

8.1.4 运营期环境管理

8.1.4.1 环境管理制度

(1) 建立环境管理体系

项目建立后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求。

(2) 排污许可制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报

排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费等。同时要建立岗位责任制、制定操作规程等。

（4）环境管理台账制度

建立环境管理台账，主要包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、危化品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（5）环保奖惩制度

项目建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（6）报告制度

执行年报制度。年报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向管委会及属地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于主管部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。

建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境主管部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重的，应当重新报批环评。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向

社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.4.2 环境管理要求

- (1) 加强对固体废物的分类收集、厂内贮存、安全运输等措施的管理。
- (2) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。
- (3) 加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按有关规定执行。
- (4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

8.1.4.3 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标准-排放口（源）》、原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》等技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声和固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

1、排污口规范化整治技术要求：

- (1) 合理确定污水、废气排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设采样点；
- (2) 对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段；
- (3) 按照 GB15562.1-1995 及 GB1556.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌；
- (4) 按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案；
- (5) 规范化整治排污口的有关设备属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的专兼职人员对排污口进行管理。

2、污染源排污口规范化设置：

(1) 污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1 米长的明渠。排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门。还必须在一类污染物的排污口和总排污口设置一段与排放污水有明显色差的测流渠（管），以满足测量流量及监控的要求：

(2) 排放同类污染物的两个或两个以上的排污口（不论其是否属同一生产设备），在不影响生产、技术上可行的条件下，应合并成一个排污口。有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置进行收集、处理，并设置采样点。排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157—1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报生态环境主管部门认可。

(3) 固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

(4) 环境保护图形标志

在厂区的废气排放源、废水排放源、固体废物贮存处置场所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 8.1-1，环境保护图形符号见表 8.1-2。

表 8.1-1 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 8.1-2 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	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.1.4.4 排污许可与环评联动

根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知（皖环发〔2017〕7号）》要求，“（七）积极探索排污许可与环评制度的联动试点。按照“新老有别、平稳过渡”的原则，探索推进环评制度与排污许可制度的“两证合一”联动试点，为建设项目实际排污行为发生前申领（变更）排污许可证提供填报依据和技术支撑。属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，建设单位在组织编制建设项目环境影响报告书（表）时，可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范，在环评文件中一并明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”（附件1）和《建设项目排污许可申请与填报信息表》（附件2），生态环境部门在环评文件受理和审批过程中同步审核。建设单位在实际排污行为发生前申领排污许可证时，应按照项目实际建设情况，结合附件1和附件2内容，填报排污许可申请材料；在编制自主验收报告时，应专章分析排污许可管理要求的落实情况。”

表 8.1-3 项目排污许可类型

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十七、有色金属冶炼和压延加工32				

76	贵金属冶炼322	其他贵金属冶炼 3229	/	/
----	----------	-----------------	---	---

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目行业类别为“二十七、有色金属冶炼和压延加工 32—76、贵金属冶炼 322—其他贵金属冶炼 3229”，排污许可管理类别为重点管理。本项目环境影响评价与排污许可联动内容如下：

- 1、建设项目的国民经济行业类别、排污许可管理类别及所适用的排污许可申请与核发技术规范；
- 2、建设项目的产品方案、主要原辅材料及燃料信息；
- 3、建设项目的总平面布置图、生产工艺流程图、厂区雨污管网图和自行监测布点图；
- 4、建设项目的主要生产设施一览表；
- 5、建设项目的废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表及大气污染物有组织排放基本情况表、大气污染物无组织排放表等；
- 6、建设项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息表及废水直接排放口基本情况表、雨水排放口基本情况表、废水间接排放口基本情况表等；
- 7、建设项目的噪声排放信息表；
- 8、建设项目的固体废物排放信息表；
- 9、建设项目的自行监测及记录信息表。
- 10、建设项目排污许可申请与填报信息表（详见附件）。

