

目录

1	概述.....	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	项目特点.....	3
1.3	环评工作过程.....	4
1.4	分析判断相关情况.....	6
1.5	关注的主要环境问题.....	36
1.6	环境影响报告书的主要结论.....	36
2	总则.....	38
2.1	评价原则.....	38
2.2	编制依据.....	38
2.3	环境影响因素识别、评价因子.....	42
2.4	评价工作等级和评价范围.....	43
2.5	评价标准.....	54
2.6	评价时段及评价重点.....	61
2.7	环境功能区划.....	61
2.8	环境保护目标.....	61
3	现有项目概况及工程分析.....	65
3.1	现有项目基本概况及工程分析.....	65
3.2	现有项目生产工艺.....	76
3.3	现有项目污染物排放情况.....	78
3.4	现有环境问题及整改措施.....	82
4	建设项目工程分析.....	83
4.1	项目基本概况.....	83
4.2	建设项目建设内容.....	92
4.3	项目工艺流程简述及产污分析.....	98
4.4	物料平衡及水平衡.....	107
4.5	建设项目施工期污染源产生情况.....	113

4.6	建设项目运营期污染源产生情况	114
5	环境现状调查与评价	157
5.1	自然环境现状调查与评价	157
5.2	环境质量现状评价	163
6	环境影响预测与评价	191
6.1	施工期环境影响分析评价	191
6.2	营运期环境影响分析评价	192
7	环境保护措施及其可行性论证	297
7.1	营运期保护措施及其可行性论证	297
8	环境经济效益分析	313
8.1	环境经济效益分析	313
8.2	环保运行费用	314
8.3	环境效益分析	316
8.4	社会效益分析	317
8.5	结论	317
9	环境管理及监测计划	319
9.1	环境管理	319
9.2	污染物排放清单	321
9.3	环境监测	327
9.4	环境管理与监测工作建议	330
10	结论与建议	331
10.1	结论	331
10.2	要求	338

附件

附件 1 建设项目环境影响评价工作委托书

附件 2 广德市经信局项目备案表

附件 3 安徽省环境保护厅关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见的函（皖环函[2013] 196 号）

附件 4 关于安徽科蓝特铝业有限公司二期年产 8 万吨高档新型工业铝材项目环境影响报告书的批复

附件 5 应急预案备案表

附件 6 验收组意见及验收签到表

附件 7 安徽顺诚达环境检测有限公司检测报告（SCD20240415188）

附件 8 安徽顺诚达环境检测有限公司检测报告（SCD20240903010）

附件 9 安徽顺诚达环境检测有限公司检测报告（SCD20240321150）

附件 10 安徽顺诚达环境检测有限公司检测报告（SCD20240607039）

附件 11 单锡盐着色稳定剂安全技术说明书

附件 12 中温封孔产品安全技术说明书

附件 13 土地证

附件 14 危废处置协议

1 概述

1.1 项目由来

近年来，随着我国工业化进程的快速推进，中国铝型材行业发展迅速，全行业的产量和消费量的迅猛增长，目前我国已跃成为世界最大的铝型材生产基地和消费市场。国民经济持续快速健康的发展，铝型材的需求也越来越大，装备和技术水平也将越来越先进，铝型材广阔的市场发展空间的事实已是不容置疑。我国为推动铝型材及其下游市场发展，先后制定了《铝合金建筑型材》（GB/T5237-2017）、《一般工业用铝及铝合金挤压型材》（GB/T6892-2015）、《汽车用铝及铝合金挤压型材》（GB/T33910-2017）等纲领性指导文件，进一步推动铝型材市场的繁荣，铝型材下游应用市场进一步得到更大的发展和扩张，铝型材生产及铝型材市场的发展进一步得到政府的重视和支持。

安徽科蓝特铝业股份有限公司（曾用名：安徽科蓝特铝业股份有限公司）成立于 2013 年 6 月，注册资本为 13000 万元人民币，注册地址位于安徽广德经济开发区国华路 12 号，在目前“碳达峰、碳中和”的背景环境下，光伏太阳能作为重要的清洁能源之一，具有良好的发展前景，随着光伏太阳能装机量的增加，市场对太阳能铝合金边框需求量也在逐年增加，综合以上市场原因，安徽科蓝特铝业股份有限公司在安徽广德经济开发区富村路 2 号投资建设二期年产 8 万吨高档新型工业铝材项目。

现因市场需求，拟投资 6000 万元，在安徽广德经济开发区富村路 2 号建设年产 4 万吨新能源汽车用铝材技术改造项目，改建原铸造车间（3#厂房），厂房约 8000 平方米，购置挤压、时效等生产线 10 余条，配套环保、供水、供电等辅助设施。项目投产后，能够实现年产 4 万吨新能源汽车用铝材的生产能力。本项目已在广德市经信局备案，项目代码为：2312-341822-07-02-980753。

现有项目工程环保手续履行情况见下表：

表 1.1-1 现有项目工程一览表

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	
	审批单位	批准文号	验收单位	验收公示时间
安徽科蓝特铝业股份有限公司二期年产 8 万吨高档新型工业铝材项目环境影响报告书	宣城市广德市生态环境分局	2022 年 7 月 28 日，广环审[2022]98 号	自主验收	2024 年 8 月 19 日
项目名称	审批单位	编号	时间	

突发环境事件应急预案	宣城市广德市生态环境分局	02-341822-2024-055-M	2024 年 5 月 28 日
排污许可证	宣城市生态环境局	91341822070917615C002U	2023 年 12 月 27 日

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3252 铝压延加工、C3311 金属结构制造。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》规定，C3252 铝压延加工属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-65、有色金属压延加工 325-全部”，应编制环境影响报告表；C3311 金属结构制造属于“三十、金属制品业 33-66、结构性金属制品制造 331-有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应编制环境影响报告书，所以，本项目应编制环境影响报告书。因此，委托安徽捷盟环境科技有限公司对本项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，并在此基础上编制完成了本环境影响报告书。

表 1.1-2 项目环评类别判断一览表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目
二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32						
65	有色金属压延加工 325		/	全部	/	报告表
三十、金属制品业 33						
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338		有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目涉及阳极氧化生产工艺，按照名录中电镀工艺相关规定执行，故本项目应编制报告书

注：阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行。

通过环境影响评价，了解本项目现阶段建设的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围水环境、大气环境及声环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减轻项目建设对周围环境影响的可行措施，为本项目的工程设计、施工和项目建成后的环

境管理提供科学依据。

本项目为年产 4 万吨新能源汽车用铝材技术改造项目，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于铝压延加工（C3252）、金属结构制造（C3311）。按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行判定，可知：本项目属于简化管理。判定过程详见表 1.1-3，本项目排污许可填报时适用的技术规范可参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）。

表 1.1-3 本项目排污许可类别判定一览表

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理	本项目判定
二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32					
79	有色金属压延加工 325	/	有轧制或者退火工序的	其他	本项目涉及时效工序，简化管理
二十八、金属制品业 33					
80	结构性金属制品制造 331	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	本项目涉及通用工序中表面处理（阳极氧化）及工业炉窑，综合判定为简化管理
五十一、通用工序					
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）	本项目涉及以天然气为能源的工业炉窑，登记管理
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他	本项目涉及阳极氧化工序，属于电镀工序，简化管理

注：本名录中的电镀工序，是指电镀、化学镀、阳极氧化等生产工序

1.2 项目特点

本项目位于广德经济开发区，位于安徽广德经济开发区富村路 2 号，属于 C3252

铝压延加工、C3311 金属结构制造。本项目具有如下特点：

(1) 本项目工艺较为简单，主要以铝棒等为原料，通过挤压、时效、阳极氧化等工序加工制得产品，产品为新能源汽车用铝材。

(2) 本项目大气环境和环境风险保护目标主要为周边的居民区，距厂区最近的为西南角约 363m 的陈家庄，厂界周边 200m 内无声环境敏感点；项目涉及的地表水体主要为西侧约 996m 的东亭河；项目废水接管至广德市第二污水处理厂，尾水排入无量溪河；项目在工业园区内，根据建设单位提供的土地证明，项目区属于工业用地，不在生态红线范围内；项目周边为工业企业；项目周边无集中式饮用水水域及其补给径流区、分散式饮用水水源地。

(3) 本项目主要污染物为工艺过程中产生的废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、硫酸雾、碱雾、氨气、非甲烷总烃以及噪声、工业固废、生活污水、生产废水等。

(4) 根据计算结果以及卫生防护距离的取值原则，结合所在厂区内设备布置情况，需要以本项目所在厂区设置环境防护距离，设置情况为厂界外 100m，本项目未突破现有项目环境防护距离。具体环境包络图线设置情况见图 5.2-39。该环境防护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。

(5) 本项目采用先进的工艺装备和技术，如采用等，同时加强自动化控制水平，确保清洁生产水平可达国内同行先进水平。

1.3 环评工作过程

(1) 2024 年 3 月 1 日，安徽捷盟环境科技有限公司受安徽科蓝特铝业股份有限公司的委托，承担《安徽科蓝特铝业股份有限公司年产4万吨新能源汽车用铝材技术改造项目环境影响报告书》的编制工作，接收委托后，安徽捷盟环境科技有限公司组织人员进行现场踏探与资料收集工作。

(2) 2024 年 3 月 20 日，本项目环评第一次公示在广德市政府网站上发布(公示网址)。

(3) 2024 年 4 月 15 日-4 月 17 日、2024 年 9 月 3 日，委托安徽顺诚达环境检测有限公司对项目所在区域地下水、土壤环境质量进行了现状监测。

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，本次环境影响评价的工作过程及程序下图。

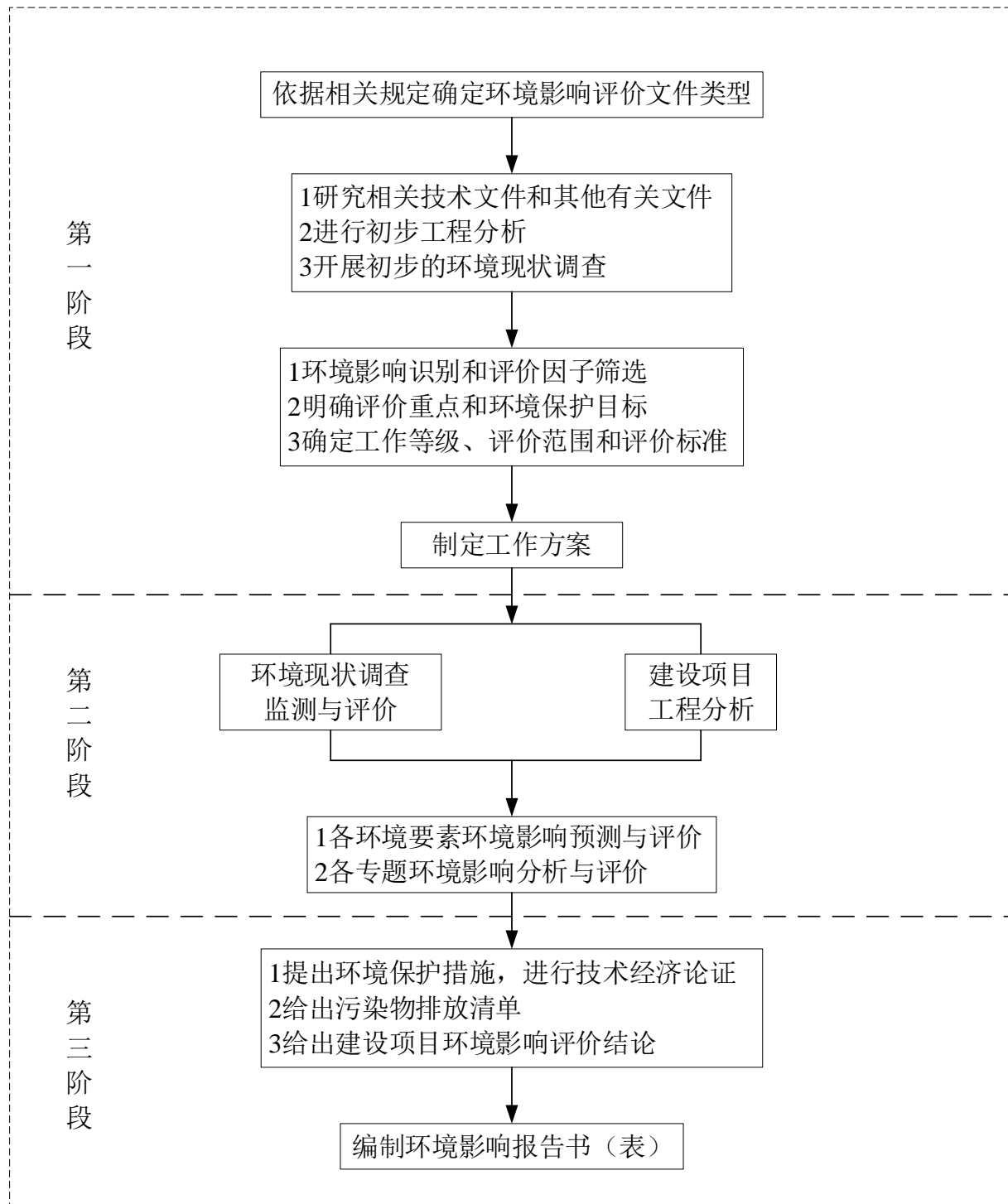


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判断相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目产品为新能源汽车用铝材，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《安徽省工业产业结构调整指导目录》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类。本项目已于 2023 年 12 月 31 日通过广德市经信局项目备案（项目代码：2312-341822-07-02-980753）。

本项目位于安徽广德经济开发区富村路 2 号，属于广德市经济开发区。对照《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2013]196 号），广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。本项目产品为新能源汽车用铝材，用于新能源汽车行业，属于机械制造行业，因此，符合广德经济开发区产业定位要求。

综上，本项目符合国家产业政策要求，符合广德经济开发区产业定位要求。

1.4.2 项目选址与规划符合性分析

本项目位于广德经济开发区，项目用地性质为工业用地。项目区东侧为安徽涌诚机械有限公司、广德市华禾精密科技有限公司，南侧为安徽科蓝特新材料科技有限公司、西侧为空地，北侧为安徽众焊管道科技有限公司。

根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》，以机械制造、信息电子及新型材料为三大主导产业，本项目属于 C3252 铝压延加工、C3311 金属结构制造，属于机械制造行业，符合广德经济开发区产业定位要求。具体见下图。

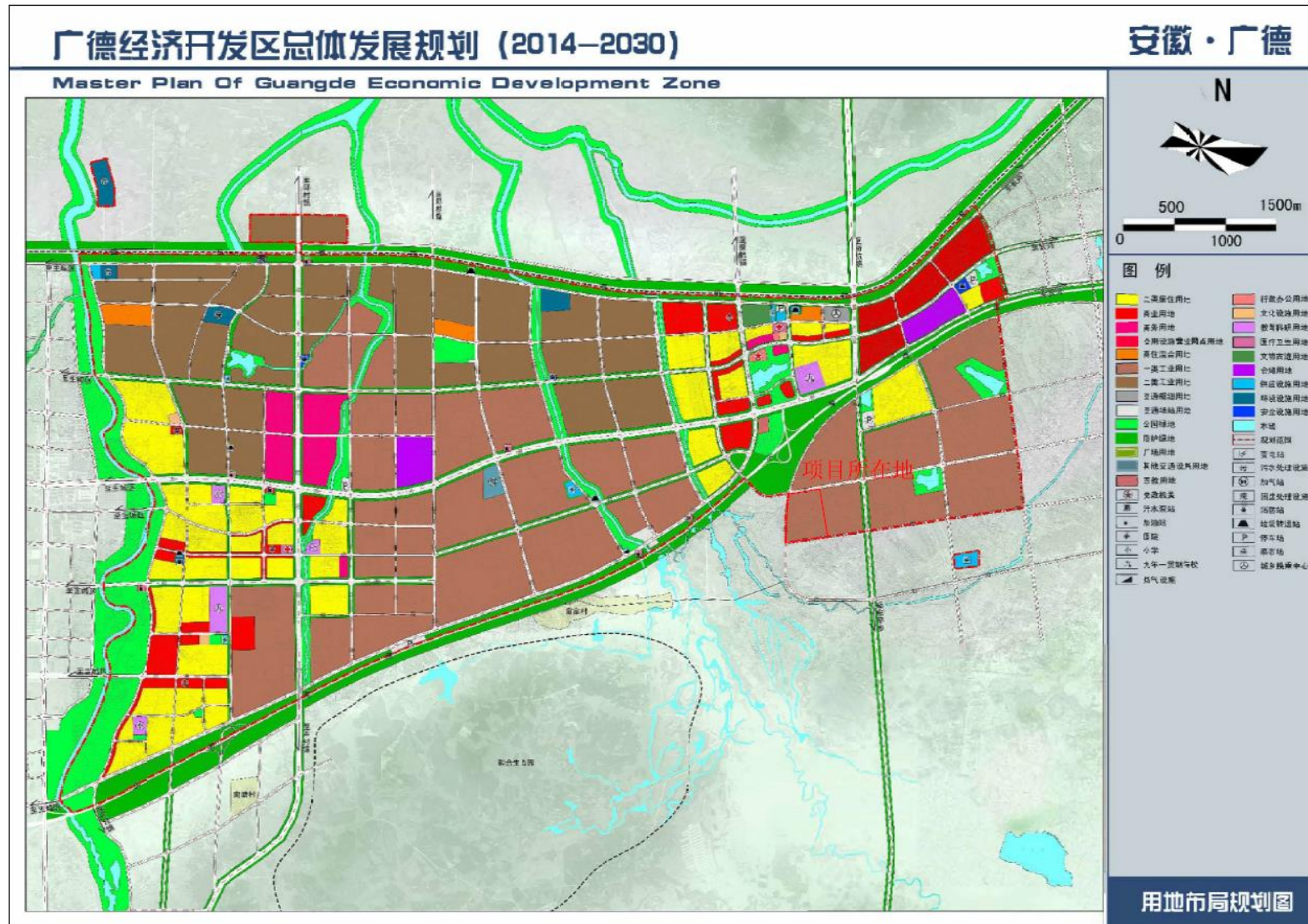


图 1.4-1 项目用地布局规划图

1.4.2.1 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》相符性分析

表 1.4-1 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》符合性分析

序号	规划情况	本项目实施情况	相符性
1	规划范围：包括广德经济开发区主区、广德经济开发区西区、广德经济开发区北区。主区：东至振业路，南至光藻路，西至滨河路，北至北环路。西区：东至经二路，南至318国道，西至经一路，北至纬二路。北区：东至禾林路，南至砖桥河，西至建业路，北至园兴路	本项目位于安徽省宣城市广德经济开发区内，位于安徽广德经济开发区富村路2号	符合
2	广德经济开发区内用地主要包括工业用地、物流仓储用地、居住用地、公共管理与服务设施用地、公用设施用地和商业服务业设施用地等，总用地规模1294.51公顷，其中建设用地面积1283.28公顷，其中工业用地和物流仓储用地用地规模755.52公顷，占开发区建设用地的58.87%；居住用地和商业服务业设施用地用地规模226.08公顷，占开发区建设用地的17.62%	对照广德经济开发区用地规划图，本项目用地属于工业用地	符合
3	开发区定位：皖苏浙地区重要的产业承载地和物流集散中心，以信息电子、机械制造以及新型材料产业为主导功能的省级经济技术开发区，产业转型升级示范区	本项目产品为新能源汽车用铝材，用于新能源制造行业，属于机械制造行业，符合广德经济开发区产业定位要求	符合

因此，本项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》的要求。

1.4.2.2 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2013]196号），广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。本项目产品为新能源汽车用铝材，属于机械制造行业，因此，符合广德经济开发区产业定位要求。

表 1.4-2 与广德经济开发区规划环评审查意见相符性分析

序号	规划环评	本项目情况	相符性
1	鼓励类入园项目：(1)与规划主导产业结构相符合的工业项目：按照《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》确定的主导产业为宗旨，以机械制造、信息电子及新型材料为三大主导产业。其中机械制造产业鼓励发展通用设备制造业，专用设备制造业，仪器仪表及文化、办公用机械制造业、汽车零部件、金属制造业等。信息电子重点发展PCB产业园和为机械加工配套产业。新型材料鼓励以发展电子信息材料、新能源材料、新型建筑材料、生态环境材料为主，新能源材料包括超导材料、纳米材料等，新型建筑材料包括装饰材料、门窗材料、防水材料以及与其配套的各种	本项目产品为新能源汽车用铝材，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于C3252铝压延加工、C3311金属结构制造，属于机械制造行业，符合广德经济开发区产业定位要求。	符合

	五金件材料等，生态环境材料包括环境兼容性包装材料、环境降解材料以及环境工程材料等。禁止发展金属材料，低水平、高能耗、高水耗、高污染的材料产业。		
序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	(三)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。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。建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。	安徽广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料，本项目产品为新能源汽车用铝材，本项目采用先进的生产工艺和设备，新建环境保护措施、安全生产和事故防范系统；建设单位承诺投产后强化节能、节水等各项环保措施。	符合
2	(四)强化污染治理基础设施建设，开发区内的污水应做到全收集、全处理。东区现有生产和生活污水全部进入广德县污水处理厂处理后外排；加快广德县第二污水处理厂、西区和北区污水处理厂及配套管网建设，2014年形成处理能力。污水处理厂污水处理工艺应充分考虑到拟接纳的工业污水特性进行优化；污水处理厂出水应按照广德县环保局广环[2013]15号文要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。在此之前，现有入区企业的生产污水必须严格实现达标排放。研究论证是否需要预留开发区工业污水集中处理设施用地，以便必要时建设工业污水独立集中处理设施。加快燃气规划实施进度，禁止新建燃煤锅炉，限期淘汰现有的燃煤锅炉；进一步论证集中供热方案。环境保护规划中环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)做好开发区建设中的水土保持工作。	本项目生活污水经隔油池、化粪池收集，满足广德市第二污水处理厂接管要求后纳管至广德市第二污水处理厂；本项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区污水处理设施分质处理，经不同的工艺处理，满足广德市第二污水处理厂接管要求以及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)相关限值后纳管至广德市第二污水处理厂。广德市第二污水处理厂经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排放至无量溪河。	符合
4	(六)坚持预防为主、防控结合的原则，根据《报告书》提出的要求，在规划层面上制定落实开发区综合环境风险防范措施，建立开发区环境应急保障体系，并结合入区项目的建设，及时更新升级各类突发环境事件应急预案，并做好应急软硬件建设和储备，建设环境风险预警体系；妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置。开发区应确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度。开发区和入区企业要按照有关要求和规范，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与各级环保部门监控中心联网。	建设单位现有项目已建设，承诺本项目投产后，及时更新突发环境事件应急预案编制工作，做好应急软硬件建设和储备，建设环境风险预警体系；加强环保措施运行和管理水平；妥善收集生活垃圾，及时委托环卫部门清运；项目运行后，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度；建设单位承诺遵循相关规范及管理要求。现有项目已和郎溪泓文环境服务有限公司签订了危废处置协议。	符合

5	(七)开发区要加强环境保护制度建设和管理。入区建设项目；要认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准。	建设单位承诺认真履行有关环境保护法律法规，严格执行项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准。	符合
---	--	---	----

因此，本项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。

1.4.3 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）

相符性分析

表 1.4-1 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）相符性分析

编号	基本要求	本项目情况	分析结果
1	(一) 加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于安徽省广德经济开发区内，加热、时效、烘干等工业炉窑使用天然气燃烧供热	符合
2	(二) 加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目工业炉窑使用天然气清洁能源，排放废气颗粒物、SO ₂ 和NO _x 执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中排放限值要求，天然气燃烧产生的烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值	符合
3	(三) 实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。		

1.4.4 “三线一单”相符性分析

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124号）：为深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实《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》，加快实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”生态环境分区管控体系，扎实推进我省生态环境治理体系和治理能力现代化。

项目与“三线一单”相符性分析如下：

(1) 总体要求

表 1.4-2 本项目与总管控要求符合性分析

类别	管控要求	本项目	是否符合
安徽省总体管控要求	<p>全省共划定 1002 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。</p> <p>（一）优先保护单元。共 545 个，面积 42519.24 平方公里:占全省国土面积的 30.33%，包含生态保护红线、自然保护区集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区主要分布在皖南山区、皖西大别山区、巢湖湖区等重点生态功能区域。该区域突出空间用途管控，以严格保护生态环境为导向，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。</p> <p>（二）重点管控单元。共 354 个，面积 25011.43 平方公里占全省国土面积的 17.84%，包含城镇规划边界、省级及以上开发区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域，主要分布在沿江、沿淮等重点发展区域。该区域突出污染物排放控制和环境风险防控，以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，强化环境质量改善目标约束。</p> <p>（三）一般管控单元。共 103 个，面积 72643.72 平方公里：占全省国土面积的 51.83%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域以经济社会可持续发展为导向，执行区域生态环境保护的基本要求。</p>	<p>本项目位于安徽省广德经济开发区富村路 2 号，所在地属于重点管控单元（沿江绿色生态廊道区-重点管控单元 52），占地红线范围内不涉及基本农田、生态红线。项目工艺废气经收集、处理后达标排放。本项目生活污水经隔油池、化粪池收集，满足广德市第二污水处理厂接管要求后纳管至广德市第二污水处理厂；本项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区污水处理设施分质处理，经不同的工艺处理，满足广德市第二污水处理厂接管要求以及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关限值后纳管至广德市第二污水处理厂。广德市第二污水处理厂经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪河。</p>	符合

(2) 环境管控单元符合性分析

①项目所在区管控单元识别

本项目位于安徽广德经济开发区富村路2号，位于安徽省广德经济开发区。根据安徽省“三线一单”公众服务平台（<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>）识别结果，本项目位于广德市重点管控单元（ZH34188220069），具体情况见下表、见下图。

表 1.4-3 项目区所在的环境管控单元

厂区	环境管控单元编码	所属州（市）	所属区县	准入清单类型	环境管控单元分类
项目区	ZH34188220069	宣城市	广德市	环境管控单元	重点管控单元

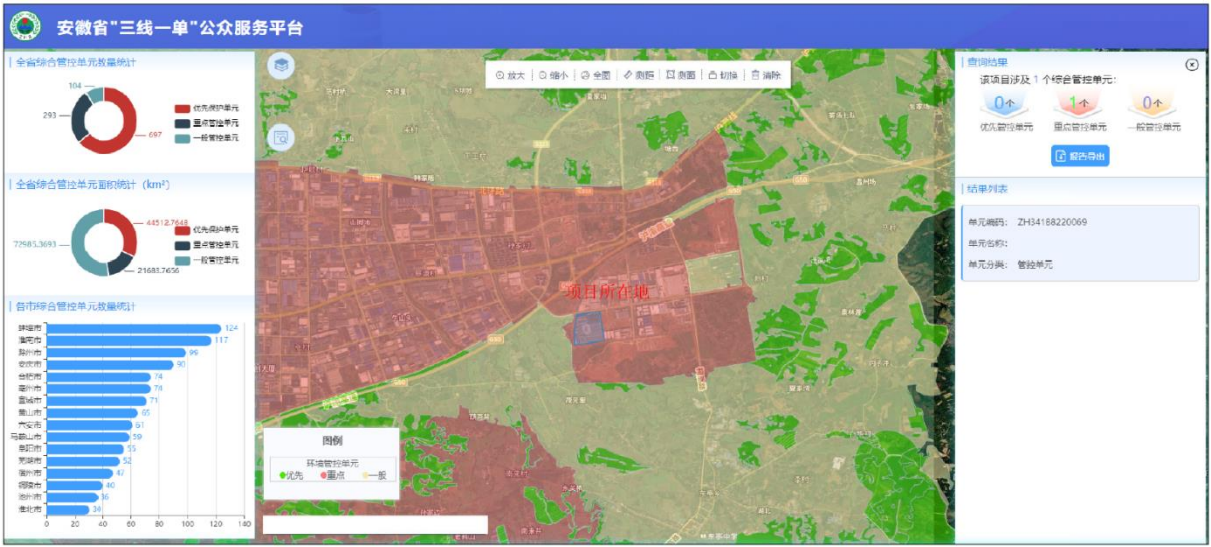


图 1.4-2 项目区环境管控单元识别分析截图

②与环境管控单元管控要求的符合性分析

表 1.4-7 与项目区所在的环境管控单元管控要求符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元分类	区域名称	管控类别	管控要求	项目情况	是否符合
ZH34188220070	/	重点管控单元	沿江绿色生态廊道区-重点管控单元 52	空间布局约束	<p>在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业；禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输；非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站；在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合；严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估本项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰；禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热发电机组；禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；</p> <p>在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目；禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准；</p>	<p>（1）本项目位于安徽省宣城市广德经济开发区富村路 2 号，距长江主要支流岸线水阳江最近距离 54.267km，不在长江干支流岸线 15 公里范围内；</p> <p>（2）本项目位于安徽省宣城市广德经济开发区富村路 2 号，距长江最近距离 118.665km，不在长江干流岸线 5 公里范围内。本项目不属于“布局约束空间”中所列禁止开发、限制开发类，符合空间布局约束。</p>	符合

				<p>禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质；在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除；禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的饮食服务项目；任何单位和个人不得在政府划定的禁止露天烧烤区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地；在机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，禁止从事下列生产活动：（1）橡胶制品生产、经营性喷漆、制骨胶、制骨粉、屠宰、畜禽养殖、生物发酵等产生恶臭、有毒有害气体的生产经营活动；（2）露天焚烧油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革、垃圾或者其他可能产生恶臭、有毒有害气体的活动；严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换；禁止淘汰落后类的产业进入开发区；</p> <p>从事餐饮服务业的经营活动，不得有下列行为：（一）未经处理直接排放、倾倒废弃油脂和含油废物；（二）在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目；（三）在当地人民政府禁止的区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场所。</p> <p>加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度；严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产；加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严防“地条钢”死灰复燃；国家和省已明确退出或淘汰的低端落后铸造产能、在确认置换前已拆除熔炼设备</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>的产能(市级主管部门已公告的退出铸造产能除外)、钢铁和有色金属冶炼等非铸造行业冶炼设备产能，不得用于置换；重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值；加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品；严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新建、改扩建用煤项目严格实施煤炭消费等量或减量替代；推动钢铁行业碳达峰。严格执行产能置换，严禁新增产能，依法依规淘汰落后产能；优化产能规模和布局，引导化工企业向产业园区转移，提高集聚发展水平。加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，加快推进危险化学品生产企业搬迁改造工程；对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造；城市规划区内已建的大气污染严重的建设项目应当搬迁、改造，城市建成区应当在规定的时间内完成重污染企业搬迁、改造或者关闭退出；严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等；情节严重的，报经有批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为；加快区域产业调整。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出；城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。加大现有化工园区整治力度。退城企业，逾期不退城的予以停产；对不服从整改的餐饮企业，责令停业整治。依法关闭市、县（区）人民政府禁止区域内的露天餐饮、烧烤摊点，推广无炭烧烤；对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对热效</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦；重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉；严格执行水泥熟料、平板玻璃产能置换要求，实施水泥常态化错峰生产，有序退出低效产能。推进燃煤窑炉清洁能源替代，逐步淘汰钢铁企业煤气发生炉。强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。按照“先停后治”的原则，实施分类处置；企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放；严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，现有水域面积不得减少。新建项目一律不得违规占用水域；落实磷石膏综合利用途径，综合利用不畅的可利用现有磷石膏库堆存，不得新建、扩建磷石膏库（暂存场除外）；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；引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平；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；新建、扩建磷化工项目应</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求；持续开展涉水“散乱污”企业清理整治，严把能耗、环保等标准，促使一批达不到标准或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出；推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭；严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出；国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目；查明河道两岸和水体周边所有排污口，对污水直排的排污口实施截污纳管，实现旱季污水不入河。严格实施排污许可和排水许可制度，加强入河排污口监督监测。加强对小餐饮、理发店、洗车店等排污的执法管理，加大对乱排、偷排行为的整治和处罚力度；城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿；科学确定城市河道疏浚范围和清淤深度，妥善处理底泥，严禁清淤底泥沿岸随意堆放或作为水体治理工程回填土，防止二次污染；严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。严防道路冲洗污水、洗车冲洗污水、餐饮泔水、施工排水等污水进入雨水口；积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施，加快海绵城市建设。新建城区可渗透地面占总硬化地面面积比例要达到 40%以上；加快对河道两岸违法建设的清理。对河道湖泊绿线范围内的岸线进行排查、清理，重点治理河湖水域岸线乱建、乱占行为。对硬质驳岸的非行洪河</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					道、渠道，有计划实施生态修复与改造。		
				污染物排放管控	/	<p>(1) 本项目工艺废气经收集、处理后达标排放，污染物总量依法经排污权交易或总量替代获取；</p> <p>(2) 本项目生活污水经隔油池、化粪池收集，满足广德市第二污水处理厂接管要求后纳管至广德市第二污水处理厂；本项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区污水处理设施分质处理，经不同的工艺处理，满足广德市第二污水处理厂接管要求以及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关限值后接管排放至广德市第二污水处理厂。广德市第二污水处理厂经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪河。</p> <p>(3) 项目碱煮工序产生的废气收集后通过碱液喷淋塔中和处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。本项目立式氧化生产线产生的硫酸雾废气收集经碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放；产生的碱雾经喷淋塔中和处理后通过 15m 高排气筒（DA006）</p>	符合

						<p>排放；烘干产生的天然气燃烧废气采取密闭收集后经 1 根 15m 高的排气筒（DA015）排放。</p> <p>项目卧式氧化生产线产生的硫酸雾废气收集经碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒（DA010）排放；产生的碱雾经喷淋塔中和处理后通过 15m 高排气筒（DA011）排放；烘干产生的天然气燃烧废气采取密闭收集后经 1 根 15m 高的排气筒（DA017）排放。</p> <p>本项目挤压工序产生的天然气燃烧废气经微负压收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA012）排放；时效工序产生的天然气燃烧废气经微负压收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA013）排放。</p> <p>喷砂产生的喷砂废气经密闭收集后经旋风+布袋除尘器后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA014）排放。</p>	
				资源开发效率要求	以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，严格落实企业生态环境风险防范主体责任；对使用有毒有害化学物质或生产过程中排放有毒有害物质的企业，全面实施强制性清洁生产审核，严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质的含量限值，加强农药、石化、涂料、印染、医药等行业新污染物环境风险管控；全省工业园区污水管网排查整治、化工园区初期雨水污染控制试点、高耗水企业废水资源化利用、重点行业清洁化改造、工业废水深度治理项目	本项目不涉及左列中资源开发效率相关内容	符合

				<p>等；落实工业企业环境风险防范主体责任，以石油、化工、涉重金属等企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、应急闸坝等事故排水收集截留设施以及事故水输送设施建设，合理设置消防事故水池；以沿江有色金属、化工园区及危险化学品码头为重点，强化工业园区环境风险防范。加强园区内工业废水的分类分质处理和监控，开展工业园区污水处理厂综合毒性试点监测；充分发挥河（湖）长制作用，落实跨省流域上下游突发水污染事件联防联控协议，统筹研判预警、共同防范、互通信息、联合监测、协同处置等全过程。加强应急、交通、水利、公安、生态环境等部门应急联动，形成突发水环境事件应急处理处置合力；五、磷石膏库、尾矿库、暂存场按第Ⅱ类一般工业固体废物处置要求采取防渗、地下水导排等措施，并建设地下水监测，开展日常监控，防范地下水环境污染；六、推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化积极推进清洁生产审核，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推进新能源与节能环保产业发展，带动重大水生态环境治理项目实施；持续推进县级及以上城市建成区黑臭水体治理，编制黑臭水体整治清单，制定实施整治方案，到 2025 年，基本消除县级城市建成区黑臭水体。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

③与区域环境管控要求的符合性分析

表 1.4-4 本项目与区域环境管控要求相符性分析

涉及的环境管控单元	区域名称	管控类别	管控要求	本项目情况	是否符合
ZH34188220069	沿江绿色生态廊道区-重点管控单元	空间布局约束	长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。长江干流岸线 5 公里范围内严禁新建布局重化	本项目不属于“布局约束空间”中所列禁止开发、限制开发类；项目位于安徽广德经济开发区富村路 2 号，属于安徽省	符合

	52	<p>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。长江干流及主要支流岸线15公里范围内禁止建设没有环境容量和减排总量的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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、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。</p> <p>(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>(7) 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p> <p>(8) 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>(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p> <p>(10) 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。</p>	宣城市广德经济开发区，产品为新能源汽车用铝材，用于新能源汽车制造行业，属于机械制造行业，符合广德经济开发区产业定位要求	
--	----	--	---	--

		<p>目。严禁毒鱼、电鱼等严重威胁珍稀鱼类资源的活动。严厉打击河道和湖泊非法采砂，加强对航道疏浚、城镇建设、岸线利用等涉水活动的规范管理。在饮用水水源二级保护区，采取禁止或者限制使用含磷洗涤剂、化肥、农药以及限制种植养殖等措施。严控五公里范围内的新建项目。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的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。长江干流岸线15公里范围内新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。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。长江干流及主要支流岸线1公里范围内严格限制施用化肥，全面施用低毒低风险农药，并确保年使用量负增长。限制马鞍山钢铁行业、铜陵火电行业规模。严禁新增钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业产能。长江干流及主要支流岸线1公里范围内依法停建已批未开工项目，支持重新选择。严格检查评估已开工项目，不符合要求的，全部停建搬迁。关闭企业场地清、设备清、垃圾清、土地清。依法依规必须搬迁的企业全部搬入合规园区。长江干流及主要支流岸线5公里范围内养殖场、三网水产养殖设施全部整改达标，整改达不到环保要求的依法关闭拆除，不再新建扩建畜禽养殖场。难以就地改造提标的已建、在建重化工企业，依法依规搬入合规园区。在建重化工项目一律对标评估，环保和安全不能达标的全部暂停建设，依法整改或搬迁。现有重化工企业一律实施提标改造，达不到要求的依法搬迁或转型。“散乱污”企业一律依法处置，关停一批，提升一批，入园一批。长江干流及主要支流岸线15公里范围内加强标准化、循环化改造，积极引导散养户向养殖小区集中。全面治理“散乱污”企业。对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施，强化综合执法。坚决淘汰关停落后产能。以钢铁、水泥、平板玻璃等国家确定的行业为重点，综合运用法治、经济、科技和必要的行政手段，严格常态化执法和强制性标准实施，促使一批能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。鼓励企业通过主动压减、兼并重组、转型转产、搬迁改造、国际产能合作等途径，退出过剩产能。对饮用水水源保护区内排放重金属等有毒有害污染物的企业，优先取缔关闭。加大集中式饮用水水源保护区内违章建设项目的清拆力度，严肃查处保护区内的违法行为。排查和取缔饮用水水源保护区内的排污口以及影响水源保护的码</p>		
--	--	--	--	--

			头，实施水源地及周边区域环境综合整治。开展现有化工园区的清理整顿，加大对造纸、电镀、食品、印染等涉水类园区循环化改造力度，对不符合规范要求的园区实施改造提升或依法退出，实现园区绿色循环低碳发展。强化对水源周边可能影响水源安全的制药、化工、造纸、采选、制革、印染、电镀、农药等重点行业企业的执法监管。优化沿江企业和码头布局，加快布局分散的企业向工业园区集中并完善园区风险防护设施。长江重点流域干流及一级支流沿岸，切实开展石油加工、化学原料和化学品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。		
		污染物排放管控	<p>按省政府下达区域各市的允许排放量要求执行。长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内，现有污水处理厂出水水质全面合规，全部达到一级 A 排放标准。城市黑臭水体治理全面合规，透明度、溶解氧、氧化还原电位、氨氮等指标和周边群众满意度达到国家规定要求。规模畜禽养殖场粪污处理设施装备排放合规，粪污处理设施装备率达 100%，畜禽粪污综合利用率达 85%。造纸、印染等重点行业主要分布区域新建、改建、扩建该行业项目要实行污染物排放减量置换。对于枯水期等易发生水质超标的时段，实施排污大户企业限产限排等应急措施，进一步减少污染物排放，保证水质稳定达标。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等方式运输比例不低于 80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021 年底前可采用国五排放标准的汽车）。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。因地制宜制订集中供热方案，具备条件的建设热电联产机组，鼓励企业使用集中供热、供气设施提供的热源，各工业园区在 2020 年基本实现集中供热。深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目工艺废气经收集、处理后达标排放，污染物总量依法经排污权交易或总量替代获取；本项目生活污水经隔油池、化粪池收集，满足广德市第二污水处理厂接管要求后纳管至广德市第二污水处理厂；本项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区污水处理设施分质处理，经不同的工艺处理，满足广德市第二污水处理厂接管要求以及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关限值后纳管至广德市第二污水处理厂。广德市第二污水处理厂经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪</p>	符合

		<p>使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。到 2019 年底，各市建成区每小时 35 吨以下工业燃煤锅炉以及玻璃、陶瓷行业工业炉窑全部完成清洁能源替代。到 2020 年底前，全省范围内每小时 35 蒸吨以下工业燃煤锅炉以及玻璃、陶瓷行业工业炉窑全部完成清洁能源替代。禁止生产、销售、使用有害物质含量、挥发性有机物含量超过 200 克/升的室内装饰装修用涂料和超过 700 克/升的溶剂型木器家具涂料。淘汰 300 吨/年以下的传统油墨生产装置。将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。建立 VOCs 排放总量控制制度。重点行业建设项目报批环评文件时应附 VOCs 等量替代的来源说明，并落实相应的有机废气治理措施。</p> <p>新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。强化船舶和港口污染防治，现有船舶到 2020 年全部完成达标改造，港口、船舶修造厂环卫设施、污水处理设施纳入城市设施规划建设。按照长江沿线每港必建、每 50 公里不少于一座的要求，加快建设船舶和港口污水垃圾接收处理设施，2020 年底前全部建成并全部纳入市政系统，实现水上陆上无缝衔接。</p> <p>全面推进现有污水处理厂提标扩容改造，加快城镇污水处理设施和配套管网建设，切实提升污水处理能力。推进雨污分流，重点加强老旧小区、城中村和城乡结合部的雨污分流改造。加快推进垃圾分类处理，加强城镇垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高生活垃圾处理减量化、资源化和无害化水平。</p> <p>实施保护区改、扩建工程，增强管护基础设施，补充建设增殖放流和人工保种基地，对救护基地和设施升级改造。增设和完善科普教育基地、标本室、</p>	河。	
--	--	--	----	--

		<p>实验室和博物馆等。开展自然保护区规范化建设，补充界牌和标志塔，新建实时视频监控系统，完善水生生态和渔业资源监测设施、设备。升级改造现有的国家级水产种质资源保护区，进一步规范保护设施，提升保护水平。</p> <p>对饮用水水源保护区受重金属污染的土壤，修复处理以确保饮用水水源环境安全；对天然背景值超标、水厂无法处理的重金属等污染的水源，需尽快更换。</p> <p>实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。</p> <p>造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化技术改造。完善大气污染物排放总量控制制度，加强对工业烟尘、粉尘、城市扬尘和有毒有害气体污染物排放的协同控制。严控煤炭消费总量，增加清洁能源供给和使用，力争实现煤炭消费负增长。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，严禁秸秆露天焚烧，推进秸秆综合利用，全面推行“绿色施工”。</p> <p>加快城镇污水垃圾处理设施和配套管网建设，提升污泥处理处置水平。逐步推进老城区雨污分流改造，新建城区严格实行雨污分流。推进村庄生活污水治理，因村制宜选择接入市政管网、建设小型设施相对集中处理、分散处理等模式，提高生活污水处理水平。加强船舶港口污染控制，增强港口码头污染防治能力。</p> <p>建立农业面源污染监测体系，严格控制农业面源污染。加强秸秆、农膜、农产品加工剩余物等农业废弃物综合利用，推进种养结合和废弃物无害化处理、资源化利用，构建废弃物收集、转化、应用全链条污染防治与资源化利用体系。推进农业面源污染综合防治示范区建设，加快发展循环农业，实施化肥农药使用量零增长行动，加大测土配方施肥推广力度，引导科学施肥，提高化肥利用效率，强化病虫害统防统治，推广绿色防控技术，广泛使用高效低毒低残留农药。</p> <p>向淮河流域水体排放含病原体废水的，应当经过消毒处理，符合国家和省规定的有关标准后，方可排放。向水体排放含热废水，应当采取措施，保证水体的水温符合水环境质量标准。</p> <p>船舶装载运输油类或者有毒货物，应当采取防止散落、溢流和渗漏措施，防止货物落水造成水污染。</p>		
--	--	--	--	--

			省及淮河流域县级以上人民政府应当推广精准施肥、生物防治病虫害等先进适用的农业生产技术，推广使用高效、低毒、低残留农药，减少化肥、农药使用量，支持秸秆综合利用和畜禽粪污处理设施建设，调整农业产业结构，发展绿色生态农业，开展清洁小流域建设，有效控制农业面源污染。		
		资源开发效率要求	/	本项目主要为生活用水和生产用水，用水量来源于开发区供水管网	符合

④与《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》、《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》相符性分析

表 1.4-5 本项目与《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》、《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》相符性分析

序号	文件要求			本项目情况	判定
1	生态保护红线		依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，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，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本项目位于安徽省广德经济开发区范围内，项目选址范围内以工业用地为主。结合现场勘查，项目周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划	符合
2	环境质量底线及分区管控	水环境质量底线及环境分区管控	参照《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》阶段性成果，在国家确定的“十四五”国考断面控制单元基础上，结合“十三五”省控和市控断面，与水（环境）功能区衔接，以乡镇街道为最小行政单位细化水环境控制单元。“十四五”期间宣城国考断面由“十三五”期间的6个增加至16个（南漪湖西湖心和东湖心合并算1个），对应15个大控制单元。	本项目建设地点位于Ⅴ类控制单元，“十四、无量溪河-狮子口断面”。根据“三线一单”报告中的无量溪河-狮子口断面-广德县控制单元中数据，目前该国考断面水质已达标。从控制断面的监测数据分析，受纳水体均达到规划控制标准。根据环境质量现状监测结果，无量溪河各监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准要求。	符合
			根据“三线一单”，宣城市水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区。	本项目建设地点属于水环境工业污染重点管控区。	
			重点管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规	本项目生活污水经隔油池、化粪池收集，满足广德市第二污水处理厂接管要求后纳管至广德市第二污水处理厂；本项目生产过程中产生的各类废	

		大气环境质量底线及分区管控	划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十三五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	水分类收集后分别进入厂区污水处理设施分质处理，经不同的工艺处理，满足广德市第二污水处理厂接管要求以及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关限值后纳管至广德市第二污水处理厂。广德市第二污水处理厂经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪河。	符合
			根据《安徽省“十三五”环境保护规划》中大气环境约束性指标要求和测算，到 2020 年，宣城市 PM _{2.5} 平均浓度需达到 41 微克/立方米（暂定 2019 年实况不变，“十三五”2020 年目标 41 微克/立方米标况）；到 2025 年，在 2020 年目标的基础上，宣城市 PM _{2.5} 平均浓度暂定为下降至 35 微克/立方米；到 2035 年，宣城市 PM _{2.5} 平均浓度目标暂定为 34 微克/立方米。	根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》监测数据，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均浓度、CO 日平均浓度、O ₃ 日最大 8h 平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域为达标区。根据引用的安徽顺诚达环境检测有限公司于 2024 年 3 月 21 日-3 月 27 日对项目西侧 356m 的陈家庄进行检测（检测报告：SCD20240321150），监测点位的非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；硫酸雾、氨气能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”，TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。	
			根据“三线一单”，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。	本项目建设地点属于重点管控单元中高排放重点管控区。	
			重点管控区：落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM _{2.5} 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	本项目铝棒加热炉、时效炉、氧化后烘干等工业炉窑燃烧烟气颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中排放限值要求，天然气燃烧产生的烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值；氧化线产生的硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 及表 6 中相关标准要求；氧化线碱蚀和煮模碱煮产生的碱雾排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求；喷砂工序颗粒	

				物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值要求。无组织颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准限值。无组织排放的少量氨厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中厂界标准限值要求。	
		土壤环境风险防控底线及分区管控	根据《安徽省土壤污染防治工作方案》中要求确定,到 2020 年,全市土壤污染趋势得到初步遏制,土壤环境质量总体保持稳定,农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障,受污染耕地安全利用率达到 94%左右,污染地块安全利用率达到 90%以上;到 2030 年,全市土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障,受污染耕地安全利用率达到 95%以上,污染地块安全利用率达到 95%以上。	根据土壤现状监测结果表明,项目所在区域各柱状样、表层样监测点位检测值均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)用地筛选值标准,项目区外农用地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)。	符合
			根据“三线一单”,宣城市土壤环境管控分区包括优先保护区、重点防控区和一般防控区。	本项目位于安徽省广德经济开发区范围内,位于一般防控分区	
			重点防控区:落实《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求,防止土壤污染风险。	本项目采取分区防渗,能够有效防止土壤污染风险	
3	资源利用上线	煤炭资源利用上线及分区管控	重点管控区:高污染燃料禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施(新建、改建集中供热和现有火电厂锅炉改造的除外,但煤炭消费量和污染物排放总量需满足相关规定要求),已建成的,应当改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。落实宣城市人民政府《关于扩大高污染燃料禁燃区的通告》《关于在市规划建成区内实施高污染燃料禁燃工作的通告》等要求。一般管控区:落实国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》《安徽省煤炭消费减量替代工作方案(2018-2020 年)》要求。	本项目不涉及煤炭使用,使用电和天然气供热	符合
		水资源利用上线及分	根据宣城市水资源条件和《安徽省“三线一单”》划定成果,宣城市水资源管控区个数为 7 个,均为一般管控区。落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通	本项目生活污水经隔油池、化粪池收集,满足广德市第二污水处理厂接管要求后纳管至广德市第二污水处理厂;本项目生产过程中产生的各类废	符合

		区管控	知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。	水分类收集后分别进入厂区污水处理设施分质处理，经不同的工艺处理，满足广德市第二污水处理厂接管要求以及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关限值后纳管至广德市第二污水处理厂。广德市第二污水处理厂经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排放至无量溪河。	
		土地资源利用上线及分区管控	<p>根据《“三线一单”编制技术指南》要求，将土地资源管控区划分为两类，分别为重点管控区和一般管控区。重点管控区是指具有一定经济基础、资源环境承载力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，应该重点进行大规模工业化城镇化开发的城市化地区，但可能带来生态安全的区域，该区域为《安徽省主体功能区规划》中的国家重点开发区域；除重点管控区以外的其他区域划为一般管控区。</p> <p>落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》等要求。</p>	本项目位于安徽省广德经济开发区范围内，属于重点管控区，厂区布局紧凑，提高了土地节约集约利用水平，与土地资源利用上线及分区管理的要求吻合	符合
4	生态环境准入清单	产业准入要求	<p>鼓励入园项目：符合国家产业政策、规划区主导产业、与主导产业相配套的轻污染企业、环保产业。</p> <p>限制发展项目：（1）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。</p> <p>（2）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。</p> <p>禁止发展项目：（1）国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》的建设项目。</p> <p>（2）与规划区主导产业不符，高污染、高能耗、高水耗、对规划区环境质量、周边企业影响较大的建设项目。</p>	本项目产品为新能源汽车用铝材，属于铝压延加工（C3252）、金属结构制造（C3311），属于机械制造业，为广德经济开发区主导产业，属于鼓励入园项目	符合

涉密，依法不公开

图 1.4-3 宣城市生态红线分布图

涉密，依法不公开

图 1.4-4 宣城市大气环境管控单元图

涉密，依法不公开

图 1.4-5 宣城市土壤环境管控单元图

涉密，依法不公开

图 1.4-6 宣城市水环境管控单元图

1.4.5 “三区三线”相符性分析

根据2022年9月28日自然资源部办公厅《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号）文，安徽省完成了“三区三线”划定工作，“三区三线”划定成果符合质检要求，从即日起正式启用。

本项目选址于安徽省宣城市广德市经济开发区范围内，该地块属于工业用地，位于城镇开发边界内，占地范围内不涉及城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线，符合安徽省“三区三线”要求。因此，本项目规划范围与《安徽省“三区三线”划定成果》相符合。

涉密，依法不公开

图 1.4-4 “三区三线”分析示意图

1.4.6 与周边环境相容性分析

本项目位于安徽省安徽广德经济开发区富村路2号，位于广德市经济开发区。项目区东侧为安徽涌诚机械有限公司、广德市华禾精密科技有限公司，南侧为安徽科蓝特新材料科技有限公司、西侧为空地，北侧为安徽众烨管道科技有限公司。项目周边无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等需要特殊保护的环境敏感对象。根据计算结果以及卫生防护距离的取值原则，结合本项目设备布置情况，需要以本项目所在厂区的厂界设置100m环境防护距离，未突破现有项目设置的100m环境防护距离。环境防护距离范围内不存在居住区、学校、医院等敏感点，均为园区规划用地和空地，以后该范围内禁止规划建设居住点、学校、医院等敏感目标。因此，本项目选址符合建设条件。

1.5 关注的主要环境问题

(1) 本项目运营期的主要环境影响为生产过程中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、硫酸雾、非甲烷总烃、碱雾、氨气等大气污染物；生活污水及生产废水；设备运行噪声；一般工业固废、危险废物和生活垃圾等对周边环境的影响。

(2) 根据本项目生产工艺的特点，以及周围环境敏感目标分布，本项目关注的主要环境问题为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、硫酸雾、非甲烷总烃、碱雾、氨气等污染因子对大气环境的影响；生活污水和生产废水的接管可行性分析及危险废物厂内暂存及委托处置可行性。重点分析污染物达标排放的可行性，环境影响的可接受水平。本项目关注重点为项目选址的环境可行性、环境防护距离的设置、废气、废水的治理，以及本项目可能存在的环境风险等。

1.6 环境影响报告书的主要结论

通过调查、分析和综合评价后认为：安徽科蓝特铝业股份有限公司年产4万吨新能源汽车用铝材技术改造项目符合国家产业政策、符合广德经济开发区产业定位，项目所在区域环境质量现状良好，无制约项目建设的重大环境因素，在严格执行本报告提出的各项污染防治措施前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，风险水平可以控制在可接受范围内。因此，在本项目建设和运营过程中，在严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，各种污染物排放达到本报告书确定的排污水平的前提下，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可

行的。

2 总则

2.1 评价原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规及相关政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，2021年1月1日施行）；
- (10) 《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）；
- (11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2013]37号，2013年9月2日）；
- (12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2015]17号，2015年4月2日）；

(13)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国务院,国发[2016]31号,2016年5月28日);

(14)《产业结构调整指导目录(2024)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号令);

(15)《环境影响评价公众参与办法》(2019年1月1日实行);

(16)《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日实行);

(17)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(2019年7月11日实行);

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

(19)《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》(环境保护部公告2017年第43号,2017年10月1日起施行);

(20)《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30日);

(21)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》,《环办环评[2020]36号,2020年12月30日);

(22)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号,2014年3月25日);

(23)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号);

(24)《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>(环大气[2019]56号)的通知》(环大气[2019]56号)。

2.2.2 地方法规及相关政策文件

(1)《安徽省环境保护条例》,2018年1月1日起实施;

(2)《安徽省大气污染防治条例》,2018年11月1日起实施;

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

(4)《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;

(5)《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》,皖政

[2016]116号；

(6) 安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，皖环发[2017]19号；

(7) 安徽省环保厅《关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，皖环发[2017]166号，2017年11月22日；

(8) 安徽省生态环境厅《关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》，皖环发[2022]5号；

(9) 安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知，皖大气办[2020]2号；

(10) 《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；

(11) 《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年）》，皖经产业[2007]240号；

(12) 《安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，皖政办[2011]27号；

(13) 《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019年本）》，安徽省生态环境厅，2019年9月30日；

(14) 《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，皖政[2013]89号；

(15) 《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》，环法函[2005]114号；

(16) 《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》，宣城市人民政府[2014]26号，2014年1月23日；

(17) 《宣城市水污染防治工作方案》，2015年12月28日；

(18) 《广德县无量溪河水体达标方案》，2016年11月；

(19) 《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》（皖节能[2022]2号）。

2.2.3 技术资料

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (9) 《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号)；
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (15) 关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告，生态环境部公告 2021 年第 24 号，2021 年 6 月 9 日；
- (16) 《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》(化工出版社)；
- (17) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (19) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令第 11 号)；
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号)，自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (21) 《挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司/著)；
- (22) 《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)；
- (25) 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)。

2.2.4 项目依据

- (1) 安徽科蓝特铝业股份有限公司环境影响评价委托书；
- (2) 《安徽科蓝特铝业股份有限公司年产4万吨新能源汽车用铝材技术改造项目

目备案表》（项目编码：2312-341822-07-02-980753）；

（3）安徽科蓝特铝业股份有限公司提供的其他资料。

2.3 环境影响因素识别、评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

本项目的建设增加了区域内的污染负荷，如果对污染物处理不力，将可能导致区域环境质量的下降。根据建设项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，建设项目对环境的影响分析结果见下表。

表 2.3-1 项目环境影响识别汇总一览表

影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废水	0	-1SD	-1S1	-1SD	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0
运营期	废水排放	0	-1LD	-1L1	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SD	-1SD	-1SD	-1SD	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“1”表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目的工程建设内容和污染源分析，以及评价区域内环境现状，在对工程运营期环境影响初步识别的基础上，评价因子筛选如下。

表 2.3-2 建设项目评价因子筛选情况一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、硫酸雾、非甲烷总烃、TSP、氨	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾、非甲烷总烃、氨、TSP、烟气黑度	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、总氮等	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、总氮等	COD、NH ₃ -N
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、总硬度、耗氧量、氟化物、挥发性酚类、溶解性总固体、总大肠菌群、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、挥发性酚类、溶解性总固体、总大肠菌、锰、铜、锌、镍等		/
固体废物	/	工业固废	/
土壤	铜、铅、镉、镍、总汞、砷、铬（六价）、四氯化碳、氯仿、氯		/

	甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、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	
声环境	等效连续 A 声级	/
环境风险	/	天然气、硫酸、氨等

2.4 评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HT 2.3-2018))、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)关于评价等级划分的规定,地表水、大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境、风险评价的等级划分如下。

2.4.1 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中要求:地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、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。

表 2.4-1 水污染性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≥20000 或 W≥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	--

本项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流制”,雨水直接排入市政雨水管网;项目生活污水经隔油池、化粪池收集,满足广德市第二污水处理厂接管要求后纳管至广德市第二污水处理厂;本项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区污水处理设施分质处理,经不同的工艺处理,满足广德市第二污水处理厂接管要求以及《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)相关限值后纳管至广德市第二污水处理厂。广德市第二污水处理厂经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的相关规定,间接排

放，本次本项目的评价工作等级为三级 B。故本次环评不进行水环境影响预测，只针对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.4.2 环境空气评价等级

依据《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 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

根据导则，等级判据见下表。

表 2.4-2 大气评价工作等级依据

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.4-3 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
硫酸雾	二类限区	一小时	300.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
SO_2	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NO_2	二类限区	一小时	200.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
PM_{10}	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
$\text{PM}_{2.5}$	二类限区	日均	75.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

(4) 项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 2.4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	520000
最高环境温度		40.9
最低环境温度		-11.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(5) 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 2.4-5 采用估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
DA007	硫酸雾	300	21.767	7.2557	/
DA010	硫酸雾	300	10.523	3.5077	/
DA012	PM ₁₀	450	2.9115	0.647	/
DA012	PM _{2.5}	225	1.4558	0.647	/
DA012	SO ₂	500	2.0381	0.4076	/
DA012	NO ₂	200	18.9975	9.4988	/
DA013	PM ₁₀	450	2.1063	0.4681	/
DA013	PM _{2.5}	225	1.0532	0.4681	/
DA013	SO ₂	500	1.492	0.2984	/
DA013	NO ₂	200	13.6909	6.8455	/
DA014	PM ₁₀	450	0.7212	0.1603	/
DA014	PM _{2.5}	225	0.3606	0.1603	/
DA015	PM ₁₀	450	0.7011	0.1558	/
DA015	PM _{2.5}	225	0.3506	0.1558	/

