

安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司
年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件
技术改造项目
环境影响报告书
(报批版)

建设单位：安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司

编制单位：安徽皖欣环境科技有限公司

二〇二四年二月

目 录

| | |
|------------------------------|------------|
| 概 述 | 1 |
| 1. 建设项目由来及特点 | 1 |
| 2. 环境影响评价工作过程 | 1 |
| 3. 建设项目分析判定相关情况 | 2 |
| 4. 关注的环境问题 | 3 |
| 5. 报告书的主要结论 | 4 |
| 1 总则 | 5 |
| 1.1 编制依据 | 5 |
| 1.2 环境影响识别与评价因子筛选 | 10 |
| 1.3 评价标准 | 11 |
| 1.4 评价等级与评价范围 | 16 |
| 1.5 环境保护目标 | 24 |
| 1.6 相关规划及环境功能区划相符性 | 28 |
| 2 现有工程回顾 | 46 |
| 2.1 现有工程 | 46 |
| 2.2 现有工程污染物排放及总量执行情况 | 79 |
| 2.3 现有工程存在的主要环境问题及整改建议 | 80 |
| 3 建设项目工程分析 | 83 |
| 3.1 项目概况 | 83 |
| 3.2 工程分析 | 95 |
| 4 环境现状调查与评价 | 143 |
| 4.1 自然环境概况 | 143 |
| 4.2 环境质量现状评价 | 156 |
| 5 环境影响预测与评价 | 172 |
| 5.1 施工期环境影响分析 | 172 |
| 5.2 运营期大气环境影响分析 | 179 |
| 5.3 运营期地表水环境影响分析 | 191 |
| 5.4 运营期声环境影响分析 | 194 |
| 5.5 运营期固废环境影响分析 | 199 |
| 5.6 运营期地下水环境影响分析 | 202 |
| 5.7 运营期土壤环境影响分析 | 206 |
| 5.8 生态环境影响 | 211 |
| 5.9 环境风险评价 | 213 |

| | |
|------------------------|------------|
| 6 环境保护措施及其可行性论证 | 274 |
| 6.1 废气污染防治措施 | 274 |
| 6.2 废水污染防治措施 | 280 |
| 6.3 噪声污染防治措施 | 286 |
| 6.4 固体废物污染防治措施 | 287 |
| 6.5 地下水污染防治措施 | 289 |
| 6.6 土壤污染防治措施 | 292 |
| 7 环境经济效益分析 | 294 |
| 7.1 环保投资估算 | 294 |
| 7.2 环境经济效益指标分析 | 295 |
| 7.3 主要环境经济效益指标分析 | 295 |
| 7.4 小结 | 296 |
| 8 环境管理与环境监测 | 297 |
| 8.1 环境管理要求 | 297 |
| 8.2 污染物排放清单 | 298 |
| 8.3 环境管理制度 | 301 |
| 8.4 环境监测计划 | 304 |
| 8.5 应急监测计划 | 308 |
| 8.6 排污口规范化 | 308 |
| 9 环境影响评价结论 | 310 |
| 9.1 建设项目概况 | 310 |
| 9.2 区域环境质量现状 | 310 |
| 9.3 污染物排放情况 | 312 |
| 9.4 主要环境影响 | 313 |
| 9.5 公众意见采纳情况 | 314 |
| 9.6 环境保护措施 | 315 |
| 9.7 环境经济效益分析 | 317 |
| 9.8 环境管理与监测计划 | 318 |
| 9.9 综合评价结论 | 318 |

附 件

附件 1 委托函；

附件 2 声明确认单；

附件 3 备案表；

附件 4 安徽省生态环境厅关于印送《安徽青阳经济开发区总体发展规划(2021-2030 年)环境影响报告书审查意见》的函；

附件 5 关于安徽瑞泰汽车零部件有限公司汽车零部件项目环境影响报告书的批复（池环发[2007]125 号）；

附件 6 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司汽车零部件项目竣工环境保护验收意见；

附件 7 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司排污许可证；

附件 8 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司 2023 年 6 月份水质监测；

附件 9 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司自行检测（2023 年 7 月）；

附件 10 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司危险废物处置合同书；

附件 11 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司应急预案备案表；

附件 12 建设项目环境现状监测报告；

附件 13 原辅材料的 MSDS；

附件 14 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目环境影响报告书技术评审意见；

附件 15 建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

概 述

1. 建设项目由来及特点

安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司成立于 2005 年 8 月 4 日，是一家专业生产汽车零配件企业，主要生产汽车标准件、冲压件，并与一汽、奇瑞汽车（新能源）、江淮汽车、北汽汽车等多家企业建立了长期的配套供货关系。为了跟上各大公司的技术更新步伐，安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司须不失时机地加大投资力度，提升整体规模和生产力，增强企业竞争能力，使企业迈向可持续发展的良性循环轨道，实现可持续发展。

2007 年 7 月，安徽瑞泰公司委托芜湖市环境保护科学研究所编制完成了《安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司汽车零部件项目环境影响报告书》，同年 8 月，原池州市环境保护局以“池环发[2007]125 号”对项目进行了批复，同意项目实施。安徽瑞泰公司分别于 2008 年 4 月和 2022 年 1 月对该项目进行竣工环境保护验收。目前，安徽瑞泰公司厂区现有项目生产能力为 9000 吨汽车零部件。

随着新能源汽车领域的发展，市场对新能源汽车高强度紧固件需求量不断增长，安徽瑞泰公司在原“汽车零部件项目”9000 吨/年的产能基础上新增 5000 万件/年，建设“年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目”。本项目位于安徽青阳经济开发区东河园安徽瑞泰公司现有厂区内，不新增建设用地，利用厂内现有的车间进行生产，购置或改造机器人自动化生产线、全自动多工位冷镦机、高速自动搓丝机、精密数控机床、可控气氛网带式气电混合加热热处理生产线、螺栓影像自动筛选机等设备，并依托现有的 1 条镀锌生产线及相关生产设施。项目建成后，可形成年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件的产能。

2023 年 9 月 12 日，青阳县科技经济信息化局对项目进行了备案，项目代码 2309-341723-07-02-657642，备案号：青科经信技改[2023]34 号。

2. 环境影响评价工作过程

（1）2023 年 9 月 26 日，安徽皖欣环境科技有限公司受安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司委托，承担《安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目环境影响报告书》的编制工作。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部部令第 16 号），本项目属于“三十一、通用设备制造业——69、通用零部件制造——有电镀工艺的”，应当编制环境影响报告书。

（2）我公司接受委托后，立即组织专业技术人员进行了初步资料收集和现场勘察，确定本次评价的工作思路、评价重点、各环境要素评价等级，并据此进行评价工作内容分工。

（3）2023 年 9 月 28 日，该项目环评首次公示在池州市生态环境局官方网站上发布

(<https://sthjj.chizhou.gov.cn/News/show/668731.html>)。

(4) 2023 年 11 月 17 日，建设单位在池州市生态环境局官方网站上发布了报告书征求意见稿的公示(<https://sthjj.chizhou.gov.cn/News/show/674951.html>)。

(5) 2023 年 11 月 18 日、11 月 21 日在安徽日报采取纸质媒体公告，以及在附近居民区进行现场公告等方式，开展了报告书征求意见稿的公示。

在此基础上，我公司按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，最终编制完成了《安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目环境影响报告书》，现呈报生态环境主管部门。

项目环境影响评价工作程序详见下图：

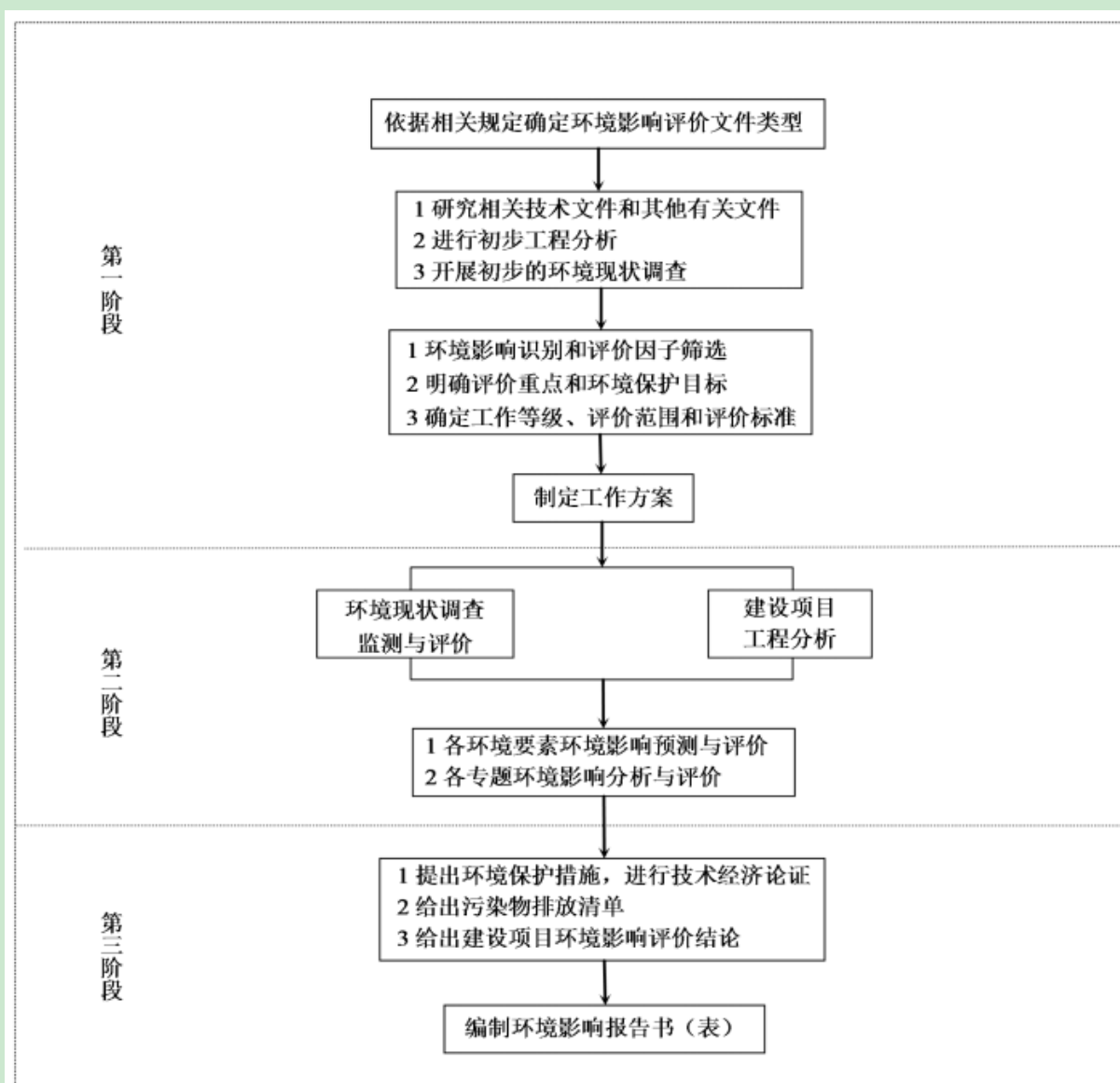


图 1-2-1 项目环境影响评价工作程序图

3. 建设项目分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性

根据国家统计局于 2019 年发布的《2017 国民经济行业分类注释（按第 1 号修改单修订）》，本项目属于“C3482 紧固件制造”。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中内容，本项目采用宝钢的线材以及高级合金钢材生产出新能源汽车高强度紧固件产品，不属于国家产业政策明确的限制类及淘汰类项目，同时根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号），第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。因此，本项目建设符合国家产业政策。

2023 年 9 月 12 日，青阳县科技经济信息化局对项目进行了备案，项目代码 2309-341723-07-02-657642。

（2）其他政策相符性

项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）、《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）、《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发<安徽省 2022 年大气污染防治工作要点>的通知》（安环委办[2022]37 号）等相关政策要求。

（3）“三线一单”相符性分析

建设项目所在区域不涉及生态保护红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中所列的行业及管控要求，项目建设符合“三线一单”要求。

4. 关注的环境问题

根据项目产排污特点，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

（1）结合项目设计建设方案，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等产业政策、《中华人民共和国长江保护法》、《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》等环保政策，分析项目政策相符性、规划相符性及环境合理性；

（2）估算拟建项目可能排放的污染物种类和数量，关注项目建成运行后全厂各类废气污染物的变化情况，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划、环境质量现状等，从环境影响角度，论证项目实施的可行性；

（3）结合项目的设计方案，通过对项目采取的废气和废水处理工艺方案进行分析，论证拟采取工艺废气和废水处理方案的可行性。同时，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量；

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

(5) 项目建成运行后，对环境风险变化进行识别和分析，提出有效的环境风险防范措施，明确应急预案修编要求。

5. 报告书的主要结论

安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目符合国家产业政策要求，符合青阳经济开发区产业规划要求，符合规划环评及审查意见要求；项目符合《中华人民共和国长江保护法》等政策要求。

项目采用先进的生产工艺，符合清洁生产要求；项目实施后，通过采取相应的污染防治措施，各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水和声环境质量原有功能级别；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。

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

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律

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

1.1.2 国家行政法规及部门规章

- (1) 中华人民共和国国务院 国务院令 第 682 号，《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；
- (2) 中华人民共和国国务院 国发[2013]37 号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月 10 日；
- (3) 中华人民共和国原环境保护部 环发[2013]104 号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，2013 年 11 月 15 日；
- (4) 中华人民共和国原环境保护部公告 2013 年第 31 号《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环发[2013]年第 31 号，2013 年 5 月 24 日；
- (5) 中华人民共和国生态环境部《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023），2023 年 11 月 1 日；
- (6) 中华人民共和国原环境保护部 环发[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年 3 月 25 日；
- (7) 中华人民共和国原环境保护部 环发[2014]197 号“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”；

(8)中华人民共和国国家发展和改革委员会、原环境保护部、工业和信息化部 公告 2015 第 25 号《电镀行业清洁生产评价指标体系》，2015 年 10 月 28 日；

(9) 中华人民共和国国务院 国发[2015]17 号文《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月 2 日；

(10) 中华人民共和国国务院 国发[2016]31 号文《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月 31 日；

(11) 中华人民共和国生态环境部 环环评[2022]26 号 关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知，2022 年 4 月 1 日；

(12) 中华人民共和国原环境保护部、发展改革委、水利部 环规财[2017]88 号《长江经济带生态环境保护规划》，2017 年 7 月 18 日；

(13) 中华人民共和国工业和信息化部、发改委、科技部、财政部、环境保护部 工信部 联节[2017]178 号《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》，2017 年 7 月 27 日；

(14) 中华人民共和国原环境保护部令第 43 号，《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017 年 8 月 29 日；

(15) 中华人民共和国原环境保护部、发改委、财政部等六部委 环大气[2017]121 号“关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知”；

(16) 中华人民共和国生态环境部 环土壤[2018]22 号《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，2018 年 4 月 16 日；

(17)中共中央 国务院《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》2018 年 6 月 16 日；

(18) 中华人民共和国原环境保护部 环环评[2018]11 号《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》；

(19) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日；

(20) 中华人民共和国生态环境部 环固体[2019]92 号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，2019 年 10 月 15 日；

(21) 中华人民共和国生态环境部 环大气[2019]53 号《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，2019 年 6 月 26 日；

(22) 中华人民共和国生态环境部令第 15 号，《国家危险废物名录（2021 年版）》，

2020 年 11 月 25 日；

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

（24）中华人民共和国生态环境部 环环评[2021]45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，2021 年 5 月 30 日；

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

1.1.3 地方政府部门法规及规章

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

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

（3）安徽省大气污染防治联席会议办公室 皖大气办[2014]23 号《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》；

（4）原安徽省环境保护厅，皖环发[2014]43 号《安徽省环保厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》，2014 年 9 月 5 日；

（5）《安徽省大气污染防治条例》，2015 年 1 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2015 年 3 月 1 日起施行；

（6）原安徽省环境保护厅皖环函[2015]36 号《安徽省环保厅关于发布《安徽省建设项目环境影响评价文件审批目录(2015 年本)》的通知》，2015 年 7 月 29 日；

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

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

（9）原安徽省环境保护厅 皖环发[2017]19 号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，2017 年 3 月 28 日；

（10）原安徽省环境保护厅 皖环发[2017]166 号《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》，2017 年 11 月 22 日；

（11）原安徽省环境保护厅 皖环函[2017]1341 号《安徽省重点控制区域执行大气污染

物特别排放限值的公告》，2017 年 11 月 10 日；

（12）原安徽省环境保护厅、安徽省发展改革委、安徽省经济和信息化委 皖环发[2017]133 号《关于印发安徽省“十三五”重金属污染防治规划的通知》，2017 年 12 月 5 日；

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

（14）原安徽省环境保护厅 皖环函[2018]955 号《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》，2018 年 7 月 23 日；

（15）安徽省生态环境厅 各类领导小组发文[2019]201 号《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》，2019 年 9 月 26 日；

（16）安徽省生态环境厅 皖环发[2020]73 号《安徽省环保厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》，2020 年 12 月 2 日；

（17）安徽省生态环境厅《关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》，2021 年 6 月 17 日；

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

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

（20）安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会 皖环发[2022]8 号《关于印发<安徽省“十四五”生态环境保护规划>的通知》，2022 年 1 月 27 日；

（21）安徽省生态环境厅 皖环发[2022]12 号《安徽省生态环境厅关于印发<安徽省“十四五”大气污染防治规划>的通知》，2022 年 2 月 21 日；

（22）安徽省生态环境保护委员会办公室 安环委办[2022]37 号《关于印发<安徽省 2022 年大气污染防治工作要点>的通知》，2022 年 4 月 7 日；

（23）安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组 皖节能[2022]2 号《关于印发安徽省“两高”项目管理目录(试行)的通知》，2022 年 6 月 21 日；

（24）池州市人民政府 池政[2014]4 号《关于印发池州市大气污染防治行动计划实施细则的通知》；

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

（26）池州市人民政府 池政办[2016]85 号《关于印发池州市土壤污染防治工作方案的

通知》；

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

1.1.4 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (8) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)；
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；
- (10) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (11) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013)；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，原环境保护部公告 2017 年第 43 号；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；
- (14) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)；
- (15) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (16) 《国家危险废物名录(2021 年版)》；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (18) 《电镀废水治理工程技术规范》(HJ 2002-2010)；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ 985-2018)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ 855-2017)；
- (21) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018)；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)；
- (23) 《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 11 部分：其他工业涂装行业》(DB34/T 4230.11--2022)。

1.1.5 与项目有关的文件、资料

- (1) 项目备案表；
- (2) 安徽省生态环境厅关于印送《安徽青阳经济开发区总体规划(2021-2030 年)环境影响报告书审查意见》的函（皖环函[2021]701 号）；
- (3) 关于安徽瑞泰汽车零部件有限公司汽车零部件项目环境影响报告书的批复（池环发[2007]125 号）；
- (4) 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司汽车零部件项目竣工环境保护验收意见；
- (5) 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目可行性研究报告。
- (6) 环境质量现状监测报告；

1.2 环境影响识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

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

表 1-2-1 项目环境影响识别汇总表

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

注：上表中数字表示影响程度，1 为轻度，2 为中等，3 为重度。

1.2.2 评价因子筛选

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

汇总见下表。

表 1-2-2 评价因子确定表

| 环境类别 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 |
|-------|---|------------------------|--|
| 环境空气 | 基本因子：SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、O ₃ 、PM _{2.5} 、CO 特征因子：硫酸雾、氯化氢、氟化物、甲醇、非甲烷总烃、硫化氢、氨 | 不开展进一步预测 | SO ₂ 、NO _x 、烟（粉）尘、VOCs |
| 地表水环境 | 引用《2022 年青阳县环境质量状况公报》结论 | / | COD、氨氮 |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 | / |
| 固废 | / | 固体废弃物 | / |
| 地下水环境 | 常规离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 常规指标：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯； 非常规指标：钴。 | 铬（六价） | / |
| 土壤环境 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,3-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。 | 铬（六价） | / |
| 风险 | / | 泄漏、火灾和爆炸等引起的伴生/次生污染物排放 | / |

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

1、地表水

项目区域地表水体青通河、东山河、东河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准要求，具体标准值见下表。

表 1-3-1 地表水环境质量评价标准 单位:mg/L（pH 除外）

| 评价标准 | pH | COD | NH ₃ -N | 总磷 | BOD ₅ | 石油类 | 总锌 | 六价铬 | 氟化物 |
|----------------------------------|-----|-----|--------------------|-----|------------------|------|-----|------|-----|
| 《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 Ⅲ 类标准 | 6~9 | 20 | 1.0 | 0.2 | 4 | 0.05 | 1.0 | 0.05 | 1.0 |

2、环境空气

项目区域环境属于二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，氟化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 A.1 中二级标准；硫酸、甲醇、硫化氢、氨和氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中的推荐的标准值。具体标准值详见下

表。

表 1-3-2 空气环境质量评价标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 序号 | 评价因子 | 平均时段 | 浓度限值 | 标准来源 |
|----|----------------------|----------|-------|---|
| 1 | SO_2 | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) |
| | | 24小时平均 | 150 | |
| | | 1小时平均 | 500 | |
| 2 | PM_{10} | 24小时平均 | 150 | |
| | | 年平均 | 70 | |
| 3 | $\text{PM}_{2.5}$ | 24小时平均 | 75 | |
| | | 年平均 | 35 | |
| 4 | NO_2 | 年平均 | 40 | |
| | | 24小时平均 | 80 | |
| | | 1小时平均 | 200 | |
| 5 | CO | 24小时平均 | 4000 | |
| | | 1小时平均 | 10000 | |
| 6 | O_3 | 日最大8小时平均 | 160 | |
| | | 1小时平均 | 200 | |
| 7 | 氟化物 | 24小时平均 | 7 | |
| | | 1小时平均 | 20 | |
| 8 | 氯化氢 | 24小时平均 | 15 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| | | 1小时平均 | 50 | |
| 9 | 硫酸 | 24小时平均 | 100 | |
| | | 1小时平均 | 300 | |
| 10 | 甲醇 | 24小时平均 | 1000 | |
| | | 1小时平均 | 3000 | |
| 11 | NH_3 | 1小时平均 | 200 | |
| 12 | H_2S | 1小时平均 | 10 | |
| 13 | 非甲烷总烃 | 一次值 | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》第244页中的推荐的标准 值 |

3、声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类标准,周边敏感点声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准。具体标准见下表。

表 1-3-3 声环境评价执行标准

| 执行标准类别 | 标准值 (dB (A)) | |
|------------------------------|--------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类标准 | 65 | 55 |
| 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准 | 60 | 50 |

4、土壤环境

区域建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准，项目周边居民点用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类用地筛选值标准。具体见下表。

表 1-3-4 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

| 第二类用地筛选值 | | | | | | | |
|----------|------------|---------------|----------|--------------|--------------|------------|------------|
| 指标名称 | 砷 | 镉 | 铬(六价) | 铜 | 铅 | 汞 | 镍 |
| 标准值 | ≤60 | ≤65 | ≤5.7 | ≤18000 | ≤800 | ≤38 | ≤900 |
| 指标名称 | 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 |
| 标准值 | ≤2.8 | ≤0.9 | ≤37 | ≤9.0 | ≤5.0 | ≤66 | ≤596 |
| 指标名称 | 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 | 1,1,1-三氯乙烷 | 1,1,2-三氯乙烷 |
| 标准值 | ≤54 | ≤616 | ≤5 | ≤10 | ≤6.8 | ≤840 | ≤2.8 |
| 指标名称 | 三氯乙烯 | 1,2,3-三氯丙烷 | 氯乙烯 | 苯 | 氯苯 | 1,2-二氯苯 | 1,4-二氯苯 |
| 标准值 | ≤2.8 | ≤0.5 | ≤0.43 | ≤4 | ≤270 | ≤560 | ≤20 |
| 指标名称 | 乙苯 | 苯乙烯 | 甲苯 | 间二甲苯+对二甲苯 | 邻二甲苯 | 硝基苯 | 苯胺 |
| 标准值 | ≤28 | ≤1290 | ≤1200 | ≤570 | ≤640 | ≤76 | ≤260 |
| 指标名称 | 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 |
| 标准值 | ≤2256 | ≤15 | ≤1.5 | ≤15 | ≤151 | ≤1293 | ≤1.5 |
| 指标名称 | 四氯乙烯 | 茚并 1,2,3-cd 芘 | 萘 | 钴 | 石油烃 | | |
| 标准值 | ≤53 | ≤15 | ≤70 | ≤70 | ≤4500 | | |
| 第一类用地筛选值 | | | | | | | |
| 指标名称 | 铬(六价) | 钴 | 石油烃 | | | | |
| 标准值 | ≤3.0 | ≤20 | ≤826 | | | | |

5、地下水环境

项目区地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，详见下表。

表 1-3-5 地下水评价标准值 单位：mg/L（pH 无量纲）

| | | | | | | | |
|--------|---------|-------|--------------|--------|----------|------|------|
| 监测因子 | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 硫酸盐 | 氯化物 | 铁 | 锰 |
| III类标准 | 6.5~8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤250 | ≤250 | ≤0.3 | ≤0.1 |
| 监测因子 | 铜 | 锌 | 铝 | 挥发性酚类 | 阴离子表面活性剂 | 耗氧量 | 氨氮 |
| III类标准 | ≤1.00 | ≤1.00 | ≤0.20 | ≤0.002 | ≤0.3 | ≤3.0 | ≤0.5 |
| 监测因子 | 硫化物 | 钠 | 总大肠菌群（MPN/L） | 菌落总数 | 亚硝酸盐 | 硝酸盐 | 氰化物 |

| | | | | | | | |
|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| III类标准 | ≤0.02 | ≤200 | ≤30 | ≤100 | ≤1 | ≤20 | ≤0.05 |
| 监测因子 | 氟化物 | 碘化物 | 汞 | 砷 | 硒 | 镉 | 六价铬 |
| III类标准 | ≤1.0 | ≤0.08 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.05 |
| 监测因子 | 铅 | 三氯甲烷 | 四氯化碳 | 苯 | 甲苯 | 钴 | |
| III类标准 | ≤0.01 | ≤0.06 | ≤0.002 | ≤0.01 | ≤0.7 | ≤0.05 | |

1.3.2 污染物排放标准

1、废水

项目建成运行后，生活污水经化粪池预处理达到青阳县污水处理厂接管标准后排入青阳县污水处理厂处理。

项目的生产废水(综合废水（包括含锌废水）和含铬废水)单独分类收集进入厂区污水处理站处理，园区规划要求增加东河及木镇新河园区企业中水回用比例，全厂生产废水 30%回用，尾水中总锌、总铬、单位产品基准排水量等执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 新建企业水污染物排放限值；其他污染物如 pH、COD、氨氮、总磷、石油类等执行青阳县污水处理厂接管标准。青阳县污水处理厂尾水排放至青通河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

项目废水执行的排放标准详见下表。

表 1-3-6 单位产品基准排水量 单位：L/m²（镀件镀层）

| 序号 | 生产线 | 镀层工艺 | 单位产品基准排水量 | 排水量计量位置 |
|----|-------|------|-----------|---------------------|
| 1 | 镀锌生产线 | 单层镀 | 200 | 排水量计量位置与污染物排放监控位置一致 |

表 1-3-7 项目废水污染物排放标准一览表 单位：mg/L，pH 除外

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 | 标准来源 |
|----|------------------|------|--------------|---|
| 1 | 总铬 | 1.0 | 车间或生产设施废水排放口 | 《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 2 中 限值 |
| 2 | 总锌 | 1.5 | 企业废水总排放口 | |
| 3 | 总铬 | 0.4 | 车间或生产设施废水排放口 | 《电镀水污染物排放标准》 (DB34) 表 1 中限值 |
| 4 | 总锌 | 1.0 | 企业废水总排放口 | |
| 5 | pH | 6~9 | 企业废水总排放口 | 青阳县污水处理厂接管标准 |
| 6 | SS | 400 | | |
| 7 | BOD ₅ | 300 | | |
| 8 | COD | 500 | | |
| 9 | 石油类 | 20 | | |
| 10 | 氨氮 | 25 | | |
| 11 | 氟化物 | 20 | | |
| 12 | 阴离子表面活性剂 | 20 | | |
| 13 | 总磷 | 1.0 | | |
| 14 | pH | 6~9 | 青阳县污水处理厂排放口 | |

| | | | | |
|----|------------------|-----|--|--|
| 15 | COD | 50 | | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准 |
| 16 | BOD ₅ | 10 | | |
| 17 | SS | 10 | | |
| 18 | 石油类 | 1 | | |
| 19 | 阴离子表面活性剂 | 0.5 | | |
| 20 | 氨氮 | 5 | | |
| 21 | 总磷 | 0.5 | | |
| 22 | 总铬 | 0.1 | | |
| 23 | 总锌 | 1.0 | | |

注：待安徽省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB34）正式发布后，企业厂区生产设施废水排放口的总铬和企业废水总排放口的总锌需执行《电镀水污染物排放标准》（DB34）表 1 中污染物排放限值。

2、废气

项目建成运行后，有组织排放的颗粒物、甲醇和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中二级标准；电镀过程中有组织产生的氯化氢、硫酸雾、氟化物执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5中新建企业大气污染物排放限值；单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表6限值要求；现行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中大气污染物浓度限值较宽松，为便于后期环保监管，本次评价对拟建项目热处理设备燃烧天然气产生的颗粒物、SO₂和NO_x排放浓度

氨和硫化氢厂界监控点浓度和最高允许排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1和表2标准。

无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1特别排放限值。具体标准值详见下表。

表 1-3-8 废气污染物排放标准一览表

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 标准来源 |
|-------|----------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------|
| 氯化氢 | 30 | 15 | / | 《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) |
| 硫酸雾 | 30 | 15 | / | |
| 氟化物 | 7 | 15 | / | |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) |
| 甲醇 | 190 | 15 | 5.1 | |
| 非甲烷总烃 | 120 | 15 | 10 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|---|----|------|--|
| 氨 | / | 15 | 4.9 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 二级标准和表 2 标准 |
| 硫化氢 | / | 15 | 0.33 | |

表 1-3-9 单位产品基准排气量 单位: m^3/m^2 (镀件镀层)

| 序号 | 工艺种类 | 基准排气量 | 排气量计量位置 |
|----|------|-------|---------|
| 1 | 镀锌 | 18.6 | 生产设施排气筒 |

表 1-3-10 无组织排放监控浓度限值

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m^3) | 标准来源 |
|-------|-------------------------------------|---|
| 氯化氢 | 0.2 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| 硫酸雾 | 1.2 | |
| 氟化物 | 0.02 | |
| 颗粒物 | 1.0 | |
| 甲醇 | 12 | |
| 非甲烷总烃 | 4.0 | |
| 氨 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 二级标准和表 2 标准 |
| 硫化氢 | 0.06 | |
| NMHC | 6 (监控点处 1h 平均浓度值) | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 特别排放限值 |

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 周边敏感点噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 详见下表。

表 1-3-11 噪声排放标准值 单位: dB(A)

| 标准类别 | 昼间 | 夜间 |
|--|----|----|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准 | 65 | 55 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 | 60 | 50 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | 70 | 55 |

4、固体废物

项目产生的一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求进行贮存。

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价工作等级划分

1、地表水环境影响评价工作等级

本项目生活污水经化粪池预处理达到青阳县污水处理厂接管标准后排入青阳县污水处

理厂处理。

项目的生产废水(综合废水（包括含锌废水）和含铬废水)单独分类收集进入厂区污水处理站处理，总锌、总铬等污染物达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 新建企业水污染物排放限值，pH、COD、氨氮、总磷、石油类等其他污染物达到接管标准后进入青阳县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，经管道排入青通河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定（见下表），可知本项目水污染影响型建设项目评价等级为三级 B。

表 1-4-1 地表水污染型建设项目评价等级判定表

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

2、大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节评价等级的确定方法，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。考虑废气排放量、标准限值等，本项目选取《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中有环境质量的污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸、氯化氢、氟化物、甲醇和非甲烷总烃作为本次评价的估算因子。

1) 评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定“对于有多个污染源的可取污染物等标排放量 P_0 最大的污染源坐标作为各污染源坐标”。

每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} —环境空气质量标准（小时浓度限值）， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

项目的评价等级判定依据如下表：

表 1-4-2 评价等级判别表

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

2) 估算模型参数筛选

本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型“AERSCREEN”分别计算项目点源及面源排放的主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，本项目估算模型参数详见下表：

表 1-4-3 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|---------------------------|------------|--------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数(城市选项时) | 24.8 万 |
| 最高环境温度 $^{\circ}\text{C}$ | | 40.8 |
| 最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$ | | -9.1 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 湿润 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 考虑 |
| | 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/km | / |
| | 岸线方向/ | / |

3) 地形判定

本次评价地形数据源采用 csi.cgiar.org 提供的 srtm 数据，直接生成评价区域的 DEM 文件和经纬度坐标，区域内地形高程分布见图 1-4-1，评价区域地形高程介于 120~257m 之间，地形高值位于项目东南侧，评价区域为复杂地形。本项目所在区域的地形高程等高线如下图所示。

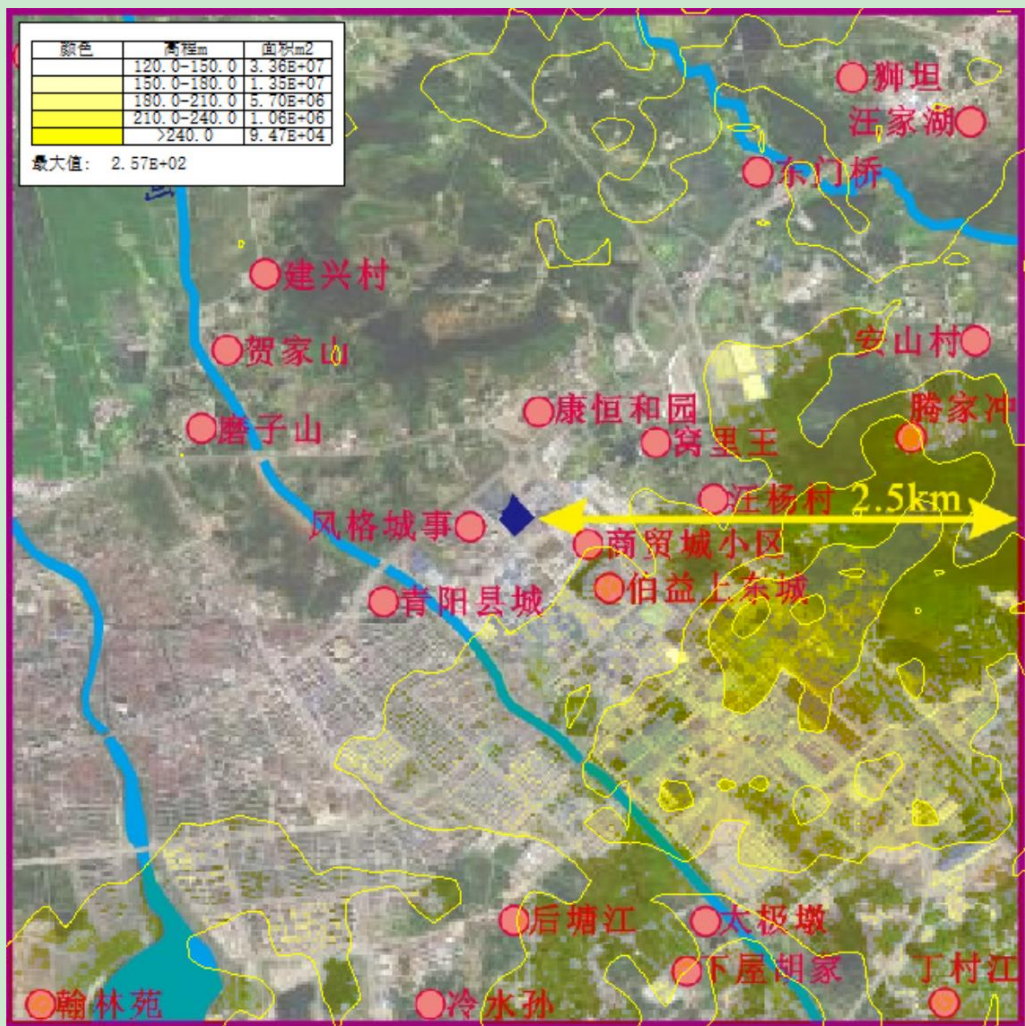


图 1-4-1 项目厂区所在区域高程等高线图 (单位: m)

4) 评价工作等级确定

表 1-4-4 本项目废气排放估算一览表

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

根据上表可知，本项目 DA002 排气筒氟化物最大落地浓度估算占标率最高， $P_{\max}=7.35\%<10\%$ ，根据（HJ2.2-2018）中“5.3.2.3 分级判据”，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

3、环境噪声影响评价工作等级

项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 3 类区。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中有关规定，声环境评价工作等级为三级。

4、地下水评价等级

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

表1-4-5 地下水环境敏感程度分级表

| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 | 项目属性 |
|---|--|------|
| 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。 | 不敏感 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护区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。 | | |

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“K 机械、电子”中“71、通用、专用设备制造及维修”中“有电镀或喷漆工艺的”，因此，项目对应的地下水环境影响评价类别为“III类”，且所在地区地下水环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 1-4-6 本项目地下水评价工作等级划分依据表

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

5、环境风险评价等级

安徽瑞泰公司扩建项目产生的废水依托厂区已建设的污水处理站处理达标后，再进入青阳县污水处理厂处理，事故废水依托厂区已建设的 1 座 200 m³ 事故池。另外，项目厂界距离东河约 550 m，距离青通河约 2050 m，且厂界附近无连通东河和青通河的地表水系，事故状态下不存在事故废水通过地表路径排至东河或青通河。因此，本项目危险物质影响环境的途径主要考虑大气环境及地下水环境。

对照（HJ169-2018）附录 B，项目主要危险物质氯化氢、甲醇、油类物质等，结合风险识别结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 1.74， $1 \leq Q < 10$ 。

对照《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》，拟建项目“涉及危险物质使用、贮存的项目”。对照附录 C 中表 C.1，本项目行业及生产工艺 M 值为 10，属于 M3。

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。确定过程见下表。

表 1-4-7 拟建项目 P 值确定表

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

表 1-4-8 拟建项目环境风险潜势确定表

| 类别 | 环境敏感程度 E | 危险物质及工艺系统危害性 P | | | |
|------|------------|-----------------|---------|---------|---------|
| | | 极度危害 P1 | 高度危害 P2 | 中度危害 P3 | 轻度危害 P4 |
| 环境空气 | 环境高度敏感区 E1 | IV ⁺ | IV | III | III |
| 地表水 | 环境中度敏感区 E2 | IV | III | III | II |
| 地下水 | 环境中度敏感区 E3 | III | III | II | I |

由表 1-4-8 可知，环境空气风险潜势为III级；地表水环境风险潜势为II级；地下水环境风险潜势为I级；具体判定结果汇总见下表。

表 1-4-9 评价工作等级划分表

| 类别 | 环境风险潜势 | IV ⁺ 、IV | III | II | I |
|------|--------|---------------------|-----|----|------|
| 环境空气 | 评价工作等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 简单分析 |
| 地表水 | 评价工作等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 简单分析 |
| 地下水 | 评价工作等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 简单分析 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），确定拟建项目环境风险影响评价等级为二级。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目为污染影响型，土壤评价等级的确定主要依据项目类型、占地规模和环境敏感程度等参数进行确定。具体详见下表。

表 1-4-10 污染影响型敏感程度分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）可知，本项目占地面积约 33000 平方米（ $3.3 \text{ hm}^2 < 5 \text{ hm}^2$ ），为小型占地规模。本项目属于导则附录 A 中“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，属于I类。本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，周边有居民区土壤环境敏感目标，故所在地区土壤环境敏感程度为敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）可知建设项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

表 1-4-11 污染影响型评价工作等级划分表

| 占地规模 工作等级 敏感程度 | 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 | - | - |

7、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022），“6.1.8 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。”

拟建项目位于安徽青阳经济开发区东河园安徽瑞泰公司现有厂区内，不新增建设用地。2021年8月，安徽省生态环境厅以（皖环函[2021]701号）文对《安徽青阳经济开发区总体规划（2021~2030年）环境影响评价报告书》出具了审查意见。本项目符合规划环评要求、不涉及生态敏感区。因此，拟建项目生态影响评价等级为“简单分析”。

1.4.2 评价范围

1、水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级B。本项目生活污水经预处理达到青阳县污水处理厂接管标准后排入青阳县污水处理厂处理，项目的生产废水(综合废水（包括含锌废水）和含铬废水)单独分类收集进入厂区污水处理站处理，总锌、总铬达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表2新建企业水污染物排放限值，pH、COD、氨氮、总磷、石油类等其他污染物达到接管标准后进入青阳县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，经管道排入青通河。本项目在环境风险状态下受污染废水可通过厂区污水管道接入现有事故池，项目正常运行和环境风险废水均可得到有效收集处理，故按照“导则”要求，本次评价主要分析项目废水依托污水处理设施的环境可行性和环境风险状态下废水在厂区内部的可控性。

2、大气环境影响评价范围

根据导则关于大气评价范围的规定，本次大气评价范围是以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长5 km的矩形区域。

3、环境噪声影响评价范围

项目厂界外延200 m的区域。

4、风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中相关要求，结合项目特点，本次环境风险评价范围确定为厂区边界外 5 km 区域。

5、地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中评价范围参照表，三级评价调查评价范围为 $\leq 6 \text{ km}^2$ ，本项目确定地下水主要评价范围为场地近区及区域约 6 km^2 范围。

6、土壤环境评价范围

根据导则关于土壤评价区范围的规定，项目评价范围为项目占地范围内和占地范围外 1 km 范围内。

7、生态影响

本项目生态影响评价等级为“简单分析”，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），考虑本项目废气污染物沉降，本项目生态影响评价范围为占地范围以及占地范围外 100 m。

1.5 环境保护目标

项目位于安徽青阳经济开发区东河园内。具体环境保护目标详见表 1-5-1 和图 1-5-1。

表 1-5-1 评价范围内环境保护目标一览表

| 名称 | | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----------------------|-------|------|-------|------|------|-------------------|--------|----------|
| | | X | Y | | | | | |
| 环境 空气 保护 目标 | 康恒和园 | 0 | 335 | 居民区 | 居民 | GB3095-2012 二类区标准 | N | 335 |
| | 窝里王 | 794 | 402 | 居民区 | 居民 | | NE | 890 |
| | 东门桥 | 1309 | 1767 | 居民区 | 居民 | | NE | 2200 |
| | 狮坦 | 1806 | 2256 | 居民区 | 居民 | | NE | 2890 |
| | 汪家湖 | 2405 | 2028 | 居民区 | 居民 | | NE | 3145 |
| | 安山村 | 2431 | 924 | 居民区 | 居民 | | NE | 2600 |
| | 腾家冲 | 2085 | 427 | 居民区 | 居民 | | NE | 2130 |
| | 汪杨村 | 930 | 0 | 居民区 | 居民 | | E | 710 |
| | 伯益上东城 | 491 | -306 | 居民区 | 居民 | | SE | 400 |
| | 商贸城小区 | 375 | -120 | 居民区 | 居民 | | SE | 210 |
| | 丁村江 | 2245 | -2430 | 居民区 | 居民 | | SE | 3310 |
| | 太极墩 | 1047 | -2026 | 居民区 | 居民 | | SE | 2280 |
| | 下屋胡家 | 972 | -2304 | 居民区 | 居民 | | SE | 2500 |
| | 后塘江 | 0 | -2035 | 居民区 | 居民 | | S | 2035 |
| | 冷水孙 | -277 | -2475 | 居民区 | 居民 | | SW | 2490 |
| | 青阳县城 | -546 | -377 | 居民区 | 居民 | | SW | 665 |

| | | | | | | | | |
|------|-------|-------------|-------|----------|------|-----------------------|----|------|
| | 翰林苑 | -2334 | -2433 | 居民区 | 居民 | | SW | 3370 |
| | 风格城事 | -30 | 0 | 居民区 | 居民 | | W | 30 |
| | 磨子山 | -1440 | 449 | 居民区 | 居民 | | NW | 1510 |
| | 贺家山 | -1339 | 820 | 居民区 | 居民 | | NW | 1570 |
| | 建兴村 | -1171 | 1261 | 居民区 | 居民 | | NW | 1720 |
| | 龙基头 | -1533 | 1834 | 居民区 | 居民 | | NW | 2390 |
| | 植中 | -2326 | 2323 | 居民区 | 居民 | | NW | 3285 |
| 地表水 | 东河 | 小型河流 | | 水环境、水生物等 | | GB3838-2002 III 类标准 | W | 550 |
| | 东山河 | 小型河流 | | | | | N | 2390 |
| | 青通河 | 小型河流 | | | | | W | 2050 |
| 声环境 | 风格城事 | 厂界外 200m | | 居民区 | 居民 | GB3096-2008 2 类标准 | W | 30 |
| 土壤环境 | 康恒和园 | 区域 1 km 范围内 | | 居民区 | 居住用地 | GB36600-2018 第一类筛选值 | N | 335 |
| | 窝里王 | | | 居民区 | 居住用地 | | NE | 890 |
| | 汪杨村 | | | 居民区 | 居住用地 | | E | 710 |
| | 伯益上东城 | | | 居民区 | 居住用地 | | SE | 400 |
| | 商贸城小区 | | | 居民区 | 居住用地 | | SE | 210 |
| | 青阳县城 | | | 居民区 | 居住用地 | | SW | 665 |
| | 风格城事 | | | 居民区 | 居住用地 | | W | 30 |
| 地下水 | | 地下水 | | 地下水环境质量 | | GB/T14848-2017 III类标准 | | / |
| 生态环境 | | 占地范围外 100 m | | / | | / | | / |