8.2 污染物排放清单及管理要求

8.2.1 污染物排放清单

表 8.2-1 项目污染物排放清单

种类	污染源	编号	废气量 m ³ /h	污染物产生量				治理措施	效率%	排放状况			执行标准		排气筒设置		排放 时间 h
				名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	内径 m	高度 m	
废气	高浓度 NO _x 、氯化氢、低浓度酸性废气	DA001	15000	NO _x	125.556	3.465	3.842	经四级真空冷却中和罐进行尿素吸收处理后与低浓度酸性废气一起进入 2 套三级碱液喷淋洗涤吸收后外排	99%	1.256	0.019	0.038	420	2.85	0.5	15	2400
				氯化氢	213.725	5.993	6.540		85%	32.059	0.481	0.981	100	0.915			
				氯	13.791	0.431	0.422		90%	1.379	0.021	0.042	85	0.52			
	酸性废气	DA002	15000	氯化氢	12.353	5.612	0.378	经冷凝器冷凝，一段水喷淋吸收+2 套三级酸喷淋塔吸收	99%	0.124	0.002	0.004	120	0.915	0.5	15	2400
				氨	167.745	0.37	5.133		90%	16.775	0.252	0.513	/	24			
	全厂	无组织 废气	生产车间	NO _x	/	0.038	0.077	车间通风	/	/	0.038	0.077	0.12	/	/	/	7200
				氯化氢	/	0.068	0.138		/	/	0.068	0.138	0.2	/	/	7200	
氯				/	0.004	0.008	/		/	0.004	0.008	0.4	/	/	7200		
氨				/	0.004	0.008	/		/	0.004	0.008	1.5	/	/	7200		
废水	综合废水	/	水量	/	/	554.8	/	/	/	/	554.8	/	/	经宣州区污水处理厂处理后，尾水排入水阳江	/		
			COD	/	/	0.27		/	311.824	/	0.173	500	/				
			SS	/	/	0.216		/	196.467	/	0.109	200	/				
			氨氮	/	/	0.019		/	28.839	/	0.016	35	/				

		TN	/	/	0.027		/	48.666	/	0.027	50	/		
固废	/	一般废物	/	/	4.6	分类处 置、零排 放	100%	/	/	0	/	/	/	/
		危险废物	/	/	86.024		100%	/	/	0	/	/		
		生活垃圾	/	/	4.8		100%	/	/	0	/	/		
噪声	/	机械设备运行时的噪声，噪声源强约 80~90dB(A)。采取减振等降噪措施及厂房的隔声和距离衰减厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准												

8.2.2 总量控制

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本项目区域经济的可持续发展。

8.2.2.1 总量控制目的

1、控制区域污染物排放总量，使其满足区域控制目标，以保证环境质量不致进一步恶化。

2、通过达标排放，改进生产工艺、提高治理深度等办法，尽可能减少污染物的排放量。

3、提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和生态环境部门开展总量控制工作提供依据。

8.2.2.2 总量控制因子

实施污染物总量控制是目前改善环境质量的具体措施之一，结合“十三五”期间国家及安徽省对污染物控制提出的新要求，结合周围区域环境质量现状和本项目污染物排放特征，确定以下污染物为本项目总量控制因子：

- (1) 废气污染物总量控制因子： NO_x 。
- (2) 废水污染物总量控制因子：COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。
- (3) 固体废物总量控制因子：无。

8.2.2.3 总量控制指标及平衡方案

项目废气、废水总量控制指标见下表：

表 8.2-2 项目总量控制指标单位：t/a

项目	总量控制因子		排放量
废气（有组织）	NO_x		0.038
废水	废水量		554.8
	接管量	COD	0.173
		氨氮	0.016
	最终外排量	COD	0.028
		氨氮	0.003

1、废气污染物总量控制

项目建成后，废气污染物总量控制指标：氮氧化物 0.038t/a。

2、废水污染物总量控制

项目建成后，废水排放量 554.8m³/a，废水接管宣州区污水处理厂，经宣州区污水处理厂处理达标后排入水阳江，废水接管考核量：COD0.173t/a，氨氮 0.016t/a；废水最终外排总量控制指标：COD0.028t/a，氨氮 0.003t/a。

项目废气、废水污染物总量指标宣州区生态环境局申请，经生态环境保护主管部门批准后实施。

8.2.3 信息公开内容

根据执行《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），建设单位应向社会公开下列信息：①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；③防治污染设施的建设和运行情况；④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；⑤突发环境事件应急预案；⑥其他应当公开的环境信息。

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号），建设单位应向社会公开下列信息：①基础信息，包括单位名称、法定代表人、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；②自行监测方案；③自行监测结果，包括全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；④未开展自行监测的原因；⑤污染源监测年底报告。