DA015	SO ₂	500	0.4207	0.0841	/
DA015	NO ₂	200	4.347	2.1735	/
DA016	PM ₁₀	450	0.7011	0.1558	/
DA016	PM _{2.5}	225	0.3506	0.1558	/
DA016	SO ₂	500	0.4207	0.0841	/
DA016	NO ₂	200	4.347	2.1735	/
1#厂房	硫酸雾	300	29.223	9.741	/
	TSP	900	0.1948	0.0216	/
2#厂房	NMHC	2000	0.2797	0.014	
3#厂房	NH ₃	200	7.3044	3.6522	/
	TSP	900	44.5568	4.9508	/

本项目 P_{\max} 最大值出现为 1 号厂房排放的硫酸 P_{\max} 值为 9.741%， C_{\max} 为 29.223 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.3 地下水评价等级

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3252 铝压延加工、C3311 金属结构制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”：“C3252 铝压延加工”为“H 有色金属 50、压延加工”，属于Ⅳ类项目；“C3311 金属结构制造”为“I 金属制品 51、表面处理及热处理加工”行业类别，属于Ⅲ类项目，故判定本项目属于Ⅲ类项目。

项目位于安徽广德经济开发区富村路2号，属于广德经济开发区，不在集中式饮用水水源准保护区；不在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；也不在未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此，项目区地下水环境敏感特征为“不敏感”。

表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级表

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

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

敏感区。

表 2.4-7 地下水环境影响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	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

由上表可知，本项目地下水评价为三级。

2.4.4 土壤评价等级

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于 C3252 铝压延加工、C3311 金属结构制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于“I类有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的”，本项目厂区总占地面积 225 亩（约 15hm²），属于中型（5-50hm²）。

本项目位于广德经济开发区富村路2号内，厂区西面、南面有村庄、耕地等，本项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为一级。本项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见下表。

表 2.4-8 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.4-9 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.5 声环境评价等级

本项目位于广德经济开发区，项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准，项目高噪声设备均采用隔声降噪措施，评价范围内声环境保护目标噪声级增加小于 3dB(A)，项目周围 200m 受影响人数数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，项目噪声评价工作等级按三级进行。

表 2.4-10 声环境影响评价等级划分

评价内容	项目	指标	评价等级
声环境	建设项目类别	小型	三级
	建设项目所在区功能	3 类	
	噪声种类及数量	增加	
	影响人口	变化不大	
	项目建设前后声环境保护目标噪声级	控制<3dB(A)	

2.4.6 环境风险评价等级

2.4.6.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 2.4-11 建设项目设计危险物质 q/Q 值计算 (单位：t)

序号	物质	CAS 号	临界量	全厂最大储存量 (t)	全厂在线量 (t)	全厂最大存在量(t)	最大存在量 (t, 折纯后数据)	q_n/Q_n
1	98%硫酸	7664-93-9	10	30	1	31	30.38	3.04
2	液氨	1336-21-6	10	1.6	0.1	1.7	8.5	0.85
3	润滑油	/	2500	1.2	0.1	1.3	1.3	0.00052
4	柴油	/	2500	0.5	0.1	0.6	0.6	0.00024
5	切削液	/	2500	1	0.1	1.1	1.1	0.00044
6	管道天然气 (甲烷)	/	10	0	0.1	0.1	0.1	0.01
7	镍及其化合物	/	0.25	0.5976	0.2	0.7976	0.7976	3.1904
8	危废	/	100	24.5	0	24.5	24.5	0.245
合计								7.2366

注：

[1]甲烷为天然气主要成分，项目使用管道天然气，最大存在总量以0.1t计；

[2]硫酸存在总量按照硫酸储罐存量及氧化生产线槽液中硫酸成分折算。

[3]液氨临界量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中氨水（20%）临界量（10t）折算。

[4]镍及其化合物存在总量按照封孔剂最大贮存量及氧化生产线槽液中封孔剂成分折算。

由上表计算可知，项目全厂 $1 \leq Q = 7.2366 < 10$ （现有项目 $Q = 5.5536$ ）。

2.4.6.2 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录C，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： $M > 20$ ； $10 < M \leq 20$ ； $5 < M \leq 10$ ； $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。具体见下表。

表 2.4-12 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目得分
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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物贮存罐区	5/套（罐区）	5
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	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			0

项目高温且涉及危险物质的工艺过程为模具渗氮，涉及危险物贮存罐区为硫酸储罐、液氨钢瓶，故 $M=10$ ，以 M3 表示。

2.4.6.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表C.2的规定确定了本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P），具体情况见下表。

表 2.4-13 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

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
-----------------	----	----	----	----

根据上表及Q值可知，项目危险物质及工艺系统危险性为P4。

2.4.6.4 环境敏感程度（E）的分级确定

评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录D对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断，最终确定本项目环境敏感特征：**大气为E1、地表水为E2、地下水为E3**。具体判别过程如下：

（1）大气环境

根据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型：E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.4-14。

表 2.4-14 大气环境敏感程度分级

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

根据上表可知，本项目大气环境风险敏感特征为E1。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接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，分级原则见表2.4-15，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表2.4-16和表2.4-17。

表 2.4-15 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

表 2.4-16 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
-----	-----------

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

表 2.4-17 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（顺水流方向）10 km 范围内、济南海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目事故情况下危险物质泄漏采取有效措施后，正常情况下，事故废水不会排放到外环境，但是，考虑到最不利情况，本项目危险物质泄漏进自然水体，故项目地表水环境敏感特征属于 F2，环境敏感目标分级为 S3，故本项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

（2）地下水环境

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-18，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4-19 和表 2.4-20。

表 2.4-18 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

表 2.4-19 地下水环境功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区

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

表 2.4-20 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 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
岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

综上，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

2.4.6.5 环境风险潜势及评价等级

(1) 环境风险潜势划分

项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2.4-21 本项目环境风险划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注，IV ⁺ 为极高环境风险。				

本项目各环境要素敏感程度判定结果见下表。

表 2.4-22 本项目各环境要素敏感程度判定结果

类别	环境敏感程度分级
大气	E1
地表水	E2
地下水	E3

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照下表确定评价工作等级。

表 2.4-23 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据上表，本项目环境风险评价等级见下表。

表 2.4-24 本项目环境风险评价工作等级

类别	环境风险评价工作等级
大气	二级
地表水	三级
地下水	简单分析

综上，本项目风险评价等级为二级。

2.4.7 生态影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级规定：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目依托现有项目厂区，不新增用地，所在厂区约225亩，且厂址所在区域无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态红线，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，符合生态环境分区管控要求。因此本次生态环境影响评价定为简单分析。

2.4.8 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下表。

表 2.4-25 本项目各环境要素评价范围

环境要素	评价范围
大气	以项目厂址为中心区域，边长为5km的矩形区域
地表水	/
噪声	项目厂界外200m范围
地下水	项目区域6km ² 范围
土壤	项目所在区域，占地范围外1.0km范围
环境风险	以风险源为中心，半径为5km圆形范围内
生态环境	/

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气：基于本项目 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，硫酸雾、氨气参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”。具体标准限值见下表。

表 2.5-1 环境空气中污染物浓度限值

空气质量标准	污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/Nm ³)
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	NO _x	年平均	50
		24 小时平均	100
		1 小时平均	250
	PM ₁₀	年平均	70
		24 小时平均	150
	PM _{2.5}	年平均	35
		24 小时平均	75
	O ₃	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	CO	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D	硫酸雾	24 小时平均	300
		年平均	200
	氨	1 小时平均	200
《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值	非甲烷总烃	1 小时平均	2000

(2) 本项目区附近地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。具体标准值详见下表：

表 2.5-2 地表水环境质量标准值 单位：mg/L，pH 无量纲

标准类别	项目	标准值III类
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	pH	6~9
	COD	≤20
	BOD ₅	≤4
	氨氮	≤1.0
	总氮	≤1.0
	总磷	≤0.2
	氟化物	≤1.0
	阴离子表面活性剂	≤0.2
	硫化物	≤0.2
	石油类	≤0.05
	镍	≤0.02

(3) 项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准, 详见下表。

表 2.5-3 环境声环境标准限值

执行标准类别		标准值 (dB (A))	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3类	65	55

(4) 项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准, 详见下表。

表 2.5-4 地下水环境质量标准值 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	标准值	标准依据
		III类	
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮 (以 N 计)	≤0.50	
3	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	
4	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
5	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
6	氰化物	≤0.05	
7	砷 (As)	≤0.01	
8	汞 (Hg)	≤0.001	
9	铬 (六价)	≤0.05	
10	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	
11	铅 (Pb)	≤0.01	
12	氟化物	≤1.0	
13	镉 (Cd)	≤0.005	
14	铁	≤0.30	
15	锰	≤0.1	

16	溶解性总固体	≤1000	
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	
18	硫酸盐	≤250	
19	氯化物	≤250	
20	总大肠菌数 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	
21	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	
22	镍	≤0.02	
23	铝	≤0.2	

(5) 项目区域土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准,项目周边农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值,具体标准值见下表。

表 2.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位:mg/kg

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）					
项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
砷	7440-38-2	20	60	120	140
镉	7440-43-9	20	65	47	172
铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
铅	7439-92-1	400	800	800	2500
汞	7439-97-6	8	38	33	82
镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物					
四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
1,2-二氯甲烷	78-87-5	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183

1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烷	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	71-43-2	1	4	10	4
氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物					
硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
苯胺	62-53-3	92	260	211	663
2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
萘	91-20-3	25	70	255	700
《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）					
项目		风险筛选值			
pH	/	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
铬	其他	150	150	200	250
镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
铅	其他	70	90	120	170
铜	其他	50	50	100	100
镍	其他	60	70	100	190
汞	其他	1.3	1.8	2.4	2.4
砷	其他	40	40	30	25
锌	其他	200	200	250	300

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 大气污染物排放标准

本项目铝棒加热炉、时效炉、氧化后烘干等工业炉窑天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂和NO_x执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中排放限值要求，天然气燃烧产生的烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值；

阳极氧化线产生的硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5及表6中相关标准要求；阳极氧化线碱蚀和模具碱煮产生的碱雾排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中相关要求；喷砂工序颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值要求。

无组织颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值。无组织排放的少量氨厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中厂界标准限值要求。具体数据见下表：

表 2.5-6 有组织大气污染物排放标准

序号	工序或装置	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	采用标准
1	氧化线	硫酸雾	30	/	排气筒	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
2	氧化线碱蚀、碱煮	碱雾	10	/	排气筒	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中排放限值
3	挤压加热、时效、封孔后烘干天然气燃烧废气	颗粒物	30	/	排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中排放限值要求，烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值
4		SO ₂	200	/		
5		NO _x	300	/		
6		烟气黑度	1 (级)	/		
7	喷砂	颗粒物	120	3.5	排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

备注：排气筒高度不低于15m。排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按排放浓度限值的50%执行。

表 2.5-7 单位基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量 m ³ /m ² (镀件镀层)	排气量计量位置	标准名称
1	镀锌	18.6	车间或生产设施排气筒	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
2	镀铬	74.4		
3	其他镀种 (镀铜、镍等)	37.3		
4	阳极氧化	18.6		
5	发蓝	55.8		

表 2.5-8 无组织大气污染物厂界排放标准 (单位: mg/m³)

序号	污染物项目	无组织排放浓度限值	监控位置	采用标准
1	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放浓度监控限值
2	非甲烷总烃	4.0		
3	硫酸雾	1.2		
4	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	在厂外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 中标准限值
5		20 (监控点处任意一次浓度值)		
6	氨	1.5	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中厂界标准限值

2.5.2.2 水污染物排放标准

本项目生产废水总铝、总镍排放标准执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 2 新建企业水污染物排放限值, 生活污水及生产废水其他污染物排放执行广德市第二污水处理厂接管要求, 无接管标准的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准, 详见下表:

表 2.5-9 废水污染物接管标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	标准
1	总铝	3	生产废水总排口	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 中限值
2	总镍	0.5		
3	COD	450	生产废水总排口、生活污水排放口	广德市第二污水处理厂接管要求
4	BOD ₅	180		
5	SS	200		
6	氨氮	30		
7	石油类	20		
8	总氮	40		
9	动植物油	100	生活污水排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准
10	COD	50	广德市第二污水处理厂总排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
11	氨氮	5		
12	BOD ₅	10		
13	SS	10		
14	石油类	1		
15	动植物油	1		
16	总氮	15		

2.5.2.3 噪声排放标准

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

表 2.5-10 项目环境噪声标准限值

执行标准类别	标准值 (dB (A))	
	昼间	夜间
	65	55

2.5.2.4 固废排放标准

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染物控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物鉴别执行《国家危险废物名录》（2021 年版）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）、危险废物鉴别技术规范(HJ 298—2019)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.6 评价时段及评价重点

根据项目特点，本次评价时段重点为运营期间环境影响。

(1) 突出工程分析，合理确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放情况，为环境影响预测分析和提出污染防治措施提供依据。

(2) 从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3) 根据项目污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，认真分析项目选址的环境可行性。

2.7 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区分类为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区。

(2) 无量溪河功能区划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水标准功能区要求。

(3) 区域声环境功能类别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类。

(4) 项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

2.8 环境保护目标

根据对项目所涉及到区域周边环境现状的踏勘，无文物保护单位、风景名胜区等特殊敏感环境保护目标。项目主要环境保护目标见下表所示：

表 2.8-1 项目周边主要环境敏感点分布情况一览表

环境要素	名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
环境空气	祠山岗安置小区	-1128	826	约 900 人	GB3095-2012 中二级	NW	1236
	散户 1	-10	-430	约 3 人		SW	218
	广德市科创实验学校	-821	1022	约 500 人		NW	1141
	下王村	-1617	2315	约 90 人		NW	2654
	上王村	-1287	2058	约 120 人		NW	2259
	杜家湾	-644	2023	约 120 人		NW	1972
	大院子	-61	2031	约 130 人		NW	1898
	东升花园	339	948	约 700 人		NE	830
	塘西	454	2049	约 70 人		NE	1925
	大松林	1751	1789	约 30 人		NE	2342
	黄家湾	1883	1078	约 20 人		NE	2034

	孙家湾	2269	974	约 18 人		NE	2348
	新村	1745	352	约 35 人		NE	1690
	内子冲	-1974	-155	约 20 人		SE	1882
	散户 2	-380	-480	约 3 人		SW	318
	十亩塘	682	-697	约 80 人		SE	803
	五星村	23	1482	约 60 人		SE	1335
	石堡村	743	-1310	约 100 人		SE	1336
	江塘村	1480	-1022	约 50 人		SE	1634
	徐家大湾	1611	-1287	约 60 人		SE	1895
	夏家湾	2135	-837	约 50 人		SE	2146
	东亭乡	1197	-2080	约 1500 人		SE	2229
	李村	1966	-1949	约 100 人		SE	2598
	陈家湾	-10	-400	约 150 人		W	356
	北湾	-1115	-160	约 100 人		SW	1041
	富家村	-1352	-495	约 120 人		SW	1333
	水东桥村	-2022	-880	约 150 人		SW	2088
	郭家湾	-786	-651	约 30 人		SW	875
	刘家湾	-570	-665	约 35 人		SW	718
	茂元里	-271	-997	约 120 人		SW	865
	地吉门	-782	-1071	约 100 人		SW	1162
	童家湾	-132	-1358	约 100 人		SW	1202
	殴村	-222	-2047	约 120 人		SW	1896
	东关村	-456	-2236	约 30 人		SW	2115
	马家湾	-809	-2058	约 20 人		SW	2041
	南来村	-1041	-2155	约 50 人		SW	2224
	木子塘	-1124	-1841	约 20 人		SW	1990
	葫芦背	-1530	-1346	约 50 人		SW	1888
	黄泥沟	-1400	-1851	约 50 人		SW	2157
	豆由地	-1820	-1779	约 150 人		SW	2391
	祝家边	-1922	--2107	约 30 人		SW	2693
	西冲	-2359	-1742	约 50 人		SW	2790
水环境	东亭河	-	-	中型	GB3838-2000 中的 III 类标准	W	996
声环境	项目区域				GB12348-2008 中 3 类	-	-
地下水环境	区域地下水环境				GB/T14848-2017 中 III 类标准	-	-
土壤环境	项目厂址内范围内				GB36600-2018 中第二	-	-

		类用地筛选 值标准		
--	--	--------------	--	--

注：环境空气敏感目标坐标系以本项目厂区中心点为坐标原点（0,0），其经纬度为 30.89247N°，119.50633E°，其相对厂址距离均为距厂界最近距离；水环境敏感目标相对距厂址距离为距本项目厂界最近距离。

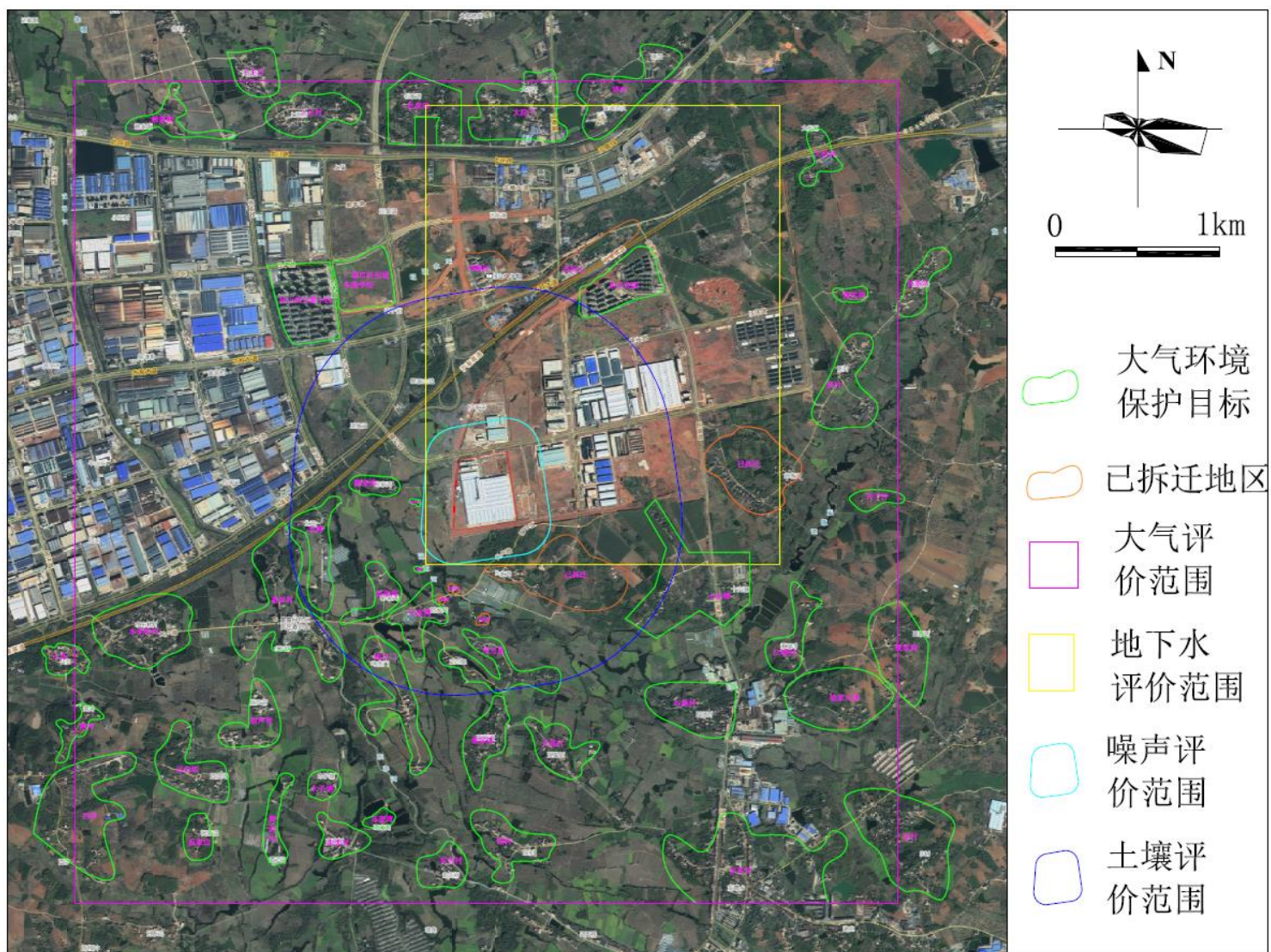


图 2.8-1 环境保护目标分布示意图

3 现有项目概况及工程分析

3.1 现有项目基本概况及工程分析

3.1.1 现有项目基本情况

安徽科蓝特铝业股份有限公司成立于 2013 年 6 月，注册资本为 13000 万元人民币，注册地址位于，二期项目厂区位于安徽广德经济开发区富村路 2 号，中心经度东经 119.50633°，中心纬度北纬 30.89247°。

安徽科蓝特铝业股份有限公司因市场发展进行投资建设，新增占地面积约 225 亩，在安徽广德经济开发区富村路 2 号建设二期年产 8 万吨高档新型工业铝材项目，主要客户对象为光伏太阳能行业的铝合金边框以及新能源汽车用铝型材等。

广德经济开发区经发局于 2021 年 3 月 17 日对项目进行了备案，备案项目代码：2103-341822-04-01-899813。2022 年 7 月 28 日，宣城市广德市生态环境分局以广环审[2022]98 号文对《二期年产 8 万吨高档新型工业铝材项目》进行了批复。2024 年 4 月 18 日，安徽科蓝特铝业股份有限公司完成了二期年产 8 万吨高档新型工业铝材项目自主竣工环境保护验收。

宣城市生态环境局于 2024 年 1 月 3 日核发了企业排污许可证，管理类别为简化管理，排污许可证号 91341822070917615C002U，排污许可证有效期：2023 年 12 月 27 日至 2028 年 12 月 26 日。

项目现有工程环保手续履行情况见下表：

表 3.1-1 现有项目工程一览表

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	
	审批单位	批准文号	验收单位	验收公示时间
安徽科蓝特铝业股份有限公司二期年产 8 万吨高档新型工业铝材项目环境影响报告书	宣城市广德市生态环境分局	2022 年 7 月 28 日，广环审[2022]98 号	自主验收	2024 年 8 月 19 日
项目名称	审批单位	编号	时间	
突发环境事件应急预案	宣城市广德市生态环境分局	02-341822-2024-055-M	2024 年 5 月 28 日	
排污许可证	宣城市生态环境局	91341822070917615C002U	2023 年 12 月 27 日	

3.1.2 现有工程概况

表 3.1-2 现有项目工程一览表

类别	单项工程名称		现有项目环评设计主要工程内容及规模		实际主要建设情况	备注
主体工程	1#厂房	挤压一车间	位于厂区东侧中部，建筑面积16336m ² ，建设8条挤压生产线（1条6500t，1条4000t，1条2500t，5条2000t）。设置8台挤压机、4台时效炉。	挤压一车间和挤压二车间共年产8万吨挤压型材，2万吨直接进入深加工车间生产新能源汽车用铝型材，6万吨进入下一步阳极氧化工艺。	厂房已建成，8条挤压生产线未建；空置，现临时用作成品包装车间。	已阶段性建成并验收。
		挤压二车间	位于厂区南侧，建筑面积23017 m ² ，建设20条1000t挤压生产线。设置20台挤压机、6台时效炉。		实际建设20条挤压生产线、6台时效炉，建成年产5万吨挤压铝材产能，其中1万吨直接进入深加工车间生产新能源汽车用铝型材，4万吨进入下一步阳极氧化工艺。	已验收
		立式阳极氧化车间	位于厂区中部，建筑面积4928m ² ，高25m，建设1条立式全自动阳极氧化生产线，设置5个阳极氧化槽，以及脱脂、碱蚀、中和、着色、封孔、水洗等工艺槽共25个。	2个阳极氧化车间共年产6万吨阳极氧化型材。	与环评设计一致	已验收
		卧式阳极氧化车间	位于立式阳极氧化车间西侧，建筑面积4312m ² ，高15m，建设卧式全自动阳极氧化生产线，设置6个阳极氧化槽，以及脱脂、碱蚀、中和、着色、封孔、水洗等1条工艺槽共28个。		卧式氧化线暂未建设	暂未建设
		喷砂车间	设置10台喷砂机		与环评设计一致	已验收
		包装车间	位于立式阳极氧化车间西侧，建筑面积4000m ² ，铝合金边框、新能源汽车用铝型材后续组装、包装。		位于挤压一车间内	已验收

	2#厂房	深加工车间	位于厂区东北侧 2F，建筑面积 16464m ² ，铝合金边框、新能源汽车用铝型材后续深加工生产。设置锯床、CNC 加工中心、边框自动加工线等设备，年产 8 万吨高档新型工业铝材（最终产品）。	位于 2#厂房内，用于铝合金边框、新能源汽车用铝型材后续深加工生产。设置锯床、CNC 加工中心、边框自动加工线等设备，实际建成年产 5 万吨高档新型工业铝材产能			已验收
	3#厂房	熔化车间	位于厂区西南侧，建筑面积 2975m ² ，建设 1 台 5t 熔化炉和 1 台保温炉，年熔化铝边角料 20000t，并配套铝灰回收装置。	3#厂房	3#厂房，占地面积约为 8000m ²	未建设	后期亦不建设
		模具车间	位于熔化车间北侧，建筑面积 2800m ² ，设置氮化房，对模具进行氮化；内设置液氨罐区，放置液氨钢瓶 4 个（400kg/个）			位于 3#厂房内，设置氮化房，对模具进行氮化；内设置液氨罐区，放置液氨钢瓶 4 个（400kg/个）	已验收
辅助工程	办公楼		位于厂区北侧，3F，建筑面积 4582m ² ，用于日常办公	位于厂区北侧，3F，建筑面积 4582m ² ，用于日常办公			已验收
	宿舍 1		5F，位于厂区西北侧，用于员工倒班使用	5F，位于厂区西北侧，用于员工倒班使用			已验收
	宿舍 2		5F，位于厂区西北侧，用于员工倒班使用	5F，位于厂区西北侧，用于员工倒班使用			已验收
	食堂		2F，位于位于厂区西北侧，用于员工食宿	2F，位于厂区西北侧，用于员工食宿			已验收
	煮模房		位于模具车间北侧，建筑面积 1500m ² ，对模具进行碱煮	位于模具车间北侧，建筑面积 1500m ² ，对模具进行碱煮			已验收
储运工程	成品仓库		位于厂区东北侧 1F，建筑面积 16464m ² ，用于存放高档新型工业铝材产品	位于 1#厂房内东北侧 1F，建筑面积 16464m ² ，用于存放高档新型工业铝材产品			已验收
	铝棒存放处		位于挤压一车间北侧，建筑面积 4323m ² ，用于原材料铝棒的存放	位于挤压一车间（临时作为成品包装车间）北侧，建筑面积 4323m ²			已验收
	原辅料仓库		位于卧式氧化车间西侧，用于存放着色剂、封孔剂、混凝剂、絮凝剂等原辅料	位于卧式氧化车间西侧，用于存放着色剂、封孔剂、混凝剂、絮凝剂等原辅料			已验收
	危化品仓库		原辅料仓库北侧，用于存放片碱、润滑油、柴油等	位于原辅料仓库北侧，用于存放片碱、润滑油、柴油等			已验收
	硫酸储罐区		硫酸罐区位于卧式氧化车间外，设有 30t 卧式硫酸储罐 1 个，罐区四周设置围堰（尺寸 10m×3m×1m）	硫酸罐区位于卧式氧化车间外，设有 30t 卧式硫酸储罐 1 个，罐区四周设置围堰（尺寸 10m×3m×1m）			已验收

	液氨钢瓶区	位于模具车间氮化房内，最大储存 4 个液氨钢瓶，每个 400kg，最大储存量 1.6t；液氨钢瓶上方设置氨气在线监测以及联动水喷淋。	位于模具车间氮化房内，最大储存 4 个液氨钢瓶，每个 400kg，最大储存量 1.6t；液氨钢瓶上方设置氨气在线监测以及联动水喷淋。	已验收
公用工程	供电	由安徽广德经济开发区市政电网供给，年用电量 1500 万 kwh	由安徽广德经济开发区市政电网供给，实际用电量为 1050 万 Kwh	已验收
	供水	由安徽广德经济开发区市政给水管供给，用于生产和生活供水，年新增用水量 453015 m ³ /a	由安徽广德经济开发区市政给水管供给，用于生产和生活供水，实际用水量 298833t/a	已验收
	排水	分质分流，年新增污水排放量 355479m ³ /a，处理达标后经污水管网排入广德市第二污水处理厂，尾水排入无量溪河	分质分流，年实际污水排放量 245199m ³ /a，处理达标后经污水管网排入广德市第二污水处理厂，尾水排入无量溪河	已验收
	纯水制备	位于氧化车间内，设置 1 台 5t/h 纯水制造机，采用 RO 反渗透工艺制备纯水，用于阳极氧化最后一道水洗	位于氧化车间内，设置 1 台 5t/h 纯水制造机，采用 RO 反渗透工艺制备纯水，用于阳极氧化最后一道水洗	已验收
	供热系统	天然气来源于市政供气管网，年用气量 257.6 万 m ³ 。本项目阳极氧化生产线封孔槽、热水洗槽等槽体需要热源，建设 1 台 1t/h 燃气锅炉供热。	锅炉未建，阳极氧化生产线封孔槽、热水洗槽等槽体加热采用电加热	已验收
环保工程	废气治理	挤压一车间 8 台挤压机（1#-8#）废气经 15m 高排气筒外排（DA001）；4 台时效炉废气经 15m 高排气筒外排（DA004）。	挤压一车间 8 台挤压机、4 台时效炉未建设	未建设
		挤压二车间 10 台挤压机（9#-18#）废气经 15m 高排气筒外排（DA002）；挤压二车间 10 台挤压机（19#-28#）废气经 15m 高排气筒外排（DA003）；6 台时效炉废气经 15m 高排气筒外排（DA005）。	挤压二车间 20 台挤压机产生的废气经 15m 高排气筒外排（DA002）；6 台时效炉废气经 15m 高排气筒外排（DA003）。	已验收
		喷砂废气：东侧 6 台喷砂机（1#-6#）喷砂废气经布袋除尘处理后废气经 1 根 15m 高排气筒外排（DA006）；西侧 4 台喷砂机（7#-10#）喷砂废气经布袋除尘处理后废气经 1 根 15m 高排气筒外排（DA007）。	1#厂房喷砂废气通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（DA004、DA005）；	已验收
		立式氧化车间：硫酸雾采用双侧槽边负压抽风加顶部抽风对硫酸雾进行收集，设计收集效率为 95%，风量 25000m ³ /h；硫酸雾经碱液喷淋吸收处理，设计去除效率 90%；处理后废气经 1 根 15m 高排气筒外排	阳极氧化线硫酸雾废气收集经碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放；碱蚀槽产生的碱雾经喷淋塔中和处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放；	已验收

		(DA008)；碱雾采用双侧槽边负压抽风加顶部抽风对碱雾进行收集，设计收集效率为 95%，风量 5000m ³ /h；碱雾经酸液喷淋吸收处理，设计去除效率 90%；处理后废气经 1 根 15m 高排气筒外排 (DA0009)。		
		卧式氧化车间：硫酸雾采用双侧槽边负压抽风加顶部抽风对硫酸雾进行收集，设计收集效率为 95%，风量 30000m ³ /h；硫酸雾经碱液喷淋吸收处理，设计去除效率 90%；处理后废气经 1 根 15m 高排气筒外排 (DA010)。碱雾采用双侧槽边负压抽风加顶部抽风对碱雾进行收集，设计收集效率为 95%，风量 10000m ³ /h；碱雾经酸液喷淋吸收处理，设计去除效率 90%；处理后废气经 1 根 15m 高排气筒外排 (DA0011)。	卧式氧化线暂未建设	暂未建设
		碱煮废气：碱煮废气采用单侧槽边抽风进行收集，设计风量为 10000m ³ /h，设计收集效率为 90%；碱雾经酸液喷淋吸收处理，设计去除效率 90%；处理后废气经 1 根 15m 高排气筒外排 (DA012)。	碱煮废气收集后通过喷淋塔中和处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放；	已验收
		熔化车间废气：天然气燃烧废气、熔化炉废气、铝灰回收废气经高效覆膜布袋除尘处理后经 1 根 20m 高排气筒外排 (DA013)。	熔炉车间未建设，后期亦不再建设	不再建设
		燃气锅炉废气：经 15m 高排气筒外排 (DA014)。	锅炉未建设，后期亦不再建设	不再建设
	废水治理	含镍废水：建设 1 套含镍废水处理系统（处理能力 400m ³ /d），含镍废水在车间排放口预处理达标（混凝沉淀）后进入含镍废水处理系统，经斜管沉淀+中和处理后经厂区污水总排口 (DW001) 排放。	含镍废水：建设 1 套含镍废水处理系统（处理能力 400m ³ /d），含镍废水在车间排放口预处理达标（混凝沉淀）后进入含镍废水处理系统，经斜管沉淀+中和处理后经厂区污水总排口 (DW001) 排放。	已验收
		综合废水：建设 1 个综合污水处理站（处理能力 1500m ³ /d），综合废水经隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀处理后经厂区污水总排口 (DW001) 排放。	综合废水：建设 1 个综合污水处理站（处理能力 1500m ³ /d），综合废水经隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀处理后经厂区污水总排口 (DW001) 排放。	已验收

		生活污水：经化粪池预处理后经生活污水排口（DW002）排入广德市第二污水处理厂	生活污水：经化粪池、隔油池收集后经生活污水排口（DW002）排入广德市第二污水处理厂	已验收
	噪声治理	优选设备、合理布局，并采取隔声减振、厂区绿化	优选设备、合理布局，并采取隔声减振、厂区绿化	已验收
	固废治理	生活垃圾：厂区设置垃圾箱，生活垃圾经集中收集后交由环卫部门定期清运	生活垃圾：厂区设置垃圾箱，生活垃圾经集中收集后交由环卫部门定期清运	已验收
		一般工业固废：设置 1 个一般工业固废暂存库，占地面积 200m ² ，位于污水处理站东侧，用于存放铝屑、不合格产品、除尘灰、废钢砂、废 RO 反渗透膜等一般工业固废暂存；建设 1 个污泥库，占地面积 200m ² ，位于污水处理站北侧，用于暂存综合污水处理污泥。	设置 1 个一般固废暂存间 200m ² ，位于阳极氧化车间西侧，污泥房未建，污泥暂存于压滤设备下方，定期收集处理。	已验收
		危险废物：设置 1 个危废暂存库，位于污泥库北侧，占地面积为 100m ² ，用于暂存含镍污泥、废酸碱渣、铝灰、废切削液及包装桶、废油及包装桶、含油抹布手套等危险废物，定期委托有资质单位处理。	设置 1 个危废暂存间，建筑面积 100m ² ，位于厂区西北角，危险废物分类收集后分类存放，定期委托有资质单位处置	已验收
	分区防渗	阳极氧化车间、硫酸罐区、煮模车间、危废暂存库、污泥库、危化品仓库、污水处理站、含镍废水处理系统、事故池、初期雨水池属于重点防渗区，应对其设计采取重点防渗处理。 重点防渗等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数不大于 1×10 ⁻⁷ cm/s；挤压车间、深加工车间、熔化车间、喷砂车间、包装车间、模具车间、一般工业固废暂存库、锅炉房、原辅料仓库、铝棒存放车间、成品仓库属于一般防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数不大于 1×10 ⁻⁷ cm/s；办公楼、宿舍楼属于简单防渗区，进行地面硬化处理。	厂区采取分区防渗，具体分区防渗区域与环评设计一致	已验收
	环境风险	设置 1 个事故池，用于事故状态下废水收集；位于综合污水处理站地下，容积 240m ³	设置 1 个事故池，用于事故状态下废水收集；位于厂区西北侧，容积 240m ³	已验收
		设置 1 个初期雨水池，用于暴雨期间前 15 分钟初期雨水收集；位于综合污水处理站地下，容积 240m ³	设置 1 个初期雨水池，用于暴雨期间前 15 分钟初期雨水收集；位于厂区西北侧，容积 240m ³	已验收

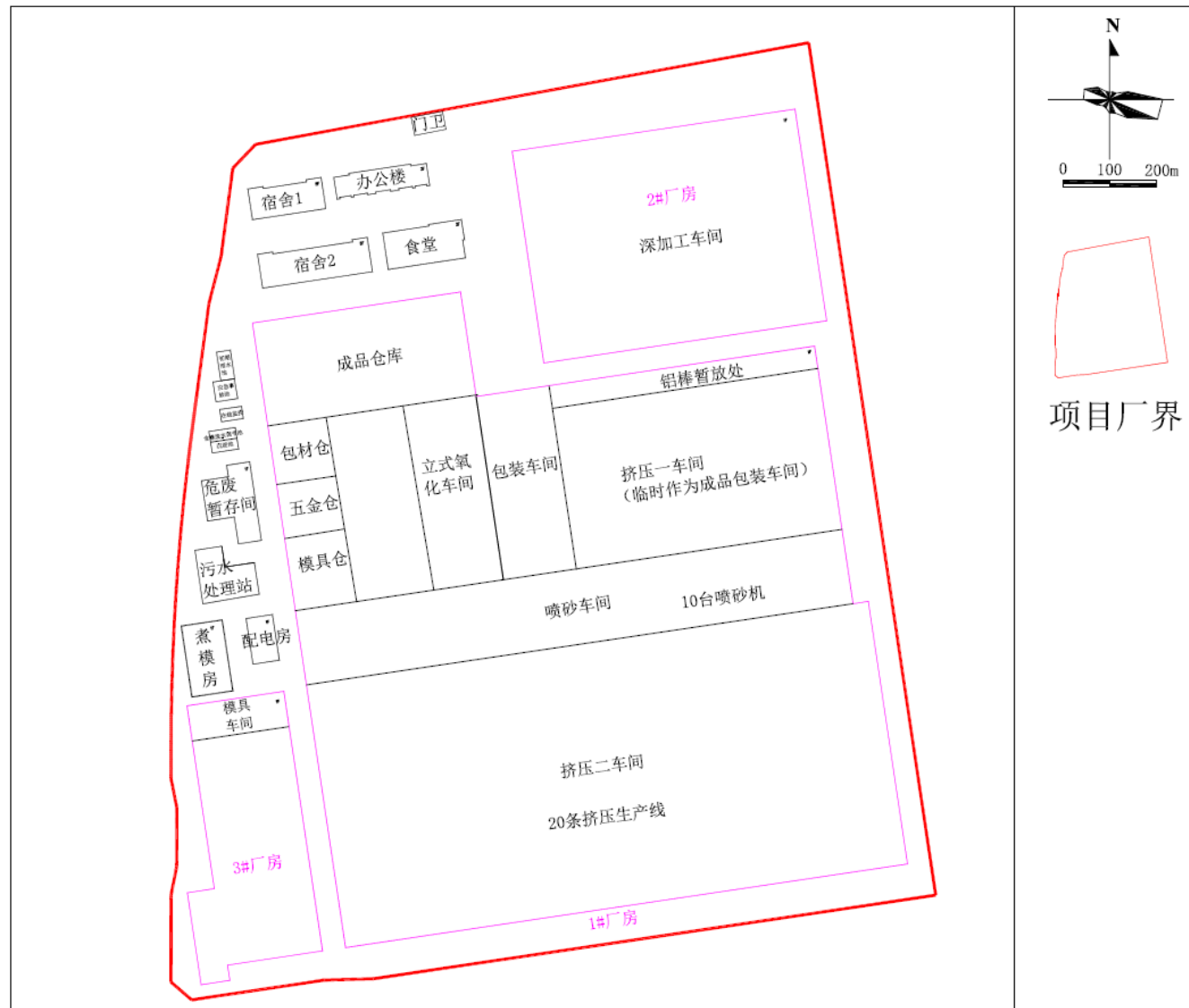


图 3.1-1 现有项目车间平面布置示意图

3.1.3 现有项目产品方案及生产规模

表 3.1-3 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格（万 t/a）				产品标准
		环评设计生产规模	备注	实际建成生产规模（万 t/a）	备注	
1	挤压型材	8	其中 6 万吨阳极氧化、2 万吨直接深加工	5	其中 4 万吨阳极氧化、1 万吨直接深加工	《铝合金建筑型材》 （GB/T5237.2-2017）
阳极氧化车间						
2	阳极氧化铝材	6	/	4	/	《铝合金建筑型材》 （GB/T5237.2-2017）
2.1	立式阳极氧化线	5	用于制作光伏行业铝合金边框，大规模常规尺寸产品	4	用于制作光伏行业铝合金边框，大规模常规尺寸产品	
2.2	卧式阳极氧化线	1	用于制作光伏行业铝合金边框，生产非标产品	0	暂未建设	
深加工车间						
3	高档新型工业铝材	8	/	5	/	《铝合金建筑型材》 （GB/T5237.2-2017）
3.1	光伏铝合金边框	6	产品外售	4	作为产品外售	
3.2	新能源汽车用铝型材	2	产品外售	1	作为产品外售	

3.1.4 现有项目设备清单

表 3.1-4 现有项目主要设备一览表

序号	车间	设备名称	单位	环评设计	实际建设数量	备注
1	挤压车间	挤压机	台	28	20	阶段性建成
6		挤压输送线	条	28	20	阶段性建成
7		校直机	台	28	20	阶段性建成
8		成品锯切机	台	7	7	/
9		铝棒加热炉	台	28	20	阶段性建成
10		模具加热炉	台	28	20	阶段性建成
11		铝型材时效炉	台	10	6	阶段性建成
12		冷床	台	28	20	阶段性建成
13		铝型材吊装行车	套	28	220	阶段性建成
14	喷砂车间	喷砂机	台	10	10	/
15	立式阳极	组合式冷却塔	套	1	1	/

16	氧化车间	铝材吊装行车	台	4	4	/
17		电动葫芦	台	1	1	/
18		输送装置	套	1	1	/
19		酸洗脱脂槽	个	1	1	/
20		碱蚀槽	个	1	1	/
21		中和槽	个	1	1	/
22		阳极氧化槽	个	5	5	/
23		着色槽	个	1	1	/
24		封孔槽	个	2	2	/
25		水洗槽	个	13	13	/
26	卧式阳极氧化车间	组合式冷却塔	套	1	0	未建
27		铝材吊装行车	台	4	0	
28		电动葫芦	台	1	0	
29		输送装置	套	1	0	
30		酸洗脱脂槽	个	1	0	
31		碱蚀槽	个	2	0	
32		中和槽	个	1	0	
33		阳极氧化槽	个	6	0	
34		着色槽	个	2	0	
35		封孔槽	个	2	0	
36		水洗槽	个	13	0	
37	熔化车间	熔化炉	台	1	0	未建
38		静止保温炉	台	1	0	
39		自动浇铸机	台	1	0	
40		同水平密排热密排热顶浇铸模具	台	1	0	
41		锯切机	台	1	0	
42		全自动铝灰处理设施	台	1	0	
43		空压机	台	1	0	
44		制氮机	台	1	0	
45	深加工车间	锯床	台	4	4	/
46		CNC 加工中心	台	50	50	/
47		边框加工自动线	条	20	20	/
48	包装车间	型材脱膜机	套	2	2	/
49		铝型材贴膜机	台	1	1	/
50		热收缩包装机	台	10	10	/
51		地磅	台	3	3	/
52		地磅	台	1	1	/
53	模具车间	氮化炉	台	3	3	/

54		模具吊装行车	台	1	1	/
55		天然气锅炉	台	1	0	未建
56	厂内运输	发货平台	台	2	2	/
57		叉车	辆	10	10	/
58		运输货车	辆	5	5	/
59	污水处理站	板框压滤机	台	3	3	/
60		含镍废水处理系统	套	1	1	/
61		废水提升泵	个	4	4	/
62		加药计量泵	个	6	6	/
63		污泥输送泵	个	4	4	/
64		净化洗涤塔	个	3	3	/
65		循环泵	个	6	6	/

3.1.5 现有项目原辅料使用情况

表 3.1-5 现有项目原辅料使用量一览表

	物料名称	单位	消耗量
原辅料	铝棒	t/a	50312
	98% 硫酸	t/a	1200
	片碱	t/a	166
	钢砂	t/a	300
	着色剂	t/a	43
	封孔剂（醋酸镍）	t/a	25
	打渣剂	t/a	40
	液氨（高纯氨气）	t/a	16
	氢氧化钙	t/a	240
	PAM 絮凝剂	t/a	450
	PAC 混凝剂	t/a	83
	润滑油	t/a	10
	柴油	t/a	30
	切削液	t/a	5
能源	水	m ³ /a	298833
	电	kwh/a	1050 万
	天然气	m ³ /a	180.32 万
	氮气	t/a	3.5

3.2 现有项目生产工艺

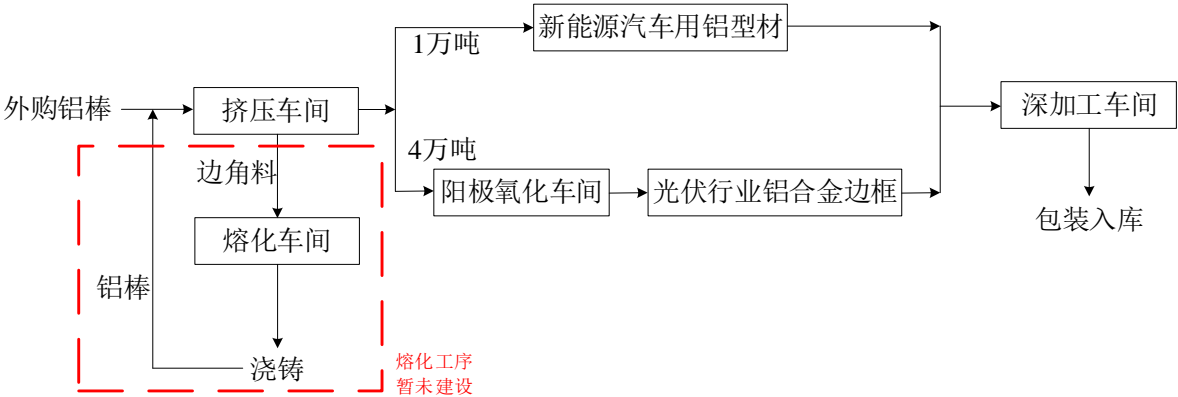


图 3.2-1 项目产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

外购的成品铝棒，加热软化后利用挤压机从模具中挤出成型，风冷后再送入时效炉进行人工时效，生产出挤压铝型材产品。1 万吨挤压铝型材产品（环评设计 2 万吨）直接进行深加工生产新能源汽车用铝型材；4 万吨挤压铝型材产品（环评设计 6 万吨）进入氧化车间进行阳极氧化、着色和封孔处理，封孔处理后的铝型材进入深加工车间生产光伏太阳能边框；后经检验、包装入库。边角料进行回炉融化成铝水，再通过浇铸将铝水凝固成铝棒材，继续作为生产用原材料。

3.2.1 挤压车间工艺

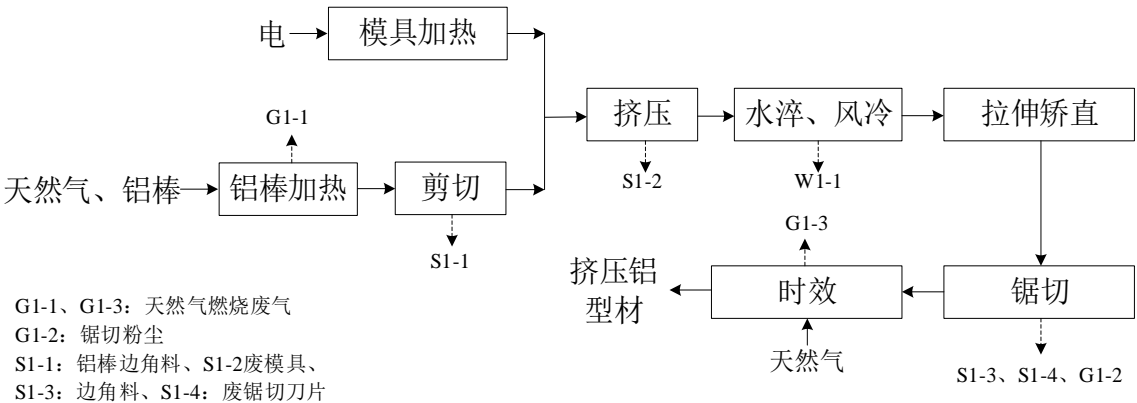


图 3.2-2 挤压车间生产工艺流程图

铝型材挤压机的工作原理简单来说是一种物理形变，挤压机原理为挤压筒内装置加热好的铝棒，一端是推进力输出的挤压杆，另一端是相应的模具，挤压杆在液压系统的压力输出下，将铝棒向模具方向推进，铝棒经过高温物理变形从模具口出来后就变成相应的铝型材。

首先在挤压机内将铝棒加热至 520℃左右（天然气加热），模具加热至 500℃左右（电加热），通过挤压机挤压成型，后通过冷床进行冷却。然后对型材进行拉伸矫直、定尺锯切，最后进入时效炉（天然气加热）中进行时效处理。时效的目的就是为了消除铝型材内部产生的残余应力作用，稳固它的形状尺寸和强度以及硬度，使铝型材的最终力学性能得到稳定提高。

铝棒加热炉产生天然气燃烧废气 G1-1，时效炉产生天然气燃烧废气 G1-2，锯切产生边角料 S1-1。

3.2.2 阳极氧化车间工艺

涉密，依法不公开

图 3.2-3 阳极氧化车间生产工艺流程图

工艺流程简述

3.3 现有项目污染物排放情况

3.3.1 现有项目废气污染防治措施

现有项目产生的有组织废气主要为铝棒加热炉天然气燃烧废气；时效炉天然气燃烧废气；喷砂工艺废气；阳极氧化槽废气硫酸雾、碱蚀工艺废气、模具车间煮模废气以及烘干废气。项目无组织废气主要为未收集的酸碱废气、未收集的煮模废气、模具氮化废气、硫酸储罐废气等。

(1) 铝棒加热炉天然气燃烧废气：20 台挤压机废气（铝棒加热炉废气）通过 15m 高排气筒（DA002）排放；

(2) 时效炉天然气燃烧废气：6 台时效炉废气通过 15m 高排气筒（DA003）排放；

(3) 喷砂工艺废气：车间东侧 6 台喷砂机废气通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（DA004），西侧 4 台喷砂机废气通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（DA005）；

(4) 阳极氧化线硫酸雾：阳极氧化线硫酸雾废气收集经碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放；

(5) 阳极氧化线碱蚀工艺废气：碱蚀槽产生的碱雾经喷淋塔中和处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放；

(6) 模具车间煮模废气：碱煮废气收集后通过喷淋塔中和处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

根据现有项目验收材料可知：

验收监测期间，项目碱煮炉废气排气筒 DA001 外排废气中碱雾最大排放浓度为 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.242\text{kg}/\text{h}$ ，碱雾无评价标准，暂不评价。

铝棒加热炉废气排气筒 DA002 外排废气中颗粒物、 SO_2 、氮氧化物污染物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中限值要求。

时效炉废气排气筒 DA003 外排废气中颗粒物、 SO_2 、氮氧化物污染物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中限值要求。

1#喷砂废气排气筒 DA004 外排废气中颗粒物排放浓度最大值 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.0155\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求。

2#喷砂废气排气筒 DA005 外排废气中排放浓度最大值 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值

为 0.0129kg/h，颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求。

项目阳极氧化线碱蚀槽废气排气筒 DA006 外排废气中碱雾最大排放浓度为 7.7mg/m³，最大排放速率为 0.541kg/h。阳极氧化线硫酸雾废气排气筒 DA007 外排废气中硫酸雾最大排放浓度为 1.5mg/m³，最大排放速率为 0.805kg/h，硫酸雾排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中限值要求。

验收监测期间，厂界无组织废气颗粒物监测结果最大值为 0.336mg/m³，厂界无组织颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

大气污染物颗粒物排放总量为 0.518t/a、SO₂ 排放总量为 0.057t/a、NO_x 排放总量为 1.087t/a，均低于环评报告中计算控制总量（颗粒物 1.888t/a，SO₂ 1.42t/a，NO_x 4.668t/a）。

3.3.2 现有项目废水污染防治措施

现有项目废水污染源包括：含镍废水、其他综合生产废水以及生活污水。其他综合生产废水包括氧化车间废水（含倒槽废水、清洗废水）、模具清洗废水、循环冷却水系统排水、纯水制备废水等。

（1）含镍废水

建设 1 套含镍废水处理系统（处理能力 400m³/d），含镍废水在车间排放口预处理达标（混凝沉淀）后进入含镍废水处理系统，经斜管沉淀+中和处理后经厂区污水总排口（DW001）排放，并在含镍废水排放口（DW003）设置在线监测（总镍）。

（2）综合废水

建设 1 个综合污水处理站（处理能力 1500m³/d），综合废水经隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀处理后经厂区污水总排口（DW001）排放，并在废水总排口设置在线监测（COD、NH₃-N），进入市政污水管网，最终排入广德市第二污水处理厂进行深度处理。

（3）生活污水

项目生活污水经化粪池收集后经生活污水排口（DW002）排入广德市第二污水处理厂。

验收监测期间，含镍废水处理设施排放口（DW003）中总镍污染物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 “车间或生产设施废水排放口”限值要求。

项目生产废水排放口（DW001）外排废水中各污染物 pH 值、COD、BOD₅、氨氮、SS、总氮排放浓度均满足广德市第二污水处理厂接管要求，其他污染物石油类排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求。总铝污染物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中总排口限值要求。

项目生活污水排放口（DW002）外排污水中各污染物 pH 值、COD、BOD₅、氨氮、悬浮物排放浓度均符合广德市第二污水处理厂接管标准限值要求，其他污染物动植物油类、LAS 排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978- 1996）三级标准限值要求。

现有项目废水排放口设有规范化标识牌。本项目于含镍废水处理设施排放口、废水总排放口分别安装有废水在线监测装置，含镍废水处理设施排放口主要监测镍，废水总排口主要监测 COD、氨氮，已完成在线设备验收和备案，在线监测数据已联网至宣城市广德市生态环境分局。

3.3.3 现有项目噪声污染防治措施

本项目对噪声的控制措施主要有：

- （1）选用性能可靠的低噪声设备；
- （2）设置减震基座，设备在厂房内合理布局，高噪声设备尽量远离厂界；
- （3）厂区绿化；
- （4）经过车间厂房隔声、距离衰减后，能较好的降低噪声向外环境的辐射。

根据现有验收材料，验收监测期间，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准（昼间65dB(A)、夜间55dB(A)）。

3.3.4 现有项目固体废物产生及处置

本项目营运期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

生活垃圾袋装收集后由环卫部门定期清理转运。

一般工业固体废物包括废边角料、深加工废铝屑、不合格产品、废钢砂、废RO反渗透膜、除尘灰以及综合污水处理站产生综合污泥，分类收集于一般固废暂存场所（位于阳极氧化车间西侧，建筑面积200m²），外运综合处置或综合利用。

危险废物主要包括含镍污泥、废酸碱渣、废切削液及包装桶、含油废铝屑、废油及废油桶、废含油抹布和手套、废化学品包装袋，分类收集于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。危废暂存间位于厂区西北角，建筑面积80m²，地面已水泥硬化防渗，涂刷有环氧树脂进行防腐，设有导流沟和集液池，并设有规范化的危废标识。

3.3.5 现有项目污染物达标分析

根据安徽科蓝特铝业股份有限公司二期年产 8 万吨高档新型工业铝材项目阶段性竣工环境保护验收报告：

验收监测期间，项目碱煮炉废气 DA001 排气筒外排废气中碱雾最大排放浓度为 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.242\text{kg}/\text{h}$ ，碱雾无评价标准，暂不评价。

铝棒加热炉废气 DA002 排气筒外排废气中颗粒物、 SO_2 、氮氧化物污染物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中限值要求。

时效炉废气 DA003 排气筒外排废气中颗粒物、 SO_2 、氮氧化物污染物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中限值要求。

1#喷砂废气 DA004 排气筒外排废气中颗粒物排放浓度最大值 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.0155\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求。

2#喷砂废气 DA005 排气筒外排废气中排放浓度最大值 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.0129\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求。

阳极氧化线碱蚀槽废气排气筒 DA006 外排废气中碱雾最大排放浓度为 $7.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.541\text{kg}/\text{h}$ 。

阳极氧化线硫酸雾废气排气筒 DA007 外排废气中硫酸雾最大排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.805\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中限值要求。

验收监测期间，厂界无组织废气颗粒物监测结果最大值为 $0.336\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

3.3.6 现有项目污染物产生与排放情况

根据现有项目验收监测数据，核算现有项目污染物产生及排放情况见下。

1、废水污染物排放量

现有项目阶段性建成，废水经处理后排入广德市第二污水处理厂，其污染物排入外环境的总量为：

①COD： $11.18\text{t}/\text{a} < 17.77\text{t}/\text{a}$ （环评报告书中提出外排入环境总量）；

②氨氮： $1.12\text{t}/\text{a} < 1.78\text{t}/\text{a}$ （环评报告书提出外排入环境总量）；

2、废气污染物排放量（有组织）

①颗粒物：0.518t/a<1.888t/a（环评批复总量）；

②SO₂：0.057t/a<1.42t/a（环评批复总量）；

③NO_x：1.087t/a<4.668t/a（环评批复总量）。

3.4 现有环境问题及整改措施

涉密，依法不公开

4 建设项目工程分析

4.1 项目基本情况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：安徽科蓝特铝业股份有限公司年产4万吨新能源汽车用铝材技术改造项目

建设单位：安徽科蓝特铝业股份有限公司

行业类别：C3252 铝压延加工、C3311 金属结构制造

建设性质：改建

建设地点：安徽广德经济开发区富村路2号

建设内容：改建原铸造车间（3#厂房）8000 平方米，购置挤压、时效等生产线 10 余条，配套环保、供水、供电等辅助设施，建成后可形成年产4万吨新能源汽车用铝材的生产能力。

项目投资：总投资 6000 万元，其中环保投资 200 万

4.1.2 建设地点与周边环境

本项目位于安徽广德经济开发区富村路2号，属于广德经济开发区内，项目区东侧为安徽涌诚机械有限公司、广德市华禾精密科技有限公司，南侧为安徽科蓝特新材料科技有限公司、西侧为空地，北侧为安徽众烨管道科技有限公司。距离本项目最近的敏感点为项目区西侧散户 1（约 218m）、西南侧散户 2（约 318m），项目地理位置图和项目周边示意图详见下图：

84



4.1.3 平面布置

本项目改建原铸造车间厂房（3#厂房），厂房占地面积 8000m²，位于厂区的西南侧，3#厂房内南侧设置 2 条挤压生产线、2 台铝型材时效机、2 台喷砂机等相关设备，北侧为模具车间，用于模具氮化工作。本项目依托现有项目阳极氧化生产线并改造，位于厂区 1#厂房内。

本项目车间平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和再制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷原则。