注：坐标以安徽瑞泰厂区西侧拐角为坐标原点（0,0）。该表格中“青阳县城”包括评价范围内未单独列出的学校、医院和其他居民点。厂界外东南侧 200m 处的幼儿园已关闭，不进行统计。

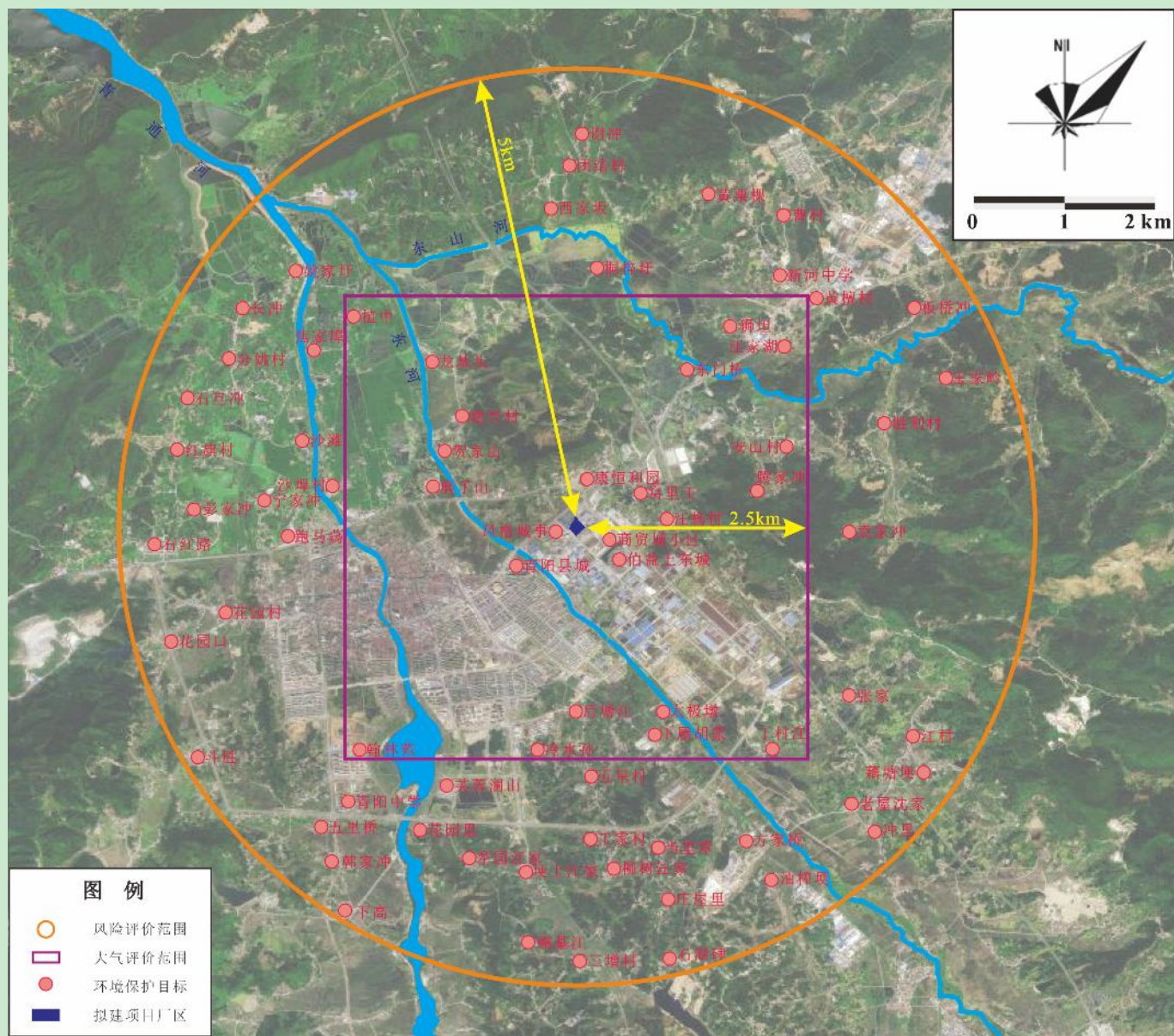


图 1-5-1 项目周边敏感目标分布图

略

图 1-5-2 拟建项目周边概况图

1.6 相关规划及环境功能区划相符性

1.6.1 规划相符性分析

1.6.1.1 产业政策相符性分析

2023 年 9 月 12 日，青阳县科技经济信息化局对安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目进行了备案，项目代码 2309-341723-07-02-657642，备案号：青科经信技改[2023]34 号。

根据国家统计局于 2019 年发布的《2017 国民经济行业分类注释（按第 1 号修改单修订）》，本项目属于“C3482 紧固件制造”。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中内容，本项目采用宝钢的线材以及高级合金钢材生产出新能源汽车高强度紧固件产品，不属于国家产业政策明确的限制类及淘汰类项目，同时根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号），第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。因此，本项目建设符合国家产业政策。

1.6.1.2 园区规划相符性分析

青阳经济开发区位于青阳县城的东部和县域的东部、北部。根据《安徽省自然厅关于核定安徽青阳经济开发区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函〔2021〕101 号），青阳经济开发区核准面积为 792.45 公顷，划分为三个区块：东河园、木镇新河园和童埠园。东河园位于青阳县城的东部，规划用地规模为 507.2 公顷；木镇新河园位于木镇以南新河以北，规划用地规模为 215.34 公顷；童埠园位于青阳县北部，规划用地规模为 69.91 公顷。

2003 年 3 月，经池州市人民政府批准，青阳县工业园区成立。2006 年 8 月 21 日，安徽省人民政府以（皖政秘[2006]144 号）文对《安徽省人民政府关于同意筹建安徽青阳经济开发区的批复》批准设立青阳经济开发区为省级开发区，主要发展非金属新材料、机械加工等产业。2013 年 2 月，原安徽省环境保护厅以（皖环函[2013]170 号）文对《安徽青阳经济开发区总体发展规划环境影响评价报告书》出具了审查意见。2020 年 6 月，池州市生态环境局以（池环函[2020]174 号）文对《安徽青阳经济开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》出具了审核意见。2021 年 8 月，安徽省生态环境厅以（皖环函[2021]701 号）文对《安徽青阳经济开发区总体发展规划（2021~2030 年）环境影响评价报告书》出具了审查意见，主导产业为机电装备制造、非金属材料、镁基新材料产业。

本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，项目占地为工业用地，年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目符合园区产业发展规划中“其中机电装备制造主导产业框

架下，形成以汽车零部件及配件制造，计算机、通信和其他电子设备制造等为优势的，以小型化、精密化零配件为特色的园区机电制造零配件产业集群”。项目建设符合园区规划环评及其审查意见要求。

1.6.1.3 与园区规划环评审查意见的相符性分析

表 1-6-1 本项目与安徽青阳经济开发区总体规划（2021~2030 年）环评审查意见相符性分析一览表

| 序号 | 规划环评审查意见要求 | 本项目基本情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 规划范围：将原来的东河园区去掉河西和木镇路北部分，面积减少约 69.91 公顷；增加童埠园区，新木园区面积不变。调整后开发区分为东河园区、木镇新河园区和童埠园区，规划面积共 792.45 公顷。其中：东河园位于青阳县城的东部，规划用地规模控制为 507.2 公顷；木镇新河园位于木镇以南，新河以北，规划用地规模控制为 215.34 公顷；童埠园位于青阳县北部，规划用地规模控制为 69.91 公顷。 | 本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，在规划范围内。 | 符合 |
| 2 | 产业定位：机电装备制造、非金属材料、镁基新材料产业。 | 本项目生产的新能源汽车高强度紧固件，属于安徽青阳经济开发区主导产业中的机电装备制造。 | 符合 |
| 3 | 严格生态环境准入，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、省市“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，引进的镁基新材料等项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国际同行业先进水平。新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭消费等量或减量替代制度。对现有不符合环境准入要求的企业，提出相应的管控措施。 | 本项目为新能源汽车高强度紧固件项目，不属于用煤项目，拟建项目的淬火工序采用天然气加热。 | 符合 |
| 4 | 优化产业布局，加强生态空间保护。结合园区产业定位，合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，禁止布局对生态系统有严重影响的产业。《规划》应主动避让安徽贵池十八索省级自然保护区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区、生态保护红线等生态敏感区，并与其边界保持一定的缓冲防护距离，建设生态防护隔离带。做好园区建设生产、科研、生活服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控。 | 本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，不涉及生态保护红线等生态敏感区。 | 符合 |

1.6.1.4 与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17 号）相符性分析

表 1-6-2 项目与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》符合性

| 序号 | 文件 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| 1 | 防控重点：①重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。②重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。③重点区域。依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防控重点区域。 | ①本项目属于 C3482 紧固件制造，涉及表面处理，属于 6 大重点行业中电镀行业； ②本项目位于安徽省池州市青阳县经济开发区的东河园区现有厂区内。 | 符合 |
| 2 | 推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。各地生态环境部门探索将重点行业减排企业重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应 | 现有工程排污许可证正常申领和使用中，本项目建成后及时进行排污许可证变更。 | 符合 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | 当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。 | | |
| 3 | 严格准入，优化涉重金属产业结构和布局：①严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。②依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。③优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。 | ①本项目属于扩建企业，项目建设符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求； ②对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类。 ③本项目位于安徽省池州市青阳县经济开发区的东河园区现有厂区内。 | 符合 |
| 4 | 突出重点，深化重点行业重金属污染治理： ①加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。②推动重金属污染深度治理。自 2023 年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。开展涉镉涉铊企业排查整治行动。 ③加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。 | ①对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）分析，拟建项目清洁生产水平能够满足电镀行业清洁生产标准中Ⅱ级指标以上水平； ②本项目涉及含锌等重金属危废均暂存于厂区危废暂存库中，定期委托有资质单位处理处置；危废暂存库进行防渗措施处理。 | 符合 |
| 5 | 健全标准，加强重金属污染监管执法： ①强化重金属污染监控预警。加快推进废水、废气重金属在线监测技术、设备的研发与应用。建立健全重金属污染监控预警体系，提升信息化监管水平。 ②强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。 | ①安徽瑞泰公司厂区内已建设在线监测设备，本评价要求企业加快推进废水、废气重金属在线监测技术、设备的应用。 ②评价要求企业及时编制完成环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。 | 符合 |

1.6.1.5 与（HJ 855-2017）衔接性分析

2017 年 9 月 12 日，《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）正式实施。拟建项目建设与（HJ 855-2017）技术文件衔接性分析见下表。

表 1-6-3 本项目与（HJ 855-2017）文件相符性分析（摘录）

| 类别 | 类别 | | （HJ 855-2017）文件规定 | 本项目内容 | 相符性 |
|--------|----|-------------|-------------------|----------------|-----|
| 污染防治措施 | 废气 | 颗粒物 | 可行技术：袋式除尘工艺 | 密闭的设备、集气罩+袋式除尘 | 符合 |
| | | 氯化氢、硫酸雾、氟化物 | 可行技术：喷淋塔中和工艺 | 密闭空间+碱液喷淋塔 | 符合 |
| | | 无组织废气 | / | 集气罩 | 符合 |

| | | | | | |
|--------|--------|------------------------|---|--|----|
| | 废 水 | 含总铬废水 | 可行技术：化学还原法处理工艺、 电解法处理工艺、其他 | （1）含铬废水采用“调节池+铁碳微 电解+调节池+沉淀池”工艺处理； （2）综合废水采用“调节池+气浮池 +调节池+铁碳微电解+沉淀池+生化池 +二沉池”工艺处理； | 符合 |
| | | 重金属混合废 水（总铬、总 锌） | 可行技术：化学沉淀法处理工艺、 化学法+膜分离法处理工艺、其他 | | 符合 |
| 运行管理要求 | | | 生产线上增设镀液回收装置，回收 电镀液 | 生产线上设置镀液回收装置 | 符合 |
| | | | 采取槽边处理方式进行清洗水回用 | 清洗水回用 | 符合 |
| | | | 改进清洗方式 | 多级逆流水洗 | 符合 |
| | | | 自动控制清洗水补水 | 自动控制清洗水补水 | 符合 |
| | | | 电镀生产设施、废水收集系统以及 废水治理措施同步运行，电镀生产 废水地下收集输送管路逐步改造为 地上明管或架空管路。 | 本项目电镀生产设施、废水收集系统 以及废水治理措施同步运行。 | 符合 |
| | | | 电镀污泥按照危险废物管理要求运 输、贮存和处置，并建立健全管理制 度。电（退）镀废槽液，需单独收集 后交有资质单位处置。 | 本项目危险废物暂存于厂区的危废暂 存库内，定期交由有资质单位处置。 | 符合 |
| | | | 按要求安装在线监控设施，并对在 线监控设备进行定期保养、维护和 校正，做好记录，保证在线监控设备 正常运行。 | 由企业负责安装、保养、维护和校 正。 | 符合 |
| | | | 硫酸、盐酸、硝酸等酸罐（桶）室外 贮存区应采取防雨淋、防流失、防腐 蚀、防渗漏措施，设置围堰、收集管 阀和应急收集池。 | 本项目的盐酸采用酸罐采取室内贮 存，贮存区采取防腐蚀、防渗漏措 施。 | 符合 |
| | | | 设置应急事故水池和雨水收集池。 | 本项目依托厂区现有的 1 座事故池， 有效容积为 200 m³。 | 符合 |

由上表可以看出，安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目能够满足《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）中相关技术规范和运行管理要求的规定。

1.6.1.6 与《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析

(1) 规划指出：加强有色金属冶炼、制革、铅酸蓄电池、电镀等行业重金属污染治理推动电镀、制革等园区化发展。

本项目：安徽瑞泰公司选址位于安徽省池州市青阳县经济开发区内，配套重金属污染治理措施，符合规划要求。

(2) 规划指出：2018 年底前，完成沿江涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估为实施环境安全隐患综合整治奠定基础。

本项目评价报告中已对重金属、危险废物做出环境风险评价，评价要求安徽瑞泰公司另行编制环境风险应急预案等专项预案，确保最大程度杜绝环境安全隐患。

略

图 2-6-1.1 本项目与园区用地布局的位置关系图

1.6.2 相关政策相符性分析

对照《中华人民共和国长江保护法》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)、《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号)、《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发<安徽省 2022 年大气污染防治工作要点>的通知》(安环委办[2022]37号)等相关政策要求,本项目的政策相符性分析汇总见下表。

表 1-6-4 与相关政策相符性分析一览表

| 序号 | 政策名称 | 相关要求 | 符合性分析 | 分析结果 |
|----|--------------------------------|--|--|------|
| 1 | 《中华人民共和国长江保护法》 | 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目距离长江 21.5 km, 距离长江支流青通河 2050 m, 且项目不属于化工项目。 | 符合 |
| | | 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内, 且项目不属于尾矿库项目。 | 符合 |
| | | 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造, 提升技术装备水平; 推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。 | 本项目属于 C3482 紧固件制造, 涉及电镀处理工艺, 本评价要求企业实施清洁化改造。项目产生的废气采用袋式除尘器、二级活性炭吸附装置、碱液喷淋塔等设施处理后达标排放。 | 符合 |
| 2 | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号) | 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。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目, 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; 原则上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)。 | 本项目使用的热处理设备属于工业炉窑, 项目位于安徽青阳经济开发区东河园内。项目不涉及煤气发生炉。 | 符合 |
| | | 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。 | 本项目热处理设备采用气电混合加热。 | 符合 |
| | | 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放, 在保障生产安全的前提下, 采取密闭、封闭等有效措施(见附件5), 有效提高废气收集率, 产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产生点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存, 采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存, 粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施。 | 本项目热处理设备天然气燃烧废气经密闭的管道排放, 抛丸工序产生的颗粒物经密闭的抛丸机负压收集后, 通过布袋除尘器处理后排放, 焊接工序产生的颗粒物经集气罩负压收集后由袋式除尘器处理, 为进一步降低废气无组织排放量。粉状原辅材料采用袋装或桶装后入仓暂存。 | 符合 |
| 3 | 《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美 | 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内, 严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目, 依法停止建设, 支持重新选址。已经开工建设的项目, 严格进行检 | 本项目距离长江 21.5 km, 距离长江支流青通河 2050 m, 且项目不属于化工项目。 | 符合 |

| 序号 | 政策名称 | 相关要求 | | 符合性分析 | 分析结果 |
|----|---|---|-------------------|--|------|
| | 丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号) | 查评估, 不符合岸线规划和环保、安全要求的, 全部依法依规停建搬迁。 | | | |
| | | 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内, 全面落实长江岸线功能定位要求, 实施严格的化工项目市场准入制度, 除提升安全、环保、节能水平, 以及质量升级、结构调整的改扩建项目外, 严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内, 严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。 | | 本项目不属于化工项目。 | 符合 |
| | | 严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系, 采用节能低碳环保技术改造传统产业, 推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造, 从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务, 督促关闭搬迁企业落实设备设施拆除及腾退地块土壤污染防治措施, 防范土壤污染风险。 | | 本项目属于 C3482 紧固件制造, 涉及电镀处理工艺, 本评价要求企业实施清洁化改造, 并严格控制废水、重金属等排放量及固体废物产生量。项目通过采取相应的防治措施对评价区域的土壤环境影响可以接受。 | 符合 |
| | | 除以提升安全、生态环境保护水平为目的的尾矿库改建外, 长江干流岸线 3 公里和巢湖岸线 1 公里范围内, 严禁新(改、扩)建尾矿库。 | | 本项目不属于尾矿库项目。 | 符合 |
| | | 新建项目进园区。长江干支流岸线 1 公里范围内的在建化工项目, 应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 5 公里范围内的在建重化工项目, 难以整改达标必须搬迁的, 全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 15 公里范围内, 新建工业项目(资源开采及配套加工项目除外)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。 | | 本项目距离长江 21.5 km, 距离长江支流青通河 2050 m, 且项目位于安徽青阳经济开发区东河园内。 | 符合 |
| | | 园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水全部纳入统一污水管网, 实行统一处理、不留死角。企业工业废水在排入园区污水处理厂之前, 必须经过预处理且达到园区污水处理厂纳管标准。园区污水集中处理设施和管网全部建成运行。鼓励有条件的园区实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”, 确保化工污水全收集、全处理。 | | 本项目生活污水和生产废水经厂区污水处理站处理达标后由厂区总排污口汇入园区管网, 本项目废水执行青阳县污水处理厂接管标准(《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准)和《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 排放限值, 由市政污水管网进入青阳县污水处理厂, 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后, 排入青通河。 | 符合 |
| 4 | 《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发<安徽省 2022 年大气污染防治工作要点>的通知》(安环委办[2022]37号) | 积极发展清洁能源。坚持实施“增气减煤”, 提升供应侧非化石能源比重, 提高消费侧电力比重, 增加天然气供应量、优化天然气使用。持续推进以煤为燃料的工业炉窑清洁燃料替代改造, 提高以电代煤、以气代煤比例。 | | 本项目新增的热处理炉采用天然气加热, 不使用煤炭加热。 | 符合 |
| | | 加强大气面源污染治理。聚焦 PM ₁₀ 治理, 研究制订建筑施工颗粒物控制地方标准, 强化施工、道路等扬尘管控, 积极推行绿色施工。 | | 本项目热处理设备天然气燃烧废气经密闭的管道排放, 抛丸工序产生的颗粒物经密闭的抛丸机负压收集后, 通过布袋除尘器处理后排放, 焊接工序产生的颗粒物经集气罩负压收集后由袋式除尘器处理, 为进一步降低废气无组织排放量。粉状原辅材料采用袋装或桶装后入仓暂存。 | 符合 |
| 5 | | VOCs | 1、容器或包装袋在非取用状态时是否 | 本项目储存 VOCs 物料的容器在非 | 符合 |

| 序号 | 政策名称 | 相关要求 | | | 符合性分析 | 分析结果 |
|----|---------------------------------|--------------------|--|---|---|------|
| | 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 | 物料储存 | 加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2、容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 | | 取用状态时，应进行加盖、封口，并存放于厂区已建设的原辅料仓库。 | |
| | | 工艺过程 VOCs 无组织排放 | VOCs 物料投加和卸放 | 1、液态、粉粒状 VOCs 物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、VOCs 物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 扩建项目运行后，液态状 VOCs 物料使用过程中有气体收集系统，收集后经 VOCs 废气处理系统处理后排放。 | 符合 |
| | | | VOCs 无组织废气收集处理系统 | 1、是否与生产工艺设备同步运行。 2、采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于 0.3 米/秒（有行业具体要求的按相应规定执行）。 3、废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。 4、废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。 | 1、废气收集系统与生产工艺设备同步运行。 2、热处理工序产生的有机废气经集气罩或密闭的设备负压收集。 3、废气收集系统的输送管道密闭、无破损。 | 符合 |
| | | 有组织 VOCs 排放 | 排气筒 | 1、VOCs 排放浓度是否稳定达标。 2、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 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，VOCs 治理效率是否符合要求；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3、是否安装自动监控设施，自动监控设施是否正常运行，是否与生态环境部门联网。 | 1、VOCs 排放浓度可稳定达标。 2、收集生产设施产生的废气，VOCs 初始排放速率小于 2 kg/h，VOCs 治理效率大于 90%，热处理工序 VOCs 的排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。 | 符合 |
| | | 废气治理设施 | 吸附装置 | 1、吸附剂种类及填装情况。 2、一次性吸附剂更换时间和更换量。 3、再生型吸附剂再生周期、更换情况。 4、废吸附剂储存、处置情况。 | 本项目采用两级活性炭吸附装置，更换频次为 1 次/季度，废活性炭属于危险固废，袋装暂存于厂区已建设的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置；拟建项目废活性炭产生量约 1 t/a。 | 符合 |
| 6 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | VOCs 物料储存无组织排放控制要求 | 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | | 1、本项目 VOCs 物料全部储存于密闭的装置中； 2、本项目盛装 VOCs 物料的容器存放于设置有雨棚、遮阳的专用场地，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖及封口密闭。 | 符合 |
| | | VOCs 无组织排放控制要求 | VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | | 本项目 VOCs 物料使用过程均有收集系统，经收集处理后排放。 | 符合 |
| | | VOCs | 1、VOCs 废气收集处理系统应与生产 | | 1、本项目设置 VOCs 收集系统和 | 符合 |

| 序号 | 政策名称 | 相关要求 | | 符合性分析 | 分析结果 |
|----|-------------------------------------|--|--|--|------|
| | | 无组织排放废气收集处理系统要求 | <p>工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>2、废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。</p> <p>3、废气收集系统的输送管道应密闭。</p> <p>4、废气收集系统的输送管道应密闭。</p> <p>5、收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 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。</p> | <p>处理系统。</p> <p>2、本项目收集系统设置符合 GB/T16758 的规定。</p> <p>3、本项目废气收集系统的输送管道密闭。</p> <p>4、本项目有机废气经收集处理后排放,符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准。</p> <p>5、本项目收集的 VOCs 废气配置了“二级活性炭纤维吸附”废气组合处理系统设施,去除率可达 90%以上。</p> | |
| 7 | 《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》 | <p>1、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%。建立 VOCs 排放总量控制制度。</p> <p>2、加强企业内部管理,明确 VOCs 处理装置管理和监控方案,提升现场管理水平,确保 VOCs 处理装置长期有效运行。加强基础工作,建立完善的“一厂一档”,与 VOCs 排放相关原辅料、溶剂使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录,以满足企业 VOCs 实际及潜在排放量查证需要,确保企业 VOCs 处理装置运行效果。</p> | | <p>1、本项目选址位于安徽青阳经济开发区东河园内;</p> <p>2、项目在设计上合理布置生产布局,各工序中投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送,不能采用密闭管道输送的物料,采用集气罩收集至尾气处理系统处理;</p> <p>3、针对生产装置无组织废气,环评要求建设单位对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件,制定泄漏检测与修复计划,定期检测、及时修复,防止或减少跑、冒、滴、漏现象。</p> | 符合 |
| 8 | 《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》 | 以资源高效循环利用为核心,发挥各类工业固体废物资源化利用和处理设施的协同效应,实现不同类别工业固体废物分类回收利用和无害化处置,加强能源和固体废物利用处置设施的一体化建设。 | | 本项目对产生的废槽渣、废槽液、废滤芯、废包装桶、废活性炭、废机油等固废进行分类收集、回收利用、无害化处置,使工业固废达到资源化利用。 | 符合 |
| 9 | 《重点行业挥发性有机物治理技术规范 第 11 部分:其他工业涂装行业》 | 储存 1、涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂、胶粘剂、密封胶等 VOCs 物料密闭储存。 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 3、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。 4、废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。 | | 1、本项目 VOCs 物料全部储存于密闭的装置中; 2、本项目盛装 VOCs 物料的容器存放于设置有雨棚、遮阳的专用场地或化学品库内; 3、盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖及封口密闭; 4、废活性炭等含 VOCs 废料以及 VOCs 物料废包装袋等危险废物暂存于厂区危废暂存库。 | 符合 |
| | | 转移和输送 1、VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等。 2、宜采用集中供漆系统。 | | 1、本项目 VOCs 物料转移和输送采用密闭容器。 | 符合 |
| | | 喷涂 1、喷涂过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 2、涂装车间应根据相应的技术规范设计送排风速率,禁止通过加大送排风量或其他通风措施稀释排放。 | | 本项目 VOCs 废气采用集气罩收集后,由二级活性炭吸附处理后排放。 | 符合 |

| 序号 | 政策名称 | 相关要求 | 符合性分析 | 分析结果 |
|----|-----------------------------------|---|--|------|
| 10 | 《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》 | 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。 | 本项目位于安徽青阳经济开发区东河园安徽瑞泰公司现有厂区内, 距离长江 21.5 km, 距离长江支流青通河 2050 m, 属于 C3482 紧固件制造, 不属于码头项目及过长江通道项目。 | 符合 |
| | | 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。 | 本项目不涉及自然保护区核心区、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; 不涉及与饮用水水源相关的项目; 不涉及与水产种质资源保护区、国家湿地公园相关的项目。 | 符合 |
| | | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | | |
| | | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿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。 | | |
| | | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | | |
| | | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口 | 本项目废水分类分质收集输送至厂区现有污水处理站处理, 处理达标后的废水排入至青阳县污水处理厂处理, 尾水排入青通河。 | 符合 |
| | | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外; 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目; 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; | 本项目位于安徽青阳经济开发区东河园安徽瑞泰公司现有厂区内, 距离长江 21.5 km, 距离长江支流青通河 2050 m, 本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库; 也不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 符合 |
| | | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 对照国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》, 本项目属于允许类。 | 符合 |

1.6.3 “三线一单”符合性分析

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发[2022]5号）要求，在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。

对照池州市“三线一单”，项目符合性分析如下：

（1）生态保护红线

园区内生态空间管控：根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号），园区内需要严格保护的生态空间，作为区域空间开发的生态保护红线，包括园区的防护绿地、公园绿地等。本项目与池州市生态保护红线的位置关系见下图。

（2）环境质量底线

根据《2022年青阳县环境质量状况公报》，2022年青阳县SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}的年平均质量浓度、CO的24小时平均质量浓度及O₃日最大8小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求。根据《青阳县水污染防治工作方案》，2022年1~12月对境内湖泊和河流地表水开展监测（境内主要河流——青通河、七星河、东河、九华河、陵阳河、牛桥水库的共十三个断面），共检测24项指标，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水质优良，达标率为100%，满足地表水功能要求。

本项目排放废水包括生活污水和生产废水，生活污水经化粪池预处理达到青阳县污水处理厂接管标准后排入青阳县污水处理厂处理；项目的生产废水(综合废水和含铬废水)单独分类收集进入厂区污水处理站处理，总锌、总铬、单位产品基准排水量等达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表2新建企业水污染物排放限值；pH、COD、氨氮、总磷、石油类等其他污染物达到青阳县污水处理厂接管标准。生活污水和生产废水经市政污水管网进入青阳县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排入青通河。

废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾等，项目各股废气均可做到达标外排。根据项目环境质量监测报告，项目区域空气质量、区域地下水、土壤、声环境质量均具有一定容量。项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目

选址满足环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，项目用地为工业用地。青阳经开区东河园现状由 110KV 青阳变电站供电，容量为 $2 \times 40\text{MVA}$ ，在东河园西南侧陵阳路东规划有 1 座 110KV 变电所，容量 $2 \times 63\text{MVA}$ ，为园区提供服务。项目供电由青阳县经济技术开发区市政电网供给，预计年消耗电力约 200 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ ，供电富余能力完全满足需求。项目供水依托园区供水系统，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求。项目供气依托青阳县经济开发区供气管道，采用“川气东送”天然气，扩建项目预计天然气消耗量为 61 万 m^3/a 。

因此，本项目资源利用均在安徽青阳经济开发区东河园内可承受范围内。

（4）环境准入负面清单

对照《池州市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目位于重点管控单元内，项目与《池州市“三线一单”生态环境准入清单》中的相应管控要求对照分析如下。由下表可以看出，本项目建设符合池州市“三线一单”生态环境准入清单中的相关管控要求。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中内容，本项目采用宝钢的线材以及高级合金钢材生产出新能源汽车高强度紧固件产品，不属于国家产业政策明确的限制类及淘汰类项目，同时根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号），第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。因此，本项目建设符合国家产业政策。

综上所述，本项目的建设符合环境准入要求。

表 1-6-5 重点管控单元生态环境准入清单对照分析一览表

| 序号 | 管控类型 | | 管控要求 | 本项目与管控要求的对比分析 |
|----|---------|-------------|---|--|
| 1 | 大气重点管控区 | 禁止开发建设的活动要求 | <p>(1) 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。</p> <p>(2) 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)。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>(6) 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。</p> <p>(7) 在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。</p> <p>(8) 禁止淘汰落后类的产业进入开发区。</p> | <p>(1) 本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内,不在城市城区及其近郊。</p> <p>(2) 本项目不涉及煤气发生炉的使用。</p> <p>(3) 本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。</p> <p>(4) 本项目不属于“两高”产业。</p> <p>(5) 本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂,对产生过程中产生 VOCs 采取“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。</p> <p>(6) 本项目不在现场进行露天灰土拌合。</p> <p>(7) 本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内。</p> <p>(8) 本项目不属于淘汰落后类的产业,符合园区产业发展战略。</p> |
| | | 限制开发建设的活动要求 | <p>(1) 加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度。</p> <p>(2) 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。</p> | 本项目不属于钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝类项目。 |
| | | 其他空间布局约束要求 | 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。 | 本项目建成后积极推进清洁生产,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,不会对大气环境造成严重污染。本项目采用袋式除尘器、二级活性炭吸附装置、碱液喷淋塔等设备减少大气污染物的排放。 |
| | | 污染物排放管控 | <p>(1) 新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的,不得通过环境影响评价。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 强化工业企业无组织排放管理,推进挥发性有机物排放综合整治,开展大气氨排放控制试点。</p> <p>(5) 建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体要求执行《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》(试行)。</p> <p>(6) 裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。</p> | <p>(1) 本项目排放的各类废气污染物均能达到相应排放标准要求。</p> <p>(2) 本项目热处理设备采用气电混合加热,其他设备采用电加热。</p> <p>(3) 本项目不涉及燃煤锅炉、茶水炉等燃煤设施的使用。</p> <p>(4) 本项目加强无组织排放管理,对涉及电镀、机加工等区域进一步密闭设计。</p> <p>(5) 评价要求企业加强施工管理,建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之</p> |

| | | | | |
|---|---------|-------------|--|--|
| | | | | 百”。具体要求执行《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》（试行）。 |
| | | 资源开发效率要求 | 实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。结合区域和行业用能特点，积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”，着力提高电能占终端能源消费比重。 | 本项目新增的热处理炉采用天然气加热，不使用煤气。 |
| 2 | 水重点管控区 | 禁止开发建设的活动要求 | 取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照水污染防治法律法规要求，全面排查和取缔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、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。 | 本项目生产装备水平较高，环保设施完善，项目产生的生活污水和生产废水经厂区处理后达标排放，不会对周边水环境造成严重污染。 |
| | | 允许开发建设的特殊要求 | 合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。 | 本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，项目建设符合城乡规划和土地利用总体规划。 |
| | | 污染物排放管控 | （1）新建、改建、扩建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。 （2）所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。 | （1）本项目属于 C3482 紧固件制造。 （2）本项目运行后能够实现水污染物稳定达标排放。 |
| 3 | 土壤重点管控区 | 禁止开发建设的活动要求 | （1）禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。 （2）禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 | （1）本项目在现有厂区内进行生产，依托现有的 1 条电镀生产线和 1 条清洗防锈生产线，扩建后全厂的电镀生产不突破其电镀处理能力，生产过程中产生的废气、废水、固废等采取相应的防治措施，不属于造成土壤污染的建设项目； （2）本项目属于 C3482 紧固件制造，不属于有色金属冶炼、焦化等行业。 |
| | | 限制开发建设的活动要求 | （1）建设项目应该配套建设的危险废物处置设施未建成或污染防治措施落实不到位的，其主体工程不得投入使用。 （2）对建设项目所产生的危险废物的处置方案缺乏可行性，或者协议委托单位的危险废物焚烧、填埋单位处置能力明显不足的建设项目，不予审批其环评文件。 | （1）本项目依托厂区已建设的危废暂存库，危险废物委托有资质单位处置。 （2）本项目所产生的危险废物委托有资质单位处置，处置方案具有可行性。 |
| | | 环境风险防控 | 生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。 | 本项目采取有效措施防治废水、废气、固废等污染，有毒有害物质不会渗漏、流失、扬散而对土壤造成污染。 |
| 4 | 其他 | | 新建、改建扩建项目必须符合《产业结构调整指导目录（2011 年本，2019 年修改）》、《绿色产业指导目录（2019 年版）》等产业政策要求。 | 本项目生产的新能源汽车高强度紧固件，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《绿色产业指导目录（2019 年版）》等产业政策要求。 |

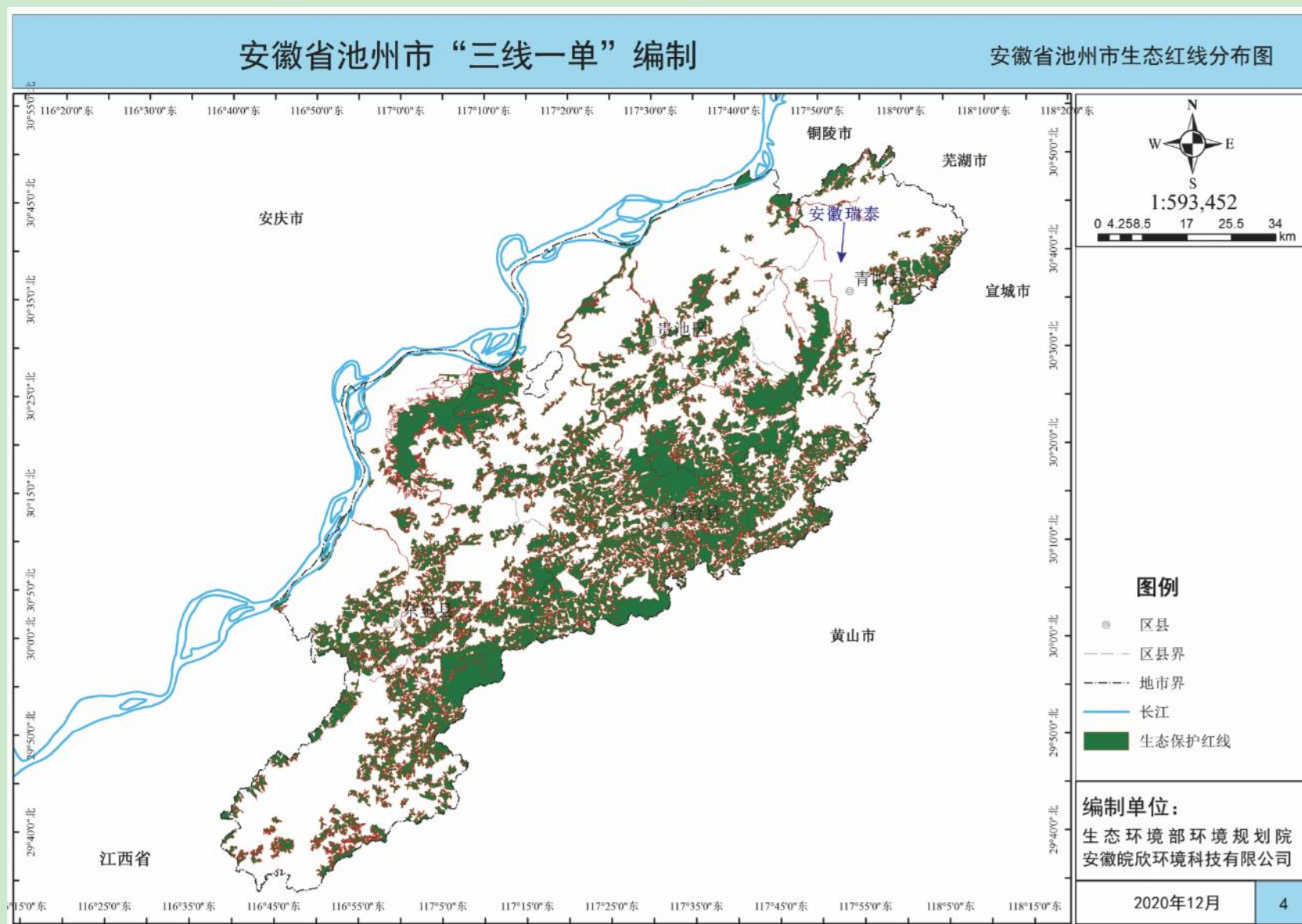


图 1-6-1 拟建项目与生态红线的位置关系图

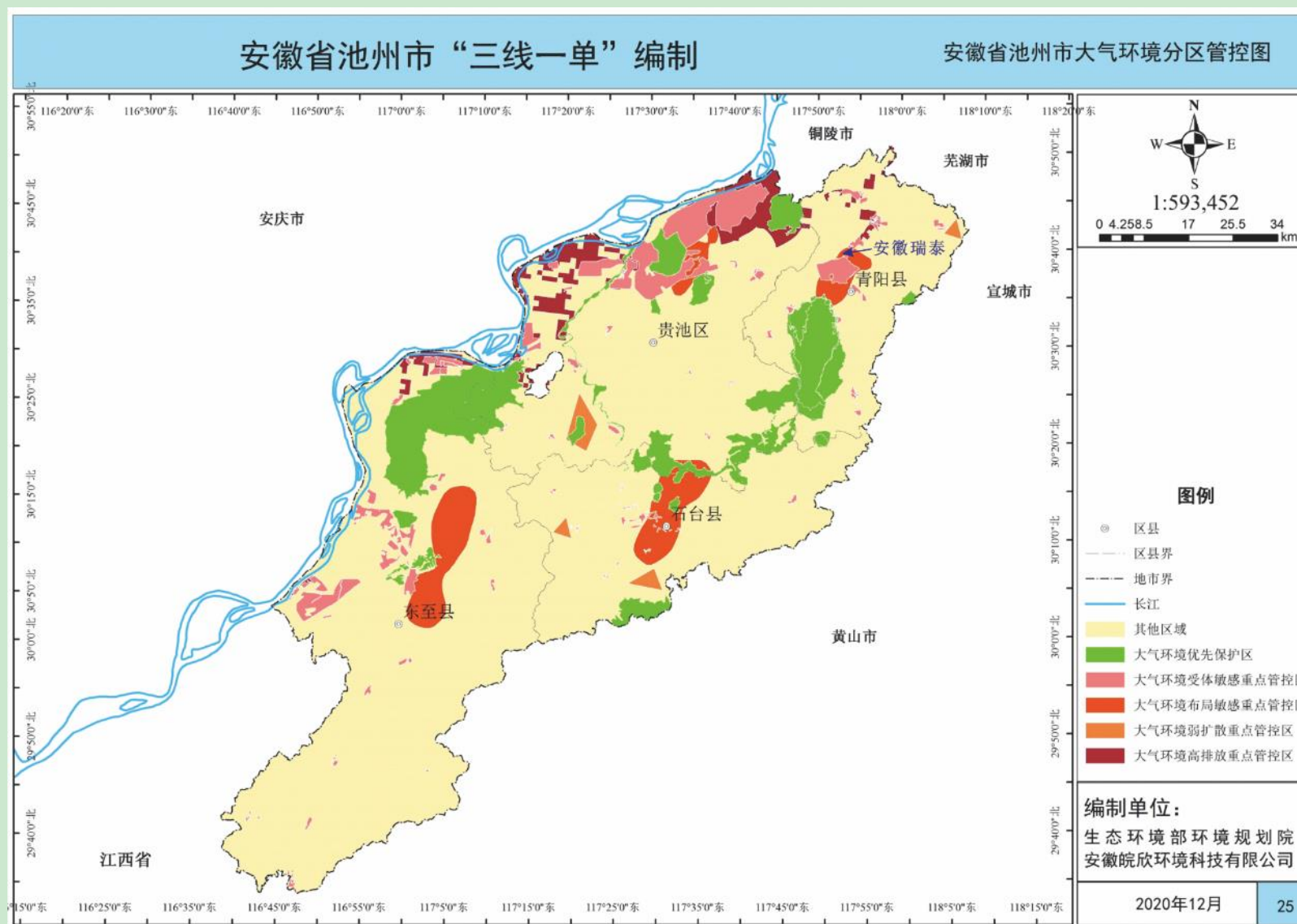


图 1-6-2 拟建项目与池州市大气环境管控单元的位置关系图

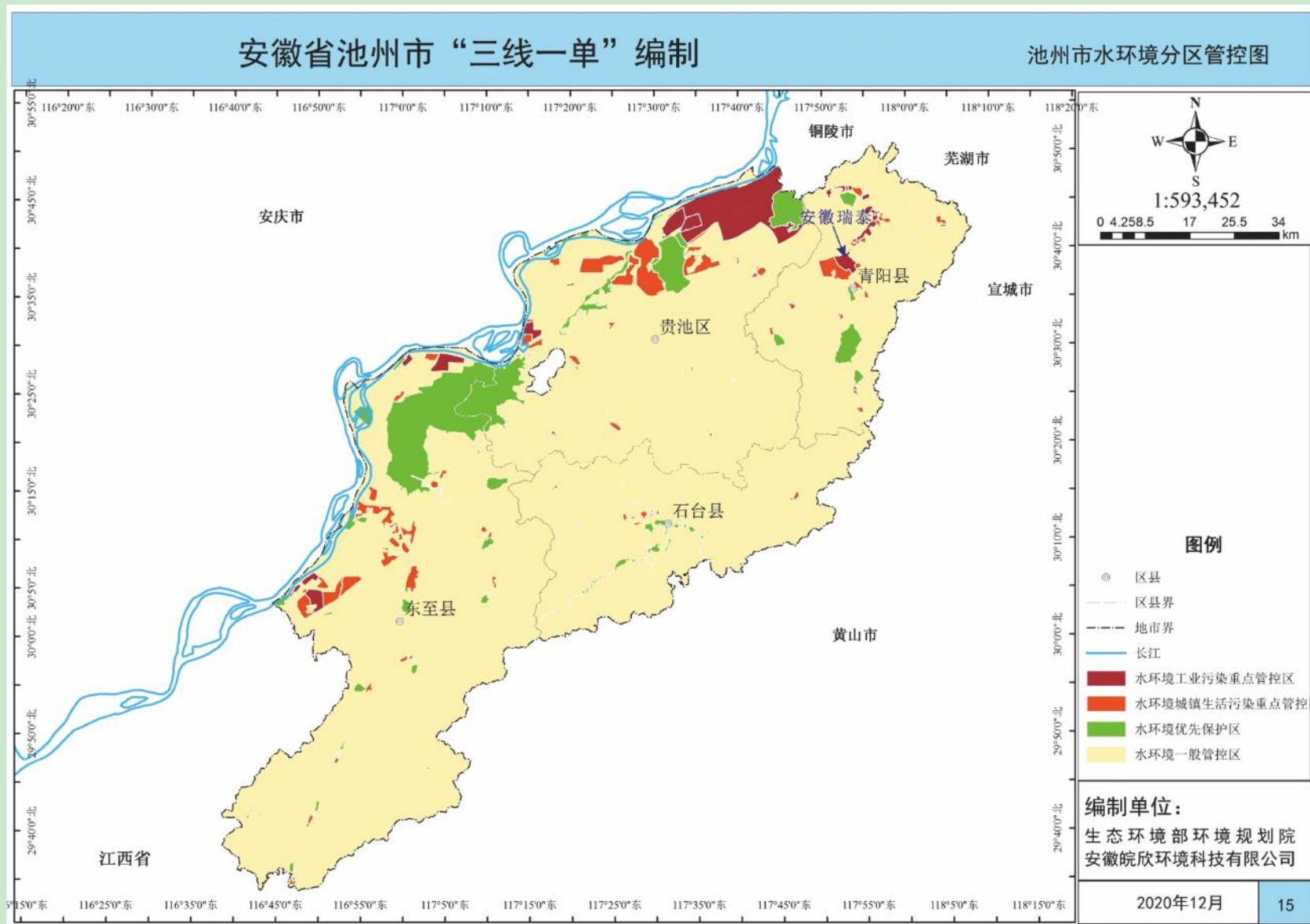


图 1-6-3 拟建项目与池州市水环境管控单元的位置关系图

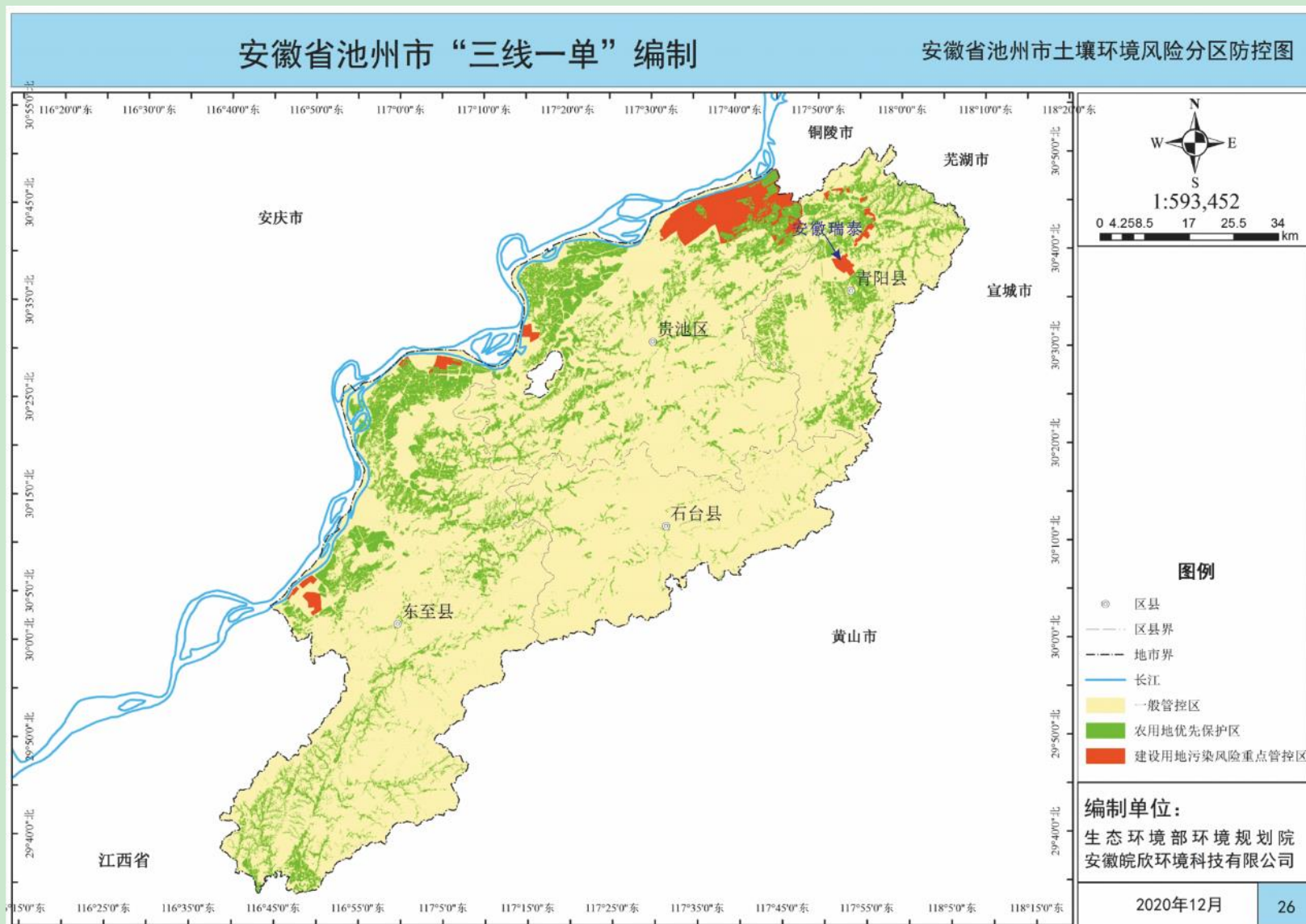


图 1-6-4 拟建项目与池州市土壤环境管控单元的位置关系图

2 现有工程回顾

2.1 现有工程

2.1.1 项目概况及三同时执行情况

2.1.1.1 安徽瑞泰项目发展概况

安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司成立于 2005 年 8 月，2005 年 10 月 9 日，青阳县发展和改革委员会出具《关于安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司项目准予备案的通知》（青发改[2005]113 号）；2007 年 7 月 23 日，青阳县发展和改革委员会出具《关于新增汽车零部件镀锌生产项目准予备案的通知》（青发改[2007]125 号）。