8.3 环境监测计划

1、大气监测

①有组织

定期对工艺废气等污染源进行监测。监测因子：氮氧化物、氯化氢、氯、氨。

②无组织废气监测

定期厂界设置无组织废气监测点。监测因子氮氧化物、氯化氢、氯、氨。

2、废水监测

采样点：企业废水总排放口

监测项目：废水量、pH、COD、SS、氨氮。

3、噪声监测

在项目厂区周围布设 4 个噪声测点，进行昼夜监测，每季监测 1 次，连续监测 2 天。监测因子为连续等效 A 声级。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ694-2018），企业在运营期的环境监测计划如下：

8.3-1 项目废气监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	DA001 排气筒	氮氧化物、氯化氢、 氯	1 次/季	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002 排气筒	氯化氢	1 次/季	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		氨	1 次/季	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	厂界	氮氧化物、氯化氢、 氯	1 次/季	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
氨		1 次/季	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	

表 8.3-2 项目废水、噪声监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废水	废水总排放口	废水量、pH、COD、SS、氨氮	1 次/季
噪声	厂界噪声	等效连续声级 Leq(A)	1 次/季
土壤	生产车间	镍、银	每 5 年监测一次
地下水	建设项目厂区内设置一个地下水监控点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、石油类等（潜水含水层）、镍、银	每年监测一次
	建设项目下游布 1 个点		

上述监测若企业不具备监测条件，可委托当地环境监测站或环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制年度环境质量报告，定期向有关部门报告。

8.4 “三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，及《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版），建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。本项目“三同时”验收清单见表8.4-1。

表 8.4-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）		处理效果、执行标准或拟 达要求	完成 时间
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、 TN	化粪池 1 座，每座设计处理能力均为 20m ³ /d		宣州区污水处理厂接管限 值要求	与主 体工 程同 时设 计、 同时 施 工、 同时 投入 运行
废气	高浓度 NO _x 、氯 化氢	NO _x 、氯化氢、氯	四级真空冷却中和罐吸收+两套串联 三级喷淋中和塔	25m 排气筒	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）、 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	
	低浓度酸性废气	氯化氢	两套串联三级喷淋中和塔			
	酸碱性废气	氨、氯化氢	一段水喷淋吸收+两套串联三级酸喷 淋塔吸收	25m 排气筒		
	无组织废气	NO _x 、氯化氢、 氯、氨	通风换气设备			
固废	固废分类存放、收集输送、委托处理，一般固废暂存在一般固废暂存场所，一般固废暂存库面积为 5m ² ，危险废物暂存在危废场，危废场面积为 5m ²			满足满足《一般工业固体 废物贮存和填埋污染控制 标准》（GB18599-2020） 进行贮存要求、《危险废 物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）		
噪声	设备减振、隔声、消声、厂房隔音等			满足《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类 要求		
地下水	厂区分区防渗措施			满足环保要求		
风险防 范措施	火灾防范措施：消防系统、排水切换阀			满足风险防范及应急措施 需要		
	急救措施：救援人员、设备、药品等					
	1 座容积为 230m ³ 的应急事故池					
风险应 急预案	事故应急预案：指挥小组，应急物质等					
	厂级事故应急预案：指挥中心、专业救援、应急监测、应急物资等					

	区域事故应急预案：指挥部、专业救援、应急监测、应急物资等		
	职工培训、公众教育等		
排污口规范化	雨污分流，设置 1 个废水排放口、1 个雨水排口、2 个废气排气筒；排污口标准化设置，并安装标识标牌	实现雨污分流，具备采样、监测等条件	
总量平衡方案	大气污染物在宣城市范围内进行调配，水污染物接管考核指标在宣州区污水处理厂内平衡		
卫生防护距离	1#厂房外扩 100m 范围		

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

9.1.1 项目概况

为了适应市场发展，安徽桐翼新材料科技有限公司拟投资 10362 万元在安徽宣城高新技术产业开发区购置 10 亩工业用地及已建厂房建设粗铂金回收精加工及废旧物料贵金属回收再利用项目。安徽桐翼新材料科技有限公司粗铂金回收精加工及废旧物料贵金属回收再利用项目目前已取得安徽宣城高新技术产业开发区管理委员会的项目备案表（备案证号：经开备案（2024）14 号）。

9.1.2 产业政策相符性

经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”中规定的内容，可视为允许类；对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”中规定的内容，可视为允许类；经查询本项目不属于《限制用地项目目录》（2012 年本）及《禁止用地项目目录》（2012 年本）中限制和禁止用地的项目。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