拟建项目平面布置图、厂区雨污管网图如下所示：

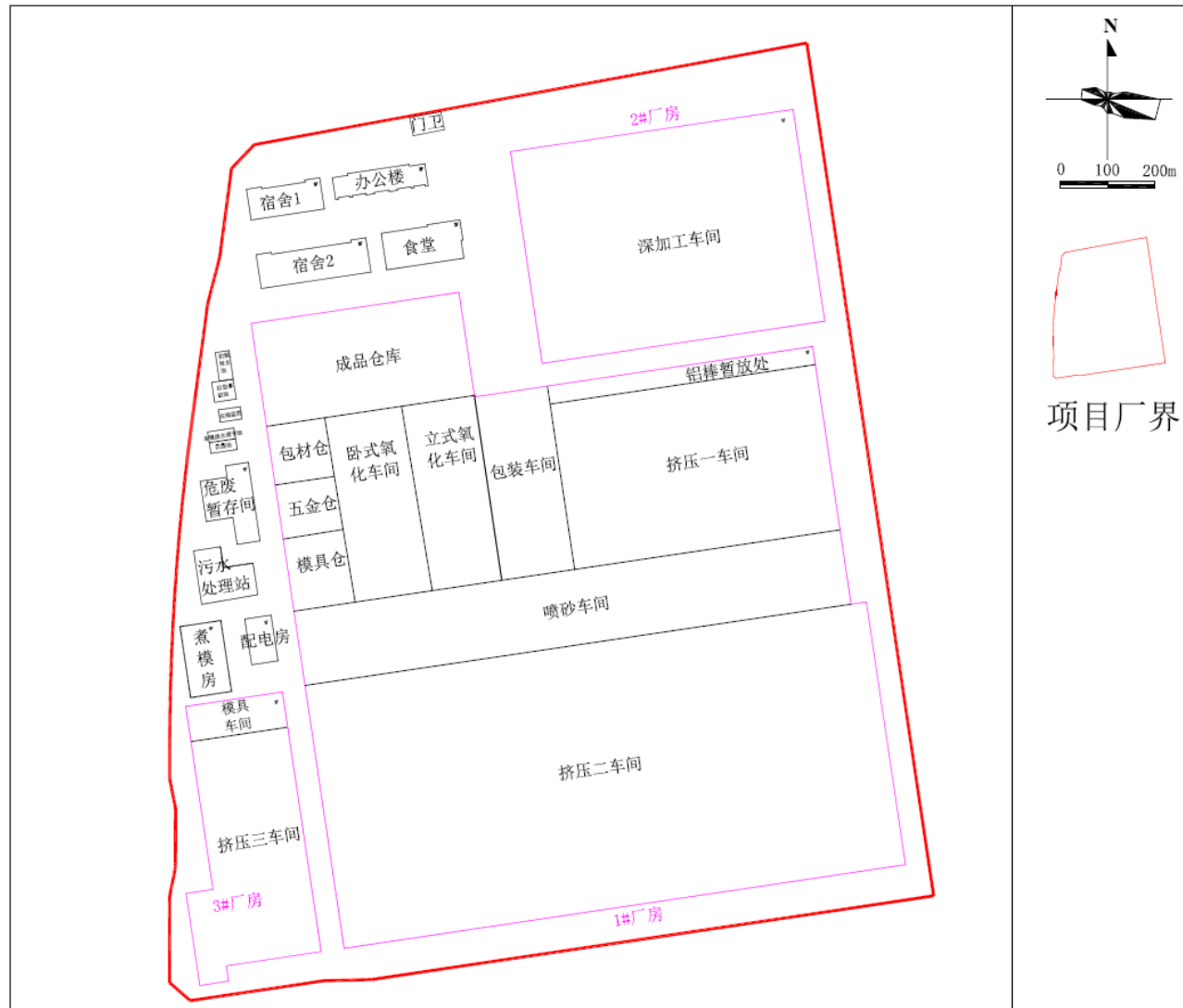
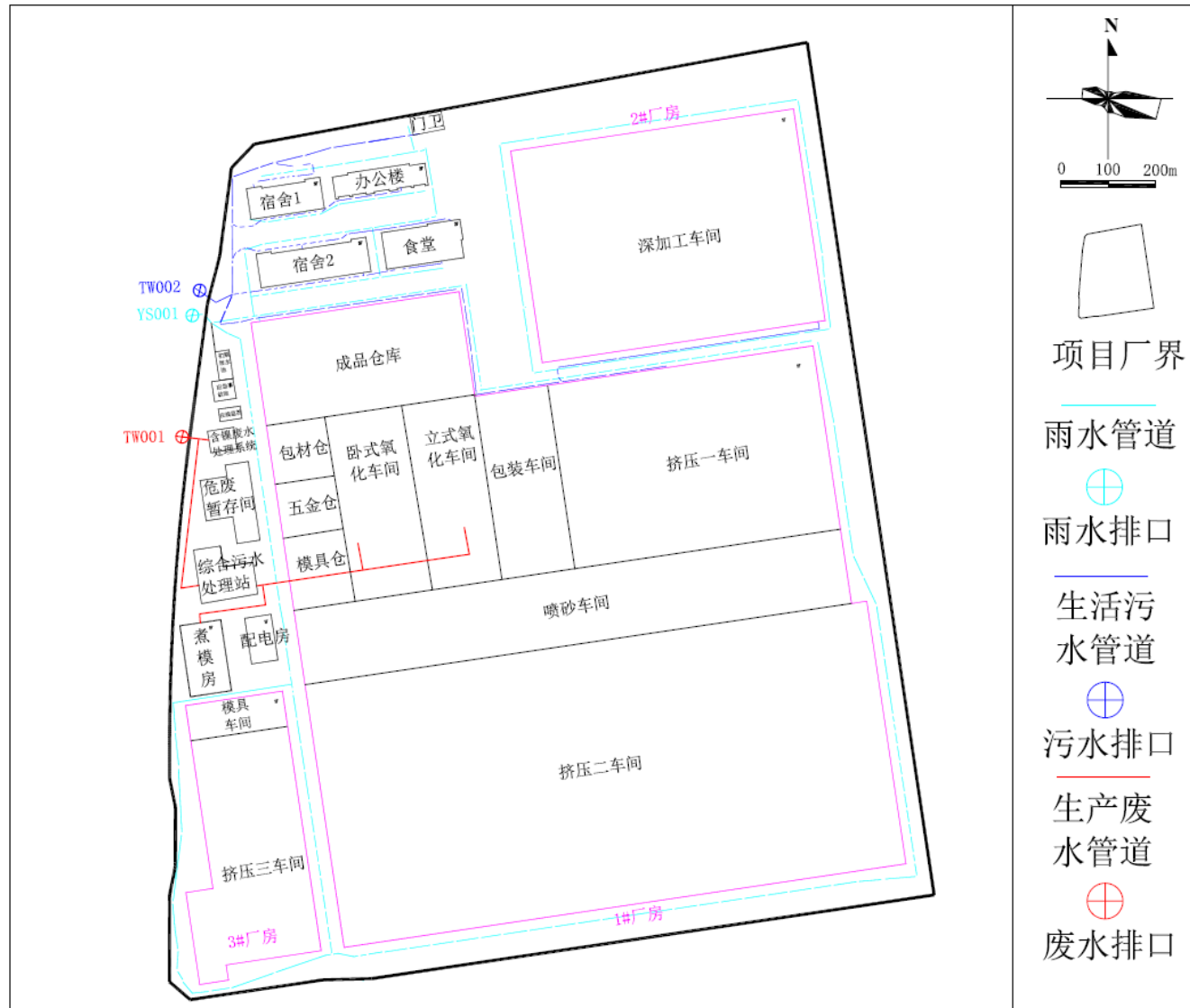


图 4.1-3 本项目车间平面布置示意图

涉密，依法不公开

图 4.1-4 本项目设备平面布置示意图



4.1.4 公用及辅助工程

4.1.4.1 给排水

① 给水系统

本项目新增生活、生产用水依托经济开发区供水管网提供。

② 排水系统

本项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经广德市第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

4.1.4.2 供电

本项目拟依托现有项目厂区供电系统。

4.1.4.3 工业卫生与通风

生产车间根据自身条件，充分利用自然通风，当仅依靠自然通风不能满足使用要求时，再设置机械通风。

4.1.4.4 供热

本项目热量来源于电能和燃烧天然气，新增天然气用量为 161 万 m³/a，由广德市政天然气公司供给。

4.1.5 项目产品方案及生产规模

本项目运营后产品方案见下表。

表 4.1-1 产品方案一览表

序号	产品名称	现有项目 生产规模 (万 t/a)	本次改建项目 生产规模 (万 t/a)	改建后全 厂生产规 模 (万 t/a)	产品标准	备注
挤压车间						
1	挤压型材	8	4	12	《铝合金建筑型材》 (GB/T5237.1-2017)	本次改建项目4万吨挤压型材均进入后续阳极氧化处理
氧化车间						
2	阳极氧化铝材	6	4	10	《铝合金建筑型材》 (GB/T5237.1-2017)	/
2.1	立式阳极氧化	5	3	8		用于制作光伏行业铝合金边框，大规模常规尺寸产品
2.2	卧式阳极氧化	1	1	2		用于制作光伏行业铝合金边框，生产非标产品
深加工车间						
3	高档新型工业铝材	8	4	12	《铝合金建筑型材》 (GB/T5237.1-2017)	/
3.1	光伏铝合金边框	6	0	6		作为产品外售
3.2	新能源汽车用铝型材	2	4	6		作为产品外售

注：依托现有项目阳极氧化生产线进行阳极氧化，本项目不新增阳极氧化生产线。

4.2 建设项目建设内容

4.2.1 项目工程组成

本项目主要工程组成见下表：

表 4.2-1 项目主要建设内容及规模一览表

涉密，依法不公开

4.2.2 主要生产设备

本项目主要设备情况见下表。

表 4.2-2 本项目主要生产设备一览表

涉密，依法不公开

表 44.2-3 立式氧化生产线槽体信息一览表

涉密，依法不公开

表 44.2-4 卧式氧化生产线槽体信息一览表

涉密，依法不公开

4.2.3 产能匹配性分析

4.2.3.1 挤压产能匹配性分析

涉密，依法不公开

4.2.3.2 阳极氧化车间产能匹配性分析

涉密，依法不公开

4.2.4 原辅材料及能源消耗

表 4.2-3 主要原辅料消耗一览表

涉密，依法不公开

4.2.5 原辅料理化性质

本项目理化性质如下：

表 4.2-4 原辅料理化性质一览表

涉密，依法不公开

4.3 项目工艺流程简述及产污分析

4.3.1 施工期工艺流程及产污分析

项目施工期的主要工艺流程及产污环节见下图。

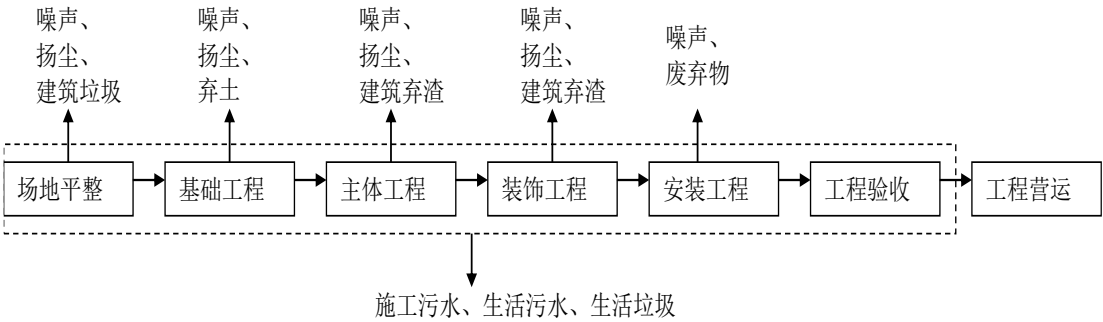


图 4.3-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

（1）地表水环境的影响

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水，由于施工期施工人员较少，其生活污水排放量较小，若处理不当，将对地表水环境产生一定不利影响，但影响轻微。

（2）对环境空气的影响

施工期由于土方挖掘、残土及建筑材料运输过程中产生扬尘和水泥、石灰等建筑材料的拌和及堆放过程中产生的粉尘将对施工场地周围地区的环境空气质量产生不利影响。

（3）对声环境的影响

施工期施工机械噪声及建筑材料运输车辆产生的交通噪声将对施工场地周围地区的声环境质量产生不利影响。

（4）固体废物对环境的影响

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾，若处理不当，将对周围环境产生不利影响。

4.3.2 运营期工艺流程及产污分析

生产工艺简述：外购的成品铝棒进入挤压工序，加热软化后利用挤压机从模具中挤出成型，冷却后再送入时效炉进行人工时效，生产出挤压铝材。挤压铝材进入氧化工序进行脱脂、碱蚀、中和、氧化和封孔，处理后的铝型材进入精加工工序生产新能源汽车用铝材；后经检验、包装入库。

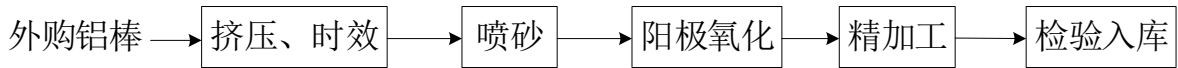


图 4.3-2 本项目总工艺流程图

4.3.2.1 挤压时效工艺流程

挤压工艺流程如下。

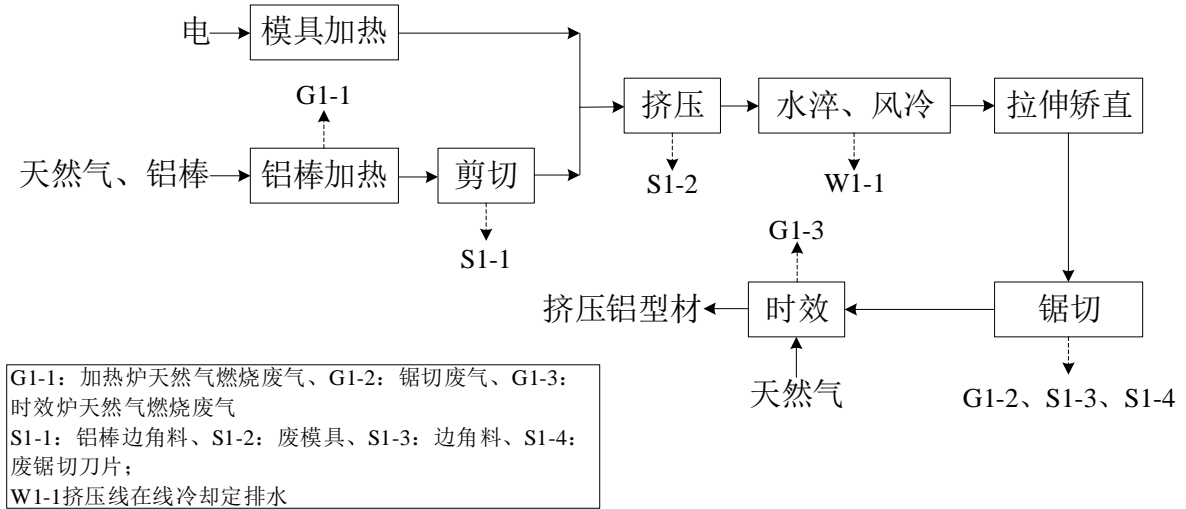


图 4.3-3 挤压生产工艺流程及产污环节示意图

挤压生产工艺流程简述:

(1) 铝棒加热、剪切: 将铝棒投放到铝棒加热炉中, 燃烧天然气将铝棒加热至 520℃左右, 使用铝棒加热炉配套的剪切机热剪铝棒。该工序会产生: G₁₋₁ 加热炉天然气燃烧废气、S₁₋₁ 铝棒边角料。

(2) 模具加热、挤压: 将经过加热的铝板使用自动上铝棒设备, 将已加热变软的铝棒进入到挤压机中, 根据产品大小设定相应的压力(压力为 600-4000T), 铝棒从模具的成型孔被挤压到模具(模具委外加工, 厂内仅涉及模具维修保养)的另一端出来, 模具通过模具加热炉(电加热)进行加热至约 500℃左右, 牵引机牵引挤出端, 以 10-15m/min 速度向前牵引, 最终完成挤出。该工序会产生: S₁₋₂ 废模具。

(3) 水淬、风冷: 挤压铝型材经过冷床线进行喷雾水淬、风冷。喷雾水淬冷却水定期外排。该工序会产生: W₁₋₁: 挤压线在线冷却定排水。

(4) 拉伸矫直: 挤压产品冷却后, 用校直机来进行调直和矫正扭拧, 最后由输送装置将产品输向锯切设备。

(5) 锯切: 将产品根据客户需求及后需铝制深加工产品规格要求, 锯切为相应的长度, 该工序有 S₁₋₃ 边角料、G₁₋₂ 锯切粉尘和 S₁₋₄ 废锯切刀片产生。

(6) 时效：挤压后的产品需要通过时效以达到最佳强度，装框后的工件送入时效炉处理，采用燃烧天然气加热，时效温度约 200°C，时间约 4h。消除铝型材内部产生的残余应力作用，稳定它的形状尺寸和强度以及硬度，使铝型材的最终力学性能得到稳定提高。时效工序会有 G₁₋₃ 天然气燃烧废气产生。

4.3.2.2 立式阳极氧化线型材生产工艺流程

涉密，依法不公开

图 4.3-4 立式氧化线型材生产工艺流程及产污环节示意图

立式氧化线型材生产工艺简述：

4.3.2.3 卧式氧化线型材生产工艺流程

涉密，依法不公开

图 4.3-5 卧式氧化线型材生产工艺流程及产污环节示意图

卧式氧化线型材生产工艺简述：

4.3.2.4 精加工车间工艺

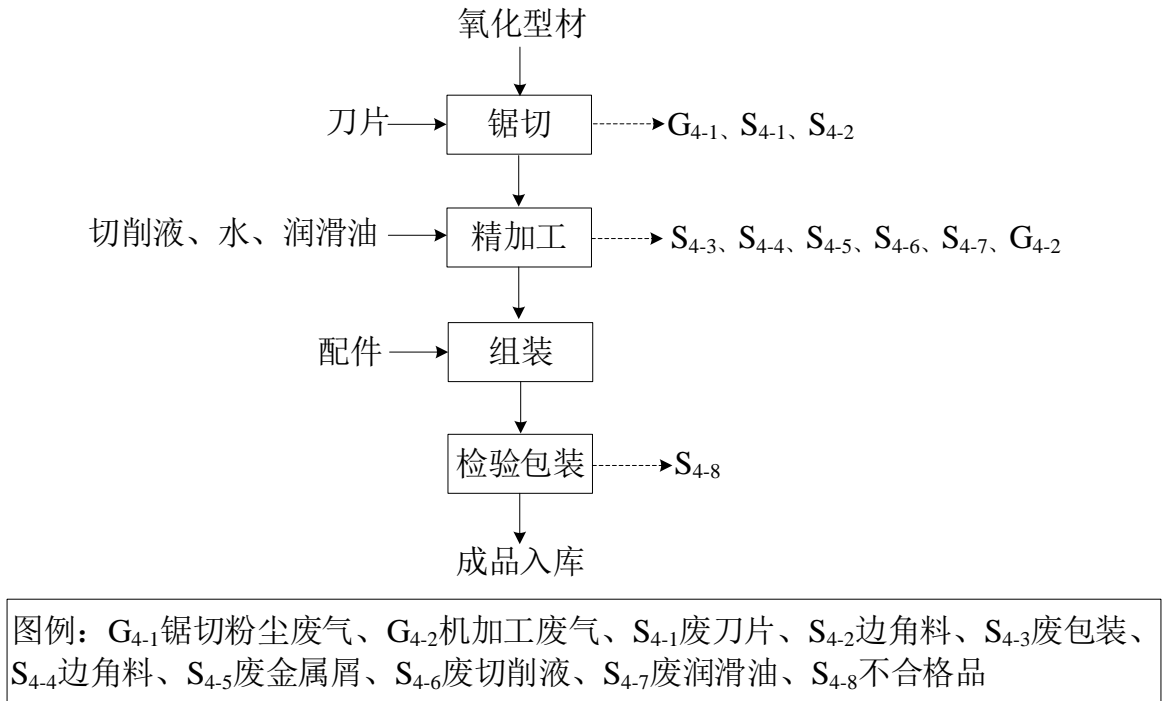


图 4.3-6 型材精加工生产工艺流程图及产污环节示意图

精加工生产工艺简述：

(1) 锯切

将型材送至边框自动加工线，根据客户订单需求，利用边框自动加工线的双头锯、角码锯等设备锯切成符合要求的尺寸。该工序产生 S₄₋₁：废刀片、S₄₋₂：边角料和 G₄₋₁：锯切粉尘。

(2) 精加工及组装

根据客户需求，利用边框加工线自动对铝型材进行精加工，进行钻孔、倒角、冲压等，将加工好的型材进行组装。

铝合金边框进入精加工，按订单要求的数量和规格进行钻孔；钻孔完成后的边框，将角码插入边框端头；角码安装完成后的边框，将安装角码的端头进行冲压，将角码进行固定。铝合金支架进入精加工，按订单要求分别进行钻孔、冲压、组装等工艺。该工序会产生 S₄₋₃：废包装、S₄₋₄：边角料、S₄₋₅：废金属屑、S₄₋₆：废切削液、S₄₋₇：废润滑油和 G₄₋₂：机加工废气。

(3) 检验包装

铝型材制作完成后，进入检验工序，对边框划伤、孔位、角码进行检验。检验合格

后，包装入库。该工序会产生 S₄₋₈：不合格品。

4.3.2.5 模具保养工艺流程

项目挤压模具工作环境恶劣，模具表面易形成金属氧化层，需定期进行保养，具体工艺流程如下：

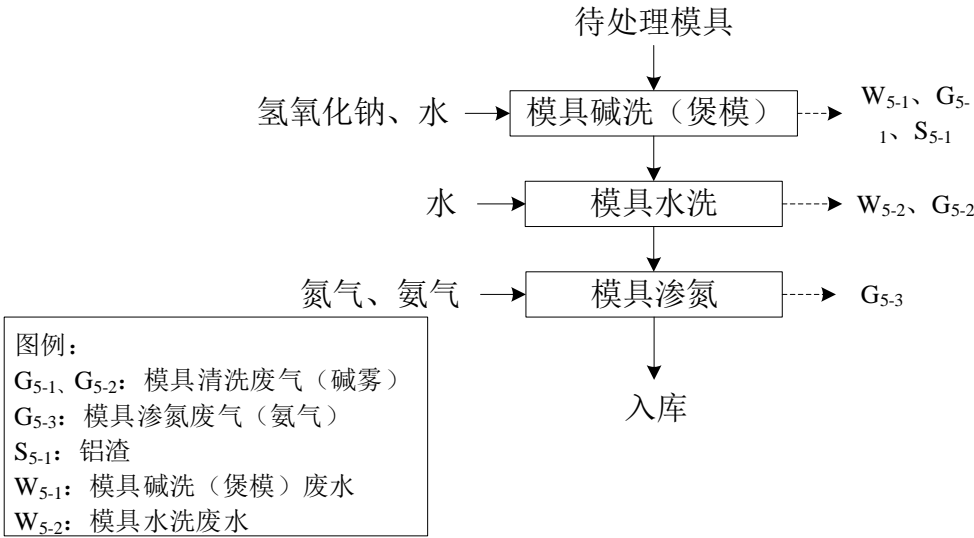


图 4.3-7 模具保养工艺流程图及产污节点图

模具维修保养工艺简述：

由于挤压模具的工作条件极为恶劣，合理使用模具科学延长模具的寿命是不容忽视的措施。在挤压生产前后一定要采取合理的措施来确保校准模具的组织性能。模具清洗是因为铝型材模具长时间使用，铝合金会附着残留在模具腔内，影响使用效果，因此，模具需定期清洗，具体清洗分为两部分处理。清洗后的模具由于受到碱蚀，表面的硬度会发生变化，为确保使用效果，还需要进行模具氮化处理。

（1）模具碱洗（煲模）：铝型材模具长时间使用，铝合金会附着残留在模具腔内，因此，模具需定期清洗。清洗是将模具拆下，将其整体浸入到装有氢氧化钠溶液（浓度 20~30%，由片碱调配）的碱洗槽内，利用铝和定量的氢氧化钠反应，腐蚀掉一部分填充于模具腔内的部分铝合金。反应过程为放热过程，无需加热。

铝跟氢氧化钠反应分为两个步骤：

第一步： $2\text{Al}+6\text{H}_2\text{O}=2\text{Al}(\text{OH})_3+3\text{H}_2$ ；

第二步： $\text{Al}(\text{OH})_3+\text{NaOH}=\text{NaAlO}_2+2\text{H}_2\text{O}$ ；

两个方程式叠加得到 $2\text{Al}+2\text{NaOH}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{NaAlO}_2+3\text{H}_2$ 。即产生偏铝酸钠和氢气。

反应过程随碱液温度升高，碱液质量蒸发，液面会逸散出少量碱雾，碱雾经集气罩收集后通入喷淋塔装置处理，碱雾尾气通过排气筒达标排放。模具浸泡时长为 4h，待反应完全后，模具人工捞出，再利用手动工具将残留未腐蚀的铝合金与模具顺利分离。该工序会产生：G₅₋₁ 模具清洗废气（碱雾）、W₅₋₁ 模具碱洗（煲模）废水和 S₅₋₁ 铝渣。

（2）模具水洗

反应后的模具使用少量的清水对模具进行清洗，洗去其表面残余碱液。煮模结束后，由修模工用砂纸锉刀等工具进行修模。该工序会产生：G₅₋₂ 模具清洗废气（碱雾）、W₅₋₂ 模具水洗废水。

（3）模具渗氮：模具氮化即表面渗氮处理，可使模具在保持足够初性的前提下大大提高模具的表面硬度，以减少模具使用时的磨损。主要原理是在氮化炉中使模具表面在高温和氨气环境下中使氮原子渗入工件表层的化学热处理工艺，将氨气通入氮化炉，高温缺氧的情况下氨气分解成氮气和氢气，氢气直接排出，氮原子作为渗氮剂被模具吸收，渗入到模具表面层。经氮化处理的模具具有优异的耐磨性、耐疲劳性、耐蚀性及耐高温的特性，在高强度的挤压工序中发挥模具更高的效能，表面渗氮处理能使模具在保持足够初性的前提下大大提高模具的表面硬度，以减少模具使用时的产生热磨损。注意氮化前，模具腔内要清理干净，不可残留碱渣或异物颗粒。

工作原理： $2\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 3\text{H}_2$ ，其中的 N 为活性氮，起到渗氮作用，渗氮工艺温度为 520℃ 左右，升温、保温和降温的总时间为 17h，降至 170℃ 后出炉。

模具置入氮化炉中，并将炉盖密封后即可加热但加热至 150℃ 以前须先通入氮气将炉内空气排除（防止氮气分解时与空气接触而发生爆炸），及防止被处理物及支架的表面氧化）：炉中空气排除至 10%（用氮气置换空气）以下时，再将炉温升高至渗氮温度（570℃，此时氨分解），按渗氮所需厚度保温 8 小时左右，当炉温下降至 150℃ 以下时，即使用前述之排除炉内氨气，导入空气或氮气后开启炉盖取出渗氮模具，该模具洛氏硬度达 HRV48~52。

氮化炉自带直接燃烧装置处理氮化过程中未利用的氨气。该工艺是在燃烧腔体内设置个燃烧环，当有氨气产生时（氮化炉工作时），该燃烧环自动点火，氨气经由燃烧环中间部分，和氧气接触，充分燃烧，生成氮气和氨气，极少部分氨气逸散。该工序会

产生：G₅₋₂ 渗氮废气（氨气）。

4.3.2.6 模具维修工艺流程

项目挤压模具工作环境恶劣，容易出现损伤情况，需定期进行维修，具体工艺流程如下：

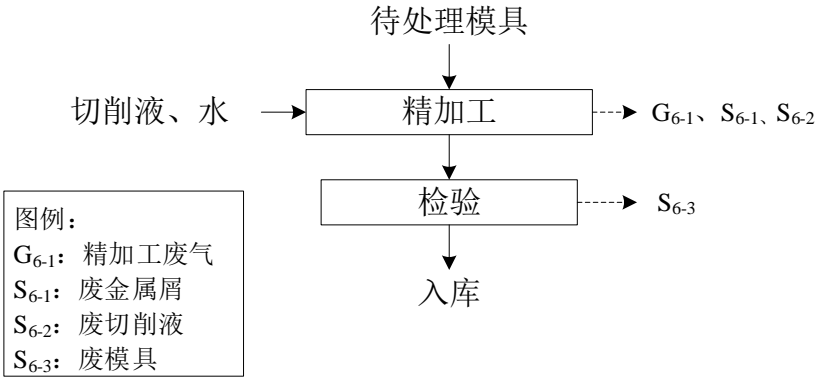


图 4.3-8 模具维修工艺流程图及产污节点图

(1) 精加工

结合模具受损情况进行机加工维修，通过钻床、磨床和车床等对模具进行维修。该工序会产生：G₆₋₁ 精加工废气、S₆₋₁ 废金属屑、S₆₋₂ 废切削液。

(2) 检验入库

精加工维修后的模具进行人工检验尺寸和外观。该工序会产生：S₆₋₃ 废模具。

4.4 物料平衡及水平衡

4.4.1 铝材物料平衡

铝材物料平衡见下表 4.4-1。

表 4.4-1 原辅料理化性质一览表

涉密，依法不公开

4.4.2 水平衡

项目用水为职工生活用水、生产用水，具体用水情况如下：

1、生活用水

项目新增劳动定员 50 人，年工作 300 天，有食堂宿舍。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），每天用水量按 110L/人·d 计算，则生活用水量为 5.5m³/d，年生活用水 1650m³/a。生活污水排放量按用水量的 80%计，则本项目生活污水排放量为 4.4m³/d（1320m³/a）。生活污水经化粪池、隔油池收集后达广德市第二污水处理厂接管要求后排入市政污水管网，接管至广德市第二污水处理厂处理达标后排入无量溪河。

2、挤压生产线循环冷却系统（水淬）补充用水

项目挤压生产线冷却工序需要循环冷却水系统供应冷却水对铝材进行冷却，循环冷却水在循环利用过程会有蒸发损耗和排放损耗，因此需要定期补充。依据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），本项目循环冷却水损耗主要体现在冷却塔蒸发损耗、附加蒸发损耗以及循环冷却排水损耗。根据建设单位提供资料，本项目新增冷却塔 2 台，循环冷却塔设计规模为 100m³/h，则该冷却水量为 1600t/d（年工作 300 天，日运行 16h）。

①冷却塔的蒸发损耗

根据《冷却塔设计工艺手册》， $Q=K(T_{w1}-T_{w2})L$

式中：Q—蒸发损失量，t/d；

T_{w1} —进水温度，℃；

T_{w2} —出水温度，℃；

K—蒸发系数，本项目取值 0.0012；

L—循环水流量；

本项目循环水量为 1600t/d，项目冷却水进出水温差为 10℃，因此估算冷却塔蒸发损失水量为 19.2t/d。

②附加蒸发水量

设备在使用时高温运行，设备夹套水因温度蒸发而减少，该损耗即为附件蒸发损耗水量，附加蒸发水量 $q_e = K_e \times \Delta t \times Q$

式中： q_e —附加蒸发水量（t/d）；

K_e —附加蒸发系数（1/℃）；

Δt —循环水的排水与取水的温差（℃）；

Q —循环水量（t）；

本项目循环水量为 1600t/d，项目冷却水进出水温差为 10℃，根据《冷却塔设计工艺手册》，附加蒸发系数可取 0.0012，因此估算附加蒸发水量为 19.2t/d。

③循环冷却排水损耗

循环冷却水排水系数为 0.25%，则排水量为 4t/d。

综上所述，每日需补充新鲜水量 42.4t，主要污染物为含盐量、COD 和 SS，纳管至广德市第二污水处理厂处理后，尾水排入无量溪河。

3、氧化生产线用水

（1）工艺槽液配置及水洗用水

本项目依托现有项目 1 条立式氧化生产线和 1 条卧式氧化生产线，详见《

表 4.4-2 氧化线相关技术参数一览表》，增加工作时间，因此重新核算用水量，每天自来水用量 1191.295t/d、纯水用量 188.295t/d，废水总产生量 1313.895t/d，其中蒸发损耗 65.695t/d。

(2) 循环冷却系统补水

本项目氧化生产线氧化槽、封孔槽需要循环冷却系统供应循环冷却水对槽体进行间接冷却，循环冷却水在循环利用过程会有蒸发损耗和排放损耗，因此需要定期补充。依据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，本项目循环冷却水损耗主要体现在冷却塔蒸发损耗、附加蒸发损耗以及循环冷却排水损耗。根据建设单位提供资料，本项目循环冷却塔设计规模为 300m³/h，项目厂区设有冷却塔共 3 台，则该冷却水量为 14400t/d（年工作 250 天，日运行 16h）。

①冷却塔的蒸发损耗

根据《冷却塔设计工艺手册》， $Q=K(T_{w1}-T_{w2})L$

式中： Q —蒸发损失量，t/d；

T_{w1} —进水温度，℃；

T_{w2} —出水温度，℃；

K —蒸发系数，本项目取值 0.0012；

L —循环水流量；

本项目循环水量为 14400t/d，项目冷却水进出水温差为 10℃，因此估算冷却塔蒸发损失水量为 172.8t/d。

②附加蒸发水量

设备在使用时高温运行，设备夹套水因温度蒸发而减少，该损耗即为附件蒸发损耗水量，附加蒸发水量 $q_e=K_e \times \Delta t \times Q$

式中： q_e —附加蒸发水量（t/d）；

K_e —附加蒸发系数（1/℃）；

Δt —循环水的排水与取水的温差（℃）；

Q —循环水量（t）；

本项目循环水量为 14400t/d，项目冷却水进出水温差为 10℃，根据《冷却塔设计工艺手册》，附加蒸发系数可取 0.0012，因此估算附加蒸发水量为 172.8t/d。

③循环冷却排水损耗

循环冷却水排水系数为 0.25%，则排水量为 36t/d。

综上所述，每日需补充新鲜水量 345.6t，主要污染物为含盐量、COD 和 SS，纳管至广德市第二污水处理厂处理后，尾水排入无量溪河。

表 4.4-2 氧化线相关技术参数一览表

涉密，依法不公开

4、碱液/酸液喷淋塔用水

本项目依托现有项目氧化生产线，氧化生产线产生的酸性废气使用碱液喷淋塔喷淋净化处理，碱性废气使用酸液喷淋塔喷淋净化处理，碱煮产生的碱性废气使用酸液喷淋塔喷淋净化处理，共计 3 套碱液喷淋塔和 2 套酸液喷淋塔，根据不同风量计算废水消耗量，如下：

表 4.4-3 本项目碱/酸液喷淋塔定排水

备注：喷淋塔每月更换 1 次；用水量=排水量+补充水。

综上，碱液/酸液喷淋塔主要使用浓水每日用水量为 43.1t/d，排水量为 1.437t/d。

5、碱煮工艺用水

(1) 碱煮槽用水

模具在碱煮过程中，碱煮槽液由片碱与自来水按 1:4 配而成，碱煮槽液会被消耗，包括与铝材反应消耗、带走消耗、蒸发消耗等；同时为保证工艺效果，碱煮槽液需要定期更换，因此需要定期补充槽液。槽液补充量为槽液消耗量和槽液更换量之和。碱煮工艺设有 4 个碱煮槽，单个槽体有效容积为 20m^3 。根据建设单位提供资料，碱煮槽液消耗量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($5250\text{m}^3/\text{a}$)；同时碱煮槽每月更换一次，则碱煮槽液排放量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，则碱煮槽液补充量为 $6210\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 清洗用水

碱煮后的模具表面会残留有少量的碱液，利用清水清洗表面残留的碱液，设计清洗溢流量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，则清洗水用量为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ($16800\text{m}^3/\text{a}$)，清洗过程考虑有 10% 的蒸发损耗，则清洗废水排放量为 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ($15120\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，碱煮用水对水质要求不高，主要使用浓水，则碱煮用水使用浓水每天使用量为 48t/d。

6、切削液稀释用水

本项目切削液使用量为 1t/a，稀释比例为 1:20，则稀释用量为 20t/a，使用过程中水的损耗量约占 99%，循环使用不外排，废切削液定期更换作为危废，暂存于厂区内的危废暂存间。

7、纯水制备系统用水

根据《表 3.4-2 氧化线相关技术参数一览表》，项目纯水用量为 188.295t/d。根据建

设单位提供资料，纯水制备率按 55%计，则纯水制备用水约为 342.354t/d，浓水产生量为 154.059t/a。制备纯水均用于氧化生产线，浓水用于酸/碱液喷淋塔、碱煮等。

8、初期雨水

现有项目已设置初期雨水池 1 个，用于暴雨期间前 15 分钟的初期雨水收集；位于综合污水处理站地下，有效容积 240m³。本项目未新增用地面积，因此可依托已建设初期雨水池。

现有项目初期雨水计算：

根据经验公式，暴雨强度公式如下：

$$q=3345(1+0.781gP)/(t+12)^{0.83}$$

其中：q—暴雨强度 (L/s · hm²)；

P—重现期 (a)，设计采用 25 年；

t—降雨历时 (min)，取 2h。

雨水设计流量为：

$$Q_s=q \times \varphi \times F$$

其中：Q_s—雨水设计流量，L/s；

φ—径流系数，取 0.9。

F—汇水面积，hm²，建成后，降雨收集面积按照厂区占地面积的 10%计，计 1.4986hm²；

初期雨水收集量计算公示如下：

$$V=Q_s \times t$$

式中：t—初期雨水收集时间，取 15min；

根据上述经验公式，估算出 25 年一遇暴雨强度为 267.89L/s · hm²，雨水径流量为 239L/s；项目拟对前 15min 初期雨水进行收集，根据以上公式计算，厂区初期雨水量约为 215m³。

综上，考虑 10%不可预见水量，在厂区设置初期雨水池容积 240m³。暴雨时期关闭厂区雨水排口总阀门，收集前 15min 初期雨水，初期雨水通过自流的方式进入初期雨水池。

4.5 建设项目施工期污染源产生情况

项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。拟建项目利用现有车间进行建设，项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。

施工期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响。建设项目依托现有厂房，进行适应性改造后即可安装生产设备，投入生产，故项目施工期对周围环境影响较小。

4.6 建设项目运营期污染源产生情况

4.6.1 废气污染源产生情况

1、本项目生产运行期工艺废气产生环节及收集处理措施主要有：

(1) 挤压车间 2 台挤压机产生的废气天然气燃烧废气经微负压收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA012）排放；2 台时效炉产生的废气经天然气燃烧废气经微负压收集后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA013）排放。

(2) 挤压车间喷砂工序产生的喷砂废气（颗粒物）经密闭收集后经旋风+布袋除尘器后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA014）排放。

(4) 立式氧化生产线烘干产生的天然气燃烧废气采取密闭收集后经 1 根 15m 高的排气筒（DA015）排放。

(5) 卧式氧化生产线烘干产生的天然气燃烧废气采取密闭收集后经 1 根 15m 高的排气筒（DA016）排放。

(6) 挤压车间铝型材锯切过程中产生的金属屑颗粒较大，易在车间内沉淀，同时，锯切过程中产生的颗粒物由集气罩收集后经布袋除尘器处理后于车间无组织排放。

(7) 挤压车间精加工过程中使用切削液，会产生少量非甲烷总烃于车间无组织排放。

2、依托现有项目生产运行期工艺废气产生环节及收集处理措施主要有：

(1) 立式氧化生产线产生的酸性废气（硫酸雾）采取顶吸+侧吸收集后合并至1套碱液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的排气筒（DA007）排放；碱蚀等工序产生的碱性废气（碱雾）采取顶吸+侧吸收集后合并至 1 套酸液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的排气筒（DA006）排放；

(3) 卧式氧化生产线工序产生的酸性废气（硫酸雾）采取顶吸+侧吸收集后合并至 1 套碱液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的排气筒（DA010）排放；碱蚀等工序产生的碱性废气（碱雾）采取顶吸+侧吸收集后合并至 1 套酸液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的排气筒（DA011）排放。

(3) 煮模区煮模产生的碱性废气（碱雾）通过集气罩侧吸收集后，经过 1 套酸液喷淋塔装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

(4) 渗氮区氮化炉自带直接燃烧装置处理氮化过程中未利用的氨气，该工艺是在

燃烧腔体内设置个燃烧环，当有氨气产生时（氮化炉工作时），该燃烧环自动点火，氨气经由燃烧环中间部分，和氧气接触，充分燃烧，生成氮气和水，极少部分氨气逸散，无组织排放。

4.6.1.1 氧化生产线废气产生与排放情况

4.6.1.1.1 酸性废气产生与排放情况

依托现有项目立式氧化生产线，重新核算废气产生量。产生的酸性废气（硫酸雾）采取顶吸+侧吸抽风收集，收集后合并至1套碱液喷淋塔处理通过1根15m高的排气筒（DA007）排放。

依托现有项目卧式氧化生产线，重新核算废气产生量，产生的酸性废气（硫酸雾）采取顶吸+侧吸抽风收集，收集后合并至1套碱液喷淋塔处理通过1根15m高的排气筒（DA010）排放。

本项目中和、氧化等工序产生的酸性废气主要为硫酸雾。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），各污染物计算系数如下：

表 4.6-1 废气污染物产污系数

污染物	系数 g/m ² ·h	适用范围
硫酸雾	25.2	在质量浓度大 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光
	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸酸洗

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中废气污染物源强核算方法中产污系数法，大气污染物产生量计算方法为：

$$D=Gs \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量，g/（m²·h），数值来源于附录 B；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

项目硫酸雾产生量见下表。

表 4.6-2 氧化生产线酸性废气产生情况一览表

排气筒编号	工艺/槽体	槽体个数（个）	槽体（m）		槽液成分	运行温度（℃）	Gs（g/（m ² ·h））	产生量（kg/h）	产生量（t/a）
			长	宽					
立式氧化	脱脂	1	*涉密，		60-80g/L 硫酸	常温	可忽略	0	0

生产线	中和	1	依法不公开*		60-80g/L 硫酸	常温	可忽略	0	0
	氧化	5			160-180g/L 硫酸	20±1℃	25.2	0.0037	26.3088
	着色	1			4-6g/L 硫酸亚锡、20g/L 硫酸、8-16g/L 着色剂	24±1℃	可忽略	0	0
卧式氧化生产线	脱脂	1			60-80g/L 硫酸	常温	可忽略	0	0
	中和	1			60-80g/L 硫酸	常温	可忽略	0	0
	氧化	6			160-180g/L 硫酸	20±1℃	25.2	0.0033	24.0589
	着色	2			6-12g/L 硫酸亚锡、20g/L 硫酸、8-16g/L 着色剂	24±1℃	可忽略	0	0

注：*参照附录 B.1 对于浓度小于 100g/L 硫酸不考虑其挥发，不再对脱脂槽、中和槽、着色槽硫酸雾进行定量分析。

本项目酸性废气（硫酸雾）量核算如下：

表 4.6-3 氧化生产线酸性废气量设计情况一览表

序号	排气筒编号	设备	槽体个数 (个)	液槽长宽 (m)		废气收集形式	设计风量 (m³/h)	设计风量汇总 (m³/h)
1	DA007	氧化	5	10	2.9	侧吸+顶吸	190456.348	230000*
2	DA010	氧化	6	8.5	2.6	侧吸+顶吸	140830.435	170000*

注：根据《排风罩的分类及技术》(GB/T 16758-2008) 和国家建筑标准设计图集《08K106：工业通风排气罩》中计算公式：①顶吸风量=集气罩长×宽×V_x×3600；②槽边侧吸风量=7200×槽体长×槽体宽×（槽体宽/2×槽体长）^{0.2}×V_x；③设计风量汇总*设计时考虑安全系数，设计风量宜按照计算排放量的 120%进行设计。

综上，本项目工作时间按 7200h 计，DA007 硫酸雾产生量为 30.694t/a，DA010 硫酸雾产生量为 19.432t/a。项目产生的酸性废气（硫酸雾）采取侧吸+顶吸抽风收集通过 1 套碱液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的排放。收集效率按 99%计，去除效率按照 90%。

根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)，单位产品基准排气量见下表：

表 4.6-4 单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量 m³/m² (镀件镀层)	排气量计量位置
1	阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒

本项目 4 万吨铝型材进行阳极氧化，现有项目 6 万吨铝型材进行阳极氧化，铝材密度约为 2.79g/cm³，铝型材厚度约为 1-16mm，项目铝型材取 8mm 厚度计算阳极氧化面积，阳极氧化材料面积约 400m²/t 铝材，则阳极氧化材料面积约 4000 万 m²。根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中公式 (1)：

$$C_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times C_{实}$$

式中： $C_{基}$ —水污染物基准水量排放浓度（mg/L）

$Q_{总}$ —排水总量（m³）

Y_i —某种镀件镀层的总量（m²）

$Q_{i基}$ —某种镀件的单位产品基准排水量（m³/m²）

$C_{实}$ —实测水污染物浓度（mg/L）

该公式为水污染物基准排水量浓度，废气污染物基准排气量浓度参照该公式计算。

表 4.6-5 基准气量排放浓度核算结果

排气筒 编号	污染物	理论风量	理论排 放浓度	阳极氧化 镀层及面 积万 m ² /a	基准排气 量	基准排放 浓度	排放限值
		m ³ /h	mg/m ³		m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³
DA007	硫酸雾	230000	1.43	2000	51667	6.366	30
DA010	硫酸雾	170000	2.32	2000	51667	10.328	30

经计算，本项目硫酸雾基准排气量下排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准限值要求。

4.6.1.1.2 碱性废气产生与排放情况

项目氧化生产线的碱蚀工序将会产生碱雾。碱雾的蒸发量参考《环境统计手册》中液体（除水以外）蒸发量的计算公式。可以根据以下经验公式进行理论计算：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F - V_{*} \times F$$

式中： G_z —液体蒸发量（碱雾量），kg/h； M —液体分子量，g/mol；NaOH 分子量为 40； V —蒸发液体表面上的空气流速，m/s；应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.1~0.5m/s；本项目取 0.3； F —液体蒸发面的表面积，m²； P —相对液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。当液体浓度（重量）小于 10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；取值 88.02； V_{*} —单位面积水蒸汽蒸发速率，L/m²·h，取值 2.05。

项目立式氧化生产线中含有 1 个碱蚀槽尺寸为：10×2.85×8.5m，故蒸发面积合计为 10×2.85m=28.5m²。根据上述公式及相关参数，可算出本项目碱蚀槽碱雾废气的产生速率：40×（0.000352+0.000786×0.3）×28.5×88.02-2.05×28.5=0.556kg/h，则每年碱雾产生量为 4.007t/a。

项目卧式氧化生产线中含有 2 个使用的碱蚀槽尺寸为：8.5×2.4×4m，故蒸发面积合计为 8.5×2.4m×2 个=40.8m²。根据上述公式及相关参数，可算出本项目碱蚀槽碱雾废

气的产生速率： $40 \times (0.000352 + 0.000786 \times 0.3) \times 40.8 \times 88.02 - 2.05 \times 40.8 = 0.797 \text{kg/h}$ ，则每年碱雾产生量为 5.736t/a。

本项目碱性废气（碱雾）量核算如下：

表 4.6-6 氧化生产线碱性废气量设计情况一览表

序号	排气筒编号	工艺/槽体	槽体个数(个)	槽体长宽(m)	废气收集形式	设计风量(m³/h)	设计风量汇总(m³/h)
1	DA006	碱蚀	1	*涉密，依法不公开*	侧吸+顶吸	186807.7	225000*
2	DA011	碱蚀	2		侧吸+顶吸	128865.87	155000*

注：根据《排风罩的分类及技术》(GB/T 16758-2008) 和国家建筑标准设计图集《08K106：工业通风排气罩》中计算公式：①顶吸风量=集气罩长×宽× V_x ×3600；②槽边侧吸风量=7200×槽体长×槽体宽×(槽体宽÷2×槽体长)^{0.2}× V_x ；③设计风量汇总*设计时考虑安全系数，设计风量宜按照计算排放量的 120%进行设计。

综上，本项目工作时间按 7200h 计，立式氧化生产线碱雾产生量为 4.007t/a，卧式氧化生产线碱雾产生量为 5.736t/a。本项目立式氧化生产线产生的碱性废气（碱雾）采取侧吸+顶吸抽风收集通过 1 套酸液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的 DA006 排气筒排放，卧式氧化生产线产生的碱性废气（碱雾）采取侧吸+顶吸抽风收集通过 1 套酸液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的 DA011 排气筒排放。收集效率按 99%计，去除效率按照 90%。

4.6.1.1.3 烘干天然气燃烧废气产生与排放情况

氧化生产线烘干产生的天然气燃烧废气采取密闭收集后经 1 根 15m 高的排气筒（DA015、DA016）排放。每条氧化生产线设置 1 台烘干炉，根据建设单位提供的资料，每台烘干炉天然气年用量为 12 万 m³/a，平均每天烘干时间 24h，年工作 300 天，烘干工序通过燃烧天然气提供热量，均为直接加热。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”的关于工业炉窑天然气燃烧废气污染物排放统计数据，具体产污系数如下：

表 4.6-7 工业炉窑天然气燃烧污染物排放量计算

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气工业炉窑	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.001871
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.63
产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。本项目燃料为天然气，所以取 S=100mg/m³			

根据产污系数，单台烘干炉天然气燃烧过程中产生的工业废气量约为 163.56 万

Nm³，废气量以 227m³/h 计。DA015 颗粒物的产生量为 0.034t/a，二氧化硫的产生量为 0.024t/a，氮氧化物产生量 0.225t/a；DA016 颗粒物的产生量为 0.034t/a，二氧化硫的产生量为 0.024t/a，氮氧化物产生量 0.225t/a。燃烧废气不考虑无组织。

4.6.1.2 挤压车间废气产生与排放情况

4.6.1.2.1 挤压废气产生情况

本项目挤压车间挤压生产线产生的燃烧废气经微负压收集后通过 1 根 15m 高的 DA012 排气筒排放。根据建设单位提供资料，挤压加热 1 吨型材需要燃烧天然气约 25m³。挤压生产线挤压铝型材量约为 40250t/a，则挤压生产线使用天然气量约为 100.625 万 m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”的关于工业炉窑天然气燃烧废气污染物排放统计数据，具体产污系数如下：

表 4.6-8 工业炉窑天然气燃烧污染物排放量计算

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气工业炉窑	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.001871
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.63
产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。本项目燃料为天然气，所以取 S=100mg/m ³			

根据产污系数，天然气燃烧过程中产生的工业废气量约为 1371.5 万 Nm³，年工作时间为，废气量以 1905m³/h 计。颗粒物的产生量为 0.288t/a，二氧化硫的产生量为 0.201t/a，氮氧化物的产生量为 1.883t/a。燃烧废气不考虑无组织。

4.6.1.2.2 时效废气产生情况

本项目挤压车间时效炉产生的燃烧废气合并至 1 根 15m 高的排放。根据建设单位提供资料，时效 1 吨型材需要燃烧天然气约 15m³。时效炉时效型材量约为 40000t/a，则时效炉使用天然气量约为 60 万 m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”的关于工业炉窑天然气燃烧废气污染物排放统计数据，具体产污系数如下：

表 4.6-9 工业炉窑天然气燃烧污染物排放量计算

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气工业炉窑	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.001871

	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.63
产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量(S)的形式表示的,其中含硫量(S)是指气体燃料中的硫含量,单位为毫克/立方米。本项目燃料为天然气,所以取 S=100mg/m ³			

根据产污系数,天然气燃烧过程中产生的工业废气量约为 818 万 Nm³,废气量以 1136m³/h 计。颗粒物的产生量为 0.172t/a,二氧化硫的产生量为 0.12t/a,氮氧化物的产生量为 1.123t/a。燃烧废气不考虑无组织。

4.6.1.2.3 喷砂废气产生情况

本项目挤压车间阳极氧化型材需要进行喷砂处理,喷砂粉尘采取密闭收集后经旋风+布袋除尘器处理后尾气合并通过 1 根 15m 高的 DA014 排气筒排放。喷砂工序粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中干式预处理(喷砂)工序颗粒物产生量为 2.19 千克/吨-原料,项目使用铝棒原料为 40250t/a,故喷砂粉尘颗粒物产生量为 88.15t/a。喷砂线为密闭设备,通过管道密闭收集,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中干式预处理(喷砂)工序工业废气量 8500 立方米/吨-原料,则 1 号厂房喷砂工序设计风量为 48000m³/h,收集效率按 99%,旋风去除效率按 90%,布袋去除效率按 99%,综合处理效率为 99.9%。

4.6.1.3 渗氮废气产生情况

渗氮工艺使用氨气作为氮源,先吹入氮气排空氮化炉内空气,在通入氨气进行保温渗氮。氨气在氮化炉高温环境下分解为氮气及氢气。未分解的氨在氮化炉自带直接燃烧装置中燃烧。

根据业主提供的资料可知:现有项目渗氮工序工作时间为 4000h,本次技改项目渗氮工序工作时间延长至 6000h,氮化过程中氨气的分解率约 86~91%(本评价取值 90%),本项目新增年消耗氨气为 8t/a(全厂 24t/a),则未被分解的氨气约 0.8t/a(全厂 2.4t/a),评价考虑开炉过程有约 1%的气体排入大气环境,即约 0.008t/a 在开炉过程排出,其余约 0.792t/a 氨气经高温分解点燃后排入环境,分解燃烧可去除氨气约 95%,则燃烧装置剩余 5%氨气约 0.0396t/a 排入环境,作为无组织排放。则氮化过程中无组织氨气产生量约为 0.0476t/a(全厂 0.1428t/a)。

4.6.1.4 煮模房废气产生与排放情况

本项目碱煮废气主要产生于碱洗槽的氢氧化钠溶液,主要为碱雾,依托现有碱煮

房，现有碱煮工序产生的碱雾通过集气罩侧吸收集，经过 1 套酸液喷淋塔处理（集气率以 90%计，处理效率以 90%计），尾气通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放（风量 10000m³/h）。

碱雾的蒸发量参考《环境统计手册》中液体（除水以外）蒸发量的计算公式。可以根据以下经验公式进行理论计算：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F - V_{\text{水}} \times F$$

式中：G_z—液体蒸发量（碱雾量），kg/h；M—液体分子量，g/mol；NaOH 分子量为 40；V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s；应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.1~0.5m/s；本项目取 0.3；F—液体蒸发面的表面积，m²；P—相对液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。当液体浓度（重量）小于 10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；取值 88.02；V_水—单位面积水蒸汽蒸发速率，L/m²·h，取值 2.05。

项目使用的碱洗槽尺寸为：1×1m，共计 4 个，故蒸发面积合计为 1m×1m×4=4m²。

根据上述公式及相关参数，可算出项目碱煮废气碱雾的产生速率为 40×(0.000352+0.000786×0.3)×4×88.02-4×2.05=0.0781kg/h，现有项目每年清洗时长 6000h（20h/d，300d/a），本次技改项目每年清洗延长至时长 7200h（24h/d，300d/a），则全厂碱煮工序废气碱雾的产生量约为 0.562t/a。

4.6.1.5 储罐区废气产生与排放情况

现有项目设置 1 个硫酸卧式储罐，用于贮存 98%硫酸，储罐为 φ3.2×2m。98%硫酸密度为 1.84t/m³，折合贮存量为 30t。输送通过管道以负压输入，再以压缩空气(正压)通过管道输出，整个过程在密封的管道中完成。由于储罐在常态下是封闭的，废气产生量较少，无组织排放。

本项目依托现有项目硫酸卧式储罐，现有项目周转次数为 48 次，本词改建后周转次数为 80 次。

重新核算储罐的呼吸废气，采用中国石油化工系统的推荐公式计算，大呼吸可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$$LW = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_n \times K_C$$

式中：LW—固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；M—储罐内蒸气的分子量，M 取值 98.078；P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；K_n—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，则 K_n=1；若 36<K≤220，K_n=11.467×K⁻¹

0.7026 ; $K>220$, $K_n=0.26$, 本项目技改后全厂用 98%硫酸 2400t/a, 周转次数 $K=80$, 则 $K_n=11.467 \times 72^{-0.7026}=0.528$; KC —产品因子 (石油原油 KC 取 0.65, 其他的有机液体取 1.0)。

储罐主要贮存硫酸等, 无统一的真实蒸汽压力数据, 考虑其挥发性总体较低。本计算取 $P=106.4\text{Pa}$; $KC=1.0$ 。根据《石油化工设计手册》资料数据及本项目储罐体积。每个硫酸储罐硫酸雾大呼吸排放量 $4.188 \times 10^{-7} \times 98.078 \times 106.4 \times 0.528 \times 1 = 0.0023\text{kg/m}^3$, 则本项目硫酸储罐工作损失量 (大呼吸挥发量) 约为 0.0375kg/a , 废气产生量较少, 无组织排放。

小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量:

$$LB=0.191 \times M \times (P/(101283-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times KC$$

式中: LB —固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a); M —储罐内蒸气的分子量, M 取值 98.078; P —在大量液体状态下, 真实的蒸气压力 (Pa), 近似取 106.4Pa ; D —罐的直径 (m), 取值为 3.2m ; H —平均蒸气空间高度 (m), 按平均充装率 60%计, 本项目低热值和高热值, 取值为 1.2m ; ΔT —一天之内的平均温度差 ($^{\circ}\text{C}$), 本项目取值 15°C ; F_p —涂层因子 (无量纲), 取值在 1~1.5 之间, 本项目取值 1.0; C —用于小直径罐的调节因子 (无量纲); 直径在 $0\sim 9\text{m}$ 之间的罐体, $C=1-0.0123(D-9)^2$; 罐径大于 9m 的 $C=1$; 本项目 C 取值 0.586; KC —产品因子 (石油原油 KC 取 0.65, 其他的有机液体取 1.0), 本项目取值 1。则本项目储罐的小呼吸产生量 $=0.191 \times 98.078 \times (106.4/(101283-106.4))^{0.68} \times 3.2^{1.73} \times 1.2^{0.51} \times 15^{0.45} \times 1 \times 0.586 \times 1 = 2.878\text{kg/a}$ 。由于这部分气体产生了较少, 废气产生量较少, 无组织排放。

综上, 项目储罐大小呼吸废气硫酸雾为 0.042kg/a 。

4.6.1.6 锯切废气产生与排放情况

锯切过程中产生的金属屑颗粒较大, 易车间沉淀, 同时, 锯切过程中产生的颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘器处理后于车间无组织排放。

本项目铝型材产能共计 4 万吨。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”, 关于“下料-切割 (锯床、砂轮切割机切割)”颗粒物产污系数为 5.3千克/吨-原料 , 根据建设单位提供资料, 约有 5%的铝型材被切割, 则锯切过程中产生的颗粒物为 10.6t/a 。锯切粉尘经集气罩收集后分别经布袋除尘器处理后

无组织排放（收集效率以 90%计，布袋除尘器处理效率以 99%），同时，由于铝型材切割产生的金属屑颗粒较大，极其在车间自然沉降（车间自然沉降 90%），则挤压车间锯切粉尘无组织排放量为 0.011t/a。

4.6.1.7 精加工废气产生与排放情况

本项目精加工工序使用切削液，会产生少量非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“机械行业系数手册”中“湿式机加工件”，以切削液为原料，挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料。本项目厂区切削液使用量为 1t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.00564t/a。即挤压车间无组织排放量为 0.00564t/a。