安徽瑞泰公司现有厂区内已建设内容为：1 栋综合楼、1 栋办公楼、1 栋包装车间、2 栋成品仓库、1 栋热处理车间、1 栋电镀车间、1 栋成型车间（一）、1 栋成型车间（二）、1 栋五金库、1 栋精线加工车间、1 座危废暂存库、1 座一般固废暂存库、1 处污水处理站，形成年产 9000 吨汽车零部件的产能。

2.1.1.2 环境保护“三同时”执行情况

2007 年 7 月，由芜湖市环境保护科学研究所编制完成了《安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司汽车零部件项目环境影响报告书》。2007 年 8 月 16 日，原池州市环境保护局以“池环发[2007]125 号”对项目进行了批复，同意项目实施。2007 年 8 月开工建设，2008 年 3 月投入试生产。2008 年 4 月 22 日，安徽瑞泰公司进行了“汽车零部件项目（一期）”竣工环境保护验收，原池州市环境保护局以“池环验[2008]04 号”同意验收通过；2022 年 1 月 23 日，安徽瑞泰公司进行了“汽车零部件项目（二期）”竣工环境保护验收。目前，安徽瑞泰公司形成了年产 9000 吨汽车零部件，现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总见表 2-1-1.1。

表 2-1-1.1 现有工程“三同时”执行情况汇总一览表

| 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 | 审批单位 | 批准文号 |
| 汽车零部件项目 | 原池州市环境保护局 | 池环发[2007]125 号 | 原池州市环境保护局 | 池环验[2008]04 号 |
| | | | 2022 年 1 月 23 日，安徽瑞泰公司进行自主验收 | |

2.1.1.3 排污许可执行情况

2022 年 1 月，企业申报了排污许可证，池州市生态环境局下发了企业的排污许可证（证书编号：91341723MA2N8U0740001V），有效期限：2022 年 1 月 6 日至 2027 年 1 月 5 日。

2.1.1.4 突发环境事件应急预案备案情况

2020 年 11 月，安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司组织编制完成了《安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司突发环境事件应急预案》。2020 年 11 月 26 日，池州市青阳县生态环境分局

下发了该预案的备案表（备案编号：341723-2020-013-L）。

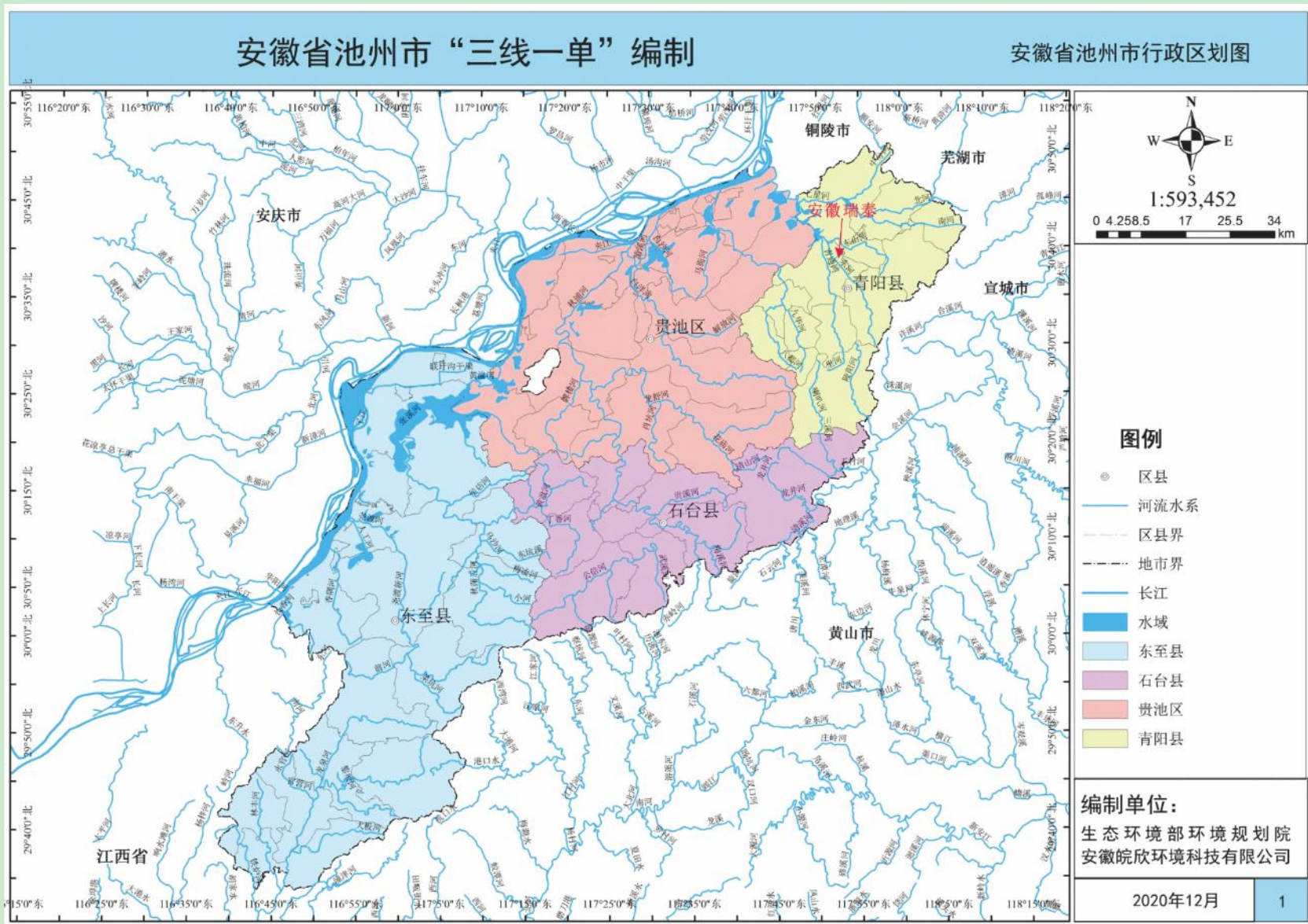


图 2-1-1.1 项目地理位置示意图

2.1.2 现有工程建设内容

现场已建成成型车间（一）1 栋，精线加工车间 1 栋，热处理车间 1 栋，成型车间（二）1 栋，电镀车间 1 栋，设 1 条镀锌生产线，成品仓库 2 栋，办公楼 1 栋，综合楼 1 栋，危废暂存库 1 座，一般固废库 1 座，配套建有空压机房、应急物资仓库、“三废”污染防治设施和环境风险防范措施等，可年产 9000 吨汽车零部件。

现有项目废水采用“清污分流、雨污分流”原则，污水管网采用管沟布设。废水通过厂区已建设的 1 座污水处理站处理，其处理规模为 $50 \text{ m}^3/\text{d}$ ，目前已处理的废水规模为 $29.1 \text{ m}^3/\text{d}$ ，含铬废水的处理工艺为“调节池+铁碳微电解+调节池+沉淀池”，综合废水的处理工艺为“调节池+气浮池+调节池+铁碳微电解+沉淀池+生化池+二沉池”，处理后的废水能够达到接管标准。

现有项目产生的废气包括全自动清洗防锈生产线废气、电镀车间废气、热处理淬火工序废气、抛丸废气、加温渗碳废气和冷敏废气。全自动清洗防锈生产线产生的酸雾废气，经集气罩负压收集后，通过碱液喷淋塔处理，由 1 根内径 0.7 m、高 15 m 高排气筒(DA001)排放；电镀车间产生的酸雾废气，经密闭车间负压收集后，通过碱液喷淋塔处理，由 1 根内径 0.9 m、高 15 m 高排气筒(DA002)排放；热处理车间淬火工序产生的非甲烷总烃，经集气罩负压收集后，通过活性炭吸附处理，由 1 根内径 0.3 m、高 15 m 高排气筒(DA003)排放；抛丸工序产生的含尘废气，经密闭的履带式抛丸清理机负压收集后，通过布袋除尘器处理，由 1 根内径 0.3 m、高 15 m 高排气筒(DA004)排放；加温渗碳工序产生的甲醇，经密闭的网带式电阻炉负压收集后，通过直接燃烧处理，由 1 根内径 0.2 m、高 15 m 排气筒(DA005)排放；冷敏工序产生的颗粒物经油雾净化器处理后，成型车间（一）内无组织排放。

目前，厂区内已建设 1 座一般固废暂存库，占地面积为 60 m^2 ，用于储存生活垃圾等一般固废；此外，建设 1 座危废暂存库，占地面积为 150 m^2 ，用于储存废活性炭、废包装桶、废槽液、废机油、污泥等危险废物。

现有项目主要工程组成及建设内容汇总见表 2-1-2.1。

表 2-1-2.1 安徽瑞泰公司现有项目建设内容一览表

| 工程类别 | 工程名称 | 原环评建设内容及规模 | 现有工程内容及规模 | | 备注 |
|------|------------------|---|--|--|----------------------------------|
| | | | 一期 | 二期 | |
| 主体工程 | 冲压车间、模具车间、表面处理车间 | 建设 1 座冲压车间，占地面积 1820 m ² ；1 座模具车间，占地面积 720 m ² ；设置 3 条镀锌生产线和 2 条达克罗生产线；一期年产金属制品 2600 t/a；二期年产金属制品 6400 t/a。 | 已建设 1 条镀锌生产线，已建精线加工车间、热处理车间、电镀车间、包装车间、办公楼等设施，形成年产金属制品 2600 t/a； | 已建设 1 条全自动清洗防锈生产线，已布置相应的机械加工设备，形成年产金属制品 6400 t/a； | 2 条镀锌生产线和 2 条达克罗生产线均未建设。 |
| 辅助工程 | 办公楼 | 建设 1 栋办公楼，占地面积为 360 m ² ，用于日常办公。 | 已建设 1 栋办公楼，总占地面积为 360 m ² 。 | 依托一期已建设的 1 栋办公楼 | / |
| | 综合楼 | / | 厂区已建设 1 栋综合楼，6F，占地面积为 700 m ² 。1F 为检测中心，用于对产品进行尺寸及物理性能的检测；2F 为餐厅，用于职工中午就餐；其他楼层为员工倒班休息。 | 依托一期已建设的 1 栋综合楼 | 因生产需要新增 1 栋综合楼 |
| | 锅炉 | 厂区东南角建设 1 座燃煤锅炉房，设置 1 台 0.5 t/h 燃煤锅炉 | 已建设 1 座燃煤锅炉房 | 燃煤锅炉已拆除，锅炉由燃煤改造为电加热 | / |
| 公用工程 | 供水 | 生产、生活、消防等用水由园区市政供水管网供给，总用水量为 43000 m ³ /a。 | 生产、生活、消防等用水由园区市政供水管网供给，一期用水量为 4390 m ³ /a。 | 生产、生活、消防等用水由园区市政供水管网供给，二期用水量为 10802 m ³ /a。 | / |
| | 排水 | 电镀车间废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，厂内处理的废水达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 和表 4 中标准，经污水管网进入园区污水处理厂。 | 电镀车间废水和其他生产废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，厂内处理的废水达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)和园区污水处理厂的接管标准，经污水管网进入园区污水处理厂。 | 电镀车间废水和其他生产废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，厂内处理的废水达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)和园区污水处理厂的接管标准，经污水管网进入园区污水处理厂。 | / |
| | 供电 | 由市政电网供给，项目建成运行后工程用电量为 90 万 kW•h。 | 由市政电网供给，一期建成运行后工程用电量为 70 万 kW•h。 | 由市政电网供给，二期建成运行后工程新增用电量为 180 万 kW•h。 | 一期和二期建成运行后，用电量增加，主要是由于燃煤锅炉改为电加热炉 |
| 储运工程 | 仓库 | 建设 1 座仓库，建筑面积 720 m ² ，用于存放原辅材料和产品。 | 已建设 2 座成品仓库，总占地面积约 1200 m ² ，用于存放产品。 | 依托一期已建设的 2 座成品仓库，总占地面积约 1200 m ² ，用于存放产品。 | / |
| | | | 已建设 1 座化学品库，占地面积约 30 m ² ，用于存放原辅材料。 | 依托一期已建设 1 座化学品库，占地面积约 30 m ² ，用于存放原辅材料。 | / |
| 环保工程 | 废水 | 生产废水排放量为 126 m ³ /d，生活污水排放量为 3.2 m ³ /d。电镀车间废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，经污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。 | 一期生产废水排放量为 7.30 m ³ /d，生活污水排放量为 2.40 m ³ /d。生产废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，经污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。 | 二期生产废水排放量为 21.8 m ³ /d，生活污水排放量为 7.20 m ³ /d。生产废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，经污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。 | / |

| | | | | | |
|--|----|---|---|---|---|
| | 废气 | <p>(1) 燃煤锅炉废气经旋风除尘设施处理后, 经 1 根 8 m 高排气筒排放;</p> <p>(2) 电镀车间产生的铬酸雾和硫酸雾废气负压收集后, 经碱液喷淋塔处理, 由 1 根 20 m 高排气筒排放。</p> | <p>(1) 电镀车间产生的酸雾废气, 经密闭车间负压收集后, 通过碱液喷淋塔处理, 由 1 根 15 m 高排气筒(DA002)排放;</p> <p>(2) 热处理车间淬火工序产生的非甲烷总烃, 经集气罩负压收集后, 通过活性炭吸附处理, 由 1 根 15 m 高排气筒(DA003)排放;</p> <p>(3) 抛丸工序产生的含尘废气, 经密闭的履带式抛丸清理机负压收集后, 通过布袋除尘器处理, 由 1 根 15 m 高排气筒(DA004)排放;</p> <p>(4) 加温渗碳工序产生的有机废气(甲醇), 经密闭的网带式电阻炉负压收集后, 通过直接燃烧处理, 由 1 根 15 m 高排气筒(DA005)排放;</p> <p>(5) 冷镦工序产生的颗粒物, 经集气罩负压收集后, 通过油雾净化器处理, 在车间内无组织排放。</p> | <p>(1) 全自动清洗防锈生产线产生的酸雾废气, 经集气罩负压收集后, 通过碱液喷淋塔处理, 由 1 根 15 m 高排气筒(DA001)排放;</p> <p>(2) 其他依托一期已建设的排气筒。</p> | / |
| | 噪声 | 低噪声设备、设备减振、厂房建筑隔声 | 低噪声设备、设备减振、厂房建筑隔声 | 低噪声设备、设备减振、厂房建筑隔声 | / |
| | 固废 | <p>(1) 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集;</p> <p>(2) 建设 1 处一般固废暂存库, 用于储存生活垃圾等一般固废。</p> <p>(3) 建设 1 处危废暂存库, 用于暂存生产过程中产生的危废。</p> | <p>(1) 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集;</p> <p>(2) 已建设 1 处一般固废库, 占地面积为 60 m², 用于储存生活垃圾等一般固废。</p> <p>(3) 已建设 1 座危废暂存库, 占地面积约 150 m², 用于暂存生产过程中产生的危废, 并与安徽珍昊环保科技有限公司签订危废处置协议。</p> | 依托一期已建设 | / |

2.1.3 现有工程产品方案及原辅材料性质

2.1.3.1 现有工程产品方案

现有工程产能建设情况：“汽车零部件项目”，一期 2600 吨、二期 6400 吨汽车零部件均已验收投产。

厂内现有项目产品方案汇总详见表 2-1-3.1。

表 2-1-3.1 现有项目产品方案汇总一览表 单位：t/a

| 产品名称 | 批复产能 t/a | | 已建产能 t/a | 数量（件/年） |
|-------|----------|------|----------|---------|
| | 一期 | 二期 | | |
| 汽车零部件 | 2600 | 6400 | 9000 | 5 亿 |

表 2-1-3.2 现有项目各产品方案一览表 单位：t/a

| 工序 | 单位 | 标准件 | 冲压件 | 合计 | 备注 |
|--------|-----|------|------|------|------|
| 滚镀镀锌处理 | 吨/年 | 1750 | 50 | 1800 | / |
| 清洗防锈处理 | 吨/年 | 4500 | 0 | 4500 | / |
| 达克罗处理 | 吨/年 | 1250 | 0 | 1250 | 委外处理 |
| 其他 | 吨/年 | 0 | 1450 | 1450 | / |
| 合计 | 吨/年 | 7500 | 1500 | 9000 | / |

根据原环评内容，现有项目规划建设 3 条镀锌生产线和 2 条达克罗生产线，形成年产镀锌件 7400 吨，镀锌面积为 15.6 万 m²/a；形成年产达克罗件 1600 吨，达克罗面积为 5.6 万 m²/a。目前，厂区已建设 1 条镀锌生产线，形成年产为 1800 t/a 镀锌零部件，折合约 1 亿件/年；未建设达克罗生产线。现有项目已完成验收手续，未建设的 2 条镀锌生产线和 2 条达克罗生产线，将不再续建。根据市场及客户的要求，需达克罗表面处理的产品交由其他企业进一步加工处理。全厂汽车零部件的产能保持不变，为 9000 t/a。

2.1.3.2 现有工程原料、辅助材料供应

表 2-1-3.3 现有项目主要原辅材料的品种、年需用量统计表

| 名称 | 物态 | 单位 | 实际用量 |
|----|----|-------------------|------|
| | 固态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 气态 | m ³ /a | |
| | 液态 | t/a | |

| | | | |
|--|----|-----|--|
| | 液态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 固态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |
| | 液态 | t/a | |

2.1.4 现有工程生产设备

现有工程主要设备见下表 2-1-4.1。

表 2-1-4.1 现有主要设备建设情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号及规格 | 现有数量 (台) | 备注 |
|----|------|-------|-------------|----|
| 1 | | | | 冷镦 |
| 2 | | | | 搓丝 |
| 3 | | | | 滚丝 |
| 4 | | | | / |
| 5 | | | | 攻牙 |

| | | | | |
|----|--|--|--|-------------|
| 6 | | | | 攻牙 |
| 7 | | | | 攻牙 |
| 8 | | | | 打孔 |
| 9 | | | | / |
| 10 | | | | / |
| 11 | | | | 铆接 |
| 12 | | | | / |
| 13 | | | | / |
| 14 | | | | / |
| 15 | | | | / |
| 16 | | | | / |
| 17 | | | | 分检 |
| 18 | | | | / |
| 19 | | | | / |
| 20 | | | | 焊接 |
| 21 | | | | 生产 |
| 22 | | | | / |
| 23 | | | | / |
| 24 | | | | / |
| 25 | | | | / |
| 26 | | | | 退火 |
| 27 | | | | 热处理 |
| 28 | | | | 电加热 |
| 29 | | | | / |
| 30 | | | | 2 条磷化-皂化生产线 |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |
| 33 | | | | 热处理生产线 |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | 自动清洗防锈生产线 |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |
| 41 | | | | |
| 42 | | | | |
| 43 | | | | 1 条电镀生产线 |
| 44 | | | | |
| 45 | | | | |
| 46 | | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|-----------|
| 47 | | | | |
| 48 | | | | |
| 49 | | | | |
| 50 | | | | |
| 51 | | | | |
| 52 | | | | |
| 53 | | | | |
| 54 | | | | |
| 55 | | | | |
| 56 | | | | |
| 57 | | | | |
| 58 | | | | |
| 59 | | | | |
| 60 | | | | |
| 61 | | | | |
| 62 | | | | 热处理、电镀生产线 |
| 63 | | | | 抛丸 |

根据《安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司汽车零部件项目竣工环境保护验收监测报告》，对照生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号)文的要求，现有项目涉及的变动不属于重大变动。

2.1.5 现有工程储运工程

已建项目主要原料有：冷轧钢板、钢质线材、模具钢板、硼酸（99.8%）、盐酸（30%）、氢氧化钠等，原料呈液态或固态，由供应商用汽车直接运抵本厂贮存。

仓库设置及储存的主要物料详见表 2-1-5.1。

表 2-1-5.1 现有项目仓库储存一览表

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

2.1.6 现有工程工艺流程及产污节点

安徽瑞泰公司在厂区内设置了标准件生产工艺、冲压件生产工艺、全自动清洗防锈生产线和全自动滚镀镀锌生产线。标准件生产工艺包括下料、机加工、退火、超声波清洗、磷化、

皂化、烘干、拉丝、冷镦、搓丝、滚丝、攻牙、热处理生产线（热水清洗——除磷——清洗——加温渗碳——淬火——清洗——回火）、全自动清洗防锈生产线或全自动滚镀镀锌生产线电镀、分检、包装等工序；全自动滚镀镀锌生产线包括除油、水洗、酸洗、水洗、电解、水洗、中和、水洗、镀锌、水洗、出光、钝化、水洗、甩干、水洗、甩干、封闭、甩干、烘干等工序；冲压件生产工艺包括剪板、落料、弯曲、成型、铆接、焊接、抛丸、全自动清洗防锈生产线或全自动滚镀镀锌生产线电镀、分检、包装等工序；全自动清洗防锈生产线包括上料、除油、酸洗、清洗、除油除锈、清洗、防锈水、防锈油、离心、防锈油、离心、下料。

2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点

（1）下料、机加工

产污分析：下料、机加工工序会产生少量的废边角料和金属碎屑，作为一般固废，暂存于厂区的一般固废库，交由其他企业回收利用。下料、机加工工序会产生少量的废切削液，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（2）退火

（3）超声波清洗

产污分析：超声波清洗工序产生的废水通过管道输送至厂区污水处理站进行处理。

（4）磷化

产污分析：磷化工序产生的废槽液，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（5）皂化

产污分析：皂化工序产生的废槽液，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（6）烘干

皂化后的线材通过烘干设备进行处理，主要是为了去除线材表面残留的皂化液，烘干设备采用电加热，温度为 100℃，烘干处理时间为 10 min。

（7）拉丝

产污分析：拉丝工序产生的废边角料，主要为金属材料，暂存于厂区的一般固废库，交由其他企业回收利用。

（8）冷镦

产污分析：冷镦工序会产生少量的废边角料，主要为金属材料，暂存于厂区的一般固废库，交由其他企业回收利用。该工序产生的废油，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。该工序产生的颗粒物经集气罩收集后，由油雾净化器处理后排放。

（9）搓丝、滚丝、攻牙

产污分析：搓丝、滚丝、攻牙工艺会产生少量的金属碎屑，作为一般固废，暂存于厂区的一般固废库，交由其他企业回收利用。

（10）热处理生产线

为了提高紧固件的综合力学性能，以满足产品规定的抗拉强度和屈服比，搓丝、滚丝、攻牙后的半成品需进行热处理。项目设置 1 条连续式热处理生产线，主要包括淬火、回火等工序，具体过程为：热水清洗——除磷——清洗——加温渗碳——淬火——清洗——回火。

1）热水清洗

产污分析：热水清洗工序产生废油，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

2）除磷

产污分析：除磷工序产生的废槽液，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

3）清洗

产污分析：清洗工序产生的废水通过管道输送至厂区污水处理站进行处理。

4）加温渗碳

产污分析：加温渗碳工序产生有机废气，主要成分为甲醇，通过密闭的网带式电阻炉负压收集后，直接燃烧处理排放。

5) 淬火

产污分析：淬火工序产生的颗粒物和有机废气经集气罩收集后，由油雾净化器+二级活性炭吸附处理后排放。淬火工序产生的废淬火油和废活性炭，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

6) 清洗

产污分析：热水清洗工序产生废油，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

7) 回火

(11) 全自动清洗防锈生产线或全自动滚镀镀锌表面处理或达克罗处理

根据市场对产品的要求，半成品会进行全自动清洗防锈生产线或全自动滚镀镀锌表面处理或达克罗处理，然后再进行分检、包装。全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点详见“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”章节，全自动滚镀镀锌表面处理的工艺流程及产污节点详见“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”章节，部分标准件是委托其他企业进行达克罗处理。

(12) 分检、包装

标准件产品加工完成后需进行分检，采用影像筛选机进行自动化分检，分检内容主要包括硬度、表面粗糙度等的检测，以确保出厂产品合格率。产品经分检合格后按规格包装出厂。

产污分析：分检工序会产生不合格产品，包装工序会产生废包装材料。不合格产品和废包装材料均暂存于一般固废库，定期交由其他企业综合利用。

略

图 2-1-6.1 现有工程标准件生产工艺流程图

2.1.6.2 冲压件生产工艺流程及产污节点

(1) 剪板

根据产品的规格要求，将进厂检验合格的钢板通过剪板机设备进行剪切处理，达到所需产品的尺寸大小。

产污分析：剪板工艺会产生少量的废边角料，主要为金属板材，暂存于厂区一般固废库，定期交由其他企业综合处理。

(2) 落料

根据所需产品的形状和尺寸，采用压力机等设备沿封闭轮廓曲线或直线将板料分离，冲下的为半成品，剩余的为废料。

产污分析：落料工艺会产生少量的废边角料，主要为金属板材，暂存于厂区一般固废库，定期交由其他企业综合处理。

（3）弯曲

根据所需产品的形状和尺寸，采用压力机和折弯模具将落料后的料片折弯成相应的角度和尺寸，该工序无固废产生。

（4）成型

根据产品的规格要求，将弯曲处理后的钢板在成型机上进行截断、成型处理。

产污分析：成型工序会产生少量的废边角料，暂存于厂区一般固废库，定期交由其他企业综合处理。

（5）铆接

铆接工序是将两个或多个金属零件通过液压铆接机牢固地连接在一起，该工艺具有结构简单、耐久性好、连接力强等优点。

（6）焊接

单机交流电阻焊机是利用电流通过焊件及接触处产生的电阻热作为热源，将焊件局部加热，同时加压进行焊接。焊接时，无需填充金属，生产率高，焊件变形小，易实现自动化。

产污分析：焊接工序产生的烟尘，主要为颗粒物，通过集气罩收集后经布袋除尘器处理后排放。布袋除尘器收集的粉尘，暂存于厂区一般固废库，定期交由其他企业综合处理。

（7）抛丸

部分半成品在进行表面处理之前通过履带式抛丸清理机去除其表面的氧化皮、残渣、污垢、锈蚀等物质，为后续的表面处理提供光亮的表面。

产污分析：抛丸工序产生的粉尘，主要为颗粒物，通过密闭的履带式抛丸清理机负压收集后经布袋除尘器处理后排放。抛丸工序产生的废钢丸和布袋除尘器收集的粉尘，暂存于厂区一般固废库，定期交由其他企业综合处理。

（8）全自动滚镀镀锌表面处理

根据市场对产品的要求，部分半成品会进行全自动滚镀镀锌表面处理，然后再进行分检、包装。全自动滚镀镀锌表面处理的工艺流程及产污节点详见“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”章节。

（9）分检、包装

冲压焊接件产品加工完成后需进行分检，采用影像筛选机进行自动化分检，分检内容主

要包括硬度、表面粗糙度等的检测，以确保出厂产品合格率。产品经分检合格后按规格包装出厂。

产污分析：分检工序会产生不合格产品，包装工序会产生废包装材料。不合格产品和废包装材料均暂存于一般固废库，定期交由其他企业综合利用。

略

图 2-1-6.2 现有工程冲压件生产工艺流程图

2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点

(1) 上料

将待清洗防锈的半成品装入滚筒，通过行车进行升降，完成半成品的上料。

(2) 除油

产污分析：除油工序的槽液经沉淀后，下层槽渣作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(3) 酸洗

产污分析：酸洗工序产生的酸雾气体，主要污染物为氯化氢，现场采用集气罩收集，本评价建议企业对该工序产生的酸雾废气通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。酸洗槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(4) 清洗

产污分析：清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

(5) 除油除锈

产污分析：除油除锈工序产生的酸雾废气，主要污染物为硫酸雾和氟化氢，现场采用集气罩收集，本评价建议企业对该工序产生的酸雾废气通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。除油除锈槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(6) 清洗

产污分析：含氟废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

(7) 防锈水

产污分析：防锈水工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（8）防锈油

产污分析：防锈油工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（9）离心

防锈油处理后的镀件置于离心机内，在 15000 r/min 转速下运行 10~60 秒，主要是去除半成品表面残留的防锈油。根据建设单位提供的资料，离心产生的防锈油回收重复利用。

（10）防锈油

产污分析：防锈油工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（11）离心

防锈油处理后的镀件置于离心机内，在 15000 r/min 转速下运行 10~60 秒，主要是去除半成品表面残留的防锈油。根据建设单位提供的资料，离心产生的防锈油回收重复利用。

（12）下料

离心后的产品进行下料处理，经全自动清洗防锈生产线处理后的产品，进入分检和包装工序。

略

图 2-1-6.3 现有工程全自动清洗防锈生产线工艺流程图

2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点

（1）除油

产污分析：除油工序的槽液经沉淀后，下层槽渣作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（2）三级逆流水洗

产污分析：清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（3）酸洗

产污分析：酸洗工序产生的酸雾废气，主要污染物为氯化氢，现场采用局部密闭抽风收集，本评价建议企业对该工序产生的酸雾废气通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。酸洗槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（4）二级逆流水洗

与上述“三级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（5）电解

产污分析：电解工序的槽液经沉淀后，下层槽渣作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（6）三级逆流水洗

与上述“三级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（7）中和

产污分析：中和工序产生的酸雾气体，主要污染物为氯化氢，现场通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。中和槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（8）三级逆流水洗

与上述“三级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（9）预镀锌

产污分析：预镀锌工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（10）二级逆流水洗

与上述“三级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：含锌废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（11）镀锌

产污分析：镀锌工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（12）二级逆流水洗

与上述“三级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：含锌废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（13）出光

产污分析：出光工序产生的酸雾废气，主要污染物为硫酸雾和氟化氢，通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。出光工序的槽液经沉淀后，下层槽渣作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（14）清洗

产污分析：含氟废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（15）钝化

钝化是对金属镀层用化学或电化学方法进行处理，使镀层表面形成一层坚实致密的镀膜，镀件光亮美观，可以在较大程度上提高镀件的抗腐蚀能力。钝化可以防止镀锌层变色或泛点，还可以中和镀件表面残留的碱。

锌的化学性质活泼，在空气中容易氧化变暗，最后产生“白锈”腐蚀。镀锌后经过铬酸盐处理，在锌层表面覆盖一层化学转化膜，使活泼的金属处于钝态。 $0.5\mu\text{m}$ 厚度的铬酸盐薄膜能使锌的耐蚀性提高 6~8 倍，并赋予镀件美丽的装饰外观和抗污能力。项目采用三价铬钝化工艺。

三价铬钝化是通过锌的溶解形成锌离子，同时锌离子的溶解造成锌表面溶液的 pH 值上升，三价铬直接与锌离子、氢氧根等反应，形成不溶性化合物沉淀在锌表面上，从而形成钝化膜，具体反应如下：

锌溶解过程： $\text{Zn} + \text{Ox}(\text{氧化剂}) \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Ox}$ ， $\text{Zn} + 2\text{H}^{+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$

成膜过程： $\text{Zn}^{2+} + x\text{Cr}^{3+} + y\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{ZnCr}_x\text{O}_y + 2y\text{H}^{+}$

项目采用的三价铬钝化主要分为三价铬蓝白钝化、三价铬彩色钝化、三价铬黑色钝化、三价铬军绿钝化和三价铬黄色钝化，其钝化原理基本相同。

1) 三价铬黑色钝化

2) 三价铬蓝白钝化

3) 三价铬彩色钝化

4) 三价铬军绿钝化

5) 三价铬黄色钝化

产污分析：钝化工序产生的酸雾废气，主要污染物为氟化氢，通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。钝化槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(16) 清洗

产污分析：含铬废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

(17) 甩干

水洗后的镀件置于离心机设备内，在 15000 r/min 转速下运行 10~60 秒，主要是去除镀件表面附着的水。

产污分析：含铬废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

(18) 封闭

产污分析：封闭工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(19) 甩干

与上述“甩干”类似，不再一一赘述。

产污分析：甩干工序产生的废液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(20) 烘干

通过网带将镀件输送至烘干设备对镀件进行烘干处理，主要是为了去除镀件表面残留的少量的水分。烘干设备通过电加热，温度为 120℃，烘干处理时间为 10 min。

略

图 2-1-6.4 现有工程全自动滚镀镀锌生产线工艺流程图

表 2-1-6.1 现有工程清洗等生产线操作工艺条件

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

2.1.7 现有污染源达标排放情况分析

根据现有项目环评报告书内容及 2023 年企业自行监测报告情况，厂内现有主要污染源排放情况分列如下。

2.1.7.1 废水

一、现有工程废水产生情况

根据工程分析，已建项目废水主要为电镀生产线生产的废水、其他工艺清洗废水、喷淋塔产生的废水和生活污水等。已建项目总排水量为 $38.7 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

（1）循环冷却用排水

厂区已设置 2 台循环冷却塔，每套循环能力约 $10 \text{ m}^3/\text{h}$ ，用于热处理生产线和电镀生产线的间接冷却。根据建设单位提供的资料，该设备年用水量为 $48 \text{ m}^3/\text{a}$ ，运行过程中水的损耗量为 $30 \text{ m}^3/\text{a}$ ，蒸发导致循环水量的损耗，通过新鲜水的添加来补充，定期更换，该循环冷却水排放量为 $18 \text{ m}^3/\text{a}$ 。工作时间按 300 天计，则每天用水量为 $0.16 \text{ m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $0.1 \text{ m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $0.06 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

（2）喷淋塔产生的废水

现有项目设置 2 座喷淋塔（型号 CT-20，直径 1195 mm，高度 1700 mm，电动功率 0.55 KW，水压 16 kPa），每座喷淋塔平均每天补充量约 0.5 t/d。喷淋塔中的水平均 5 天更换一次，更换过程中会产生含重金属的废水，每座喷淋塔每次更换水量为 1.5 t，则 2 座喷淋塔总用水量为 420 t/a。经核算，1 座喷淋塔处理用水量约 0.7 t/d，损耗量约 0.4 t/d，喷淋塔废水产生量约 0.3 t/d。酸性废气处理产生的废水经厂内污水处理站处理达标后，排入青阳县污水处理厂进一步处理，尾水排至青通河。

（3）工艺废水

现有项目的工艺废水包括电镀生产线生产的废水和其他工艺清洗废水。电镀生产线生产的废水包括镀锌前的清洗废水、镀锌后的清洗废水、钝化前的清洗废水和钝化后的清洗废水；其他工艺清洗废水包括标准件超声波清洗废水、全自动清洗线清洗废水。

标准件生产工艺、全自动清洗防锈生产线和全自动滚镀镀锌生产线清洗等工序产生的废水经厂内污水处理站处理达标后，排入青阳县污水处理厂进一步处理，尾水排至青通河。

（4）生活污水

厂区现有劳动定员约 120 人，生活污水产生量为 $9.60 \text{ m}^3/\text{d}$ ，经厂区预处理后，由园区市政污水管网进入青阳县污水处理厂进一步深度处理达标后，排入青通河。

根据现场调查数据，安徽瑞泰公司现有项目水平衡情况见下图所示。

略

图 2-1-7.1 安徽瑞泰公司现有项目水平衡示意图 单位: m^3/d

表 2-1-7.1 安徽瑞泰公司现有项目用排水量统计表

| 序号 | 生产线 | 产线数量 | 废水具体分类 | 产生环节 | 排放频率 (次/年) | 单条线废水排放量 | | 主要污染物 | 排放去向 | 单条线用水情况 | | | 备注 |
|----|------------|------|--------|--------|---------------|----------|-------|---------------|---------|---------|---------|-------|---------------------------------|
| | | | | | | m³/a | m³/d | | | 用水类型 | m³/a | m³/d | |
| 1 | 标准件生产工艺 | 1 | 清洗废水 | 超声波清洗 | 12 | 13.44 | 0.045 | pH、COD、SS、石油类 | 综合废水收集池 | 自来水 | 14.93 | 0.05 | 按浓度要求进行液面补充，槽体有效容积按 80%，损耗按 10% |
| 2 | | | 清洗废水 | 除磷后清洗 | 2 | 0.84 | 0.003 | pH、COD、SS、总磷 | 综合废水收集池 | 自来水 | 0.93 | 0.003 | |
| 3 | 全自动清洗防锈生产线 | 1 | 清洗废水 | 清洗 | 12 | 18.14 | 0.060 | pH、COD | 综合废水收集池 | 自来水 | 20.16 | 0.07 | |
| 4 | | | 含氟废水 | 清洗 | 12 | 18.144 | 0.060 | pH、COD、氟化物 | 综合废水收集池 | 自来水 | 20.16 | 0.07 | |
| 5 | 全自动滚镀镀锌生产线 | 1 | 清洗废水 | 三级逆流水洗 | 连续 | 1296.00 | 4.320 | pH、COD、SS、石油类 | 综合废水收集池 | 自来水 | 1440.00 | 4.80 | |
| 6 | | | 清洗废水 | 二级逆流水洗 | 连续 | 1296.00 | 4.320 | pH、COD | 综合废水收集池 | 自来水 | 1440.00 | 4.80 | |
| 7 | | | 清洗废水 | 三级逆流水洗 | 连续 | 1296.00 | 4.320 | pH、COD | 综合废水收集池 | 自来水 | 1440.00 | 4.80 | |
| 8 | | | 清洗废水 | 三级逆流水洗 | 连续 | 1296.00 | 4.320 | pH、COD | 综合废水收集池 | 自来水 | 1440.00 | 4.80 | |
| 9 | | | 含锌废水 | 二级逆流水洗 | 连续 | 1296.00 | 4.320 | pH、COD、锌 | 含锌废水收集池 | 自来水 | 1440.00 | 4.80 | |
| 10 | | | 含锌废水 | 二级逆流水洗 | 连续 | 1728.00 | 5.760 | pH、COD、锌 | 含锌废水收集池 | 自来水 | 1920.00 | 6.40 | |
| 11 | | | 含氟废水 | 清洗 | 24 | 34.56 | 0.115 | pH、COD、氟化物 | 综合废水收集池 | 自来水 | 38.40 | 0.13 | |
| 12 | | | 含铬废水 | 清洗 | 24 | 138.24 | 0.461 | pH、COD、铬 | 含铬废水收集池 | 自来水 | 153.60 | 0.51 | |
| 13 | | | 含铬废水 | 甩干 | 300 | 86.40 | 0.288 | pH、COD、铬 | 含铬废水收集池 | 自来水 | 96.00 | 0.32 | |

注：项目用水补充量=槽体总有效容积×生产线数量；项目普通用水更换量（m³/a）=槽体总有效容积×（一年更换次数）×生产线数量×槽体数量；项目清洗用水更换量(m³/a)=槽体有效容积×生产线数量×清洗槽溢流流量；项目排水量=项目用水更换量×0.9。

表 2-1-7.2 安徽瑞泰公司现有项目分类用排水水量汇总表

| 生产线 | 生产环节 | 用水量 m³/d | 损耗量 m³/d | 废水产生量 m³/d | 危废产生量 m³/d | 备注 |
|---------|---------------|----------|----------|------------|------------|---------|
| 标准件生产工艺 | 超声波清洗、除磷后清洗 | 0.053 | 0.005 | 0.048 | / | 综合废水收集池 |
| | 磷化、皂化、除磷槽液的更换 | 0.496 | 0.493 | / | 0.003 | 危废暂存库 |

| | | | | | | |
|------------|--------------|--------|-------|--------|-------|---------|
| | 热水清洗、清洗槽液的更换 | 0.088 | 0.084 | / | 0.004 | 危废暂存库 |
| 全自动清洗防锈生产线 | 除油、酸洗等槽液的更换 | 0.461 | 0.454 | / | 0.008 | 危废暂存库 |
| | 清洗 | 0.134 | 0.013 | 0.121 | / | 综合废水收集池 |
| 全自动滚镀镀锌生产线 | 除油、酸洗等槽液的更换 | 4.487 | 4.433 | / | 0.054 | 危废暂存库 |
| | 镀锌前的清洗 | 19.200 | 1.920 | 17.280 | / | 综合废水收集池 |
| | 镀锌后的清洗 | 11.200 | 1.120 | 10.080 | / | 含锌废水收集池 |
| | 钝化前清洗 | 0.128 | 0.013 | 0.115 | / | 综合废水收集池 |
| | 钝化后的清洗和甩干 | 0.832 | 0.083 | 0.749 | / | 含铬废水收集池 |
| 生产 | 循环冷却用排水 | 0.160 | 0.100 | 0.060 | / | 综合废水收集池 |
| 废气处理 | 喷淋塔用排水 | 1.400 | 0.800 | 0.600 | / | 综合废水收集池 |
| 生活 | 生活用排水 | 12.000 | 2.400 | 9.600 | / | 化粪池 |

二、废水处理措施

现有项目厂区内污水处理站规模为 50 m³/d，目前已处理的生产废水规模为 29.1 m³/d。含铬废水采用“调节池+铁碳微电解+调节池+沉淀池”工艺，综合废水采用“调节池+气浮池+调节池+铁碳微电解+沉淀池+生化池+二沉池”工艺，用于处理全厂生产废水。项目废水经厂内污水处理站处理达到青阳县污水处理厂的接管标准和《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 排放限值后，通过厂区的排污口排入园区污水管网，进入青阳县污水处理厂进一步深度处理。