9.1.3 选址合理性、规划相符性

1、规划相符性

（1）《宣城市城市总体规划》（2016-2030）相符性分析

本项目位于安徽宣城高新技术产业开发区，根据《宣城市城市总体规划》（2016-2030）中心城区土地使用规划图，本项目用地性质为工业用地。因此，本项目用地符合规划要求。

（2）与安徽宣州经济开发区（现改为宣城高新技术产业开发区）总体规划相符性分析

安徽宣城高新技术产业开发区北区位于敬亭山环山北路以北、皖赣东路以东、北至宣州区养贤乡、东至水阳江，规划面积约 9.7 平方公里，开发区规划主导产业为机械制造、精细化工、纺织三大产业。

本项目为贵金属提纯项目，属于废旧资源综合利用业，经对照，本项目不在安徽宣城高新技术产业开发区环境准入负面清单范围内，符合开发区总体规划。

(3) 与《安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见相符性分析

根据安徽省环保厅关于安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见，本项目不属于国家明令禁止的项目，本项目为贵金属提纯项目，经对照安徽宣城高新技术产业开发区环境准入负面清单，项目不属于开发区限制类、禁止类项目，不在负面清单范围内，并且建设单位在生产过程中采用高水平的污染治理措施，清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，产生的各项污染物均能得到有效处置，不会降低区域环境功能，故本项目符合区域规划要求。

2、选址合理性

根据《安徽宣州经济开发区总体规划（2016-2030）》，项目用地属于工业用地，符合开发区土地利用；项目厂界外 200m 范围内无居民敏感点；本项目不占用基本农田，周围无项目制约因素；开发区内供水、供电、通讯、排水等基础设施齐备。综上，本评价认为项目选址合理。

9.1.4 其他政策相符性分析

经对照，经对照，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起实施）、《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）》、《长江经济带生态环境保护规划》、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕17号）、《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》等相关政策要求。

9.1.5 “三线一单”相符性

(1) 生态保护红线：本项目位于安徽宣城高新技术产业开发区内，不涉及生态保护红线。

(2) 环境质量底线：本项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；地表水水阳江满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准；地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；本项目厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)

3类标准；土壤满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

根据工程分析、污染防治分析以及环境影响预测结果可知，项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，项目对评价区域的大气、地表水、声等环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能类别，不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线：项目新征用地约10亩，属于工业用地；项目用水来自开发区供水管网，用电来自开发区供电电网，开发区供水、供电系统赋予能力完全满足本项目需求，不突破资源利用上线。

（4）环境准入负面清单：

项目为废弃资源综合利用，对照《安徽宣城高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》中生态环境准入清单，本项目不在准入负面清单范围内，符合开发区生态环境准入管理要求；对照《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目不属于宣城市环境重点管控单元中的禁止、限制、退出等类别，为允许类项目；对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2020〕397号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》等国家和地方发布的发展负面清单，本项目不属于以上负面清单内所禁止、限制的项目。

因此，项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号）中“三线一单”相关要求。

9.2 环境质量现状

1、大气环境质量现状

本项目所在区域基准年（2023年）各基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准要求，故本项目所在区域达标。评价区域内氨、氯化氢、氯均能满足相应的标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地地表水水阳江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，水体质量良好。

3、地下水环境质量现状

项目所在地各监测指标监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。

4、声环境质量现状

项目厂界噪声可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准要求,项目所在地声环境质量较好。

5、土壤环境质量现状

项目所在地土壤监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准,项目所在区域土壤环境质量现状良好。

9.3 污染物排放及环保措施情况

1、废气

项目生产车间各反应釜均设有吸风管收集废气,工艺过程中使用的高位槽/罐(滴加罐)均密闭,且放空管连接车间废气总管,过滤采用密闭式过滤装置进行过程,其它生产过程均在通风柜内进行操作,酸性工艺废气经1套射频尿素吸收塔+两级碱液喷淋(1#废气处理系统)处理达标后,再通过1根25m高的排气筒(DA001)排放;含氨工艺废气经1套两级水吸收+碱液喷淋(2#废气处理系统)处理达标后,再通过1根25m高的排气筒(DA002)排放。