本项目废气产生及排放情况汇总见下表。

表 4.6-10 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染源	污染物名称	废气量 Nm ³ /h	产生状况			收集效率 %	治理措施	处理效果 %	排放状况			排放标准	达标情况	年工作时间 h	排放源参数		
				产生量	速率	浓度				排放量	速率	浓度				高度	直径	温度
				t/a	kg/h	mg/m ³				t/a	kg/h	mg/m ³				m	m	℃
DA001	碱煮	碱雾	10000	0.506	0.070	7.03	90	酸液喷淋塔	90	0.051	0.007	0.70	10	达标	7200	15	0.6	25
DA006	碱蚀	碱雾	225000	3.806	0.529	2.35	95	酸液喷淋塔	90	0.381	0.053	0.23	10	达标	7200	15	2.6	25
DA007	氧化	硫酸雾	230000	24.993	3.471	15.09	95	碱液喷淋塔	90	2.499	0.347	1.51	30	达标	7200	15	2.7	25
DA010	氧化	硫酸雾	170000	22.856	3.174	18.67	95	碱液喷淋塔	90	2.286	0.317	1.87	30	达标	7200	15	2.3	25
DA011	碱蚀	碱雾	155000	5.449	0.757	4.88	95	酸液喷淋塔	90	0.545	0.076	0.49	10	达标	7200	15	2.2	25
DA012	挤压	颗粒物	1905	0.288	0.040	20.98	100	/	0	0.288	0.040	20.98	30	达标	7200	15	0.27	60
		SO ₂		0.201	0.028	14.67	100	/	0	0.201	0.028	14.67	200	达标	7200			
		NO _x		1.883	0.261	137.26	100	/	0	1.883	0.261	137.26	300	达标	7200			
DA013	时效	颗粒物	1136	0.172	0.024	20.98	100	/	0	0.172	0.024	20.98	30	达标	7200	15	0.21	60
		SO ₂		0.120	0.017	14.67	100	/	0	0.120	0.017	14.67	200	达标	7200			
		NO _x		1.123	0.156	137.25	100	/	0	1.123	0.156	137.25	300	达标	7200			
DA014	喷砂	颗粒物	48000	87.266	12.120	252.51	99	旋风+布袋除尘器	99.9	0.087	0.012	0.25	120	达标	7200	15	1.3	25
DA01	水分	颗粒	227	0.034	0.005	21.00	100	/	0	0.034	0.005	21.00	30	达	7200	15	0.1	60

5	烘干 天然气燃 烧废气	物												标				
		SO ₂		0.024	0.003	14.68	100	/	0	0.024	0.003	14.68	200	达 标	7200			
		NO _x		0.225	0.031	137.3 7	100	/	0	0.225	0.031	137.3 7	300	达 标	7200			
DA01 6	水分 烘干 天然气燃 烧废气	颗粒 物	227	0.034	0.005	21.00	100	/	0	0.034	0.005	21.00	30	达 标	7200	15	0.1	60
		SO ₂		0.024	0.003	14.68	100	/	0	0.024	0.003	14.68	200	达 标	7200			
		NO _x		0.225	0.031	137.3 7	100	/	0	0.225	0.031	137.3 7	300	达 标	7200			

表 4.6-11 项目无组织废气产生及排放情况一览表

面源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	污染源		
						长 (m)	宽 (m)	高 (m)
1#厂房	硫酸雾	2.518	0.350	2.518	0.350	299	293	12
	颗粒物	0.011	0.002	0.011	0.002			
	碱雾	0.487	0.068	0.487	0.068			
2#厂房	非甲烷总烃	0.00564	0.001	0.00564	0.001	147	110	12
3#厂房	颗粒物	0.881	0.122	0.881	0.122	137.9	58	12
	氨气	0.143	0.020	0.143	0.020			
煮模房	碱雾	0.562	0.078	0.562	0.078	50	30	12

非正常工况为废气处理装置失效导致废气未经处理达标后直接经排气筒排放。本次环评考虑最不利情况，即废气处理装置失效只有 50%的处理效果情况下，废气未经完全处理直接排放。

表 4.6-12 非正常工况点源源强参数一览表

排污节点 编号	污染源	污染物名 称	排放速率	排放浓度	持续时间	排放量	排放频次	治理措施
			(kg/h)	(mg/m ³)	(h)	(t/a)		
DA001	碱煮	碱雾	0.035	3.515	1	0.00014	4 次/年	1、停止生产，维修环保设备；2、专人负责，定期维护环保设备，确保环保处理设备正常运行，减少发生故障频次。
DA006	碱蚀	碱雾	0.250	1.113	1	0.00100	4 次/年	
DA007	氧化	硫酸雾	1.644	7.149	1	0.00658	4 次/年	
DA010	氧化	硫酸雾	1.504	8.845	1	0.00601	4 次/年	
DA011	碱蚀	碱雾	0.359	2.313	1	0.00143	4 次/年	
DA014	喷砂	颗粒物	6.060	126.253	1	0.02424	4 次/年	
汇总 (t/a)					硫酸雾	0.01259		
					碱雾	0.00258		
					颗粒物	0.02424		

注：燃烧废气无环保处理措施，直接有组织排放的未统计在内

4.6.2 废水污染源产生情况

本项目建成后主要废水为生活污水和生产废水。

1、生活用水

项目新增劳动定员 50 人，年工作 300 天，有食堂宿舍。根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2019)，每天用水量按 110L/人·d 计算，则生活用水量为 5.5m³/d，年生活用水 1650m³/a。生活污水排放量按用水量的 80%计，则本项目生活污水排放量为 4.4m³/d (1320m³/a)。生活污水经化粪池、隔油池收集后达广德市第二污水处理厂接管要求后排入市政污水管网，接管至广德市第二污水处理厂处理达标后排入无量溪河。

2、挤压生产线循环冷却系统用水

项目挤压生产线冷却工序需要循环冷却水系统供应冷却水对铝材进行冷却，循环冷却水在循环利用过程会有蒸发损耗和排放损耗，因此需要定期补充。依据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，本项目循环冷却水损耗主要体现在冷却塔蒸发损耗、附加蒸发损耗以及循环冷却排水损耗。根据建设单位提供资料，本项目新增冷却塔 2 台，循环冷却塔设计规模为 100m³/h，则挤压生产线循环冷却系统的循环水量为 4800t/d (年工作 300 天，日运行 24h)。

①冷却塔的蒸发损耗

根据《冷却塔设计工艺手册》， $Q=K(T_{w1}-T_{w2})L$

式中： Q —蒸发损失量，t/d；

T_{w1} —进水温度，°C；

T_{w2} —出水温度，°C；

K —蒸发系数，本项目取值 0.0012；

L —循环水流量；

本项目循环水量为 4800t/d，项目冷却水进出水温差为 10°C，因此估算冷却塔蒸发损失水量为 57.6t/d。

②附加蒸发水量

设备在使用时高温运行，设备夹套水因温度蒸发而减少，该损耗即为附件蒸发损耗水量，附加蒸发水量 $q_e=K_e \times \Delta t \times Q$

式中： q_e —附加蒸发水量 (t/d)；

K_e —附加蒸发系数 (1/°C)；

Δt —循环水的排水与取水的温差（℃）；

Q —循环水量（t）；

本项目循环水量为 1600t/d，项目冷却水进出水温差为 10℃，根据《冷却塔设计工艺手册》，附加蒸发系数可取 0.0012，因此估算附加蒸发水量为 19.2t/d。

③循环冷却排水损耗

循环冷却水排水系数为 0.25%，则排水量为 12t/d。

综上所述，每日需补充新鲜水量 127.2t/d，排水量 12t/d，主要污染物为含盐量、COD 和 SS，排入厂区内污水处理设施综合废水收集池，进入综合废水处理设施处理后纳管至广德市第二污水处理厂处理后，尾水排入无量溪河。

3、氧化生产线用水

（1）工艺槽液配置及水洗用水

本项目依托现有项目 1 条立式氧化生产线和 1 条卧式氧化生产线，详见《

表 4.4-2 氧化线相关技术参数一览表》，增加工作时间，因此重新核算用水量，每天自来水用量 1191.295t/d、纯水用量 188.295t/d，废水总产生量 1313.895t/d，其中蒸发损耗 65.695t/d。

(2) 循环冷却系统补水

本项目氧化生产线氧化槽、封孔槽需要循环冷却系统供应循环冷却水对槽体进行间接冷却，循环冷却水在循环利用过程会有蒸发损耗和排放损耗，因此需要定期补充。依据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，本项目循环冷却水损耗主要体现在冷却塔蒸发损耗、附加蒸发损耗以及循环冷却排水损耗。根据建设单位提供资料，本项目循环冷却塔设计规模为 300m³/h，项目厂区设有冷却塔共 3 台，则该冷却水量为 14400t/d（年工作 250 天，日运行 16h）。

①冷却塔的蒸发损耗

根据《冷却塔设计工艺手册》， $Q=K(T_{w1}-T_{w2})L$

式中： Q —蒸发损失量，t/d；

T_{w1} —进水温度，℃；

T_{w2} —出水温度，℃；

K —蒸发系数，本项目取值 0.0012；

L —循环水流量；

本项目循环水量为 14400t/d，项目冷却水进出水温差为 10℃，因此估算冷却塔蒸发损失水量为 172.8t/d。

②附加蒸发水量

设备在使用时高温运行，设备夹套水因温度蒸发而减少，该损耗即为附件蒸发损耗水量，附加蒸发水量 $q_e=K_e \times \Delta t \times Q$

式中： q_e —附加蒸发水量（t/d）；

K_e —附加蒸发系数（1/℃）；

Δt —循环水的排水与取水的温差（℃）；

Q —循环水量（t）；

本项目循环水量为 14400t/d，项目冷却水进出水温差为 10℃，根据《冷却塔设计工艺手册》，附加蒸发系数可取 0.0012，因此估算附加蒸发水量为 172.8t/d。

③循环冷却排水损耗

循环冷却水排水系数为 0.25%，则排水量为 36t/d。

综上所述，每日需补充新鲜水量 345.6t，主要污染物为含盐量、COD 和 SS，封孔产生的封孔废液排入厂区含镍废水处理系统，经斜管沉淀+中和处理后经厂区污水总排口（DW002）排放；其他生产废水排入厂区内污水处理设施综合废水收集池，进入综合废水处理设施处理后，综合废水经隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀处理后经厂区生产废水总排口（DW002）排入市政污水管网，接管至广德市第二污水处理厂处理达标后排入无量溪河。

4、碱液/酸液喷淋塔用水

项目氧化生产线产生的酸性废气使用碱液喷淋塔喷淋净化处理，碱性废气使用酸液喷淋塔喷淋净化处理，碱煮产生的碱性废气使用酸液喷淋塔喷淋净化处理，共计 3 套碱液喷淋塔和 4 套酸液喷淋塔，根据《表 3.5-2 本项目碱/酸液喷淋塔定排水》，碱液/酸液喷淋塔主要使用浓水每日用水量为 43.1t/d，排水量为 1.437t/d。排入厂区内污水处理设施综合废水收集池，进入综合废水处理设施处理后纳管至广德市第二污水处理厂处理后，尾水排入无量溪河。

5、碱煮工艺用水

（1）碱煮槽用水

模具在碱煮过程中，碱煮槽液由片碱与自来水按 1:4 配而成，碱煮槽液会被消耗，包括与铝材反应消耗、带走消耗、蒸发消耗等；同时为保证工艺效果，碱煮槽液需要定期更换，因此需要定期补充槽液。槽液补充量为槽液消耗量和槽液更换量之和。碱煮工艺设有 4 个碱煮槽，单个槽体有效容积为 20m^3 。根据建设单位提供资料，碱煮槽液消耗量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($5250\text{m}^3/\text{a}$)；同时碱煮槽每月更换一次，则碱煮槽液排放量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，则碱煮槽液补充量为 $6210\text{m}^3/\text{a}$ 。排入厂区内污水处理设施综合废水收集池，进入综合废水处理设施处理后纳管至广德市第二污水处理厂处理后，尾水排入无量溪河。

（2）清洗用水

碱煮后的模具表面会残留有少量的碱液，利用清水清洗表面残留的碱液，设计清洗溢流量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，则清洗水用量为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ($16800\text{m}^3/\text{a}$)，清洗过程考虑有 10% 的蒸发损耗，则清洗废水排放量为 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ($15120\text{m}^3/\text{a}$)。排入厂区内污水处理设施综合废水收集池，进入综合废水处理设施处理后纳管至广德市第二污水处理厂处理后，尾水排入无量溪河。

综上，碱煮用水对水质要求不高，主要使用浓水，则碱煮用水使用浓水每天使用

量为 48t/d。

6、切削液配比用水

本项目切削液使用量为 1t/a，稀释比例为 1:20，则稀释用量为 20t/a，使用过程中水的损耗量约占 99%，循环使用不外排，废切削液定期更换作为危废，暂存于厂区内的危废暂存间。

7、纯水制备系统用水

根据《表 3.4-2 氧化线相关技术参数一览表》，项目纯水用量为 188.295t/d。根据建设单位提供资料，纯水制备率按 55%计，则纯水制备用水约为 342.354t/d，浓水产生量为 154.059t/a。制备纯水均用于氧化生产线，浓水用于酸/碱液喷淋塔、碱煮等。

8、初期雨水

现有项目已设置初期雨水池 1 个，用于暴雨期间前 15 分钟的初期雨水收集；位于综合污水处理站地下，有效容积 240m³。本项目未新增用地面积，因此可依托已建设初期雨水池。

现有项目初期雨水计算：

根据经验公式，暴雨强度公式如下：

$$q=3345(1+0.781\lg P)/(t+12)^{0.83}$$

其中：q—暴雨强度 (L/s · hm²)；

P—重现期 (a)，设计采用 25 年；

t—降雨历时 (min)，取 2h。

雨水设计流量为：

$$Q_s=q \times \varphi \times F$$

其中：Q_s——雨水设计流量，L/s；

φ—径流系数，取 0.9。

F—汇水面积，hm²，建成后，降雨收集面积按照厂区占地面积的 10%计，计 1.4986hm²；

初期雨水收集量计算公示如下：

$$V=Q_s \times t$$

式中：t—初期雨水收集时间，取 15min；

根据上述经验公式，估算出 25 年一遇暴雨强度为 267.89L/s · hm²，雨水径流量为 239L/s；项目拟对前 15min 初期雨水进行收集，根据以上公式计算，厂区初期雨水量约

为215m³。

综上，考虑10%不可预见水量，在厂区设置初期雨水池容积240m³。暴雨时期关闭厂区雨水排口总阀门，收集前15min初期雨水，初期雨水通过自流的方式进入初期雨水池。

单位产品基准排水量：

参照《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），本项目单位产品基准排水量应小于200L/m²（镀件镀层）。本项目4万吨铝型材进行阳极氧化，铝材密度约为2.79g/cm³，铝型材厚度约为1-16mm，本项目铝型材取8mm厚度计算阳极氧化面积，则阳极氧化材料面积约400万m²。根据水平衡，项目废水年排放量1460.713m³/d。经计算，单位产品基准排水量40.575L/m²，满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）单位产品基准排水量小于200L/m²的要求。

本项目产生废水主要污染物源强采用《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002 - 2010)表A.1 电镀废水的来源、主要成分及其质量浓度范围，同时，类比《安徽科蓝特铝业股份有限公司二期年产8万吨高档新型工业铝材项目阶段性竣工环境保护验收报告》中的废水水质，本项目生活污水与生产废水产生情况见下表：

表 4.6-13 本项目生活废水和生产废水产生情况（pH 无量纲）

废水类型	去向	生产废水产生量（t/d）	污染物	浓度（mg/L）	污染物产生量（t/a）
生活污水	化粪池、隔油池	4.4	COD	300	0.396
			BOD ₅	150	0.198
			SS	150	0.198
			氨氮	30	0.0396
			动植物油	160	0.2112
挤压冷却定排水	排入厂区内污水处理设施综合废水收集池，进入综合废水处理设施	4	pH	6~9	/
			COD	100	0.12
			BOD ₅	50	0.06
			SS	100	0.12
氧化生产线冷却定排水		36.00	pH	6~9	/
			COD	100	0.900
			BOD ₅	50	0.450
			SS	100	0.900
氧化生产线综合废水		1276.325	pH	7~12	/
			COD	1000	328.474
			BOD ₅	100	32.847

			氨氮	20	6.569
			总氮	30	9.854
			SS	600	197.084
			总铝	50	16.424
			石油类	20	6.569
喷淋塔定排水		1.437	pH	7~9	/
			COD	200	0.083
			BOD ₅	100	0.041
			SS	200	0.083
碱煮废水		3.2	pH	10~12	/
			COD	500	0.48
			SS	400	0.384
			石油类	10	0.0096
制备纯水浓水		56.090	COD	30	0.421
			SS	200	2.805
氧化生产线含镍废水	排入厂区内含镍 废水处理系统处 理	37.57	pH	10~12	/
			COD	2000	22.542
			氨氮	20	0.225
			SS	1500	16.907
			总铝	100	1.127
			总镍	100	1.127

本项目生活污水与生产废水产生与排放情况见下表：

表 4.6-14 项目废水源强及排放情况

污染源名称及废水量	废水量 t/d	污染物名称	产生情况		处理方式	排放情况		处理方式	排放情况		排放去向	是否达标
			mg/L	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a		
生活污水	4.4	COD	300	0.396	隔油池	300	0.396	经规范化排污口排入市政污水管网，经广德市第二污水处理厂处理达标后，尾水排入无量溪河	50	0.066	无量溪河	达标
		BOD ₅	150	0.198		150	0.198		10	0.013		
		SS	150	0.198		150	0.198		10	0.013		
		氨氮	30	0.040		30	0.040		5	0.007		
		动植物油	160	0.211		80	0.106		1	0.001		
含镍废水	37.57	COD	1000	11.271	含镍废水处理系统	420	4.482	经规范化排污口排入市政污水管网，经广德市第二污水处理厂处理达标后，尾	50	0.564		
		氨氮	20	0.22542		25	0.267		5	0.056		
		SS	600	6.7626		200	2.134		10	0.113		
		总铝	50	0.56355		2.5	0.027		2.2	0.025		
		总镍	50	0.56355		0.4	0.004		0.4	0.005		

								水排入 无量溪 河				
综合废水	1377.052	COD	850.38	360.891	综合废 水处理 系统	340.2	144.377	经规范 化排污 口排入 市政污 水管 网，经 广德市 第二污 水处理 厂处理 达标 后，尾 水排入 无量溪 河	50	21.219		
		BOD ₅	85.45	36.264		59.8	25.378		10	4.244		
		氨氮	17.79	7.550		14.2	6.026		5	2.122		
		总氮	24.81	10.529		19.8	8.403		15	6.366		
		SS	523.47	222.154		52.3	22.195		10	4.244		
		总铝	41.35	17.548		2.2	0.934		2.2	0.934		
		总镍	82.7	35.097		4.4	1.867		0.4	0.170		
		石油类	16.75	7.109		3.4	1.443		1	0.424		

本项目生产废水收集后经含镍废水经含镍废水处理系统（斜管沉淀+中和处理）处理，其他废水经厂区综合污水处理系统（隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀）处理，达标后接管排放至广德市第二污水处理厂；生活污水经隔油池预处理的生活污水达标后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

4.6.3 噪声

项目实行 3 班 8 小时制，噪声源主要为生产设备、水泵、环保装置风机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为 80-90dB（A）。

针对这类室内、外高噪声设备，分别采取不同降噪措施：室内设备通过选用低噪声设备、基础减振、封闭厂房隔声措施；室外设备通过选用低噪声设备，根据设备产生噪声情况分别采取基础减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂

界；项目噪声排放情况见下表。

表 4.6-15 本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	设备数量	声源源强 (声压级/ 距声源距离) / (dB(A)/ m)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行 时段	建筑 物插 入损 失 / dB(A)	建筑物外噪声				
					X	Y	Z	东	西	南	北	东	西	南	北			室内边声压级 /dB(A)				建 筑 物 外 距 离
																		东	西	南	北	
1	挤压生 产线	2	85	选用 低噪 声设 备、 基础 减 震、 厂房 隔声	- 205~- 453	410~ 510	0 · 5	2	18 0	2	21	92	52	92	71	昼 夜 运 行	20	72	32	72	51	1
2	时效炉	2	80		- 205~- 280	348~ 400	0 · 5	2	11 9.1	16 7.5	13 0.8	84	48	46	48		20	64	28	26	28	1
3	喷砂机	2	90		- 205~- 280	230~ 345	0 · 5	2	9.8	16 6.8	18 9.2	94	80	56	54		20	74	60	36	34	1
4	边框自 动加工 线	10	85		-18~- 138	76~9 8	0 · 5	2	48. 6	18 8.6	33 6.3	79	51	39	34		20	59	31	19	14	1
5	钻床	1	85		-18~- 138	76~9 8	0 · 5	2	48. 6	18 8.6	33 6.3	79	51	39	34		20	59	31	19	14	1
6	磨床	1	85		-18~- 138	76~9 8	0 · 5	2	48. 6	18 8.6	33 6.3	79	51	39	34		20	59	31	19	14	1
7	普通车 床	1	85		-18~- 138	76~9 8	0 · 5	2	48. 6	18 8.6	33 6.3	79	51	39	34		20	59	31	19	14	1
8	冷床	1	80		-18~- 138	76~9 8	0 · 5	2	48. 6	18 8.6	33 6.3	74	46	34	29		20	54	26	14	9	1

注：坐标设置以项目厂界东南角为三维原点（0,0,0），以东方向为x轴，北方向为y轴，垂直于x、y平面为z轴。

表 4.6-16 本项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	空压站	1	-170	32	0.5	90/1	选用低噪声设备、基础减震、进出风口与风道连接处采用柔性连接、安装消音装置，设置位置远离厂界	昼夜运行
2	空压站	1	-166	290	0.5	90/1		昼夜运行
3	冷却循环设备	1	-63	23	0.8	90/1		昼夜运行
4	冷却循环设备	1	-68	23	0.8	90/1		昼夜运行
5	环保风机	1	-39	23	0.5	90/1		昼夜运行
6	环保风机	1	-48	23	0.5	90/1		昼夜运行
7	环保风机	1	-30	23	0.5	90/1		昼夜运行
8	环保风机	1	-204	493	0.5	90/1		昼夜运行
9	环保风机	1	-330	230	0.5	90/1		昼夜运行

注：坐标设置以项目厂界东南角为三维原点（0,0,0），以东方向为x轴，北方向为y轴，垂直于x、y平面为z轴

4.6.4 固体废物

项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固废、危险废物。

4.6.4.1 生活垃圾

项目投入使用后，新增劳动定员为 50 人，每人每天的垃圾产生量平均为 1kg。因此生活垃圾产生量为 150t/a（年工作时间为 300 天），生活垃圾由环卫部门定时清运。

4.6.4.2 一般固废

1、边角料

项目在剪切、锯切工段中会产生一定量的边角料，边角料产生量为 1500t/a，属于一般固废，暂存于厂内废料仓，收集后委托利用。

2、未沾染切削液的废金属屑

项目在喷砂、锯切等工序会产生废屑，根据废气源强计算，喷砂工序生产废金属

屑产生量为 86.637t/a，锯切产生的废金属屑产生量为 9.445t/a，故废金属屑产生量为 106.082t/a，属于一般固废，暂存于厂内一般固废暂存间，收集后委托利用。

3、废钢砂

项目喷砂工序会产生废钢砂，废钢砂产生量为使用量的 10%计，废钢砂产生量为 20t/a，暂存于厂内一般固废暂存间，收集后委托利用。

4、不合格品

项目检验工序会产生不合格品，不合格品产生量约为 800.0t/a，属于一般固废，主要成分为铝合金等，暂存于厂内一般固废暂存间，收集后委托利用。

5、废活性炭及废反渗透膜

项目纯水制备系统会产生废活性炭及废 RO 反渗透膜。根据项目运营情况，每年更换 2 次，每次更换量约为 2 吨，则每年产生废活性炭及废 RO 反渗透膜 4t/a，由设备的保养公司进行更换并回收处理。

6、废模具

项目挤压和检验工序废模具产生量约为 5 t/a，主要成分为钢，暂存于厂内一般固废暂存间，收集后委托利用。

7、未沾染化学品的废包装材料

项目包装工序未沾染化学品的废包装材料产生量约为 12 t/a，主要成分为塑料、纸，暂存于厂内一般固废暂存间，收集后委托利用。

8、综合废水污泥

污水处理设施产生综合污泥，类比宣城科蓝特新材料有限公司年产 10 万吨工业铝材项目综合污泥产生量 500t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，HW17 表面处理废物中“金属表面处理及热处理加工”（336-064-17）中“不包括铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极氧化、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥。”因此，判定综合污泥属于一般工业固废，暂存于厂内污泥库，收集后综合利用。

4.6.4.3 危险废物

1、沾染化学品的废包装材料

项目使用化学品会产生的包装材料，切削液包装规格为 200kg/桶，每单桶重量约

10kg，除油剂包装规格为 25kg/桶，每单桶重量约 1kg，着色剂、封孔剂包装规格约为 25kg/桶，每单桶重量约 1kg，氢氧化钠等拆包，则沾染化学品的废包装材料总产生量约为 13t/a，沾染化学品的废包装材料属于危险废物（HW49，900-041-49，T/In），暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

2、废润滑油

项目在设备保养的过程中使用的润滑油定期更换产生废润滑油，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.5t/a。废润滑油属于危废（HW08，900-217-08，T，I），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

3、废切削液

项目精加工工序中使用切削液进行冷却保护，切削液使用量为 1t/a，根据水平衡，废切削液的产生量为 4.4t/a，属于危险废物（HW09，900-006-09，T），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

4、沾染废切削液废铝屑

项目精加工工序会产生沾染废切削液废铝屑，废铝屑产生量为 81.488t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废金属屑（HW09，900-006-09，T），属于“危险废物豁免管理清单”中“金属制品机械加工行业研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油废金属屑品”类别，豁免环节为“利用”，豁免条件为“经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼”，豁免内容为“利用过程不按危险废物管理”。则厂区内沾染废切削液废铝屑必须按照危废管理，仅在满足豁免条件后，利用过程豁免，即需要按要求进行危废转移，利用单位需要满足利用条件。

5、废液压油

项目在设备保养的过程中使用的液压油，定期更换产生废润滑油，根据建设单位设计资料，按原料用量 1%计，润滑油年用量 5t/a，则废液压油产生量为 0.05t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（废物类别：HW08；废物代码：900-218-08，T，I），暂存于厂区危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

6、含油抹布、手套

项目在设备维护、机加工过程中会产生废含油抹布、手套，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废含油抹布、手套

属于危险废物（废物类别：HW49；废物代码：900-041-49），分类收集，暂存于厂区危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

7、槽渣

本项目氧化线着色槽体定期过滤捞渣会产生一定量的槽渣。据建设单位提供资料，槽渣产生量约为 2t/a。槽渣属于危险废物（HW17，336-064-17），暂存于厂区内危废暂存间，定期委托资质单位处置。

8、废铁质油桶

项目在设备保养的过程中使用润滑油，该工程中会产生废铁质油桶，润滑油包装规格为 200kg/桶，每单桶重量约 10kg，则废铁质油桶产生量约为 2t/a，属于危废（HW08，900-249-08，T，I）。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废铁质油桶（HW08，900-249-08，T，I）属于“危险废物豁免管理清单”中“废铁质油桶(不包括 900-041-49 类)”类别，豁免环节为“利用”，豁免条件为“封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼”，豁免内容为“利用过程不按危险废物管理”。则厂区内废铁质油桶必须按照危废管理，仅在满足豁免条件后，利用过程豁免，即需要按要求进行危废转移，利用单位需要满足利用条件。

表 4.6-17 固体废弃物一览表

种类		形态	固废种类及编号	产生工序	主要成分	有害成分	产生量(t/a)	产废周期	危险特性	处置措施
一般固废	生活垃圾	固态	一般固废	职工生活	/	/	150	每天	/	环卫部门处理
	边角料	固态		锯切	铝	/	1500	每天	/	暂存于厂内废料仓，收集后综合利用
	未沾染切削液的废金属屑	固态		喷砂、锯切	铝	/	106.082	每天	/	暂存于厂内一般固废暂存间，收集后综合利用
	废钢砂	固态		喷砂	钢	/	20	不定期	/	
	不合格品	固态		检验	铝	/	800	每天	/	
	废活性炭及废反渗透膜	固态		纯水制备	活性炭、反渗透膜	/	4	不定期	/	
	废模具	固态		挤压	钢	/	5	不定期	/	
	未沾染化学品的废包装材料	固态		包装	塑料等	/	12	每天	/	
	综合废水污泥	固态		污水处理设施	铝等	/	500	不定期	/	暂存于厂内污泥库，收集后综合利用
危险废物	沾染化学品的废包装材料	固态	危险废物	使用化学品	矿物油等	矿物油等	13	不定期	T/Tn	暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位处置
	废润滑油	液态		设备保养	矿物油	矿物油	0.5	不定期	T, I	
	废切削液	液态		机加工	矿物油	矿物油	4.4	不定期	T	
	槽渣	固态		着色	着色剂、硫酸等	着色剂、硫酸等	2	不定期	T/C	
	沾染废切削液废铝屑	固态		机加工	矿物油	矿物油	81.488	不定期	T	按照危废管理，仅在满足豁免条件后，利用过程豁免
	废铁质油桶	固态		设备保养、机加工	矿物油	矿物油	2	不定期	T, I	
	废液压油	液态		设备保养	矿物油	矿物油	0.05	不定期	T, I	

	含油抹布、手套	固态		机加工	矿物油	矿物油	0.5	不定期	T/Tn	存间内，定期委托资质单位处置
--	---------	----	--	-----	-----	-----	-----	-----	------	----------------

由上表可知，项目生产过程无副产品产生。项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况，根据《固体废物分类与代码目录》，一般固体废物分类与代码判定结果见下表：

表 4.6-18 一般固体废物分类与代码分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	类别	类别代码	产生量(t/a)
1	边角料	一般固废	锯切	固态	废铝	325-001-S01	1500
2	未沾染切削液的废金属屑		喷砂、锯切	固态	废铝	325-001-S01	106.082
3	废钢砂		喷砂	固态	其他废物	900-099-S17	20
4	不合格品		检验	固态	废铝	325-001-S01	800
5	废活性炭及废反渗透膜		纯水制备	固态	其他废物	900-099-S17	4
6	废模具		挤压	固态	其他废物	900-099-S17	5
7	未沾染化学品的废包装材料		包装	固态	其他废物	900-099-S17	12
8	综合废水污泥		污水处理设施	固态	其他废物	900-099-S17	500

4.6.5 危险废物

项目产生危险废物经收集后暂存于厂区内危废暂存间，定期委托资质单位集中处置。危险废物产生及处置情况见下表：

表 4.6-19 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	沾染化学品的废包装材料	HW49, 900-041-49	13	使用化学品	固态	矿物油等	矿物油等	不定期	T/Tn	暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位处置
2	废润滑油	HW08, 900-217-08	0.5	设备保养	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	

3	废切削液	HW09, 900-006-09	4.4	机加工	液态	矿物油	矿物油	不定期	T	按照危废管理, 仅在满足豁免条件后, 利用过程豁免
4	废槽渣	HW17, 336-064-17	2	阳极氧化	固态	着色剂等	着色剂等	不定期	T/C	
5	沾染废切削液废铝屑	HW09, 900-006-09	81.488	机加工	固态	矿物油	矿物油	不定期	T	
6	废铁质油桶	HW08, 900-249-08	2	设备保养、机加工	固态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	暂存于危废暂存间内, 定期委托资质单位处置
7	废液压油	HW08, 900-218-08	0.05	设备保养	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	
8	含油抹布、手套	HW49, 900-041-49	0.5	机加工	固态	矿物油	矿物油	不定期	T/Tn	

4.6.6 污染物排放量汇总

本项目各种污染物产生、排放量统计汇总见下表。

表 4.6-20 本项目污染物产生及排放情况一览表 单位：t/a

类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量	排入外环境量
废气	有组织	颗粒物	87.794	87.179	0.615	0.615
		SO ₂	0.369	0	0.369	0.369
		NO _x	3.454	0	3.454	3.454
		硫酸雾	47.849	43.064	4.785	4.785
		碱雾	9.762	8.786	0.976	0.976
	无组织	颗粒物	0.881	0	0.881	0.881
		硫酸雾	2.518	0	2.518	2.518
		碱雾	0.543	0	0.543	0.543
		氨气	0.0476	0	0.048	0.048
废水	废水量		425710	0	425710	425710
	COD		361.287	340.002	21.285	21.285
	BOD ₅		36.462	32.205	4.257	4.257
	SS		222.352	218.095	4.257	4.257
	氨氮		7.589	5.461	2.129	2.129
	动植物油		0.211	0.210	0.001	0.001
	总氮		10.529	4.163	6.366	6.366
	总铝		17.548	16.615	0.934	0.934
	石油类		7.109	6.684	0.424	0.424
固废	一般固废		4447.082	4447.082	0	0
	危险废物		103.938	103.938	0	0
	生活垃圾		150	150	0	0

本项目建设完成后污染物产生及排放“三本账”如下：

表 4.6-21 本项目完成后污染物产生及排放“三本账”(t/a)

类别	污染物名称		现有项目排放量	本项目			以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量
				产生量	削减量	排放量			
废气	有组织	颗粒物	1.888	87.794	87.179	0.615	0.118	2.385	0.497
		SO ₂	1.42	0.369	0	0.369	0.334	1.455	0.035
		NO _x	4.668	3.456	0	3.456	1.113	7.009	2.341
		硫酸雾	3.521	47.849	43.064	4.785	3.521	4.785	1.264
		碱雾*	0.427	9.762	8.786	0.976	0.427	0.976	0.549
		HCL	0.27	0	0	0	0.27	0	-0.27
	无组	颗粒物	1.886	0.881	0	0.881	0	2.767	0.881
		硫酸雾	1.856	2.518	0	2.518	1.856	2.518	0.662

	织	碱雾	0.557	0.543	0	0.543	0.557	0.543	-0.014
		氨气	0.095	0.048	0	0.048	0	0.143	0.048
		HCL	0.03	0	0	0	0.03	0	-0.03
废水		废水量	355480	425710	0	425710	0	781190	70230
		COD	17.77	361.287	340.002	21.285	0	39.055	3.515
		BOD ₅	3.55	36.462	32.205	4.257	0	7.807	0.707
		SS	3.55	222.352	218.095	4.257	0	7.807	0.707
		氨氮	1.78	7.589	5.461	2.129	0	3.909	0.349
		动植物油	0	0.211	0.210	0.001	0	0.001	0.001
		总镍	0.001	10.529	4.163	6.366	0	6.367	6.365
		总铝	0.34	17.548	16.615	0.934	0	1.274	0.594
		石油类	0.36	7.109	6.684	0.424	0	0.784	0.064
固废		一般固废	/	4447.082	4447.082	0	0	0	0
		危险废物	/	103.938	103.938	0	0	0	0
		生活垃圾	/	150.000	150.000	0	0	0	0

注：碱雾现有项目计算有误，本项目重新核算

4.6.7 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的生产工艺与设备、改进管理、综合利用等措施，从源头上削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除人类健康和环境的危害。

清洁生产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，以增加生态效率、减轻人类及环境的风险。它是环境污染防治发展过程的产物，已成为实现人类社会、经济、环境可持续发展的关键因素和必由之路。

4.6.7.1 原辅材料及能源消耗清洁性分析

原材料是清洁生产首先要考虑的问题，只有从源头上加强控制和管理，减少有毒有害原料的种类和使用量，清洁生产技术在整个产品的生产周期的改进和控制作用才能起到事半功倍的效果。

项目采用水、电、天然气等清洁能源，其中铝棒加热炉、时效炉、水分烘干炉等采用天然气为燃料，属于清洁能源，天然气燃烧产生的污染物颗粒、SO₂、NO_x 等可直接通过排气筒排放。

项目主要原辅料为浓硫酸、片碱、封孔剂、着色剂等。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理后达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，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，尾水排入无量溪河。

4.6.7.2 生产工艺与装备清洁性分析

（1）先进的技术工艺

①本项目挤压生产线采用较为先进的热挤压工艺，将热剪后形成的铝棒进行挤压，同时，挤压生产线靠近时效炉，挤压后可立即进入时效炉，减少了热损失。

②阳极氧化线采用较为先进的阳极氧化工艺，阳极氧化线设置在相对密闭空间内，采取有效的废气收集措施，废气收集处理后有组织排放，减少了对环境的危害。同时水洗工序采用逆流水洗工艺，节约了生产用水量。

（2）先进的生产设备

项目使用的生产设备均选用国内外较为先进的工艺设备，效率高，能耗少，自动

化程度水平较高，生产设备及生产监控设施的关键的温度、压力、物料指标数据等均采用自动监控手段。在过程控制上减少人工操作中间环节，项目主要生产岗位均采用自动控制，进料自动计量、温度控制、压力控制，流量控制采用自动控制、温度控制自动连锁装置的温度显示仪，主要设备的温度、压力等参数，采用集中显示。

(3) 设备无跑冒滴漏现象，有可靠的防范措施；厂房对散水有系统的收集措施。各氧化线最后一道工序后均设沥干、烘干，因此厂房内对散水进行了非常有效的收集，有利于节约资源并减少对环境的污染。

(4) 项目设备选型本着节能的原则，设计上采用节能、高效、先进的设备，对国家明令禁止的耗能设备决不选用。

综上，项目的生产符合清洁生产要求。

4.6.7.3 污染防治措施清洁性分析

项目废气包括铝棒加热炉天然气燃烧废气、时效炉天然气燃烧废气、水分烘干炉天然气燃烧废气、喷砂废气、氧化酸碱废气、煮模废气等，经相应污染防治设施处理后，均能达标排放。

项目废水由生活污水、生产废水组成。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理后达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，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，尾水排入无量溪河。

噪声治理首先是尽量选用低噪声设备，针对这类室内、外高噪声设备，分别采取不同降噪措施：室内设备通过选用低噪声设备、基础减振、封闭厂房隔声措施；室外设备通过选用低噪声设备，根据设备产生噪声情况分别采取基础减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界，可确保各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求，对周边声环境影响较小。

项目产生的危险废物于危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行安全处置，一般工业固废收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售或综合利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清运。项目产生的固废均得到合理妥善处置。

项目厂区内土壤、地下水污染防治措施坚持“源头控制”。氧化区、储罐区、液氨

钢瓶存放区、危废暂存间、化工仓、应急事故池、初期雨水池、污水处理中心等作为重点防渗单元，一般固废暂存间、精加工区等作为一般防渗单元，做好防渗漏措施，其它生产及公共区域做好地面硬化；厂区内用水来源于开发区自来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。

4.6.7.4 环境管理要求

项目建设符合国家和地方相关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准等要求。项目实施完成后，建设单位应考虑进一步实施清洁生产的途径：

(1)生产过程中对环境因素进行控制，制定严格的操作规程，建立相关管理程序及清洁生产审核制度。

(2)设立专门环境管理机构和专职管理人员，健全并完善环境管理制度并纳入日常管理；定期对操作人员进行培训，降低人为因素引发环境问题。

(3)对原辅料规定严格的检验、计量控制措施，对主要设备有具体的管理措施对生产工艺用水、电进行管理，并制定定量考核制度。

(4)记录环保设施运行数据并建立环保档案。对危险废物按照 GB18597 相关规定,进行危险废物暂存管理，定期交由持有危险废物经营许可证的单位进行安全处置。

(5)开展厂区综合环境常态化整治，做到管道、设备无跑冒滴漏，排水系统实行雨污分流。厂区道路需硬化处理，厂内垃圾箱做到日产日清。

4.6.7.5 污染物产生指标

项目位于广德经济开发区，各废气采取有效收集处理，能达标排放。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理后达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，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，尾水排入无量溪河；生活垃圾委托环卫部门清运，一般固废暂存厂区一般固废暂存间，定期外售或综合利用，危险废物经收集后暂存厂区内危废暂存间定期委托有资质单位处置。

4.6.7.6 资源、能源利用指标

① 单位产品基准排水量

参照《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），本项目单位产品基准排水量应

小于 $200\text{L}/\text{m}^2$ （镀件镀层）。本项目 4 万吨铝型材进行阳极氧化，铝材密度约为 $2.79\text{g}/\text{cm}^3$ ，铝型材厚度约为 1-16mm，本项目铝型材取 8mm 厚度计算阳极氧化面积，则阳极氧化材料面积约 400 万 m^2 。根据水平衡，项目废水年排放量 $1460.713\text{m}^3/\text{d}$ 。经计算，单位产品基准排水量 $40.575\text{L}/\text{m}^2$ ，满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）单位产品基准排水量小于 $200\text{L}/\text{m}^2$ 的要求。

②单位产品每次清洗取水量

单位产品每次清洗取水量是指单位面积（包括进入镀液而无镀层的面积）镀件在电镀生产全过程中每次清洗所耗用水量，多级逆流清洗按级数计算清洗次数。单位产品每次清洗取水量如下。

表 4.6-21 单位产品每次清洗取水量

生产线名称	电镀面积 (万 m^2/a)	用水产生量 (t/d)	清洗次数 (次)	每次清洗用水量 (L/m^2)
立式氧化线	*涉密，依法 不公开*	880.686	28	1.09
卧式氧化线		624.433	16	5.42

4.6.7.7 阳极氧化线清洁生产指标

根据清洁生产指标可反映项目清洁生产设计指标的等级及先进与否。国家发改委、环境保护部、工业和信息化部整合修编了《电镀行业清洁生产评价指标体系》(2015 年)第 25 号公告，项目阳极氧化线参照该指标体系中表 2 “阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值”进行评价，项目清洁生产水平情况见下表：

表 4.6-22 阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	
1	生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4.阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5.低温封闭	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂； 3.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂 2.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质。	1.项目脱脂采用水基脱脂剂，2.碱浸蚀液加铝离子络合剂，3.硫酸阳极氧化液加入添加剂， 4.定期更换槽液	II级
2			清洁生产过程控制		0.1	1.适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2.使用过滤机，延长槽液寿命	1.适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量		延长零件出槽停留时间(控干30s)，以减少槽液带出量	II级
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施 ^① ，70%生产线实现自动化或半自动化	生产线采用节能措施 ^① ，50%生产线实现自动化或半自动化	阳极氧化生产线采用节能措施 ^①	生产线采用节能措施，阳极氧化线均采用自动化控制，70%生产线实现自动化	I级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗。淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗。淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		采用逆流漂洗，淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	II级
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量 ^②	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	5.42≤8	I级
6	资源综	0.1	阳极氧化	%	1	≥50	≥30	≥30	≥50	I级

	合利用 指标		用水重复 利用率							
7			*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100			100	I级
8	污染物产生指标	0.15	*重金属污染物污染防治措施 ^③		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施 ^③	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施 ^③	至少使用三项以上减少槽液带出措施 ^③	1.延长零件出槽停留时间 30s，以减少槽液带出量 2.每个工件之间留有空隙，科学装挂； 3.挂具浸塑； 4.部分槽体为喷淋清洗；	I级
			*危险废物污染防治措施		0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			项目阳极氧化污泥送相关单位综合利用，废槽液委托有资质单位处理	I级
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		配备有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	II级
10			产品合格率	%	0.5	98	94	90	>98	I级
11	清洁生产管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			项目符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标	I级
12			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			项目生产规模和工艺符合国家和地方相关产业	I级

								政策	
13			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		项目按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	I级
14			*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			项目符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	I级
15			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	项目废水分类收集，非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	I级
16			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			危险废物收集、暂存、处置、运输等 GB18597 等相关规定执行	I级
17			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			能源计量器具配备率符合 GB17167 标准	I级
18			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			本评价要求及时编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	I级
注：带*的指标为限定性指标；									
①阳极氧化生产线节能措施包括使用高频开关电源和或可控硅整流器和或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗									

能设备、使用清洁燃料。

②“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

③减少单位产品酸、碱和重金属污染物产生量的措施包括：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响氧化层质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其他槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热氧化槽除外）、在线或离线回收酸、碱等。

④自动生产线所占百分比以产能计算；对多品种、小批量生产的电镀企业（车间）生产线自动化没有要求。

⑤生产车间基本要求。设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

表 4.6-23 项目阳极氧化清洁生产取值情况表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	$Y_{g1}(X_{ij})$	$Y_{g2}(X_{ij})$	$Y_{g3}(X_{ij})$
1	生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	0	100	100
2			清洁生产过程控制		0.1	0	100	100
3			阳极氧化生产线要求		0.4	100	100	100
4			有节水设施		0.3	0	100	100
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量	L/m ²	1	100	100	100
6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	100	100	100
7	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100	100	100
8			*重金属污染物污染预防措施		0.2	100	100	100
			*危险废物污染预防措施		0.3	100	100	100
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	0	100	100
10			产品合格率	%	0.5	100	100	100
11	清洁生产管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	100	100	100
12			*产业政策执行情况		0.2	100	100	100
13			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	100	100	100
14			*危险化学品管理		0.1	100	100	100
15			废水、废气处理设施运行管理		0.1	100	100	100
16			*危险废物处理处置		0.1	100	100	100

17			能源计量器具配备情况	0.1	100	100	100
18			*环境应急预案	0.1	100	100	100

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》(2015 年)第 25 号公告,评价方法如下:

1、指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同,不能直接比较,需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases} \quad (1)$$

式中, x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标; g_k 表示二级指标基准值, 其中 g_1 为I级水平, g_2 为II级水平, g_3 为III级水平; $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数。如式所示, 若指标 x_{ij} 属于级别 g_k , 则函数的值为 100, 否则为 0。

2、综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} , 如式 (2) 所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij})) \quad (\text{式 } 2)$$

式中, w_i 为第 i 个一级指标的权重, w_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重, 其中, m 为一级指标的个数; n 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。

3、本项目清洁生产企业等级评定

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

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

根据目前我国电镀行业的实际情况, 不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于下表:

表 4.6-24 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级 (国际清洁生产领先水平)	同时满足: $Y \geq 85$; 限定性指标全部满足I级基准值要求

II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} \geq 100$

综上，本项目 $Y_I=72.5$ ， $Y_{II}=100$ ， $Y_{III}=100$ ，对照上表，项目阳极氧化线属于国内清洁生产先进水平。

4.6.7.8 结论

通过以上分析可以看出，本项目采用的原辅料及能源较为清洁，生产工艺及生产装置较为先进，各污染物均能达标排放；同时阳极氧化线能够达到国内清洁生产先进水平。因此，项目建设符合清洁生产要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

广德市地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经 119°2′—119°40′，北纬 30°37′—31°12′，市政府位于广德市域几何中心的桃州镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德市距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。

项目拟选址在广德经济开发区。

5.1.2 地形地貌

广德市地质构造属下扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德市地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德市不属于地震设防区。在长期内外应力的作用下广德市地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山、丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

5.1.3 气候与气象

广德市属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 16.6℃，累年极端最高气温 38.9℃，极端最高气温为 42.5℃，累年极端最低气温-7.4℃，极端最低气温为-11.7℃，年平均相对湿度 77.3%，年平均降水量 1426.9mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 天。年平均气压 1010.9hPa。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，6 月降水量最大，为 214.2mm；12 月降水量最小，为 59.6mm，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1010.9 毫巴。

风：年平均风速为 2.0m/s，年主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 77.3%。

5.1.4 水文条件

广德市境内溪涧密布，河流大多为出主要有桐汭和无量属长江二级支流郎川河（一级水阳江）上游系。两大由南向北贯穿全境，入郎溪县内的合溪口汇后称郎川河，流入南漪湖。另外朱湾、石进庙西衡山分别入浙江省长兴市、安吉和苏溧阳市，白马河流宁国。

开发区主区附近的主要地表水有无量溪河、卢村水库、桃园沟等，无量溪河属长江系，发源于境内东南的牛山上游石溪、流两支汇入卢村水库后形成无量河。溪河向北流经双、高湖，与粮长洞先后汇合邱村赵桐汭在狮子口出境至郎川河流入南漪湖。全长 73.2km，境内流域面积 1079.9km²，主要支流有十六条，其中汇水面积较大的有粮长河、流洞、桐汭等。

无量溪河床坡陡而狭窄弯曲，自卢村水库经北大木桥沈家渡至狮子口比降分别为 1/400~1/1000~1/2000。水库以上的桃山、梨同溪乡土流失严重；沿河畔地系洪泛滥后泥沙沉积所形成，河床多砾最宽处达 500 米以上，平均约 70 米。全年最大流量 290m³/s，近 10 年 90%保证流量为 7.6m³/s。

卢村水库位于广德市乡境内，距城区 10km，中型水库，集面积 139 平方公里，校核洪水位 92.2m，设计洪水位 88.0m，兴利水位 84m，死水位 66.3 m，总库容 7150 万立方米，兴利库容 3950 万 m³，死库容 150 万 m³。

开发区西附近的主要地表水有农灌渠，源于誓节镇东部的王家冲和曹家湾一带，向北经曹村、白洋村、七星堂、六家铺，在大竹园一带汇入无量溪河，全长 9.5km。

开发区北区附近的主要地表水有山北河、南阳水库。山北在双溪里以上分为两支，均发源于邱村镇东北与新杭镇交界处的芳家山，左支向南流经山北、吉山至双溪里；右支向南流经泉村、砖桥河、千口至双溪里两溪汇合后继续沿西南流于新桥分别纳入泥河，赵村溪后汇入无量溪河，流域面积 200km²，河道全长 26.3km。

新杭片区附近主要地表水有无量溪河，无量溪河上下游水资源主要用于人畜饮水、农业灌溉及工业。无量溪河为无量溪河一级支流，该地域属皖南丘陵区，雨量丰沛。据统计，本流域多年平均年降雨量 1328.1mm，最大年降雨量 1977.0mm(1954 年)，最小年降雨量 775.9mm(1978 年)，最大年降水量与最小年降水量之比为 2.55。

5.1.5 土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

5.1.6 地下水

广德市因地表水较丰富，故群众生产生活一般没有利用地下水习惯。有关资料表明，县域地下水资源不太丰富，且分布不均，在山间河谷平原部溶盆地其地下水相对丰富，是地下水的富集区，全市地下水资源模数约为 $11.74\text{m}^3/\text{km}^2$ 左右；园区规划范围内地下水处深层，浅层储量少。

5.1.7 水文地质

根据地下水的赋存条件，开发区类型主要为松散土孔隙次基岩裂水。地下的量、质及其运动变化受层构造形气象文植被等多种自然因素的有机组合控制。

1、松散土类孔隙水

（1）松散土类孔隙上层滞水

分布于平原、阶地段，含水层为第四系的冲积物岩性粘土亚砂布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表网下渗补给，含量变化大。

（2）松散土类孔隙潜水

分布于平原、阶地河漫滩段，含水层为第四系的冲积物岩性亚粘土砂分布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表网下渗补给化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 及 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度小于型，矿化度小于 1g/L 。

（3）松散土类孔隙承压水

分布范围同上，含水层为第四系中的亚砂土、静止位埋深一般 3~5m，地下水的补给受大气降及地表径流影响较小。化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 及 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度小于 1g/L 。

2、基岩裂隙水

主要分布于下覆基岩中，含水组为三叠纪和二长石英砂、粉质泥岩、砾岩泥，小构造通过处裂隙较发育地下水富集质好化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度小于型，矿化度小于 1g/L 。

3、补给排条件

沿线地区不同的地貌单元地下水的补给与排泄各不相同。在河漫滩，含水层主要为第四系松散层，地下水一般与河水存在着互补关系，丰水期地下水接受河水补给，枯水期则河水排泄地下水。在阶地和平原地带，地下水补给以大气降水为主，地下径流则为地下水的主要排泄形式。

5.1.8 生态

广德市地处皖南山区，属亚热带常绿阔叶林植被带，是安徽省重点山区县之一。南北高丘低山区，南北高丘、低山，海拔在200~800m，多为自然植被。以常绿阔叶林、针叶林为主。树种有青冈栎、冬青、杨梅、山楮树、青栲、石楠、马尾松、杉等几百个。还有灌木、藤本植物等，芒萁、杜鹃等指示植物遍布山间。

广德是著名的毛竹产地，竹林也基本分布于此，面积达33万余亩。低丘岗地区位于高丘、低山至盆地之间，海拔一般在200m以下，自然植被以马尾松、茅草类居多。浅丘多是白栎、青栎、毛栗、枫等树木及其他次生林。灌木丛、杜鹃也广泛分布于此。中部平原岗地区因长期垦殖、耕作，已无自然植被。主要为农作物栽培区，其次是人工竹、木防护林和经济林地。栽培区种植水稻、小麦、油菜等。经济作物以茶叶居多，少量为棉花等。此外，还有一些水生植物浮萍、莲、菱、虾草等生长在大小水面。

全市林业用地面积190万亩，占土地总面积的59.6%。有林地面积171万亩；板栗面积25万亩；竹林面积75万亩，其中毛竹60万亩，中小径竹15万亩，用材林37万亩，活立木蓄积175万立方米；国家重点公益林21万亩。林业行业产值11.12亿元，森林覆盖率55.46%，林木绿化率59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近600种，重要的经济树种有30科近100种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物28目54科284种，其中兽类野生动物7目16科55种，爬行类、两栖类野生动物5目11科39种，鸟类野生动物16目27科190种。

据调查，评价区内无国家、省级重点保护野生动植物。

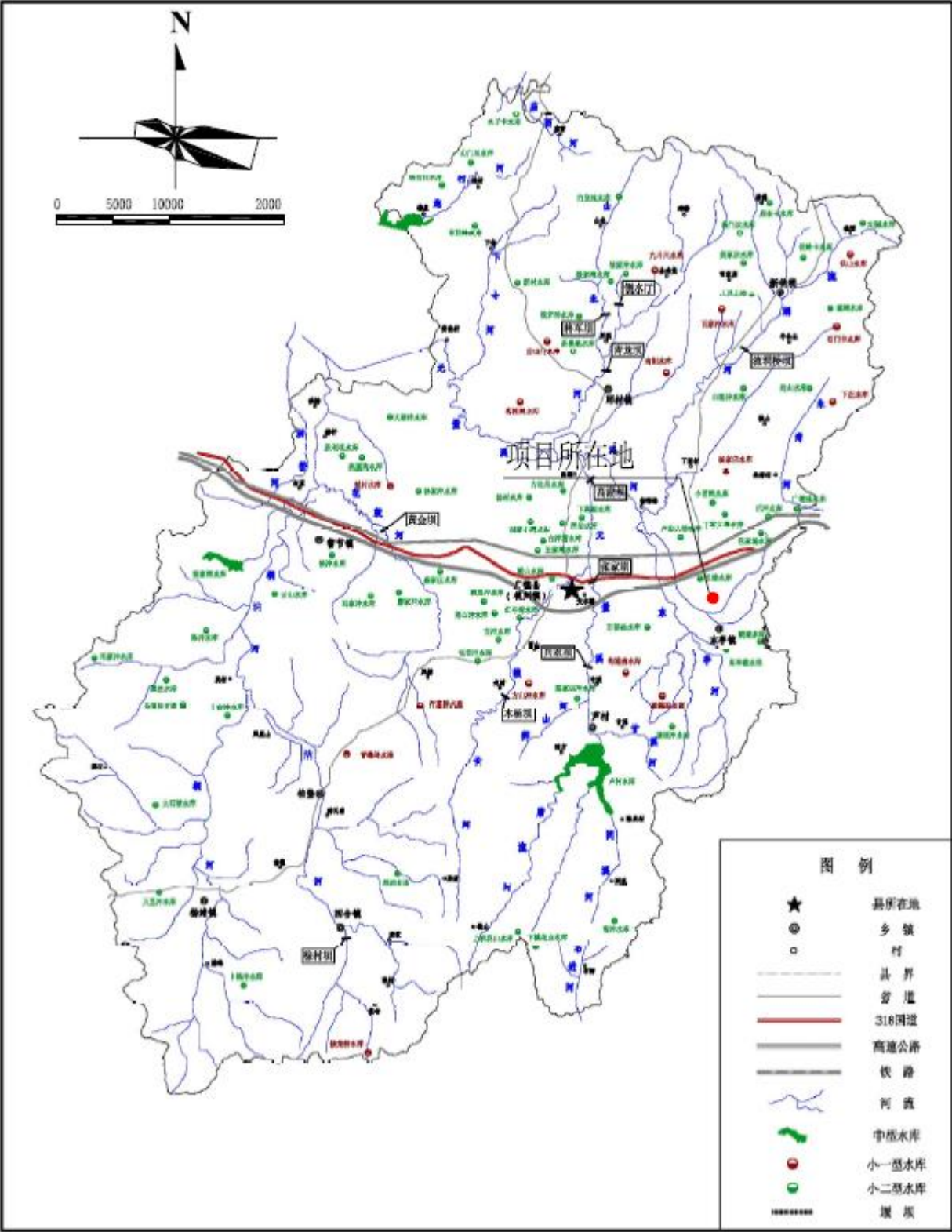


图 5.1-1 广德市区域水系图



图 5.1-2 无量溪河流域河流水系图

5.2 环境质量现状评价

项目委托安徽顺诚达环境检测有限公司对项目区土壤、声、地下水环境进行监测，监测时间：2024 年 4 月 15 日-4 月 17 日。土壤中的理化性质安徽顺诚达环境检测有限公司委托益铭检测技术服务(青岛)有限公司补充监测。

5.2.1 环境空气质量现状评价

项目所在地环境空气功能为二类区，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（1）达标区判定

根据宣城市生态环境局 2024 年发布的《2023 年宣城市生态环境状况公报》进行区域大气环境质量达标判定，现状数据及评价结果，见下表。

表 5.2-1 环境空气质量现状（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5-10	60	8.3-16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9-23	40	22.5-57.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37-61	70	52.9-87.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25-30	35	71.4-85.7	达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	0.6-1.1mg/m ³	4mg/m ³	15-27.5	达标
O ₃	第 90 百分位日 8h 平均质量浓度	150-160	160	93.75-100	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度、PM_{2.5} 年平均浓度、CO 日平均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域为达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

项目非甲烷总烃、硫酸雾、氨、TSP 环境质量引用安徽顺诚达环境检测有限公司于 2024 年 3 月 21 日-3 月 27 日进行的监测数据。

①监测点位及监测因子

结合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）项目性质、地理位置及周围环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用、均匀布点和代表性这些原则，本次大气环境质量现状监测共选取 2 个大气环境质量监测点。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

编号	监测点位名称	方位	距离 (m)	监测因子
----	--------	----	-----------	------

G1	项目所在地南侧	S	254	TSP、非甲烷总烃、硫酸雾、氨气 及监测期间气象要素
G2	富家村	W	1110	

②监测时间及频次

连续监测 7 天。非甲烷总烃、硫酸雾、氨监测 1 小时平均值，1 小时平均值每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45 分钟。TSP 监测日均值、硫酸雾监测日均值。

采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等气象要素。

③监测及分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）及有关规定和要求执行。

① 执行标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；硫酸雾、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”，TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

⑤评价方法

采用单因子污染指数法进行评价

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i——i 污染物单因子指数；

C_i——为实测的污染物环境浓度，mg/m³；

C_{0i}——为污染物的评价标准，mg/m³；

P_i≥1 为超标，否则为未超标。

⑥补充监测结果与引用监测结果统计及现状评价。

表 5.2-3 其他污染物补充监测点位基本信息

采样点	项目	小时/日均值结果分析								
		浓度范围 (mg/m ³)			P _i			超标数 (个)	超标率 (%)	最大 超标 倍数
		最小 值	最大值	平均 值	最小 值	最大 值	平均 值			
项目所在地南侧	非甲烷总烃	ND	0.99	0.27	/	0.50	0.14	0	0	-
	氨	0.09	0.14	0.11	0.45	0.7	0.55	0	0	-
	硫酸（小时）	ND	ND	ND	/	/	/	0	0	-
	硫酸（日均）	ND	ND	ND	/	/	/	0	0	-
	TSP	0.125	0.238	0.187	0.42	0.79	0.62	0	0	-

富家村	非甲烷总烃	ND	0.7	0.26	/	0.35	0.13	0	0	-
	氨	0.11	0.18	0.154	0.55	0.9	0.77	0	0	-
	硫酸（小时）	ND	ND	ND	/	/	/	0	0	-
	硫酸（日均）	ND	ND	ND	/	/	/	0	0	-
	TSP	0.145	0.207	0.175	0.48	0.69	0.58	0	0	-

注：其中 ND 表示未检出，非甲烷总烃检出限为 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫酸雾检出限为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由上表可知，各监测点位的非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；硫酸雾、氨气能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”，TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。