三、达标排放情况

安徽行远环境科技有限公司于 2023 年 6 月 29 日和 2023 年 7 月 14 日对安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司厂内废水总排口的废水进行了监测，监测结果见表 2-1-7.3。

表 2-1-7.3 现有工程废水监测结果

| 序号 | 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 |
|----|-------|-----------|-------|------|-----------|
| 1 | 废水总排口 | 2023.6.29 | pH 值 | 无量纲 | 6.86~7.3 |
| 2 | | | 温度 | ℃ | 29.5 |
| 3 | | | 总铬 | mg/L | ND |
| 4 | | | COD | mg/L | 53~62 |
| 5 | 废水总排口 | 2023.7.14 | 悬浮物 | mg/L | 7~8 |
| 6 | | | 化学需氧量 | mg/L | 55~59 |
| 7 | | | 总磷 | mg/L | 0.19~0.22 |
| 8 | | | 六价铬 | mg/L | ND |

注：ND 表示未检出，总铬检出限为 0.03 mg/L，六价铬检出限为 0.004 mg/L。

表 2-1-7.4 在线监测仪对现有工程废水监测结果 单位:mg/L

| 序号 | 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 |
|----|-------|----------------------|------|------|-----------------|
| 1 | 废水总排口 | 2023.6.29 | pH 值 | 无量纲 | 7.09~7.62 |
| 2 | | | 总铬 | mg/L | 0.0072~0.0402 |
| 3 | | | COD | mg/L | 50.5033~51.3808 |
| 4 | 废水排放口 | 2023.11.1~2023.11.30 | pH 值 | 无量纲 | 7.09~7.47 |
| 5 | | | COD | mg/L | 10.2335~68.3260 |
| 6 | | | 总锌 | mg/L | 0.004~0.707 |
| 7 | | | 总铬 | mg/L | 0.0022~0.2261 |

根据上表可知，现有工程废水经厂区污水处理站处理后能够满足青阳县污水处理厂接管标准和《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 排放限值。

2.1.7.2 废气

一、现有工程废气处理措施

①全自动清洗防锈生产线废气：现有项目全自动清洗防锈生产线产生的酸雾废气，经集

气罩负压收集汇总至碱液喷淋塔，经 15 m 高、内径 0.7 m 的 DA001 排气筒排放。

②电镀车间废气：现有项目全自动滚镀镀锌表面处理产生的酸雾废气，经密闭车间负压收集汇总至碱液喷淋塔，经 15 m 高、内径 0.9 m 的 DA002 排气筒排放。

③热处理淬火工序废气：现有项目淬火工序产生的非甲烷总烃，经集气罩负压收集输送至活性炭吸附装置，经 15 m 高、内径 0.3 m 的 DA003 排气筒排放。

④抛丸工序废气：现有项目抛丸工序产生的颗粒物，经密闭的履带式抛丸清理机负压收集至布袋除尘器，经 15 m 高、内径 0.3 m 的 DA004 排气筒排放。

⑤加温渗碳工序废气：现有项目加温渗碳工序产生的有机废气（甲醇），经密闭的网带式电阻炉负压收集后，通过直接燃烧处理，经 15 m 高、内径 0.2 m 的 DA005 排气筒排放。

⑥冷镦工序废气：现有项目冷镦工序产生的颗粒物，经集气罩负压收集至油雾净化器，处理后在车间内无组织排放。

二、例行监测开展情况

根据前述统计，结合现场调查结果，安徽瑞泰公司现有工程 DA001~DA005 排气筒已经建成，并投入使用，生产运行过程中已开展了例行监测。安徽瑞泰公司生产运行过程中例行监测开展情况统计如下：

表 2-1-7.5 现有有组织废气污染源例行监测和自动监测开展情况

| 排气筒 | 排放口名称 | 监测因子 | 监测方法 | 监测周期 | 委托监测单位 | 监测时间 |
|-------|-----------------|---------|------|--------|--------------|-----------------|
| DA001 | 全自动清洗防锈生产线废气排放口 | 氯化氢 | 手动监测 | 半年 1 次 | 安徽行远环境科技有限公司 | 2023 年 7 月 14 日 |
| DA002 | 电镀处理废气排放口 | 氯化氢、硫酸雾 | 手动监测 | 半年 1 次 | | |
| DA003 | 热处理废气排放口 | 非甲烷总烃 | 手动监测 | 半年 1 次 | | |
| DA004 | 抛丸废气排放口 | 颗粒物 | 手动监测 | 半年 1 次 | / | / |
| DA005 | 加温渗碳废气排放口 | 甲醇 | 手动监测 | 半年 1 次 | / | / |

三、污染源达标分析

① 执行标准

根据安徽瑞泰公司现有工程环境影响报告书及环评批复，现有工程废气排放标准执行如下：颗粒物、甲醇和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，电镀过程中有组织产生的氯化氢、硫酸雾和氟化物执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值，无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。污水处理站排放的臭气中 NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 和表 2 中标准。

② 数据来源

安徽行远环境科技有限公司于 2023 年 7 月 14 日对安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司厂内 3 个排气筒的废气进行了监测，具体检测结果如下：

表 2-1-7.6 现有工程有组织废气监测结果

监测结果显示，安徽瑞泰公司项目有组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，电镀过程中有组织产生的氯化氢、硫酸雾满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值。

根据例行监测报告，安徽瑞泰公司各类污染物厂界浓度见下表。

表 2-1-7.7 无组织废气监测结果一览表

| 检测点位 | 采样日期 | 检测项目 | 检测结果（单位：mg/m ³ ） | | | 标准限值 | 是否达标 |
|--------|-----------|-------|-----------------------------|-------|-------|------|------|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | | |
| 下风向 1# | 2023.7.14 | 非甲烷总烃 | 2.30 | 2.40 | 2.32 | 4.0 | 达标 |
| 下风向 2# | | | 2.29 | 2.54 | 2.13 | | |
| 下风向 3# | | | 2.12 | 2.10 | 2.73 | | |

例行监测数据表明：非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

2.1.7.3 噪声

（1）噪声排放及防治措施

现有项目主要噪声源有引风机、车床、各类泵等噪声源。引风机和车床采用加装隔音罩、消音器、减震垫等方式降低噪声。

（2）噪声监测结果及评价

安徽行远环境科技有限公司于 2023 年 7 月 14 日对安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司厂界噪声进行了监测，检测结果如下所示。

表 2-1-7.8 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

| 监测日期 | 监测测点 | 监测值 | | 执行标准 | | 是否达标 | |
|-----------|------|-----|----|------|----|------|----|
| | | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 |
| 2023.7.14 | 厂界东侧 | 52 | 46 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| | 厂界南侧 | 58 | 48 | | | 达标 | 达标 |
| | 厂界西侧 | 55 | 45 | | | 达标 | 达标 |

注：因北厂界与其他企业毗邻，故未测其噪声。

例行监测结果显示，安徽瑞泰公司现有厂区的厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。

2.1.7.4 固废

现有项目产生的固体废弃物主要有废活性炭、废包装袋、污水处理站污泥、除尘器收集的粉尘、废油、未沾染危化品的外包装材料和生活垃圾。其中，槽渣、槽液、滤芯、废活性炭、废包装内袋、污泥、废油等属于危险废物，现场已建设 1 座危废暂存库，占地面积为 150 m²，危废暂存库设置渗滤液收集沟槽并进行了重点防渗处理，目前，现有项目已用面积为 100 m²。现场固体废弃物处置情况基本按环评要求进行了有效落实，企业固废产生及处置具体情况见表 2-1-7.9 所示。

表 2-1-7.9 现有项目固体废物处置情况统计

[illegible]

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |

2.2 现有工程污染物排放及总量执行情况

2.2.1 总量指标

安徽瑞泰公司现有“汽车零部件项目”，目前已建设 1 条全自动清洗防锈生产线，1 条电镀生产线，一期年产金属制品 2600 t/a，二期年产金属制品 6400 t/a，均已验收。

现有已批复排放总量以原池州市环境保护局已批复的《安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司汽车零部件项目环境影响报告书》（池环发[2007]125 号）环评中核算总量以及企业排污许可证中总量为准。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）中规定：“改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据”。

根据统计，安徽瑞泰公司现有项目已批废气和废水污染物许可排放量汇总见表 2-2-1.1。

表 2-2-1.1 现有已批复主要污染物许可排放限值一览表 单位：t/a

| 序号 | 污染类型 | 核发量来源 | 安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司汽车零部件项目环境影响报告书 | 排污许可申请核发量 | 核发部门 |
|----|------|------------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| | | | 池环发[2007]125 号 | | |
| | | 设计产能 | 9000t | 9000t | |
| 1 | 废气 | 二氧化硫 | 0.935 | / | 现有项目环评批复由原池州市环境保护局，排污许可证由池州市生态环境局 |
| 2 | | 颗粒物 | 0.198 | / | |
| 3 | | 盐酸、硫酸（有组织） | 0.246 | / | |
| 4 | | 盐酸、硫酸（无组织） | 2.66 | / | |
| 5 | | 铬酸雾（无组织） | 0.64 | / | |
| 6 | 废水 | 废水量万 m ³ /a | 3.876 | / | |
| 7 | | CODcr | 1.938（根据 GB18918-2002 中排放浓度核算） | 9.2 | |
| 8 | | NH ₃ -N | 0.1938（根据 GB18918-2002 中排放浓度核算） | 1.725 | |
| 9 | | 六价铬 | 0.0114 | 0.023 | |
| 10 | | 总锌 | 0.0567 | 0.1725 | |
| 11 | | 总铬 | 0.378 | 0.115 | |
| 12 | | 磷酸盐 | 0.0189 | / | |
| 13 | | SS | 2.65 | / | |
| 14 | | 石油类 | 0.19 | / | |
| 15 | | BOD ₅ | 0.0192 | / | |

注：原环评废水中的六价铬来源于达克罗生产线，目前，厂内未建设达克罗生产线，因此，安徽瑞泰公司厂内无六价铬废水产生和排放。

2.2.2 总量达标分析

1、废气污染物排放量核算

结合例行监测结果，安徽瑞泰公司现有工程废气污染物排放量核算结果见下表。

表 2-2-2.1 安徽瑞泰公司现有工程主要废气污染物排放量核算结果一览表

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

2、废水污染物排放量核算

根据建设单位 2022 年和 2023 年生产中废水排放情况，现有工程生产废水排放量约 29.1 m³/d，废水收集排入厂内污水处理站处理，生活污水排放量为 9.60 m³/d，执行青阳县污水处理厂接管标准和《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 排放限值；青阳县污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

3、污染物排放达标情况

安徽瑞泰公司污染物排放达标情况分析汇总见表 2-2-2.2。

表 2-2-2.2 安徽瑞泰公司现有工程主要污染物排放达标情况一览表 单位：t/a

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

注：氯化氢、硫酸雾和 VOCs 的排放量是根据例行监测结果进行核算，COD 和氨氮的排放量是根据现有项目废水排放量及其排放限值进行核算，总铬的排放量是根据现有项目含铬废水排放量及其排放限值进行核算。

2.3 现有工程存在的主要环境问题及整改建议


本次环评期间，对照现有工程的原环评及批复要求，通过对现有工程的现场调查，发现

现有工程仍存在部分环境问题，具体问题及整改建议汇总见下表。

表 2-3-1 现有工程存在问题及整改要求

| 序号 | 现状问题 | 整改措施 | 整改期限 |
|----|--|---|---------|
| 1 | 现有项目污染物例行检测不全，DA001 排气筒未检测硫酸雾和氟化物，DA002 排气筒未检测氟化物，DA004 排气筒未检测颗粒物，DA005 排气筒未检测甲醇。 | 完善厂区污染物的例行监测内容 | 扩建项目实施时 |
| 2 | 现有项目污水处理站产生的废气未收集处理 | 污水处理站产生的废气经密闭空间负压收集后由碱液喷淋塔处理后排放 | 扩建项目实施时 |
| 3 | 电镀生产线产生的废水未进行回用 | 设置 1 套生产废水中水回用系统 | 扩建项目实施时 |
| 4 | 现有项目的部分生产废气的收集和处理措施不完善，如焊接工序的含尘废气未进行收集处理，冷镦工序的颗粒物经收集处理后在车间内无组织排放，清洗防锈生产线和滚镀镀锌生产线产生的酸性废气采用集气罩或局部密闭抽风收集。 | 焊接工序产生的颗粒物经集气罩收集后由布袋除尘器处理后排放，冷镦工序产生的颗粒物经油雾净化器处理后由排气筒排放，清洗防锈生产线和滚镀镀锌生产线产生的酸性废气采用密闭空间负压收集后由碱液喷淋塔处理后排放 | 扩建项目实施时 |

现有工程部分环保设施建设情况如下图所示：

| | |
|---|--|
|  |  |
| 污水处理站 | 污泥压滤机 |
|  |  |
| 在线监测装置 | 应急事故池 |



危废暂存间



危废贮存标识



废气排放标识



废水排放口标识

图 2-3-1 安徽瑞泰公司环保设置落实情况

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本概况

(1) 项目名称：年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目

(2) 建设单位：安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司

(3) 项目性质：扩建

(4) 建设地点：安徽省池州市青阳县经济开发区双溪路 8 号。

(5) 建设内容及规模：本项目位于安徽青阳经济开发区东河园安徽瑞泰公司现有厂区内，不新增建设用地，利用厂内现有的车间进行生产，购置或改造机器人自动化生产线、全自动多工位冷镦机、高速自动搓丝机、精密数控机床、可控气氛网带式气电混合加热热处理生产线、螺栓影像自动筛选机等设备，并依托现有的 1 条镀锌生产线及相关生产设施，形成年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件的生产能力。

(6) 工程投资：总投资 4750 万元，环保投资 120 万元，占总投资的 2.5%。

3.1.2 项目建设内容

(1) 项目工程组成

安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司利用厂内现有的车间进行年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目的建设。厂内已建设 1 栋成型车间（一）、1 栋热处理车间、1 栋精线加工车间、1 栋成型车间（二）、1 栋电镀车间、2 栋成品仓库、1 栋办公楼、1 栋综合楼、1 座危废暂存库、1 座一般固废库，在厂区北侧拟建 1 栋机加工车间，用于拉丝、焊接、数控处理。电镀车间已布置 1 条镀锌生产线。

拟建项目主要工程组成及建设内容汇总见下表。

表 3-1-2.1 项目主要建设内容及规模一览表

| 工程类别 | 工程名称 | 现有工程 | 本次扩建项目 | 备注 |
|------|---------|--|--|--|
| 主体工程 | 精线加工车间 | 现有 1 栋 1 层的精线加工车间，占地面积为 1980 m ² ，已设置退火炉、拉丝机等设备。 | 依托现有的精线加工车间，新增 1 套热处理设备和 1 套达克罗生产线。 | 现有项目年产 9000 吨汽车零部件，约 5 亿件/年。扩建项目新增 5000 万件新能源汽车高强度紧固件，扩建后全厂产能为 5.5 亿件/年。 |
| | 成型车间（一） | 现有 1 栋 1 层的成型车间（一），占地面积为 1800 m ² ，已设置螺栓冷镦机、成型机、搓丝机、滚丝机等设备。 | 依托现有的成型车间（一），新增 2 台全自动多工位冷镦机。 | |
| | 热处理车间 | 现有 1 栋 1 层的热处理车间，占地面积为 450 m ² ，已设置托辊型网带式电阻炉、清洗等设备，年热处理产品 9000 t。 | 依托现有热处理车间内的清洗生产线。 | |
| | 电镀车间 | 现有 1 栋 1 层的电镀车间，占地面积为 570 m ² ，已建设 1 条镀锌生产线，年表面处理产品 1800 t/a，折合约 1 亿件/年镀锌处理零部件。 | 依托现有的 1 条镀锌生产线，本项目新增表面处理产品 2500 万件/年。 | |
| | 机加工车间 | / | 厂区北侧拟建 1 栋 3F 机加工车间占地面积为 935 m ² ，总建筑面积为 2800 m ² 。新增 2 台数控车床以及搬入现有的数控设备、焊接机、铆接机等设备。 | |
| | 成型车间（二） | 现有 1 栋 1 层的成型车间（二），占地面积为 1780 m ² ，已设置攻丝机等设备。 | 依托现有的成型车间（二）。 | |
| | 包装车间 | 现有 1 栋 1 层的包装车间，占地面积为 135 m ² ，主要是对产品进行包装，年包装产品 9000 t。 | 依托现有的包装车间，并利用现有的包装设备，年包装 5000 万件新能源汽车高强度紧固件。 | |
| 辅助工程 | 办公楼 | 1 栋 2 层，占地面积 360 m ² ，用于日常办公。 | 依托现有的办公楼进行日常办公。 | / |
| | 综合楼 | 1 栋综合楼，6F，占地面积为 700 m ² 。1F 为检测中心，用于对产品进行尺寸及物理性能的检测；2F 为餐厅，用于职工中午就餐；其他楼层为员工倒班休息。 | 依托现有的 1 栋综合楼。 | / |
| 公用工程 | 供水 | 生产、生活、消防等用水由园区市政供水管网供给，现有工程用水量为 50.640 m ³ /d。 | 生产、生活、消防等用水由园区市政供水管网供给，拟建项目新增新鲜水用量为 9.034 m ³ /d。 | / |
| | 排水 | 电镀车间废水和其他生产废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，厂内处理的废水达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)和园区污水处理厂的接管标准，经污水管网进入园区污水处理厂。厂内已建设的污水处理站废水处理规模为 50 m ³ /d，现有工程废水总排放量为 38.7 m ³ /d，其中生产废水排放量为 29.1 m ³ /d。 | 电镀车间废水和其他生产废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，厂内处理的废水达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)和园区污水处理厂的接管标准，经污水管网进入园区污水处理厂。拟建项目产生的废水依托厂区现有的污水处理站处理，本项目新增生产废水量为 7.1 m ³ /d，新增生活污水量为 1.6 m ³ /d。 | / |
| | 供电 | 由市政电网供给，现有工程用电量为 250 万 kW·h。 | 由市政电网供给，拟建项目用电量为 240 万 kW·h。 | / |
| | 供热 | 现有工程已设置 1 台锅炉，采用电加热，蒸汽产生量为 0.5 t/h，为厂内现有的 1 条电镀生产线提供蒸汽。 | 依托现有的 1 台锅炉。 | / |
| 储运工程 | 成品仓库 | 现有 2 座成品仓库，总占地面积约 1200 m ² ，用于存放产品。 | 依托现有的成品仓库，用于暂存产品。 | / |

| | | | | |
|------|------|---|--|---|
| | 化学品库 | 现有 1 座化学品库，占地面积约 30 m ² ，用于存放原辅材料。 | 依托现有的化学品库，用于存放原辅材料。 | / |
| 环保工程 | 废水 | 现有项目的生产废水、生活污水等进入厂区已建设的污水处理站进行预处理达标后，经市政管网进入青阳县污水处理厂进一步处理。 | 依托厂内已建设的 1 座污水处理站，污水处理规模为 50 t/d。拟建项目的生产废水、生活污水等进入厂区已建设的污水处理站进行预处理达标后，经市政管网进入青阳县污水处理厂进一步处理。 | / |
| | 废气 | <p>(1) 全自动清洗防锈生产线产生的酸雾废气，经集气罩负压收集后，通过碱液喷淋塔处理，由 1 根 15 m 高排气筒(DA001)排放；</p> <p>(2) 电镀车间产生的酸雾废气，经密闭车间负压收集后，通过碱液喷淋塔处理，由 1 根 15 m 高排气筒(DA002)排放；</p> <p>(3) 热处理车间淬火工序产生的非甲烷总烃，经集气罩负压收集后，通过活性炭吸附处理，由 1 根 15 m 高排气筒(DA003)排放。</p> <p>(4) 抛丸车间抛丸工序产生的颗粒物，经密闭的履带式抛丸清理机负压收集后，通过布袋除尘器处理，由 1 根 15 m 高排气筒(DA004)排放。</p> <p>(5) 加温渗碳工序产生的有机废气（甲醇），经密闭的网带式电阻炉负压收集后，通过直接燃烧处理，由 1 根 15 m 高排气筒(DA005)排放。</p> <p>(6) 冷锻工序产生的颗粒物，经集气罩负压收集后，通过油雾净化器处理，由 1 根 15 m 高排气筒（DA006）排放。</p> <p>(7) 焊接废气经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放。</p> | <p>(1) 全自动清洗防锈废气经密闭的空间收集，污水处理站废气经密闭的空间收集，均通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>(2) 滚镀镀锌废气经密闭的空间收集后，通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA002）排放；</p> <p>(3) 抛丸废气经密闭的履带式抛丸清理机负压收集后，通过布袋除尘器处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA004）排放；</p> <p>(4) 冷锻废气经集气罩收集后，通过“油雾净化器”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA006）排放；</p> <p>(5) 加温渗碳废气经密闭的网带式电阻炉负压收集后，通过直接燃烧处理，天然气燃烧废气经密闭的管道收集，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放；</p> <p>(6) 淬火废气经集气罩收集后，通过“油雾净化器+二级活性炭吸附装置”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA009）排放；</p> <p>(7) 预涂废气经集气罩收集，烘干废气经密闭的网带炉负压收集，涂覆废气经密闭的全自动浸渍离心涂覆机负压收集，预热和烧结废气经密闭的烧结炉负压收集，均通过“二级活性炭吸附装置”处理，高温除油废气经密闭的高温除油炉负压收集后，通过油雾净化器处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒(DA010)排放；</p> | / |
| | 噪声 | 低噪声设备、设备减振、厂房建筑隔声 | 低噪声设备、设备减振、厂房建筑隔声 | / |
| | 固废 | <p>现有工程生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集；</p> <p>现有工程已建设 1 座一般固废暂存库，占地面积为 60 m²，用于储存生活垃圾和一般固废；</p> <p>现有工程已建设 1 座危废暂存库，占地面积约 150 m²，用于暂存生产过程中产生的危废，并与安徽珍昊环保科技有限公司签订危废处置协议。</p> | <p>拟建项目产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一收集；</p> <p>依托现有的 1 座一般固废暂存库，占地面积为 60 m²，用于储存生活垃圾和一般固废；</p> <p>依托现有的 1 座危废暂存库，占地面积约 150 m²，用于暂存废活性炭、污泥、废机油、废槽液等危险固废。</p> | / |
| | 地下水 | 现有项目按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施，其中，污水处理站、事故池、电镀车间、危废库、油库以及废水收集管进行重点防渗；一般固废库、成品仓库、包装车间等进行一般防渗处理。 | 按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施，其中，污水处理站、事故池、电镀车间、油库、危废库以及废水收集管进行重点防渗；一般固废库、成品仓库、包装车间等进行一般防渗处理。现有的化学品库应进行重点防渗处理或在一般防渗的基础上采用设置托盘来收集重点防渗区可能产生的液体。 | / |
| | 环境风险 | 现有工程已建设 1 座有效容积为 200 m ³ 事故池； | 依托厂内现有的 1 座有效容积为 200 m ³ 事故池； | / |

3.1.3 总平面布置

本项目位于安徽省池州市青阳县经济开发区双溪路 8 号安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司现有厂区内。项目依托厂区现有的车间及其他公辅工程等，在厂区北侧新建 1 栋机加车间，用于拉丝处理、数控和仪表。厂内已设置标准件工艺生产线、冲压件工艺生产线、全自动清洗防锈生产线和全自动滚镀镀锌生产线，本项目新增 1 条达克罗生产线。项目公辅设施包括办公楼、综合楼、污水处理站和门卫等，污水处理站位于厂区北侧，办公楼位于厂区南侧，综合楼位于厂区西侧。已建 1 座危废暂存库，位于厂区北侧；已建 1 座一般固废库，位于厂区东侧。项目事故池位于污水处理站东南侧，事故池为地下式，方便事故废水自流进入。

厂区分区布置功能明确，做到了流程合理，负荷集中，运输通畅，节省投资费用。

略

图 3-1-3.1 项目总平面布置及废气管网图

略

图 3-1-3.2 项目厂区雨污水管网图

略

图 3-1-3.3 成型车间（一）布局图

略

图 3-1-3.4 成型车间（二）布局图

3.1.4 产品方案和质量标准

1、产品方案

拟建项目新增产能为 5000 万件/年新能源汽车高强度紧固件，现有项目产能为 9000 吨/年汽车零部件（约 5 亿件/年），扩建后全厂产能为 5.5 亿件/年。拟建项目产品中约 50%进行镀锌表面处理，则本项目镀锌件产品约 2500 万件/年；40%进行达克罗生产线处理，则本项目达克罗处理产品约 2000 万件/年；500 万件/年的产品进行清洗防锈处理。具体产品方案详见下表。

表 3-1-4.1 拟建项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 产量 | 规格（mm） | 执行标准 |
|----|------|------|------|--------|------|
| 1 | 螺栓 | 万件/年 | 1000 | | |

| | | | | | |
|----|-------|------|------|--|---|
| 2 | 焊接螺母 | 万件/年 | 500 | | 《紧固件机械性能 有效力矩型钢锁紧螺母》（GB/T 3098.9-2010）、《六角头螺栓和平垫圈组合件》（GB/T 9074.1-2002）、《端面凸焊螺栓》（QC/T 599-2013）、《方螺母座》（QC/T 859-2011） |
| 3 | 焊接螺栓 | 万件/年 | 500 | | |
| 4 | 焊接螺母座 | 万件/年 | 1000 | | |
| 5 | 铆接螺栓 | 万件/年 | 1000 | | |
| 6 | 拖车钩螺母 | 万件/年 | 1000 | | |
| 合计 | | 万件/年 | 5000 | | |

表 3-1-4.2 扩建后全厂产品方案一览表

| 产品名称 | 单位 | 现有项目 | 本次扩建项目 | 全厂合计 | 产能变化 |
|-----------|-----|------|--------|---------|---------|
| 镀锌表面处理零部件 | 件/年 | 1 亿 | 2500 万 | 12500 万 | +2500 万 |
| 达克罗处理零部件 | 件/年 | 0 | 2000 万 | 2000 万 | +2000 万 |
| 其他零部件 | 件/年 | 4 亿 | 500 万 | 40500 万 | +500 万 |
| 合计 | 件/年 | 5 亿 | 5000 万 | 55000 万 | +5000 万 |
| | t/a | 9000 | 900 | 9900 | +900 |

拟建项目依托现有的 1 条滚镀镀锌生产线，新增镀锌表面处理产品的年加工镀件面积为 0.9385 万 m²/a，形成 0.9385 万 m²/a 镀层面积，形成年产 2500 万件新能源汽车高强度紧固件。本项目电镀对象为汽车紧固件，主要为螺栓、螺母等汽车紧固件。根据客户要求，镀层厚度为 8~10 μm。

表 3-1-4.3 拟建项目电镀加工产品镀层面积一览表

| 编号 | 表面处理类型 | 镀线类型 | 条数 | 生产线种类 | 成品规模（万件/年） | 镀件面积（万 m ² ） | 镀层面积（万 m ² ） | 镀层数量（层） | 镀层厚度 μm |
|----|--------|------|----|-------|------------|-------------------------|-------------------------|---------|---------|
| | | | | | | | | | |

表 3-1-4.4 拟建项目电镀加工产品方案一览表

| 产品名称 | 单个产品表面积（m ² ） | 单个产品镀层面积（m ² ） | 电镀处理产品个数（万件/年） | 总镀层面积（万 m ² ） | 表面处理加工比例分配 |
|-------|--------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|------------|
| 螺栓 | | | | | 100%表面处理 |
| 焊接螺母 | | | | | 100%表面处理 |
| 焊接螺母座 | | | | | 100%表面处理 |
| 铆接螺栓 | | | | | 100%表面处理 |
| 拖车钩螺母 | | | | | 100%表面处理 |
| 合计 | | | | | 100%表面处理 |

2、质量标准

新能源汽车高强度紧固件产品执行《紧固件机械性能 有效力矩型钢锁紧螺母》（GB/T 3098.9-2010）、《六角头螺栓和平垫圈组合件》（GB/T 9074.1-2002）、《端面凸焊螺栓》（QC/T 599-2013）、《方螺母座》（QC/T 859-2011）。

3.1.5 原辅料用量

3.1.5.1 主要原辅料消耗

拟建项目的原辅材料依托厂内已建的 1 座化学品库、1 座油库和 1 座盐酸库。

表 3-1-5.1 扩建后全厂原辅材料清单一览表

| 序号 | 名称 | 形态 | 单位 | 年用量 | | | 最大储 存量 | 储存周 期 | 储存方 式 |
|----|----|----|----|----------|----------|-------|-----------|----------|----------|
| | | | | 现有项 目 | 扩建项 目 | 扩建后全厂 | | | |
| 1 | | | | | | | | 3 天 | 捆扎 |
| 2 | | | | | | | | 3 天 | 捆扎 |
| 3 | | | | | | | | 2 个月 | 捆扎 |
| 4 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 5 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 6 | | | | | | | | 一个月 | 袋装 |
| 7 | | | | | | | | 一个月 | 袋装 |
| 8 | | | | | | | | 半年 | 桶装 |
| 9 | | | | | | | | 3 天 | 瓶装 |
| 10 | | | | | | | | 10 天 | 箱装 |
| 11 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 12 | | | | | | | | 一个月 | 袋装 |
| 13 | | | | | | | | 7 天 | 罐装 |
| 14 | | | | | | | | 半个月 | 桶装 |
| 15 | | | | | | | | 半个月 | 袋装 |
| 16 | | | | | | | | 一个月 | 捆扎 |
| 17 | | | | | | | | 一个月 | 袋装 |
| 18 | | | | | | | | 一个月 | 袋装 |
| 19 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 20 | | | | | | | | 半年 | 桶装 |
| 21 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 22 | | | | | | | | 半年 | 桶装 |
| 23 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 24 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 25 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 26 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 27 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 28 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 29 | | | | | | | | 半个月 | 桶装 |
| 30 | | | | | | | | 半个月 | 桶装 |
| 31 | | | | | | | | 一个月 | 桶装 |
| 32 | | | | | | | | 4 个月 | 袋装 |
| 33 | | | | | | | | 半个月 | 袋装 |

[illegible]

乙氧化双酚 A 甲基丙烯酸双酯 30~50%、苯甲酸铵盐 1~10%、氢氧化钠 0.5~1%和水，204 预涂螺纹锁固剂中 VOC 的含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 中“交通运输--丙烯酸酯类”VOC 含量的限量值要求（≤50 g/L），此外，还符合《关于印发安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案的通知》（皖环发[2024]1 号）表 2 中“水基型胶粘剂--丙烯酸酯类”VOC 含量的限量值要求（≤50 g/L）。

3.1.6 主要生产设备

表 3-1-6.1 扩建后全厂主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号及规格 | 数量（台/套） | | | 对应工序 | 备注 |
|----|------|-------|---------|------|-------|-------|-----|
| | | | 现有项目 | 扩建项目 | 扩建后全厂 | | |
| 1 | | | | | | 淬火 | +1 |
| 2 | | | | | | 热处理 | +1 |
| 3 | | | | | | 攻丝 | +2 |
| 4 | | | | | | 预涂 | +1 |
| 5 | | | | | | 高温除油 | +1 |
| 6 | | | | | | 涂覆 | +1 |
| 7 | | | | | | 烘干 | +1 |
| 8 | | | | | | 预热、烧结 | +1 |
| 9 | | | | | | 生产 | +1 |
| 10 | | | | | | 检测 | +1 |
| 11 | | | | | | 冷镦 | +13 |
| 12 | | | | | | 冷镦 | +2 |
| 13 | | | | | | 搓丝 | +2 |
| 14 | | | | | | 滚丝 | +1 |
| 15 | | | | | | / | +2 |
| 16 | | | | | | 攻牙 | / |
| 17 | | | | | | 攻牙 | / |
| 18 | | | | | | 攻牙 | / |
| 19 | | | | | | 打孔 | / |
| 20 | | | | | | / | / |
| 21 | | | | | | / | / |
| 22 | | | | | | 铆接 | / |
| 23 | | | | | | 机加工 | / |
| 24 | | | | | | / | / |
| 25 | | | | | | / | / |
| 26 | | | | | | / | / |
| 27 | | | | | | / | / |
| 28 | | | | | | 分检 | / |
| 29 | | | | | | / | / |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|-------------|---|
| 30 | | | | | | / | / |
| 31 | | | | | | 焊接 | / |
| 32 | | | | | | 生产 | / |
| 33 | | | | | | / | / |
| 34 | | | | | | / | / |
| 35 | | | | | | / | / |
| 36 | | | | | | / | / |
| 37 | | | | | | 退火 | / |
| 38 | | | | | | 热处理 | / |
| 39 | | | | | | 电加热 | / |
| 40 | | | | | | / | / |
| 41 | | | | | | 2 条磷化-皂化生产线 | / |
| 42 | | | | | | | / |
| 43 | | | | | | | / |
| 44 | | | | | | 热处理生产线 | / |
| 45 | | | | | | | / |
| 46 | | | | | | | / |
| 47 | | | | | | 自动清洗防锈生产线 | / |
| 48 | | | | | | | / |
| 49 | | | | | | | / |
| 50 | | | | | | | / |
| 51 | | | | | | | / |
| 52 | | | | | | | / |
| 53 | | | | | | 1 条电镀生产线 | / |
| 54 | | | | | | | / |
| 55 | | | | | | | / |
| 56 | | | | | | | / |
| 57 | | | | | | | / |
| 58 | | | | | | | / |
| 59 | | | | | | | / |
| 60 | | | | | | | / |
| 61 | | | | | | | / |
| 62 | | | | | | | / |
| 63 | | | | | | | / |
| 64 | | | | | | | / |
| 65 | | | | | | | / |
| 66 | | | | | | | / |
| 67 | | | | | | | / |
| 68 | | | | | | | / |
| 69 | | | | | | | / |
| 70 | | | | | | | / |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--------------|----|
| 71 | | | | | | | / |
| 72 | | | | | | | / |
| 73 | | | | | | 热处理、电 镀处理 | +1 |
| 74 | | | | | | 抛丸 | / |

3.1.7 主要公用工程

3.1.7.1 供水

1、生产、生活用水

本项目用水环节主要包括电镀生产线用水、其他生产线清洗用水、生活用水和循环冷却系统用水。建成运行后，本项目新增用水量为 $11.165 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中回用水为 $2.131 \text{ m}^3/\text{d}$ 。项目位于安徽省池州市青阳县经济开发区内，生产及生活用水均由青阳县城南水厂供给，位于蓉东路与环城南路交叉口处，规模为 9 万 m^3/d ，用地面积 4.5 公顷，给水水源取自牛桥水库。

2、中水回用系统

本项目拟设置 1 套中水回用系统，该系统的中水回用量为 $10.847 \text{ m}^3/\text{d}$ ，中水回用处理工艺为“砂滤+叠式过滤+超滤+反渗透”，回用水主要用于全自动清洗防锈生产线和全自动滚镀镀锌表面处理等。

3.1.7.2 排水

拟建项目位于安徽省池州市青阳县经济开发区，目前，厂内实行清污分流、雨污分流的排水体制，雨水进入市政雨水管网，本项目建成运行后，依托厂内现有的雨污管网。

（1）项目的生产废水（综合废水、含铬废水）单独分类收集进入厂区污水处理站处理，尾水中总锌、总铬、单位产品基准排水量等执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 新建企业水污染物排放限值，其他污染物如 pH、COD、氨氮、总磷、石油类等执行青阳县污水处理厂接管标准，厂内现有的污水处理站处理达标后进入青阳县污水处理厂处理。

（2）生活污水达到接管标准后进入青阳县污水处理厂处理。

（3）青阳县污水处理厂尾水排放至青通河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准。

生产废水和生活污水经厂内预处理达标后，依托厂内现有的总排口排放，本项目排放的废水执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 新建企业水污染物排放限值和青阳县污水处理厂的接管标准，废水经市政污水管网进入青阳县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后，排入青通河。

3.1.7.3 供电

项目供电由青阳县经济技术开发区市政电网供给,园区现状由 110KV 青阳变电站供电,容量为 $2 \times 40\text{MVA}$,在东河园西南侧陵阳路东规划有 1 座 110KV 变电所,容量 $2 \times 63\text{MVA}$,为园区提供服务。本项目建成运行后,预计年消耗电力约 240 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

3.1.7.4 供气

本项目用气由青阳县经济开发区供气管道,采用“川气东送”天然气,项目全厂天然气用量为 61 万 m^3/a ,主要用于拟建项目的淬火工序的加热。

3.1.7.5 循环冷却系统

拟建项目新增 1 台逆流闭式冷却塔,每台逆流闭式冷却塔的水循环能力为 $10 \text{ m}^3/\text{h}$,冷却能力 200000 kcal/h ,风机功率 1.5 kW ,喷淋泵功率 1.1 kW ,喷淋泵扬程 5 m ,主要用于热处理工序的冷却。

3.1.8 依托工程可行性分析

3.1.8.1 供热系统

安徽瑞泰公司已建设 1 台锅炉,采用电加热,该设备的蒸汽供应能力为 0.5 t/h ,现有工程蒸汽已用量为 0.3 t/h ,尚有余量 0.2 t/h ,拟建项目蒸汽用量约 0.1 t/h ,现有锅炉供热来源可满足本项目需求。

3.1.8.2 事故应急池

根据“5.9.4.4 事故废水风险防范措施”章节,事故状况下全厂事故废水最大产生量为 185.09 m^3 。根据现有工程竣工环保验收及现场实际建设情况,厂区污水处理站旁已建设 1 座有效容积为 200 m^3 应急事故池,现有的事故池容积可满足本项目建成后使用。现有应急事故池内已进行防渗处理,待事故处理结束后,分批次将事故废水泵送至厂内污水处理站进行处理后达标排放。

3.1.8.3 电镀生产线

根据现有项目环评,3 条镀锌生产线可形成年产镀锌件 7400 吨,镀层面积为 $15.6 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 。目前,厂内已建设 1 条镀锌生产线,其电镀处理能力为 2460 吨/年镀锌件,镀层面积约 $5.2 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 。根据建设单位提供的资料,目前,现有的 1 条镀锌生产线实际处理镀锌件约 1800 吨/年(约 1 亿件/年),实际处理的镀层面积约 $3.754 \text{ 万 m}^2/\text{a}$,则现有的镀锌生产线富余镀锌处理能力为 660 吨/年,富余镀层面积为 $1.446 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 。根据“3.1.4 产品方案和质量标准”章节,拟建项目需镀锌处理的紧固件约 2500 万件/年(约 450 吨/年),镀层面积约 0.9385 万

m²/a，因此，现有的镀锌生产线可满足本项目建成后产品镀锌表面处理的需要。

3.1.8.4 清洗防锈生产线

目前，厂内已建设 1 条全自动清洗防锈生产线。根据建设单位提供的资料，该条清洗防锈处理能力为 6000 吨/年汽车零部件，现有的 1 条全自动清洗防锈生产线实际处理汽车零部件约 4500 吨/年，则现有的清洗防锈生产线富余处理能力为 1500 吨/年。拟建项目需清洗防锈处理的汽车紧固件约 500 万件/年（约 90 吨/年），因此，现有的清洗防锈生产线可满足本项目建成后清洗防锈处理的需要。

3.1.9 储运工程

表 3-1-9.1 项目储存设施一览表

| 序号 | 名称 | 占地面积 (m ²) | 储存产品信息 | 备注 |
|----|-------|---------------------------|------------------------------------|--|
| 1 | 化学品库 | 30 | 主要用于除油粉、氢氧化钠、清洗剂、钝化剂等原辅材料的暂存 | 依托厂区现有的储存场所，各储存场所的大小可满足本项目新增的原辅材料和固废等储存需要。 |
| 2 | 油库 | 15 | 主要用于液压油、机油、拉伸液、攻牙油、成型油、防锈油等原辅材料的暂存 | |
| 3 | 盐酸库 | 10 | 主要用于盐酸的储存 | |
| 4 | 成品仓库 | 1200 | 主要用于螺栓、螺母等紧固件的暂存 | |
| 5 | 危废暂存库 | 150 | 主要用于危险废物的暂存 | |
| 6 | 一般固废库 | 60 | 主要用于一般固废的暂存 | |

3.1.10 工作制度及劳动定员

拟建项目新增劳动定员 20 人。年生产 300 天，三班制，每班 8 小时。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程及产污节点

拟建项目生产的新能源汽车高强度紧固件依托现有工程的标准件生产线、冲压件生产线、全自动清洗防锈生产线以及全自动滚镀镀锌生产线，依托的生产线工艺流程内容详见“2.1.6 现有工程工艺流程及产污节点”，此外，本项目新增预涂工序以及达克罗生产工序。本项目使用的钢板和线材来源于宝钢的线材以及高级合金钢材。

3.2.1.1 标准件生产工艺流程及产污节点

（1）下料、机加工

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“下料、机加工”类似，不再一一赘述。

产污分析：下料、机加工工艺会产生少量的废边角料和金属碎屑，作为一般固废，暂存于厂区的一般固废库，交由其他企业回收利用。下料、机加工工序会产生少量的废切削液，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（2）退火

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“退火”类似，不再一一赘述。

（3）超声波清洗

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“超声波清洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：超声波清洗工序产生的废水通过管道输送至厂区污水处理站进行处理。

（4）磷化

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“磷化”类似，不再一一赘述。

产污分析：磷化工序产生的废槽液，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（5）皂化

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“皂化”类似，不再一一赘述。

产污分析：皂化工序产生的废槽液，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（6）烘干

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“烘干”类似，不再一一赘述。

（7）拉丝

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“拉丝”类似，不再一一赘述。

产污分析：拉丝工序产生的废边角料，主要为金属材料，暂存于厂区的一般固废库，交由其他企业回收利用。

（8）冷镦

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“冷镦”类似，不再一一赘述。

产污分析：冷镦工序会产生少量的废边角料，主要为金属材料，暂存于厂区的一般固废库，交由其他企业回收利用。该工序产生的废油，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。该工序产生的颗粒物经集气罩收集后，由油雾净化器处理后排放。

（9）搓丝、滚丝、攻牙

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“搓丝、滚丝、攻牙”类似，不再一一赘述。

产污分析：搓丝、滚丝、攻牙工艺会产生少量的金属碎屑，作为一般固废，暂存于厂区的一般固废库，交由其他企业回收利用。

（10）热处理生产线

为了提高紧固件的综合力学性能，以满足产品规定的抗拉强度和屈强比，搓丝、滚丝、攻牙后的半成品需进行热处理。项目设置 1 条连续式热处理生产线，主要包括淬火、回火等工序，具体过程为：热水清洗——除磷——清洗——加温渗碳——淬火——清洗——回火。

1）热水清洗

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“热处理生产线--热水清洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，清洗后的水经油水分离器进行分离，上层油收集后使用密闭的桶盛装，下层清洗水循环使用，损耗的清洗水定期进行补充，该清洗水每月进行油水分离处理。热水清洗工序产生废油，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

2）除磷

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“热处理生产线--除磷”类似，不再一一赘述。

产污分析：除磷工序产生的废槽液，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

3) 清洗

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“热处理生产线--清洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：清洗工序产生的废水通过管道输送至厂区污水处理站进行处理。

4) 加温渗碳

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“热处理生产线--加温渗碳”类似，不再一一赘述。

产污分析：加温渗碳工序产生有机废气，主要成分为甲醇，通过较密闭的网带式电阻炉负压收集后，经直接燃烧处理后排放。

5) 淬火

产污分析：淬火工序产生的颗粒物和有机废气经集气罩收集后，由油雾净化器+二级活性炭吸附处理后排放；天然气燃烧废气通过密闭的管道收集后排放。淬火工序产生的废淬火油和废活性炭，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

6) 清洗

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“热处理生产线--清洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，该清洗水每季度进行油水分离处理。热水清洗工序产生废油，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

7) 回火

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“热处理生产线--回火”类似，不再一一赘述。

(11) 全自动清洗防锈生产线或全自动滚镀镀锌生产线或达克罗生产线

根据市场对产品的要求，半成品会进行全自动清洗防锈生产线或全自动滚镀镀锌生产线或达克罗生产线，然后再进行分检、包装。

(12) 预涂

产污分析：预涂工序会产生有机废气，经集气罩收集后，由二级活性炭吸附处理后排放。预涂工序产生的废活性炭，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（13）烘干

产污分析：烘干工序会产生有机废气，经密闭的设备负压收集后，由二级活性炭吸附处理后排放。烘干工序产生的废活性炭，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（14）分检、包装