无组织废气经车间通风后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

2、废水

本项目废水主要为纯水制备废水和生活污水。纯水制备废水与经化粪池处理达标的生活污水一起接管宣州区污水处理厂,宣州区污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入水阳江。

3、噪声

项目高噪声设备采用隔声、减振等措施有效治理措施,厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准要求,对区域声环境影响较小。

4、固废

一般固废：纯水制备废石英砂、废活性炭、废 RO 膜定期由厂家更换后回收处理。

生活垃圾属于不可综合利用固废，经收集后委托园区环卫部门定期清运。

危险废物：真空泵废液、生产工艺废液、酸渣、碱渣、废包装材料均属于 HW49 类危险废物，委托有资质单位进行处置。

项目产生的固废均得到有效处置，不会产生二次污染，建设项目固废处置方式可行，对周围环境影响较小。

5、总量控制

(1) 废气污染物总量控制

项目建成后，废气污染物总量控制指标：氮氧化物 0.038t/a。

(2) 废水污染物总量控制

项目建成后，废水排放量 554.8m³/a，废水接管宣州区污水处理厂，经宣州区污水处理厂处理达标后排入水阳江，废水接管考核量：COD0.173t/a，氨氮 0.016t/a；废水最终外排总量控制指标：COD0.028t/a，氨氮 0.003t/a。

项目废气、废水污染物总量指标向宣州区生态环境分局申请，在宣州区内平衡，经环保主管部门批准后实施。

9.4 环境影响评价

1、大气环境影响评价

根据估算模型预测可知，本项目大气评价等级为一级，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，年均浓度贡献值最大占标率小于 30%。本项目在叠加现状浓度以及在建、拟建项目后排放的污染物符合环境质量标准，对周围环境影响较小。

根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果，无组织排放各大气污染物到达厂界的无组织浓度限值满足相关浓度限值要求，无需设置大气环境防护距离。本项目环境防护距离设置如下：1#厂房外扩 100m 范围。该范围内无居民、学校、医院等环境敏感点，可满足环境防护距离的设置要求。

评价结果表明，本项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周围地区空气质量影响较小，不会造成区域空气环境质量下降。

2、地表水环境影响评价

项目厂区实施雨污分流，纯水制备废水与经化粪池处理达标的生活污水一起接管宣州区污水处理厂，宣州区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入水阳江。

3、声环境影响评价

项目高噪声设备采取适当的防护措施可以确保在噪声在厂界达标排放，对区域声环境影响较小。

4、固体废物影响评价

建设项目产生的固废均可得到有效地处置和利用，不外排，项目产生的固体废物对环境不会造成影响。

5、环境风险

通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的最大可信事故为盐酸、硝酸储桶泄露事故。企业需对加强盐酸、硝酸的储存管理，在落实措施的前提下上述事故发生概率极小。

在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

9.5 环境影响经济损益分析

项目的建设不仅可以带来良好的经济效益，同时可以带动和拉动上下游产业链的发展，优化区域资源配置，为促进区域经济加速发展起着积极的推动作用。总体而言，项目的建设具有显著的经济效益和社会效益，经济效益远大于经济损失。在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的影响。项目的环境损益是可以接受的。

9.7 环境管理与监测计划

项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，针对施工期和运营期特点提出了具体环境管理要求。给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。根据相关排污单位自行监测指南，结合项目特点及周围敏感目标分布，制定污染源监测计划和环境质量监测计划。

9.8 总结论

安徽桐翼新型材料科技有限公司粗铂金回收精加工及废旧物料贵金属回收再利用项目采用的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，可有效实现污染物达标排放，不会造成区域环境功能的改变；项目在经济损益方面有着正面影响，项目的环境风险水平在可接受的范围内。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，对周围环境的影响在可控制范围内，项目建设从环境保护角度分析是可行的。

9.9 建议

- 1、企业应根据环评报告要求尽快落实废气治理措施，做好废气治理措施的维护工作，确保废气污染物达标排放，杜绝事故排放情况。
- 2、企业应加强无组织废气的收集和处理，尽可能地减少无组织废气的排放。
- 3、企业应指定专人分管环保工作，并建立专门的环保机构，同时检查，监督企业环保设施的正常运行，保证污染物达标排放。
- 4、加强企业管理的同时，应注意对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责，积极探索进一步提高清洁生产水平。
- 5、废气、废水排放口及固废暂存场所应按照相应的环保规定及规范化整治要求完善；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。