图 5.2-1 大气环境质量现状监测点位示意图

5.2.2 地表水环境质量现状评价

项目地表水环境现状引用安徽顺诚达环境检测有限公司对区域范围地表水环境质量现状的监测报告，监测时间为 2024 年 3 月 26 日~3 月 27 号，监测点位和监测数据如下：

(1) 监测项目：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、硫化物、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂以及常规水文参数（河流水深、河宽、流速、流量、流向、水温等）。

(2) 监测断面与测点布设

根据评价区内水文特征、排污口的分布，共布设 3 个地表水断面，具体见下表、下图。

表 5.2-4 地表水环境质量现状监测断面汇总一览表

断面名称	河流名称	位置	水体功能	监测断面
W1	无量溪河	广德市第二污水处理厂排污口上游 500m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准	对照断面
W2		广德市第二污水处理厂排污口下游 500m		混合断面
W3		广德市第二污水处理厂排污口下游 3000m		削减断面

(3) 监测时间和频次

连续 3 天，每天监测 2 次。

(4) 采样及分析方法

按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》(HJ/T91-2002) 和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

(5) 执行标准

无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准限值。

(6) 地表水环境质量现状评价

①评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：C_{ij}—i 污染物在 j 点的浓度，mg/L；

C_{si}—i 污染物的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH_j—pH 在 j 点的监测值；
 pH_{sd}—标准中规定的 pH 下限值；
 pH_{su}—标准中规定的 pH 上限值。

② 地表水环境质量现状评价

地表水单项水质参数的单因子指数计算结果见下表：

表 5.2-5 地表水监测结果及单因子指数计算结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

检测项目	单位	采样时间	无量溪河			标准值
			W1	W2	W3	
pH	无量纲	2024.03.26	7.25	7.1	7.5	6-9
		2024.03.27	7.4	7.05	7.6	
		2024.03.28	7.35	7.1	7.55	
		最大值	7.4	7.1	7.6	
		最小值	7.25	7.05	7.5	
		平均值	7.33	7.08	7.55	
		单因子指数	0.167	0.042	0.275	/
		超标率	0	0	0	/
COD	mg/L	2024.03.26	11	12	14.5	20
		2024.03.27	11.5	13	14.5	
		2024.03.28	10.5	12.5	14	
		最大值	11.5	13	14.5	
		最小值	10.5	12	14	
		平均值	11.00	12.50	14.33	
		单因子指数	0.550	0.625	0.717	/
		超标率	0	0	0	/
BOD ₅	mg/L	2024.03.26	2.85	2.9	2.8	4
		2024.03.27	2.35	2.45	2.6	
		2024.03.28	2.35	2.55	2.7	
		最大值	2.85	2.9	2.8	
		最小值	2.35	2.45	2.6	
		平均值	2.52	2.63	2.70	
		单因子指数	0.126	0.132	0.135	/
		超标率	0	0	0	/
悬浮物	mg/L	2024.03.26	6.5	7	6.5	30
		2024.03.27	7	6.5	7.5	
		2024.03.28	6.5	7.5	6.5	

		最大值	7	7.5	7.5	
		最小值	6.5	6.5	6.5	
		平均值	6.67	7.00	6.83	
		单因子指数	0.333	0.350	0.342	/
		超标率	0	0	0	/
氨氮	mg/L	2024.03.26	0.6095	0.6695	0.6935	1
		2024.03.27	0.596	0.669	0.693	
		2024.03.28	0.585	0.6265	0.685	
		最大值	0.6095	0.6695	0.6935	
		最小值	0.585	0.6265	0.685	
		平均值	0.60	0.66	0.69	
		单因子指数	0.030	0.033	0.035	/
		超标率	0	0	0	/
总磷	mg/L	2024.03.26	0.085	0.12	0.085	0.2
		2024.03.27	0.09	0.125	0.085	
		2024.03.28	0.075	0.125	0.085	
		最大值	0.09	0.125	0.085	
		最小值	0.075	0.12	0.085	
		平均值	0.08	0.12	0.09	
		单因子指数	0.004	0.006	0.004	/
		超标率	0	0	0	/
总氮	mg/L	2024.03.26	0.785	0.825	0.89	1
		2024.03.27	0.745	0.845	0.51	
		2024.03.28	0.74	0.835	0.89	
		最大值	0.785	0.845	0.89	
		最小值	0.74	0.825	0.51	
		平均值	0.76	0.84	0.76	
		单因子指数	0.038	0.042	0.038	/
		超标率	0	0	0	/
氟化物	mg/L	2024.03.26	0.48	0.41	0.52	1
		2024.03.27	0.49	0.41	0.51	
		2024.03.28	0.48	0.405	0.56	
		最大值	0.49	0.41	0.56	
		最小值	0.48	0.405	0.51	
		平均值	0.48	0.41	0.53	
		单因子指数	0.024	0.020	0.027	/
		超标率	0	0	0	/
石油类	mg/L	2024.03.26	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
		2024.03.27	0.01L	0.01L	0.01L	

		2024.03.28	0.01L	0.01L	0.01L	
		最大值	0	0	0	
		最小值	0	0	0	
		平均值	0	0	0	
		单因子指数	0	0	0	
		超标率	0	0	0	/
阴离子表面活性剂	mg/L	2024.03.26	0.0605	0.1065	0.1525	1
		2024.03.27	0.0695	0.1005	0.15	
		2024.03.28	0.0645	0.1115	0.1565	
		最大值	0.0695	0.1115	0.1565	
		最小值	0.0605	0.1005	0.15	
		平均值	0.06	0.11	0.15	
		单因子指数	0.003	0.005	0.008	/
		超标率	0	0	0	/
硫化物	mg/L	2024.03.26	0.01L	0.01L	0.01	0.2
		2024.03.27	0.01L	0.01L	0.01	
		2024.03.28	0.01L	0.01L	0.01	
		最大值	0	0	0.01	
		最小值	0	0	0.01	
		平均值	0	0	0.01	
		单因子指数	0	0	0.001	/
		超标率	0	0	0	/

从上表可知：受纳水体无量溪河监测断面的各指标监测值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

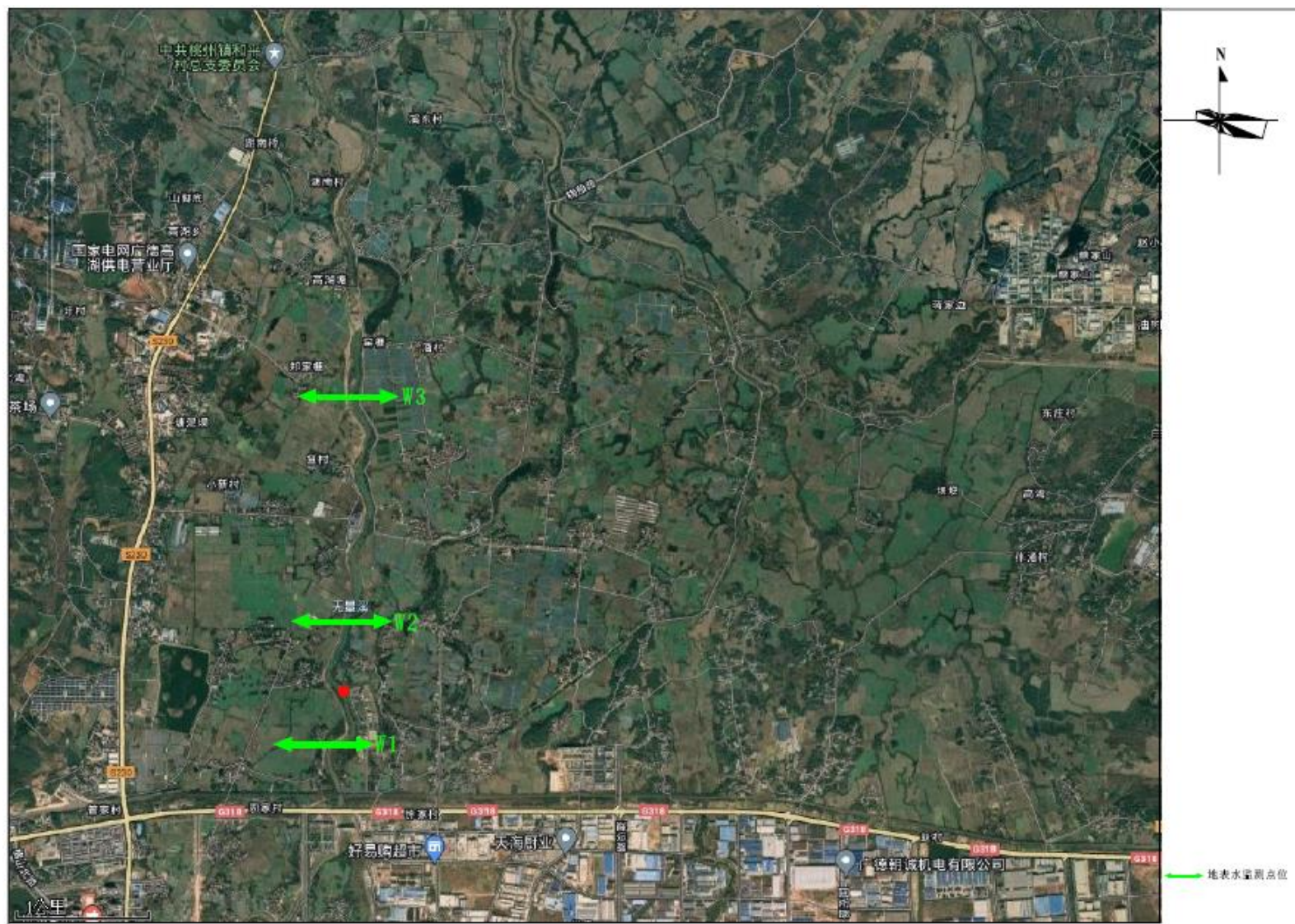


图 5.2-2 地表水环境质量现状监测点位示意图

5.2.3 地下水环境现状监测与评价

项目地下水环境现状委托安徽顺诚达环境检测有限公司对区域内地下水环境质量现状进行了监测，监测时间为 2024 年 4 月 17 日，监测点位和监测数据如下：

(1) 监测项目：水质、水位。

(2) 监测因子：检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；基本因子：本次地下水环境质量评价选择 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群等 21 项指标+铝。

(3) 监测点位

地下水监测点位信息详见下表。

表 5.2-6 地下水监测点位布设一览表

监测点位置	名称	监测项目
D ₁	1#地下水水质监测点	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌数、菌落总数、硫酸盐、氯化物、镍、水位
D ₂	2#地下水水质监测点	
D ₃	3#地下水水质监测点	
D ₄	4#地下水水位监测点	水位
D ₅	5#地下水水位监测点	
D ₆	6#地下水水位监测点	

地下水监测数据见下表。

表 5.2-7 地下水水质监测结果一览表 单位 mg/l，pH 除外

采样日期：2024.04.17		1#地下水水质 监测点	2#地下水水质 监测点	3#地下水水质 监测点	标准值
检测项目	单位	检测结果			
pH	无量纲	6.9（10.3℃）	7.3（10.7℃）	7.2（10.4℃）	6.5～8.5
总硬度	mmol/L	0.83	0.56	0.66	≤450
溶解性总固 体	mg/L	271	356	375	≤1000
高锰酸盐指 数	mg/L	0.7	0.8	1	≤3.0
氨氮	mg/L	0.233	0.267	0.296	≤0.50
挥发酚	mg/L	0.0015	0.0009	0.0012	≤0.002
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05
氟化物	mg/L	0.16	0.28	0.23	≤1.0
硫酸盐	mg/L	26	34	30	≤250
氯化物	mg/L	46	28	19.6	≤250

亚硝酸盐氮	mg/L	0.011	0.024	0.029	≤1.00
硝酸盐氮	mg/L	0.68	0.6	0.7	≤20.0
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
铁	mg/L	0.06	0.08	0.04	≤0.30
锰	mg/L	0.02	0.01	0.03	≤0.1
镉	μg/L	<1	<1	<1	≤5
铅	μg/L	<10	<10	<10	≤10
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	≤1
砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	≤10
镍	μg/L	<5	<5	<5	≤20
菌落总数	cfu/mL	30	43	22	≤100
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	≤3.0
K ⁺	mg/L	0.5	0.52	0.72	/
Na ⁺	mg/L	1.89	1.94	2.85	/
Ca ²⁺	mg/L	1.6	1.6	2.62	/
Mg ²⁺	mg/L	0.42	0.41	0.59	/
Cl ⁻	mg/L	0.438	0.429	0.324	/
SO ₄ ²⁻	mg/L	0.124	0.21	0.154	/
CO ₃ ²⁻	mol/L	0	0	0	/
HCO ₃ ⁻	mol/L	5.6	5.7	5.7	/
1#地下水水质监测点*水位 5.7m, 2#地下水水质监测点*水位 5.4m, 3#地下水水质监测点*水位 4.9m, 4#地下水水质监测点*水位 3.6m, 5#地下水水质监测点*水位 4.2m, 6#地下水水质监测点*水位 3.8m。					

由上表可知,地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求,评价区域地下水环境质量较好。



图 5.2-3 地下水环境质量现状监测点位示意图

5.2.4 声环境现状监测与评价

(1) 监测因子：等效连续 A 声级。

(2) 监测点位根据声源的位置和周围环境特点，在项目边界处共布设 4 个声环境现状测点（N1-N4）。

(3) 监测时间与频率

2024 年 4 月 16 日-17 日，连续测两天，昼夜各测一次。

(4) 监测方法

按《环境监测技术规范》（声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(5) 监测结果及其分析

①评价方法

用监测结果与评价标准对比，评价项目区声环境质量。

②监测结果与评价

项目的厂界环境噪声昼、夜监测值及评价结果见下表。

表 5.2-8 噪声现状监测结果 （单位：dB（A））

采样日期		2024.04.16			
环境条件		天气：多云；风速：2.3m/s		测试工况	正常
测点编号	检测点位置	主要声源	监测时间	检测结果 等效声级 LeqdB（A）	
				昼间	夜间
N1	东厂界 1#	环境噪声	12:33~12:43 22:03~22:13	58.3	48.8
N2	东厂界 2#	环境噪声	12:49~12:59 22:19~22:29	56.3	45.9
N3	南厂界 1#	环境噪声	13:04~13:14 22:35~22:45	57.3	49.3
N4	南厂界 2#	环境噪声	13:20~13:30 22:51~23:01	58.0	47.3
标准值				65	55
采样日期		2024.04.17			
环境条件		天气：晴；风速：1.1m/s		测试工况	正常
测点编号	检测点位置	主要声源	监测时间	检测结果 等效声级 LeqdB（A）	
				昼间	夜间
N1	东厂界 1#	环境噪声	15:54~16:04 22:03~22:13	54.8	47.9
N2	东厂界 2#	环境噪声	16:10~16:20 22:20~22:30	56.7	46.9
N3	南厂界 1#	环境噪声	16:26~16:36 22:36~22:46	57.0	47.4
N4	南厂界 2#	环境噪声	16:42~16:52 22:53~23:03	58.9	48.6
标准值				65	55

噪声现状监测结果表明，项目区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。



5.2.5 土壤环境现状监测与评价

2024 年 4 月 15 日，安徽顺诚达环境检测有限公司对项目所在地土壤环境质量现状进行检测。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中关于布点的要求，在项目厂区及周边共布设 11 个土壤环境现状测点（S1-S11 点位），其中柱状样在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 取样，表层样在 0-0.2m 取样。

（1）监测点位

在项目厂区及周边共布设 11 个土壤环境现状测点（S1-S11 点位），具体见下表。

表 5.2-9 土壤环境监测点布设表

序号	监测点位置		方位	距离	监测项目
S1	占地范围内	1#土壤监测点	-	柱状样 ^b	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 所列污染物项目（基本项目）
S2		2#土壤监测点	-		
S3		3#土壤监测点	-		
S4		4#土壤监测点			
S5		5#土壤监测点			
S6		6#土壤监测点	-	表层样 ^a	
S7		7#土壤监测点			
S8	占地范围外	8#土壤监测点	东厂界外	表层样	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618—2018)表 1 所列污染物项目（基本项目）
S9		9#土壤监测点	西厂界外	表层样	
S10		10#土壤监测点			
S11		11#土壤监测点			

（2）监测方法

采样及分析方法按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》等有关要求执行，符合环境监测技术规范中规定的要求。按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）进行。

（3）监测结果及其分析

①评价标准

本次评价区域内建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中用地筛选值标准，农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

②评价方法

本次土壤环境质量现状评价采用比标法，即将监测结果与评价标准对比比较，低

于评价标准限值即为达标。

③监测结果与评价

项目所在地土壤环境质量监测值及评价结果见下表，各监测点土壤均不超标，能够满足相应土壤污染风险管控标准筛选值要求。

表 5.2-10 土壤环境现状监测评价结果一览表（1）（pH 无量纲）

采样日期：2024.04.15		S1		
坐标		E: 119.506102, N: 30.893540		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色	红棕	红棕	红棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	干	干
	植物根系	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
pH	无量纲	6.46	6.78	6.51
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	49	45	47
铅	mg/kg	25	31	19
镍	mg/kg	40	34	38
镉	mg/kg	0.38	0.26	0.19
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	二苯并(ah)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09
挥发性	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1

有机物	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙炔	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
采样日期: 2024.04.15			S2		
坐标			E: 119.504535, N: 30.893025		
采样深度 (m)			0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色	红棕	红棕	红棕	红棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	干	干	干
	植物根系	无	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
检测项目	单位	检测结果			
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	39	36	35	35
铅	mg/kg	45	40	24	24
镍	mg/kg	66	70	57	57

	镉	mg/kg	0.34	0.20	0.20
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
挥发性有机物	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
采样日期：2024.04.15			S3		
坐标			E: 119.504600, N: 30.892682		

采样深度 (m)		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色	红棕	红棕	红棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	干	干
	植物根系	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
pH	无量纲	6.28	6.59	7.30
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	43	47	41
铅	mg/kg	50	41	56
镍	mg/kg	42	37	42
镉	mg/kg	0.32	0.21	0.17
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0

	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
采样日期：2024.04.15			S4		
坐标			E:119.504267, N:30.892156		
采样深度（m）			0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色		红棕	红棕	红棕
	类型		棕壤	棕壤	棕壤
	质地		中壤土	中壤土	中壤土
	湿度		干	干	干
	植物根系		无	无	无
	砂砾含量		无	无	无
	其他异物		无	无	无
检测项目		单位	检测结果		
pH		无量纲	7.24	7.58	7.13
砷		mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
汞		mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜		mg/kg	49	44	46
铅		mg/kg	32	22	34
镍		mg/kg	52	45	49
镉		mg/kg	0.31	0.24	0.20
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2

	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,1,2,2-五氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
采样日期：2024.04.15			S5		
坐标			E:119.504224, N:30.891791		
采样深度（m）			0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色		红棕	红棕	红棕
	类型		棕壤	棕壤	棕壤
	质地		中壤土	中壤土	中壤土
	湿度		干	干	干
	植物根系		无	无	无
	砂砾含量		无	无	无

	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
pH	无量纲	6.73	6.60	6.48
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	53	46	52
铅	mg/kg	60	51	37
镍	mg/kg	37	33	38
镉	mg/kg	0.27	0.24	0.17
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	二苯并(ah)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5

	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
采样日期: 2024.04.15			S6	S7	S8
坐标			E:119.507614 N:30.894216	E:119.506799 N:30.890847	E:119.508172 N:30.894699
采样深度 (m)			0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品状态	颜色	暗棕	暗棕	暗棕	暗棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	干	干	干
	植物根系	无	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
检测项目		单位	检测结果		
pH		无量纲	7.32	7.18	7.20
砷		mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
汞		mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜		mg/kg	32	41	36
铅		mg/kg	51	18	45
镍		mg/kg	47	54	46
镉		mg/kg	0.20	0.22	0.26
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
挥	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1

挥发性有机物	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙炔	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6

表 5.2-11 土壤环境现状监测评价结果一览表（2）（pH 无量纲）

采样日期：2024.04.15		S9	S10	S11
坐标		E:119.503559 N:30.890236	E:119.500694 N:30.892725	E:119.496929 N:30.891308
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品状态	颜色	暗棕	暗棕	暗棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	干	干
	植物根系	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
pH	无量纲	7.37	7.16	6.98
镉	mg/kg	0.18	0.27	0.16

砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
铅	mg/kg	62	44	35
铬	mg/kg	56	68	37
铜	mg/kg	41	51	37
镍	mg/kg	53	40	59
锌	mg/kg	23	18	25

表 5.2-12 土壤环境现状监测评价结果一览表（3）

采样日期：2024.09.03		S1 占地范围内 1#土壤监测点			
坐标		E:119.5061, N:30.8935			
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
样品状态	颜色	浅棕	黄棕	黄棕	
	类型	黄壤	黄壤	黄壤	
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	
	湿度	干	潮	潮	
	植物根系	无	无	无	
	砂砾含量	少量	少量	少量	
	其他异物	无	无	无	
检测项目	单位	检测结果			
氯甲烷	µg/kg	<3	<3	<3	
采样日期：2024.09.03		S2 占地范围内 2#土壤监测点			
坐标		E:119.5045, N:30.8930			
样品状态	颜色	浅棕	黄棕	黄棕	
	类型	黄壤	黄壤	黄壤	
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	
	湿度	干	潮	潮	
	植物根系	无	无	无	
	砂砾含量	少量	少量	少量	
	其他异物	无	无	无	
检测项目	单位	检测结果			
氯甲烷	µg/kg	<3	<3	<3	
采样日期：2024.09.03		S3 占地范围内 3#土壤监测点			
坐标		E:119.5047, N:30.8926			
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	
样品状态	颜色	浅棕	黄棕	黄棕	
	类型	黄壤	黄壤	黄壤	
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	
	湿度	干	潮	潮	
	植物根系	无	无	无	

	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
氯甲烷	µg/kg	<3	<3	<3
采样日期：2024.09.03	S4 占地范围内 4#土壤监测点			
坐标	E:119.5041，N:30.8923			
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色	浅棕	黄棕	黄棕
	类型	黄壤	黄壤	黄壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	潮	潮
	植物根系	无	无	无
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
氯甲烷	µg/kg	<3	<3	<3
采样日期：2024.09.03	S5 占地范围内 5#土壤监测点			
坐标	E:119.5041，N:30.8920			
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色	浅棕	黄棕	黄棕
	类型	黄壤	黄壤	黄壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	潮	潮
	植物根系	无	无	无
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
氯甲烷	µg/kg	<3	<3	<3
采样日期：2024.09.03	S6 占地范围内 6#土壤监测点			
坐标	E:119.5076，N:30.8941			
采样日期：2024.09.03	S7 占地范围内 7#土壤监测点			
坐标	E:119.5068，N:30.8907			
采样日期：2024.09.03	S8 占地范围外 8#土壤监测点			
坐标	E:119.5080，N:30.8947			
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品状态	颜色	浅棕	浅棕	浅棕
	类型	黄壤	黄壤	黄壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	干	干
	植物根系	无	无	无
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无

检测项目	单位	检测结果		
氯甲烷	μg/kg	<3	<3	<3
采样日期：2024.09.03		S9 占地范围外 9#土壤监测点		S10 占地范围外 10#土壤监测点
坐标		E:119.5036, N:30.8902		E:119.5004, N:30.8927
采样深度（m）		0~0.2		0~0.2
样品状态	颜色	浅棕		浅棕
	类型	黄壤		黄壤
	质地	中壤土		中壤土
	湿度	干		干
	植物根系	无		无
	砂砾含量	少量		少量
	其他异物	无		无
检测项目	单位	检测结果		
氯甲烷	μg/kg	<3		<3

表 5.2-13 土壤理化特征调查结果表

采样时间		2024.04.15		
点号		S2#		
层次		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
现场记录	颜色	红棕	红棕	红棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	砂砾含量（%）	无	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.43	7.84	7.86
	阳离子交换量（cmol/kg）	7.8	7.1	7
	氧化还原电位（mV）	436	440	432
	土壤渗透率(渗滤率)（mm/min）	0.97	1.13	1.15
	土壤容重（g/cm³）	1.35	1.37	1.25
	土壤孔隙度（%）	44.1	45	45.6
备注	土壤孔隙度的数据由土壤容重和比重的检测结果计算得出，计算公式为土壤孔隙度（%）=（1-容重/比重）×100			

根据土壤现状监测结果表明，S1-S8 监测点位所在地的土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中用地筛选值标准，S9-S11 监测点位所在地的土壤监测指标均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险选值。



6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析评价

项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。拟建项目利用现有车间进行建设，项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。

施工期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响。建设项目依托现有厂房，进行适应性改造后即可安装生产设备，投入生产，故项目施工期对周围环境影响较小。

6.2 营运期环境影响分析评价

6.2.1 大气环境影响分析与评价

6.2.1.1 区域气候与气象

本项目位于安徽省宣城市广德市境内，属北亚热带季风亚湿润气候区，气候温和、雨量充沛、日照尚足、四季分明；春季气温回暖早，不稳定，春末夏初降水集中有洪涝，夏季有伏旱，秋季降温快，常有秋绵雨。

(1) 广德气象站近 20 年气象资料统计

项目采用的是广德气象站（58441）资料，气象站位于安徽省宣城市，地理坐标为东经 119.4222 度，北纬 30.8503 度，海拔高度 50 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。

广德气象站距项目 8.305km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004-2023 年气象数据统计分析。

①广德气象站近 20 年气象资料统计

广德气象站近 20 年的常规气象资料项目统计如下表。

表 6.2-1 广德气象站常规气象项目统计表（2004-2023）

涉密，依法不公开

②广德气象站近 20 年风观测数据统计

A 月平均风速

广德气象站月平均风速如表 2，02 月平均风速最大（2.2 米/秒），10 月风最小（1.7 米/秒）。广德气象站近 20 年的月平均风速如下表：

表 6.2-2 广德气象站月平均风速统计（单位:m/s）

涉密，依法不公开

B 风向特征

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示，广德气象站主要风向为 E 和 ESE、WNW、W，占 47.8%，其中以 E 为主风向，占到全年 16.0%左右。

广德气象站近 20 年资料分析的风向频率统计如下表所示：

表 6.2-3 广德气象站年风向频率统计（单位：%）

涉密，依法不公开

广德气象站近 20 年资料分析的年风向玫瑰图如下图所示：

涉密，依法不公开

图 6.2-1 广德风向玫瑰图（静风频率 8.6%）

广德气象站近 20 年资料分析的各月风向频率如下表：

表 6.2-4 广德气象站月风向频率统计（单位：%）

涉密，依法不公开

涉密，依法不公开

图 6.2-2 广德月风向玫瑰图

C 风速年际变化特征与周期分析

广德气象站的风速年际变化如下图所示：

涉密，依法不公开

图 6.2-3 年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（2）气象站温度分析

1)月平均气温与极端气温

涉密，依法不公开

广德气象站的月平均气温变化如下图所示：

图 6.2-4 广德月平均气温（单位：℃）

2)温度年际变化趋势与周期分析

涉密，依法不公开

广德气象站的温度年际变化如下图所示：

图 6.2-5 广德（2004-2023）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

(4) 气象站降水分析

1)月平均降水与极端降水

涉密，依法不公开

广德气象站的月平均降水变化如下图所示：

图 6.2-6 广德月平均降水量（单位：mm）

2)降水年际变化趋势与周期分析

涉密，依法不公开

广德气象站的降水年际变化如下图所示：

图 6.2-7 广德（2004-2023）年总降水量（单位：mm，虚线为趋势线）

(5) 气象站日照分析

1)月日照时数

涉密，依法不公开

广德气象站的月日照时数变化如下图所示：

图 6.2-8 广德月日照时数（单位:小时）

2)日照时数年际变化趋势与周期分析

涉密，依法不公开

广德气象站的年日照时数变化如下图所示：

图 6.2-9 广德（2004-2023）年日照时长（单位:小时，虚线为趋势线）

(6) 气象站相对湿度分析

1)月相对湿度分析

涉密，依法不公开

广德气象站的月相对湿度变化如下图所示：

图 6.2-10 广德月平均相对湿度（纵轴为百分比）

2)相对湿度年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势,每年上升 0.23%，2016 年年平均相对湿度最大（82.0%），2011 年年平均

相对湿度最小（72.0%），周期为 10 年。

广德气象站的相对湿度年际变化如下图所示：

图 6.2-11 广德（2004-2023）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

6.2.1.2 大气环境影响预测

(1) 估算因子

评价选取本项目特征因子作为此次大气环境影响预测因子：非甲烷总烃、硫酸雾、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO_x、TSP、氨气。

(2) 估算模式的选取

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式进行预测。

表 6.2-5 估算参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	520000
最高环境温度		40.9
最低环境温度		-11.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

6.2.1.3 大气环境影响估算结果及环境影响评价

(1) 废气污染源强

根据工程分析，项目点源与面源情况详见下表：

表 6.2-6 项目点源源强参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)				
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			NO ₂	SO ₂	硫酸雾	PM ₁₀	PM _{2.5}
DA007	119.5053	30.89272	44	15	2.7	25	11	7200	正常	-	-	0.362	-	-
DA010	119.5058	30.89275	44	15	2.3	25	11	7200	正常	-	-	0.331	-	-
DA012	119.5048	30.89132	44	15	0.27	60	11	7200	正常	0.261	0.028	-	0.04	0.02
DA013	119.5048	30.89115	44	15	0.21	60	11	7200	正常	0.156	0.017	-	0.024	0.012
DA014	119.5045	30.89143	48	15	1.3	25	11	7200	正常	-	-	-	0.012	0.006
DA015	119.5048	30.89074	44	15	0.1	60	11	7200	正常	0.031	0.003	-	0.005	0.0025
DA016	119.5045	30.8907	44	15	0.1	60	11	7200	正常	0.031	0.003	-	0.005	0.0025

备注：由于国家及安徽省暂未发布碱雾环境质量标准，故未在此表中体现。

表 6.2-7 项目面源源强参数

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			NMHC	硫酸雾	TSP	氨气
1#厂房	119.50627	30.89236	44	299	293	12	7200	正常	-	0.35	0.002	-
2#厂房	119.50676	30.89435	44	147	110	12	7200	正常	0.001	-	-	-
3#厂房	119.50449	30.89126	44	137.9	58	12	7200	正常	-	-	0.122	0.02

备注：由于国家及安徽省暂未发布碱雾环境质量标准，故未在此表中体现。

(2) 大气环境影响评价等级

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式分别计算建设项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度,并计算相应浓度占标率。项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果有组织计算结果情况如下:

表 6.2-11 DA007排气筒、DA010排气筒估算模式计算结果一览表

下风向距离	DA007		下风向距离	DA010	
	硫酸雾浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸雾占标率 (%)		硫酸雾浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸雾占标率 (%)
50	18.814	6.2713	50	2.5772	0.8591
100	21.494	7.1647	100	6.6521	2.2174
200	13.133	4.3777	200	9.7613	3.2538
300	8.639	2.8797	300	7.343	2.4477
400	6.314	2.1047	400	5.5461	1.8487
500	4.8468	1.6156	500	4.4171	1.4724
600	3.8677	1.2892	600	3.8011	1.267
700	3.1797	1.0599	700	3.2898	1.0966
800	2.6755	0.8918	800	2.8729	0.9576
900	2.2932	0.7644	900	2.5323	0.8441
1000	1.9952	0.6651	1000	2.252	0.7507
1200	1.5645	0.5215	1200	1.8229	0.6076
1400	1.2713	0.4238	1400	1.5142	0.5047
1600	1.0608	0.3536	1600	1.2841	0.428
1800	0.9035	0.3012	1800	1.1073	0.3691
2000	0.7823	0.2608	2000	0.9681	0.3227
2500	0.5755	0.1918	2500	0.7247	0.2416
3000	0.4472	0.1491	3000	0.5695	0.1898
3500	0.3609	0.1203	3500	0.4633	0.1544
4000	0.2995	0.0998	4000	0.3868	0.1289
4500	0.2538	0.0846	4500	0.3295	0.1098
5000	0.2188	0.0729	5000	0.2851	0.095
10000	0.0827	0.0276	10000	0.1085	0.0362
11000	0.0729	0.0243	11000	0.0953	0.0318
12000	0.0653	0.0218	12000	0.0849	0.0283
13000	0.0583	0.0194	13000	0.0755	0.0252
14000	0.0522	0.0174	14000	0.0678	0.0226
15000	0.0471	0.0157	15000	0.0612	0.0204
20000	0.0304	0.0101	20000	0.0396	0.0132

25000	0.0214	0.0071	25000	0.028	0.0093
下风向最大浓度	21.767	7.2557	下风向最大浓度	10.523	3.5077
下风向最大浓度出现距离	57	57	下风向最大浓度出现距离	138	138
D10%最远距离	/	/	D10%最远距离	/	/

表 6.2-12 DA012排气筒估算模式计算结果一览表

下风向距离	DA012							
	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)	PM _{2.5} 浓度 (μg/m ³)	PM _{2.5} 占标率(%)	SO ₂ 浓度 (μg/m ³)	SO ₂ 占标率(%)	NO ₂ 浓度 (μg/m ³)	NO ₂ 占标率(%)
50	1.3046	0.2899	0.6523	0.2899	0.9132	0.1826	8.5125	4.2563
100	1.2652	0.2812	0.6326	0.2812	0.8856	0.1771	8.2554	4.1277
200	1.214	0.2698	0.607	0.2698	0.8498	0.17	7.9214	3.9607
300	0.9562	0.2125	0.4781	0.2125	0.6694	0.1339	6.2395	3.1197
400	0.7455	0.1657	0.3727	0.1657	0.5218	0.1044	4.8643	2.4321
500	0.5934	0.1319	0.2967	0.1319	0.4154	0.0831	3.872	1.936
600	0.4846	0.1077	0.2423	0.1077	0.3392	0.0678	3.1619	1.5809
700	0.4048	0.0899	0.2024	0.0899	0.2833	0.0567	2.6411	1.3205
800	0.3445	0.0766	0.1723	0.0766	0.2412	0.0482	2.2481	1.124
900	0.2979	0.0662	0.1489	0.0662	0.2085	0.0417	1.9438	0.9719
1000	0.261	0.058	0.1305	0.058	0.1827	0.0365	1.7029	0.8514
1200	0.2067	0.0459	0.1033	0.0459	0.1447	0.0289	1.3487	0.6743
1400	0.1691	0.0376	0.0846	0.0376	0.1184	0.0237	1.1034	0.5517
1600	0.1418	0.0315	0.0709	0.0315	0.0993	0.0199	0.9254	0.4627
1800	0.1213	0.0269	0.0606	0.0269	0.0849	0.017	0.7912	0.3956
2000	0.1053	0.0234	0.0526	0.0234	0.0737	0.0147	0.687	0.3435
2500	0.0779	0.0173	0.0389	0.0173	0.0545	0.0109	0.508	0.254
3000	0.0607	0.0135	0.0303	0.0135	0.0425	0.0085	0.3959	0.198
3500	0.0491	0.0109	0.0245	0.0109	0.0343	0.0069	0.3201	0.1601
4000	0.0408	0.0091	0.0204	0.0091	0.0285	0.0057	0.2659	0.133
4500	0.0346	0.0077	0.0173	0.0077	0.0242	0.0048	0.2256	0.1128
5000	0.0298	0.0066	0.0149	0.0066	0.0209	0.0042	0.1946	0.0973
10000	0.0114	0.0025	0.0057	0.0025	0.008	0.0016	0.0743	0.0371
11000	0.01	0.0022	0.005	0.0022	0.007	0.0014	0.0653	0.0326
12000	0.0088	0.002	0.0044	0.002	0.0062	0.0012	0.0574	0.0287
13000	0.0078	0.0017	0.0039	0.0017	0.0055	0.0011	0.0509	0.0255
14000	0.007	0.0016	0.0035	0.0016	0.0049	0.001	0.0456	0.0228
15000	0.0063	0.0014	0.0031	0.0014	0.0044	0.0009	0.0411	0.0205

20000	0.0041	0.0009	0.002	0.0009	0.0029	0.0006	0.0267	0.0134
25000	0.0029	0.0006	0.0015	0.0006	0.002	0.0004	0.019	0.0095
下风向最大浓度	2.9115	0.647	1.4558	0.647	2.0381	0.4076	18.9975	9.4988
下风向最大浓度出现距离	18	18	18	18	18	18	18	18
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-13 DA013排气筒估算模式计算结果一览表

下风向距离	DA013							
	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占 标率(%)	PM _{2.5} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占 标率(%)	NO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ 占 标率(%)
50	0.9247	0.2055	0.4623	0.2055	0.655	0.131	6.0103	3.0051
100	1.033	0.2296	0.5165	0.2296	0.7317	0.1463	6.7145	3.3572
200	0.7905	0.1757	0.3952	0.1757	0.5599	0.112	5.1382	2.5691
300	0.5959	0.1324	0.298	0.1324	0.4221	0.0844	3.8735	1.9368
400	0.4507	0.1002	0.2253	0.1002	0.3192	0.0638	2.9294	1.4647
500	0.3528	0.0784	0.1764	0.0784	0.2499	0.05	2.2929	1.1465
600	0.285	0.0633	0.1425	0.0633	0.2019	0.0404	1.8527	0.9263
700	0.2364	0.0525	0.1182	0.0525	0.1674	0.0335	1.5363	0.7681
800	0.2001	0.0445	0.1001	0.0445	0.1418	0.0284	1.3008	0.6504
900	0.1724	0.0383	0.0862	0.0383	0.1221	0.0244	1.1203	0.5601
1000	0.1505	0.0334	0.0753	0.0334	0.1066	0.0213	0.9784	0.4892
1200	0.1187	0.0264	0.0593	0.0264	0.0841	0.0168	0.7713	0.3856
1400	0.0968	0.0215	0.0484	0.0215	0.0685	0.0137	0.629	0.3145
1600	0.081	0.018	0.0405	0.018	0.0573	0.0115	0.5262	0.2631
1800	0.0691	0.0154	0.0345	0.0154	0.0489	0.0098	0.4491	0.2245
2000	0.0599	0.0133	0.03	0.0133	0.0424	0.0085	0.3894	0.1947
2500	0.0442	0.0098	0.0221	0.0098	0.0313	0.0063	0.2871	0.1435
3000	0.0344	0.0076	0.0172	0.0076	0.0243	0.0049	0.2233	0.1117
3500	0.0277	0.0062	0.0139	0.0062	0.0196	0.0039	0.1803	0.0901
4000	0.023	0.0051	0.0115	0.0051	0.0163	0.0033	0.1496	0.0748
4500	0.0195	0.0043	0.0098	0.0043	0.0138	0.0028	0.1268	0.0634
5000	0.0168	0.0037	0.0084	0.0037	0.0119	0.0024	0.1093	0.0546
10000	0.0065	0.0014	0.0032	0.0014	0.0046	0.0009	0.042	0.021
11000	0.0056	0.0012	0.0028	0.0012	0.004	0.0008	0.0365	0.0183
12000	0.0049	0.0011	0.0025	0.0011	0.0035	0.0007	0.0321	0.0161
13000	0.0044	0.001	0.0022	0.001	0.0031	0.0006	0.0288	0.0144

14000	0.004	0.0009	0.002	0.0009	0.0028	0.0006	0.0261	0.0131
15000	0.0036	0.0008	0.0018	0.0008	0.0026	0.0005	0.0237	0.0118
20000	0.0024	0.0005	0.0012	0.0005	0.0017	0.0003	0.0154	0.0077
25000	0.0017	0.0004	0.0008	0.0004	0.0012	0.0002	0.0109	0.0055
下风向最大浓度	2.1063	0.4681	1.0532	0.4681	1.492	0.2984	13.6909	6.8455
下风向最大浓度出现距离	17	17	17	17	17	17	17	17
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-14 DA014排气筒估算模式计算结果一览表

下风向距离	DA014			
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)	PM _{2.5} 浓度(μg/m ³)	PM _{2.5} 占标率(%)
50	0.6233	0.1385	0.3117	0.1385
100	0.7121	0.1582	0.3561	0.1582
200	0.4351	0.0967	0.2175	0.0967
300	0.2862	0.0636	0.1431	0.0636
400	0.2092	0.0465	0.1046	0.0465
500	0.1606	0.0357	0.0803	0.0357
600	0.1281	0.0285	0.0641	0.0285
700	0.1053	0.0234	0.0527	0.0234
800	0.0886	0.0197	0.0443	0.0197
900	0.076	0.0169	0.038	0.0169
1000	0.0661	0.0147	0.0331	0.0147
1200	0.0518	0.0115	0.0259	0.0115
1400	0.0421	0.0094	0.0211	0.0094
1600	0.0351	0.0078	0.0176	0.0078
1800	0.0299	0.0067	0.015	0.0067
2000	0.0259	0.0058	0.013	0.0058
2500	0.0191	0.0042	0.0095	0.0042
3000	0.0148	0.0033	0.0074	0.0033
3500	0.012	0.0027	0.006	0.0027
4000	0.0104	0.0023	0.0052	0.0023
4500	0.0092	0.002	0.0046	0.002
5000	0.0082	0.0018	0.0041	0.0018
10000	0.0036	0.0008	0.0018	0.0008
11000	0.0032	0.0007	0.0016	0.0007

12000	0.0029	0.0006	0.0014	0.0006
13000	0.0026	0.0006	0.0013	0.0006
14000	0.0023	0.0005	0.0012	0.0005
15000	0.0021	0.0005	0.0011	0.0005
20000	0.0015	0.0003	0.0007	0.0003
25000	0.0011	0.0002	0.0005	0.0002
下风向最大浓度	0.7212	0.1603	0.3606	0.1603
下风向最大浓度 出现距离	57	57	57	57
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.2-15 DA015排气筒估算模式计算结果一览表

下风向 距离	DA015							
	PM ₁₀ 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占 标率(%)	PM _{2.5} 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占 标率(%)	NO ₂ 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ 占 标率(%)
50	0.2581	0.0574	0.129	0.0574	0.1548	0.031	1.6001	0.8
100	0.2045	0.0455	0.1023	0.0455	0.1227	0.0245	1.2681	0.634
200	0.1827	0.0406	0.0913	0.0406	0.1096	0.0219	1.1326	0.5663
300	0.1245	0.0277	0.0622	0.0277	0.0747	0.0149	0.7717	0.3859
400	0.09	0.02	0.045	0.02	0.054	0.0108	0.5581	0.279
500	0.0687	0.0153	0.0344	0.0153	0.0412	0.0082	0.4261	0.213
600	0.0551	0.0122	0.0275	0.0122	0.0331	0.0066	0.3416	0.1708
700	0.0456	0.0101	0.0228	0.0101	0.0274	0.0055	0.283	0.1415
800	0.0386	0.0086	0.0193	0.0086	0.0232	0.0046	0.2394	0.1197
900	0.0332	0.0074	0.0166	0.0074	0.0199	0.004	0.206	0.103
1000	0.029	0.0064	0.0145	0.0064	0.0174	0.0035	0.1798	0.0899
1200	0.0228	0.0051	0.0114	0.0051	0.0137	0.0027	0.1417	0.0708
1400	0.0186	0.0041	0.0093	0.0041	0.0112	0.0022	0.1155	0.0577
1600	0.0156	0.0035	0.0078	0.0035	0.0093	0.0019	0.0966	0.0483
1800	0.0133	0.003	0.0066	0.003	0.008	0.0016	0.0824	0.0412
2000	0.0115	0.0026	0.0058	0.0026	0.0069	0.0014	0.0715	0.0357
2500	0.0085	0.0019	0.0043	0.0019	0.0051	0.001	0.0527	0.0264
3000	0.0066	0.0015	0.0033	0.0015	0.004	0.0008	0.0411	0.0205
3500	0.0054	0.0012	0.0027	0.0012	0.0032	0.0006	0.0332	0.0166
4000	0.0044	0.001	0.0022	0.001	0.0027	0.0005	0.0276	0.0138
4500	0.0038	0.0008	0.0019	0.0008	0.0023	0.0005	0.0234	0.0117
5000	0.0033	0.0007	0.0016	0.0007	0.002	0.0004	0.0202	0.0101
10000	0.0012	0.0003	0.0006	0.0003	0.0007	0.0001	0.0076	0.0038
11000	0.0011	0.0002	0.0005	0.0002	0.0006	0.0001	0.0067	0.0033
12000	0.001	0.0002	0.0005	0.0002	0.0006	0.0001	0.006	0.003

13000	0.0009	0.0002	0.0004	0.0002	0.0005	0.0001	0.0054	0.0027
14000	0.0008	0.0002	0.0004	0.0002	0.0005	0.0001	0.0048	0.0024
15000	0.0007	0.0002	0.0004	0.0002	0.0004	0.0001	0.0044	0.0022
20000	0.0005	0.0001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0028	0.0014
25000	0.0003	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0	0.002	0.001
下风向最大浓度	0.7011	0.1558	0.3506	0.1558	0.4207	0.0841	4.347	2.1735
下风向最大浓度出现距离	15	15	15	15	15	15	15	15
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-16 DA016排气筒估算模式计算结果一览表

下风向距离	DA016							
	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)	PM _{2.5} 浓度 (μg/m ³)	PM _{2.5} 占标率(%)	SO ₂ 浓度 (μg/m ³)	SO ₂ 占标率(%)	NO ₂ 浓度 (μg/m ³)	NO ₂ 占标率(%)
50	0.2581	0.0574	0.129	0.0574	0.1548	0.031	1.6001	0.8
100	0.2045	0.0455	0.1023	0.0455	0.1227	0.0245	1.2681	0.634
200	0.1827	0.0406	0.0913	0.0406	0.1096	0.0219	1.1326	0.5663
300	0.1245	0.0277	0.0622	0.0277	0.0747	0.0149	0.7717	0.3859
400	0.09	0.02	0.045	0.02	0.054	0.0108	0.5581	0.279
500	0.0687	0.0153	0.0344	0.0153	0.0412	0.0082	0.4261	0.213
600	0.0551	0.0122	0.0275	0.0122	0.0331	0.0066	0.3416	0.1708
700	0.0456	0.0101	0.0228	0.0101	0.0274	0.0055	0.283	0.1415
800	0.0386	0.0086	0.0193	0.0086	0.0232	0.0046	0.2394	0.1197
900	0.0332	0.0074	0.0166	0.0074	0.0199	0.004	0.206	0.103
1000	0.029	0.0064	0.0145	0.0064	0.0174	0.0035	0.1798	0.0899
1200	0.0228	0.0051	0.0114	0.0051	0.0137	0.0027	0.1417	0.0708
1400	0.0186	0.0041	0.0093	0.0041	0.0112	0.0022	0.1155	0.0577
1600	0.0156	0.0035	0.0078	0.0035	0.0093	0.0019	0.0966	0.0483
1800	0.0133	0.003	0.0066	0.003	0.008	0.0016	0.0824	0.0412
2000	0.0115	0.0026	0.0058	0.0026	0.0069	0.0014	0.0715	0.0357
2500	0.0085	0.0019	0.0043	0.0019	0.0051	0.001	0.0527	0.0264
3000	0.0066	0.0015	0.0033	0.0015	0.004	0.0008	0.0411	0.0205
3500	0.0054	0.0012	0.0027	0.0012	0.0032	0.0006	0.0332	0.0166
4000	0.0044	0.001	0.0022	0.001	0.0027	0.0005	0.0276	0.0138
4500	0.0038	0.0008	0.0019	0.0008	0.0023	0.0005	0.0234	0.0117
5000	0.0033	0.0007	0.0016	0.0007	0.002	0.0004	0.0202	0.0101

10000	0.0012	0.0003	0.0006	0.0003	0.0007	0.0001	0.0076	0.0038
11000	0.0011	0.0002	0.0005	0.0002	0.0006	0.0001	0.0067	0.0033
12000	0.001	0.0002	0.0005	0.0002	0.0006	0.0001	0.006	0.003
13000	0.0009	0.0002	0.0004	0.0002	0.0005	0.0001	0.0054	0.0027
14000	0.0008	0.0002	0.0004	0.0002	0.0005	0.0001	0.0048	0.0024
15000	0.0007	0.0002	0.0004	0.0002	0.0004	0.0001	0.0044	0.0022
20000	0.0005	0.0001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0028	0.0014
25000	0.0003	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0	0.002	0.001
下风向最大浓度	0.7011	0.1558	0.3506	0.1558	0.4207	0.0841	4.347	2.1735
下风向最大浓度出现距离	15	15	15	15	15	15	15	15
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-17 2#厂房/3#厂房估算模式计算结果一览表

下风向距离	3#厂房				2#厂房	
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	TSP 浓度 (μg/m ³)	TSP 占标率 (%)	NMHC 浓度 (μg/m ³)	NMHC 占标率 (%)
50	6.7131	3.3565	40.9499	4.55	0.2502	0.0125
100	6.1436	3.0718	37.476	4.164	0.2622	0.0131
200	2.2922	1.1461	13.9824	1.5536	0.1082	0.0054
300	1.2977	0.6489	7.916	0.8796	0.0629	0.0031
400	0.8708	0.4354	5.312	0.5902	0.0427	0.0021
500	0.6404	0.3202	3.9065	0.4341	0.0316	0.0016
600	0.4989	0.2495	3.0435	0.3382	0.0247	0.0012
700	0.4042	0.2021	2.4654	0.2739	0.02	0.001
800	0.3365	0.1682	2.0526	0.2281	0.0167	0.0008
900	0.2863	0.1431	1.7464	0.194	0.0142	0.0007
1000	0.2478	0.1239	1.5118	0.168	0.0123	0.0006
1200	0.1932	0.0966	1.1783	0.1309	0.0096	0.0005
1400	0.1569	0.0784	0.957	0.1063	0.0078	0.0004
1600	0.1309	0.0655	0.7986	0.0887	0.0065	0.0003
1800	0.1118	0.0559	0.6822	0.0758	0.0056	0.0003
2000	0.0975	0.0487	0.5945	0.0661	0.0049	0.0002
2500	0.0742	0.0371	0.4524	0.0503	0.0037	0.0002
3000	0.0595	0.0298	0.3631	0.0403	0.003	0.0001
3500	0.0483	0.0241	0.2946	0.0327	0.0024	0.0001
4000	0.0403	0.0201	0.2458	0.0273	0.002	0.0001

4500	0.0343	0.0172	0.2095	0.0233	0.0017	0.0001
5000	0.0298	0.0149	0.1816	0.0202	0.0015	0.0001
10000	0.0116	0.0058	0.0708	0.0079	0.0006	0
11000	0.0102	0.0051	0.0622	0.0069	0.0005	0
12000	0.0091	0.0045	0.0553	0.0061	0.0005	0
13000	0.0081	0.0041	0.0496	0.0055	0.0004	0
14000	0.0073	0.0037	0.0448	0.005	0.0004	0
15000	0.0067	0.0033	0.0408	0.0045	0.0003	0
20000	0.0045	0.0023	0.0276	0.0031	0.0002	0
25000	0.0034	0.0017	0.0208	0.0023	0.0002	0
下风向最大浓度	7.3044	3.6522	44.5568	4.9508	0.2797	0.014
下风向最大浓度出现距离	76	76	76	76	81	81
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 6.2-18 1#厂房估算模式计算结果一览表

下风向距离	1#厂房			
	硫酸浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫酸占标率(%)	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)
50	22.061	7.3537	0.1471	0.0163
100	24.892	8.2973	0.1659	0.0184
200	29.19	9.73	0.1946	0.0216
300	16.731	5.577	0.1115	0.0124
400	11.347	3.7823	0.0756	0.0084
500	8.5357	2.8452	0.0569	0.0063
600	6.7772	2.2591	0.0452	0.005
700	5.5714	1.8571	0.0371	0.0041
800	4.6958	1.5653	0.0313	0.0035
900	4.0348	1.3449	0.0269	0.003
1000	3.5199	1.1733	0.0235	0.0026
1200	2.7748	0.9249	0.0185	0.0021
1400	2.2673	0.7558	0.0151	0.0017
1600	1.903	0.6343	0.0127	0.0014
1800	1.6334	0.5445	0.0109	0.0012
2000	1.4284	0.4761	0.0095	0.0011
2500	1.0932	0.3644	0.0073	0.0008
3000	0.8805	0.2935	0.0059	0.0007
3500	0.7164	0.2388	0.0048	0.0005
4000	0.5988	0.1996	0.004	0.0004
4500	0.511	0.1703	0.0034	0.0004

5000	0.4466	0.1489	0.003	0.0003
10000	0.1742	0.0581	0.0012	0.0001
11000	0.153	0.051	0.001	0.0001
12000	0.1359	0.0453	0.0009	0.0001
13000	0.1219	0.0406	0.0008	0.0001
14000	0.1102	0.0367	0.0007	0.0001
15000	0.1003	0.0334	0.0007	0.0001
20000	0.0678	0.0226	0.0005	0.0001
25000	0.0511	0.017	0.0003	0
下风向最大浓度	29.223	9.741	0.1948	0.0216
下风向最大浓度 出现距离	197	197	197	197
D10%最远距离	/	/	/	/

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 6.2-19 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
DA007	硫酸雾	300	21.767	7.2557	/
DA010	硫酸雾	300	10.523	3.5077	/
DA012	PM ₁₀	450	2.9115	0.647	/
DA012	PM _{2.5}	225	1.4558	0.647	/
DA012	SO ₂	500	2.0381	0.4076	/
DA012	NO ₂	200	18.9975	9.4988	/
DA013	PM ₁₀	450	2.1063	0.4681	/
DA013	PM _{2.5}	225	1.0532	0.4681	/
DA013	SO ₂	500	1.492	0.2984	/
DA013	NO ₂	200	13.6909	6.8455	/
DA014	PM ₁₀	450	0.7212	0.1603	/
DA014	PM _{2.5}	225	0.3606	0.1603	/
DA015	PM ₁₀	450	0.7011	0.1558	/
DA015	PM _{2.5}	225	0.3506	0.1558	/
DA015	SO ₂	500	0.4207	0.0841	/
DA015	NO ₂	200	4.347	2.1735	/
DA016	PM ₁₀	450	0.7011	0.1558	/
DA016	PM _{2.5}	225	0.3506	0.1558	/
DA016	SO ₂	500	0.4207	0.0841	/
DA016	NO ₂	200	4.347	2.1735	/
1#厂房	硫酸雾	300	29.223	9.741	/
	TSP	900	0.1948	0.0216	/
2#厂房	NMHC	2000	0.2797	0.014	

3#厂房	NH ₃	200	7.3044	3.6522	/
	TSP	900	44.5568	4.9508	/

本项目 P_{max} 最大值出现为 1 号厂房排放的硫酸 P_{max} 值为 9.741%，C_{max} 为 29.223μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2108）8.1.2 条的规定：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

分析预测结果表明，项目大气污染物正常排放时对周围大气环境质量影响不大。项目需要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，以减小大气环境的影响。

6.2.1.4 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的大气环境保护距离。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算出本项目无组织污染物大气环境保护距离为无超标点。因此，本项目不设置大气环境保护距离。

6.2.1.5 卫生防护距离

根据《大气有毒物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算卫生防护距离，计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

计算参数见下表：

表 6.2-8 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ⁽¹⁾								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定

的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

Qc 取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量，当计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。

卫生防护距离计算结果见下表。

表 6.2-9 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	排放量 kg/h	计算数据 m	卫生防护距离 m	提级后卫生防护距离 m
1 号厂房	硫酸雾	0.667	19.9	50	100
	非甲烷总烃	0.014	0.031	50	
	颗粒物	0.421	3.2	50	
2 号厂房	硫酸雾	0.924	29.4	50	100
	颗粒物	0.630	11.5	50	
3 号厂房	颗粒物	0.630	13.2	50	100
	氨气	0.052	8.7	50	

计算从建设项目无组织排放地边界算起，根据 GB/T3840-91 中规定 L 值在两级之间取偏宽的一级，距离不足 50m 的，级差为 50m，当两种无组织排放的废气卫生防护距离处于同一级别时，提升一级。

根据计算结果以及卫生防护距离确定原则，计算出本项目距离生产区的卫生防护距离为以 1 号厂房、2 号厂房/3#厂房边界为执行边界的 100m 范围线组成的包络线，因此项目以厂界设置 100m 范围环境防护距离，未突破现有项目设置的环境防护距离，包络线范围内无居民、医院、学校、食品加工企业等环境。由此可见，项目所在区域周围状况可以满足其卫生防护距离要求。

6.2.1.6 环境防护距离

综上所述，根据计算结果以及卫生防护距离的取值原则，结合所在厂区内设备布置情况，需要以本项目所在厂区设置环境防护距离，设置情况厂界外 100m”。未突破现有项目环境防护距离。该环境防护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标，今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，项目的环境防护距离满足生产要求。



图 6.2-12 项目环境防护距离包络线示意图

6.2.1.7 污染物排放核算情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)，项目排气筒均为一般排放口。

表 6.2-10 有组织废气排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	碱雾	0.7	0.007	0.051
2	DA006	碱雾	0.22	0.05	0.381
3	DA007	硫酸雾	1.43	0.329	2.499
4	DA010	硫酸雾	1.77	0.301	2.286
5	DA011	碱雾	0.46	0.072	0.545
6	DA015	颗粒物	20.98	0.04	0.288
7		SO ₂	14.67	0.028	0.201
8		NOx	137.26	0.261	1.883
9	DA016	颗粒物	20.98	0.024	0.172
10		SO ₂	14.67	0.017	0.120
11		NOx	137.25	0.156	1.123
12	DA017	颗粒物	0.25	0.012	0.087
13	DA018	颗粒物	21	0.005	0.034
14		SO ₂	14.68	0.003	0.024
15		NOx	137.37	0.031	0.225
16	DA019	颗粒物	21	0.005	0.034
17		SO ₂	14.68	0.003	0.024
18		NOx	137.37	0.031	0.225
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.615
		SO ₂			0.369
		NOx			3.454
		硫酸雾			4.785
		碱雾			0.976

表 6.2-11 无组织废气排放量核算

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/m³)	
1	煮模房	碱煮	碱雾	加强通风	/	/	0.562
2	1#厂房	氧化	硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 标准限值	1.2	2.518
3		锯切	颗粒物			1	0.011
4		碱蚀	碱雾			/	/
5	2#厂房	深加工	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 标准限值	4	0.00564
6	3#厂房	喷砂	颗粒物			1	0.881
7		渗氮	氨气		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.143
无组织排放总计							
无组织排放统计			颗粒物				2.669
			非甲烷总烃				0.316
			硫酸雾				0.564
			碱雾				1.682
			氨气				0.208

表 6.2-12 大气污染物排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	3.284
2	SO ₂	0.369
3	NO _x	3.454
4	硫酸雾	5.349
5	碱雾	2.658
6	非甲烷总烃	0.316
7	氨气	0.208

表 6.2-13 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 type="checkbox"/>	二级 <input checked="" 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 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、硫酸雾、氨气、		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>

		TSP、NO _x						
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 checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <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	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" 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、本项目污染源 <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 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 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、硫酸雾、氨气、TSP)					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 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"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input 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叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
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：(颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、SO ₂ 、NO _x 、碱雾、氨气)			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：(颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、SO ₂ 、NO _x 、碱雾、氨气)			监测点位数 (厂界外 1 个点)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (四周) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	颗粒物	t/a		3.284			
		SO ₂	t/a		0.369			
		NO _x	t/a		3.454			
硫酸雾		t/a		5.349				

		碱雾	t/a	2.658
		非甲烷总烃	t/a	0.316
		氨气	t/a	0.208
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

6.2.1.8 大气影响评价的结论与建议

(1) 项目选址及总图布置的合理性和可行性

由估算模式计算结果可知，TSP、非甲烷总烃、氨气、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾在正常排放情况下 $P_{\max} < 10\%$ ，对周边大气环境影响较小。同时，距离本项目最近的敏感点散户 1（位于项目西侧 218m，不在环境保护距离内）满足环境保护距离设置要求。因此，项目选址及总图布置是合理可行的。