与现有工程“2.1.6.1 标准件生产工艺流程及产污节点”中“分检、包装”类似，不再一一赘述。

产污分析：分检工序会产生不合格产品，包装工序会产生废包装材料。不合格产品和废包装材料均暂存于一般固废库，定期交由其他企业综合利用。

略

图 3-2-1.1 标准件生产工艺流程及产污情况图

项目各产污环节及污染防治措施汇总表。

表 3-2-1.1 标准件生产工艺流程及产污

| 工序 | 序号 | 污染类别 | 污染物 | 处置方法 |
|----------|-------|------|---------------|-------------------------------|
| 下料、机加工 | S1-1 | 固废 | 废边角料和金属碎屑 | 交由其他企业回收利用 |
| | S1-2 | 固废 | 废切削液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 超声波清洗 | W1-1 | 废水 | COD、石油类、SS | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 磷化 | S1-3 | 固废 | 废槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 皂化 | S1-4 | 固废 | 废槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 拉丝 | S1-5 | 固废 | 废边角料 | 交由其他企业回收利用 |
| 冷镦 | G1-1 | 废气 | 颗粒物 | 由集气罩收集经“油雾净化器”处理后经排气筒排放 |
| | S1-6 | 固废 | 废边角料 | 交由其他企业回收利用 |
| | S1-7 | 固废 | 废油 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 搓丝、滚丝、攻牙 | S1-8 | 固废 | 金属碎屑 | 交由其他企业回收利用 |
| 热水清洗 | S1-9 | 固废 | 废油 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 除磷 | S1-10 | 固废 | 废槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 清洗 | W1-2 | 废水 | COD、SS | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 加温渗碳 | G1-2 | 废气 | 甲醇 | 由较密闭的网带式电阻炉负压收集经直接燃烧处理后由排气筒排放 |
| 淬火 | G1-3 | 废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 由密闭的管道收集后经排气筒排放 |

| | | | | |
|-------|-------|----|----------|-----------------------------------|
| | G1-4 | 废气 | 颗粒物、有机废气 | 由集气罩收集经“油雾净化器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒排放 |
| | S1-11 | 固废 | 废淬火油 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| | S1-12 | 固废 | 废活性炭 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 清洗 | S1-13 | 固废 | 废油 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 预涂 | G1-5 | 废气 | 有机废气 | 由集气罩收集经“二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒排放 |
| | S1-14 | 固废 | 废活性炭 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 烘干 | G1-6 | 废气 | 有机废气 | 由密闭的设备负压收集经“二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒排放 |
| | S1-15 | 固废 | 废活性炭 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 分检、包装 | S1-16 | 固废 | 不合格产品 | 交由其他企业综合利用 |
| | S1-17 | 固废 | 废包装材料 | 交由其他企业综合利用 |

3.2.1.2 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点

(1) 上料

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“上料”类似，不再一一赘述。

(2) 除油

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“除油”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，除油工序的槽液经沉淀后上层水循环使用，损耗的槽液定期补充，更换频率为2个月/次。除油工序的槽液经沉淀后，下层槽渣作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(3) 酸洗

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“酸洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，酸洗槽液循环使用，更换频率为1年/次。酸洗工序产生的酸雾气体，主要污染物为氯化氢，现场采用集气罩收集，本评价建议企业对该工序产生的酸雾废气通过密闭空间抽风收集，收集效率≥98%，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。酸洗槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(4) 清洗

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“清洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为每月/次。清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（5）除油除锈

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“除油除锈”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为1年/次。除油除锈工序产生的酸雾废气，主要污染物为硫酸雾和氟化氢，现场采用集气罩收集，本评价建议企业对该工序产生的酸雾废气通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。除油除锈槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（6）清洗

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“清洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为每月/次。含氟废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（7）防锈水

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“防锈水”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为1年/次。防锈水工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（8）防锈油

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“防锈油”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为1年/次。防锈油工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（9）离心

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“离心”类似，不

再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，离心产生的防锈油回收重复利用。

（10）防锈油

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“防锈油”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为1年/次。防锈油工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（11）离心

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“离心”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，离心产生的防锈油回收重复利用。

（12）下料

与现有工程“2.1.6.3 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污节点”中“下料”类似，不再一一赘述。

略

图 3-2-1.2 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污情况图

项目各产污环节及污染防治措施汇总表。

表 3-2-1.2 全自动清洗防锈生产线工艺流程及产污

| 工序 | 序号 | 污染类别 | 污染物 | 处置方法 |
|------|------|------|----------------|-----------------------------|
| 除油 | S3-1 | 固废 | 槽渣 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 酸洗 | G3-1 | 废气 | 氯化氢 | 经密闭空间抽风收集，经“碱液喷淋塔”处理后经排气筒排放 |
| | S3-2 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 清洗 | W3-1 | 废水 | COD、石油类、SS | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 除油除锈 | G3-2 | 废气 | 硫酸雾和氟化氢 | 经密闭空间抽风收集，经“碱液喷淋塔”处理后经排气筒排放 |
| | S3-3 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 清洗 | W3-2 | 废水 | COD、石油类、SS、氟化物 | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 防锈水 | S3-4 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 防锈油 | S3-5 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 防锈油 | S3-6 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |

3.2.1.3 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点

(1) 除油

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“除油”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，除油槽液经沉淀后上层水循环使用，损耗的槽液定期补充，更换频率为2个月/次。除油工序的槽液经沉淀后，下层槽渣作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(2) 三级逆流水洗

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“三级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

(3) 酸洗

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“酸洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，酸洗槽液循环使用，更换频率为1年/次。酸洗工序产生的酸雾废气，主要污染物为氯化氢，现场采用局部密闭抽风收集，本评价建议企业对该工序产生的酸雾废气通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。酸洗槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(4) 二级逆流水洗

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“二级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

(5) 电解

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“电解”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，电解槽液经沉淀后循环使用，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为2个月/次。电解工序的槽液经沉淀后，下层槽渣作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（6）三级逆流水洗

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“三级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（7）中和

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“中和”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为1年/次。中和工序产生的酸雾气体，主要污染物为氯化氢，通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。中和槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（8）三级逆流水洗

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“三级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：清洗废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（9）预镀锌

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“预镀锌”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，槽液通过过滤重复使用并定期更换，更换频率为1年/次，损耗的槽液定期进行补充。预镀锌工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（10）二级逆流水洗

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“二级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：含锌废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（11）镀锌

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“镀锌”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，槽液通过过滤重复使用并定期更换，更换频率为

1 年/次，损耗的槽液定期进行补充。镀锌工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（12）二级逆流水洗

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“二级逆流水洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：含锌废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（13）出光

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“出光”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，槽液经沉淀后，上层液重复使用，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为 1 年/次。出光工序产生的酸雾废气，主要污染物为硫酸雾和氟化氢，通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。出光工序的槽液经沉淀后，下层槽渣作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（14）清洗

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“清洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为半月/次。含氟废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（15）钝化

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“钝化”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，钝化槽液经过滤后重复使用，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为 1 年/次。钝化工序产生的酸雾废气，主要污染物为氟化物，通过密闭空间抽风收集，收集效率 $\geq 98\%$ ，收集的废气通过管道输送至碱液喷淋塔处理。钝化槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（16）清洗

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“清洗”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为半月/次。
含铬废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（17）甩干

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“甩干”类似，不再一一赘述。

产污分析：含铬废水通过管道排入厂区污水处理站处理。

（18）封闭

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“封闭”类似，不再一一赘述。

产污分析：根据建设单位提供的资料，损耗的槽液定期进行补充，更换频率为1年/次。
封闭工序产生的槽液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（19）甩干

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“甩干”类似，不再一一赘述。

产污分析：甩干工序产生的废液作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（20）烘干

与现有工程“2.1.6.4 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污节点”中“烘干”类似，不再一一赘述。

略

图 3-2-1.3 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污情况图

项目各产污环节及污染防治措施汇总表。

表 3-2-1.3 全自动滚镀镀锌生产线工艺流程及产污

| 工序 | 序号 | 污染类别 | 污染物 | 处置方法 |
|--------|------|------|------------|-----------------------------|
| 除油 | S4-1 | 固废 | 槽渣 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 三级逆流水洗 | W4-1 | 废水 | COD、石油类、SS | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 酸洗 | G4-1 | 废气 | 氯化氢 | 经密闭空间抽风收集，经“碱液喷淋塔”处理后经排气筒排放 |
| | S4-2 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 二级逆流水洗 | W4-2 | 废水 | COD、石油类、SS | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 电解 | S4-3 | 固废 | 槽渣 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 三级逆流水洗 | W4-3 | 废水 | COD、石油类、SS | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |

| | | | | |
|--------|------------|----|--------------|-----------------------------|
| 中和 | G4-2 | 废气 | 氯化氢 | 经密闭空间抽风收集，经“碱液喷淋塔”处理后经排气筒排放 |
| | S4-4 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 三级逆流水洗 | W4-4 | 废水 | COD、石油类、SS | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 预镀锌 | S4-5 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 二级逆流水洗 | W4-5 | 废水 | COD、石油类、SS、锌 | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 镀锌 | S4-6 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 二级逆流水洗 | W4-6 | 废水 | COD、石油类、SS、锌 | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 出光 | G4-3 | 废气 | 硫酸雾和氟化氢 | 经密闭空间抽风收集，经“碱液喷淋塔”处理后经排气筒排放 |
| | S4-7 | 固废 | 槽渣 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 清洗 | W4-7 | 废水 | COD、石油类、SS | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 钝化 | G4-4 | 废气 | 氟化氢 | 经密闭空间抽风收集，经“碱液喷淋塔”处理后经排气筒排放 |
| | S4-8~S4-12 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 清洗 | W4-8 | 废水 | COD、石油类、SS、铬 | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 甩干 | W4-9 | 废水 | COD、石油类、SS、铬 | 经管道输送至厂区污水处理站处理 |
| 封闭 | S4-13 | 固废 | 槽液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 甩干 | S4-14 | 固废 | 废液 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |

3.2.1.4 达克罗生产工艺流程及产污节点

达克罗是一种新型的表面处理技术，与传统的电镀工艺相比，达克罗是一种“绿色电镀”。

（1）高温除油

产污分析：高温除油工序产生的颗粒物经密闭的设备负压收集后，由油雾净化器处理后排放。该工序产生的废油，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

（2）抛丸

高温除油后的半成品在进行涂覆之前，先通过履带式抛丸清理机去除其表面的氧化皮、残渣、污垢、锈蚀等物质，为后续的涂覆处理提供光亮的表面。

产污分析：抛丸工序产生的粉尘，主要为颗粒物，通过密闭的履带式抛丸清理机负压收集后经布袋除尘器处理后排放。抛丸工序产生的废钢丸和布袋除尘器收集的粉尘，暂存于厂区一般固废库，定期交由其他企业综合处理。

（3）涂覆（涂覆-预热-烧结，循环 2 次）

产污分析：涂覆工序产生的有机废气，经密闭的全自动浸渍离心涂覆机负压收集，通过

二级活性炭吸附处理后排放。该工序产生的废活性炭，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(4) 预热（涂覆-预热-烧结，循环 2 次）

产污分析：预热工序产生的有机废气经密闭的烧结炉负压收集后，由二级活性炭吸附处理后排放。该工序产生的废活性炭，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

(5) 烧结（涂覆-预热-烧结，循环 2 次）

产污分析：烧结工序产生的有机废气经密闭的烧结炉负压收集，通过二级活性炭吸附处理后排放。该工序产生的废活性炭，作为危废，暂存于厂内的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。

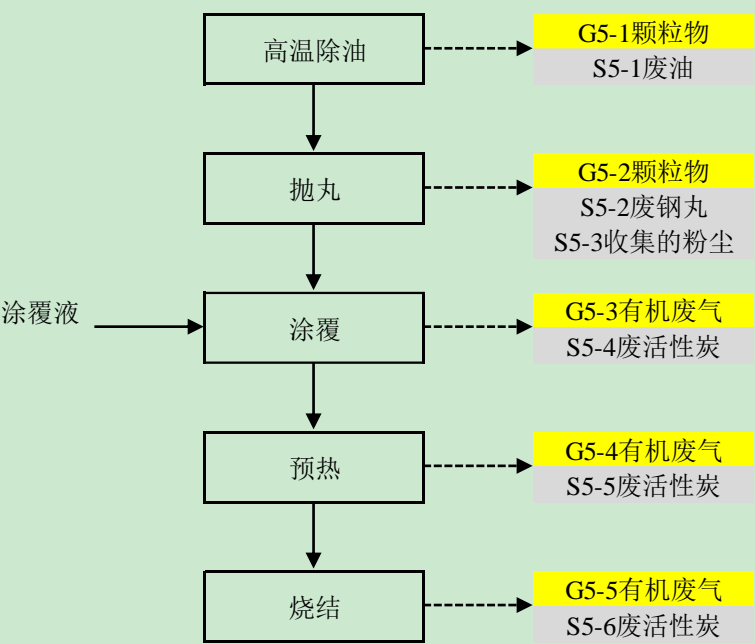


图 3-2-1.4 达克罗生产工艺流程及产污情况图

项目各产污环节及污染防治措施汇总表。

表 3-2-1.4 达克罗生产工艺流程及产污

| 工序 | 序号 | 污染类别 | 污染物 | 处置方法 |
|------|------|------|------------|--|
| 高温除油 | G5-1 | 废气 | 颗粒物 | 由密闭的设备负压收集经“油雾净化器”处理后经排气筒排放 |
| | S5-1 | 固废 | 废油 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 抛丸 | G5-2 | 废气 | 颗粒物 | 由密闭的履带式抛丸清理机负压收集，经“布袋除尘器”处理后经排气筒排放 |
| | S5-2 | 固废 | 废钢丸 | 交由其他企业回收利用 |
| | S5-3 | 固废 | 布袋除尘器收集的粉尘 | 交由其他企业回收利用 |
| 涂覆 | G5-3 | 废气 | 有机废气 | 由密闭的全自动浸渍离心涂覆机负压收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒排放 |
| | S5-4 | 固废 | 废活性炭 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 预热 | G5-4 | 废气 | 有机废气 | 由密闭的烧结炉负压收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒排放 |
| | S5-5 | 固废 | 废活性炭 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |
| 烧结 | G5-5 | 废气 | 有机废气 | 由密闭的烧结炉负压收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒排放 |
| | S5-6 | 固废 | 废活性炭 | 暂存厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理 |

3.2.2 工程平衡

3.2.2.1 元素平衡

(1) 锌元素

拟建项目电镀生产线原辅料中锌含量情况见下表。

表 3-2-2.1 拟建项目原辅材料锌含量情况一览表

| 化学品名称 | 使用量（t/a） | 主要组分 | 锌含量 |
|-------|----------|------|-----|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

综合以上数据，以下数据均是折算后的化合物中的金属元素含量。

表 3-2-2.2 拟建项目锌元素平衡表

| 元素 | 原料投入 | | | 去向 | | |
|----|------|-------|-----|----|-------|-----|
| | 名称 | 数量 | 百分比 | 类别 | 数量 | 百分比 |
| | | (t/a) | (%) | | (t/a) | (%) |
| 锌 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

略

略

图 3-2-2.1 锌元素平衡图 单位：t/a

(2) 铬元素

拟建项目电镀生产线原辅料中铬含量情况见下表。

表 3-2-2.3 拟建项目原辅材料铬含量情况一览表

| 化学品名称 | 使用量 (t/a) | 主要组分 | 铬含量 |
|----------|-----------|------|--------|
| 三价铬彩色钝化剂 | | | |
| 三价铬黑色钝化剂 | | | |
| 三价铬蓝白钝化剂 | | | |
| 三价铬军绿钝化剂 | | | |
| 三价铬黄色钝化剂 | | | |
| 合计 | | | 0.0192 |

综合以上数据，以下数据均是折算后的化合物中的金属元素含量。

表 3-2-2.4 拟建项目铬元素平衡表

| 元素 | 原料投入 | | | 去向 | | |
|----|----------|-------|-----|----|-------|-----|
| | 名称 | 数量 | 百分比 | 类别 | 数量 | 百分比 |
| | | (t/a) | (%) | | (t/a) | (%) |
| 铬 | 三价铬彩色钝化剂 | | | | | |
| | 三价铬黑色钝化剂 | | | | | |
| | 三价铬蓝白钝化剂 | | | | | |
| | 三价铬军绿钝化剂 | | | | | |
| | 三价铬黄色钝化剂 | | | | | |
| | 合计 | | | | | |

略

图 3-2-2.2 铬元素平衡图 单位：t/a

3.2.2.2 水平衡

项目用水主要为各类生产线用水、循环冷却系统用水和职工生活用水。

一、循环冷却用排水

拟建项目新增 1 台循环冷却塔，每台循环能力约 10 m³/h，用于热处理生产线的间接冷却。根据建设单位提供的资料，该设备年用水量为 24 m³/a，运行过程中水的损耗量为 15 m³/a，蒸发导致循环水量的损耗，通过新鲜水的添加来补充，定期更换，该循环冷却水排放量为 9 m³/a。工作时间按 300 天计，则每天用水量为 0.08 m³/d，损耗量为 0.05 m³/d，排放量为 0.03

m³/d。

二、生活用排水

本项目新增劳动定员 20 人，人均用水量按 100 L/d 计，则生活用水量为 2 t/d，排污系数以 0.8 计，故生活污水产生量为 1.6 t/d。生活污水经厂区预处理后，由园区市政污水管网进入青阳县污水处理厂进一步深度处理达标后，排入青通河。

三、各类生产线用水

标准件生产工艺、全自动清洗防锈生产线和全自动滚镀镀锌生产线清洗等工序废水源强产生情况类比安徽瑞泰公司现有项目。

安徽瑞泰公司污水处理站按照自来水水质作为回用水质要求，设计废水回用率达到 30%，回用水主要用于各生产线的清洗用水和喷淋塔用水。

拟建项目新鲜用水量为 9.034 m³/d，回用水量为 2.131 m³/d，生产废水产生量为 7.1 m³/d，生活污水产生量为 1.6 m³/d。生产废水经安徽瑞泰公司厂内污水处理站处理达标后，排入青阳县污水处理厂进一步处理，尾水排至青通河；生活污水经青阳县污水处理厂处理后达标排入青通河。

略

图 3-2-2.2 拟建项目水平衡图 单位：m³/d

略

图 3-2-2.3 扩建后全厂水平衡图 单位：m³/d

表 3-2-2.3 拟建项目分类用排水水量汇总表

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

表 3-2-2.4 扩建后全厂分类用排水水量汇总表

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

3.2.3 营运期污染源分析

3.2.3.1 废水污染源分析

一、废水种类

本项目标准件生产工艺废水、全自动清洗防锈生产废水和电镀废水成分比较复杂，电镀废水来源于镀前对镀件的表面处理，镀中对镀件的清洗，镀后对产品的表面净化。拟建项目废水经收集后进入厂区废水收集池，然后泵送至厂内污水处理站。根据项目生产工艺及各槽的配制情况，各生产线产生的废水种类见表3-2-3.1。

表 3-2-3.1 各生产线产生的废水种类

| 生产线名称 | 废水种类 |
|------------|------------------|
| 标准件生产工艺 | 超声波清洗废水、除磷后清洗 |
| 全自动清洗防锈生产线 | 一般清洗废水 |
| 全自动滚镀镀锌生产线 | 一般清洗废水、含锌废水、含铬废水 |
| 其他辅助工序 | 循环冷却用排水 |

此外，还有职工办公生活过程中产生的生活废水。

(1) 含铬废水

主要是钝化工序后水洗废水。企业需要对含铬废水进行单独收集，厂区污水处理站本着清洁生产、节约资源、回收利用的原则，针对该废水中的铬进行处理。含铬废水一般采用“调节池+铁碳微电解+调节池+沉淀池”工艺处理。

(2) 重金属废水和综合废水

重金属废水主要是镀锌工序后水洗产生的含锌废水，综合废水包括非电镀生产线的清洗废水以及电镀生产线的清洗废水，重金属废水和综合废水一般采用“调节池+气浮池+调节池+铁碳微电解+沉淀池+生化池+二沉池”工艺处理。

本项目废水中总锌、总铬等因子执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 新建企业水污染物排放限值，其他污染物如 pH、COD、氨氮、总磷、石油类等执行青阳县污水处理厂接管标准。厂内污水处理站处理后的废水排入青阳县污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，排入青通河。

废水产生量计算过程：更换槽液废水的产生量以槽液容积和更换频次乘积，考虑蒸发损失量 10% 计算得出；多级逆流水洗废水产生量以溢流流量、水洗时间、生产时间和生产线数量乘积计算得出。本项目依托厂内现有的标准件生产工艺、全自动清洗防锈生产线和全自动滚镀镀锌生产线，其废水产生情况类比现有项目。

二、废水源强

本项目各类废水中主要污染物总锌、总铬等产生浓度通过物料平衡，根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）及参考同类型企业废水水质数据。分类别叙述如下：

（1）含锌废水

根据工程分析，拟建项目含锌废水主要产生于镀锌后水洗工序，新增含锌废水产生量为 2.520 m³/d。通过锌元素平衡和类比现有项目数据，含锌废水中的主要污染物为 pH：4~11、COD：300 mg/L、SS：180 mg/L、总锌：50 mg/L。

（2）含铬废水

根据工程分析，拟建项目含铬废水主要产生于钝化后水洗工序，新增废水产生量为 0.187 m³/d。通过铬元素平衡和类比现有项目数据，含铬废水中的主要污染物为 pH：4~11、COD：200 mg/L、SS：150 mg/L、总铬：35 mg/L、氟化物：10 mg/L。

（3）综合废水

根据工程分析，拟建项目综合废水产生量约 4.396 m³/d。综合废水主要产生于除油、酸洗、电解、中和等环节，含有工件表面洗下来的油污。通过物料衡算和类比现有项目数据，综合废水主要污染物浓度为 pH：6~9、COD：500 mg/L、SS：200 mg/L、氨氮：25 mg/L、氟化物：10 mg/L、阴离子表面活性剂：10 mg/L、总磷（以 P 计）：3 mg/L、石油类：20 mg/L。

（4）生活污水

拟建项目全厂劳动定员 20 人，生产车间实行三班制，每天每班工作 8 小时，年工作时间 300 天。生活用水量按照 100L/（人·d）计，生活污水排放系数为 0.8，则生活污水的产生量为 1.6 t/d。生活污水主要污染物为 COD：400 mg/L、NH₃-N：25 mg/L、BOD₅：200 mg/L、SS：150 mg/L。

污水处理站按照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）水质要求，处理达标的生产废水回用率达到 30%，其余 70%生产废水经厂区排污口排入市政管网，由青阳县污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，排至青通河。

项目生活废水经化粪池处理后排入园区市政管网，由青阳县污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，排至青通河。

表 3-2-3.2 拟建项目各生产废水产生量、水质、污染物产生情况一览表

表 3-2-3.3 全厂各生产废水产生量、水质、污染物产生情况一览表

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

表 3-2-3.4 拟建项目废水污染物排放情况一览表

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

表 3-2-3.5 全厂废水污染物排放情况一览表

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

本项目依托厂内现有的 1 条镀锌生产线，该生产废水排放量满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表 2 单层镀单位产品基准排放量要求。

表 3-2-3.6 拟建项目金属表面处理单位产品基准排放水量分析一览表

| 序号 | 生产线 | 镀层面积 (万 m ²) | 排水量 (m ³ /a) | 单位产品排水 量 (L/m ² 镀层 面积) | 镀层工 艺 | 单位产品基准排水量 (L/m ² 镀层面积) | 是否 满足 |
|----|-----|-----------------------------|----------------------------|---|----------|--------------------------------------|----------|
| 1 | | | | | | | 是 |

根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中的规定，企业应设置在线监测装置。本项目已在厂区污水排放口设置了在线监测系统，对生产废水中 pH 值、COD、总铬、总锌等污染物进行监测。

3.2.3.2 废气污染源分析

1、生产工艺废气

(一) 有组织废气

(1) 酸性废气（氯化氢、硫酸雾、氟化氢）

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018），根据同类污染源调查获取的反应行业污染物排放规律的产污系数估算污染物产生量的方法，可按式（1）计算。

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

其中，G_s可根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数来确定。

表 3-2-3.7 单位镀槽液面面积单位时间废气污染产污指数（摘录）

| 序号 | 污染物名称 | 产生量 g/（m ² ·h） | 适用范围 |
|----|-------|---------------------------|---|
| 1 | 氯化氢 | 107.3~643.6 | 1.在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6。 2.在稀或中等盐酸溶液中(加热)酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6。 |
| | | 0.4~15.8 | 弱酸洗(不加热，质量百分浓度 5%~8%)，室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂。 |
| 2 | 铬酸雾 | 0.023 | 在加温下的低浓度铬酸或铬酸盐的钝化溶液 |
| | | 可忽略 | 常温下低铬酸及其盐溶液中钝化溶液 |
| 3 | 硫酸雾 | 25.2 | 在质量浓度大于 100 g/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，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等 |
| | | 可忽略 | 室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗 |
| 4 | 氟化物 | 72.0 | 在氢氟酸及其盐溶液中进行金属的化学和电化学加工 |
| | | 可忽略 | 锌铝等合金件低浓度活化处理槽液 |

全厂酸性废气污染产污系数选取依据及选取情况见下表所示。

表 3-2-3.8 全厂酸性废气产生工序及产污系数取值一览表

| 氯化氢 | | | | | | | | | | | |
|-----|------------|-------|---------|------|------|-----------|------|-----|------------|-------|----------------------------|
| 序号 | 生产线 | 生产线数量 | 产污点 | 废气类型 | 单线槽数 | 单个槽体尺寸（m） | | | 盐酸浓度（g/L） | 温度（℃） | 产生系数 g/（m ² ·h） |
| | | | | | | 长 | 宽 | 高 | | | |
| 1 | 全自动清洗防锈生产线 | 1 | 酸洗 | 氯化氢 | 1 | 1.4 | 0.75 | 0.9 | 9~13.5% | 常温 | 107.3 |
| 2 | 全自动滚镀镀锌生产线 | 1 | 酸洗 | 氯化氢 | 3 | 1.5 | 0.8 | 1.5 | 9~13.5% | 常温 | 107.3 |
| 3 | | | 中和 | 氯化氢 | 1 | 1.5 | 0.8 | 1.5 | 3~4.5% | 常温 | 0.4 |
| 硫酸雾 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 生产线 | 生产线数量 | 产污点 | 废气类型 | 单线槽数 | 单个槽体尺寸（m） | | | 硫酸浓度（g/L） | 温度（℃） | 产生系数 g/（m ² ·h） |
| | | | | | | 长 | 宽 | 高 | | | |
| 1 | 全自动清洗防锈生产线 | 1 | 除油除锈 | 硫酸雾 | 1 | 1.4 | 0.75 | 0.9 | 8 | 常温 | 25.2 |
| 2 | 全自动滚镀镀锌生产线 | 1 | 出光 | 硫酸雾 | 1 | 1.5 | 0.8 | 1.5 | 12.5 | 常温 | 25.2 |
| 氟化物 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 生产线 | 生产线数量 | 产污点 | 废气类型 | 单线槽数 | 单个槽体尺寸（m） | | | 氟化物浓度（g/L） | 温度（℃） | 产生系数 g/（m ² ·h） |
| | | | | | | 长 | 宽 | 高 | | | |
| 1 | 全自动清洗防锈生产线 | 1 | 除油除锈 | 氟化物 | 1 | 1.4 | 0.75 | 0.9 | 3 | 常温 | 72 |
| 2 | 全自动滚镀镀锌生产线 | 1 | 出光 | 氟化物 | 1 | 1.5 | 0.8 | 1.5 | 4.4 | 常温 | 72 |
| 3 | | | 三价铬黄色钝化 | 氟化物 | 1 | 1.5 | 0.95 | 1.5 | 0.8% | 常温 | 72 |

全厂各生产线酸雾节点及计算参数如下表所示。

表 3-2-3.9 全厂各生产线酸雾节点一览表

| 序号 | 生产线种类 | 数量 | 产污点 | 废气类型 | 单条线槽数量 | 单个槽体尺寸 (m) | | 单条线蒸发面积 (m ²) | 时间 (h) | Gs (g/m ² ·h) | 单条线酸雾年产生量 D (t/a) | 添加抑制剂后单条线酸雾年产生量 D (t/a) | 添加抑制剂后总酸雾年产生量 D (t/a) |
|----|-------|----|-----|------|--------|------------|---|---------------------------|--------|--------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | | | | | 长 | 宽 | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | |

根据设计方案，扩建后全厂酸性废气设置 2 套碱液喷淋塔，废气塔的设置情况如下表所示：

表 3-2-3.10 扩建后全厂酸性废气塔设计一览表

| 序号 | 废气处理装置 | 生产线 | 废气污染物 | 风机风量 (m ³ /h) | 排气筒参数 | | | |
|----|---------|------------|-------------|-----------------------------|-------|------------|-----------|-----------|
| | | | | | 编号 | 温度 (°C) | 高度 (m) | 内径 (m) |
| 1 | 1#碱液喷淋塔 | 全自动清洗防锈生产线 | 氯化氢、硫酸雾、氟化物 | 14000 | DA001 | 常温 | 15 | 0.7 |
| 2 | 2#碱液喷淋塔 | 全自动滚镀镀锌生产线 | 氯化氢、硫酸雾、氟化物 | 12000 | DA002 | 常温 | 15 | 0.9 |

（2）颗粒物、有机废气、天然气燃烧废气

1）冷镦废气

拟建项目布置 2 台全自动多工位冷镦机，冷镦过程中金属挤压会产生短时间的高温，在这种高温状态下，成型油会部分气化产生颗粒物。根据建设单位提供的资料，冷镦工序产生的颗粒物以 1%产物系数计，本项目冷镦工序消耗的成型油约 6 t/a，则本项目冷镦工序颗粒物产生量为 0.06 t/a。

冷镦工序产生的颗粒物通过集气罩收集（收集效率 90%）后经油雾净化器（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放，风机风量为 3000 m³/h，集气罩尺寸为 1m*1m，流量 0.4 m/s，数量 2 个。

2）加温渗碳废气

加温渗碳工序使用甲醇，该工序会产生未消耗的甲醇。参照生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“热处理工段--气体渗碳工艺”，加温渗碳工序的挥发性有机物产污系数为 0.01 千克/吨-产品。拟建项目经加温渗碳处理后得到的产品约 900 t/a，则加温渗碳工序有机废气产生量为 0.009 t/a。

加温渗碳产生的废气通过较密闭的网带式电阻炉负压收集（效率 99%）后经直接燃烧处理（处理效率 99%），最后由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放，风量为 1500 m³/h。

表 3-2-3.11 加温渗碳工序废气污染物产污系数情况

| 工段 | 产品名称 | 工艺 | 规模 | 污染物 | 单位 | 产物系数 |
|-----|------|------|------|--------|---------|------|
| 热处理 | 热处理件 | 气体渗碳 | 所有规模 | 挥发性有机物 | 千克/吨-产品 | 0.01 |

3）天然气燃烧废气

拟建项目新增 1 台淬火设备，该设备采用天然气加热，该工序会产生颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。烟气量及二氧化硫和氮氧化物排放量计算方法参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中表“4430 工业锅炉（热力生产和供应

行业)产污系数表-燃气工业锅炉”，项目以天然气作为燃料，各产物系数如下：工业废气量107753 标立方米/万立方米-原料、SO₂产污系数为0.02S 千克/万立方米-原料（S 为天然气中总硫的含量，取100 毫克/立方米）、氮氧化物产污系数为6.97（低氮燃烧）千克/万立方米-原料；烟尘参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年），烟尘的产污系数为2.4 千克/万立方米-原料。拟建项目淬火工序天然气的消耗量为61 万 m³/a，则工业废气量为6572933 m³/a，二氧化硫产生量为0.122 t/a，颗粒物产生量为0.146 t/a，氮氧化物产生量为0.425 t/a。

天然气燃烧废气通过密闭的管道收集（效率100%）后由1 根15 m 高排气筒（DA008）排放，风量为1500 m³/h。

4) 淬火有机废气

淬火工序使用淬火油，在高温下淬火油会产生颗粒物和有机废气。参照生态环境部2021 年6 月11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“热处理工段--淬火工艺”，淬火工序的颗粒物产污系数为200 千克/吨-原料，挥发性有机物产污系数为0.01 千克/吨-原料。拟建项目淬火工序淬火油的消耗量为0.9 t/a，则淬火工序颗粒物产生量为0.18 t/a，有机废气产生量为0.009 kg/a。

淬火工序产生的废气通过集气罩收集（效率90%）后经“油雾净化器（处理效率90%）+二级活性炭吸附装置（处理效率90%）”处理，最后由1 根15 m 高排气筒（DA009）排放，根据现有的淬火工序，风机风量为3000 m³/h。

表 3-2-3.12 淬火工序废气污染物产污系数情况

| 工段 | 产品名称 | 工艺 | 规模 | 污染物 | 单位 | 产物系数 |
|-----|------|--------------|------|--------|---------|------|
| 热处理 | 热处理件 | 整体热处理（淬火/回火） | 所有规模 | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 200 |
| | | | | 挥发性有机物 | 千克/吨-原料 | 0.01 |

5) 预涂废气

拟建项目设置1 台紧固件螺纹预涂机，预涂工序废气污染物主要为有机废气，参照生态环境部2021 年6 月11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“涂装工段--喷胶工艺”，预涂工序的挥发性有机物产污系数为60 千克/吨-原料。拟建项目预涂工序204 预涂螺纹锁固剂的消耗量为0.5 t/a，则预涂工序有机废气产生量为0.03 t/a。

预涂工序产生的废气通过集气罩收集（效率90%）后经“二级活性炭吸附装置（处理效率90%）”处理，最后由1 根15 m 高排气筒（DA010）排放，风机风量为3000 m³/h，集气罩尺寸为1.4m*1.4m，流量0.4 m/s。

表 3-2-3.13 预涂工序废气污染物产污系数情况

| 工段 | 产品名称 | 工艺 | 规模 | 污染物 | 单位 | 产物系数 |
|----|------|----|------|--------|---------|------|
| 涂装 | 涂装件 | 喷胶 | 所有规模 | 挥发性有机物 | 千克/吨-原料 | 60 |

6) 烘干废气

拟建项目设置 1 台网带炉，用于对预涂后紧固件表面的 204 预涂螺纹锁固剂进行加热。烘干工序废气污染物主要为有机废气，参照生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“涂装工段--喷胶后烘干工艺”，烘干工序的挥发性有机物产污系数为 60 千克/吨-原料。拟建项目烘干工序处理的 204 预涂螺纹锁固剂量为 0.5 t/a，则烘干工序有机废气产生量为 0.03 t/a。

烘干工序产生的废气通过密闭的网带炉负压收集（收集效率 99%）后经“二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA010）排放，风机风量为 3000 m³/h。

表 3-2-3.14 烘干工序废气污染物产污系数情况

| 工段 | 产品名称 | 工艺 | 规模 | 污染物 | 单位 | 产物系数 |
|----|------|-------|------|--------|---------|------|
| 涂装 | 涂装件 | 喷胶后烘干 | 所有规模 | 挥发性有机物 | 千克/吨-原料 | 60 |

7) 抛丸废气

拟建项目利用厂内现有的 1 台履带式抛丸清理机，主要是用于去除部分半成品表面的氧化皮、残渣、污垢、锈蚀等物质，抛丸工序废气污染物主要为颗粒物，参照生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“预理工段--抛丸工艺”，抛丸工序的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。拟建项目年产约 900 t/a 紧固件产品，其中约 30%紧固件需进行抛丸处理，则抛丸处理的工件约 270 t/a，则抛丸工序颗粒物产生量为 0.59 t/a。

抛丸工序产生的颗粒物通过密闭的履带式抛丸清理机负压收集（收集效率 99%）后经布袋除尘器（处理效率 99%）处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放，风机风量为 4000 m³/h。

表 3-2-3.15 抛丸工序废气污染物产污系数情况

| 工段 | 产品名称 | 工艺 | 规模 | 污染物 | 单位 | 产物系数 |
|-----|--------|----|------|-----|---------|------|
| 预处理 | 干式预处理件 | 抛丸 | 所有规模 | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 2.19 |

8) 高温除油废气

本项目拟布置 1 台高温除油炉，主要是为了去除半成品表面的油污，该油污来自搓丝和滚丝工序，该工序废气污染物主要为颗粒物。根据建设单位提供的资料，高温除油工序产生

的颗粒物以 1%产物系数计，拟建项目高温除油处理的半成品表面附着的油污约 1 t/a，则本项目高温除油工序颗粒物产生量为 0.01 t/a。

高温除油工序产生的颗粒物通过密闭的高温除油炉负压收集（收集效率 99%）后经油雾净化器（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放，风机风量为 2000 m³/h。

9) 涂覆废气

拟建项目设置 1 台全自动浸渍离心涂覆机，用于半成品涂覆处理，该工序会使用达克罗涂覆液，

根据建设单位提供的数据，达克罗涂覆液使用量为 1 t/a，涂覆工序产生的有机废气是达克罗涂覆液产生有机废气量的 10%，即涂覆工序有机废气产生量为 0.019 t/a。

涂覆工序产生的有机废气通过密闭的全自动浸渍离心涂覆机负压收集（收集效率 99%）后经二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放，风机风量为 2000 m³/h。

10) 预热和烧结废气

拟建项目的达克罗生产线设置 1 台烧结炉，主要是用于涂覆后半成品的预热和烧结处理，该工序主要产生有机废气，其来源于半成品表面涂覆的达克罗涂覆液，预热和烧结工序产生的有机废气是达克罗涂覆液产生有机废气量的 90%。根据建设单位提供的数据，达克罗涂覆液使用量为 1 t/a，即预热和烧结工序有机废气产生量为 0.171 t/a。

预热和烧结工序产生的有机废气通过密闭的烧结炉负压收集（收集效率 99%）后经二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放，风机风量为 2000 m³/h。

(3) 污水处理站废气

污水处理站主要恶臭污染物为 NH₃ 和 H₂S，根据相关类似污水处理站的类比调查结果可知，每处理 1 gBOD 产生 0.0031 gNH₃、0.00012 gH₂S，因此，厂区污水处理站恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.2 t/a 和 0.01 t/a，产生速率分别为 0.027 kg/h 和 0.001 kg/h。根据设计方案，拟将生化池等水池进行加盖封闭，污水处理过程中产生恶臭废气进行负压收集，经碱液喷淋塔装置处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量为 2000 m³/h，

废气收集空间为 130 m^3 ，每小时换风 15 次。

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

扩建后，全自动滚镀镀锌生产线 DA002 排气筒的氯化氢换算为基准气量排放浓度为 5.21 mg/m³，硫酸雾换算为基准气量排放浓度为 1.02 mg/m³，氟化物换算为基准气量排放浓度为 6.37 mg/m³，均满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值。

（二）无组织废气

项目建成运行后，无组织废气主要来自于车间产生过程中散逸的少量工艺废气。

表 3-2-3.18 项目无组织大气污染物产生及排放情况一览表

| 污染源强位置 | 污染物名称 | 产生量 (t/a) | 排放量 (t/a) | 污染物排放速率 (kg/h) | 治理措施 | 生产区面源参数 | | |
|--------|-------|--------------|--------------|-------------------|--------|---------|-------|-------|
| | | | | | | 长 (m) | 宽 (m) | 高 (m) |
| | | | | | 加强密闭管理 | 28 | 20 | 10 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | 15 | 11 | 3 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | 60 | 32.5 | 10 |
| | | | | | | 8 | 5 | 10 |
| | | | | | | 30 | 26 | 10 |

2、非正常工况

项目非正常工况主要包括：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。结合本项目设备清单表、主体生产工艺、相应污染防治措施可知，拟建项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率，故本次非正常工况情景主要设定为：项目全自动滚镀镀锌生产线废气处理装置（碱液喷淋塔）失效，处理效率以 0%计，拟建项目非正常工况下的废气污染源强核算情况详见下表。

表 3-2-3.19 非正常工况下本项目各废气产生及排放情况一览表

| 排气筒编号 | 排气筒参数 | 污染物 | 对应风量 (m³/h) | 有组织产生浓度 (mg/m³) | 有组织产生速率 (kg/h) | 有组织产生量 (t/a) | 有组织排放浓度 (mg/m³) | 有组织排放速率 (kg/h) | 标准中最高允许排放浓度 (mg/m³) | 是否达标 |
|-------|-------|-----|----------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------------|------|
| | | | | | | | | | | 达标 |
| | | | | | | | | | | 达标 |
| | | | | | | | | | | 不达标 |

由上表可知，项目全自动滚镀镀锌生产线废气处理装置失效情景下，项目该环节产生的氟化物排放浓度不能满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值。为确保区域大气环境容量和园区环境质量目标的改善，项目方在日常运行情况下，应避免污染物排放控制措施达不到应有效率等非正常工况的产生，减少污染物的非正常工况排放。

3.2.3.3 噪声污染源分析

本项目主要产噪设备为冷镦机、空压机、各类水泵、数控车床等，噪声值在 70-90 dB(A) 之间，项目生产工艺设备均置于厂房内，优先选用低噪声设备，对主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；再通过墙体隔声等措施防治噪声污染。

项目噪声设备源强及采取的治理措施详见下表。

表 3-2-3.20 拟建项目新增噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表(室内)

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 声功率级 /dB (A) | 声源控制 措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边 界距离/m | 室内边界 声级/dB (A) | 运行时段 | 建筑物插 入损失 /dB (A) | 建筑物外噪声 | |
|----|---------------|----------|-----------------|-------------------|----------|-------|---|---------------|----------------------|-------------|------------------------|---------------|--------------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级 dB (A) | 建筑物外 距离 m |
| 1 | 各类水泵 | / | 80 | 设备减 振、厂房 隔声 | 130 | 50 | 2 | 18~70 | 65 | 16 小时/ 天 | 10 | 55 | 1 |
| 2 | 全自动多工位冷 镦机 | DBF-64S | 75 | | 138 | -28.5 | 2 | 18~70 | 60 | 24 小时/ 天 | 10 | 50 | 1 |
| 3 | 全自动螺母成型 机 | JX22B-6S | 75 | | 45 | 46 | 2 | 18~70 | 60 | 16 小时/ 天 | 10 | 50 | 1 |
| 4 | 数控车床 | / | 85 | | 110 | 180 | 2 | 18~70 | 70 | 16 小时/ 天 | 10 | 60 | 1 |
| 5 | 螺母自动攻丝机 | A16 | 75 | | 122 | 174 | 2 | 18~70 | 60 | 24 小时/ 天 | 10 | 50 | 1 |
| 6 | 空压机 | / | 95 | | 100 | 35 | 2 | 18~70 | 80 | 24 小时/ 天 | 10 | 70 | 1 |

注：坐标以安徽瑞泰厂区西侧拐角为坐标原点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

表 3-2-3.21 拟建项目新增噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表(室外)

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 声功率级/dB (A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 运行时段 |
|----|-------|----|----------------|--------|----------|----|---|---------|
| | | | | | X | Y | Z | |
| 1 | 循环冷却塔 | / | 80 | 设备减振 | 135 | 50 | 2 | 24 小时/天 |
| 2 | 风机 | / | 85 | 设备减振 | 120 | 55 | 2 | 24 小时/天 |

注：坐标以安徽瑞泰厂区西侧拐角为坐标原点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

3.2.3.4 固废污染源分析

本项目固废按其来源主要分为3类，包括生产过程中产生的一般工业固体废物、危险固体废物以及生活办公区产生的生活垃圾，本项目固体废物产生情况分类核算如下：

一、一般工业固体废物

（1）废边角料、金属碎屑

拟建项目下料、机加工、拉丝、冷镦、剪板等工序会产生一定量的废边角料、金属碎屑，该固废产生量约1 t/a，主要成分为金属材料，属于一般工业固体废物，收集后暂存于厂区一般固废库，交由其他企业综合利用。

（2）废包装材料

本项目包装工序会产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量为0.1 t/a，属于一般工业固体废物，收集后暂存于厂区一般固废库，交由其他企业综合利用。

（3）不合格产品

拟建项目分检工序会产生不合格产品，根据建设单位提供的资料，不合格产品产生量为1 t/a，属于一般工业固体废物，收集后暂存于厂区一般固废库，交由其他企业综合利用。

（4）粉尘

拟建项目抛丸工序产生的含尘废气经高效的布袋除尘器处理后排放，该过程会产生布袋除尘器收集的灰尘。由废气源强分析可知，袋式除尘收集粉尘量约0.77 t/a，属于一般工业固体废物，收集后暂存于厂区一般固废库，交由其他企业综合利用。

（5）废钢丸

本项目抛丸工序会产生废钢丸，根据建设单位提供的资料，废钢丸产生量为0.1 t/a，属于一般工业固体废物，收集后暂存于厂区一般固废库，交由其他企业综合利用。

表 3-2-3.22 拟建项目一般固体废弃物产生和排放情况一览表

| 序号 | 名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 种类 | 产生周期 | 产生量 t/a | 处理处置措施 |
|----|-----------|------------------|----|------|--------|------|---------|------------|
| 1 | 废边角料、金属碎屑 | 下料、机加工、拉丝、冷镦、剪板等 | 固态 | 金属 | 一般工业固废 | 每年 | 1.0 | 交由其他企业综合利用 |
| 2 | 废包装材料 | 包装 | 固态 | 纸盒 | | 每年 | 0.1 | |
| 3 | 不合格产品 | 分检 | 固态 | 金属 | | 每年 | 1.0 | |
| 4 | 粉尘 | 布袋除尘 | 固态 | 金属 | | 每年 | 0.77 | |
| 5 | 废钢丸 | 抛丸 | 固态 | 金属 | | 每年 | 0.1 | |

二、生活垃圾

拟建项目劳动定员20人，生活垃圾产生量按0.5 kg/人·d计，年工作300天，则员工生活垃圾产生量约3 t/a，交由环卫部门清运。

拟建项目生活垃圾产生排放情况见下表所示。

表 3-2-3.23 拟建项目生活垃圾产生处置措施情况

| 序号 | 来源 | 名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 种类 | 产生周期 | 产生量 (t/a) | 处理处置措施 |
|----|------|------|------|----|------|------|------|--------------|--------|
| 1 | 办公生活 | 生活垃圾 | 办公区 | 固态 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 每天 | 3 | 环卫部门处理 |

三、危险废物

拟建项目产生的危险废物包括电镀污泥、废包装袋（桶）、废活性炭、在线检测废液、废油、废淬火油、废润滑油、废槽液、槽渣、滤芯等。

拟建项目淬火、预涂、涂覆等工序产生的废气采用二级活性炭吸附处理，为保证废气处理效果需定期更换，根据本项目建设单位提供的资料，活性炭的更换频率为 1 次/季度。由废气污染源强核算结果可知，本项目淬火、预涂、涂覆等工序有组织产生的有机废气总量约 0.254 t/a，废气处理设施达到的削减量为 0.229 t/a。上述有机废气处理措施为二级活性炭吸附，按照 1 kg 的活性炭吸附有机废气的 0.3 kg 的系数来核算，则本项目废活性炭的理论年产生量约 1 t。本项目废气处理装置产生的废活性炭含有 VOCs，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于 HW49 其他类“沾染毒性、感染性危险废物的过滤吸附介质”，废物编码：900-041-49。

根据企业现有实际生产经验，结合同类型企业生产数据类比项目其他危险废物产生量。具体危险废物产生情况见下表。

表 3-2-3.24 拟建项目危险废物产生情况一览表

| 序号 | 装置名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序 | 形态 | 产生周期 | 有害成分 | 污染防治措施 |
|----|--------------------|----------------------------|--------|------------|----------|-------------------|------|------|-----------------|-----------|
| 1 | 污水处理站 | 污泥 | HW17 | 336-063-17 | 14.5 | 污水处理站 | 液、固态 | 每周 | 锌、铬、重金属离子及其他原料等 | 委托有资质单位处置 |
| 2 | 生产 | 废包装袋（桶） | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 生产 | 固态 | 每周 | 沾染原辅材料 | |
| 3 | 有机废气处理装置 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 1.0 | 有机废气处理 | 固态 | 每季度 | 化学物质等 | |
| 4 | 在线检测 | 在线检测废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.2 | 在线检测 | 液态 | 每天 | 化学试剂 | |
| 5 | 清洗槽等 | 废油 | HW08 | 900-201-08 | 0.2 | 清洗 | 液态 | 每月 | 清洗过程产生的废油 | |
| 6 | 淬火炉 | 废淬火油 | HW08 | 900-203-08 | 0.4 | 淬火 | 液态 | 每年 | 废淬火油 | |
| 7 | 生产设备 | 废润滑油 | HW08 | 900-214-08 | 0.3 | 生产 | 液态 | 每月 | 润滑油等 | |
| 8 | 下料、机加工设备 | 废切削液 | HW09 | 900-006-09 | 0.02 | 下料、机加工 | 液态 | 每月 | 切削液 | |
| 9 | 磷化、皂化、除磷、除油、除锈、出光槽 | 磷化、皂化、除磷、除油、除锈、出光废槽液、槽渣、滤芯 | HW17 | 336-064-17 | 3.4 | 磷化、皂化、除磷、除油、除锈、出光 | 液、固态 | 每月 | 酸、碱、重金属离子及其他原料等 | |
| 10 | 镀锌槽 | 镀锌废槽液、槽渣、滤芯 | HW17 | 336-052-17 | 1 | 镀锌 | 液、固态 | 每月 | 锌、重金属离子及其他原料等 | |
| 11 | 钝化槽 | 含铬废槽液、槽渣、滤芯 | HW17 | 336-068-17 | 0.4 | 钝化 | 液、固态 | 每月 | 铬、重金属离子及其他原料等 | |

拟建项目固体废物产生情况如下表所示：

表 3-2-3.25 拟建项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 装置 | 固体废物名称 | 固体属性 | 废物代码 | 核算方法 | 产生量(t/a) | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 处置措施 | 处置量(t/a) | 最终去向 |
|--------------------|-----------|--------|------------|------|----------|----|------|------|------|----------|------|
| 下料、机加工、拉丝、冷镦、剪板等设备 | 废边角料、金属碎屑 | 一般工业固废 | 900-999-99 | 类比法 | 1.0 | 固态 | 金属 | / | 委外处理 | 1 | 委外处理 |
| 生产 | 废包装材料 | 一般工业固废 | 900-999-99 | 类比法 | 0.1 | 固态 | 纸盒 | / | 委外处理 | 0.1 | 委外处理 |
| 分检设备 | 不合格产品 | 一般工业固废 | 900-999-99 | 类比法 | 1.0 | 固态 | 金属 | / | 委外处理 | 1 | 委外处理 |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|--------|------------|-----|------|------|-----------------|------------|------------------------|------|-----------|
| 布袋除尘器 | 粉尘 | 一般工业固废 | 900-999-66 | 类比法 | 0.77 | 固态 | 金属 | / | 委外处理 | 0.77 | 委外处理 |
| 抛丸 | 废钢丸 | 一般工业固废 | 900-999-99 | 类比法 | 0.1 | 固态 | 金属 | / | 委外处理 | 0.1 | 委外处理 |
| 污水处理站 | 污泥 | 危险废物 | 336-063-17 | 类比法 | 14.5 | 液、固态 | 重金属锌离子及其他原料等 | 锌、铬、重金属离子等 | 暂存于厂内危废暂存库，定期委托有资质单位处理 | 14.5 | 委托有资质单位处理 |
| 生产 | 废包装袋（桶） | 危险废物 | 900-041-49 | 类比法 | 0.1 | 固态 | 沾染原辅材料 | 沾染原辅材料 | | 0.1 | |
| 有机废气处理装置 | 废活性炭 | 危险废物 | 900-041-49 | 类比法 | 1.0 | 固态 | 化学物质等 | 化学物质等 | | 1.0 | |
| 在线检测 | 在线检测废液 | 危险废物 | 900-047-49 | 类比法 | 0.2 | 液态 | 化学试剂 | 化学试剂 | | 0.2 | |
| 清洗槽等 | 废油 | 危险废物 | 900-201-08 | 类比法 | 0.2 | 液态 | 清洗过程产生的废油 | 废油 | | 0.2 | |
| 淬火炉 | 废淬火油 | 危险废物 | 900-203-08 | 类比法 | 0.4 | 液态 | 废淬火油 | 废淬火油 | | 0.4 | |
| 生产设备 | 废润滑油 | 危险废物 | 900-214-08 | 类比法 | 0.3 | 液态 | 润滑油等 | 润滑油等 | | 0.3 | |
| 下料、机加工设备 | 废切削液 | 危险废物 | 900-006-09 | 类比法 | 0.02 | 液态 | 切削液 | 切削液 | | 0.02 | |
| 磷化、皂化、除磷、除油、除锈、出光槽 | 磷化、皂化、除磷、除油、除锈、出光废槽液、槽渣、滤芯 | 危险废物 | 336-064-17 | 类比法 | 3.4 | 液、固态 | 酸、碱、重金属离子及其他原料等 | 酸、碱、重金属离子等 | | 3.4 | |
| 镀锌槽 | 镀锌废槽液、槽渣、滤芯 | 危险废物 | 336-052-17 | 类比法 | 1 | 液、固态 | 锌、重金属离子及其他原料等 | 锌、重金属离子等 | | 1 | |
| 钝化槽 | 含铬废槽液、槽渣、滤芯 | 危险废物 | 336-068-17 | 类比法 | 0.4 | 液、固态 | 铬、重金属离子及其他原料等 | 铬、重金属离子等 | | 0.4 | |
| 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 900-999-99 | 类比法 | 3 | 固态 | 包装袋、饮料瓶等 | / | 环卫部门统一清运 | 3 | 环卫部门统一清运 |

3.2.4 建设项目污染物排放量汇总

3.2.4.1 拟建项目污染物排放量统计

表 3-2-4.1 拟建项目污染物排放量一览表 单位：t/a

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

3.2.4.2 扩建后全厂污染物排放量统计

表 3-2-4.2 扩建后全厂污染物排放量一览表 单位：t/a

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

3.2.5 清洁生产分析

3.2.5.1 清洁生产水平分析

本次评价根据最新的《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号）中的相关要求并结合企业实际情况，要求企业必须达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》中Ⅱ级指标以上水平。禁止使用《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《安徽省工业产业结构调整指导目录(2007 年本)》等淘汰工艺。

一、选用原材料分析

清洁生产的要求之一是利用无毒无害的原材料。本项目外购宝钢的线材以及高级合金钢材生产出新能源汽车高强度紧固件产品，消耗的辅料主要为切削液、磷化液、皂化粉、拉丝粉、钝化剂、除锈剂等。电镀行业由于生产的需要，选用的部分原料具有一定的毒性或腐蚀性如：盐酸等。目前，该行业使用无毒无害的原料尚不能完全达到此要求，因此，达到原料的完全清洁性还具有一定难度。

拟建项目依托的现有电镀生产线，其钝化槽液采用三价铬钝化液，镀锌工序采用无氰镀锌。此外，本评价建议企业密切关注工艺技术的发展，在技术成熟的条件下，及时采用更为清洁的无铬钝化剂等原辅材料。

二、生产工艺及设备分析

1、本项目采用的先进工艺主要体现在以下几个方面：

（1）镀槽中添加所需添加剂，提高电镀镀种上件效率。

2、本项目将采用国内先进的设备用于生产，其先进性主要体现在以下几个方面：

（1）采用多级逆流水清洗，提高清洗效率，以达到节水的目的。

（2）镀锌槽和钝化槽的槽液采用过滤、沉淀等处理，槽液不更换，槽液回收后返回槽中，减少重金属排放。

三、资源能源分析

（1）选用节能、高效设备，确保稳定生产的同时做到节能降耗。

（2）采用电镀废水回用等手段减少新鲜水耗量，现有污水处理站 30%生产废水回用，减少新鲜水消耗量。

（3）采用镀锌液、钝化液等过滤回收工艺可减少重金属物料使用量。

（4）本项目内部设备布置以及总平面布置合理，装置和设备之间物料来去距离短捷，减少能量损失。

（5）通过加强现场管理和巡查力度，在生产现场基本杜绝跑、冒、滴、漏等现象，改善了生产环境，节约了生产成本。通过加强职工的综合素质，使生产的安全性和可控性大为提

高。

四、污染物排放

(1) 拟建项目产生的生产废水依托厂区现有的污水处理站处理，生产废水分质分流进入厂区污水处理站处理，水质实施监控管理，废水稳定达标排放保障率更高。

(2) 拟建项目依托厂区现有的 1 条全自动滚镀镀锌生产线，电镀废气采取密闭+酸雾抑制剂的方式收集系统，废气收集效率提高，减少污染物无组织排放，酸性废气喷淋装置处理，处理效率高。

(3) 全自动清洗防锈废气经密闭的空间收集（收集效率为 98%），污水处理站废气经密闭的空间收集（收集效率为 98%），均通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA001）排放；滚镀镀锌废气经密闭的空间收集（收集效率为 98%）后，通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA002）排放；抛丸废气经密闭的履带式抛丸清理机负压收集（收集效率 99%）后，通过布袋除尘器（处理效率 99%）处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA004）排放；冷镦废气经集气罩收集（收集效率为 90%）后，通过油雾净化器（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA006）排放。加温渗碳废气经密闭的网带式电阻炉负压收集（收集效率为 99%）后，通过直接燃烧处理（处理效率 99%）；天然气燃烧废气经密闭的管道收集（收集效率为 100%），最后由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放；淬火废气经集气罩收集（收集效率为 90%）后，通过“油雾净化器（处理效率 90%）+二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA009）排放；预涂废气经集气罩收集（收集效率为 90%），烘干废气经密闭的网带炉负压收集（收集效率 99%），涂覆废气经密闭的全自动浸渍离心涂覆机负压收集（收集效率 99%），预热和烧结废气经密闭的烧结炉负压收集（收集效率 99%），均通过“二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）”处理；高温除油废气经密闭的高温除油炉负压收集（收集效率为 99%），通过油雾净化器（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA010）排放。

(4) 拟建项目依托厂区现有的 1 座危废暂存库，危险废物暂存于厂内危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置。项目涉及的所有固体废物均能综合利用或得到妥善的处理处置。

五、电镀行业清洁生产评价指标体系分析

对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号），分析本项目综合电镀清洁生产指标满足要求汇总见下表。

表 3-2-5.1 综合电镀清洁生产评价指标项目对比分析结果一览表

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本项目内容 | 本项目等级基准值 |
|----|-----------|--------|--------------|------------------|--------|---|--|-------------------------------------|---|----------|
| 1 | 生产工艺及装备指标 | 0.33 | 采用清洁生产工艺 | | 0.15 | 1.民用产品采用低铬或三价铬钝化；2.民用产品采用无氰镀锌；3.使用金属回收工艺；4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金 | 1.民用产品采用低铬或三价铬钝化；2.民用产品采用无氰镀锌；3.使用金属回收工艺 | | 1.本项目采用三价铬钝化以及无氰镀锌；2.本项目使用金属回收工艺；3.本项目产品为紧固件。 | I级 |
| 2 | | | 清洁生产过程控制 | | 0.15 | 1.镀镍、锌溶液连续过滤；2.及时补加和调整溶液；3.定期去除溶液中的杂质 | 1.镀镍、锌溶液连续过滤；2.及时补加和调整溶液；3.定期去除溶液中的杂质 | | 1.镀锌溶液连续过滤；2.及时补加和调整溶液；3.定期去除溶液中的杂质。 | I级 |
| 3 | | | 电镀生产线要求 | | 0.4 | 电镀生产线采用节能措施，70%生产线；实现自动化或半自动化 | 电镀生产线采用节能措施，50%生产线实现自动化或半自动化 | 电镀生产线采用节能措施 | 本项目依托现有的 1 条自动化生产线。 | I级 |
| 4 | | | 有节水设施 | | 0.3 | 根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷淋，电镀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、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置 | 本项目清洗方式为多级逆流水洗。 | II级 |
| 5 | 资源消耗指标 | 0.1 | *单位产品每次清洗取水量 | L/m ² | 1 | ≤8 | ≤24 | ≤40 | 单位产品每次清洗取水量约 22.33 L/m ² | II级 |
| 6 | 资源综合利用指标 | 0.18 | 锌利用率 | % | 0.8/n | ≥82 | ≥80 | ≥75 | 本项目锌利用率达到 84.97% | I级 |
| 7 | | | 铜利用率 | % | 0.8/n | ≥90 | ≥80 | ≥75 | 不涉及 | / |
| 8 | | | 镍利用率 | % | 0.8/n | ≥95 | ≥85 | ≥80 | 不涉及 | / |
| 9 | | | 硬铬利用率 | % | 0.8/n | ≥90 | ≥80 | ≥70 | 不涉及 | / |
| 10 | | | 装饰铬利用率 | % | 0.8/n | ≥60 | ≥24 | ≥20 | 不涉及 | / |
| 11 | | | 金利用率 | % | 0.8/n | ≥98 | ≥95 | ≥90 | 不涉及 | / |
| 12 | | | 银利用率（含氰镀银） | % | 0.8/n | ≥98 | ≥95 | ≥90 | 不涉及 | / |
| 13 | | | 电镀用水重复利用率 | % | 0.2 | ≥60 | ≥40 | ≥30 | 电镀用水重复利用率达到 48% | II级 |

| | | | | | | | | | | |
|----|---------|------|-------------------|---|-----|--|---|--|--|----|
| 14 | 污染物产生指标 | 0.16 | *电镀废水处理率 | % | 0.5 | 100 | | | 安徽瑞泰公司厂内污水处理站处理，处理效率 100% | I级 |
| 15 | | | *有减少重金属污染物污染预防措施 | | 0.2 | 使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施 | 至少使用三项减少镀液带出措施 | | 镀槽上方停留 3~10s；严格控制工艺条件，严格控制槽液温度，产生的废水进行收集处理。 | I级 |
| | | | *危险废物污染预防措施 | | 0.3 | 电镀污泥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 | | | 项目产生的污泥暂存于厂内现有的危废暂存库，定期交由有资质的单位处理处置；危废暂存库按要求进行防腐防渗。 | I级 |
| 16 | 产品特征指标 | 0.07 | 产品合格率保障措施 | | 1 | 有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录 | 有镀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 | | 镀液成分和杂质定期检测，并做好记录；产品质量每批均检测，对检测设备和产品检测进行记录。 | I级 |
| 17 | 管理指标 | 0.16 | *环境法律法规标准执行情况 | | 0.2 | 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 | | | 废水、废气等污染物排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；废水和废气污染物排放严格按照批后总量控制指标进行排放。 | I级 |
| 18 | | | *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 | | | 生产规模和工艺符合国家和地方产业政策 | I级 |
| 19 | | | 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 | | 企业已完善环境管理体系、环境管理程序文件及作业文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核 | I级 |
| 20 | | | *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 | | | 厂内危险化学品符合《危险化学品安全管理条例》相关要求 | I级 |
| 21 | | | 废水、废气处理设施运行管理 | | 0.1 | 非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统，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 | 非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；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 | 非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；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 | 电镀废水按质分流，接入厂内现有的污水处理站处理，并出水口设置 pH 自动监测装置；酸雾配套吸收塔，评价要求企业定期开展废气污染源检测 | I级 |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|------------|-----|-------------------------|---------------|--|----------------------------------|----|
| | | | | | 气体有良好净化装置，并定期检测 | 有良好净化装置，并定期检测 | | | |
| 22 | | | *危险废物处理处置 | 0.1 | 危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行 | | | 本项目危险废物暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质的单位处理处置 | I级 |
| 23 | | | 能源计量器具配备情况 | 0.1 | 能源计量器具配备率符合 GB 17167 标准 | | | 严格按照要求设计 | I级 |
| 24 | | | *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 | | | 评价要求企业编制环境应急预案并向主管部门备案，积极开展应急演练 | I级 |

注：低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L。

二、本项目清洁生产企业等级判定

根据上表分析内容可知,本项目限定性指标均满足Ⅱ级基准值要求及以上,同时经计算,本项目 $Y_{II}=86$ 。根据表 3-2-5.2 可知,本项目清洁生产水平为Ⅱ级,能够达到国内清洁生产先进水平。

表 3-2-5.2 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： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足I级基准值要求 |
| II级（国内清洁生产领先水平） | 同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求 |
| III级（国内清洁生产基本水平） | 满足： $Y_{III}=100$ |

3.2.5.2 进一步提高清洁生产的建议

企业清洁生产水平的提高,是一个持续发展的过程。为进一步提高拟建项目的清洁生产水平,本评价提出以下建议:

（1）前处理

事先检查电工件基件状况,选择合适的清洗方法及电镀工艺;采用过滤等装置,循环利用清洗液。

（2）电镀

①原辅材料替代与工艺提升:采用高质量原辅材料;采用可循环利用的化学材料;减少剧毒原辅材料的使用量,争取在相关原料替代品研发出来后,及时采用相关原料替代品。

②工艺设备的革新,高效清洗槽的设计:工艺槽进行合理设计布局;采用溶液循环过滤、pH 自动控制、添加剂和镀液成份自动分析补加装置。

③减少带出液:镀液加润湿剂,降低表面能力;采用低浓度镀液,减少带出液中的金属含量,加强带出液回收;工件缓慢出槽;指定专人负责配制并维护溶液各成分,使其符合工艺要求范围;操作人员经培训上岗;镀液采用连续过滤:工件入镀槽前,检查表面清洁度,避免杂物带入溶液;及时清除镀槽中的工件;做到良好的温度控制。

④清洗水和废液综合利用:废水分流处理,将可回收金属的废水与其它废水分流。

（3）企业管理

①加强基础管理,严格考核制度,对能源、原材料、新鲜水等所有物料都进行计量,实行节奖超罚等管理手段,逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理,逐步实现对各个废物流(废水、废气、固体废物)进行例行监控。

③加强车间现场管理,逐步杜绝跑、冒、漏、滴,特别是明显的跑冒漏滴。

（4）原辅材料、能源

本项目应避免选用国家规定的禁用化学原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约。

（5）过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②配备完善的设备管理体系，注重生产设备、环保设备的日常维护、保养和检修，防治因设备原因导致设备运转效率下降。

（6）现场管理

①严格控制化学品和添加剂等物料处理和制备过程中的跑冒漏滴。

②妥善收集和贮存危险固废。

（7）员工的培训和教育

①通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识）。

②通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

③通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

青阳县位于皖南北部，长江中下游南岸，为长江中下游平原与皖南山区交界处（北纬 $30^{\circ}19'16''\sim 30^{\circ}50'44''$ ）。县中低山和丘陵居多。县境东接南陵、泾县，南邻石台、黄山，西连池州，北交铜陵。青阳县境域东西宽约 40 公里，南北长约 65 公里，总面积 1180.6 平方公里（含九华山管理处辖区面积 12.6 平方公里）。

本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内。

4.1.2 地形地貌

青阳县地势西南高东北低，地貌类型复杂多样，南部中山峭拔，中部丘陵绵延，山丘间散落小型盆地，北部以河谷平原为主，平原之上有少数低山、丘陵分布。

青阳县地层横跨下扬子地层分区和江南地层分区。县城东南部为江南地层分区，西北属下扬子地层分区。两地层分区属相变关系。区内地层发育齐全，从中元古界到第三系均有露头。同时县域内“红层”露头零星，但厚度巨大，主要为白垩系宣南组。岩性为一套紫红色泥岩，粉砂岩、细砂岩夹含砾砂岩、砾岩。岩浆岩在本区分布面积较大，本区岩浆活动以燕山期为主，印文期和皖南期较少。根据地质力学观点，可划分为南北向构造、淮阳山字型构造、华夏系（式）构造、新华夏系构造四个构造体系。

4.1.3 气候气象

青阳县属亚热带季风湿润气候区，四季分明、气候温和、雨量充沛、阳光充足。该区域无霜期长（平均 220d/a），适宜农作物肯植被生长，每年春末夏初，约有一个多月的梅雨期，盛夏有短期伏旱天气，冬季偶有寒流侵入，异常气候夏季偶有冰雹出现。风向风速受季风气候影响，东春两季以东北风为主，夏秋两季以西南风为主。

根据气象数据统计结果表明，该区域多年平均气温 17.15°C ，最热 7 月份平均气温 28.8°C ，最冷 1 月份平均气温 3.7°C ，极端最高气温 40.8°C （2003 年），极端最低气温 -9.1°C （2016 年），年平均日照时数为 2106.7 小时，日照率为 48%，平均无霜期为 218.8 天。多年主导风向为东北风，多年平均风速 2.12 m/s，静风频率 18%，年平均降水量 1526.5 mm，降水日年平均为 151 天。

4.1.4 水文水系

青阳县水系以九华山为分水岭，山南陵阳河、三溪河，属青弋江支流，入太平湖；山北青通河、九华河注入长江，流经青阳县城的水系为青通河。水文特征：主要受降雨量支配，早期流量小，汛期、雨季流量大。青通河为本县主要河流。发源于九华山东部岔泉岭，源头芙蓉溪，由东阳涧、游龙涧、菖蒲涧、垂云涧、石船涧等会流成溪，溪长约 10 公里。成树枝状分布，至双溪寺纳九子溪，沿山谷北流，穿越芙蓉镇，至元桥(又名永桥)会东河、东山河、于童埠新河口会七星河，北流至铜陵县大通镇入长江，全长 53 公里。河底高程(吴淞)蓉城高阳桥处为 9 米，童埠处米。河床宽 20 至 80 米，河口宽 200 米，流域面积 388.7 平方公里。蓉城以上属山涧溪流，水位暴涨暴落，河床多砾石、卵石、粗砂；中游(蓉城—童埠)河床弯曲，流势变缓；下游经湖沼洼地，浅水不畅，淤积较剧。汛期江水倒灌可抵蓉城。据水文资料记载：青通河常年流量 4.8 至 10.5 立方米/秒，最大流量 450 立方米/秒(1983 年 7 月 4 日)，最高水位达 19.24 米(1970 年 7 月 13 日)。青通河水质良好，含有铁、锌等微量元素。支流有七星河、东河、东山河等。

七星河为青通河的最大支流，有南北二源，北源出自南陵县河湾乡水龙山老虎头，称水龙溪，至钱桥会芭茅溪成北河；南源出自青阳、泾县交界的黄柏岭乌潭溪，与王狮等 4 溪会流成南河。至木镇，南河、北河汇流成七星河，河床宽 20 至 30 米，至新河口入青通河。东河源出分水岭，长 18 公里，河床宽 10 至 20 米，属常流砂河。东山河源出酉华乡东山，流入七星河。1954 年洪水改道，后开挖新河入东河，全长 12.5 公里，河床宽 15 至 25 米，属常流砂河。陵阳河发源于青阳县陵阳镇北部，流域面积较小，受季节影响大。本项目所在区域水系见图 4-1-4.1。

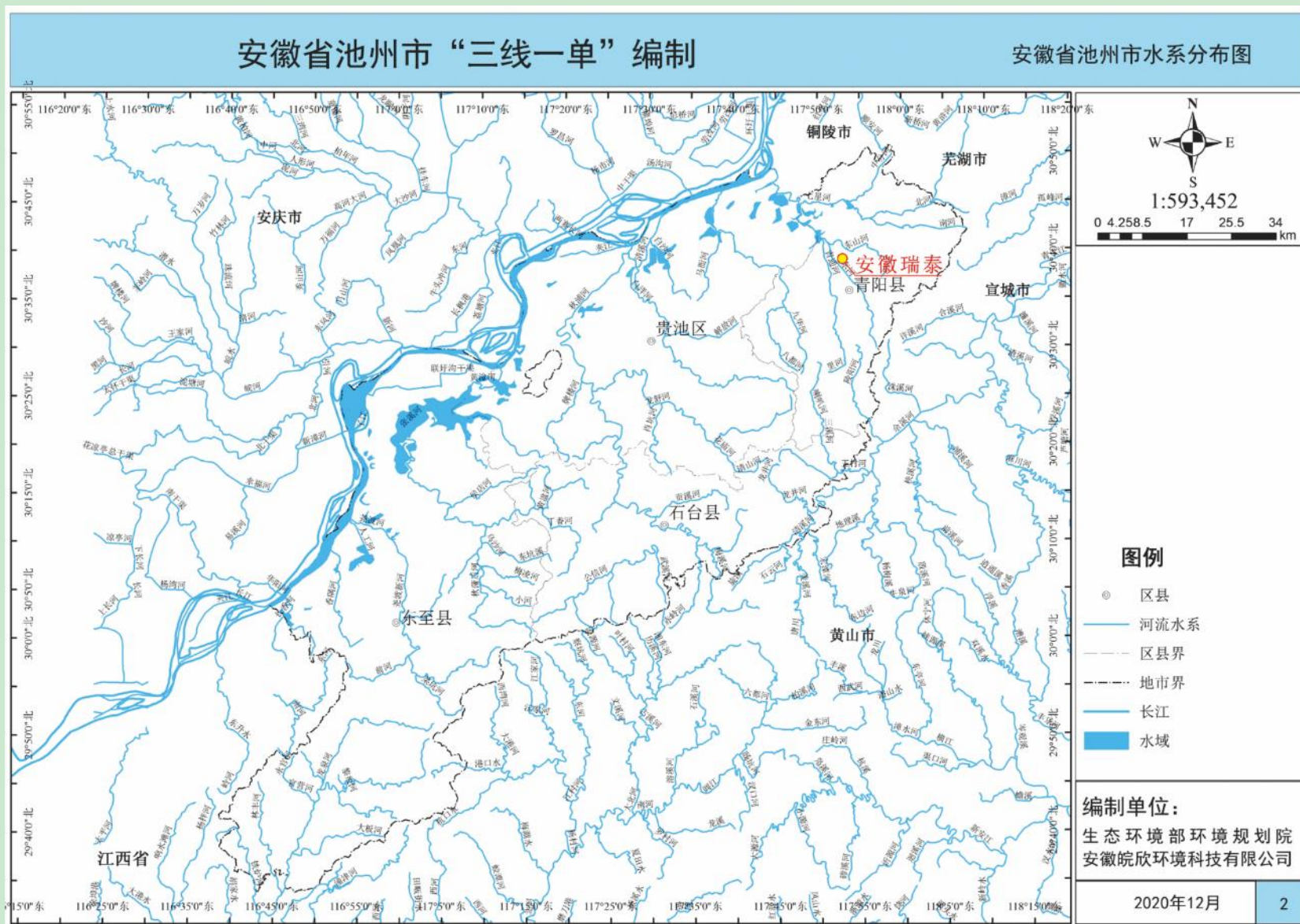


图 4-1-4.1 区域地表水水系

4.1.5 水文地质特征

一、区域水文地质条件

1、地下水类型

按照地貌类型划分,青阳县地下水属山丘类型,多为岩溶裂隙水和岩基裂隙水。地下水补给以大气降水为主,并以泉和渗流的方式形成河川径流。县内浅水层地下水主要分布于清通河、九华河河谷平原和支流两岸,一般在地面深约 6-7 米可见水,属地下水丰产区,全县西下水资源量 17322.69 万立方米,地下水开采资源量 7955.69 万立方米,其中岩溶裂隙水 4542.59 万立方米,土壤孔隙水 3091.01 万立方米,基岩裂隙水 322.09 万立方米。

(1) 松散岩类孔隙水

区域松散岩类孔隙水主要分布于池州市西南地区。由全新统中段冲积层(Q4)组成,厚度约 25 m,底板为白垩系宣南组(K₂Xn)红层,下部由含泥砂砾石层、砂层组成,厚度在 10 m 以内。上部为砂质粘土夹淤泥质粘土,厚约 15m。下部为主要含水层,构成同一含水层。根据抽水试验降深 1.87 m,单井涌水量 312.77 m³/d,单位涌水量 167.26 m³/d·m,换算后单井涌水量 1506.95 m³/d,水位埋深 0.02 m。长观资料表明,最高水位 9.36 m(海拔)出现在 7-8 月份,最低水位 7.69 m(海拔)出现在 1 月份,年变幅 1.69 m。地下水矿化度 0.493 g/L, pH 值 7.5,系 HCO₃-Ca·Mg 型水。

孔隙承压水主要分布于长江南岸Ⅱ级阶地区,位于高岭和大渡口以南地区,面积 110.16 km²。由上更新统上段冲积层(Q3)组成,堆积物厚 25-47 m,底板由白垩系红层组成。上部砂质粘土、粘土为隔水层。下部砂层、砂砾石层,厚约 10m,构成含水层,埋深约 20 m。

(2) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

本区碳酸盐岩类地层约占七分之一,总面积 2100.57 km²,其中碳酸盐岩面积 1263.22 km²,碳酸盐岩夹碎屑岩 837.35 km²。碳酸盐岩由三叠系东马鞍山组、下统南陵湖组、和龙山组、殷坑组,二叠系栖霞组、石炭系船山组、黄龙组、奥陶系宝塔组、大田坝组、牯牛潭组、大湾组、红花园组、仑山组、寒武系唐村组、青坑组、团山组、杨柳岗组组成。三叠系、二叠系碳酸盐岩地层主要分布在贵池背向斜带、集贤关单斜等地区,太平复向斜中有零星出露。奥陶系、寒武系碳酸盐岩主要分布在七都复背斜。碳酸盐岩夹碎屑岩,由三叠系月山组,寒武系西阳山组、华严寺组、杨柳岗组组成。月山组零星分布在集贤关单斜,杨北寨——墩上向斜局部,西阳山组、华严寺组、杨柳岗组分布于雍溪背斜东翼及太平复向斜,绩溪复背斜局部地区。

泉流量分级统计表明,泉流量大于 10 L/s 的泉中,中下奥陶统、下二叠统栖霞组比例达

50%以上；寒武系团山组、青坑组、唐村组达 40%。上述地层中，泉流量（含暗河）常见值在 10~30 L/s，地下径流模数常见值 $3.06\sim 5.3\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，而且富水性相对丰富。然而不同构造部位差异较大。

碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙溶洞水赋存于下古生界寒武系杨柳岗组、华严寺组、西阳山组、月山组中，岩性为泥质条带灰岩、灰岩夹碳质钙质页岩、粉砂岩。地层富水性大致相同，但不同地貌构造部位富水性有较大差异。与碳酸盐裂隙溶洞水一样，也分成裸露型和覆盖型两个亚类。

（3）基岩裂隙水

按裂隙性质可分为一般构造裂隙水、风化带网状裂隙水和断裂带脉状水三个亚类。

1）一般构造裂隙水

主要分布在羊栈岭复背斜、绩溪复背斜以及贵池背向斜、七都复背斜的部分地区，面积达 6841.7km^2 。赋水地层为上溪群、青白口系、震旦系、寒武系下统、奥陶系除下扬子地层小区中下统以外的其它地层，志留系、泥盆系、石炭系下统、二叠系除栖霞组以外的地层以及中生界侏罗系。地貌上主要分布在江南中低山区，其次分布在沿江丘陵区。

其富水性大小依次为寒武系下统，下扬子地层小区志留系，中上元古界，江南地层小区志留系。在不同构造、不同地貌部位富水性有一定的差异。

2）风化带网状裂隙水

赋水地层由不同时代的岩体、岩脉和白垩系、第三系“红层”组成。地貌上表现为构造侵蚀中低山，局部为构造剥蚀丘陵。其富水性在石英正长岩、花岗岩及正长斑岩、花岗斑岩等岩脉富水性较好。泉流量达 0.5 L/s 以上。其次为印支期花岗闪长岩。白垩系、第三系红层未见泉水出露。岩体中泉水主要出露于地形由缓变陡处，地形坡面被第四系粘土层、粘土碎石层阻挡的上方，岩体接触带、断裂带等处。

3）断层脉状水

华夏系构造、淮阳山字型构造、新华夏系构造，构成测区的基本构造骨架，对基岩地下水的赋存和运移起到了一定的控制作用。泉水往往沿断裂走向以一定间距呈线性排列，严格受断裂控制。

2、地下水补给、径流、排泄条件

地下水补给：主要靠大气降水补给，其次为地表水补给，多雨季节地下水水位上升，少雨季节则下降，地下水水位与降雨量呈现正相关的关系。

径流：降水入渗并分别沿水平和垂直方向向浅部和深部径流，在地质地貌、水文气象、天文等自然因素的制约下，地下径流呈现出如下特征：水平渗流流向总趋势和地形地貌的高

低与地表水流向基本一致，在自然状态下，分别从东北丘陵区（地下水位+8~+40mm）和西南-西阶地区（地下水位高+6~+8mm）流向中部清通江河谷区（地下水位+3~+4mm），水力坡度约为 0.08%，并和来自东南的区外地下水汇合后流向西北注入长江。

（1）碳酸盐岩裂隙溶洞水

碳酸盐岩裂隙溶洞水，主要分布在西部区，其它地区零星分布，大气降水充沛，达 1640.2~1800 mm/a。地表溶蚀裂隙，溶沟、溶槽较发育，岩溶洼地、漏斗、天窗，在西部区极发育，接受大气降水经上述通道垂向补给后，下渗到一定深度，受到不溶的相对阻水边界的限制，转入水平运动。在沟谷深切处呈下降泉排泄地表或向向斜构造的核部汇流，形成独立的汇水盆地或汇水区，在汇水区中心呈暗河或大泉排泄地表。如葛公镇向斜，大气降水经岩溶通道（溶蚀裂隙、漏斗、天窗、岩溶洼地），向向斜核部汇流，经大、小龙洞排泄地表。泉水多排泄在当地排水基面之上 200 m 区间内，靠近当地排水基面，泉流量大，且以暗河排泄为主。鱼龙洞、慈云洞、大王洞、无名洞均属此类型。

（2）基岩裂隙水

基岩裂隙水广布丘陵山区，大气降水是主要补给源。基岩裂隙水主要赋存在北西向、北东向断裂裂隙、风化带网状裂隙中，其次在岩脉、岩体接触带和北北东等方向断裂裂隙中。由于地形位置高，沟谷发育且深切，除沿具一定规模断裂带径流集中，且经过一定深循环外，流程均较短，就地排泄于当地沟谷的源头和两侧。

风化带网状裂隙水，主要赋存于风化壳中，大气降水的补给强度取决于风化带的厚度及其组成物质。

在岩体中，风化带厚度一般在 1~3 m，最厚可达 10 m。由于花岗岩及花岗闪长岩矿物颗粒相对较粗，风化后呈砂状，形成孔隙赋水的条件。泉流量一般 0.01~0.5 L/s。红层地区分布风化带网状裂隙水的排泄受地形影响明显，下降泉多以散流状排泄于地形由缓变陡处，以及在坡下被第四系粘土堆积物阻挡的上方。靠近坡脚，泉水数量和泉流量相应增大。泉水调查统计变幅一般 1~3 倍。在靠近坡顶或分水岭地带，补给快，排泄快，多呈季节性下降泉。

断裂带脉状水，除破碎带直接接受大气降水补给外，主要是接受不同含水层或含水带的侧向补给，地下水沿断裂带张开裂隙由浅部向深部运动，经过一定的深循环后，又以泉的形式排泄地表，动态稳定。

（3）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水，主要分布在区域地下水的排泄区，即长江河谷平原。

1) 松散岩类孔隙潜水

河谷地区降水充沛，长江沿江一带历年平均降水量达 1509.9~1568.3 mm，是地下水的主

要补给源。松散岩类孔隙潜水，赋存于长江Ⅰ级阶地、漫滩、江心洲、皖河、秋浦河下游漫滩部位以及青弋江、西津河河谷Ⅰ级阶地、漫滩部位的冲积层中。其表层岩性为砂质粘土或粘土质砂，下部砂或砾石层，接受补给能力较强，可直接接受降水和地表水体的垂直补给，还能接受上游的地下水径流补给。同时，河流水体深度大，如区域内长江水深达 30 m，与沿岸孔隙水联系密切，在汛期可接受江水的侧向补给。

地下水的排泄，在丰水季节以地下径流，向下游排泄为主，在枯水期向河流侧向排泄为主。同时，河谷平原区孔隙潜水水位埋深浅，蒸发也是地下水排泄的方式之一。

（2）松散岩类孔隙承压水

主要分布于长江河谷组成Ⅱ级阶地的上更新统上段冲积层中。下部砂层、砂砾石为含水层，厚约 20~30 m，上部分布有约 15 m 厚的粉质粘土层。其次是分布于Ⅲ级阶地下部，基岩低凹部位的下更新统砂砾石层中，一般厚 10~15 m，上部被中更新统网纹粘土夹砾石层覆盖，厚 15~20 m。

上述含水层透水性好，地下径流通畅，上部粘土层厚度较大，透水能力相应较弱，接受大气降水的补给能力变差。承压含水层主要接受丘陵山区基岩地下水的侧向补给，且以水平补给为主。上更新统上段含水层地下水的排泄主要是以地下径流向下游排泄，下更新统含水层中地下水的排泄以人工开采为主，现每天开采量达 0.77 万方。

3、地下水动态特征

（1）碳酸盐岩裂隙溶洞水

裂隙溶洞水，地下水动态变化大，特别是暗河型地下水，动态变化达数倍至数十倍，雨季猛增如洪流。11 月份降水量为 0，12 月份泉出现最低值。12 月至翌年 2 月，降水量渐增，泉流量随之增大。3 月降水量减少，流量又减少。4 月至 7 月，降水量骤增，泉流量也急剧增大，峰值出现在 6 月中旬。8 月后降水量不断减少，流量也相应削减，至 10 月出现一次低谷值后又有所回升。

（2）基岩裂隙水

一般构造裂隙水，泉流量一般在 0.1~1 L/s 之间。在丘陵区沟谷横剖面多呈“U”型，泉水多出露在标高 10~150 m 之间。其中在 51~100 m 标高区间内出露的泉水排泄量占丘陵区排泄量的 80%以上。在低山区，基本排泄于标高 51~350 m 区间内，泉排泄流量较分散。在中山区，沟谷深切以“V”型谷为主。泉水基本排泄于标高 151~550 m 区间内，泉排泄量也相对分散，距当地排水基面略高，泉数和排泄量占总数的 25%。地下水动态变化量一般 1~3 倍，受降水补给，具滞后型。据西山钒沥青煤矿长观孔资料，雨后的十多天到一个月内，地下水位出现明显上升，最大涌水量与最小涌水量相差约 2 倍，一般在 1 倍左右。在由碎屑岩组成

的向斜核部和碳酸盐岩组成翼部地区，由于断裂、裂隙的沟通，得到裂隙溶洞水的补给，出露的泉水流量较大。如坡里埧向斜翼部由于断裂切割，在高家边组出露泉，流量 1L/s 以上，且动态稳定。

（3）松散岩类孔隙水

1) 松散岩类孔隙潜水

据观测资料，5~6 月降水量较大时，长江水位上升并开始出现峰值，地下水位也略有回升。7 月份降水量骤减，蒸发量增大，江水位回落，地下水位缓缓下降。8 月份虽然降雨量增大，但江水继续下降，地下水位仍处下降。到 9 月份江水位、地下水位方才出现峰值，达到最高点。10 月份由于降水量骤减，江水位、地下水位随之急剧下降，直至次年降水量增加时，江水和地表水位才回升。根据动态曲线分析，11 月中旬至翌年初，地下水补给地表水。

秋浦河下游松散层孔隙潜水，受秋浦河水位及降水量的共同控制，并具有明显的滞后型。12 月份降水量最少，河水位出现最低值，到 2 月份地下水位出现低值。1~3 月份降水量渐增，河水位开始上升，出现相对应的峰值，地下水位也开始回升。4 月份降水量骤增，且 4~6 月份降雨量集中。河水位也一直相应上升，在 7 月份出现最高峰值，地下水位也不断上升，到 6 月份水位溢出孔口。11 月份到翌年元月上旬，地下水补给河水。元月中旬至 10 月份，河水补给地下水。

2) 松散岩类孔隙承压水

地下水动态较稳定。据上更新统上段含水层的长观资料以及下更新统含水层长观资料，承压水位年变幅均为 1~5m，在枯季略下降，丰季略升高。

4、地表水与地下水之间的水力联系

本区潜水含水层与地表水之间水力联系较为密切。河谷地区降水充沛，是地下水的主要补给源。松散岩类孔隙潜水，接受补给能力较强，可直接接受降水和地表水体的垂直补给，还能接受上游的地下水径流补给。同时，河流水体深度大，与沿岸孔隙水联系密切，在汛期可接受江水的侧向补给。

地下水的排泄，在丰水季节以地下径流，向下游排泄为主，在枯水期向河流侧向排泄为主。据观测资料，5~6 月降水量较大时，长江水位上升并开始出现峰值，地下水位也略有回升。7 月份降水量骤减，蒸发量增大，江水位回落，地下水位缓缓下降。8 月份虽然降雨量增大，但江水继续下降，地下水位仍处下降。到 9 月份江水位、地下水位方才出现峰值，达到最高点。10 月份由于降水量骤减，江水位、地下水位随之急剧下降，直至次年降水量增加时，江水和地表水位才回升。11 月中旬至翌年初，地下水补给地表水。

二、区域地质条件

1、区域地质

区域内地层区划属扬子地层区、下扬子地层分区、芜湖-池州地层小区。地表广泛分布第四系地层，前第四系地层出露零星，主要在勘查区北部零星出露侏罗系下统象山群(J1-2xn)的长石石英砂岩及三迭系中统黄马青组(T2h)的砂质泥岩、泥岩、泥质粉砂岩、粉砂质页岩等，三迭系中统徐家山组(T2x)泥灰岩、白云质灰岩、白云岩夹硬石膏岩等及白垩系下统广德组(K1g)火山岩系均被第四系地层覆盖。

安徽青阳经济开发区东河园地层比较简单，区内浅表均为第四系地层覆盖。根据钻孔资料，区内隐伏的前第四系地层主要为三叠系中统徐家山组(T2x)、黄马青组(T2h)及侏罗系中下统象山群(J1-2xn)。现自老至新分述如下：

(1) 三迭系中统徐家山组(T2x)

地表未见出露，由钻孔揭露，分布于黄马青组之下。岩性主要为暗红色灰白色、灰绿色粉(细)砂岩、粉砂质泥(页)岩、泥质粉砂岩，夹青灰色，灰白色白云质灰岩、泥灰岩、灰岩及石膏凸镜体，或呈互层产出。产状较平缓，岩石相变较大。为一套咸化瀉湖相沉积，因其受岩体界线影响，厚度差距大，一般厚 50~500m 不等。此地层矿区边缘薄，中间部位厚。

(2) 三叠系中统黄马青组(T2h)

地表未见出露，由钻孔揭露，地层产状较平缓，为一套陆相河湖相沉积，厚度差距大，亦是从几十米到 650 m 不等，此地层边缘薄，中间部位厚。与下伏徐家山组呈整合接触关系。该组岩性主要为砂质泥岩、泥岩、泥质粉砂岩、粉细(砂)岩等。此地层在区域上分为三段，但在安徽青阳经济开发区东河园比较明显的可分为上、下段。下段：下部为灰绿色粉砂质泥岩夹青灰色、灰白色中粉(细)砂岩，岩石中普遍含钙质和白云母，具低角度交错层理；上部为暗灰紫红色，青灰，灰白色细砂岩，粉砂岩。上段：紫红色粉砂质泥岩，泥质粉砂岩，粉砂质泥岩，夹薄层浅灰色粉砂质粘土岩，交错层理发育，富含白云母碎片及同生灰砾岩。

(3) 侏罗系中下统象山群(J1-2xn)：分布在青阳经济开发区北东部，以粗粒长石石英砂岩为主，底部有底砾岩，夹富含植物化石的碳质页岩及煤线，为陆相碎屑岩建造，厚度大于 500 m，与黄马青组砂页岩呈假整合或微角度不整合。