(2) 大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理环保设施应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

(3) 环境保护距离

根据卫生防护距离计算结果可知，需以厂界 100m 范围设置环境保护距离。本项目设置为以厂界为执行边界的 100m 环境保护距离，未突破现有项目设置的 100m 环境保护距离。该环境保护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，本项目的环境保护距离满足生产要求。

(4) 大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气总量控制满足环境管理要求，废气排放对外界环境影响较小，所采取的废气治理措施是可行的。

6.2.2 地表水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、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。

项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二

污水处理厂，生活污水经化粪池、隔油池收集，达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，间接排放本项目的評價工作等级为三级 B，只需进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.2.1 项目废水排放情况

本项目生产废水中含镍废水经含镍废水处理系统处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，综合废水经厂区内综合污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表，废水间接排放口基本情况表见下表。

表 6.2-14 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	广德市第二污水处理厂	间断排放	TW001	隔油池	隔油池	DW001	是	一般排放口
2	含镍废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总镍、总铝	广德市第二污水处理厂	间断排放	TW002	含镍废水处理系统	斜管沉淀+中和	DW002	是	主要排放口
3	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总铝	广德市第二污水处理厂	间断排放	TW003	污水处理设施	隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀	DW002	是	

表 6.2-15 废水间接排放口基本情况表（pH 无量纲）

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值（mg/L）
1	DW001	119.50817	30.89053	0.132	城镇污水处理厂	间断排放，排放期间 流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型 排放	/	广德市 第二污 水处理 厂	pH	6~9
2									COD	50
3									BOD ₅	10
4									SS	10
5									NH ₃ -N	5（8）
6									动植物油	1
7	DW002	119.50817	30.89053	42.44	城镇污水处理厂	间断排放，排放期间 流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型 排放	/		pH	6~9
8									COD	50
9									BOD ₅	10
10									SS	10
11									NH ₃ -N	5
12									石油类	1
13									总氮	15

14									总铝	3
15									总镍	1

表 6.2-16 废水污染物排放信息表 (pH 无量纲)

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	COD	300.00	0.00132	0.396
2		BOD ₅	150.00	0.00066	0.198
3		SS	150.00	0.00066	0.198
4		氨氮	30.00	0.00013	0.040
5		动植物油	80.00	0.00035	0.106
6	DW002	COD	340.15	0.48126	148.859
7		BOD ₅	59.81	0.08459	25.378
8		氨氮	14.23	0.02009	6.293
9		总氮	19.85	0.02801	8.403
10		SS	52.35	0.07398	24.330
11		总铝	2.20	0.00311	0.960
12		石油类	0.4	0.00001	1.443
13		总镍	3.35	0.00481	0.004
全厂排放口合计		COD			149.255
		BOD ₅			25.576
		氨氮			6.333
		总氮			8.403
		SS			24.528
		总铝			0.96
		石油类			0.004
		总镍			1.443
		动植物油			0.106
备注：年排放量为排入污水处理厂的排放量					

6.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1、正常工况下对地表水环境影响分析

项目产生的废水主要为生活污水及生产废水。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

厂内设分流制排水系统，分为雨水排水管道、污水排水管道。雨水接入雨水排水管道，排至厂区边界。

为了防止水体污染，在工艺上主要采用无污染或轻污染的工艺技术、设施，对工艺过程不可避免排出的废水则采取相应的治理措施。生产废水产生量 $141.622\text{m}^3/\text{d}$ ，包括氧化废水、煮模废水、纯水制备废水、冷却水排水等，综合废水经隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀处理后经厂区生产废水总排口（DW002）排入市政污水管网，接管至广德市第二污水处理厂处理达标后排入无量溪河；含镍废水在车间排放口预处理达标（混凝沉淀）后进入含镍废水处理系统，经斜管沉淀+中和处理后经厂区污水总排口（DW002）排放。

生活污水产生量 $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池、化粪池收集后排放浓度满足广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，从厂区生活污水排口（DW001）排入广德市第二污水处理厂。

根据废水源强分析内容，生产废水总铝、总镍排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，生产废水和生活污水其他污染物排放执行广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

2、非正常工况下对地表水环境影响分析

由于设备、管道等腐蚀、老化得不到及时维护、更换，跑、冒、滴、漏现象严重，将会造成清净下水不清净。生产工艺条件控制失常，加大物料流失进废水中数量。为杜绝废水事故排放，必须采取设施和设备备用及增设事故风险缓冲池，以防止事故外排现象的发生。环评要求：

（1）依托现有初期雨水收集池、应急事故池，对生产过程产生的废水进行严格的清污分流。

(2) 氧化工段设备区、储罐区、污水处理设施等的地面采取了硬化防渗处理，污水采用管道输送的方式，各储水池均也采取了防渗措施，氧化工段主要装置区周围设有围堰，并配套建设有废水的收集管网，确保非正常情况下废水不会外排。

采取以上措施后，全厂废水在非正常及事故排放情况下，可以保证废水不外排。综上所述，项目水污染防治措施是有效的。

6.2.2.3 依托污水处理厂的可行性分析

(1) 广德市第二污水处理厂基本情况

广德市第二污水处理厂位于广德市宣杭铁路以北，无量溪河以东，广德市第二污水处理厂于 2020 年建设，广德市第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 6 万立方米/日，先期日处理规模达到 6 万立方米/日，项目概况：对一期工程（规模 30000m³/d）进行提标改造，并启动二期扩建工程（扩建规模 30000m³/d），扩建及提标改造后总规模 60000m³/d。通过对一期工程的提标改造和二期扩建，优化改造现有的污水处理设施，并增加污水深度处理，使得广德市第二污水处理厂的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。目前，广德市第二污水处理厂已正式投入运营，主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水，广德市第二污水处理厂接管范围可有覆盖项目所在地。

(2) 广德市第二污水处理厂污水处理工艺流程

广德市第二污水处理厂工艺流程如下：

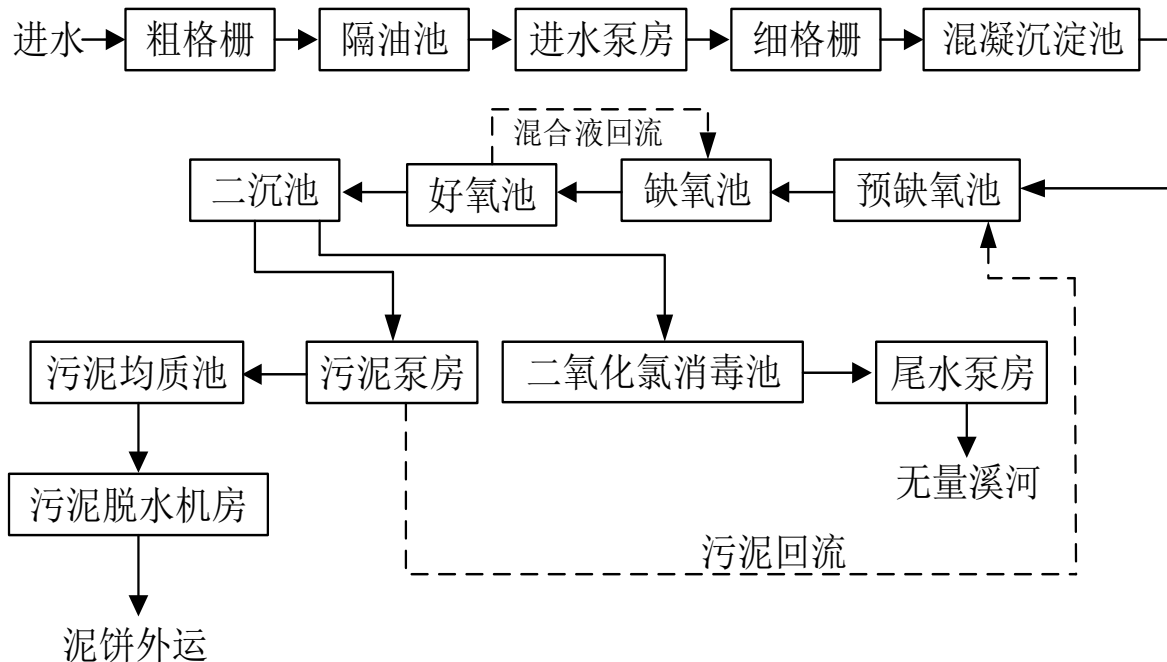


图 6.2-13 广德市第二污水处理厂污水处理工艺流程图

(3) 广德市第二污水处理厂设计进水水质

广德市第二污水处理厂设计进水标准见下表，未明确接管标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准。

表 6.2-17 废水污染物接管标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	标准
1	总铝	3	生产废水总排口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中限值
2	COD	450	生产废水总排口、生活污水排放口	广德市第二污水处理厂接管要求、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
3	BOD ₅	180		
4	SS	200		
5	氨氮	30		
6	石油类	20		
7	总氮	40		
8	动植物油	100	生活污水排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准

(4) 广德市第二污水处理厂设计出水水质

广德市第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的A标准，设计出水水质见下表。

表 6.2-18 废水污染物最终排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物油	总氮
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6~9	50	10	5（8）	10	1	1	15

(5) 污水排入广德市第二污水处理厂可行性分析

①水量可行性分析

本项目生活废水排放量 76.8t/d，生产废水排放量 1588.77t/d，广德市第二污水处理厂一期工程和二期工程设计处理废水 60000t/d，项目废水接管后，广德第二污水处理厂有足够的剩余处理容量（目前广德第二污水处理厂剩余量约为 4000t/d），本项目新增的废水占广德第二污水处理厂余量约 41.6%，本项目不会对其处理能力造成冲击，因在设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

②水质可行性分析

根据工程分析结论，项目产生的生产废水和生活污水经处理后可以满足广德市第二污水处理厂接管要求，不存在对污水处理厂有毒害作用的物质，不会对广德市第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，因此，从水质来讲，本项目废水排入广德市第二

污水处理厂是可行的。

③接管可行性分析

项目位于安徽省广德经济开发区内，属于广德市第二污水处理厂接纳范围，且污水管网已覆盖，能够实现管网连通。

经上述分析，项目运营期产生的污水水质满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对广德市第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率。

表 6.2-19 建设项目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	应用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分 <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 checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input 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 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"/> ；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"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
现	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		

状 评 价	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总氮等)		
	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 type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <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 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <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 type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		废水量	425710	/
pH		-	6-9	
COD		21.285	50	

		BOD ₅	4.257		10	
		氨氮	4.257		10	
		总氮	2.129		15	
		SS	0.001		10	
		总铝	6.366		3	
		石油类	0.934		1	
		动植物油	0.424		1	
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	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 ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s				
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"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(/)	
		监测因子	()		(/)	
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 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.3 声环境影响预测与评价

6.2.3.1 预测范围

声环境影响评价范围为建设项目厂界外 200m 范围内，本次评价声环境预测点设置于厂界四周及周边 200m 范围内的环境敏感点，结合厂区总共平面布置，以厂界东南角为坐标原点($x=0$, $y=0$)， x 轴正方向为正东向， y 轴正方向为正北向。

6.2.3.2 噪声源源强

项目实行 3 班 8 小时制，噪声源主要为生产设备、水泵、环保装置风机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为 80-90dB (A)。

针对这类室内、外高噪声设备，分别采取不同降噪措施：室内设备通过选用低噪声设备、基础减振、封闭厂房隔声措施；室外设备通过选用低噪声设备，根据设备产生噪声情况分别采取基础减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界；项目噪声排放情况见表 3.6-15 和表 3.6-16。

6.2.3.3 预测模式的选用

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 中的工业噪声预测计算模型，将室内声源等效室外声源声功率级的计算方法：

(1) 如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

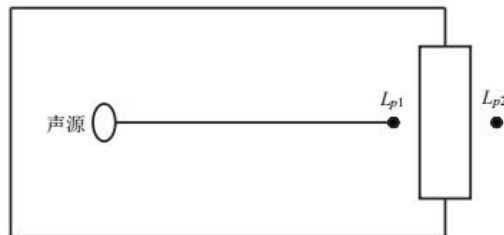


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

(2) 然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为:

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

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

T——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

(5) 噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(6) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(7) 户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式(A.1)计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带)，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据以上噪声预测模式及各噪声源相关情况，对各预测点进行了预测。

6.2.3.4 评价标准

厂界噪声评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，即昼间为65dB，夜间为55dB。

6.2.3.5 预测结果及影响评价

项目投产后，厂界噪声的预测结果见下表。

表 6.2-20 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	-180	227	1.2	昼间	46	65	达标
				夜间	46	55	达标
南厂界	-219	0	1.2	昼间	49	65	达标
				夜间	49	55	达标
西厂界	-515	291	1.2	昼间	54	65	达标
				夜间	54	55	达标
北厂界	-290	553	1.2	昼间	42	65	达标
				夜间	42	55	达标

由上表可知，正常工况下，昼间、夜间各厂界预测值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

表 6.2-21 声环境影响评价自查表

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

6.2.4 固体废物环境影响分析

各类固废由于收集、贮存、运输、处置等环节的不严格或不妥善，将会对环境造

成一定的影响，其产生的可能途径如下：

（1）废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；

（2）废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入环境，大风时也可造成风蚀流失；

（3）因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

（4）废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失。

（2）危废暂存间、一般工业固废暂存间建设要求

项目生活垃圾委托环卫清运。铝材边角料暂存于废料仓，一般固废污泥暂存于污泥库，其他一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售或者综合利用，废切削液、废润滑油、沾染化学品的废包装材料、含油抹布手套等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。项目固体废弃物处理、处置情况见下表。

表 6.2-22 项目固体废物处理处置情况一览表

种类		形态	固废种类及编号	产生工序	主要成分	有害成分	产生量(t/a)	产废周期	危险特性	处置措施
一般固废	生活垃圾	固态	一般固废	职工生活	/	/	150	每天	/	环卫部门处理
	边角料	固态		锯切	铝	/	1500	每天	/	暂存于厂内一般固废暂存间，收集后综合利用
	未沾染切削液的废金属屑	固态		喷砂、锯切	铝	/	106.082	每天	/	
	废钢砂	固态		喷砂	钢	/	20	不定期	/	
	不合格品	固态		检验	铝	/	800	每天	/	
	废活性炭及废反渗透膜	固态		纯水制备	活性炭、反渗透膜	/	4	不定期	/	
	废模具	固态		挤压	钢	/	5	不定期	/	
	未沾染化学品的废包装材料	固态		包装	塑料等	/	12	每天	/	
	综合废水污泥	固态		污水处理设施	铝等	/	2000	不定期	/	
危险废物	沾染化学品的废包装材料	固态	危险废物	使用化学品	矿物油等	矿物油等	13	不定期	T/Tn	暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位处置
	废润滑油	液态		设备保养	矿物油	矿物油	0.5	不定期	T, I	
	废切削液	液态		机加工	矿物油	矿物油	4.4	不定期	T	
	废槽渣	固态		着色	着色剂、硫酸等	着色剂、硫酸等	2	不定期	T/C	
	沾染废切削液废铝屑	固态		机加工	矿物油	矿物油	81.488	不定期	T	
	废铁质油	固态		设备保	矿物油	矿物油	2	不定期	T, I	

	桶			养、机加工						
	废液压油	液态		设备保养	矿物油	矿物油	0.05	不定期	T, I	
	含油抹布、手套	固态		机加工	矿物油	矿物油	0.5	不定期	T/Tn	

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，危险废物等收集后贮存于相应的容器中，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时项目危险废物暂存库采取防渗漏或者其他防止污染环境的措施。危险废物贮存场所应满足环境管理要求。

本次评价依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性分析：

① 固体废物的分类收集、贮存，各类废物的混放对环境的影响

项目设置一般固废暂存间 200m²，设置危险废物暂存间，面积为 80m²，各类废物在仓库内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志。同时要求本项目对产生的危险废物进行妥善包装后，暂存于危废暂存间，避免危废泄露、散落或大量挥发至大气环境。因此建设项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

对危险废物的容器以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，要与危险废物相容；装载危险废物的容器必须完好无损。

项目单位应做好危险废物情况记录，危险废物记录应表明：危险废物的数量、名称，入库日期，出库日期，接受单位名称等。危险废物记录和货单，要在危险废物回收后保存三年。

② 包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

项目危险废物在转移时严格按规定填报转移报告单，报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。并加强在运输过程中对贮罐、运输车辆的管理。

③ 危险废物运输中应做到以下几点：

1）危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2）承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时, 需持有运输许可证, 其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4) 组织危险废物的运输单位, 在事先需作出周密的运输计划和行驶路线, 其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 中要求, 确保项目产生的危险项目安全运输。

经采取以上措施, 项目危险废物在运输途中对环境的影响较小。

项目产生的固体废物通过上述相应的措施处理后, 不外排, 固体废物综合处置率达 100%, 不会造成二次污染, 对周围环境不会产生明显的不良影响。

综上所述, 本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用, 对环境的影响较小。

6.2.5 土壤环境影响分析

6.2.5.1 土壤环境影响评价工作等级

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 本项目属于 C3252 铝压延加工、C3311 金属结构制造, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录 A, 本项目属于“Ⅰ类有电镀工艺的; 金属制品表面处理及热处理加工的”, 项目厂区总占地面积 225 亩(约 15hm²), 属于中型(5-50 hm²)。

本项目位于广德经济开发区内, 厂区西面有村庄和耕地, 本项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感, 确定项目土壤环境影响评价等级为一级。

本项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见下表。

表 6.2-23 污染影响型敏感程度分级表

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

表 6.2-24 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注: “-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

6.2.5.2 土壤环境影响类型与影响途径识别

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于 C3252 铝压延加工、C3311 金属结构制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于“I 类有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的”，项目厂区总占地面积 225 亩（约 15hm²），属于中型（5-50 hm²）。

本项目位于广德经济开发区内，厂区西面有村庄，本项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)的相关要求，结合项目类型、项目周边环境敏感程度、项目占地规模，本项目土壤环境影响评价工作等级判定为一级，本次采用定性分析法进行土壤环境影响评价。根据建设项目自身性质及其对土壤环境影响的特点，需要对运营期土壤的影响进行定性分析和评价；项目投产后对土壤环境可能造成的影响，并针对这种影响提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，减轻不良环境影响的目的，为土壤环境保护提供科学依据。

项目含镍废水处理系统中重金属含量较高，事故状态下防渗层破损，则会导致重金属污染物对土壤产生影响。含镍污泥中重金属含量较高，若不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防渗、漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，影响土壤生态系统。项目需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置和管理危废暂库；项目产生的危险废物均使用相应容器规范化存储；在危险废物堆场满足“防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏”等措施情况下，危险废物暂存对周边土壤环境影响较小。

综上所述，项目对土壤的影响主要为重金属垂直入渗，土壤环境影响识别见下表。

表 6.2-25 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
营运期	-	-	√	-
服务期满后	-	-	-	-

6.2.5.3 地面漫流途径土壤环境影响预测

项目厂区内地面大部分进行水泥硬化处理，厂内建设有完善的截排水设施及雨水排水系统。厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外，项目产生的废水主要为生活污水及生产废水。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第

二污水处理厂，生活污水经化粪池、隔油池收集，达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

项目厂区可能对土壤环境产生污染的固体废弃物有生活垃圾、一般固体废物和危险废物。生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理，铝材边角料、一般固废污泥等一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间，统一收集后综合利用或外售，危险废物暂处于厂区内的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分污染土壤环境。

项目厂区地面设施的建设，可全面防控可能的污水发生地面漫流，防止进入土壤环境，因此污染物经地面漫流途径对土壤环境影响较小。

6.2.5.4 大气沉降途径土壤环境影响预测

项目排气筒排放的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、碱雾，无组织排放污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、碱雾、氨气，不排放重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等特征污染物，本次评价不考虑大气沉降对土壤环境影响。

根据项目工程分析可知，项目废气排放的污染物有颗粒物、SO₂、NO_x、硫酸雾、碱雾、氨气等。项目产生的废气经有效环保装置处理，项目运营期工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，项目土壤环境影响可以接受。

6.2.5.5 垂直入渗途径土壤环境影响预测

(1) 预测模型

土壤(包气带)中污染物的运移特征为垂向入渗明显，横向扩散量相对较小，因此计算时只考虑污染物在垂向上的一维运移问题。根据质量守恒原理，在研究区内污染物中溶质的变化量等于流入与流出的物质的量之差，在非饱和带水流方程的基础上，拟建项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

a)一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z ——沿 z 轴的距离，m；

t ——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%。

b) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中下述公式适用于连续点源情景：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

第二类 Neumann 零梯度边界

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(2) 预测方案

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。因此本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

厂区设置了分区防渗，根据类似企业的实际情况分析，如果是各车间或罐区等可视场所发生硬化面破损等非正常状况，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在污水管线、污水池等这些非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。

综合考虑项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征，本次评价非正常状况泄漏点设定为含镍废水处理系统，预测因子为镍。

在非正常状况下，土壤污染预测源强见下表。

表 6.2-26 土壤预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	浓度 (mg/L)	渗漏特征
非正常工况	含镍废水处理系统	镍	10.43	连续

(3) 土壤理化性质

表 6.2-27 土壤理化性质特性调查表

点号	S2#		
层次	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0

现场记录	颜色	红棕	红棕	红棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	砂砾含量 (%)	无	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.43	7.84	7.86
	阳离子交换量 (cmol/kg)	7.8	7.1	7
	氧化还原电位 (mV)	436	440	432
	土壤渗透率(渗滤率) (mm/min)	0.97	1.13	1.15
	土壤容重 (g/cm ³)	1.35	1.37	1.25
	土壤孔隙度 (%)	44.1	45	45.6
备注	土壤孔隙度的数据由土壤容重和比重的检测结果计算得出, 计算公式为土壤孔隙度 (%) = (1 - 容重/比重) × 100			

(4) 预测结果

预测时段: 含镍废水处理系统预测运营期对土壤的影响, 选择 10d、100d、1 年、10 年预测时期。

含镍废水处理系统防渗层破裂, 镍持续渗入土壤并逐渐向下运移, 初始浓度为 10.43mg/L, 根据公式, 镍的土壤预测结果见下表。

表 6.2-28 土壤环境影响预测结果一览表

Z/C/t	10d	100d	365d	3650d
0.1	2.379	8.159	9.912	10.000
0.2	2.117	7.842	9.868	10.000
0.3	1.901	7.525	9.824	10.000
0.4	1.711	7.208	9.775	10.000
0.5	1.528	6.894	9.592	10.000
1	0.596	5.416	9.215	10.000
2	0.005	3.199	8.872	10.000
3	0.000	1.801	8.295	10.000
4	0.000	0.853	7.297	10.000
5	0.000	0.297	5.237	10.000
10	0.000	0.000	1.962	9.492
20	0.000	0.000	0.356	9.378
40	0.000	0.000	0.018	9.051
60	0.000	0.000	0.000	6.758
80	0.000	0.000	0.000	0.912
100	0.000	0.000	0.000	0.007

综上，含镍污水预处理系统、含镍污泥暂存库等防渗层破损造成的污染物垂直下渗对项目厂区内及厂外土壤环境会产生一定的影响。项目应对含镍污水预处理系统等重点防渗区进行严格的防腐防渗处理，加强环境管理和例行检查，发现渗漏现象及时汇报处理，将重金属对土壤的影响降至最低。

6.2.5.6 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 6.2-51 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 <input type="checkbox"/>				
	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	(14.9861) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/m)				
	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 ()				
	全部污染物	镍				
	特征因子	镍				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input 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	见预测章节				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5	0	0-3m	
	现状监测因子	GB36600-2018 中的基本项目、GB 15618-2018 中所列项目				
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中的基本项目、GB 15618-2018 中所列项目				
	评价标准	GB15618 <input checked="" 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	由监测结果可知，各监测点土壤均不超标，能够满足相应土壤污染风险管控标准筛选值要求。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (1000m) 影响程度 (可接受)				
	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	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		

施		1	基本因子	3 年/次	
	信息公开指标				
评价结论		本项目实施后，对区域土壤环境造成的不利影响较小，建设项目土壤环境影响可以接受。			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.2.6 地下水环境影响分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3252 铝压延加工、C3311 金属结构制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”：“C3252 铝压延加工”为“H 有色金属 50、压延加工”，属于Ⅳ类项目；“C3311 金属结构制造”为“Ⅰ 金属制品 51、表面处理及热处理加工”行业类别，属于Ⅲ类项目，故判定本项目属于Ⅲ类项目。

三级评级需了解评价区和场地环境水文地质条件；基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状；采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价；提出切实可行的地下水环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

项目位于安徽广德经济开发区富村路 2 号，属于广德经济开发区内，不在集中式饮用水水源准保护区；不在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；也不在未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此，项目区地下水环境敏感特征为“不敏感”。判定本次地下水评价等级为三级。根据要求主要是通过收集现有资料，说明地下水分布情况，区域地下水开采利用现状和规划；了解建设项目区域环境水文地质条件，进行地下水现状评价，提出切实可行的环境保护措施。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ/T610-2016)，项目地下水调查评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ ，本次地下水现状调查根据区域地下水分布情况，以项目为中心，调查厂址周围及纳污水体沿岸 100m 范围内浅层地下水。

6.2.6.1 水文地质条件

根据地下水的赋存条件，开发区地下水类型主要为松散土类孔隙水，次为基岩裂隙水。地下水的水量、水质及其运动变化受地层、地质构造、地形、气象、水文、植被等多种自然因素的有机组合控制。

1、松散土类孔隙水

（1）松散土类孔隙上层滞水

分布于平原、阶地地段，含水层为第四系的冲积物，岩性为粘土、亚粘土、砂土，分布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表水网下渗补给，含水量变化大。

（2）松散土类孔隙潜水

分布于平原、阶地、河漫滩地段，含水层为第四系的冲积物，岩性为亚粘土、砂土，分布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表水网下渗补给。水化学类型为 HCO_3^- -Ca 及 HCO_3^- -Ca.Mg 型，矿化度小于 1g/L。

（3）松散土类孔隙承压水

分布范围同上，含水层为第四系中的亚砂土、砂土，静止水位埋深一般 3~5m，地下水的补给受大气降水及地表径流的影响较小。水化学类型为 HCO_3^- -Ca 及 HCO_3^- -Ca.Na 型，矿化度小于 1g/L。

2、基岩裂隙水

主要分布于下覆基岩中，含水岩组为三叠纪和二叠纪长石石英砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、砾岩、泥岩，小构造通过处裂隙较发育，地下水较富集，水质较好，水化学类型为 HCO_3^- -Ca.Mg 型，矿化度小于 1g/L。

沿线地区不同的地貌单元地下水的补给与排泄各不相同。在河漫滩，含水层主要为第四系松散层，地下水一般与河水存在着互补关系，丰水期地下水接受河水补给，枯水期则河水排泄地下水。在阶地和平原地带，地下水补给以大气降水为主，地下径流则为地下水的主要排泄形式。

6.2.6.2 区域地下水水质现状和污染源分析

项目厂区排水采取雨污分流。项目针对氧化区、储罐区、碱煮区、液氨钢瓶存放区、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池、初期雨水池、污水处理设施以及污水收集管道采取严格的防渗、防溢流等措施，正常工况下不会进入地下对地下水造成污染。

化学品仓库按照《危险化学品安全贮存通则》（GB15603-1995）和《危险化学品安全管理条例》（2002）中的要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理，正常工况下不会导致化学品进入地下污染地下水水质。

危险暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，正常工况下不会导致危险废物进入地下污染地下水水质。

通过以上分析可以看出，项目在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显

著影响。

非正常工况下氧化区、储罐区、碱煮区、液氨钢瓶存放区、危废暂存间、危化品仓库、应急事故池、初期雨水池、污水处理设施以及污水收集管道的泄漏可能会对地下水造成较显著影响。评价要求加强管理，提高操作人员技术水平，完善管理机制，建立严格的生产管理制度，遵守操作规程，同时要求氧化区、储罐区、碱煮区、液氨钢瓶存放区、危废暂存间、危化品仓库、应急事故池、初期雨水池、污水处理设施以及污水收集管道按照重点防渗区的要求进行施工，做好防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。项目采取以上措施后，可最大程度的减少项目污染物的排放对地下水的影响。

6.2.6.3 地下水污染途径、影响分析及防治措施

(1) 污染途径

厂内将按照“分区防渗”的要求，规范落实不同区域的地面防要求，采取相应的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著影响。

但在非正常工况或者事故状态下，如危险废物管理不善或危废暂存库发生泄漏，污水收集运送管线腐蚀、老化或防渗系统发生老化、腐蚀等现象，其会发生“跑、冒、滴、漏”，污染液渗漏后，可能导致污染物渗入地下，对地下水水质造成影响。污染物直接进入地下水中(潜水)，可能造成地下水的污染，泄露点一般较小，污染源为点状污染源，其污染物排放方式为恒定排放。

本着污染最大化的原则，本次选取了含镍废水处理系统、综合污水处理站，采用解析法进行了预测。含镍废水处理系统模拟因子为镍，综合污水处理站模拟因子为 COD，分别预测事故后 30 天、100 天、1000 天、10 年各污染物在水平方向上的运移范围。其中，镍浓度限值为《地下水质量标准》III类标准值，COD 浓度限值参照《地表水环境质量标准》III类标准值。

(2) 影响分析

①镍污染物模拟期内运移距离及浓度随时间变化

在做好防腐防渗的前提下，正常情况下含镍废水不会泄露进入地下水中。非正常工况下，含镍废水处理系统池体破损，含镍废水沿破裂池体下渗进入土壤及地下水中，污染物输入浓度取含镍废水初始浓度 10.43mg。含镍废水处理系统池体最大占地面积 100m²，假定 10%区域发生破损，泄露面积为 10m²。泄露不易发现，需通过地下水监

控井和例行监测发觉，泄露时间通常取30天。预测结果见下表

表 6.2-52 镍污染物模拟期内运移距离及浓度随时间变化

时间	浓度最大值(mg/L)	位置	预测最远超标距离(m)
30 天	10.346	下游 1m	48m
100	3.377	下游 46m	107m
1000 天	5.021E^{-12}	下游 44m	未超标
10 年	2.316E^{-15}	下游 827m	未超标
标准限值(mg/L)			0.02

由模拟可知，含镍废水中的镍下渗后在模拟期内主要向周围及下游扩散，随着时间的推移，在地下水对流作用的影响下，污染物影响范围逐渐增大，影响距离不断增长。在地下水弥散作用的影响下，污染物不断向四周迁移，污染羽范围内污染物浓度逐渐降低。由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。第30天末最大浓度10.346mg，位于下游1m处，最远超标距离为48m；第100天末最大浓度3.377mg，位于下游46m处，最远超标距离为107m；在水动力条件作用下对附近区域的潜水含水层地下水会产生影响，由于潜水含水层与承压含水层之间有隔水层，水力联系不密切，拟期第1000天、10年后，污染物扩散至承压含水层，均未出现超标点，污染浓度低于《地下水质量标准》III类标准限值(浓度 $\leq 0.02\text{mg/L}$)，对承压含水层水质的影响较小。

预测结果表明，含镍废水处理系统池体防渗处理出现破损，含镍废水下后对附近区域的潜水含水层及层压含水层水质将产生一定影响。企业应做好含镍废水处理系统的防腐防渗工作，定期进行例行检查，发现问题及时处理；同时应在下游布设地下水监控井，定期开展例行监测，将对区域的潜水含水层及层压含水层水质的影响降到最低。

②COD 污染物模拟期内运移距离及浓度随时间变化

在做好防腐防渗的前提下，正常情况下 COD 不会泄露进入地下水中。非正常工况下，综合污水处理站池体破损，综合废水沿破裂池体下渗进入土壤及地下水中，污染物输入浓度取 COD 初始浓度 258.2mg。综合污水处理站最大池体占地面积约 200m²，假定 10%区域发生破损，泄露面积为 20m²。由于池体为地下式，泄露不易发现，需通过地下水监控井和例行监测发觉，泄露时间通常取30天。预测结果见下表

表 6.2-53 COD 污染物模拟期内运移距离及浓度随时间变化

时间	浓度最大值(mg/L)	位置	预测最远超标距离(m)
30 天	256.111	下游 1m	32m
100	83.603	下游 46m	77m
1000 天	1.243E ⁻¹⁰	下游 44m	未超标
10 年	5.733E ⁻¹⁴	下游 827m	未超标
标准限值(mg/L)		0.02	

由模拟可知，综合污水中 COD 下渗后在模拟期内主要向周围及下游扩散，随着时间的推移，在地下水对流作用的影响下，污染物影响范围逐渐增大，影响距离不断增长。在地下水弥散作用的影响下，污染物不断向四周迁移，污染羽范围内污染物浓度逐渐降低。由于项目厂区包气带为渗透系数较低的粉质粘土，地下水水力梯度较小，污染物的迁移也较慢。第 30 天末最大浓度 256.111mg，位于下游 1m 处，最远超标距离为 32m；第 100 天末最大浓度 83.603mg，位于下游 46m 处，最远超标距离为 77m；在水动力条件作用下对附近区域的潜水含水层地下水会产生影响，由于潜水含水层与承压含水层之间有隔水层，水力联系不密切，模拟期第 1000 天、10 年后，污染物扩散至承压含水层，均未出现超标点，污染浓度低于《地表水环境质量标准》III 类标准限值(浓度 $\leq 20\text{mg/L}$)，对承压含水层水质的影响较小。

(4) 地下水影响评价结论

项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合度措施。对氧化区、储罐区、碱煮区、液氨钢瓶存放区、危废暂存间、危化品仓库、应急事故池、初期雨水池、污水处理设施等作为重点防渗单元，一般固废暂存间、精加工区、污泥库、废料仓等作为一般防渗单元，做好防渗漏措施，其它生产及公共区域做好地面硬化；厂区内的用水均来源于开发区自来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外，项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入无量溪河。

同时非正常状况发生含镍废水、综合废水渗漏事故情况下，由模拟预测结果可见，镍在第 30 天、100 天最远超标距离分别为 48m、107m，1000 天后不发生超标，含镍废水下渗后对附近区域的潜水含水层及层压含水层水质将产生一定影响。COD 第 30 天、

100 天最远超标距离分别为 32m、77m，第 1000 天末即可达到质量标准要求，对附近区域的潜水含水层地下水会产生影响，对承压含水层水质几乎不产生影响。

根据以上分析可知，本项目对地下水的环境影响较小。

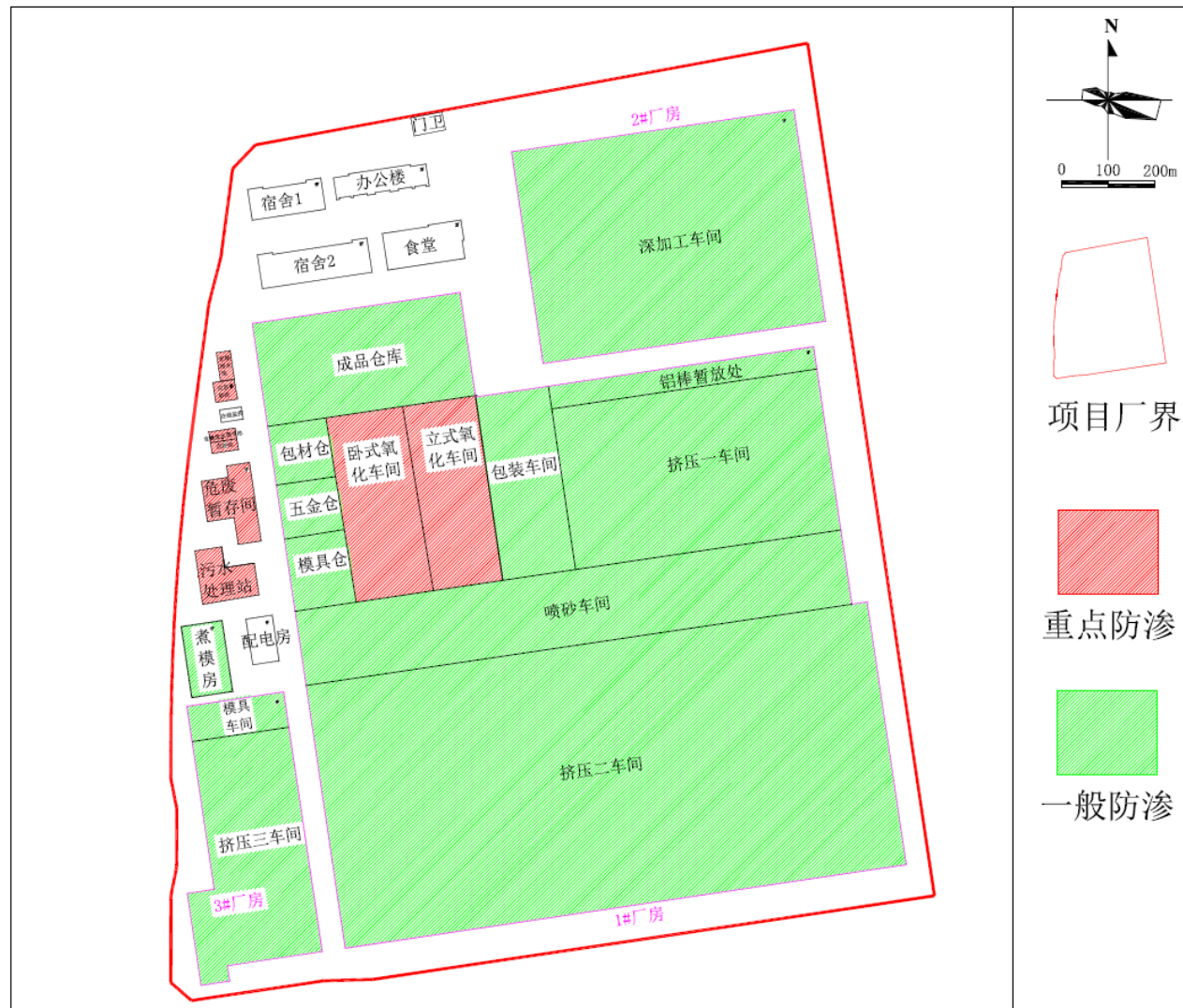


图 6.2-14 项目分区防渗示意图

6.2.7 环境风险分析

6.2.7.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中，q1，q2...，qn--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2...，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（

1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 6.2-29 项目涉及危险物质 q/Q 值计算 （单位：t）

序号	物质	CAS 号	临界量	全厂最大储存量（t）	全厂在线量（t）	全厂最大存在量(t)	最大存在量（t，折纯后数据）	q_n/Q_n
1	98%硫酸	7664-93-9	10	30	1	31	30.38	3.04
2	液氨	1336-21-6	10	1.6	0.1	1.7	8.5	0.85
3	润滑油	/	2500	1.2	0.1	1.3	1.3	0.00052
4	柴油	/	2500	0.5	0.1	0.6	0.6	0.00024
5	切削液	/	2500	1	0.1	1.1	1.1	0.00044
6	管道天然气（甲烷）	/	10	0	0.1	0.1	0.1	0.01
7	镍及其化合物	/	0.25	0.5976	0.2	0.7976	0.7976	3.1904
8	危废	/	100	24.5	0	24.5	24.5	0.245
合计								7.2366
注：								
[1]甲烷为天然气主要成分，项目使用管道天然气，最大存在总量以 0.1 t 计；								
[2]硫酸存在总量按照硫酸储罐存量及氧化生产线槽液中硫酸成分折算。								
[3]液氨临界量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中氨水（20%）								

临界量 (10t) 折算。

[4]镍及其化合物存在总量按照封孔剂最大贮存量及氧化生产线槽液中封孔剂成分折算。

由上表计算可知，项目 $1 < Q = 7.2366 < 10$ 。

6.2.7.2 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 C，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： $M > 20$ ； $10 < M \leq 20$ ； $5 < M \leq 10$ ； $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。具体见下表。

表 6.2-30 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目得分
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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物贮存罐区	5/套(罐区)	5
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	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			0

项目高温且涉及危险物质的工艺过程为模具渗氮，涉及危险物贮存罐区为硫酸储罐、液氨钢瓶，故 $M=10$ ，以 M3 表示。

6.2.7.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 C.2 的规定确定了本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。具体情况见下表。

表 6.2-31 项目危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 表

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

根据上表及 Q 值可知，项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。

6.2.7.4 环境敏感程度（E）的分级确定

评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录D对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断，最终确定本项目环境敏感特征：**大气为E1、地下水为E3、地表水为E2**。具体判别过程如下：

（1）大气环境

根据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型：E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.2-32 大气环境敏感程度分级

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

项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，根据上表可知，项目大气环境风险敏感特征为 E1。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接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，分级原则见表 6.2-33，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2-34 和表 6.2-35。

表 6.2-33 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

表 6.2-34 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
-----	-----------

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

表 6.2-35 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（顺水流方向）10 km 范围内、济南海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10kn 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目周边地表水水域环境功能为Ⅲ类，属于 F2，环境敏感目标分级为 S3，故项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

（2）地下水环境

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-36，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-37 和表 6.2-38。

表 6.2-36 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

表 6.2-37 地下水环境功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保

	护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.2-38 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
岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

综上，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

6.2.7.5 环境风险潜势及评价等级

(1) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-39 确定环境风险潜势。

表 6.2-39 建设项目环境风险划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注，IV+为极高环境风险。				

本项目各环境要素敏感程度判定结果见下表。

6.2-40 项目各环境要素敏感程度判定结果

类别	环境敏感程度分级
大气	E1
地表水	E2
地下水	E3

综上所述，项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I，故项目环境风险潜势综合等级为III。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照下表确定评价工作等级。

表 6.2-41 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
--------	--------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据上表，项目环境风险评价等级见下表。

表 6.2-42 项目环境风险评价工作等级

类别	环境风险评价工作等级
大气	二级
地表水	三级
地下水	简单分析

综上，项目风险评价等级为二级。

6.2.7.6 评价范围

1、大气环境评价范围：距离厂界 5km 圆形区域范围。

2、水环境评价范围：地下水环境评价范围与地表水评价范围相同，本项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流制”，雨水直接排入市政雨水管网；生活污水经隔油池、化粪池收集，满足广德市第二污水处理厂接管要求后纳管至广德市第二污水处理厂；生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区污水处理设施分质处理，经不同的工艺处理，满足广德市第二污水处理厂接管要求以及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关限值后纳管至广德市第二污水处理厂。广德市第二污水处理厂经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪河。项目事故风险状态下产生的消防废水全部进入事故池中，经处理达到相应标准后经园区污水管网进入广德市第二污水处理厂处理或者作为危废处置委托有资质单位处置，本次仅从项目事故情况下水污染事故防治措施的可行性进行论述，提出更有效的避免项目事故情况下污水进入环境的措施。

6.2.7.7 风险调查

6.2.7.7.1 风险源调查

项目涉及的风险物质主要为项目生产过程产生的化学原料及危险废物，主要分布在硫酸储罐区、氧化线、危废暂存间、液氨钢瓶区等。

6.2.7.7.2 环境敏感目标调查

根据对项目所涉及到区域周边环境现状的踏勘，无文物保护、风景名胜区等特殊敏感环境保护目标。项目以厂区中心为坐标原点，项目周边 5km 范围内主要环境风险敏感目标调查情况见下表。

表 6.2-43 项目环境风险保护目标一览表

类别	序号	环境敏感目标 (名称)	相对厂址 方位	相对厂址距 离(m)	属性	保护内容 (人口数)
大气 环境	1	祠山岗安置小区	NW	1420	居民	约900人
	2	广德市科创实验学校	NW	1490	师生	约500人
	3	东升花园	NE	1350	居民	约700人
	4	黄家湾	NE	2410	居民	约18人
	5	孙家湾	NE	2645	居民	约18人
	6	新村	NE	1925	居民	约35人
	7	苏家湾	NE	1200	居民	约35人
	8	散户2	SW	318	居民	约20人
	9	陈家湾	W	356	居民	约150人
	10	北湾	W	785	居民	约100人
	11	富家村	SW	985	居民	约120人
	12	水东桥村	SW	1755	居民	约150人
	13	山庄	SW	2370	居民	约20人
	14	南冲	SW	2400	居民	约20人
	15	西冲	SW	2885	居民	约50人
	16	五相冲	SW	2530	居民	约60人
	17	孙家边	SW	2520	居民	约50人
	18	老鸦山	SW	2080	居民	约50人
	19	祝家边	SW	2090	居民	约30人
	20	豆由地	SW	1790	居民	约150人
	21	葫芦背	NW	1420	居民	约50人
	22	黄泥沟	SW	1540	居民	约50人
	23	木子塘	SW	1295	居民	约20人
	24	南来村	SW	1545	师生	约50人
	25	南来井	SW	2100	居民	约80人
	26	马家湾	SW	1380	居民	约20人
	27	地吉门	SW	565	居民	约100人
	28	东关村	SW	1500	居民	约30人
	29	童家湾	SE	450	居民	约100人
	30	郭家湾	SW	360	居民	约30人
	31	刘家湾	SW	87	居民	约35人
	32	五星村	SE	635	居民	约60人
	33	茂元里	SE	112	师生	约120人
	34	殴村	SE	1260	居民	约120人
	35	凤凰榜	SE	1830	居民	约200人
	36	万里湾	SE	2060	居民	约50人
	37	十亩塘	SE	445	居民	约80人

38	石堡村	SE	790	居民	约 100 人
39	江塘村	SE	1520	居民	约 50 人
40	徐家大湾	SE	1610	居民	约 60 人
41	夏家湾	SE	2180	居民	约 50 人
42	李村	SE	2330	居民	约 100 人
43	东亭乡	SE	1320	居民	约 1500 人
44	散户 1	W	218	居民	约 10 人
45	黄家园	NW	4590	居民	约 800 人
46	上西山	NW	3645	居民	约 150 人
47	下西山	NW	4160	居民	约 400 人
48	范村桥	NW	4590	居民	约 200 人
49	韩家畈	NW	2940	居民	约 100 人
50	朱村	NW	2750	居民	约 20 人
51	大湾里	NW	4310	居民	约 20 人
52	梅村	NW	3425	居民	约 150 人
53	下王村	NW	2915	居民	约 120 人
54	上王村	NW	2580	居民	约 230 人
55	杜家湾	NW	2520	居民	约 300 人
56	下坝地	NW	3940	居民	约 60 人
57	孙渚村	NW	4570	居民	约 500 人
58	卢家湾	NW	4170	居民	约 160 人
59	白家村	NW	3865	居民	约 200 人
60	青龙山	NW	3425	居民	约 80 人
61	大机坊	N	3020	居民	约 70 人
62	小机坊	N	3090	居民	约 60 人
63	夏家垵	N	3520	居民	约 180 人
64	大院子	N	2510	居民	约 250 人
65	鸦鹊岭	NE	4000	居民	约 160 人
66	傅家湾	NE	3060	居民	约 70 人
67	夏家湾	NE	4730	居民	约 180 人
68	老林场	NE	3915	居民	约 25 人
69	茶场四队	NE	2675	居民	约 60 人
70	塘西	NE	2850	居民	约 70 人
71	金顾村	NE	3290	居民	约 120 人
72	陈顾村	NE	3640	居民	约 220 人
73	庙墩	NE	4560	居民	约 180 人
74	茶场七队	NE	3400	居民	约 120 人
75	塘角	NE	3400	居民	约 230 人
76	马村	NE	3220	居民	约 160 人

77	温州场	NE	3860	居民	约 30 人
78	午塘	NE	4660	居民	约 230 人
79	十八店	NE	4695	居民	约 210 人
80	前村	NE	3870	居民	约 160 人
81	连家湾	NE	2810	居民	约 20 人
82	上长明	NE	3950	居民	约 250 人
83	长明村	NE	4930	居民	约 130 人
84	南林渡	NE	2940	居民	约 150 人
85	内子冲	SE	2830	居民	约 110 人
86	小界牌	SE	4290	居民	约 250 人
87	八角村	SE	4770	居民	约 150 人
88	黄大冲	SE	4320	居民	约 90 人
89	新华村	SE	2610	居民	约 195 人
90	平塔	SE	3040	居民	约 90 人
91	平塔茶场	SE	3600	居民	约 80 人
92	九里村	SE	4780	居民	约 20 人
93	湖坝	SE	3540	居民	约 280 人
94	黄师带	SE	3780	居民	约 180 人
95	新庄	SE	3820	居民	约 20 人
96	小塆	SE	4230	居民	约 180 人
97	沙坝村	SE	4470	居民	约 210 人
98	胡阳桥	SE	4030	居民	约 180 人
99	高桥头	SE	2510	居民	约 130 人
100	沙田沟	SE	3840	居民	约 150 人
101	小张村	SE	4370	居民	约 230 人
102	油田基	SE	3530	居民	约 50 人
103	桥上	SE	4780	居民	约 60 人
104	东亭沙坝村	SE	5000	居民	约 30 人
105	田家湾	SE	4280	居民	约 180 人
106	老湾	SE	3480	居民	约 120 人
107	河沿	SE	2980	居民	约 130 人
108	陈村	S	2520	居民	约 150 人
109	颂祥村	S	3750	居民	约 230 人
110	大松林	S	4360	居民	约 110 人
111	两水	SW	4560	居民	约 80 人
112	蚂蚁塔	SW	4995	居民	约 45 人
113	八宝殿	SW	3650	居民	约 110 人
114	宋村	SW	2760	居民	约 180 人
115	晏村	SW	4250	居民	约 120 人

	116	阳村	SW	3380	居民	约 280 人
	117	五赵村	SW	3160	居民	约 140 人
	118	丁村	SW	4515	居民	约 60 人
	119	柳亭村	SW	3570	居民	约 260 人
	120	大赵村	SW	4922	居民	约 20 人
	121	小赵村	SW	4485	居民	约 160 人
	122	牡丹冲	SW	4085	居民	约 150 人
	123	下南塘	SW	4610	居民	约 190 人
	124	何家棚子	SW	3800	居民	约 180 人
	125	姚家湾	SW	4600	居民	约 130 人
	126	长安花苑	NW	4930	居民	约 1000 人
	127	南塘新村	NW	4950	居民	约 800 人
	128	城市绿苑	NW	4960	居民	约 850 人
	129	桐汭首府	NW	4640	居民	约 900 人
	130	惠民医院	NW	4610	医护	约 500 人
	131	广阳新村	NW	4640	居民	约 1200 人
	132	香溢茗园	NW	4340	居民	约 700 人
	133	商贸中心	NW	4355	居民	约 500 人
	134	星汉星南湾	NW	4135	居民	约 1200 人
	135	东城盛景	NW	4220	居民	约 1000 人
	136	震龙小学	NW	4385	师生	约 600 人
	137	橡树玫瑰园.北区	NW	4220	居民	约 450 人
	138	橡树玫瑰园.南区	NW	4100	居民	约 800 人
地表水	厂址周边 500m 范围内人口数小计（包含周边企业员工）					>1000
	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数					/
	大气敏感程度					E1
	受纳水体					
	序号	收纳水体		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	无量溪河		Ⅲ类		/
	2	东亭河		Ⅲ类		/
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	G3	/	D3	/
	地下水敏感程度 E 值					E3

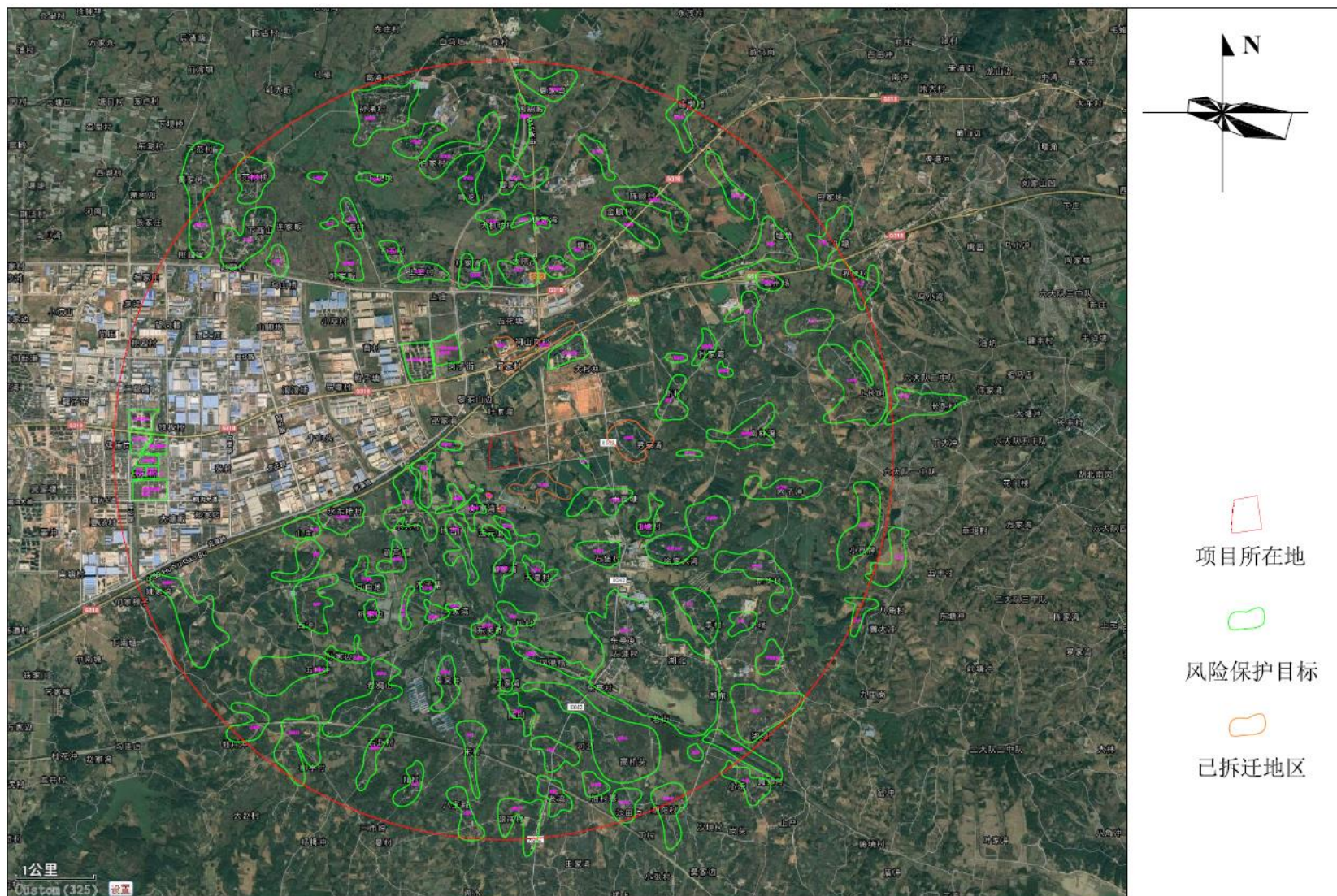


图 6.2-15 项目环境风险保护目标分布示意图

6.2.7.8 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)规定,风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

6.2.7.8.1 物质危险性识别

根据工程分析及调查,项目生产及储存过程中涉及的原辅材料及中间产品具有有毒有害或易燃易爆等特性,具体的危险物质主要为硫酸、液氨等。主要危险物质的MSDS如下。

表 6.2-44 风险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	硫酸	分子量: 98.08; 纯品为无色透明油状液体, 无臭, 熔点(°C): 10.5, 沸点(°C): 330.0, 相对密度(水=1): 1.83, 相对蒸气密度(空气=1): 3.4, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(145.8°C)。与水混溶。本品遇水大量放热, 可发生沸溅, 助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	第 8.1 类酸性腐蚀品, 不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)。
2	液氨	液氨, 又称为无水氨, 是一种无色液体, 有强烈刺激性气味。分子式: NH ₃ , 分子量: 17.04, 相对密度(水=1): 0.602824(25°C), 熔点(°C): -77.7, 沸点(°C): -33.42°C, 水溶液 pH 值: 11.7,	自燃点: 651.11°C	液氨人类经口 TDLo: 0.15ml/kg 液氨人类吸入 LCLo: 5000ppm/5m 急性毒性: LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 1390mg/m, 4 小时, (大鼠吸入)。
3	天然气	主要成分是甲烷, 还含有少量乙烷、丁烷、戊烷、一氧化碳等物质,	易燃、易爆	天然气的毒性因其化学组成不同

6.2.7.8.2 生产系统危险性识别

1、生产工艺风险识别

根据工程分析, 本项目不涉及石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等工艺。

2、生产装置风险识别

生产系统危险性识别, 包括主要生产装置、储运设备、公用工程和辅助生产设施, 以及环保设施等。

项目生产过程物料大多处于密闭的生产设备和输送管道中, 项目生产系统风险主要存在各生产设备和危险物质储存场所。按照项目生产工艺流程和平面布置, 结合物质危险性识别, 项目危险单元划分情况如下:

表 6.2-45 项目危险单元划分情况一览表

序号	危险单元	潜在风险源	主要危险物质	危险性	存在条件	触发因素
1	硫酸储罐	硫酸储罐	硫酸	有毒有害	液态	泄漏、火灾、爆炸
2	氧化线	硫酸	硫酸		液态	
3	液氨存放处	液氨	液氨		液态	
4	危废暂存间	危废	危废		固态/液态	

项目涉及的危险物质中主要考虑硫酸储罐中的硫酸以及液氨存放处的液氨，且硫酸储罐和液氨最大存在量已超出临界量，考虑到硫酸易腐蚀、液氨易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

因此，项目的重点风险源考虑为硫酸储罐、液氨存放处。

3、环境风险类型及危害分析

环境风险类型包括危险物质泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。根据物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型，危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

项目生产过程中涉及的危险物质主要为硫酸、液氨。硫酸易腐蚀、液氨易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。通过对项目物质及生产系统危险性的分析，项目可能发生的环境风险类型为危险物质泄漏和火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放。

项目生产装置、输送管道、储存设施中的各危险物质可能由于设施受损或人员违规操作等原因发生泄漏，可能导致有毒有害气体污染区域环境空气，有毒有害泄漏物质如果未能有效收集，可能流入地表水体中会污染水体，泄漏物质接触未硬化地块还可能下渗污染厂区周围土壤和地下水。因此，项目危险物质向环境转移的可能途径为大气、地表水、地下水和土壤。

综上所述，项目环境风险识别见下表。

表 6.2-46 生产系统潜在危险性分析一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	硫酸储罐	硫酸储罐	硫酸	泄漏以及火灾、爆炸	下渗污染土壤和地下水；蒸发进入大气环境造成污染；	项目厂界外 5km 大气环境、地表

2	液氨存放处	液氨存放处	液氨	炸伴生/次生物排放	火灾、爆炸，引发伴生/次生物污染物污染大气环境。	水、厂区周围浅层地下水、土壤
---	-------	-------	----	-----------	--------------------------	----------------

项目参照化工生产企业内生产装置事故原因进行分析，则得出下表所列事故频率分布结果。

表 6.2-47 生产装置按事故原因分类的事故频率分布表

序号	事故原因	事故频率数（件）	事故频率（%）	所占比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电器失控	12	12.4	4
5	装置物料突沸及反应失控	10	10.4	5
6	雷击、静电、自然灾害	8	8.2	6

根据项目生产运行中各装置重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。类比分析表明，生产运行中硫酸储罐属于中等到很大危险级别装置，但通过采取安全补偿措施后危险等级降低至较轻。

从事故发生频率的分布来看，由于阀门、管线的泄露而引起的特大火灾爆炸事故所占比重很大，占 35.1%；由于泵、设备故障及仪表、电气失控比重也不小，占 30.6%；对于管理问题，完全可以避免的人为损失失误亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控的比例占了 10.4%；不可忽视的雷击、静电、自然灾害引发事故也占到 8.2%，因此，除设备质量、工艺控制、作业管理外，防洪、防雷、防静电也必须应予以相当的重视。

4、储运设施危险性识别

储运过程中潜在的危险性识别见下表。

表 6.2-48 储运系统危险性识别分析一览表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	物料输送管道	阀门、法兰以及管道破裂、泄漏	物料泄漏、并引发火灾	加强监控，关闭上游阀门，准备消防器材扑灭火灾
2	槽车、接收站及罐区的管线	阀门、管道破裂、泄漏	物料泄漏、并引发火灾	
3	储槽和罐区	阀门、管道泄漏；储槽破裂、突爆	物料泄漏、并引发火灾、爆炸	加强监控，消防水冲洗
4	运输车辆	阀门、管道泄漏	物料泄漏、并引发火灾	按照交通规则、在规定的路线行驶
		车辆交通事故	物料泄漏、并引发火灾	

项目设有储罐，原料和产品的运输委托社会专业运输单位承运，因此，本项目运输风险影响相对较小。根据对贮运系统的危险性和毒性分析，存在硫酸、液氨等物质火灾爆炸风险，鉴于这些物质发生火灾爆炸的影响范围主要在厂内，对外环境构成的

风险相对较小。因此，从环境风险的要求分析，本工程主要危险特征为有毒物质泄漏对环境产生的风险。

5、环境保护设施危险性识别

项目生产废水和生活污水经预处理后达标纳管至广德市第二污水处理厂，主要为废气环保工程存在的风险，项目废气处理装置若出现故障，处理效率下降时，排放的废气贡献值增加，将对周围环境造成影响，应立即对生产设备、废气处理措施进行检查，必要时停产检修。

6.2.7.8.3 同类型企业环境事故类型

浓硫酸泄露事故类型

2017 年 7 月 14 日钦州市发生的浓硫酸泄露事故，在钦州市钦北区大寺镇二级公路往那蒙镇方向 200 米处，一辆满载浓硫酸的槽罐车与一辆小车发生相撞，槽罐车车尾的开门阀被撞坏，导致车上浓硫酸发生泄漏的事故。接到报警后，14 日 6 时 15 分，钦州消防支队派出钦北中队 4 车 18 人、特勤中队 2 车 8 人立即到场处置。消防官兵一方面实行交通管制，一方面穿戴好防护装备深入现场，采用强碱石灰对浓硫酸进行化学中和。经过约 3 个小时处置，利用了 55 吨石灰对路面的浓硫酸进行处置。由于有部分流到了水沟中，对于水中及下游的浓硫酸处置。

液氨泄露事故类型

2021 年 11 月 10 日 9 时 28 分左右，百威（营口）啤酒有限公司从业人员在酵母间关闭液氨管道阀门时液氨泄漏，造成 1 人死亡。

6.2.7.9 风险类型

项目涉及的危险物质及风险类型确定为三种类型：储罐泄漏及生产装置区危险物质泄漏、火灾（燃烧）、爆炸、事故状态工况下废气直接排放等。不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险及安全事故。

表 6.2-49 项目环境风险类型

风险类型	涉及的危险物质装置或原料及产品	危险物质数目
泄漏	硫酸储罐、液氨存放处泄漏	多种
火灾	硫酸储罐、液氨存放处泄漏引起火灾	多种
爆炸	硫酸储罐、液氨存放处泄漏引起火灾导致爆炸	多种
事故状态工况	大气事故状态工况下废气未经处理直接排放	多种

6.2.7.10 风险事故情形分析

项目从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损

失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。

6.2.7.10.1 风险事故情形分析

1、物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

表 6.2-50 物料泄漏事故及频率统计

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见下表。

表 6.2-51 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4

3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参照国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为0.0541次/年，而国内较先进的化工企业约为0.2~0.4次/年。

2、火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见下表。

表 6.2-52 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟排火等。 为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设施设备：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设施设备：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐备或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤亡和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5类污染事故的排列次数见表6.2-53。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第1位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第2位。爆炸震动波可能会使10km

以内的建筑物受损，其严重性居第1位。据记载特大爆炸事故中3t重的设备碎片会飞出1000m以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内35年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 6.2-53 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

6.2.7.10.2 最大可信事故

1、案例事故分析

通过对国内类似化工行业事故，浓硫酸、液氨运输事故发生原因的调查统计，化工行业以备、管道、贮罐破损泄漏等引起的事故出现比例最高，而造成设备破损泄漏的直接原因多为管理不善、未能定时检修造成。以违反操作规程、操作失误以及不懂技术操作等人为原因引起的事故出现的比例较高。我国化工企业一般事故统计见下表。

表 6.2-54 我国化工企业一般事故原因分类

事故概率	设备（储罐、管等）	人为因素	自然因素
出现几率（%）	72	12	16

根据国内类似行业多年经验，事故发生原因统计结果见下表。

表 6.2-55 行业一般事故原因统计

事故原因	出现几率（%）
储罐、管道和设备破损	60
处理系统故障	10
生产装置爆炸	0.5
物料泄露发生火灾	0.5
其他（运输、装卸）	29

从上表可以看出，发生事故出现几率最高的原因是贮罐、管道和设备破损以及浓硫酸、液氨运输过程（装卸作业）。

2、最大可信事故分析

根据项目特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，确定浓硫酸储罐、液氨泄漏为本项目最大可信事故。建设项目环境风险评价中的源项分析是通过建设项目的潜在危险识别及事故概率计算，筛选出最大可信事故，估算

危险化学品泄漏量。

由于国内外可供类比的浓硫酸、液氨储运事故统计资料较少，本次评价主要从生产浓硫酸、液氨储运的安全设计和储运管理综合分析其潜在危险。浓硫酸、液氨在运输装卸过程和使用工艺过程简单（外购浓硫酸通过泵入硫酸储罐，使用时由泵入硫酸计量器内，然后由输送管输送至氧化车间，液氨外购为 400kg/钢瓶，通过阀门直接介入氮化炉），硫酸、液氨输送阀门日常操作为自动控制，并设有紧急手动球阀，发生事故时有双重切断措施。因此，正常情况下因人为因素（操作不当）、自然灾害（地震）发生风险事故的概率不高。

项目浓硫酸储罐设计为液体常压储罐，液氨为 400kg/钢瓶，在收发和检修时如发生管道泄漏、穿孔和断裂事故，浓硫酸、液氨会溢出，若无围挡措施，泄漏浓硫酸、液氨会渗透影响地下水。另外，泄漏浓硫酸、液氨挥发如遇明火，会发生火灾事故，对原有储罐造成破坏，引发更严重的事故。

综上，最大可信事故为浓硫酸、液氨发生泄漏事故。

表 6.2-56 最大可信事故情形汇总表

序号	装置/区域	最大可信事故	危险因子	泄露情况	概率
1	硫酸储罐	硫酸泄露	硫酸	泄露孔径为 10mm	0.0001a
2	液氨钢瓶	液氨泄露	氨气	泄露孔径为 10mm	0.0001a

6.2.7.11 源项分析

浓硫酸、液氨泄露蒸汽与空气易形成爆炸性混合物，遇到火、高热物质易引燃及发生爆炸，一旦发生泄露，在一定程度上也会对外环境造成影响，本评价主要对硫酸、液氨直接泄露到外环境的最不利影响进行分析。

1、液氨泄露计算

液氨钢瓶、阀门等连接区域发生破损，可能造成液氨泄漏事故。参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F：

$$F_v = \frac{C_p(T_{LG} - T_c)}{H}$$

式中：F_v—蒸发的液体占液体总量的比例；

C_p—两相混合物的定压比热容，J/(kg·K)；

T_{LG}—两相混合物的温度，K；

T_c—液体在临界压力下的沸点，K；

H—液体的汽化热，J/kg。

当 $F_v > 1$ 时，表明液体将全部蒸发成气体，此时应按气体泄漏计算；如果 F_v 很小，则可近似地按液体泄漏公式计算。 C_d 为两相流泄漏系数 0.8，裂口孔径 10mm， $A=3.14 \times 0.005 \times 0.005=0.0000785\text{m}^2$ ，液氨储罐压力 P 为 3MPa， ρ_1 为 0.82kg/m^3 ， ρ_2 为 578.46kg/m^3 ，液体定压比容为 $4845.4\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ，蒸汽定压热熔 $2149\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ， H 为 1098167.4J/kg 。

假定液相和气相是均匀的，且互相平衡，那么泄漏蒸发量占到泄漏液体总量的比例在泄漏初期如下：

$$F_v = (4845.4 \times 0.5 + 2149 \times 0.5) \times ((25+273) - (-16.5+273)) \div 1098167.4 = 0.132 < 1$$

故按照液体泄漏公式计算液氨泄漏量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，本项目泄漏模式设定为泄漏孔径为 10mm 孔径。

发生泄漏事故的源按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中液体泄漏速度计算确定，计算公式如下：

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

式中： Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，按 HJ169-2018 附录 F 中表 F.1 取值；

A —裂口面积， m^2 ；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， 9.81m/s^2 ；

h —裂口之上液位高度。

液氨泄露速率计算结果见下表：

表 6.2-57 液氨泄露量计算

符号	含义	单位	泄露源：液氨钢瓶
C_d	液体泄露系数	无量纲	0.63
A	裂口面积	m^2	0.0000785
ρ	液体密度	kg/m^3	601.8
P	容器压力	Pa	1418550
P_0	环境压力	Pa	101325

g	重力加速度	m ² /s	9.8
QL	泄露速率	kg/s	1.79
T	泄露时间	s	228
泄漏量		t	0.4（全部泄露）

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，常规状况下，液氨钢瓶区安装有液氨泄漏检测仪以及视频监控，属于设置了紧急隔离单位，泄漏事件按 10 分钟计，计算出 10 分钟泄漏量最大可达为 1.07t。罐区每个液氨钢瓶最大容量为 400kg，按最不利情况一个钢瓶全部泄露计，发生液氨泄漏时实际最大泄漏量为 0.4t。液氨泄漏速率按上面公式计算结果取 1.79kg/s，一个钢瓶液氨全部泄露时间 3.8min。液氨钢瓶堆放处设置围堰（1.5m×0.8m×0.5m），等效半径为 0.618m。

2、硫酸泄露计算

①泄漏时间确定

通过调查发现，目前国内同类企业事故发生反应时间一般在 10~30min 之间，最迟在 30min 内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线，利用泵等进行事故源物料转移等。预计到事故发生时，项目事故发生需要的应急反应时间需留有一定余量，综合考虑，确定本项目的液体泄漏事件设定为 10min，事故应急反应时间为 30min，液体蒸发时间设定为 30min。

②泄漏速率及泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，本项目泄漏模式设定为泄漏孔径为 10mm 孔径。

发生泄漏事故的源按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中液体泄漏速度计算确定，计算公式如下：

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

式中：Q_L—液体泄漏速率，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，按 HJ169-2018 附录 F 中表 F.1 取值；

A—裂口面积，m²；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa；

g —重力加速度， 9.81m/s^2 ；

h —裂口之上液位高度。

硫酸泄露速率计算结果见下表：

表 66.2-58 硫酸泄露量计算

符号	含义	单位	泄露源：硫酸储罐
C_d	液体泄露系数	无量纲	0.63
A	裂口面积	m^2	0.0000785
ρ	液体密度	kg/m^3	1.8
P	容器压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m^2/s	9.8
QL	泄露速率	kg/s	0.0005
T	泄露时间	s	600
泄漏量		t	0.3

通过上述结果可知，硫酸储罐中硫酸发生泄漏时的泄漏平均速率为 0.0005kg/s ，则泄漏时间持续 10min 时，硫酸总的泄漏量为 0.3t。

③蒸发速率计算

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和，该项目所涉及的主要危险物质均为常温储存，因此，不需要考虑液体泄漏闪蒸蒸发和热量蒸发，只需计算液体质量蒸发，其定义为：当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下列公式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度， kg/s ；

a ， n —大气稳定度系数；

p —液体表面蒸汽压，Pa；

R —气体常数； $\text{J}/(\text{mol} \cdot \text{k})$ ；

T_0 —环境温度， k ；

u —风速， m/s ；

r —液池半径， m ；

M —分子量。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性和瞬时性。有围堰时，

以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。根据调查，本项目硫酸储罐设置围堰（10m×3m×1m），等效半径为 3m。从泄露到处理完毕时间取 30 分钟。

④泄露事故风险源强汇总

项目储罐泄漏事故状态下的源强汇总情况见下表。

表 6.2-59 风险物质泄漏量源强确定

1	储罐参数						
参数	单罐容 积	单罐尺寸	单罐储量	液体温度	容器压力 P	围堰面积	
数值	16m³	Φ 3.6×1.2m	30t	常温	101325Pa	30m²	
2	情形 1：泄露参数（泄露孔数为 10mm）			泄露总量		0.3t	
3	液体蒸发速率 kg/s						
气象条件	稳定度	风速	温度	相对湿度	蒸发速率	蒸发时 间	蒸发总 量
最不利气 象条件	F	1.5m/s	25℃	50%	3.8×10 ⁻⁵ kg/s	1800s	0.0684k g

6.2.7.12 大气环境风险预测与分析

1、液氨泄漏事故

罐区每个液氨钢瓶最大容量为 400kg，按最不利情况一个钢瓶全部泄露计，发生液氨泄漏时实际最大泄漏量为 0.4t。液氨泄漏速率计算结果取 1.78kg/s，一个钢瓶液氨全部泄露时间 3.8min。按照导则中关于二级评价的要求，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

液氨泄漏属于压力容器泄漏。液氨泄漏后扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气。对于两相混合物，后续扩散采用 SLAB 模式进行预测。

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 H，选取液氨毒性准点浓度-1 和毒性终点浓度-2，见下表。

表 6.2-60 液氨毒性终点浓度

风险物质	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
氨	770	110

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中预测模型，根据计算结果可知，本项目液氨泄露风险事故最不利气象条件下，液氨泄漏氨大气毒性终点浓度-2（110mg/m³）的最大影响距离约 86.7m；大气毒性终点浓度-1（770mg/m³）的最大影响距离约 11.65m，该距离内无环境敏感目标，见下图。

表 6.2-61 液氨钢瓶泄漏后各关心点浓度随时间变化情况一览表

大气环境影响-气象条件名称-模型类型		最不利气象条件-slab 模型	
指标	浓度值(mg/m3)	最远影响距离(m)	到达时间(min)
大气毒性终点 浓度-1	770.000000	11.65	5.25
大气毒性终点 浓度-2	110.000000	86.70	6.99



图 6.2-16 最不利气象条件下液氨泄漏事故最大影响区域图

表 6.2-83 液氨在下风向不同距离最大浓度预测结果一览表

序号	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)
1	1	300	2.4956E-213
2	1.02	300	1.5551E-199
3	1.05	300	1.8528E-191
4	1.08	300	3.4694E-187
5	1.12	300	7.587E-184
6	1.16	300	6.5901E-183
7	1.22	300	4.7979E-168
8	1.28	300	3474.553014
9	1.36	301	3471.721421
10	1.46	301	3449.612214

11	1.58	301	3397.923975
12	1.73	301	3345.998446
13	1.9	301	3262.030066
14	2.11	302	3182.326973
15	2.37	302	3047.516411
16	2.68	302	2895.836317
17	3.05	303	2683.035714
18	3.51	303	2424.283003
19	4.06	304	2177.200476
20	4.73	305	1875.426133
21	5.54	306	1622.584602
22	6.52	308	1371.038522
23	7.71	309	1156.562568
24	9.15	311	974.5359828
25	10.9	314	817.7127069
26	13	317	684.5461657
27	15.6	320	579.2100992
28	18.7	325	485.2674945
29	22.4	330	406.581136
30	27	336	342.3507393
31	32.5	344	293.1229383
32	39.2	353	254.2743572
33	47.3	365	223.7415934
34	57.1	378	198.1556287
35	69	395	171.742688
36	83.4	415	124.7197108
37	101	439	46.09797823
38	122	469	16.66937648
39	148	504	6.488616359
40	179	548	2.511629176
41	216	600	0.954855452
42	264	640	0.560421787
43	326	688	0.39437556
44	406	746	0.316706553
45	509	817	0.261525013
46	641	903	0.251855028
47	809	1010	0.249058526
48	1020	1130	0.268041276
49	1290	1290	0.275451638

50	1630	1470	0.285169046
51	2050	1690	0.2252565
52	2570	1970	0.17030114
53	3220	2290	0.132388196
54	4010	2690	0.112641269
55	4990	3170	0.099334875
56	6200	3760	0.085777849
57	7700	4470	0.070228475
58	9570	5320	0.055707567
59	11900	6360	0.042849697
60	14700	7620	0.032509028
61	18300	9150	0.023233829

下风向浓度曲线示意图见下图：

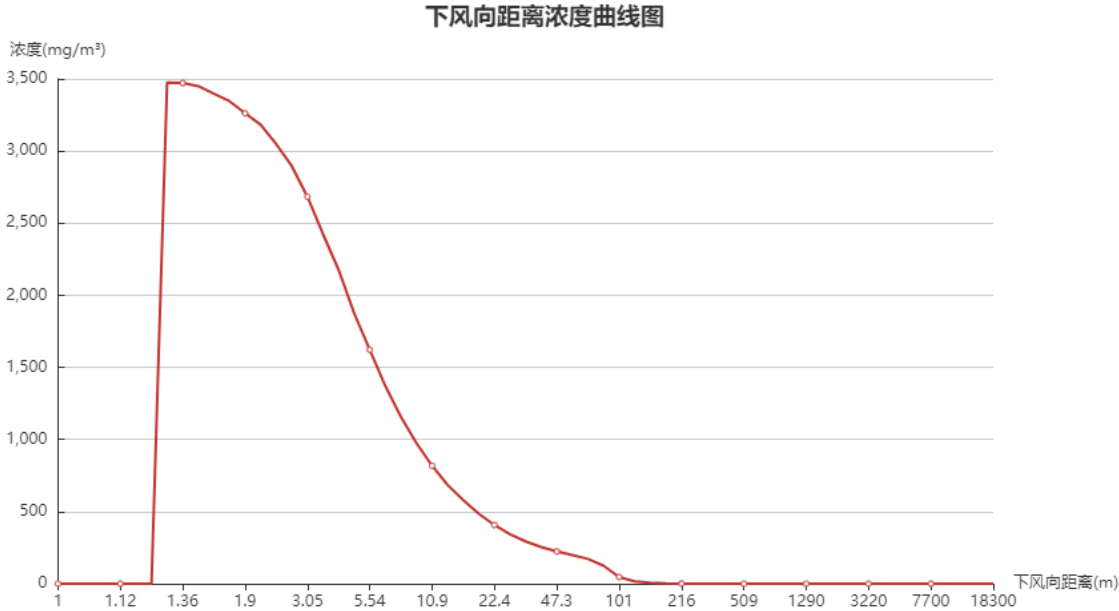


图 6.2-17 氨气下风向不同距离最大浓度曲线示意图

2、硫酸泄露事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》的有关内容，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。硫酸储罐从泄露到处理完毕时间取 30 分钟，硫酸蒸发总量为 0.0684kg。按照导则中关于二级评价的要求，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

硫酸泄漏后形成硫酸雾，理查德森数 $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，采用 AFTOX 中的蒸发模型进行预测。

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 H, 选取硫酸毒性准点浓度-1 和毒性终点浓度-2, 见下表。

表 6.2-62 硫酸毒性终点浓度

风险物质	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
硫酸	160	8.7

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中预测模型, 根据计算结果可知, 本项目硫酸泄露风险事故计算结果的最小毒性浓度为: 0mg/m³, 最大毒性浓度为: 1.24mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为: 8.7mg/m³, 大气终点浓度(PAC-3)为: 160.0mg/m³, 计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

但当发生储罐泄漏、火灾爆炸情况, 应及时通知周边群众, 好警示和疏散工作, 并向当天厂区上风向方向疏散撤离, 减轻泄漏事故造成的影响, 避免发生人员伤亡事件, 在立即采取应急措施后, 项目大气环境风险为可以接受水平。

表 6.2-63 硫酸储罐泄漏后各关心点浓度随时间变化情况一览表

模型类型			aftox 模型
指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)
大气毒性终点浓度-1	160	-	-
大气毒性终点浓度-2	8.7	-	-

表 6.2-85 硫酸在下风向不同距离最大浓度预测结果一览表

序号	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m ³)
1	0.5	3	0
2	1	3	9.45877E-40
3	2	3	4.74683E-08
4	3	6	0.004770273
5	4	6	0.1477627
6	5	6	0.5453012
7	6	12	0.9379901
8	7	12	1.164124
9	8	12	1.236577
10	9	12	1.213297
11	10	12	1.141433
12	20	24	0.4346345
13	30	30	0.2024734
14	40	48	0.1141938
15	50	48	0.07255437

16	60	60	0.04988989
17	70	90	0.03627569
18	80	90	0.0274926
19	90	90	0.02151212
20	100	120	0.01726461
21	110	120	0.01414409
22	120	120	0.01178703
23	130	150	0.009964943
24	140	150	0.008528489
25	150	150	0.007376822
26	160	150	0.006439897
27	170	180	0.005667857
28	180	180	0.00502446
29	190	180	0.004482858
30	200	210	0.004022824
31	210	210	0.003628897
32	220	210	0.003289096
33	230	240	0.002994022
34	240	240	0.002736223
35	250	240	0.002509729
36	260	240	0.002309712
37	270	270	0.002132237
38	280	270	0.001974071
39	290	270	0.001832534
40	300	300	0.001705396
41	310	300	0.001590787
42	320	300	0.001487128
43	330	300	0.001393079
44	340	330	0.0013075
45	350	330	0.001229413
46	360	330	0.001157977
47	370	360	0.001092464
48	380	360	0.001032244
49	390	360	0.000976767
50	400	390	0.000925552
51	410	390	0.000878179
52	420	390	0.000834276
53	430	390	0.000793515
54	440	420	0.000755608

55	450	420	0.000720296
56	460	420	0.00068735
57	470	450	0.000656565
58	480	450	0.000627759
59	490	450	0.000600767
60	500	450	0.000575441
61	600	540	0.000389977
62	700	780	0.000265436
63	800	840	0.000189318
64	900	900	0.000137908
65	1000	900	0.000108189
66	1100	900	8.67149E-05
67	1200	900	6.8937E-05
68	1300	900	5.40021E-05
69	1400	900	4.18807E-05
70	1500	900	3.23369E-05
71	1600	900	2.49643E-05
72	1700	900	1.93261E-05
73	1800	900	1.50334E-05
74	1900	900	1.17643E-05
75	2000	900	9.27001E-06
76	2500	900	3.14203E-06
77	3000	900	1.26368E-06
78	3500	900	5.83692E-07
79	4000	900	3.00553E-07
80	4500	900	1.68472E-07
81	5000	900	1.01042E-07
82	5500	900	6.40006E-08
83	6000	900	4.23937E-08
84	6500	900	2.91457E-08
85	7000	900	2.06754E-08
86	7500	900	1.50633E-08
87	8000	900	1.12296E-08
88	8500	900	8.54015E-09
89	9000	900	6.6093E-09
90	9500	900	5.19441E-09
91	10000	900	4.13868E-09

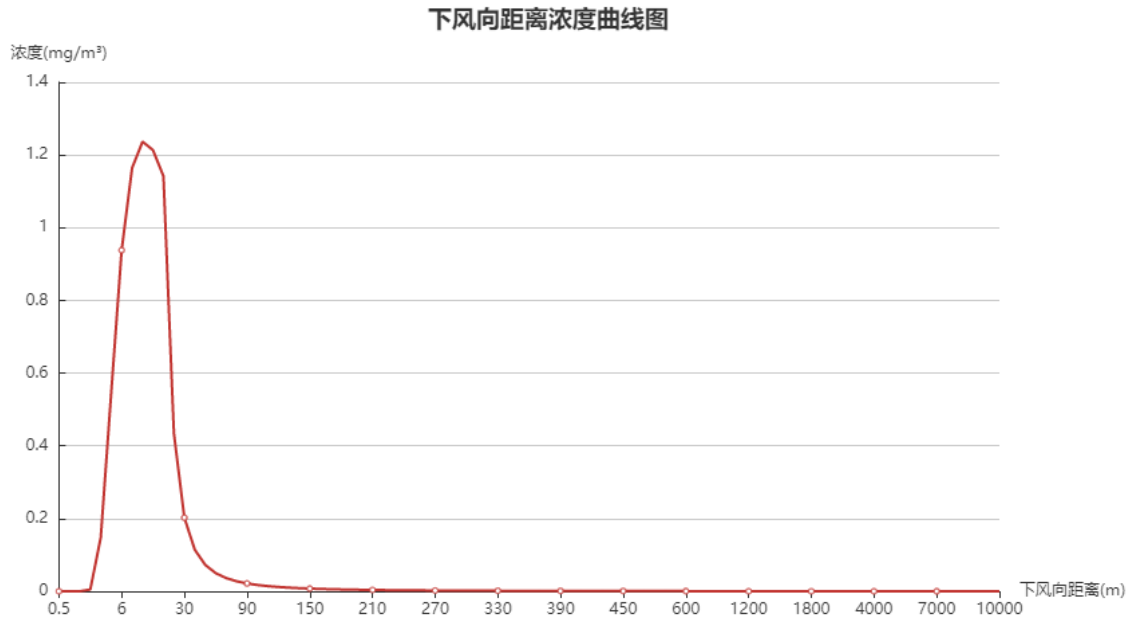


图 6.2-18 硫酸下风向不同距离最大浓度曲线示意图

6.2.7.13 地表水风险影响分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)中 6.3.2 运行管理要求，项目需要设置应急事故池和初期雨水收集池，收集的初期雨水应经处理达标后排放。

6.2.7.13.1 初期雨水池

现有项目已建设初期雨水池，位于综合污水处理站地下，容积 240m³。本项目依托现有项目在厂区设置的初期雨水池。

根据经验公式，暴雨强度公式如下：

$$q=3345 (1+0.781\lg P) / (t+12)^{0.83}$$

其中：q—暴雨强度 (L/s · hm²)；

P—重现期 (a)，设计采用 25 年；

t—降雨历时 (min)，取 2h。

雨水设计流量为：Qs=q×φ×F

式中：Qs—雨水设计流量，L/s；

q—设计暴雨强度 L/s · hm²；

φ—径流系数，取 0.9；

F—汇水面积， hm^2 ，降雨收集面积按照厂区占地面积的 10%计，计 1.4986hm^2 ；

初期雨水收集量计算公示如下： $V=Q_s \times t$

式中： t —初期雨水收集时间，取 15min；

根据上述经验公式，估算出 25 年一遇暴雨强度为 $267.89\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ，雨水径流量为 239L/s ；项目拟对前 15min 初期雨水进行收集，根据以上公式计算，厂区初期雨水量约为 215m^3 。厂区初期雨水经雨水管网引至初期雨水收集池内，后经厂区内污水处理设施处理达标排放。考虑 10%不可预见水量，在厂区设置初期雨水池容积 240m^3 。暴雨时期关闭厂区雨水排口总阀门，收集前 15min 初期雨水，初期雨水通过自流的方式进入初期雨水池。

6.2.7.13.2 应急事故池

项目硫酸、液氨泄漏会对周边地表水体产生一定的污染，根据调查，广德市第二污水处理厂的收纳水体为无量溪河，与项目直线距离约 6240m，在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入水体，可能成为主要的事故水环境污染隐患。一旦发生事故，应将事故废水截留在事故池内，以切断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。当企业火灾事故时，应关闭雨水管网排放口的阀门并打开事故池的阀门，使厂区事故时的污水流入事故池，保证事故时的污水不外流。

本项目依托现有项目位于综合污水处理站地下设置的事故池，应急事故池收集事故废水最大能力为 240m^3 。能够满足发生事故时废水收集要求，可以确保在发生风险事故的情况下，各种污水正常排水系统全部切断，消防废水、泄漏物质等汇入事故池，生产废水排入污水处理设施。任何各种超标污水不排出厂外，事故处理池内污水待恢复正常生产、污水处理设施稳定运行后进行处理，达标后排放。事故池应无出口，不与外界连通，雨水管设截断和切换装置，确保事故状态下，事故废水能够自流进入水池。

现有项目应急事故池计算过程：

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中对事故应急池大小的规定：事故应急池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入事故应急水池的降水量等因素综合确定。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对事

故池有效容积进行计算：

事故储存设施总有效容积 $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$

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；

V_2 — 发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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 ，取 0；

V_5 — 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，取 0。

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ 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。针对氧化车间槽液， V_1 取单个槽体最大体积 $201.6m^3$ ，发生事故时槽体可作为收纳容器或转移至周边槽体， V_3 取 $201.6m^3$ ， $V_1 - V_3 = 0$ 。针对硫酸储罐区， $V_1 = 30t / 1.8503t/m^3 = 16.39m^3$ ，周边设置储罐（ $10m \times 3m \times 1m$ ）可容纳储罐中全部硫酸量， V_3 取 $16.39m^3$ ， $V_1 - V_3 = 0$ 。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）表 3.1.3 储存物品的火灾危险性分类判定，厂房属于丁类。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.5.2 室内消防栓设计流量丁类。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（厂房室外消防栓设计流量是 $20L/s$ （ $V > 50000m^3$ ），室内消防栓最小设计流量是 $10L/s$ （ $h < 24m$ ），火灾延续时间按照 2h，则消防用水量约 $216m^3$ 。

$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 216 + 0 + 0 = 216m^3$ 。考虑 10% 不可预见水量，在厂区设置应急事故池，容积 $240m^3$ 。

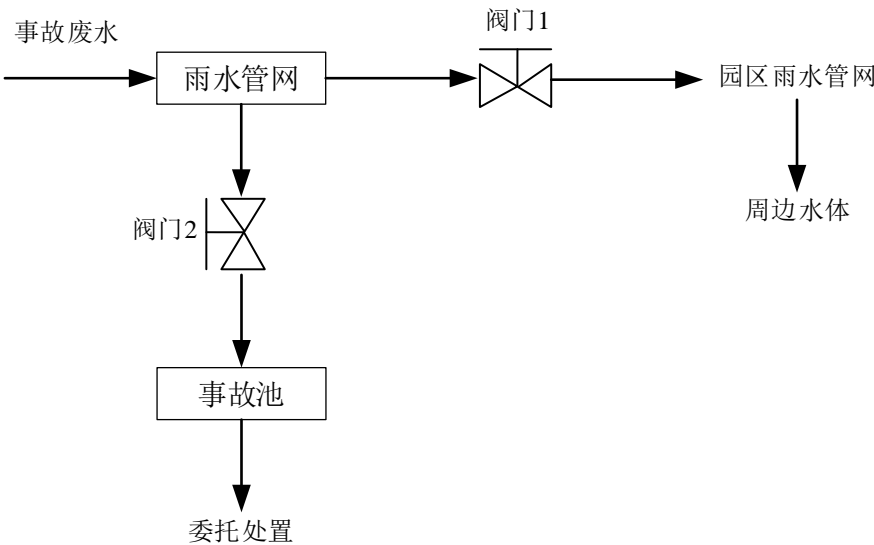


图 6.2-19 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。

正常生产情况下，阀门1开启，阀门2关闭。

事故状况下，阀门1关闭，阀门2开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分委托处置。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，因此报告中项目消防水排放对周围水环境的污染后果不作预测分析。

6.2.7.14 地下水风险影响分析

项目罐区火灾、爆炸事故引发的水环境风险，主要是泄漏出来的硫酸、液氨对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到硫酸、液氨的污染，将使地下水水质变差，须立即将地下水污染事故报相关部门，并密切监测下游水体水质变化情况并采取污染控制措施。事故泄漏到地面的液氨、硫酸具有较大的挥发性、腐蚀性、毒性等，可通过用消防砂或其它惰性材料吸收泄漏物，或利用泡沫覆盖，抑制其蒸发，同时埋地管道拟采用加耐腐蚀的玻璃钢作为材质或采用合适的阴极保护方式；选用具有二次保护空间的双层结构作为防渗措施，减少对环境的污染危害。

A、为防止地下水污染应采取预防措施

①应在施工期间，严格监督施工质量，提高监理水平，使填方岩土体的压实程度同原始地层相符合。对较陡的边坡实行锚固或水泥混凝土护坡等强化措施，以防止崩塌、滑坡等灾害发生。

②埋地的隐蔽工程（主要为硫酸、液氨输送管道），应设置地下集水廊道或采用双层套管，防止由于事故而发生泄漏。

③加强管理，增设环保部门，定期检查厂内的生产运行是否规范，防止物料泄露下渗污染地下水。

B、一旦发现地下水发生异常情况，必须采取紧急措施：

①组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响。

②当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

③对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

6.2.7.15 小结

当发生泄漏、火灾、爆炸情况，应及时通知周边群众，好警示和疏散工作，并向当天厂区上风向方向疏散撤离，减轻泄漏事故造成的影响，避免发生人员伤亡事件，在立即采取应急措施后，项目大气环境风险为可以接受水平。

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统：即仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；硫酸储罐、液氨钢瓶存放处设置围堰，依托现有项目厂区已建的1座240m³的初期雨水池和1座240m³事故应急池。全厂雨水总排口设置切换阀，在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集，避免对地表水的环境影响。

当发生事故时，立即采取应急措施，疏散周边人员，危险物质发生泄漏时对周围大气环境风险可接受。

厂区氧化区、化工仓、储罐区、危废暂存间等均设置为重点防渗区，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

综上，本项目建成后，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，风险可防控。

6.2.7.16 风险防范措施

6.2.7.16.1 大气环境风险防范措施

1、大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①建设项目建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008，2018年版）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如储罐、物料中间罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装

防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

⑤火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

2、基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

3、疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视

情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

4、紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

5、周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

② 配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③ 引导经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

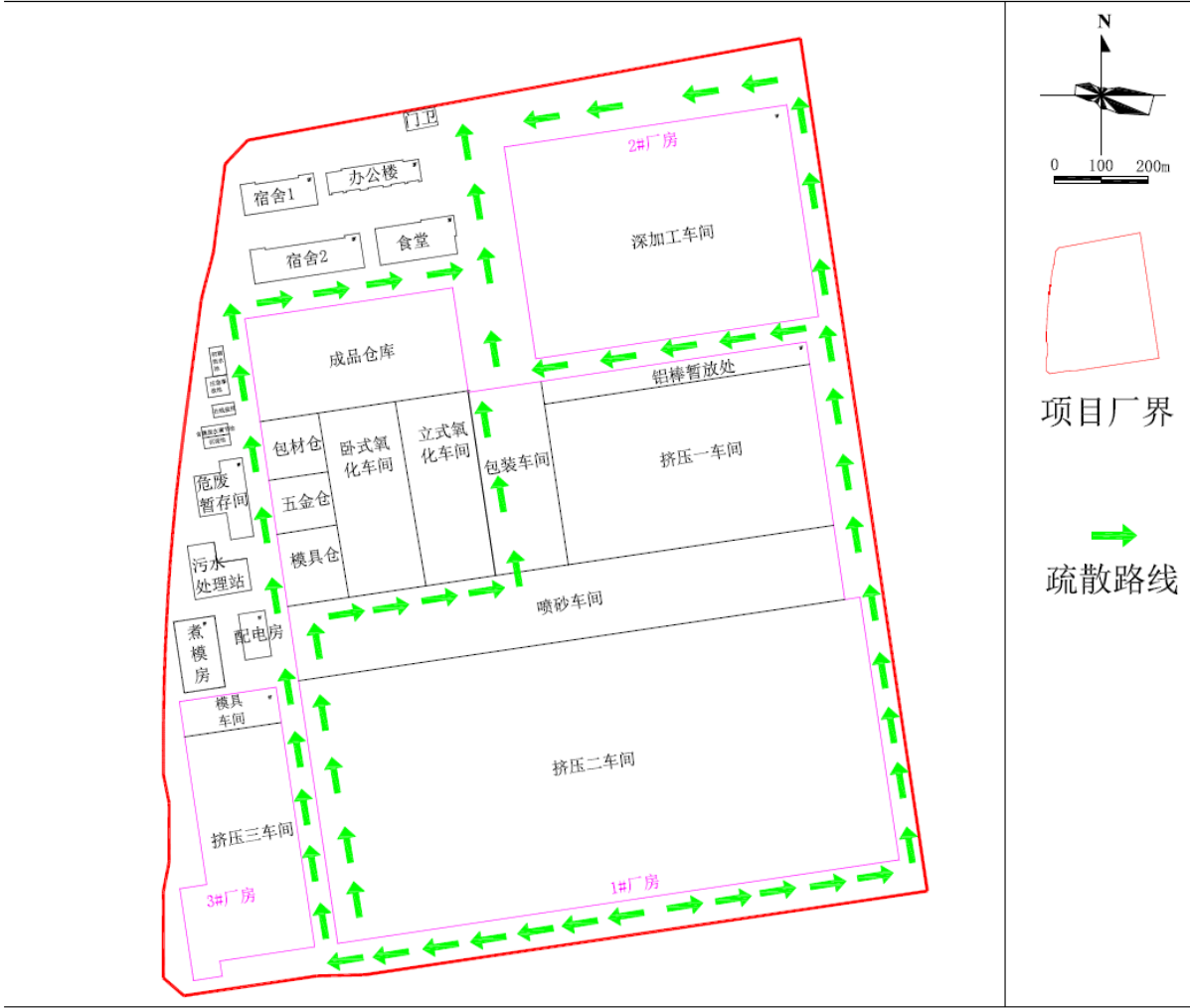


图 6.2-20 项目应急疏散路线示意图

6.2.7.16.2 事故废水方向防范措施

1、构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防腐防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

2、事故废水设置及收集措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）以及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中有关要求。

厂区已建设1座240m³的初期雨水池和1座240m³事故应急池。可见，企业按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，污染物可在储罐区围堰范围内接收，超过容量部分可泵入厂内事故池，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工程设计标准》、《储罐区防火堤设计规范》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。

3、事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区雨水排口均设置紧急切断

系统，且配备了有强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见下图。

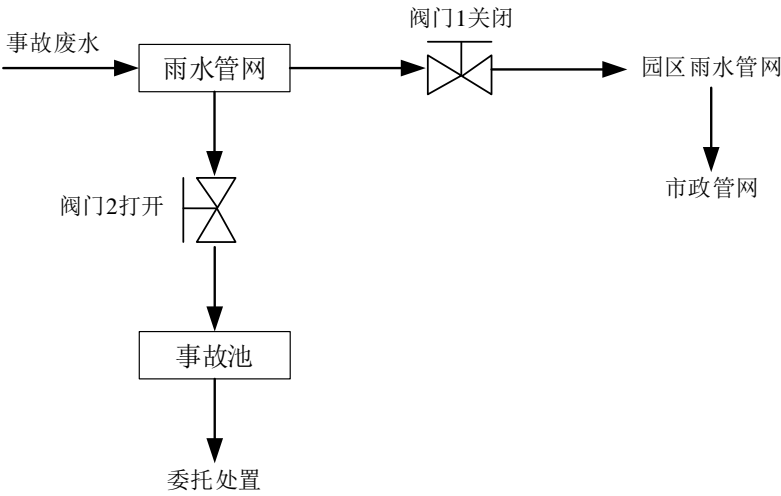


图 6.2-21 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

6.2.7.16.3 地下水环境风险防范措施

（1）加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废暂存间、储罐区等地面防渗的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（3）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修等进行修复。

6.2.7.16.4 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①储罐设液位计或高、低液位报警器，储罐和生产装置区设有毒有害气体及可燃气体报警仪等，储存甲类化学品（易燃液体）的固定顶储罐的通气管上附件（如呼吸阀、安全阀）必须装设阻火器；

②全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器或委托专业监测机构，

当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向宣城市广德市生态环境分局、安监局等部门求助，请求救援力量、设备的支持。

6.2.7.16.5 危险化学品运输、储存、使用等环境风险防范措施

针对建设项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

（1）根据《危险化学品安全管理条例》规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写申请表。

②为防止发料差错，对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督下，进行出入库、运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查。

③按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

（2）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

（3）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（4）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，

管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

(5) 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。重点储罐需设置紧急切断装置。

(6) 危险化学品的生产、储存、运输应在遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》、《常用危险化学品贮存通则》有关条款要求的基础上，制定符合企业实际情况的各项规章制度。

6.2.7.16.6 液氨储存、使用、运输中的防范措施

(1) 液氨钢瓶区宜单独分隔。

(2) 液氨钢瓶区设置 NH_3 气体探测器，一旦浓度超出限制即会触发报警。同时上部设置自动喷淋系统，报警发生后喷淋系统自动开启，将泄漏的液氨溶解。建议企业在液氨钢瓶区域外围设置围堰，应对液氨发生泄漏等突发环境事件，同时收集自动喷淋系统喷淋水。

(3) 严格执行操作规程，重视岗位放氨操作，控制好冷交、氨分液位，保持液位稳定控制在 1/3-2/3 指标范围内，防止液位过低或过高。

(4) 严格控制液氨钢瓶压力，液氨存储量不得超过容积的 85%，正常生产时液氨钢瓶应控制在较低的液位，一般控制在安全充装量的 30% 以内，避免氨在储存过程中因环境温度上升膨胀、升压而导致储罐发生超压危险。液氨钢瓶的压力、温度、液位、泄漏报警等重要参数的测量要有远传和连续记录，并设置必要的视频监控系统。工艺报警、联锁、紧急泄压、可燃有毒气体报警仪装置应定期检查、校验、维护保养，确保其齐全有效，灵敏好用。

(5) 加强液氨钢瓶“无泄漏”管理，与储罐相连的根部阀、进出口阀、法兰、垫片及仪表管线等重要部位应登记建档，定期检查，发现隐患，应及时倒备用罐或停车处理。

(6) 按照有关规定配备足够的消防、气防设施和器材，建立稳定可靠的消防系统。配备防毒面具、防护服、防冻手套等应急物资。

6.2.7.16.7 火灾/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的

影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后送有资质单位处理；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO、光气等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

6.2.7.16.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

(2) 建设畅通的信息通道，使项目应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

(3) 项目所使用、贮存的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系；

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6.2.7.17 应急预案

6.2.7.17.1 应急预案

根据中华人民共和国环境保护部关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发[2010]113号），向环境排放污染物的企业事业单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险物品的企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的企业事业单位，应当编制环境应急预案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),企业应强化安全、消防和环保管理,完善环保安全管理机头,完善各项管理制度,加强日常监督检查;厂区内严禁烟火;对储存容器、管道、阀门、水泵、防雷设施等设备要定期进行检查。项目应根据生产特点和事故隐患分析,针对有毒、有害物质在储运、使用过程中的事故,制定突发事故应急预案。

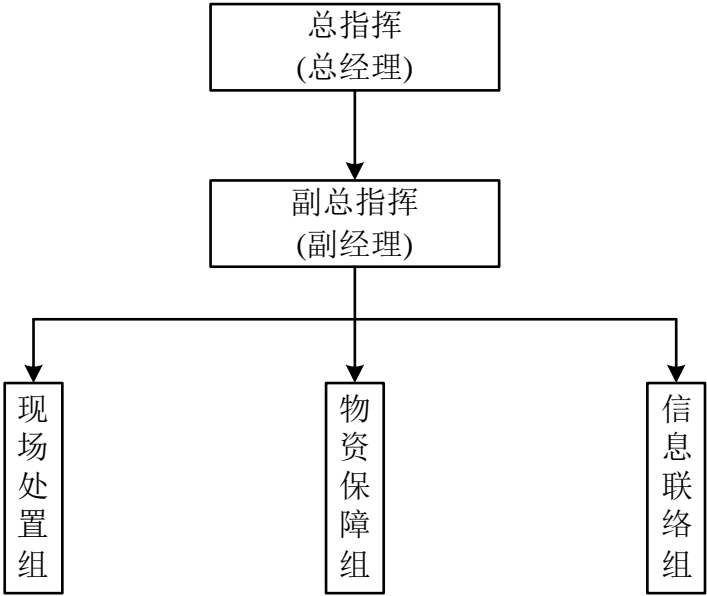
表 6.2-64 事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概括	本项目主要危险源为硫酸储罐、液氨钢瓶存放区以及管道泄漏,伴随有害气体的产生。
2	应急计划区	硫酸储罐、液氨钢瓶存放区
3	应急组织	1、组织救援队伍:负责事故的控制、救援、善后处理; 2、设立地区指挥部:负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。
4	应急状态分类及应急响应程序	1、规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	1、有维修车间,以便污染防治设备发生故障时能保证及时维修; 2、备全应急救援物资和设备;
6	应急通讯、通知和交通	1、设置应急电话一部,便于发生事故时和外界联系; 2、生产车间设置公告栏,明确事故易发工段; 3、厂区及车间应设立紧急出口,便于人员疏散。
7	应急防护措施、消防泄漏措施方法和器材	1、发生废气处理不达标时,及时查明原因并及时维修,若关键设备损害启用备用设备; 2、泄漏时及时消除现场泄漏物,防止扩大、蔓延及连锁反应。
8	应急监测	启动应急预案的同时联系相关具有应急监测资质的监测单位制定并启动环境应急监测方案
9	应急计量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	1、发生泄漏事故时,根据事故后评估影响到厂区附近的区域人群时,事故处理人员应组织附近人员进行撤退。 2、发现因本项目事故造成人员健康危害时,应由组织救援队伍组织对受害人员的救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态中止程序事故现场善后处理,恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训机演练	应急计划制定后,平时安排人员培训和演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

环境风险应急预案主要涉及到硫酸储罐、液氨钢瓶存放区。针对本项目主要危险有害物质可能发生的事故,制定了以下应急救援预案:

(1) 应急组织体系

针对可能发生的生产安全事故,成立应急指挥部。应急指挥部设总指挥,负责对生产安全事故应急处置的统一领导和指挥工作;应急指挥部下设应急抢险组、物资保障组、信息联络组3个专业组组成,其应急救援组织机构图如下:



(2) 现场指挥部及职责

- A、无论在任何时候发生事故，应急现场指挥首先进入指挥岗位；听到警报声或收到电话时，其余成员必须赶到出事现场，作指挥调动等工作。公司应急指挥部到达现场后，将情况报告总指挥，由总指挥负责现场总指挥。
- B、清楚估算事故的严重性及危害程度，现场是否有足够的能力进行处理，决定是否报告公司、公安消防等有关部门人士协助处理。
- C、如能有足够的人力物力处理事故，必须迅速调动相应的人力物力展开抢修抢险工作。
- D、如明确事故属于难以控制性质时，则及早安排将重要物资、车辆撤离现场安全地带，并妥善保管。
- E、事故平息后，应尽快安排有关人员处理善后工作（包括：事故调查、恢复生产及安顿伤亡人员等）。
- F、指挥中心设置手提扬声器，以备现场指挥时专用。

(3) 应急救援队伍各组的职责

- A、现场处置组职责：
- (1) 负责在外部救援到来之前公司内发生环境事件的紧急处理以及可能进一步引发环境事件的化学品的转移工作；
 - (2) 现场环境应急物资等使用后及时报备，确保其处于充足的备用状态；
 - (3) 负责事故状态下关闭雨水截流阀；

(4) 负责事故后现场的清理；

B、信息联络组职责：

(1) 通讯联络组接到报警后，立即采取措施中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，应急指挥部处理事故所用电话迅速、准备无误；

(2) 迅速通知应急指挥部、各救援专业队及有关部门、部门，查明事故源外泄部位及原因，采取紧急措施，防止事故扩大，下达按应急预案处置的指令；

(3) 负责向外报警，请求外部救援工作；

(4) 接受指挥部指令对外信息发布。

(5) 发生事故后，相关人员根据事故情形配戴好防护服、防毒面具等，迅速奔赴现场；根据火灾爆炸（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区；

(6) 接到报警后，封闭厂区大门，维持厂区道路交通程序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁外来人员入厂围观；

(7) 封锁事故区域道路，指挥抢救车辆行驶路线；

(8) 负责公众疏散（包括厂内人员和厂外周边人员），引导消防人员或医护人员进入事故现场。

同时与环保部门对接。

(1) 负责对事故发展情况及对周边环境影响的监测，及时联系委托的检测机构进行应急监测；

(2) 对危险化学品泄漏、污水事故排放、废气事故排放、危废流失、火灾爆炸气态泄漏物及产生的伴生次生污染物去向进行跟踪监测。将监测结果及时报告应急救援指挥部；

(3) 根据实际情况，做出局部或全部停车的建议，若事故有扩大趋势，则按紧急停车程序处理，必要时报告地方环保部门。

C、物质保障组职责：

(1) 在接到报警后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物质及设备工具；

(2) 根据生产部门、事故装置查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件；

(3) 根据事故的等级，及时向外单位联系，调剂物质、工程器具等；

(4) 负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应;

(5) 负责抢险救援物质的运输。

6.2.7.17.2 应急防范措施

在事故救援上实行“企业自救为主、社会救援”为辅的原则。事故应急计划是根据工程风险源风险分析, 制定的防止事故发生和减少事故发生的损失的计划。因此, 制定本项目的事故应急计划是十分必要的。

(1) 泄漏事故应急处理措施

当贮罐、管线发生物料泄漏时, 报警设备发出报警信号后, 工作人员应立即进入现场查找原因, 并向有关部门汇报。预防产生明火而引起火灾和爆炸, 消防车辆进入现场, 做好灭火准备。

当发生事故泄漏时, 应该立刻采取应急措施, 针对不同的泄漏物质采取不同的应方法。采取应急措施, 可以减少人员伤亡, 减少财产损失, 把影响和损失基本控制在厂界范围内。

A、个体防护

a、当液体有毒化学品发生泄漏时, 隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿一般消防防护服。使用无火花工具收集于干燥清洁有盖的容器中, 运至废物处理场所。

应急措施如下, 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底冲洗。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道能畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸、就医。食入: 误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。

灭火方法: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

b、当气态有毒、易燃物料, 如硫酸、液氨等发生泄漏时, 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。合理通风, 不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油) 等接触, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散), 用沙土或其它惰性材料吸收, 液氨采取水喷淋, 硫酸和用片碱中和, 然后收集逐次以小量加入大量水中, 静置, 稀释液放入废水系统。如果大量泄漏, 最好不用水处理, 在技术人员指导下清除。

B、泄漏源控制

采取紧急措施关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、局部停车、打循环、减负荷运行等措施，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处；迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物，并加强通风，切断火源。

(2) 火灾爆炸事故应急处理措施

A、一旦发生火灾或爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；启动连锁系统切断关联设备；停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线。

B、向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害并立即向消防、公安等单位报告；调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动；

C、针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护措施，如开启水喷淋为其他未爆炸的化学品储存容器喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延；

D、进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散人员应有针对性地采取个体防护措施，如佩戴防护面具和空气呼吸器，穿戴专用防护服等。

③人员紧急疏散、撤离

发生突发事故，除参加抢险救援人员外，本项目其他人员应即时疏散、撤离到安全位置，紧急撤离利用公司的交通车辆和组织跑步撤离，到达地点后组长负责清点人数，并记录人员姓名，对未到位而去向不明的人员及时报告现场指挥部。

④医疗救护

厂区距离工作场所不远处应设置淋浴设施。厂区内应成立医疗救护组并配备有相应的急救药品。若出现人员重伤、中毒情况时，可以联系附近的医院。

A、事故现场急救，必须遵循“先救人后救物，先救命后疗伤”的原则。救护者必须摸清化学品种的性质和毒性，在进入毒区抢救之前，首先做个体防护，并佩戴好合适的防毒面具的防护服；

B、迅速将中毒者或伤员移离危险区至空气清新的安全地带(扩散区外的上孔方向或高坡安全地带)，在移离过程中要注意方法，不能强抢硬拉，防止造成骨折。

C、皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水彻底清洗皮肤；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。现场紧急处理后，迅速将患者送往就近医疗部门治疗，以争取时间。

(3) 应急监测

根据不同事故发生的位置、类型及泄漏量大小等基本情况，委托具有监测资质的监测机构制定现场应急监测方案，布置合适的监测点位以及监测因子。具体大气环境监测计划及水环境监测计划如下。

1) 大气环境应急监测计划

监测项目：事故发生后扩散到大气中的有毒有害物质（硫酸、氨等）。

监测时间：事故发生后对有毒有害物质进行连续监测，直到各监测点有毒有害物质达到相关环境标准。

2) 水环境应急监测计划

监测项目：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N等。

监测时间：对监测点每天监测4次，直到各污染源处有毒有害物质浓度达到相关环境标准。

(4) 事故应急救援终止条件

公司发生生产安全事故后，若满足下列条件时，则可以停止应急救援工作：

- A、生产事故现场得到控制，影响已经消除；
- B、环境危害污染得到有效控制；
- C、事故造成的危害已被彻底清除，无继发可能；
- D、伤亡人员全部救出或转移，设备设施处于正常或受控状态；
- E、事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

总指挥根据现场应急救援工作的进展情况，在确认事故现场已得以控制，环境符合有关标准要求，导致次生、衍生事故的隐患消除后，总指挥宣布应急救援工作结束。

(5) 应急培训计划

要加强对各救援队伍的培训。每年对应急救援人员进行一次培训；做到四懂（懂得泄漏和火灾的危险性、预防措施、安全处置、逃生方法），四会（会报警、使用灭火器、灭初期火、逃生）。另外，应注意加强社区或周边人员应急响应知识的宣传，通过板报、传单、讲课等形式，使社区或周边人员了解一定的事故防范措施。

6.2.7.18 结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目的环境风险评价工作等级为二级。项目环境风险的最大可信事故为硫酸、液氨泄漏。本项目生产涉及易

燃易爆物质，具有一定的潜在危险性，但生产工艺和设备成熟可靠，在设计中严格执行各有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素均采取了措施予以预防，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。

通过采取环评建议的措施，项目在建成后将能有效地防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，本项目环境风险在措施落实的情况下，环境风险处于可接受的程度。

表 6.2-65 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	硫酸	固废	液氨	甲烷	油类物质
		存在总量 t	31	24.5	1.7	0.1	3
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数大于 1000 人		5km 范围内人口数/人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2☑		F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□		S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2☑		G3□
			包气带防污性能	D1□	D2□		D3☑
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10☑	10≤Q<100□		Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3☑		M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□		P4☑	
环境敏感程度	大气	E1☑	E2□	E3□			
	地表水	E1□	E2☑	E3□			
	地下水	E1□	E2□	E3☑			
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□	III☑	II□	I□	
评价等级		一级□		二级☑	三级□	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测评价	大气	硫酸储罐泄漏	预测模型	SLAB□	AFTOX☑	其他□	
		预测结果	本项目硫酸泄露风险事故计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m ³ ，最大毒性浓度为：1.24mg/m ³ 。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为：8.7mg/m ³ ，大气终点浓度(PAC-3)为：160.0mg/m ³ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。				

		液氨泄露	预测模型	SLAB☑	AFTOX☐	其他☐	
			预测结果	本项目液氨泄露风险事故最不利气象条件下，液氨泄漏氨大气毒性终点浓度-2（110mg/m³）的最大影响距离约 86.7m； 大气毒性终点浓度-1（770mg/m³）的最大影响距离约 11.65m，该距离内无环境敏感目标。			
				/			
	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			对氧化、储罐区、液氨钢瓶存放区、危废暂存间、化工仓、应急事故池、初期雨水池、污水处理设施等采取重点防渗。建立健全防火安全规章制度并严格执行，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，同时编制应急预案并建立应急系统。				
评价结论与建议			本项目环境风险较低，可以接受，平时必须加强管理，消除各种隐患，同时也应建立一套事故发生应急救援行动计划。				

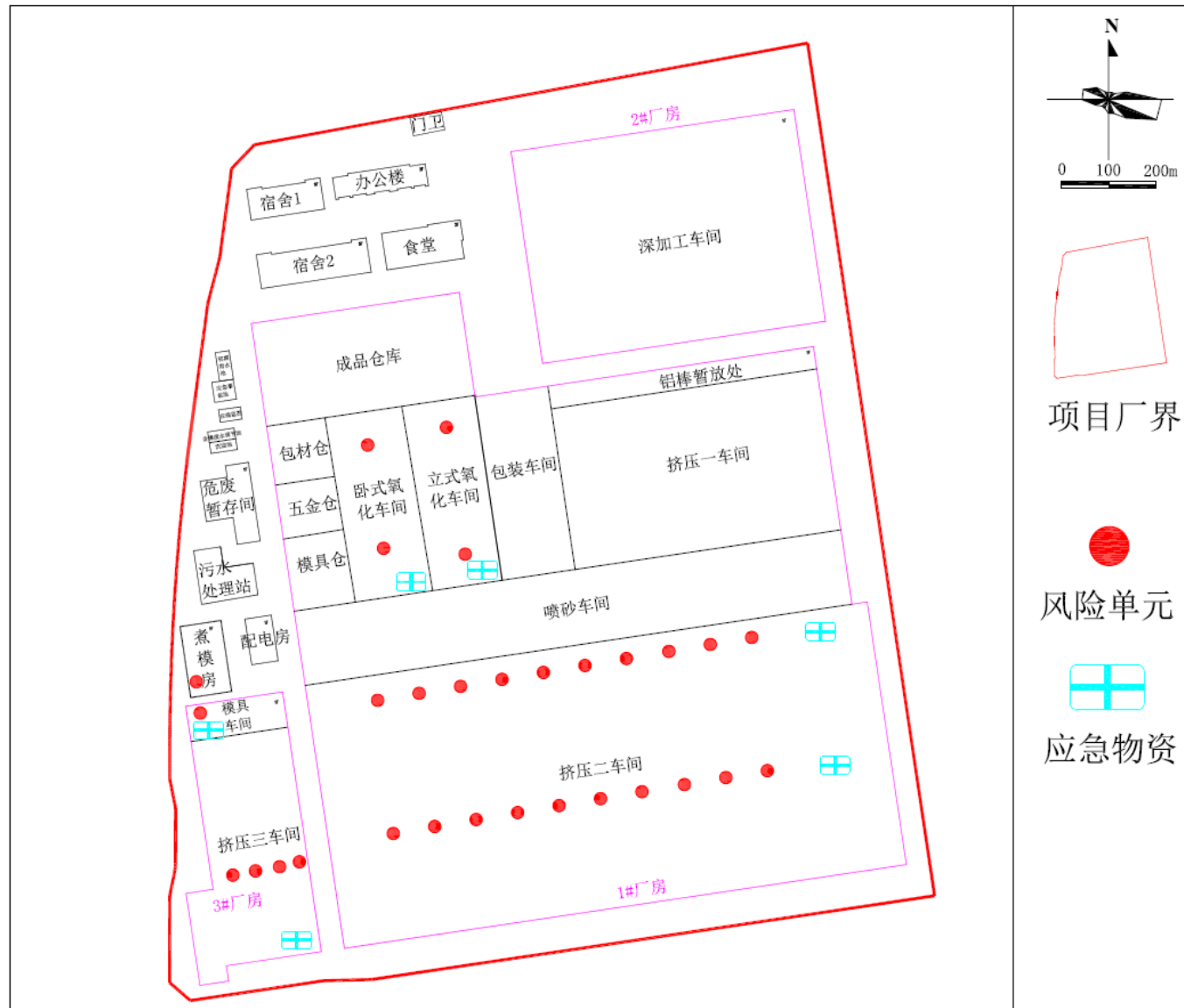


图 6.2-22 项目风险单元和应急物资分布图

6.2.8 生态环境影响分析

6.2.8.1 对农田的影响

根据土壤影响预测结果表明，本项目运行后，本项目污染物对土壤的贡献值很小，整体土壤环境影响尚在可控制范围内。同时，本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物，因此对陆域生态的影响较小。

6.2.8.2 对水域生态的影响

本项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入无量溪河。同时，项目事故池、初期雨水池、危废暂存间、氧化区、渗氮区等均进行重点防渗，一般固废暂存间和精加工等进行一般防渗，厂区道路进行地面硬化。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，可有效的防止废水渗透到地下污染土壤，一般情况下，不会发生地表水径流污染和固体废物入渗污染。因此，本项目对项目区水域生态的影响较小。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 营运期保护措施及其可行性论证