(4) 第四系(Q)：分布在青阳经济开发区，为古河道冲积层，分上、中、下三段，上段：以灰黑色，褐灰色粘土、砂质亚粘土为主；中段：为灰黑色泥质粉细砂；下段为砂砾石及卵石层。厚度 50~70 m。

2、区域水文地质

安徽青阳经济开发区位于安徽境内青通河、七星河丘陵区。中部为广阔的河漫滩地带。分述于下：

(1) 丘陵：分布于木镇镇与新河镇一带，高程 100~200 m，最高音山 299 m。由三叠-侏罗系砂页岩及闪长岩组成。山坡和缓、冲沟较发育，横断面多呈 U 字型，切割程度中等。

(2) 阶地：Ⅱ级阶地：分布于池州市区及和九华山南坡，属内叠堆积阶地类型，由第四系中、下更新统黄土状土、网纹红土及其下的泥质砂砾石组成，顶面高程 20~25 m，顶部平坦，但多被后期形成的沟谷切割破坏；Ⅰ级阶地：仅出露于池州市区，顶面高程 10~13 m，属上叠堆积阶地类型，由第四系上更新统粘性土及其下伏砂砾石组成。

(3) 河漫滩：高程 5.5~7.5 m。由第四系全新统粘性土及其下伏粉细砂组成。分布于本区南、中、北的广阔地区，地势平坦、河渠纵横、湖塘密布、圩田弥望。

3、区域含水岩组

(1) 孔隙含水岩组

第四系孔隙含水岩组

A：第四系全新统芜湖组(Q4W)孔隙含水岩组，富水性中等。

广泛分布于安徽青阳经济开发区河漫滩地带，岩性上部为浅黄色砂质粘土、淤泥质土，中部为薄层状棕黄色粘土与粘质砂土、粉砂互层，下部为浅黄色粉细砂层，总厚 7~30 m，埋藏深度 0~30 m，水位埋深 0.5~2.0 m，钻孔单位涌水量 $q=0.01\sim1.0\text{ L/s.m}$ ，单井出水量 10~100 m^3/d ，渗透系数 $k=0.05\sim4.4\text{ m/d}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度 $<1.0\text{ g/L}$ ，水力性质属潜水。

B：第四系上更新统大桥镇组(Q3d)孔隙含水岩组，富水性强。

分布于安徽青阳经济开发区Ⅰ级阶地及河漫滩深部，岩性上部为棕黄~褐黄色砂质粘土，中部为中、粗砂或含细砾中粗砂层，下部为砂卵砾石层。厚度 10~40 m，上部顶板埋深 0~30 m，中、下部顶板埋深约 30~40 m。 $q=0.25\sim2.12\text{ L/s.m}$ ，单井出水量 500~1000 m^3/d ， $k=3.4\sim37.6\text{ m/d}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，矿化度 0.4~1.0 g/L，水位埋深 1~3 m，水力性质为承压水。C：第四系中更新统下蜀组(Q22X)、戚家矶组(Q21q)孔隙含水岩组，富水性弱~极弱广泛分布于Ⅱ级阶地上，并向河漫滩深部倾伏尖灭，岩性从上至下为黄土状土、碎砾石层、棕红色网纹状红土、含泥砂砾石层，总厚 11~20 m，埋藏深度 0~30 m。 $q=0.002\sim0.096\text{ L/s.m}$ ，单井出水量 $<10\text{ m}^3/\text{d}$ ， $k=0.007\text{ m/d}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。水位埋深 1~5 m，水力性质为潜水-承压水。

第三系(N)孔隙含水岩组，富水性强。

分布于青通河谷底部之凹槽部位，凹槽中轴线由测区西北角青通河谷底入境，岩性松散至半固结，顶部为棕黄色泥岩，中部为棕黄色砂砾岩、中粗砂岩、砾岩互层，下部为灰褐、灰白色砂砾岩、砾岩，总厚度 10~40 m，埋藏深度在 60 m 以上。 $q=0.5\sim1.15\text{ L/s.m}$ ，单井出

水量 $500\sim 1000\text{ m}^3/\text{d}$, $k=1.56\sim 5.52\text{ m/d}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$ 型, 矿化度 $0.5\sim 0.8\text{ g/L}$, 水位埋深 $0.8\sim 8\text{ m}$, 水力性质属承压水。

(2) 裂隙含水岩组

三叠-白垩系沉积碎屑岩裂隙含水岩组, 富水性弱包括的地层与岩性有: 黄马青组(T2h)泥岩、粉砂岩韵律层; 象山群(J1-2xn)上部砂页岩, 中部长石石英砂岩, 下部长石石英岩、砂页岩; 宣青组(K2xn)砂岩、砂砾岩韵律层。这些地层仅出露(J1-2xn, T2h)于东北角丘陵区。正常地段, 其富水性均较弱, $q=0.01\sim 0.4\text{ L/s.m}$, 单井出水量 $10\sim 100\text{ m}^3/\text{d}$, $k=0.004\sim 0.79\text{ m/d}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。水位埋深 $1\sim 5\text{ m}$, 水力性质为潜水-承压水。异常地段(蚀变带、岩浆岩接触带、构造破碎带)其富水程度增强, 例如黄马青组的富水性增至中等, $q=0.17\sim 1.0\text{ L/s.m}$, 单井出水量 $100\sim 500\text{ m}^3/\text{d}$, $k=0.5\sim 1.18\text{ m/d}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$ 型, 水力性质为脉状承压水。

侏罗-白垩系火山岩裂隙含水岩组, 富水性弱包括的地层与岩性有: 龙王山组(J3l)凝灰岩、安山质角砾集块岩、粗安岩; 大王山组(J3d)安山岩、凝灰岩、安山质角砾岩韵律层; $q=0.04\sim 0.13\text{ L/sm}$, 单井出水量 $10\sim 100\text{ m}^3/\text{d}$, $k=0.012\sim 0.7\text{ m/d}$ 。地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型。水位埋深 $2\sim 5\text{ m}$, 水力性质潜水-承压水。

岩浆岩裂隙含水岩组, 富水性弱~极弱 主要岩性有闪长岩和闪长玢岩。岩石坚硬, 构造节理和成岩节理较发育, 但多属闭合型, $q=0.001\sim 0.076\text{ L/sm}$, 单井出水量 $10\sim 100\text{ m}^3/\text{d}$, $k=0.003\sim 0.05\text{ m/d}$ 。

(3) 裂隙-岩溶含水岩组

三叠系中统徐家山组(T2x)裂隙-岩溶含水岩组, 富水性中-强岩性为钙质泥岩、粉砂岩、白云质灰岩、泥灰岩, 夹角砾状灰岩(盐溶角砾岩)、石膏(膏盐层)等。厚度 $30\sim 300\text{ m}$ 。岩石破碎, 岩溶较发育, 多见溶孔、晶洞、溶蚀裂隙, 少见小溶洞。该组均深埋地下, 顶板埋深约 $60\sim 400\text{ m}$ 。 $q=0.21\sim 3.43\text{ L/sm}$, 单井出水量 $100\sim 1000\text{ m}^3/\text{d}$, $k=0.52\sim 5.32\text{ m/d}$ 。水化学类型为 $\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型或 $\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型, 水力性质为承压水。

三叠系中统周冲村组(T2z)裂隙-岩溶含水岩组, 富水性中-强岩性上部为灰岩、白云质灰岩、白云岩偶夹泥岩, 下部白云岩、白云质灰岩。分布局限于河谷中部且深埋于 T2x 层之下。据安徽青阳经济开发区外南侧 W353、W354 水文孔资料, 溶孔溶洞发育, 为泥砂半充填, 岩溶随深度增加而减弱, 多分布在 $20\sim 40\text{ m}$, 少量至 80 m , $q=0.1\sim 1.9\text{ L/sm}$, 单井出水量 $100\sim 1000\text{ m}^3/\text{d}$, $k=0.3\sim 1.1\text{ m/d}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型, 水位埋深 $2\sim 5\text{ m}$, 水力性质为承压水。

4、地下水补给、径流、排泄条件及水力联系

(1) 补给: 本区地下水主要靠大气降水补给, 其次为地表水补给。据长观孔动态变化曲线, 多雨季节地下水位上升, 少雨季节则下降, 地下水位与降雨量呈正相关。浅部第四系水水位高峰期位于 5~8 月, 与多雨月份相吻合, 年变幅约 0.31~0.77 m, 变幅大。大雨后 1 天(全新统潜水)~3 天(上更新统承压水)水位上升, 关系密切。深部基岩水水位高峰一般在 5~9 月, 水位高峰滞后一个月, 年变幅 0.10~0.60 m, 变幅减小。其次, 临近青通河的钻孔水位, 丰水期+7 m。而枯水期只有+2 m, 变幅 5 m。广阔的河漫滩地区, 湖塘密布, 水深 1~3.5 m, 多已切割至潜水面以下, 故丰、枯水期可与地下水呈互补关系。

(2) 径流: 降水入渗并分别沿水平和垂直方向向浅部和深部渗流, 在地质地貌、水文气象、天文等自然因素的制约下, 测区地下径流呈现如下特征: 水平渗流流向总趋势和地形地貌的高低及地表水流向基本一致。在自然状态下, 分别从东北丘陵区(地下水位+8~+40 m)和西南-西阶地区(地下水位标高+6~+8 m)流向中部青通江河谷区(地下水位标高+3~+4 m), 水力坡度约 0.08%, 并和来自东南的区外地下水汇合后流向西北注入长江。

4.1.6 自然资源

一、土地资源

青阳县土地总面积为 120368.84 公顷。2020 年, 其中农用地 104416.81 公顷, 占全县总面积的 86.75%; 建设用地 7658.78 公顷, 占全县土地面积的 6.36%; 未利用地 8293.25 公顷, 占全县土地面积的 6.89%。

二、水资源

(1) 地表水: 主要来自降水, 历年平均降水量 18 亿立方米, 平均径流 800~1200 mm, 径流量 11 亿立方米, 占降水量 60%, 全县主要河流的流域面积 1125.8 平方公里, 占总土地面积的 95%。

(2) 地下水: 全年总量为 18104 万立方米。水能资源, 全县水力资源理论蕴藏量为 1.2 万千瓦。

三、矿产资源

境内矿产资源丰富, 以“三石”即方解石、白云石、石灰石资源量大质优、易于开发。全县共有 17 个矿种 91 家采矿企业, 其中金属矿山个, 白云石矿山 11 个, 方解石矿山 28 个, 石灰石矿山 7 个, 建筑石子、石材及粘土矿 29 个, 其他矿种 7 个, 矿区总面积 11.29 km²。境内已发现矿产种类 35 种, 其中能源矿产 4 种, 金属矿产 10 种, 非金属矿产 20 种, 水气矿产 1 种。

四、生物资源

物种丰实, 生物多样性十分明显。农作物: 传统种植的粮、油、棉、茶、麻、桑、果以

及近年推广的优质品种等共计 300 余种；森林：森林植被属常绿阔叶林带皖南山区丘陵植被区，系针、阔混交林带，现有树种 600 余种，其中：珍稀树种 30 余种。水产：有以鲢、鲤、鲫等为主的鱼种 20 多种。家禽家畜有 50 余种。有可供造纸的构树、野苧麻等 20 余种，有可提炼芳香油、单宁的乌药、皮樟、化香、毛榉等 20 多种，有可供入药、杀虫的桔梗、半夏等几十种，有列为国家保护的珍稀动物豹、梅花鹿、穿山甲、娃娃鱼等。

4.2 环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的相关要求：充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料，当现有资料不能满足要求时，应进行现场调查和测试。

4.2.1 大气环境质量现状

4.2.1.1 环境空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。故本次评价根据 2023 年青阳县生态环境分局在青阳县人民政府网站公开发布的《2022 年青阳县环境质量状况公报》，评价区域内各评价因子的浓度、标准及达标判定结果见表 4-2-1.1。

表 4-2-1.1 项目所在区域空气质量现在评价结果一览表

| 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 μg/m ³ | 60μg/m ³ | 8.3 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 19 μg/m ³ | 40μg/m ³ | 47.5 | 达标 |
| CO | 24 小时平均质量浓度 | 1.2 *mg/Nm ³ | 4mg/Nm ³ | 30.0 | 达标 |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均 | 157 **μg/m ³ | 160μg/Nm ³ | 98.1 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 56 μg/m ³ | 70μg/Nm ³ | 80.0 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 27μg/m ³ | 35μg/Nm ³ | 77.1 | 达标 |

注：*为一氧化碳日均第 95 百分位数浓度值；
**为臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值。

由上表可知，项目所在区域中基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀）年均，相应百分位数 24 小时平均及 8 小时平均质量浓度均满足 GB3095 中的浓度限值要求，故项目所在地区属于环境质量达标区。

4.2.1.2 现状监测

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”的相关要求。为了解区域的大气环境现状，本次评价在拟建项目下风向布设 1 个现状监测点，该监测点主要监测因子为甲醇、硫酸、氨、H₂S 和非甲烷总烃，氯化氢、氟化物引用《池州市京工建新材料科技有限公司年产 5 万吨高端工业铝型材及基材建设项目环境影响报告书》中太极墩点位的监测数据，安徽省威正测试技术有限公司于 2022 年 7 月 20 日~2022 年 7 月 26 日进行取样

监测。

1、监测点位设置

本次补充监测点位位于主导风向下风向 630 m，具体监测点位布设如下表所示，见图 4-2-1.1。

表 4-2-1.2 其他污染物监测点位布设信息

| 编号 | 监测点名称 | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 与厂界最近距离 (m) | 备注 |
|----|-------|---------|----------|--------|-------------|------|
| G1 | | | | | | |
| G2 | 太极墩 | 氯化氢、氟化物 | 连续采样 7 天 | SE | 2280 | 引用监测 |

2、监测项目

本次大气环境质量现状评价的其他污染物监测因子包括：非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨和硫化氢，同步监测各监测时间的地面风向、风速、气温、气压等气象资料。

3、分析方法

采样和监测方法按照《环境监测技术规范（大气和废气部分）》要求进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中推荐的方法进行。

4、监测时间和频次

表 4-2-1.3 监测时间和频率一览表

| 污染项目 | 平均时间 | 数据有效性规定 | 监测天数 |
|------------------|---------|-------------------|----------|
| 氯化氢 | 1 小时平均值 | 每小时至少有 45 分钟的采样时间 | 连续 7 天采样 |
| 硫酸雾 | 1 小时平均值 | 每小时至少有 45 分钟的采样时间 | |
| 氟化物 | 1 小时平均值 | 每小时至少有 45 分钟的采样时间 | |
| NH ₃ | 1 小时平均值 | 每小时至少有 45 分钟的采样时间 | |
| H ₂ S | 1 小时平均值 | 每小时至少有 45 分钟的采样时间 | |
| 甲醇 | 1 小时平均值 | 每小时至少有 45 分钟的采样时间 | |
| 非甲烷总烃 | 一次值 | 最大一次值 | |

5、评价标准和方法

(1)评价标准

区域空气中的非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中的推荐的标准值，氟化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 A.1 中二级标准；硫酸、甲醇、硫化氢、氨和氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

表 4-2-1.4 环境空气质量标准

| 污染物项目 | 平均时间 | 浓度限值 | 单位 | 来源 |
|------------------|-------|------|-------------------|-------------------------------------|
| 氯化氢 | 1h 平均 | 50 | μg/m ³ | 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D |
| 硫酸雾 | 1h 平均 | 300 | μg/m ³ | |
| NH ₃ | 1h 平均 | 200 | μg/m ³ | |
| H ₂ S | 1h 平均 | 10 | μg/m ³ | |
| 甲醇 | 1h 平均 | 3000 | μg/m ³ | |
| 氟化物 | 1h 平均 | 20 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 A.1 中二级标准 |
| 非甲烷总烃 | 一次值 | 2000 | μg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页 |

(2)评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数加超标率法进行评价法。评价指数：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： I_i —某种污染物的污染指数；

C_i —某种污染因子不同取样时间的浓度监测值，mg/m³；

C_{0i} —环境空气质量标准值，mg/m³。

当评价指标 $I_i \geq 1$ 为超标，否则为未超标。

6、评价结果

安徽格海检测技术有限公司于 2023 年 10 月 21 日~2023 年 10 月 27 日对区域监测点位大气环境中各项指标进行了采样分析。

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见下表：

表 4-2-1.5 大气环境质量现状评价结果一览表

| 监测点位 | 监测点坐标 | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 μg/m ³ | 监测浓度范围 μg/m ³ | 最大浓度 占标率% | 超标率% | 达标 情况 |
|----------------|-------|-------|------------------|-------|---------------------------|-----------------------------|--------------|------|----------|
| | X | Y | | | | | | | |
| T ₁ | 111.1 | 111.1 | 氯化氢 | 1h 平均 | 50 | 1~10 | 20 | 0 | 达标 |
| | | | 硫酸雾 | 1h 平均 | 300 | 1~100 | 100 | 0 | 达标 |
| | | | NH ₃ | 1h 平均 | 200 | 1~10 | 5 | 0 | 达标 |
| | | | H ₂ S | 1h 平均 | 10 | 1~10 | 10 | 0 | 达标 |
| | | | 甲醇 | 1h 平均 | 3000 | 1~100 | 100 | 0 | 达标 |
| T ₂ | 111.1 | 111.1 | 氯化氢 | 1h 平均 | 50 | 1~10 | 20 | 0 | 达标 |
| | | | 硫酸雾 | 1h 平均 | 300 | 1~100 | 100 | 0 | 达标 |

注：以安徽瑞泰厂区西侧拐角为坐标原点（0,0）。

根据上述评价结果可知，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中的推荐的标准值，氟化物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 A.1 中二级标准；

硫酸、甲醇、硫化氢、氨和氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

略

图 4-2-1.1 项目大气、地下水和声环境现状监测点位布设图

4.2.2 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-2018）“6.6.3 水环境质量现状调查：6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；6.6.3.3 当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；6.6.3.4 水污染影响型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势”，本次评价地表水评价工作等级为三级 B，故主要采取对纳污河流引用现状监测数据的方式了解纳污河流的现状水质状况。

根据《青阳县水污染防治工作方案》，2022 年 1~12 月对境内湖泊和河流地表水开展监测（境内主要河流——青通河、七星河、东河、九华河、陵阳河、牛桥水库的共十三个断面，其中：牛桥水库、青通河牛桥断面、青通河青山断面、青通河大桥断面、青通河元桥断面、青通河河口断面、东河杨田断面、东河元桥断面、七星河南河 330 国道断面和七星河河口断面水质监测 12 次，九华河三元桥断面、九华河庙前断面、陵阳河陵阳断面水质监测 4 次），共检测 24 项指标，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水质优良，达标率为 100%，满足地表水功能要求。

根据青阳县生态环境分局于 2023 年 5 月 22 日在青阳县人民政府网站公开发布的《2023 年 4 月青阳县地表水环境质量状况》，2023 年 4 月青阳县地表水环境质量共设置牛桥水库等 13 个地表水水质监测断面，分别为牛桥水库、青通河牛桥断面、青通河青山断面、青通河大桥断面、青通河河口断面和青通河元桥断面等。监测因子为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的基本项目，共计 24 项。监测结果表明，各监测断面水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体功能要求。

4.2.3 声环境质量现状

1、现状监测

（1）监测布点

为了解区域声环境质量现状，本次声环境质量现状调查和监测共布设 5 个监测点。监测点位布设如表 4-2-3.1 所示，监测布点见图 4-2-1.1。

表 4-2-3.1 环境噪声现状监测点一览表

| 编号 | 监测点 | 控制级别 |
|----|------------|------|
| N1 | 厂区东北厂界外 1m | 3 类 |
| N2 | 厂区东南厂界外 1m | |
| N3 | 厂区西南厂界外 1m | |
| N4 | 厂区西北厂界外 1m | |
| N5 | 风格城事小区边界 | 2 类 |

(2) 监测时间和频次

监测时间：2023 年 10 月 24 日~25 日；监测频次：连续监测 2 天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

(3) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的要求进行，测量仪器使用《声级计电声性能测试方法》(GB3875-83)中规定的精度Ⅱ级以上或环境噪声自动监测仪，并在测量前后进行校准，测量时传声器需加风罩。

2、现状评价

项目厂界范围内噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，即昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)；厂外周边敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，即昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)。

3、监测结果及评价

安徽格海检测技术有限公司于 2023 年 10 月 24 日~25 日对厂界监测点位进行了噪声现状监测，监测数据见表 4-2-3.2。

表 4-2-3.2 项目边界声环境质量监测结果及评价结果 单位：dB (A)

| 监测点位 | 昼间 | | | 夜间 | | |
|------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------|
| | 实测值 | | 是否达标 | 实测值 | | 是否达标 |
| | 10 月 24 日 | 10 月 25 日 | | 10 月 24 日 | 10 月 25 日 | |
| N1 | 57 | 57 | 达标 | 48 | 48 | 达标 |
| N2 | 57 | 58 | 达标 | 48 | 48 | 达标 |
| N3 | 59 | 58 | 达标 | 49 | 47 | 达标 |
| N4 | 59 | 59 | 达标 | 49 | 47 | 达标 |
| N5 | 52 | 54 | 达标 | 45 | 42 | 达标 |

监测期间，厂界四周各点位声环境昼间和夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，附近敏感点的声环境昼间和夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状

本项目选址位于安徽青阳经济开发区东河园内，为工业用地，本项目地下水环境影响评价等级为“三级”。2023 年 10 月 25 日，委托安徽格海检测技术有限公司对项目所在地地下水环境进行了补充监测。

1、现状监测

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求,本次评价在区域布设 3 个地下水水质监测点,水位监测点 6 个,具体见下表 4-2-4.1 和图 4-2-1.1 所示。

表 4-2-4.1 地下水监测点位一览表

| 编号 | 监测点名称 | 相对厂址方位 | 与厂界最近距离 (m) | 监测项目 | 备注 |
|----|-------|--------|-------------|-------|-------|
| D1 | | / | / | 水质、水位 | 场地内 |
| D2 | | 北 | 230 | 水质、水位 | 场地上游 |
| D3 | | 西南 | 520 | 水质、水位 | 场地下游 |
| D4 | | 东 | 710 | 水位 | 场地东侧 |
| D5 | | 东南 | 1570 | 水位 | 场地东南侧 |
| D6 | | 西 | 890 | 水位 | 场地西侧 |

(2) 监测项目

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;

常规指标: pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯;

非常规指标: 钴。

同时测量井坐标、井深和地下水位标高。

(3) 样品采集与现场测定

1) 地下水水质样品采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

2) 样品采集前,应先测量井孔地下水水位(或地下水水位埋藏深度)并做好记录,然后采用潜水泵或离心泵对采样井(孔)进行全井孔清洗,抽汲的水量不得小于 3 倍的井筒水(量)体积。

3) 地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ/T164 执行。

(4) 监测时间和频次

本次现状监测于 2023 年 10 月 25 日,委托安徽格海检测技术有限公司进行了采样分析。

2、现状评价

(1) 评价标准

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

表 4-2-4.2 地下水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

| 监测因子 | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 硫酸盐 | 氯化物 | 铁 | 锰 |
|------|---------|------|--------|------|------|------|------|
| Ⅲ类标准 | 6.5~8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤250 | ≤250 | ≤0.3 | ≤0.1 |

| | | | | | | | |
|--------|-------|-------|------------------|--------|----------|--------|-------|
| 监测因子 | 铜 | 锌 | 铝 | 挥发性酚类 | 阴离子表面活性剂 | 耗氧量 | 氨氮 |
| III类标准 | ≤1.00 | ≤1.00 | ≤0.20 | ≤0.002 | ≤0.3 | ≤3.0 | ≤0.5 |
| 监测因子 | 硫化物 | 钠 | 总大肠菌群 (MPN/L) | 菌落总数 | 亚硝酸盐 | 硝酸盐 | 氰化物 |
| III类标准 | ≤0.02 | ≤200 | ≤30 | ≤100 | ≤1 | ≤20 | ≤0.05 |
| 监测因子 | 氟化物 | 碘化物 | 汞 | 砷 | 硒 | 镉 | 六价铬 |
| III类标准 | ≤1.0 | ≤0.08 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.05 |
| 监测因子 | 铅 | 三氯甲烷 | 四氯化碳 | 苯 | 甲苯 | 钴 | |
| III类标准 | ≤0.01 | ≤0.06 | ≤0.002 | ≤0.01 | ≤0.7 | ≤0.05 | |

(2) 评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中： S_i —— i 种污染物分指数；

C_i —— i 种污染物实测值（mg/L）；

C_{Si} —— i 种污染物评价标准值（mg/L）；

pH 因子标准指数为：

当 $pH_j \leq 7.0$ 时：

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

当 $pH_j > 7.0$ 时：

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

式中： S_{pH} ——pH 值的分指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——pH 值评价标准的下限值；

pH_{su} ——pH 值评价标准的上限值。

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

3、监测结果

地下水监测结果如下表所示。

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

根据水质监测结果，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。

4.2.5 土壤环境质量现状

1、现状调查

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，本次评价在占地范围内布设 5 个柱状样点和 2 个表层样点，占地范围外布设 4 个表层样点，2023 年 10 月 24 日委托安徽格海检测技术有限公司对项目区域土壤环境进行了取样监测,2023 年 11 月 29 日委托安徽格海检测技术有限公司对项目区域土壤环境补充监测石油烃因子，监测点位布设如表 4-2-5.1 所示，监测布点见图 4-2-5.1。

表 4-2-5.1 土壤监测点位一览表

| 监测点位 | | 方位 | 采样点特性 | 采样因子 | | 备注 |
|------|-----------------------|-----|----------|-----------|-----------|---------------|
| S1 | 办公楼南侧 | 厂区内 | 柱状样 | 0~0.5m | 六价铬、钴、石油烃 | 建设用地 (厂区内) |
| | | | | 0.5~1.5m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| | | | | 1.5~3m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| S2 | 综合楼南侧 | | 柱状样 | 0~0.5m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| | | | | 0.5~1.5m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| | | | | 1.5~3m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| S3 | 2#成品仓库北侧 | | 柱状样 | 0~0.5m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| | | | | 0.5~1.5m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| | | | | 1.5~3m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| S4 | 螺母车间（现更名为“成型车间（二）”）北侧 | 柱状样 | 0~0.5m | 六价铬、钴、石油烃 | | |
| | | | 0.5~1.5m | 六价铬、钴、石油烃 | | |
| | | | 1.5~3m | 六价铬、钴、石油烃 | | |
| S5 | 电镀车间东侧 | 柱状样 | 0~0.5m | 六价铬、钴、石油烃 | | |
| | | | 0.5~1.5m | 六价铬、钴、石油烃 | | |

| | | | | | | |
|-----|-----------|-------------|-----|--------|----------------|-----|
| | | | | 1.5~3m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| S6 | 污水处理站南侧 | | 表层样 | 0~0.2m | 45 项基本因子、钴、石油烃 | |
| S7 | 包装车间北侧 | | 表层样 | 0~0.2m | 六价铬、钴、石油烃 | |
| S8 | 沪聂线与城东路交口 | 厂 区 外 | 表层样 | 0~0.2m | 六价铬、钴、石油烃 | 上风向 |
| S9 | 平岗路与城东路交口 | | 表层样 | 0~0.2m | 六价铬、钴、石油烃 | 东侧 |
| S10 | 经二路与宝灵路交口 | | 表层样 | 0~0.2m | 六价铬、钴、石油烃 | 下风向 |
| S11 | 风格城事小区西侧 | | 表层样 | 0~0.2m | 六价铬、钴、石油烃 | 西侧 |

注：表层样在 0~0.2 m 取样，柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3 m 以下每 3 m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

（2）监测项目

S6：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项基本因子、钴和石油烃。

S1~S5、S7~S11：六价铬、钴、石油烃。

（3）监测时间和频率

监测时间：2023 年 10 月 24 日和 2023 年 11 月 29 日；

采样频率：S6~S11 每个位点分别在 0~0.2 m 采样 1 次，S1、S2、S3、S4 和 S5 每个位点分别在 0~0.5 m、0.5~1.5 m 和 1.5~3 m 采样 1 次，监测 1 次。

2、现状评价

（1）评价标准

项目区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，项目周边敏感点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

（2）评价方法

采用单因子指数法评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： S_i —第 i 种污染物的单因子指数；

C_i —第 i 种污染物在土壤中的浓度（mg/kg）；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准 (mg/kg)。

3、监测结果及评价

(1)监测结果

表 4-2-5.2 理化性质一览表

| | | | |
|-------|---|-------------|----------|
| 采样时间 | | 2023.10.24 | |
| 点号 | | 污水处理站南侧 S6 | |
| 经/纬度 | | 经度 | 纬度 |
| | | 117°52'32" | 30°39'2" |
| 层次 | | 表层样（0~0.2m） | |
| 现场记录 | 颜色 | 棕色 | |
| | 质地 | 轻壤土 | |
| | 其他异物 | 无 | |
| 实验室测定 | pH 值 | 7.14 | |
| | 阳离子交换量（cmol/Kg） | 18.2 | |
| | 氧化还原电位（mV） | 368 | |
| | 饱和导水率（mm/min） | 1.32 | |
| | 土壤容重（g/cm³） | 1.03 | |
| | 土壤比重（密度）（g/cm³） | 1.94 | |
| | 土壤孔隙度（%） | 47 | |
| 备注 | 土壤孔隙度的数据由土壤容重和比重的检测结果计算得出，计算公式为土壤孔隙度（%）=（1－容重/比重）×100 | | |

(2)评价结果

本项目设置的 11 个土壤监测点, 各监测指标均达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第一类或第二类用地筛选值标准, 说明项目区土壤环境质量本底值较好。

表 4-2-5.3 各监测点位检测结果一览表 单位：mg/kg

| 序号 | 污染项目 | 第二类用地筛选值 | S1-1 | S1-2 | S1-3 | S2-1 | S2-2 | S2-3 | S3-1 | S3-2 | S3-3 | S4-1 | S4-2 | S4-3 | S5-1 | S5-2 | S5-3 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 |
|---------|--------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|-----|-----|
| 重金属和无机物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 砷 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 汞 | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 铅 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 镉 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 铜 | 18000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 镍 | 900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 六价铬 | 5.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 2.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 氯仿 | 900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 氯甲烷 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 1,1-二氯乙炔 | 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙炔 | 596 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 反-1,2-二氯乙炔 | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 二氯甲烷 | 616 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 四氯乙烯 | 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 1,1,2-三氯 | 2.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 乙烷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 三氯乙烯 | 2.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 氯乙烯 | 0.43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 苯 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 氯苯 | 270 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 乙苯 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 甲苯 | 1200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 邻二甲苯 | 640 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 苯胺 | 260 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 苯并[a]蒽 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 苯并[a]芘 | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 苯并[b]荧蒽 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 苯并[k]荧蒽 | 151 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 蒽 | 1293 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 萘 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 2-氯酚 | 2256 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | 钴 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 石油烃 | 4500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

注：“S11 风格城事小区西侧”监测点位的数据执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准，六价铬标准值为 3.0 mg/kg，钴标准值为 20 mg/kg，石油烃标准值为 826 mg/kg。

略

图 4-2-5.1 项目土壤环境现状监测点位布设图

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工计划与工程量

项目计划施工期为半年，施工过程中所需原材料钢筋、水泥、沙石等均外购，运输方式为公路运输。

施工期施工人员的生活安排在施工工地内，高峰期施工人员总数可达 50 人。

5.1.2 敏感点概况

项目厂址位于安徽青阳经济开发区东河园安徽瑞泰公司现有厂区内，为工业用地。经过现场勘查，厂区附近 100 m 范围内有 1 个敏感点，为风格城事。

5.1.3 地表水环境影响分析

5.1.3.1 水污染源分析

根据类比分析，施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。

(1) 生活污水

施工人员产生的生活废水主要包括餐饮、卫浴排放的废水。

由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达 50 人，人均生活用水量按 50 L/d 计算，污水产生量按用水量的 80% 计算，则施工现场的生活污水产生量约为 2 m³/d，废水中主要污染物浓度为：COD 200~300 mg/L、BOD₅ 100~150 mg/L、SS100~200 mg/L。

施工期生活废水若不处理而直接排放，将会对项目拟建区域的水环境产生一定的不利影响。

(2) 施工废水

施工废水主要包括：施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等等。这些废水中主要污染物为 SS 和石油类。

施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。

根据青阳县历年的气象资料，区域降水的主要特点是年际变化较大，雨量较为集中。因

此，夏季雨水充沛时，施工工地会产生含有淤泥的施工废水。

5.1.3.2 水污染防治措施

施工高峰期，现场施工人员将达到 50 人左右，生活污水产生量达到 2 m³/d。施工期员工的生活污水可经厂内化粪池处理后排入市政管网。

施工期间的生产废水主要为混凝土养护用水、冲洗机具废水运输路面洒水等，这部分废水即使外排，只含有少量的泥砂及油类，不含其他有毒有害物。

对于施工废水，建议在施工工地周界设置临时沉淀池，生产废水经临时沉淀池沉淀后回用。另外做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止其成为二次污染源。

5.1.4 大气环境影响分析

5.1.4.1 大气污染源分析

施工过程中的大气污染源主要包括施工扬尘、施工车辆排放的尾气等。其中，最主要的影响来自于施工扬尘。

工程施工期间的施工扬尘主要来自于以下几个方面：

(1)基础开挖、地基处理以及土地平整期间，施工区域地表裸露，在大风天气下易产生风蚀扬尘；

(2)渣土车在运输过程中，由于高速行驶及路面颠簸，会造成渣土撒落，造成二次扬尘；

(3)建设过程中使用的大量建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中将会产生大量的粉尘外逸。

根据同类项目建设经验及监测结果，施工期产生的粉尘会在近距离内形成局部污染。一般情况下，运输道路在正常气象条件下产生的扬尘所影响的范围在 100 m 以内，物料露天堆放和搅拌作业扬尘影响范围在 50~150 m。运输车辆往来造成的地面扬尘、沙石料的装卸扬尘，其污染程度主要取决于风力因素。运输车辆行驶产生的扬尘，约占施工扬尘总量的 60%，其扬尘量与道路路面及车辆行驶速度有关，随风速的增加，扬尘造成的污染程度和范围也将随之增强和扩大。

5.1.4.2 大气污染防治措施

本次评价提出的施工期大气污染防治措施主要包括：

(1)工地周边 100%围挡：施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

(2)物料堆放 100%覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用

防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

(3) 出入车辆 100%冲洗：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

(4) 施工现场地面 100%硬化：主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

(5) 拆迁工地 100%湿法作业：施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

(6) 渣土车辆 100%密闭运输：施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

本项目施工期废气是施工机械设备和车辆燃油废气以及油漆废气。施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，其对环境的影响甚微。因此，施工期废气主要体现在装饰工程施工中有机溶剂的挥发，油漆废气属于短期无组织排放行为，由于其排放量小、持续时间短，加之工地通风条件良好，对周围环境的影响不大。项目拟采取以下施工废气的控制措施：

①采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品。为保证项目本生品质和减少对环境的影响，要求使用环保材料进行装修。

②加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原料浪费带来的废气排放。

③施工作业空间加强通风，保证空气流通，降低废气污染物浓度。

④施工作业人员配戴防毒面罩和口罩，施工现场设置卫生淋浴设施，每天下班后进行淋浴，保证作业人员身体健康。

通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

5.1.5 声环境影响分析

5.1.5.1 噪声污染源分析

施工期的主要噪声源有打桩机、挖掘机、搅拌机、推土机、装载车、起重机等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ 2034-2013）》，上述设备噪声源强见表 5-1-5.1。

表 5-1-5.1 主要施工机械的噪声源强

| 序号 | 施工阶段 | 噪声源名称 | 测点距声源距离(m) | 声压级 dB(A) |
|----|-------|-------|------------|-----------|
| 1 | 打桩 | 打桩机 | 5 | 100 |
| 2 | 土石方阶段 | 挖掘机 | 5 | 85 |
| 3 | | 轮式装载车 | 5 | 95 |
| 4 | | 推土机 | 5 | 88 |
| 5 | | 压路机 | 5 | 90 |
| 6 | 结构 | 搅拌机 | 5 | 90 |
| 7 | | 振捣棒 | 5 | 88 |
| 8 | | 电锯 | 5 | 93 |
| 9 | 装卸 | 起重机 | 5 | 85 |
| 10 | | 吊车 | 5 | 83 |
| 11 | 全程 | 载重车辆 | 5 | 90 |

5.1.5.2 噪声环境影响分析

一、预测方法

(1)点声源衰减模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB（A）；

r ——预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离（m）；

(2) 等效声级贡献值计算公式：

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

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，本次评价取 12h；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间， t_i 按最不利情况计算，取 12h。

(3) 预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

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

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

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)。

二、施工噪声影响预测

施工噪声扩散传播衰减计算结果见表 5-1-5.2 和表 5-1-5.3。

表 5-1-5.2 施工噪声影响预测结果

| | | | | | |
|-------|----------|----|-----|-----|-----|
| 打桩机 | 传播距离 (m) | 50 | 157 | 455 | 550 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 挖掘机 | 传播距离 (m) | 9 | 28 | 89 | 158 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 轮式装载机 | 传播距离 (m) | 28 | 89 | 280 | 495 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 推土机 | 传播距离 (m) | 13 | 39 | 125 | 220 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 压路机 | 传播距离 (m) | 16 | 50 | 158 | 281 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 搅拌机 | 传播距离 (m) | 15 | 50 | 149 | 280 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 振捣棒 | 传播距离 (m) | 13 | 39 | 125 | 223 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 电锯 | 传播距离 (m) | 22 | 70 | 222 | 398 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 起重机 | 传播距离 (m) | 8 | 28 | 89 | 158 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 吊车 | 传播距离 (m) | 7 | 22 | 70 | 125 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |
| 载重车辆 | 传播距离 (m) | 16 | 50 | 158 | 282 |
| | 声压级 (dB) | 80 | 70 | 60 | 55 |

表 5-1-5.3 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

| 施工阶段 | 情景组合 | 50 m | 100 m | 150 m | 200 m | 300 m | 达标距离 (m) | |
|------|----------------------|------|-------|-------|-------|-------|----------|-----|
| | | | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 打桩 | 打桩机、载重车辆 | 80.4 | 74.4 | 70.8 | 68.4 | 64.8 | 165 | 281 |
| 土石方 | 推土机、挖掘机、装载机、压路机、载重车辆 | 77.8 | 71.8 | 68.3 | 65.8 | 62 | 123 | 692 |
| 结构 | 搅拌机、振捣棒、电锯、载重车辆 | 76.6 | 70.6 | 67 | 64.6 | 61 | 100 | 560 |
| 装卸 | 起重机、吊车、载重车辆 | 71.8 | 65.8 | 62.2 | 59.8 | 56.2 | 58 | 316 |

3、施工噪声环境影响分析

根据预测结果,在不考虑外界因素影响的情况下,按相应标准要求,打桩机昼间施工最大影响距离达 157 m 以上,夜间严禁施工;挖掘机昼间施工最大影响距离为 28 m,夜间施工最大影响距离为 158 m;搅拌机昼间施工最大影响距离为 50 m,夜间施工最大影响距离为 280 m;推土机昼间施工最大影响距离为 39 m,夜间施工最大影响距离为 220 m;轮式装载机昼间施工最大影响距离为 89 m,夜间施工最大影响距离为 495 m,因此夜间轮式装载机应禁止施工;起重机昼间施工最大影响距离为 28 m,夜间施工最大影响距离为 158 m,载重车辆昼间施工最大影响距离为 50 m,夜间施工最大影响距离为 282 m。

本次评价中,施工期的噪声源考虑到了不同施工阶段的机械组合,从打桩、土石方、结构、装卸等四个阶段进行预测,昼间施工机械最大影响距离为 58~165 m,夜间施工机械最大影响距离为 281~692 m,因此,夜间施工对周边环境的影响较大,建议企业尽量不要在夜间施工。

5.1.5.3 施工期噪声防治措施

由施工期噪声数据资料看,施工场地噪声对环境的影响较大,因此施工单位应采取相应噪声防治措施,施工阶段的噪声控制必须要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011),最大限度地减少噪声对周边声环境的影响。

(1)制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工,除此之外,高噪声机械施工时间要安排在日间,禁止夜间施工,白天车辆经过集中居民区时,尽量不鸣喇叭。

(2)避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备,以避免局部声级过高。在条件允许时应尽量使高噪声设备远离声敏感区域。

(3)设备选型上应采用低噪声设备,如液压机械代替燃油机械,振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械(如挖土机、推土机等)可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声;设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。对动力机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速,并减少鸣笛。

(4)尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业,代之以现代化通讯设备,按规程操作机械设备,减少人为噪声。

5.1.6 固废环境影响分析

5.1.6.1 固废来源分析

施工期固体废物主要为废弃土方、结构施工阶段的废渣土、废建筑材料、装修阶段的废料及施工人员的生活垃圾。

项目施工场地土石方平衡，因此，产生的固体废物基本为生活垃圾及少量施工废料。

根据类比分析，现场施工人员数量大约为 50 人，人均生活垃圾的产生量按 0.5 kg/d 计算，则施工现场的生活垃圾产生量大约为 25 kg/d。

施工期间产生的生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响；施工废弃物如不及时处理，不仅影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘。

5.1.6.2 固废污染防治措施

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，应采取如下措施：

(1)建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。

(2)对于施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类收集处理，其中可利用的物料(如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾等)可由废品收购站回收；对不能利用的，应按要求运送到指定地点。

(3)施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

(4)施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

(5)工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 气象资料分析

1、常规气象资料

拟建项目选址位于安徽青阳经济开发区东河园。根据池州市气象局池州气象观测站（E117°29′，N30°40′，高度 35 m）近 20 年的长期气象统计资料，分析本地区污染气象。

（1）温度

全年平均气温为 17.3℃，池州市平均温度的变化情况见下表。

表 5-2-1.1 池州市温度变化统计表 单位：℃

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
|----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 温度 | 4.3 | 7.3 | 11.4 | 17.4 | 22.4 | 25.8 | 29.1 | 27.8 | 24.5 | 19.3 | 12.4 | 6.4 | 17.3 |

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

（2）风速

池州市平均风速日变化和风速的月份变化统计见下表。

表 5-2-1.2 年平均风速的变化 单位：m/s

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 风速 | 2.5 | 2.9 | 2.7 | 2.6 | 2.4 | 2.2 | 2.4 | 2.7 | 3.1 | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 2.6 |

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

（3）风向和风频

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

表 5-2-1.3 年均风频的月变化 单位：%

| 风向 月份 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|----------|---|-----|----|-----|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|---|-----|----|-----|----|
| 1 月 | 5 | 9 | 24 | 17 | 5 | 1 | 1 | 4 | 5 | 2 | 2 | 1 | 3 | 6 | 5 | 3 | 9 |
| 2 月 | 3 | 8 | 29 | 17 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 26 | 2 | 5 | 5 | 3 | 7 |
| 3 月 | 3 | 6 | 23 | 15 | 3 | 1 | 2 | 5 | 7 | 3 | 3 | 3 | 4 | 8 | 5 | 3 | 8 |
| 4 月 | 4 | 7 | 19 | 13 | 5 | 2 | 3 | 5 | 10 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | 4 | 3 | 10 |
| 5 月 | 3 | 8 | 17 | 15 | 4 | 2 | 3 | 6 | 8 | 4 | 3 | 3 | 3 | 6 | 5 | 3 | 8 |
| 6 月 | 3 | 6 | 15 | 12 | 6 | 3 | 5 | 8 | 11 | 6 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 9 |
| 7 月 | 3 | 5 | 12 | 11 | 3 | 2 | 2 | 8 | 15 | 10 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 10 |
| 8 月 | 3 | 9 | 25 | 18 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 7 |
| 9 月 | 3 | 9 | 34 | 21 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 6 |
| 10 月 | 3 | 9 | 24 | 17 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 7 | 6 | 4 | 9 |
| 11 月 | 3 | 7 | 20 | 15 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 12 | 7 | 2 | 12 |
| 12 月 | 4 | 8 | 22 | 18 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 7 | 6 | 3 | 10 |

表 5-2-1.4 年均风频的季变化及年均风频

| 风向 季节 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|----------|---|-----|----|-----|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|---|-----|----|-----|----|
| 春季 | 3 | 7 | 20 | 14 | 4 | 2 | 3 | 5 | 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 7 | 5 | 3 | 9 |
| 夏季 | 3 | 7 | 17 | 14 | 5 | 2 | 3 | 7 | 10 | 6 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 9 |
| 秋季 | 3 | 8 | 26 | 18 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 | 5 | 3 | 9 |
| 冬季 | 2 | 7 | 27 | 18 | 5 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 7 | 4 | 2 | 13 |
| 年平均 | 3 | 7 | 23 | 16 | 5 | 2 | 2 | 5 | 6 | 4 | 3 | 2 | 3 | 7 | 5 | 3 | 10 |