7.1.1 大气环境保护措施及其可行性论证

7.1.1.1 有组织废气污染防治措施

1、废气污染防治措施

(1) 挤压车间 2 台挤压机产生的废气天然气燃烧废气经微负压收集后通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA012) 排放; 2 台时效炉产生的废气经天然气燃烧废气经微负压收集后通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA013) 排放。

(2) 挤压车间喷砂工序产生的喷砂废气 (颗粒物) 经密闭收集后经旋风+布袋除尘器后通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA014) 排放。

(4) 立式氧化生产线烘干产生的天然气燃烧废气采取密闭收集后经 1 根 15m 高的排气筒 (DA015) 排放。

(5) 卧式氧化生产线烘干产生的天然气燃烧废气采取密闭收集后经 1 根 15m 高的排气筒 (DA016) 排放。

(6) 挤压车间铝型材锯切过程中产生的金属屑颗粒较大, 易在车间内沉淀, 同时, 锯切过程中产生的颗粒物由集气罩收集后经布袋除尘器处理后于车间无组织排放。

(7) 挤压车间精加工过程中使用切削液, 会产生少量非甲烷总烃于车间无组织排放。

(8) 立式氧化生产线产生的酸性废气 (硫酸雾) 采取顶吸+侧吸收集后合并至 1 套碱液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA007) 排放; 碱蚀等工序产生的碱性废气 (碱雾) 采取顶吸+侧吸收集后合并至 1 套酸液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA006) 排放;

(9) 卧式氧化生产线工序产生的酸性废气 (硫酸雾) 采取顶吸+侧吸收集后合并至 1 套碱液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA010) 排放; 碱蚀等工序产生的碱性废气 (碱雾) 采取顶吸+侧吸收集后合并至 1 套酸液喷淋塔处理通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA011) 排放。

(10) 煮模区煮模产生的碱性废气 (碱雾) 通过集气罩侧吸收集后, 经过 1 套酸液喷淋塔装置处理, 尾气通过 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

(11) 渗氮区氮化炉自带直接燃烧装置处理氮化过程中未利用的氨气，该工艺是在燃烧腔体内设置个燃烧环，当有氨气产生时（氮化炉工作时），该燃烧环自动点火，氨气经由燃烧环中间部分，和氧气接触，充分燃烧，生成氮气和氨气，极少部分氨气逸散，无组织排放。

项目挤压加热、时效等工序使用天然气燃烧产生的产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号中排放标准，天然气燃烧产生的烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值；氧化等工序产生的硫酸雾有组织排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 及表 6 中相关标准要求。碱洗、碱煮产生的碱雾排放满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求。

项目无组织颗粒物、非甲烷总烃、硫酸排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值。厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中“厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求；渗氮工艺无组织排放的少量氨厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准限值要求。

项目废气收集管线示意图见下图。

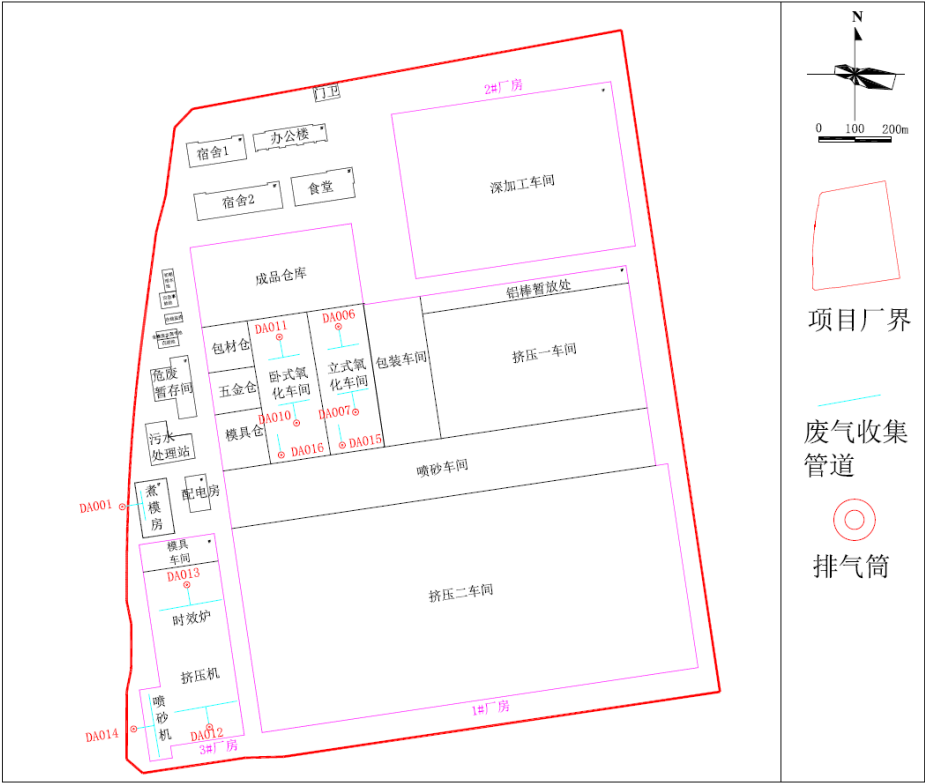


图 7.1-1 项目废气收集管线示意图

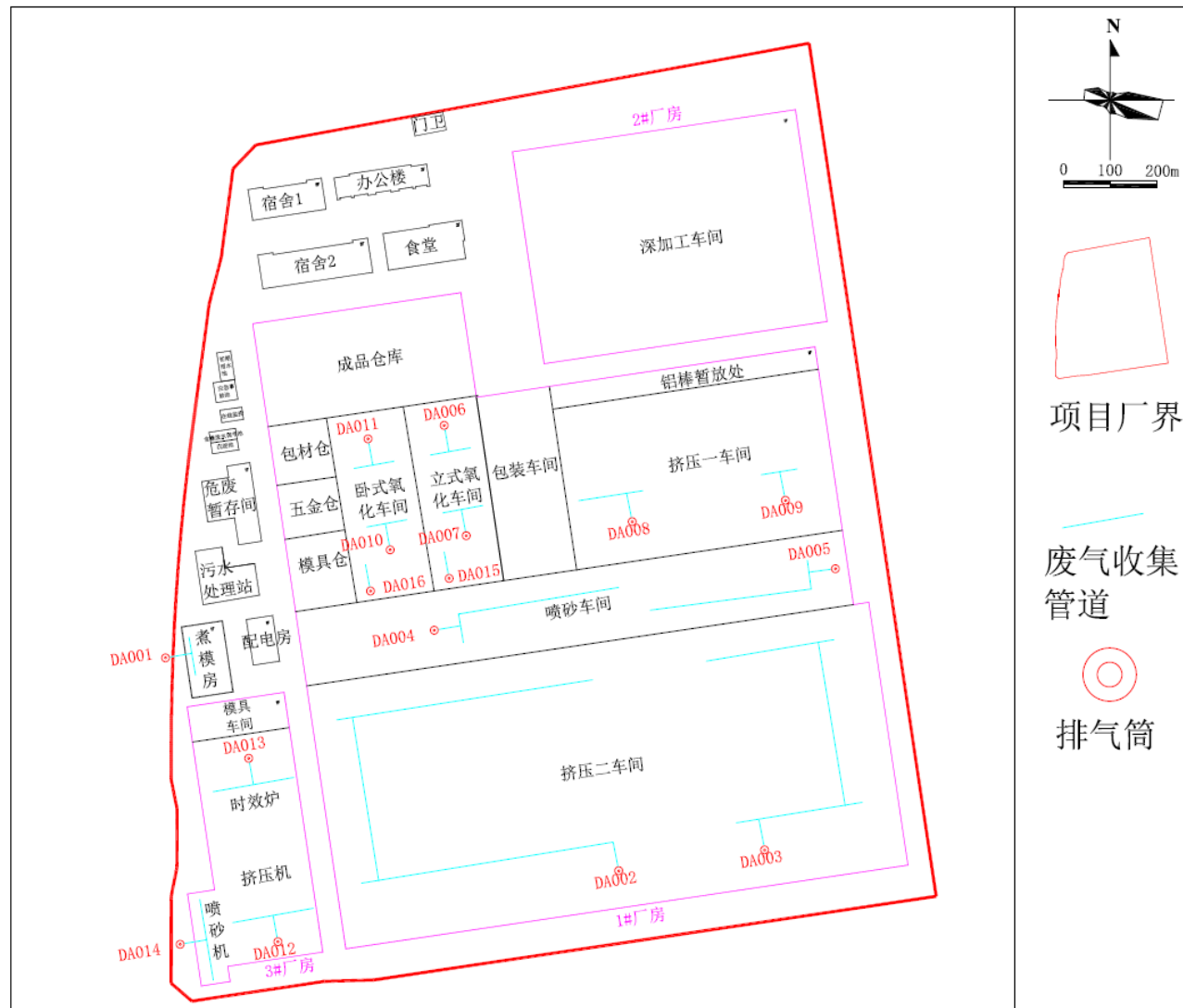


图 7.1-2 项目全厂废气收集管线示意图

7.1.1.2 废气污染物处理措施技术可行性分析

1、颗粒物：布袋除尘器

袋式除尘器工作原理是含尘气体通过过滤材料，尘粒被过滤下来，故布袋除尘器中的滤料是除尘系统中最关键的材料。目前常用的是无纺布针刺毡，该滤料是用整个厚度作滤材，清灰不能清净，容易堵塞和起球。建设项目不使用无纺布作为滤料，拟使用新型薄膜滤料。新型薄膜滤料是在骨架材料表面覆盖一层透气性能好的薄膜，滤料表面光滑，不会粘附杂物，将布的厚度过滤改为表面过滤。该滤布的特点是阻力低、清灰容易、气流量高、滤料寿命长、过滤效率高及维修费用低。虽然此滤布的价格比普通的无纺布略高，但可以减少物料的流失，提高资源利用率，更重要的是能解决环保问题，可以保证粉尘的达标排放。

处理废气时，含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

布袋除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流，然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1-0.2s）。

技术特点

a 无需预除尘设备，能一次性处理高达 $1000\text{mg}/\text{m}^3$ 浓度的烟尘，排放小于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，

工艺流程简单；

- b 袋室内无需喷吹管，机外换袋方便；
- c 嵌入式弹性袋口，密封性能好；
- d 脉冲阀数量小，清灰强度大，动作迅速；
- e 整机采用微机自动控制，各参数易于调节，可实现无岗位工作；
- f 滤袋使用寿命二年以上；
- g 易实现隔离检修。

2、酸性废气：碱液喷淋塔

碱液喷淋塔直径约 1.6~2m，两层喷淋，喷淋装置位于喷淋塔中部和上部，每层 6 个喷头，塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，一般碱液喷淋塔吸收液为高浓度碱液。硫酸雾属酸性物质，易与碱发生中和反应。废气从塔底接入，吸收液自上往下逆向喷淋以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。为保证酸雾有效处理，废气停留时间 $\geq 2s$ ，喷淋量 $\geq 1.5L$ 水/ m^3 废气。用氢氧化钠水溶液调整吸收液的 pH 值保证吸收效果。废气处理后经顶部水雾分离器分离水雾后由排气筒排放。吸收液在循环泵作用下在净化塔内循环使用。

3、碱性废气：酸液喷淋塔

酸液喷淋塔与碱液喷淋塔工作原理类似，酸碱中和，不重复表述。

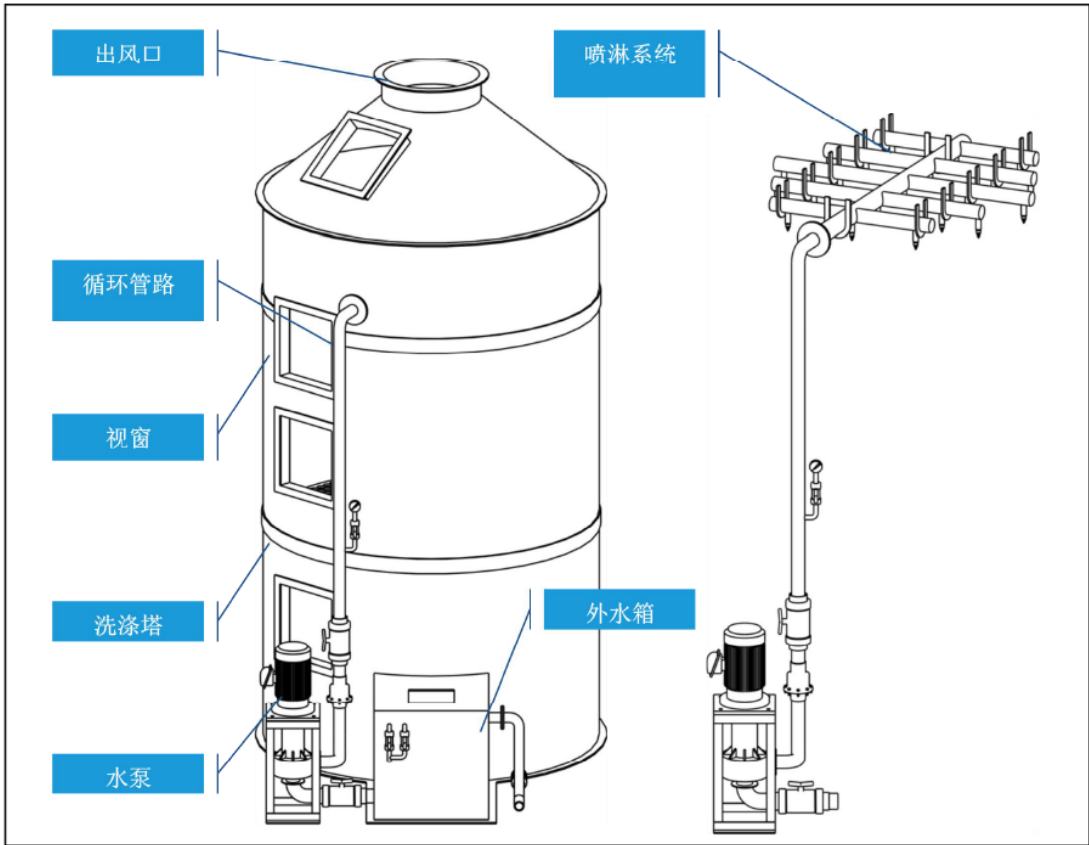


图 7.1-3 酸碱喷淋塔装置图

7.1.1.3 与排污许可技术规范推荐防治措施

对照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），项目废气处理措施与排污许可技术规范推荐防治措施对比见下表：

表 7.1-1 与排污许可技术规范推荐防治措施对比一览表

产污环节	污染物	推荐防治措施	本项目采取措施	是否符合	排污许可技术规范
氧化	硫酸雾	喷淋塔中和工艺、喷淋塔凝聚回收工艺	碱液喷淋塔	是	《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）
喷砂、锯切	颗粒物	袋式除尘器、高效湿式除尘工艺	布袋除尘器、旋风除尘器+布袋除尘器	是	
湿式精加工	非甲烷总烃	无要求	/	是	《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）
碱蚀、碱煮	碱雾	无要求收集处理	酸液喷淋塔	是	/

综上所述，项目有组织废气排放采取的污染防治措施均为排污许可证申请与核发

技术规范中推荐措施，为可行污染防治措施。

7.1.1.4 无组织废气处理措施技术可行性

本项目无组织废气主要为未收集的酸碱废气、未收集的煮模废气、模具氮化废气、硫酸储罐废气、精加工废气等。本项目建设过程严格按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求进行无组织排放控制。具体无组织废气控制措施如下：

- （1）硫酸储罐进行外壳体防腐，定期进行密闭性检查；
- （2）液氨钢瓶区域定期巡检，液氨钢瓶区设置氨气在线监测以及联动水喷淋；
- （3）氧化线采用侧吸+顶吸对硫酸雾进行收集，设计收集效率不小于90%，控制风速不小于0.3m/s；
- （4）碱蚀废气、煮模废气采取侧边抽风对碱雾进行收集，设计收集效率90%；
- （5）废气收集系统的输送管道全部密闭，并定期检查密闭性；
- （6）对通风生产设备、操作工位、车间等根据行业作业规程与标准、工业建及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量；
- （7）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；
- （8）加强厂区绿化，设置绿化隔离带和一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

通过采取以上废气收集措施后，本项目厂界无组织监控浓度均能达到相应排放标准的要求。因此，本项目采取的无组织废气治理措施是可行的。

7.1.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

项目有组织废气治理总投资约580万元，约占项目总投资的0.43%。运行费用主要为电费、设备折旧维修费等，合计为40万元，在企业可承受范围内。

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。

7.1.1.6 小结

项目建成运行后，针对各类工艺废气均采取了相应有效的废气污染治理措施，处理后尾气中各类污染物均可以做到达标排放。为了避免项目无组织废气排放对区域大气环境质量和人群身体健康造成的不利影响，项目设置了合理的环境防护距离。经过现场勘查，项目所需设置的环境防护距离内无居民区等环境敏感建筑分布，满足防护距离设置要求。

综合分析，项目计划采取的废气污染防治措施是可行的。

7.1.2 水环境保护措施及其可行性论证

7.1.2.1 建设项目废水排放情况

项目废水主要为生活污水和生产废水等，生活污水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油，生产废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

7.1.2.2 废水治理措施

根据建设单位提供的废水设计方案，本项目拟采取“分质分流”的原则，对不同类型的废水进行分类分质收集、处理，这样不仅可以取得较好的和稳定的处理效果，而且在经济上也合理可行。

（1）生产废水污染防治措施

生产废水产生量 1588.77m³/d，包括氧化废水、煮模废水、纯水制备废水、循环冷却水排水等，进入厂区污水处理设施处理（处理能力为 1800m³/d）。污水处理设施处理工艺为隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀，项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

污水处理设施处理工艺为隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀，综合废水经处理达标后经生产废水总排口（DW002）外排，并在废水总排口设置流量计在线监测流量。

絮凝沉淀原理：絮凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程。在水中投加絮凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物，从而达到水处理的效果。悬浮物的去除率不但取决于沉淀速度，而且与沉淀深度有关。

根据废水源强分析内容，本项目生产废水总铝排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，生产废水其他污染物排放满足广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准，综合废水污染防治措施是可行的。

(2) 生活污水污染防治措施

生活污水产生量 $76.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池处理后排放浓度满足广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准，从厂区生活污水排口 (DW001) 排入广德市第二污水处理厂。

综上所述，本项目废水采取“分质分流”的原则，各类废水均可达标排放，水污染防治措施是有效的。

厂区内污水处理设施处理工艺如下：

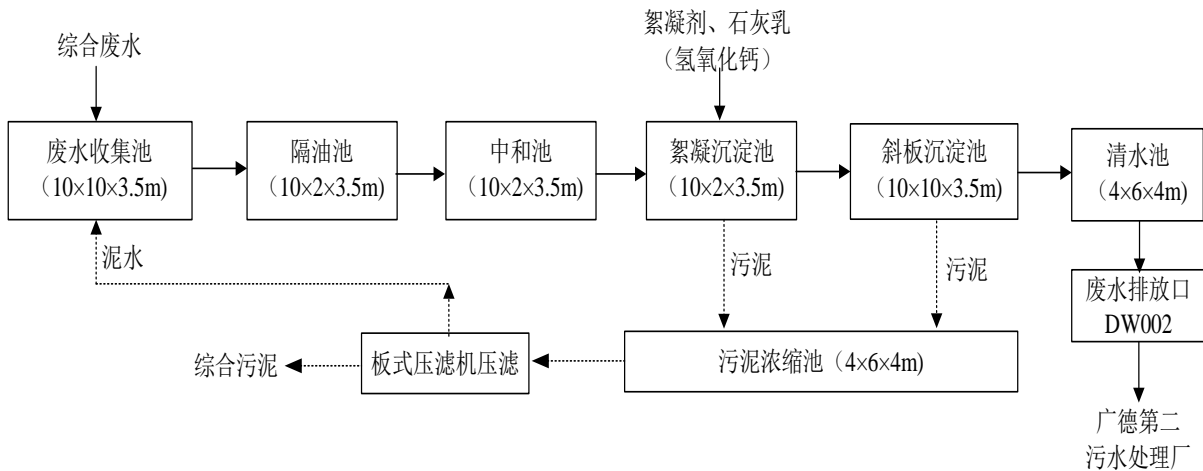


图 7.1-4 污水处理设施废水处理工艺流程图

项目污水处理设施处理效率见下表。

表 7.1-2 本项目污水处理设施设计出水水质 单位: mg/L (除 pH 外)

涉密，依法不公开

依据设计出水指标情况可知，项目生产废水经厂区污水处理设施处理后满足广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准，接管可行。

7.1.2.3 项目废水接管可行性分析

(1) 广德市第二污水处理厂基本情况

广德市第二污水处理厂位于广德市宣杭铁路以北，无量溪河以东，广德市第二污水处理厂于 2020 年建设，广德市第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 6 万立方米/日，先期日处理规模达到 6 万立方米/日，项目概况：对一期工程（规模 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ）进行提标改造，并启动二期扩建工程（扩建规模 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ），扩建

及提标改造后总规模 60000m³/d。通过对一期工程的提标改造和二期扩建，优化改造现有的污水处理设施，并增加污水深度处理，使得广德市第二污水处理厂的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。目前，广德市第二污水处理厂已正式投入运营，主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水，广德市第二污水处理厂接管范围可有覆盖项目所在地。

(2) 广德市第二污水处理厂污水处理工艺流程

广德市第二污水处理厂工艺流程如下：

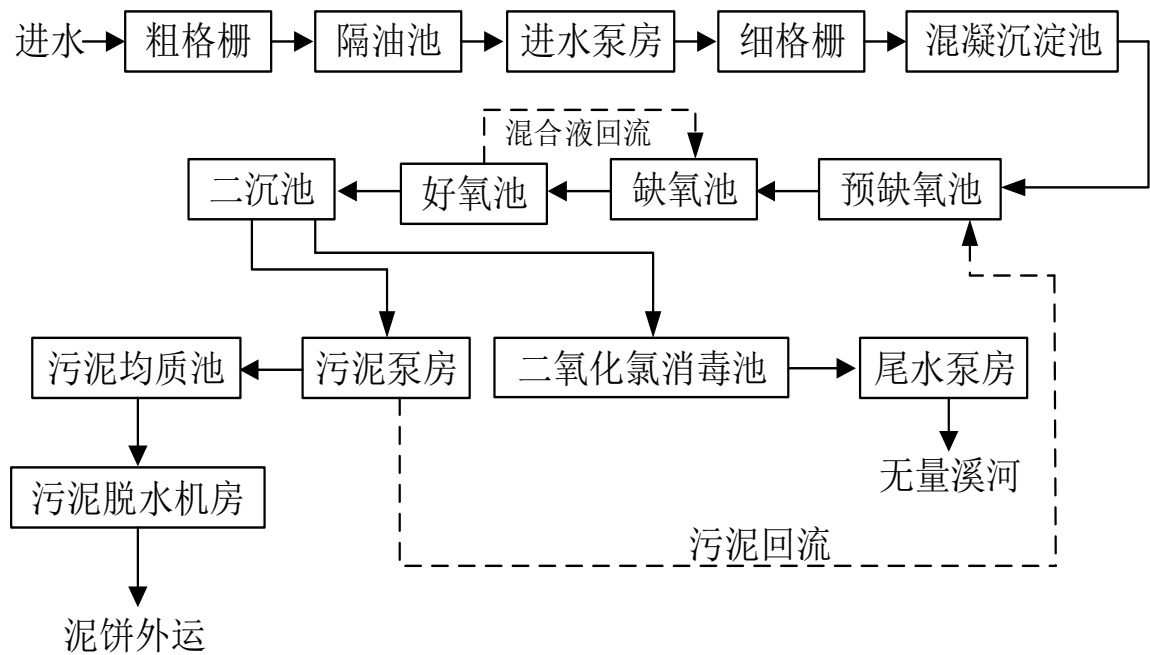


图 7.1-5 广德市第二污水处理厂污水处理工艺流程图

(3) 广德市第二污水处理厂设计进水水质

广德市第二污水处理厂设计进水标准见下表，未明确接管标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

表 7.1-3 废水污染物接管标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	标准
1	总铝	3	生产废水总排口	《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）表 2 中限值
2	总镍	0.5		
3	COD	450	生产废水总排口、生活污水排放口	广德市第二污水处理厂接管要求、 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
4	BOD ₅	180		
5	SS	200		
6	氨氮	30		
7	石油类	20		
8	总氮	40		

9	动植物油	100	生活污水排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准
---	------	-----	---------	---------------------------------

(4) 广德市第二污水处理厂设计出水水质

广德市第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级标准的A标准，设计出水水质见下表。

表 7.1-4 废水污染物最终排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物油	总氮
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6~9	50	10	5（8）	10	1	1	15

(5) 污水排入广德市第二污水处理厂可行性分析

①水量可行性分析

本项目生活废水排放量 76.8t/d，生产废水排放量 1588.77t/d，广德市第二污水处理厂一期工程和二期工程设计处理废水 60000t/d，项目废水接管后，广德第二污水处理厂有足够的剩余处理容量（目前广德第二污水处理厂剩余量约为 4000t/d），本项目新增的废水占广德第二污水处理厂余量约 41.6%，本项目不会对其处理能力造成冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

②水质可行性分析

根据工程分析结论，项目产生的生产废水和生活污水经处理后可以满足广德市第二污水处理厂接管要求，不存在对污水处理厂有毒害作用的物质，不会对广德市第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，因此，从水质来讲，本项目废水排入广德市第二污水处理厂是可行的。

③接管可行性分析

项目位于安徽省广德经济开发区内，属于广德市第二污水处理厂接纳范围，且污水管网已覆盖，能够实现管网连通。

经上述分析，项目运营期产生的污水水质满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对广德市第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率。

7.1.3 地下水及土壤环境保护措施及其可行论证

为了避免项目营运过程中对地下水产生不了影响，本项目需采取以下防治措施：

1、源头控制措施

加强废气收集措施，减少大气沉降造成污染物深入地下水。

2、分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 7.1-5 和表 7.1-6。地下水污染防渗分区参照表见表 7.1-7。

表 7.1-5 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 7.1-6 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5 \leq Mb \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 7.1-7 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	项目区域
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	参照 GB18597 执行	氧化、储罐区、液氨钢瓶存放区、危废暂存间、化工仓、应急事故池、初期雨水池、污水处理设施等
	中-强	难			
	弱	易	其他类型		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	参照 GB18599 执行	一般固废暂存间、精加工区、污泥库、废料仓等
	中-强	难			
	中	易	重金属、持久性有机物污染物		
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其它类型	一般地面硬化	其他区域

挤压时效区、仓库等简单防渗区采取一般地面硬化，生产厂区其他区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现厂区不裸露土层。

采取以上防治措施后，可有效防止废水下渗。因此，建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，项目建设将不会对地下水产生明显影响。

7.1.4 噪声环境保护措施及其可行性论证

(1) 噪声治理措施

项目主要噪声设备有环保风机、空压机、生产设备等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，针对这类室内、外高噪声设备，分别采取不同降噪措施：室内设备通过选用低噪声设备、基础减振、封闭厂房隔声措施；室外设备通过选用低噪声设备，根据设备产生噪声情况分别采取基础减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界。本项目首先是尽量选用低噪声设备，其次对不同噪声源采取不同的防治措施，如合理布局、安装减震基座、厂房隔声、绿化等措施，其具体措施如下：

- ①在采购设备时，应尽量采购低噪声、低振动的设备；
- ②对噪声较大的设备，布置在厂房内，加装减振基础；
- ③对水泵、风机等设备应布置在房间内，起到降噪效果；
- ④对厂区进行绿化，因地制宜选择树种，在厂房及办公楼周围种植大量树木，以达到防尘、降噪、美化环境的目的；
- ⑤管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少1.5倍于管径，管线支架架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

(2) 噪声治理措施可行性

因此，根据噪声和噪声源的不同性质与特点，分别采取合理布局、安装减震基座、厂房隔声等措施。通过采取以上噪声污染防治措施，再经过距离衰减，影响预测结果表明，厂界噪声能够达标排放。

本项目中采用的各种降噪措施是国内外普遍采用的方法，结合预测计算的结果来看，项目各噪声源采取的治理措施是可行的。

7.1.5 固体废物环境保护措施及其可行性论证

7.1.5.1 固体废物处理处置措施

项目生活垃圾委托环卫清运。铝材边角料暂存于废料仓，一般固废污泥暂存于污泥库，其他一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售或者综合利用，废切削液、废润滑油、废铁质油桶、含油抹布手套等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，

定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

项目只要在运营中加强固体废物的管理，杜绝不能完全收集、因管理不善、废物得不到及时处置而流失于环境中，采取以上措施后，项目固体废物对环境的影响较小。

7.1.6 环保投资及“三同时”一览表

项目总环保投资约 815 万元，约占项目总投资的 0.79%。项目工程环保投资情况和“三同时”验收一览表见下表：

表 7.1-8 项目环保投资及“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施			处理效果、执行标准或拟达要求	投资额 (万元)
废水	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油池		污水排口规范化设置	达广德市第二污水处理厂接管要求	200
	生产废水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类等	隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀				
废气	立式氧化生产线 SCX001	氧化	硫酸雾	侧吸+顶吸	碱液喷淋塔	DA007 (15m)	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 中标准限值要求	0（依托）
		碱蚀	碱雾	侧吸+顶吸	酸液喷淋塔	DA006 (15m)	上海市《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 中相关要求	
		烘干废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	密闭	/	DA015 (15m)	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号) 中排放限值要求，天然气燃烧产生的烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值	
	卧式氧化生产线 SCX003	氧化	硫酸雾	侧吸+顶吸	碱液喷淋塔	DA010 (15m)	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 中标准限值要求	
		碱蚀	碱雾	侧吸+顶吸	酸液喷淋塔	DA011 (15m)	上海市《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 中相关要求	
		烘干天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	密闭	/	DA016 (15m)	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号) 中排放限值要求，天然气燃烧产生的烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值	

	挤压三车间	挤天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	微负压	/	DA012（15m）	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中排放限值要求，天然气燃烧产生的烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值	580
		时效天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	微负压	/	DA013（15m）		
		喷砂	颗粒物	密闭	旋风+布袋除尘器	DA014（15m）		
	煮模区	煮模	碱雾	侧吸	酸液喷淋塔	DA001（15m）	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求	0（依托）
噪声	噪声设备		L _{Aeq}	减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界、厂区绿化			各厂界满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准	30
固废	生产过程	边角料、未沾染切削液的废金属屑、废钢砂、不合格品、废活性炭及废反渗透膜、废模具、未沾染化学品的废包装材料、综合废水污泥等	一般固废暂存间 200m ² 、污泥库 100m ² 和废料仓 50m ²				不产生二次污染	0（依托）
		沾染化学品的废包装材料、废润滑油、废切削液、沾染废切削液废铝屑、废液压油、含油抹布、手套等	危废暂存间 100m ²					0 依托）
	员工生活		生活垃圾	垃圾桶				5
土壤、地下水	氧化区、化工仓、危废暂存间、污水处理设施、煮模区、渗氮区、事故池、初期雨水池等属于重点防渗区，应对其设计采取重点防渗处理。精加工车间、污泥库、一般固废暂存间、废料仓等属于一般防渗区；成品仓库、办公楼、宿舍楼、动力站、配电房属于简单防区，进行地面硬化处理。						重点防渗区：参照 GB18597 执行；一般防渗区：参照 GB18599 执行；其它地区采用地面硬化或绿化	0 依托）
合计								815

8 环境经济损益分析

项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但项目建设也必然会对建设地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对建设项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对建设项目的环境经济损益状况作简要分析。

8.1 环境经济效益分析

8.1.1 目的、内容及方法

①目的和内容

将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

②分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用之比，当比值大于等于1时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则是不可行的。

环保效益与费用的比是在对项目污染控制投资进行分析，当比值大于等于1时，可以认为环保费用在环保经济效益上是可行的，否则就认为在经济方案上是不合理的。

8.1.2 基础数据

本项目总环保投资约815万元，约占项目总投资的0.79%。本项目工程环保投资情况见表7.1-8项目环保投资及“三同时”验收一览表。

8.2 环保运行费用

8.2.1 环保设施运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和车间固定费用，成本费用包括原辅材料费、人员工资等，车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见下表：

表 8.2-1 环保设施运行费用估算

序号	环保项目	年运行费用（万元）
1	废气的收集及处理	40
2	废水的处理	30
3	噪声控制	5
4	固体废物综合利用	30
5	土壤及地下水污染防治	5
总计		110

8.2.2 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构需投入的资金、人员工资等，根据该项目的实际情况，年环保辅助费用保守估计约为 10 万元。

8.2.3 设备折旧年限

项目设备有效生产年限按 15 年计。

8.2.4 环保经济指标的确定

①环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理所需各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C=C_1 \times \beta / \eta + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

C₁—环保投资费用，该工程为 1045 万元；

C₂—年运行费用，该工程为 110 万元；

C₃—环保辅助费用，该工程为 10 万元；

η—设备折旧年限，以 15 年计；β—为固定资产形成率，该项目以投资经费的 80%

计。

计算得出项目环保费用指标为 175.73 万元。

②污染损失指标

污染损失指标是指本项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L_1 —资源和能源流失对生产造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失。

i—分别为各项损失的种类。

“三废”排放使环境功能发生了改变，对周围环境的生产、生活资料污染所造成的损失、以及对人体健康的影响所造成的损失为间接损失。间接污染很难直接预测，根据有关资料介绍，可以借用 R_n 系数计算，间接污染损失可达 500 万元/年。

③环保效益指标

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： R_1 —环保效益指标；

N_i —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

M_i —减少排污的经济效益；

S_i —固体废物利用的经济效益；

i—各项效益的种类。

建设项目的环境保护效益就是对正常运行时的污染物排放采取治理措施后而挽回的污染损失总和。在环境经济分析中，环境污染损失和环境保护是一个问题的两个方面，采取污染治理措施后的环境保护效益与未采取污染治理措施的环境污染损失是相等的，故建设项目实施污染治理措施后的环保效益为 1000 万元/年。

8.2.5 环境经济的静态分析

(1) 环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益 = 环保效益指标 / 年运行费用

一般认为比值大于 1 或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上可行，否则认为是不合理的。

根据前述计算，环保效益与年运行费用比 = $1000/110=9.091$ ，即环保效益是污染控制运行费用的 9.091 倍。

(2) 环保效益与费用的比

环保效益与费用比 = 环保效益指标 / 环保费用指标

根据前述计算，环保效益与环保费用比指标 = $1000/175.73=5.691$ ，即环保效益是环保费用的 5.691 倍。

8.2.6 小结

由下表 8.2-2 环境经济的静态分析结果表明，建设项目的环境效益较好。

表 8.2-2 环境经济各项参数指标汇总

参数	金额（万元）
工程总投资	132580
环保投资	1045
年运行费用	110
环保费用指标	175.73
污染损失指标	500
环保年净效益	1000
环保效益费用比	5.691
环保投资占工程投资（%）	0.79

8.3 环境效益分析

关于项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，本项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，

较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、植物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的25%。

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。建设项目采用的废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。

环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气中颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、硫酸雾、碱雾、氨气等的排放量大为减少，能有效降低对周围人群健康的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷，对保护区域环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

(2) 噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

(3) 生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，减轻了建设项目对环境的影响。

(4) 生产过程中产生的废水得要有效的预处理，减轻了下游污水处理厂运行压力机环境风险，降低了对附近水体环境的影响。

(5) 极大的效降低土壤、地下水受污染的概率，对保护土壤、地下水环境起到较大作用。

此可见，项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

8.4 社会效益分析

项目符合国家的产业政策，产品市场发展前景十分广阔。项目的建设不仅企业能获得较好的经济效益，而且具有一定的间接社会效益。项目投产后将为当地提供就业机会，有利于促进当地经济发展，带动地方特色工业的发展。

因此，项目的建设具有良好的社会经济效益。

8.5 结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的

影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

9 环境管理及监测计划

环境管理及环境监测是一项生产监督活动，必须纳入生产管理轨道且需组织机构保证。其主要任务是组织、落实监督公司内的环境保护工作。本项目应根据有关规定，配备监测必要的监测分析仪器，在公司生产管理部门的统一管理下，开展正常的环境管理及环境监测工作。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的目的和意义

项目是对周围环境有一定程度污染的企业，实践证明，要解决或减轻工业生产造成的环境问题，首先要强化环境管理。由于企业产品的产出与污染物的排放是同一生产过程的两个方面，因此建立健全的、行之有效环境保护管理体系，是生产管理的重要内容。其目的在于发展生产，同时控制污染物排放，保护环境质量，对所排放的污染物实行严格的总量控制，实现清洁、文明生产。

9.1.2 环境管理体系

①运营期管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本企业的环境保护管理工作。经理或主管生产的副经理全面负责企业环境保护管理工作，企业应设环境保护管理专职机构，负责企业日常环境保护管理工作，并在生产车间设专兼职环境管理员，企业生产运营期间的环境监测可委托当地环境监测站进行。环境保护管理专职机构负责全厂日常环境管理工作，配置专职环境管理人员1~2人。

②运营期环境管理

(1) “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应及时开展环境保护三同时自主验收，本项目方可正式投产运行。

(2) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定厂环境保护方针、目标。

(3) 制订厂环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(4) 负责厂环境监测管理工作，制定环境监测计划，并负责与监测机构协调实施；掌握厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台帐，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(5) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(6) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

(7) 制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(8) 组织开展厂污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

9.1.3 环境管理工作计划及方案

根据本项目的具体情况，本次对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见下表：

表 9.1-1 环境管理工作计划一览表

企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续
	(1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； (2) 开工前，履行“三同时”手续； (3) 严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； (4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿； (5) 配合环境监测站做好例行监测工作。
设备调试阶段环境管理	完善准备、最大限度减少事故发生；完成排污许可证申报。
	(1) 多方技术论证，完善工艺方案； (2) 严格施工设计监理，保证工程质量； (3) 建立试生产工序管理和生产情况记录卡； (4) 请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行； (5) 监测环保装置及周围污染物排放情况。
生产阶段环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
	(1) 明确专人负责厂内环保设施的管理； (2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； (3) 合理利用能源、资源、节水、节能； (4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作； (5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作

馈和群众监督	(1) 建立奖惩制度, 保证环保设施正常运转; (2) 归纳整理监督数据, 技术部门配合进行工艺改进; (3) 聘请附近居民和职工为监督员, 收集附近居民和职工的意见; (4) 配合环保部门的检查验收。
--------	--

表 99.1-2 主要环境管理方案表

主要环境问题	防治措施	经费	实施时间
工艺设计	①选用先进工艺和设备; ②合理利用资源和能源; ③节约能源消耗; ④提高水资源利用率	基建资金	设计阶段
总图设计	加强绿化工程, 规划出厂区绿化带。严格按设计、环境工程对策报告要求进行绿化、种植。	--	--
废气、废水排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放, 选用高效环保设备	列入环保经费	运行阶段
	对操作人员定期培训, 岗位到人, 提高操作人员素质及环保意识		
噪声控制	对各类设备主要噪声源要严格按环境工程对策报告要求安装隔声、减振设施	基建资金	设计阶段
固体废物排放	严格按照国家和相关标准建设危废仓库、一般固废暂存间, 合理处置工业固废; 厂区内设生活垃圾设收集箱, 定期运往指定垃圾场。	基建资金	运行期

9.2 污染物排放清单

本项目运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行标准等内容见下表:

表 9.2-1 项目污染物排放清单一览表

项目			工序	污染物	环保措施		运行参数		排气筒编号及参数	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m³)	环境标准
					收集方式	处理措施	收集效率 %	处理效率 %						
废气	有组织	立式氧化生产线	氧化	硫酸雾	侧吸+顶吸	碱液喷淋塔	90	90	DA007 (15m)	1.579	0.395	1.366	30	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值要求
			碱蚀	碱雾	侧吸+顶吸	酸液喷淋塔	90	90	DA006 (15m)	0.284	0.071	1.513	10	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求
			烘干废气	颗粒物	密闭	/	100	0	DA015 (15m)	0.029	0.007	17.439	30	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中排放限值要求，天然气燃烧产生的烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值
				SO ₂			100	0		0.020	0.005	12.195	200	
				NO _x			100	0		0.187	0.047	114.085	300	
				烟气黑度			100	0		/	/	/	1	
				SO ₂			100	0		0.020	0.005	12.195	200	
				NO _x			100	0		0.187	0.047	114.085	300	
		烟气黑度		100			0	/		/	/	1		
		卧式氧化生产线	氧化	硫酸雾	侧吸+顶吸	碱液喷淋塔	90	90	DA010 (15m)	0.925	0.231	1.218	30	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值要求
			碱蚀	碱雾	侧吸+顶吸	酸液喷淋塔	90	90	DA011 (15m)	0.325	0.081	1.355	10	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求

			烘干天然 气燃烧废 气	颗粒物	密闭	/	100	0	DA016 (15m)	0.029	0.007	17.439	30	《工业炉窑大气污染 综合治理方案》(环大 气[2019]56 号)中排放 限值要求,天然气燃 烧产生的烟气黑度参 照执行《工业炉窑大 气污染物排放标准》 中标准限值
				SO ₂			100	0		0.020	0.005	12.195	200	
				NO _x			100	0		0.187	0.047	114.085	300	
				烟气黑度			100	0		/	/	/	1	
		挤压车 间	挤 压、 时效 天然 气燃 烧废 气	颗粒物	微负 压	/	100	0	DA012、 DA013 (15m)	0.915	0.229	17.486	30	《工业炉窑大气污染 综合治理方案》(环大 气[2019]56 号)中排放 限值要求,天然气燃 烧产生的烟气黑度参 照执行《工业炉窑大 气污染物排放标准》 中标准限值
				SO ₂			100	0		0.640	0.160	12.228	200	
				NO _x			100	0		5.987	1.497	114.391	300	
				烟气黑度			100	0		/	/	/	1	
			喷砂	颗粒物	密闭	旋风+ 布袋 除尘 器	99	99. 9	DA014 (15m)	0.087	0.022	0.255	120	《大气污染物综合排 放标准》(GB16297- 1996)中排放限值
		煮模区	煮模	碱雾	侧吸	酸液 喷淋 塔	90	90	DA001 (15m)	0.406	0.102	1.411	10	上海市《大气污染物 综合排放标准》 (DB31/933-2015) 中 相关要求
	无组 织	挤压车 间	氧 化、 碱 蚀、 喷 砂、 精加 工等	硫酸雾	/						0.667	2.669	1.2	《大气污染物综合排 放标准》(GB16297- 1996)中排放限值,氨 气执行《恶臭污染物 排放标准》(GB14554- 93)表 1 中厂界标准 限值要求
				碱雾	/						0.079	0.316	/	
				非甲烷总 烃	/						0.0014	0.0564	4	
				颗粒物	/						0.421	1.682	1	

项目		污染物	污染防治措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	环境标准
废水处理	生活污水	COD	生活污水经隔油池处理后经厂区生活污水排放口（DW002）排放，接管至广德市第二污水处理厂处理达标后排入无量溪河。	50	0.960	50	生产废水总铝、总镍排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，生活污水及生产废水其他污染物排放执行广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准
		BOD ₅		10	0.192	10	
		SS		10	0.192	10	
		氨氮		5	0.096	5	
		动植物油		1	0.019	1	
	含镍废水	COD	1 套含镍废水处理系统（处理能力 400m ³ /d），含镍废水在车间排放口预处理达标（混凝沉淀）后进入含镍废水处理系统，经斜管沉淀+中和处理后经厂区污水总排口（DW001）排放。	50	0.564	50	
		氨氮		5	0.056	5	
		SS		10	0.113	110	
		总铝		2.2	0.025	3	
		总镍		0.4	0.005	1	
	综合废水	COD	1 个污水处理设施（处理能力 1800m ³ /d），综合废水经隔油+中和+絮凝沉淀+斜管沉淀处理后经厂区生产废水总排口（DW001）排入市政污水管网，接管至广德市第二污水处理厂处理达标后排入无量溪河。	50	19.860	50	
		BOD ₅		10	3.972	10	
		氨氮		5	1.986	5	
		总氮		15	5.958	15	
		SS		10	3.972	10	
		总铝		2.2	0.874	3	
		石油类		1	0.397	1	
固废处理	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	0	/	/	不产二次污染
	一般固废	边角料、未沾染切削液的废金属屑、废钢砂、不合格品、废活性炭及废反渗透膜、废模具、未沾染化学品	一般固废暂存间 200m ² 、污泥库 100m ² 废料仓和 50m ²	0	/	/	一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染物控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定

		的废包装材料、综合废水污泥等					
	危险废物	沾染化学品的废包装材料、废润滑油、废切削液、沾染废切削液废铝屑、废液压油、含油抹布、手套等	危废暂存间 100m ²	0	/	/	危废暂存、委托处置等满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定
噪声	设备噪声	L _{Aeq}	减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界、厂区绿化	/	/	/	各厂界满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值

(2) 需向社会公开信息:

- a、环境保护方针、年度环境保护目标及成绩;
- b、环保投资和环境技术开发情况;
- c、排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- d、环保设施的建设和运行情况;
- e、生产过程中产生的废物的处理、处置情况、废弃产品的回收、综合利用情况;
- f、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- g、企业履行社会责任的情况;
- h、企业自愿公开的其他环境信息。

(3) 建议总量指标

根据生态环境部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求,针对本项目的具体排污情况,结合本项目排污特征,确定总量控制因子为:COD、NH₃-H、VOCs、烟(粉尘)。

根据关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知,印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》、《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》以及《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》的通知;项目COD、NH₃-H、二氧化硫和氮氧化物排放总量纳入排污权交易。

① 项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂,生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂,经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入无量溪河,废水污染物COD、NH₃-H总量在广德市第二污水处理厂调剂范围内。

② 项目产生的烟粉尘总量需由广德市生态环境分局进行申领。废气污染物排放总量控制指标如下:

颗粒物: 0.497t/a、SO₂: 0.035t/a、NO_x: 2.341t/a

③ 排污权交易信息

根据《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》提出:“第五条 现阶段实施排污权交易的排污单位为全省列入排污许可重点和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位。”

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目应实施简化管理，详见表 1.1-2 本项目排污许可类别判定一览表，本项目排污许可填报时适用的技术规范可参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)，项目各废气排放口均为一般排放口，一般排放口无污染物许可排放量要求，暂无排污权交易要求，现阶段本项目暂不实施排污权交易。

9.3 环境监测

9.3.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的组成部分，也是企业的各项规范化制度。通过环境监测对数据整理分析建立监测档案，为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供了依据，也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。为上级环保部门进行区域环境规划，管理执法提供依据。

9.3.2 环境监测的主要任务

- (1) 制定建设项目环境监测的计划。
- (2) 定期监测建设项目排放污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染物建立监测档案。
- (3) 分析所排污染物质变化规律，为制定污染控制措施提供依据。
- (4) 配合生产车间，参加“三废”的治理工作。
- (5) 负责企业污染事故调查监测及报告。

9.3.3 环境监测计划

9.3.3.1 环境质量监测计划

1、地下水环境质量

监测项目：pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、高锰酸盐指数、砷、汞、镉、六价铬、铝、锌、镍、总大肠菌群和菌落总数等；

监测点位：厂区内污水处理设施和氧化车间附近绿化带设置的 1 个监测井；

监测层位：潜水含水层和微承压含水层；

采样深度：水位以下 1.0m 之内；

监测频率：1 次/年。

2、土壤环境质量

监测项目：基本因子；

监测点位：污水处理设施周边绿化带；

采样深度：分层采样，采样深度范围为地面至基岩或潜水含水层自由水面，采样深度分别为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m；

监测频率：3 年/次。

9.3.3.2 污染源监测计划

环境监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）等有关规范执行。本项目有关污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 9.3-1 污染源监测计划

污染物	监测点位	监测项目	排放口类别	监测频率
废气	DA001	碱雾	一般排放口	1 次/半年
	DA006	碱雾	一般排放口	1 次/半年
	DA007	硫酸雾	一般排放口	1 次/半年
	DA010	硫酸雾	一般排放口	1 次/半年
	DA011	碱雾	一般排放口	1 次/半年
	DA012	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	一般排放口	1 次/年
	DA013	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	一般排放口	1 次/年
	DA014	颗粒物	一般排放口	1 次/半年
	DA015	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	一般排放口	1 次/年
	DA016	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	一般排放口	1 次/年
	厂界	颗粒物、硫酸雾、碱雾、氨气	/	1 次/年
废水	生产废水排放口	流量	主要排放口	自动
		pH、COD		1 次/日
		总氮、NH ₃ -N、SS、石油类、总铝、总镍		1 次/月
	生活污水排放口	/	一般排放口	/
声	厂界四周	Leq (A)	/	1 次/季度，昼夜

9.3.4 规范化排污口设置

为了公众监督管理，按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

具体要求见下表。








建设项目统一规划设置废气排气筒、废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场所。

（1）废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口（进口、出口）的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。项目运行阶段按管理要求设置相应的污染物在线监测装置。

（2）固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

（3）固废：固体废物按照固废处理相关规定在存放场采取了严格的防渗、防流失措施；评价要求加强对固废贮存管理，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。

表 9.3-2 各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险固废	危废暂存间

9.4 环境管理与监测工作建议

(1) 把清洁生产、文明生产和污染物排放总量控制的原则，贯彻到生产管理的全过程中，加强对全体职工的环境意识教育，增强保护环境的自觉性。

(2) 把环境保护目标 and 责任分解到人，实行岗位责任制，从公司经理到工人均实行奖惩制度，把环保工作完成情况与经济效益相结合。

(3) 日常性的环境监测数据，应定期汇总报市环保局和行业主管部门；非正常工况下的事故性排放，应及时监测、及时上报。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

现因市场需求，拟投资 6000 万元，在安徽广德经济开发区富村路 2 号建设年产 4 万吨新能源汽车用铝材技术改造项目，改建原铸造车间车间厂房 8000 平方米，购置挤压、时效等生产线 10 余条，配套环保、供水、供电等辅助设施。项目投产后，能够实现年产 4 万吨新能源汽车用铝材的生产能力。本次改建项目已在广德市经信局备案，项目代码为：2312-341822-07-02-980753。

10.1.2 环境质量现状评价结论

10.1.2.1 环境空气质量现状

SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度、PM_{2.5} 年平均浓度、CO 日平均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，区域为达标区。

根据补充监测结果可知，各监测点位的非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；硫酸、氨能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”，TSP 能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

10.1.2.2 地表水环境质量现状

根据地表水现状监测结果可知，受纳水体无量溪河监测断面的各指标监测值符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

10.1.2.3 噪声环境质量现状

根据区域声环境质量现状监测数据，项目区声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标，无超标现象。

10.1.2.4 地下水环境质量现状

地下水环境质量现状监测结果表明，项目所在地的地下水水质监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求。

10.1.2.5 土壤环境质量现状

根据土壤环境质量现状监测结果表明，项目所在地的土壤监测指标均能满足《土

壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中用地筛选值标准，项目周边农用地监测指标均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值。

10.1.3 污染排放情况

10.1.3.1 废气

项目挤压加热、时效等工序使用天然气燃烧产生的产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56号中排放标准，天然气燃烧产生的烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》中标准限值；氧化等工序产生的硫酸雾有组织排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5及表6中相关标准要求。碱洗、碱煮产生的碱雾排放满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中相关要求。

项目无组织颗粒物、非甲烷总烃、硫酸排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值。厂区内VOCs无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A中“厂区内VOCs无组织排放限值”要求；渗氮工艺无组织排放的少量氨厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中厂界标准限值要求。

10.1.3.2 废水

项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入无量溪河。

10.1.3.3 噪声

项目噪声源主要为生产设备、水泵、环保装置风机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为80-90dB(A)。经采取隔声、降噪措施后，可确保各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求，对周边声环境影响较小。

10.1.3.4 固体废物

项目生活垃圾委托环卫清运。铝材边角料、一般固废污泥、其他一般固废统一收

集后暂存于一般固废暂存间，外售或者综合利用，废切削液、沾染化学品的废包装材料、含油抹布手套等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

10.1.4 大气环境影响预测与评价结论

(1) 项目选址及总图布置的合理性和可行性

由估算模式计算结果可知，本项目 P_{\max} 最大值出现为1号厂房排放的硫酸 P_{\max} 值为9.741%， C_{\max} 为29.223 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

项目主要污染物的日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的仅有短期浓度限值的，叠加后短期浓度符合环境质量标准。本项目大气环境影响可以接受。

(2) 大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理环保设施应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

(3) 环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式，项目无组织排放的污染物在厂界外无超标点，因此，项目无需设大气环境保护距离。

(4) 大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气总量控制满足环境管理要求，废气排放对外界环境影响较小，所采取的废气治理措施是可行的。

10.1.5 地表水环境影响预测与评价结论

项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入无量溪河。污水处理厂处理后尾水排放对无量溪河水质影响较小。

10.1.6 声环境影响预测与评价结论

预测结果表明昼间、夜间各厂界均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，对周边声环境影响较小。因此，本项目投产后对周边声环境影响较小。

10.1.7 固体废物影响预测与评价结论

项目生活垃圾委托环卫清运。铝材边角料暂存于废料仓，一般固废污泥暂存于污泥库，其他一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售或者综合利用，废切削液、废润滑油、沾染化学品的废包装材料、含油抹布手套等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

项目产生的固体废物通过上述相应的措施处理后，不外排，固体废物综合处置率达100%，不会造成二次污染，对周围环境不会产生明显的不良影响。

综上所述，项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对环境的影响较小。

10.1.8 土壤及地下水影响预测与评价结论

本项目厂区内土壤及地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合措施。对氧化区、化工仓、液氨钢瓶存放区、危废暂存间、应急事故池、污水处理设施等作为重点防渗单元，一般固废暂存间、机加工区、废料仓等作为一般防渗单元，做好防渗漏措施，其它生产及公共区域做好地面硬化；厂区内的用水均来源于开发区自来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入无量溪河。

本项目需加强生产管理，采取定期巡检、维护制度。对重点防渗区域和一般防渗区域、污水管道等进行定期巡检，及时更换破损、腐蚀的配件，防止污水、原辅料及体废物等渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，能够从生产的过程中降低污染物对土壤及地下水环境的污染。本项目对土壤及地下水的环境影响较小。

10.1.9 环境风险影响预测与评价结论

项目的主要风险物质为管道天然气及硫酸、液氨、油类物质中的危化品成分等，潜在的、有害因素有泄漏、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。

10.1.10 公众意见采纳情况

公众参与调查显示，无人表示反对本项目的建设。被调查公众认为在工程建设过程中应按国家现行环保法律、法规要求，做好环保工作，采取切实可行的措施，扩大项目建设及相应环保设施、监控设施内容的宣传，最大限度地减少对居民和环境的影响。

10.1.11 环境保护措施

项目实施后，对产生的废气、废水、噪声和固体废物均采取了有效环境保护措施，可以做到稳定达标排放。

10.1.11.1 大气污染防治措施

(1) 挤压车间4台挤压机产生的废气天然气燃烧废气经微负压收集后通过1根15m高的排气筒(DA012)排放；2台时效炉产生的废气经天然气燃烧废气经微负压收集后通过1根15m高的排气筒(DA013)排放。

(2) 挤压车间喷砂工序产生的喷砂废气(颗粒物)经密闭收集后经旋风+布袋除尘器后通过1根15m高的排气筒(DA014)排放。

(4) 立式氧化生产线烘干产生的天然气燃烧废气采取密闭收集后经1根15m高的排气筒(DA015)排放。

(5) 卧式氧化生产线烘干产生的天然气燃烧废气采取密闭收集后经1根15m高的排气筒(DA016)排放。

(6) 挤压车间铝型材锯切过程中产生的金属屑颗粒较大，易在车间内沉淀，同时，锯切过程中产生的颗粒物由集气罩收集后经布袋除尘器处理后于车间无组织排放。

(7) 挤压车间精加工过程中使用切削液，会产生少量非甲烷总烃于车间无组织排

放。

(8) 立式氧化生产线产生的酸性废气(硫酸雾)采取顶吸+侧吸收集后合并至1套碱液喷淋塔处理通过1根15m高的排气筒(DA007)排放;碱蚀等工序产生的碱性废气(碱雾)采取顶吸+侧吸收集后合并至1套酸液喷淋塔处理通过1根15m高的排气筒(DA006)排放;

(9) 卧式氧化生产线工序产生的酸性废气(硫酸雾)采取顶吸+侧吸收集后合并至1套碱液喷淋塔处理通过1根15m高的排气筒(DA010)排放;碱蚀等工序产生的碱性废气(碱雾)采取顶吸+侧吸收集后合并至1套酸液喷淋塔处理通过1根15m高的排气筒(DA011)排放。

(10) 煮模区煮模产生的碱性废气(碱雾)通过集气罩侧吸收集后,经过1套酸液喷淋塔装置处理,尾气通过1根15m高排气筒(DA001)排放。

(11) 渗氮区氮化炉自带直接燃烧装置处理氮化过程中未利用的氨气,该工艺是在燃烧腔体内设置个燃烧环,当有氨气产生时(氮化炉工作时),该燃烧环自动点火,氨气经由燃烧环中间部分,和氧气接触,充分燃烧,生成氮气和水,极少部分氨气逸散,无组织排放。

10.1.11.2 废水污染防治措施

项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂,生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂,经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入无量溪河。

10.1.11.3 噪声污染防治措施

项目噪声源主要为生产设备、水泵、环保装置风机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声,源强为80-90dB(A)。经采取隔声、降噪措施后,可确保各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求,对周边声环境影响较小。

10.1.11.4 固体废物污染防治措施

项目生活垃圾委托环卫清运。铝材边角料暂存于一般固废仓库,一般固废污泥暂存于污泥库,其他一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间,外售或者综合利用,

废切削液、废润滑油、沾染化学品的废包装材料、含油抹布手套等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

10.1.12 环境经济效益分析

项目主要环保设施主要包括废气、废水处理设施、危废暂存间、一般固废暂存间等。此外，各功能区应按分区防渗要求落实相应防渗措施、对各类高噪声设备采取相应降噪措施等。项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.1.13 环境管理及环境监测计划

建设单位从企业环境管理总要求、试生产阶段环境管理、生产阶段环境管理、信息反馈和群众监督等方面制定了环境管理工作计划，同时制订了环境空气、地表水和环境噪声监测计划。

10.1.14 总量控制

根据生态环境部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：COD、NH₃-H、VOCs、烟（粉尘）。

根据关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知、印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》、《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》以及《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》的通知；项目COD、NH₃-H、二氧化硫和氮氧化物排放总量纳入排污权交易。

(1) 项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管要求后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入无量溪河，废水污染物COD、NH₃-H总量在广德市第二污水处理厂调剂范围内。

(2) 项目产生的烟粉尘总量需由广德市生态环境分局进行申领。废气污染物排放总量控制指标如下：

颗粒物：0.497t/a、SO₂：0.035t/a、NO_x：2.341t/a

10.1.15 总结论

通过调查、分析和综合评价后认为：安徽科蓝特铝业股份有限公司年产4万吨新能源汽车用铝材技术改造项目符合国家产业政策、符合广德经济开发区产业定位，项目所在区域环境质量现状良好，无制约项目建设的重大环境因素，在严格执行本报告提出的各项污染防治措施前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，总体上对区域环境影响不大，风险水平可以控制在可接受范围内。因此，在本项目建设和运营过程中，在严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，各种污染物排放达到本报告书确定的排污水平的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

10.2 要求

- 1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，加强施工期环境监理。
- 2、加强废气、废水处理设施运行管理，定期对设施进行保养检修，加强管理，严禁跑冒滴漏、偷排，确保各类污染物长期稳定达标排放。
- 3、建设单位必须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统，落实各项事故防范措施及应急措施，减少非正常工况下的废气排放。
- 4、加强固体废物的管理，对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，杜绝二次污染及污染转移。
- 5、加强风险防范，降低突发环境事件概率水平。