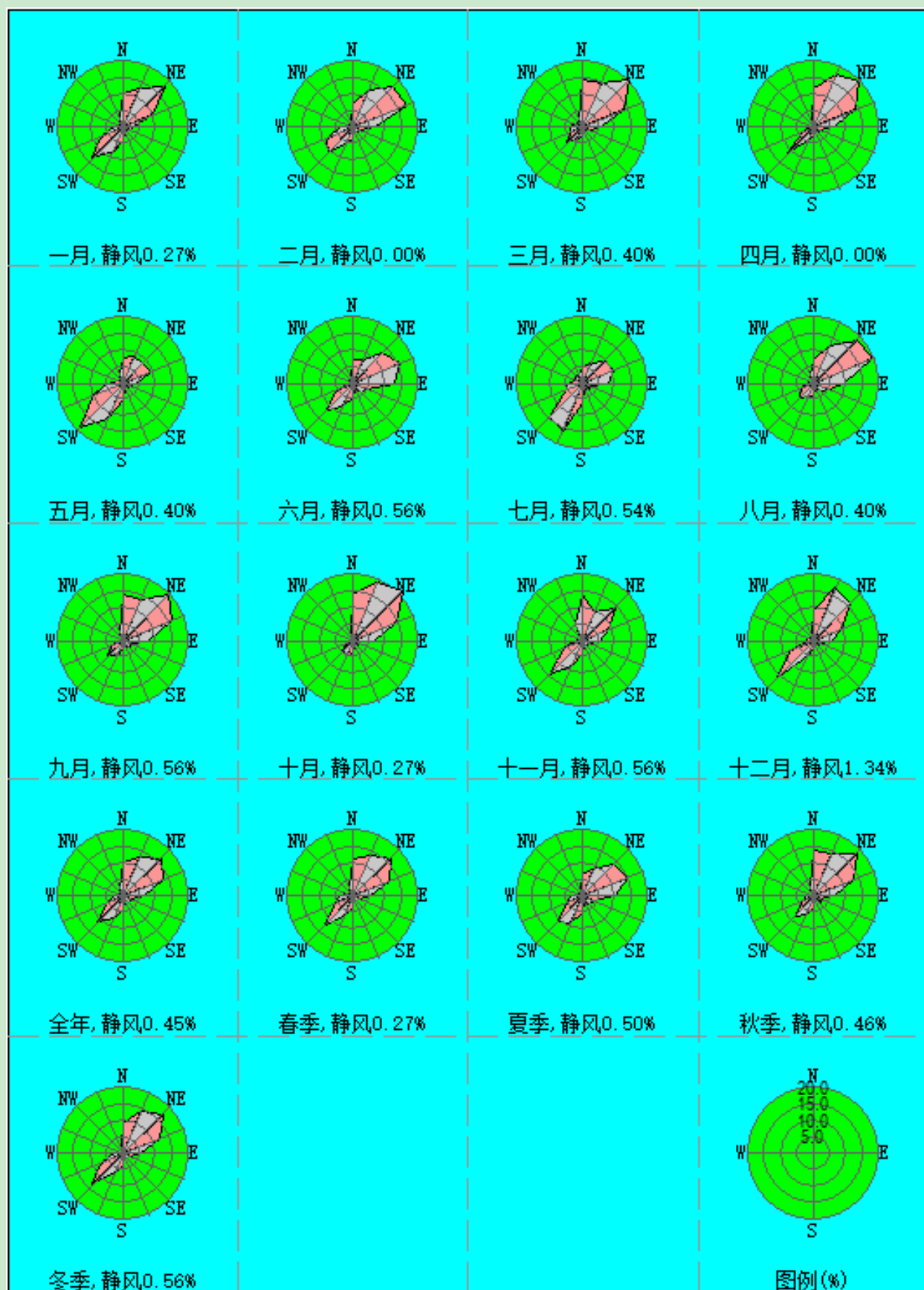


图 5-2-1.1 评价区域玫瑰图

2、高空气象观测资料

区域常规高空气象资料，采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模拟计算过程把全国共划分为 187*159 个网格，分辨率为 27 km*27 km。

该模式原始数据包括地形高度、土地利用、陆地--水体标志、植被等，数据源主要为美国 USGS 数据。原始气象数据采用美国国家环境预报中心 NCEP/NCAR 再分析数据，分析时限为 2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日逐时逐日。数据包括时间、探空数据层数、气压、离地高度、干球温度。

5.2.2 地面数据

本次评价地形数据源采用 [csi.cgiar.org](http://srtm.csi.cgiar.org) 提供的 srtm 数据，数据时间为 2022 年，直接生成评价区域的 DEM 文件和经纬度坐标，模拟范围为项目周边 5 km 矩形区域，分辨率为 3 秒（90 m）精度。根据地面高程图，区域地面高程介于 120~257 m 之间，拟建项目排气筒基底标高 26 m，拟建项目烟囱高度介于 8~15m，即排气筒顶部标高 34~41m。

区域内地形高程分布见“图 1-4-1”。

5.2.3 评价等级确定

采用《环境影响评价技术导则---大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式，分别计算本项目建成后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。

表 5-2-3.1 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|----------|------------|--------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数(城市选项时) | 24.8 万 |
| 最高环境温度℃ | | 40.8 |
| 最低环境温度℃ | | -9.1 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 湿润 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 考虑 |
| | 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/km | / |
| | 岸线方向/ | / |

表 5-2-3.2 评价工作等级划分依据一览表

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

表 5-2-3.3 项目主要污染物 P_{\max} 、 $D_{10\%}$ 的计算结果

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

根据上表可知，本项目 DA002 排气筒氟化物最大落地浓度估算占标率最高， $P_{\max}=7.35\%<10\%$ ，根据（HJ 2.2-2018）中“5.3.2.3 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》(HJ 2.2-2018) “二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，根据以上等级判定可知，本项目大气评价等级为

二级评价，故本次按照导则中“大气环境影响预测与评价一般性要求对拟建项目污染物排放量进行核算，本项目有组织、无组织、年排放总量及非正常工况污染源排放量核算情况如下描述。

5.2.4 有组织排放量核算

本项目有组织排放源主要来自生产厂房排放的污染物，主要包括：硫酸雾、氯化氢、氟化氢、颗粒物、甲醇、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃，本项目大气污染物有组织排放量核算情况详见下表：

表 5-2-4.1 大气污染物有组织排放量核算表

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

5.2.5 无组织排放量核算

本项目无组织排放源主要来自生产厂房产污环节排放的污染物，主要包括：硫酸雾、氯化氢、氟化氢、颗粒物和非甲烷总烃等，本项目大气污染物无组织排放量核算情况详见下表：

表 5-2-5.1 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产污区域 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 核算年排放量 t/a |
|---------|---------|-------|----------|---------------------------------|------------|------------|
| | | | | 标准名称 | 浓度限制 mg/m³ | |
| 1 | 电镀车间 | 氯化氢 | 加强密闭管理 | 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） | 0.2 | 0.058 |
| | | 硫酸雾 | | | 1.2 | 0.008 |
| | | 氟化物 | | | 0.02 | 0.038 |
| 2 | 污水处理站 | 氨 | 加强密闭管理 | 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993） | 1.5 | 0.004 |
| | | 硫化氢 | | | 0.06 | 0.0002 |
| 3 | 精线加工车间 | 颗粒物 | 加强密闭管理 | 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） | 1.0 | 0.018 |
| | | 非甲烷总烃 | | | 4.0 | 0.005 |
| 4 | 抛丸车间 | 颗粒物 | 加强密闭管理 | | 1.0 | 0.008 |
| 5 | 成型车间（一） | 颗粒物 | 加强密闭管理 | | 1.0 | 0.006 |
| 无组织排放总计 | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | 氯化氢 | | | | 0.058 |
| | | 硫酸雾 | | | | 0.008 |
| | | 氟化物 | | | | 0.038 |
| | | 氨 | | | | 0.004 |
| | | 硫化氢 | | | | 0.0002 |
| | | 颗粒物 | | | | 0.032 |
| | | 非甲烷总烃 | | | | 0.005 |

5.2.6 项目大气污染物年排放量核算

综上，本次评价就项目有组织及无组织大气污染源排放量进行统计，核定项目大气污染物年排放量，具体核定结果见下表：

表 5-2-6.1 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 t/a |
|----|-------|----------|
| 1 | 二氧化硫 | 0.122 |
| 2 | 颗粒物 | 0.208 |
| 3 | 氮氧化物 | 0.425 |
| 4 | 氯化氢 | 0.198 |
| 5 | 硫酸雾 | 0.048 |
| 6 | 氟化物 | 0.225 |
| 7 | 氨 | 0.024 |
| 8 | 硫化氢 | 0.0012 |
| 9 | 非甲烷总烃 | 0.030 |

5.2.7 非正常工况排放量核算

项目非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。拟建项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率，根据工程分析，项目非正常工况污染物排放情况核算内容见下表。

表 5-2-7.1 非正常工况气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度(mg/m ³) | 非正常排放速率(kg/h) | 单次持续时间 | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|-------|----------|-----|-----------------------------|---------------|--------|---------|-----------------------|
| 1 | DA002 | 废气处理装置故障 | 氯化氢 | 25.268 | 0.303 | 1 小时 | 1 | 立即停止相关产污环节生产，维修废气处理装置 |
| | | | 硫酸雾 | 2.470 | 0.030 | | | |
| | | | 氟化物 | 15.435 | 0.185 | | | |

5.2.8 环境防护距离设置

①大气环境防护距离

本次项目大气评价等级定为二级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

本次评价采用导则推荐的估算模型“AERSCREEN”对项目有组织、无组织污染源污染物厂界浓度及厂界外 2500m 内大气污染物短期贡献浓度情况进行估算，估算结果显示本项目有组织及无组织污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值的，故本项目无需设置大气环境防护区域。

②卫生防护距离

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中相关要求，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB 3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。

根据有害气体无组织排放控制与工业企业环境防护距离标准的制定方法，工业企业应设置的环境防护距离按下式计算：

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

- 式中：
 c_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值， mg/m^3 ；
 Q_c ——大气有害物质的无组织排放量， kg/h ；
 L ——大气有害物质卫生防护距离初值， m ；
 r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；根据该生产单元占地面积 $S\ (\text{m}^2)$ 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ 。
 $A、B、C、D$ ——卫生防护距离初值计算系数。

表 5-2-8.1 卫生防护距离计算系数

| 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 | | | | | | | | |
| | | 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 | | | 0.15 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

- 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三分之一。
II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或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。

级差规定: 卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m; 超过 100m, 但小于 1000m 时, 级差为 100m; 超过 1000m 以上时, 级差为 200m。

项目所在地年平均风速为 2.6 m/s, 根据工程分析结果估算的项目无组织废气排放量, 结合厂区总平面布置以及区域内的常年统计气象资料, 估算出项目无组织废气排放的卫生防护距离, 具体结果见表所示:

表 5-2-8.2 项目卫生防护距离估算结果一览表 单位: m

| 排放源 | 长度 (m) | 宽度 (m) | 与正北 夹角 | 排放高度 (m) | 污染因子 | 排放量 (t/a) | 计算卫生防护 距离 (m) | 卫生防 护距离 (m) | 进一步 提级后 (m) |
|---------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 电镀车间 | 28 | 20 | 150 | 10 | 氯化氢 | 0.058 | 2.734 | 50 | 100 |
| | | | | | 硫酸雾 | 0.008 | 0.031 | 50 | |
| | | | | | 氟化物 | 0.038 | 13.642 | 50 | |
| 污水处理站 | 15 | 11 | 150 | 3 | 氨 | 0.004 | 0.010 | 50 | |
| | | | | | 硫化氢 | 0.0002 | 0.013 | 50 | |
| 精线加工车间 | 60 | 32.5 | 150 | 10 | 颗粒物 | 0.018 | 0.100 | 50 | |
| | | | | | 非甲烷总烃 | 0.005 | 0.001 | 50 | |
| 抛丸车间 | 8 | 5 | 150 | 10 | 颗粒物 | 0.008 | 0.027 | 50 | |
| 成型车间(一) | 30 | 26 | 150 | 10 | 颗粒物 | 0.006 | 0.022 | 50 | |

现有项目的原环评中关于卫生防护距离的设置如下: 根据规范要求, 在距离电镀车间 50 m 范围内不得有环境敏感目标, 现有项目的卫生防护距离在厂界内, 无环境敏感点。根据本项目无组织废气排放的源强及相关排放参数, 分别估算出每个无组织废气源强的卫生防护距离要求。根据拟建项目无组织废气排放源情况, 本项目以污水处理站、精线加工车间、成型车间(一)以及电镀车间外 100 m 范围设置为本项目卫生防护距离。厂界外最近的敏感点风格城事距离本项目精线加工车间 130 m。

5.2.9 小结

综上所述, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中的相关规定, 确定本次大气环境评价工作等级为二级。

本项目实施后, 厂区废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小, 区域内各主要大气污染物的预测浓度均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准、《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 A.1 中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中“附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”和《大气污染物

综合排放标准详解》第 244 页中的推荐的标准值，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

拟建项目以污水处理站、精线加工车间、成型车间（一）以及电镀车间外 100 m 范围设置为本项目卫生防护距离，卫生防护距离范围内无敏感点。

表 5-2-9.1 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|---|--|---|--|--|--------------------------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <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（二氧化硫、氮氧化物、PM _{2.5} 、PM ₁₀ ） 其他污染物（硫酸雾、氯化氢、氟化氢、甲醇和非甲烷总烃） | | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> | 其他标准 <input type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 评价功能区 | 一类区 <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 | (2022) 年 | | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测标准 <input type="checkbox"/> | | | 主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 现状补充标准 <input 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 type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | | 区域污染源 <input type="checkbox"/> |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> | |
| | 预测范围 | 边长≥50km <input type="checkbox"/> | | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 预测因子 () | | | | | 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 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、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氟化氢、甲醇和非甲烷总烃） | | | 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、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氟化氢、甲醇和非甲烷总烃） | | | 监测点位数 (1) | | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| | 大气环境防护距离 | 距 (本项目) 厂界最远 (100) m | | | | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : (0.122)t/a | | | NO _x : (0.425)t/a | | 颗粒物: (0.369)t/a | | VOCs: (0.025)t/a |
| 注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项 | | | | | | | | | |

略

图 5-2-8.1 项目卫生防护距离包络线示意图

5.3 运营期地表水环境影响分析

5.3.1 项目排水规划

根据工程分析结果,扩建项目新增生产废水量约 $7.1 \text{ m}^3/\text{d}$, 新增生活污水量为 $1.6 \text{ m}^3/\text{d}$ 。扩建项目建成运行后,实行清污分流、雨污分流、污污分流的排水体制。

项目综合废水(包括含锌废水)、含铬废水 2 大类废水通过管道进入相应的废水收集池,由相应的废水处理工艺处理达标后排放。

拟建项目各类废水收集进入安徽瑞泰公司厂内污水处理站,其中 30%回用,剩余部分达标排入青阳县污水处理厂。安徽瑞泰公司污水处理站排放的尾水总锌、总铬等污染物执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 新建企业水污染物排放限值, pH、COD、氨氮、总磷、石油类等其他污染物执行青阳县污水处理厂接管标准。

生活污水经市政管网排入青阳县污水处理厂处理达标后,排入青通河。

青阳县污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

5.3.2 废水处理可行性分析

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.2-2018)“5.2 评价等级确定”表 1 中规定:建设项目全厂废水先经安徽瑞泰公司污水处理站处理达标后,进入青阳县污水处理厂处理,排入青通河,排放方式属于间接排放的,本次水环境影响评价等级定为三级 B,等级判定详见表 5-3-2.1。

表 5-3-2.1 水污染型建设项目评价等级判定表

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

根据导则要求,三级 B 项目可不进行地表水环境影响预测,但需要进行“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”和“依托污水处理设施的环境可行性评价”。

(1) 依托现有污水处理厂有效性分析

1) 处理工艺有效性

含铬废水的处理工艺为“调节池+铁碳微电解+调节池+沉淀池”,综合废水的处理工艺

为“调节池+气浮池+调节池+铁碳微电解+沉淀池+生化池+二沉池”，能够保证废水处理达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 新建企业水污染物排放限值 and 接管标准后排入青阳县污水处理厂。30%废水经中水回用系统处理后通过专用回用水管道输送回用至生产线。现有项目废水经厂内污水处理站处理后，废水污染物的排放浓度可稳定达标，拟建项目废水水质与现有项目废水水质基本相似，因此，依托现有污水处理站处理是可行的。安徽瑞泰公司在废水进入市政管网处设置监测设备，监控废水排放浓度及排放量。

2) 处理能力匹配性

项目生产废水主要包括综合废水和含铬废水。扩建项目新增生产废水量为 $7.1 \text{ m}^3/\text{d}$ ，安徽瑞泰公司污水处理站废水设计处理规模为 $50 \text{ m}^3/\text{d}$ ，现有项目生产废水量为 $29.1 \text{ m}^3/\text{d}$ 。因此，废水排放总量不会突破污水处理站处理单元设计处理能力，能够满足本项目废水处理需求。

3) 收集管网可达性

拟建项目依托现有厂区进行生产，新增的生产废水和生活污水依托厂区现有的污水管网，因此，收水管网可达。

(2) 青阳县污水处理厂有效性分析

1) 处理能力匹配性

青阳县污水处理厂位于青阳县县城北姚村，总设计规模为 $4 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，总占地面积 5.4 万 m^2 。其中，一期工程设计处理规模规模为 $2 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，占地面积 2.7 万 m^2 ，2010 年建成，2016 年 12 月完成项目竣工环保验收，2019 年 7 月该污水处理厂对原污水处理工艺进行提标改造，实现尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准，排至青通河。二期工程设计处理规模规模为 $2 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，占地面积 2.7 万 m^2 。目前，青阳县污水处理厂现状处理能力为 $2 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，实际处理污水约 $1.8 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

2) 收集管网可达性

青阳县污水处理厂收水范围为青阳经济开发区东河园区废水及蓉城镇生活污水，配套建设管网约 15.156 公里，本项目位于青阳经济开发区东河园区内，属于收水范围内，收水管网可达。

3) 废水处理达标可行性

青阳县污水处理厂主要采用“格栅+旋流沉砂池+A²O 氧化沟+二沉池+反硝化深床滤池+紫外线消毒池”为主体的污水处理工艺。

由城镇污水管网送来的污水，首先进入污水厂的粗格栅井内，经粗格栅去除较大的漂浮物后，进入提升泵的吸水井。污水经提升进入细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，再经过沉砂池沉砂，分离并去除污水中砂粒。沉砂池出水进入配水井，污水及回流污泥经配水井均匀配水后进入氧化沟。

预处理后的污水进入改良型 A^2/O 池内。池前端为厌氧池，通过厌氧条件下生长的优势菌种，对大量工业废水中难降解的高分子长链污染物分解为小分子短链污染物，从而提高污水的可生化性，降低后续处理的负荷。

厌氧处理后的污水进入缺氧-好氧区。该池中设缺氧段和好氧段、精处理段。在前端的缺氧段，大量的硝化液在缺氧状态下产生短程硝化反硝化作用，释放出氮气，起到良好的脱氮作用，可有效脱氮除磷。同时，在后端好氧的情况下，大量有机污染物也同时得到有效的去除。同时在厌氧池、氧化沟出口投加药剂进行化学除磷。

经过生化处理段后，污水进入二沉池进行泥水分离过程，进一步降低污水中的 SS 污染指标。二沉池出水进入滤布滤池，滤布滤池作为整体处理的把关工序具有重要的作用；由于具有较高的过滤精度，滤布滤池能保证出水中各污染物能达标排放。滤布滤池出水经接触消毒池及紫外线杀死污水中的病菌，消毒后的污水达标排放。

安徽瑞泰公司污水处理站能够确保全厂废水经厂内污水处理站处理后达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 新建企业水污染物排放限值和接管标准，因此，不会对青阳县污水处理厂处理工艺造成冲击。

综上，评价认为本项目产生的废水进入厂内污水处理站处理后排入青阳县污水处理厂处理可行，废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入青通河，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

5.4 运营期声环境影响分析

5.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，确定本次声环境评价工作等级为三级，评价范围为厂界外 200m 范围。

5.4.2 预测参数

1、噪声源强

安徽瑞泰公司厂区内部分生产设备是 24 小时连续生产，包括冷镦、搓丝、攻牙、攻丝等工序的相应的设备。本项目噪声源主要包括数控车床、空气压缩机等设备，噪声源强约 70~90dB（A）。

项目主要噪声源的源强及分布情况见下表。

表 5-4-2.1 拟建项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表(室内)

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 声功率级 /dB（A） | 声源控制 措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边 界距离/m | 室内边界 声级/dB （A） | 运行时段 | 建筑物插 入损失 /dB（A） | 建筑物外噪声 | |
|----|---------------|----------|----------------|-------------------|----------|-------|---|---------------|----------------------|-------------|-----------------------|--------------|--------------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级 dB（A） | 建筑物外 距离 m |
| 1 | 各类水泵 | / | 80 | 设备减 振、厂房 隔声 | 130 | 50 | 2 | 18~70 | 65 | 16 小时/ 天 | 10 | 55 | 1 |
| 2 | 全自动多工位冷 镦机 | DBF-64S | 75 | | 138 | -28.5 | 2 | 18~70 | 60 | 24 小时/ 天 | 10 | 50 | 1 |
| 3 | 全自动螺母成型 机 | JX22B-6S | 75 | | 45 | 46 | 2 | 18~70 | 60 | 16 小时/ 天 | 10 | 50 | 1 |
| 4 | 数控车床 | / | 85 | | 110 | 180 | 2 | 18~70 | 70 | 16 小时/ 天 | 10 | 60 | 1 |
| 5 | 螺母自动攻丝机 | A16 | 75 | | 122 | 174 | 2 | 18~70 | 60 | 24 小时/ 天 | 10 | 50 | 1 |
| 6 | 空压机 | / | 95 | | 100 | 35 | 2 | 18~70 | 80 | 24 小时/ 天 | 10 | 70 | 1 |

注：坐标以安徽瑞泰厂区西侧拐角为坐标原点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

表 5-4-2.2 拟建项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表(室外)

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 声功率级/dB (A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 运行时段 |
|----|-------|----|----------------|--------|----------|----|---|---------|
| | | | | | X | Y | Z | |
| 1 | 循环冷却塔 | / | 80 | 设备减振 | 135 | 50 | 2 | 24 小时/天 |
| 2 | 风机 | / | 85 | 设备减振 | 120 | 55 | 2 | 24 小时/天 |

注：坐标以安徽瑞泰厂区西侧拐角为坐标原点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

2、预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 5-4-2.3 项目噪声环境影响预测基础数据表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数据 |
|----|---------|-----|-------------|
| 1 | 年平均风速 | m/s | 2.6 |
| 2 | 主导风向 | / | 东北风 |
| 3 | 年平均气温 | ℃ | 17.3 |
| 4 | 年平均相对湿度 | % | 77 |
| 5 | 大气压强 | atm | 1 |
| 6 | 地形 | / | 平原 |
| 7 | 障碍物（围墙） | m | 170×162×2.5 |

5.4.3 预测点位

本项目声环境现状评价中分别在东北、东南、西南、西北厂界、风格城事小区边界布置了监测点，噪声环境影响预测评价的各受声点均选择在现状监测点的同一位置。

5.4.4 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

根据项目各个噪声源的特征，噪声源分为面源和点源。对循环冷却系统等大型设备可作为面源，其他噪声源视为点源，对于室内声源则进行等效为室外声源。

(1)室外声源预测模式

户外传播声级衰减计算模式按下面公式进行计算。

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

式中： $L_A(r_0)$ ——参考点 A 声压级；

r ——预测点距离，m；

r_0 ——参考点距离，m。

(2)室内声源预测模式

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

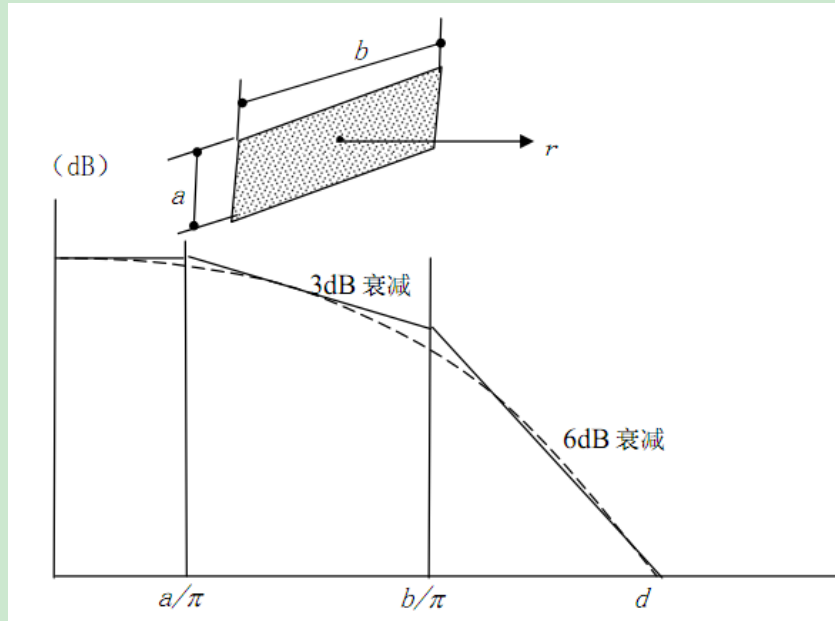


图 5-4-4.1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

①当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

②当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

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

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg ((r - a/\pi)/r_0)$$

③当 $r > b/\pi$ 时

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

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg ((r - b/\pi)/r_0)$$

(3)预测点的等效声级贡献值

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

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

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj} —— j 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

5.4.5 预测结果

安徽瑞泰公司厂区内部分设备是 24 小时连续运行，包括冷镦、搓丝、攻牙、攻丝等工序的相应的设备。根据本期工程设备噪声源强分布，利用上述的噪声预测模式，预测全厂声源对厂界的贡献值，得出其预测结果见下表。

表 5-4-5.1 项目运营期厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

| 预测地点 | | 贡献值 | | 监测值 | | 预测值 | | 标准值 | | 标准 |
|------|----------|------|------|------|------|------|------|-----|----|-------------------|
| | | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | |
| N1 | 厂区东北厂界 | 56.3 | 45.5 | / | / | / | / | 65 | 55 | GB12348-2008中3类标准 |
| N2 | 厂区东南厂界 | 57.1 | 46.8 | / | / | / | / | | | |
| N3 | 厂区西南厂界 | 58.0 | 47.1 | / | / | / | / | | | |
| N4 | 厂区西北厂界 | 56.8 | 46.3 | / | / | / | / | | | |
| N5 | 风格城事小区边界 | 55.4 | 46.2 | 53.0 | 43.5 | 57.4 | 48.1 | 60 | 50 | GB12348-2008中2类标准 |

预测结果表明，项目建成运行后，正常工况下各厂界昼夜噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求，周围居民点昼夜噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

5.5 运营期固废环境影响分析

5.5.1 固体废弃物处置

拟建项目生产过程中一般工业固体废物包括生活垃圾、金属屑、废边角料、废包装材料、除尘设备收集的灰尘等。金属屑、废边角料、废包装材料和除尘设备收集的灰尘交由其他单位综合利用。生活垃圾委托环卫工人定期清理。

废包装桶、废活性炭、废槽渣、废淬火油等属于危险废物，需委托具有危险废物处理资质的单位处理。厂区内已建设 1 座危废暂存库，总占地面积为 150 m²，本项目生产过程中产生的危废依托厂区现有的危废库暂存。贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5.5.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物定期交由有资质单位处理处置。废包装桶、废活性炭、废槽液、槽渣、废淬火油等属于危险废物，委托具有危险废物处理资质的单位处理，厂区已建设规范的危废库。

（1）危险废物贮存场所环境影响分析

①危险废物暂存库选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的选址要求，分析了本项目危废库选址的可行性，具体见下表。

表 5-5-2.1 危废暂存库选址可行性分析

| 序号 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求 | 本项目危废暂存库选址可行性分析 |
|----|--|--|
| 1 | 地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。 | 本项目厂址位于安徽青阳经济开发区东河园，基底稳定，构造活动微弱，新构造活动不明显，地震基本烈度不超过 7，地质结构相对稳定。 |
| 2 | 设施底部必须高于地下水最高水位。 | 厂内现有的危废库地面高于地下水最高水位。 |
| 3 | 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。 | 本项目厂址区域无断层、滑坡、泥石流及地下溶洞等潜在危害因素，地质结构相对稳定。 |
| 4 | 应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。 | 厂内已建设的危废库无高压输电线路通过。 |
| 5 | 集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，还应满足基础必须防渗的要求。 | 厂内已建设的危废库已进行了重点防渗处理 |
| 6 | 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 | 地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 |

表 5-5-2.2 扩建后厂区危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 现有项目产生量 (t/a) | 扩建项目产生量 (t/a) | 总产生量 (t/a) | 位置 | 占地面积 (m ²) | 贮存方式 | 贮存能力 (t) | 贮存周期 |
|----|--------|----------------------------|--------|------------|---------------|---------------|------------|------|------------------------|------|----------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 污泥 | HW17 | 336-063-17 | 145 | 14.5 | 159.5 | 厂区北侧 | 150 | 袋装 | 150 | 一个月 |
| 2 | | 废包装袋 (桶) | HW49 | 900-041-49 | 1.0 | 0.1 | 1.1 | | | 袋装 | | 一个月 |
| 3 | | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 1.0 | 2 | | | 袋装 | | 一个月 |
| 4 | | 在线检测废液 | HW49 | 900-047-49 | 2 | 0.2 | 2.2 | | | 桶装 | | 一个月 |
| 5 | | 废油 | HW08 | 900-201-08 | 1.65 | 0.2 | 1.85 | | | 桶装 | | 一个月 |
| 6 | | 废淬火油 | HW08 | 900-203-08 | 4 | 0.4 | 4.4 | | | 桶装 | | 一个月 |
| 7 | | 废润滑油 | HW08 | 900-214-08 | 2.6 | 0.3 | 2.9 | | | 桶装 | | 一个月 |
| 8 | | 废切削液 | HW09 | 900-006-09 | 0.2 | 0.02 | 0.22 | | | 桶装 | | 一个月 |
| 9 | | 磷化、皂化、除磷、除油、除锈、出光废槽液、槽渣、滤芯 | HW17 | 336-064-17 | 13.5 | 3.4 | 16.9 | | | 桶装 | | 一个月 |
| 10 | | 镀锌废槽液、槽渣、滤芯 | HW17 | 336-052-17 | 3.9 | 1 | 4.9 | | | 桶装 | | 一个月 |
| 11 | | 含铬废槽液、槽渣、滤芯 | HW17 | 336-068-17 | 1.7 | 0.4 | 2.1 | | | 桶装 | | 一个月 |

②危险废物暂存库贮存能力分析

项目危险废物产生量和贮存周期如下表所示，固态危险废物和液态危险废物在危废库内分类存放，可以满足要求。

(2) 运输过程环境影响分析

本项目危险废物的运输仅涉及从产生环节至危废库的运输过程，其他运输过程由专门的危险废物处理处置公司安排有资质的运输公司进行运输。危废收集至生产车间内专门的容器盛放，运至厂内现有的危废库，运输距离短，运输前确保危险废物密封好后，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄露，对环境的影响很小。

(3) 委托处置的环境影响分析

本项目建设单位承诺运行期将妥善处理危险废物，委托有资质的单位进行处置。现有项目产生的污泥、废包装袋、废活性炭等危废定期委托安徽珍昊环保科技有限公司处理。

根据统计结果可知，拟建项目产生的危废类型主要为 HW08、HW09、HW17、HW49，本项目新增危废量为 21.5 t/a，扩建后全厂危废产生量为 198.1 t/a。本次环评要求建设单位综合考虑委托相关资质的单位利用或处理处置本项目危险废物。

根据安徽省生态环境厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，本次评价分析项目产生的危险废物有危废资质单位有能力接纳并利用、处置的部分单位如下：

表 5-5-2.3 安徽省内危废资质单位情况

| 建议处置单位 | 建处置单位地点 | 设计处理规模 t/a | 危废资质类别 | 证书编号 | 对应项目危险废物类别 |
|-----------------|---------|------------|--|-----------|---------------------|
| 安徽珍昊环保科技有限公司 | 滁州市凤阳县 | 120000 | HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW22、HW23、HW24、HW31、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50 | 341126003 | HW08、HW09、HW17、HW49 |
| 池州西恩新材料科技有限公司 | 池州市贵池区 | 200000 | HW04 农药废物、HW17 表面处理废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW46 含镍废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂 | 341702002 | HW17、HW49 |
| 铜陵市正源环境工程科技有限公司 | 铜陵市义安区 | 45600 | HW01—HW06、HW08、HW09、HW11—HW14、HW16-HW18、HW20—HW24、HW26、HW29、HW31—HW40、HW45—HW50 | 340721001 | HW08、HW09、HW17、HW49 |
| 芜湖海创环保科技有限责任公司 | 芜湖市繁昌县 | 130000 | HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW17、HW18、HW22、HW23、HW34、HW39、HW45、HW48、HW49 | 340222002 | HW08、HW09、HW17、HW49 |

| | | | | | |
|----------------|--------|-------|--|-----------|----------------|
| 安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司 | 安庆市高新区 | 47000 | HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW21、HW22、HW26、HW29、HW31、HW32、HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW40、HW45、HW46、HW49 | 340803001 | HW09、HW17、HW49 |
|----------------|--------|-------|--|-----------|----------------|

注：以上仅为安徽省内部分有资质处置企业。

从上表可以看出，安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司产生的危险废物在安徽省内有多家适合的危废资质单位进行处理处置。

5.6 运营期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“K 机械、电子”中“71、通用、专用设备制造及维修”中“有电镀或喷漆工艺的”，因此，项目对应的地下水环境影响评价类别为“Ⅲ类”，且所在地区地下水环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

5.6.1 地下水潜在污染源分析

拟建项目运行期间，地下水污染的风险源主要是污水处理站的废水、各生产线的槽液以及化学品库的化学试剂中的金属离子，如铬、锌等，在正常贮存的情况下，污水处理站的废水、各生产线的槽液和化学品库的化学试剂渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若一旦发生泄漏，含有金属离子的溶液将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此，本研究主要考虑非正常状况条件下（原辅材料钝化剂渗漏）污染物在含水层中的迁移变化规律。

5.6.2 预测因子确定

本项目原辅材料中主要污染因子为铬离子。根据工程勘探成果，各土层在垂直、水平方向上的厚度变化不大，各土层均匀性较好。园区潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，因此，可通过解析法预测地下水的环境影响。从保守角度出发，考虑当项目运行出现事故时，含有污染物的废水可能直接渗漏到含水层，从安全角度考虑，本次模拟计算忽略污染物在包气带的转运过程。

事故状态下，污染物在含水层的迁移，可概化为示踪剂瞬时注入一维无限长多孔介质主体的一维稳定流动一维水动力弥散模型，当取平行于地面方向为 X 轴，流速方向为正时，则求取污染物浓度的分布模型选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端

为定浓度边界。其解析解为：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x— 距注入点的距离，m；

t— 预测时间，d；

C (x, t) — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

w—截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲，取 0.3；

D_L—纵向弥散系数，m²/d，取 0.0035m²/d；

π—圆周率，取 3.14。

其一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移情况见图 5-6-1。

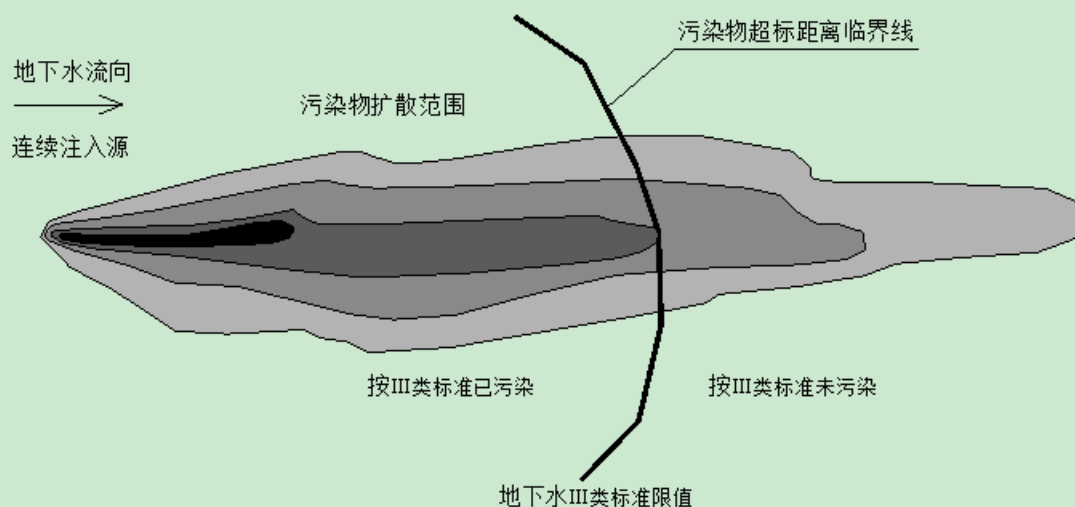


图 5-6-1 一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图

正常情况下，铬化合物一般不会对地下水产生污染。主要的污染源为原辅材料钝化剂渗漏，因此将污染源视为连续稳定释放源，对非正常工况的污染物进行正向推算，分别计算 100 天，1000 天，5 年，10 年，20 年后污染物的超标距离。

5.6.3 水文地质参数确定

①渗透系数

根据前文所述项目厂区潜水含水层土层主要为粉质粘土，潜水含水层渗透系数取值根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 中表 B.1 推荐的经验值轻亚

黏土渗透系数 0.05~0.1 m/d。

②孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表。研究区的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值为 0.3。

表 5-6-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

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

③弥散度

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象图 5-6-2。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 10m，横向弥散度取 1m。

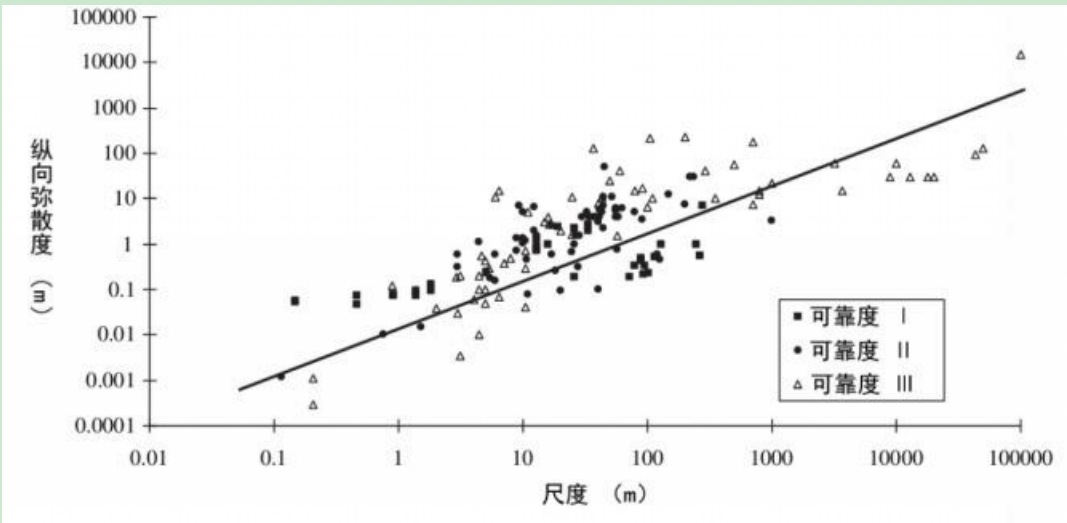


图 5-6-2 弥散度与研究区域尺度的关系

④水流速度和水力坡度

地下水水流速度 u 的确定按下列方法获得：

$$u = K \times \frac{I}{n}$$

根据五个钻孔水位值，每两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，投影到地下水流向方向上计算得到评价区的平均水力坡度约为 0.05。

⑤计算时参数取值统计

注入示踪剂质量 m ：拟建项目钝化剂意外泄漏量按其包装规格 25 kg 计算，钝化剂中铬含量约 5%，渗漏量按泄漏量的 20% 计算，其中又有 10% 的渗漏液穿过包气带进入地下水，钝化剂泄漏后立即收集处理，则进入地下水的铬污染量为 0.025 kg。

截面面积 W ：本项目取裂口截面积为 0.0001 m^2 。

水流速度、纵向弥散度、纵向弥散系数及污染源强统计见表 5-6-4。

表 5-6-4 计算参数一览表

| 纵向弥散度 $aL(m)$ | 水流速度 $u(m/d)$ | 孔隙度 n | 纵向弥散系数 $DL(m^2/d)$ |
|---------------|---------------|---------|--------------------|
| 10 | 0.0167 | 0.3 | 0.0035 |

5.6.4 污染物预测结果分析

拟建项目钝化剂正常贮存情况下，发生泄漏的可能性较小，对地下水基本无影响。若钝化剂储存装置破裂导致钝化剂溶液泄漏等非正常工况时，最坏情况是钝化剂溶液持续排出，从而污染地下水。本次对钝化剂正常贮存状态时不作评价，只对非正常工况进行评价。

非正常工况下，钝化剂泄漏液从地面保持初始浓度持续排出 100 天、1000 天、5 年和 10 年后，铬的扩散距离和最大运移距离计算结果见表 5-6-5。

表 5-6-5 污染物在非正常工况下运移的超标扩散距离预测结果表

| 污染物种类 | 地下水Ⅲ类标准值 | 计算值 | 100天 | 1000天 | 5年 | 10年 |
|-------|-----------|----------|------|-------|-------|-------|
| 铬 | 0.05 mg/L | 距离(m) | 5.87 | 11.88 | 24.62 | 53.82 |
| | | 浓度(mg/L) | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |

100 天后，铬在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约 5.87 m；1000 天后，最大超标扩散距离约 11.88 m；5 年后，最大超标扩散距离约 24.62 m；10 年后，最大超标扩散距离约 53.82 m。

根据以上分析计算可知，在非正常工况下，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大。污染物在 100 天之内的超标扩散距离较小，为 5.87m，且由于厂区潜水层的渗透系数不大，水力坡度较小，污染物随地下水运移的速度较慢，易于治理。若厂区钝化剂泄漏未被及时发现或未得到及时控制，污染物将形成持续污染源，10 年后，铬的超标扩散距离最大，最大值为 53.82 m，污染物将会对项目厂区附近的地下水水体造成不同程度的污染。

5.6.5 预测评价总结

地下水环境影响预测结果表明：

（1）厂区钝化剂溶液污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到厂区周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质。

（2）正常情况下，钝化剂溶液不会对地下水产生污染，因此在污染防渗措施有效情况

下（正常工况下），钝化剂对区域地下水水质影响较小；在事故情况（非正常工况）下，钝化剂泄漏液会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染防渗措施对泄漏溶液的运移情况会产生较明显的影响。

（3）污染物浓度随时间变化过程显示：非正常状况下，随着时间的增加，层面的污染物范围越来越大，因此，应及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。

针对本项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

5.7 运营期土壤环境影响分析

5.7.1 评价等级

5.7.1.1 影响类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目属于土壤污染影响型建设项目。

5.7.1.2 项目类别

本项目行业类别为 C3482 紧固件制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于导则附录 A 中“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，属于 I 类。

5.7.1.3 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。

根据设计方案，拟建项目设计占地面积为 33000 平方米（ $3.3\text{ hm}^2 < 5\text{ hm}^2$ ），属于小型规模建设项目。

5.7.1.4 敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目属于土壤污染影响型建设项目。

根据现场实际调查，拟建项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，厂址西侧有 1 个居民区，距厂界 30 m。因此，判定拟建项目周边土壤环境敏感程度为敏感。

5.7.1.5 评价等级判定

根据前述分析，拟建项目属于I类小型规模项目，区域土壤敏感程度为敏感，因此，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

5.7.2 预测范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目土壤环境评价等级为一级，故本项目土壤环境评价范围为：占地范围内及占地外周边 1 km 范围。

5.7.3 预测评价时段

按照影响时段可分为建设阶段影响、运行阶段影响和服务期满后的影响，结合土壤污染影响识别结果，拟建项目确定重点预测时段为运行阶段。

5.7.4 情景设置

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/#>）查询结果，拟建项目所在区域土壤类型为潮土，拟建项目所在区域土地利用类型主要是工业用地。

项目建成运行后，厂内实行清污分流、雨污分流、污污分流的排水体制。厂区雨水通过开发区雨水管网直接排放；生产废水经厂内已建设的污水处理站处理后，与经化粪池处理的生活污水一并排入青阳县污水处理厂进一步处理；危险废物暂存于厂区已建设的危废库内，危废库已按照规范要求进行了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，设置导流沟、集液池等。一般情况下，不会发生地表水和固体废物入渗污染。

根据建设项目特征，结合土壤环境影响识别结果，本次土壤环境影响评价情景设置为：电镀生产线钝化槽体在事故状态下泄漏液垂直入渗土壤。

5.7.5 预测评价因子、评价标准及评价方法

（1）正常情况下，项目不会造成土壤盐化、酸化和碱化。项目可能造成垂直入渗的物质主要包括钴。

（2）根据现场调查，本次环境影响预测评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

（3）本次评价垂直入渗情形下的土壤环境影响采用定性分析。

5.7.6 预测与评价方法

1、大气沉降型

（1）预测模型

本次评价参考（HJ 964-2018）附录 E 的土壤环境影响预测方法中的方法一对土壤环境影响进行预测。

预测模型如下：

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

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤的容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年数，即建设项目产生该污染物质的持续年限，本次评价取 10a；

土壤中某种物质的预测值，则根据下式求得：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg。

2、垂直入渗型

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）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

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

c) 边界条件

第一类Dirichlet边界条件，其中E.6适用于连续点源情景，E.7适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, \quad z=0 \quad (E.6)$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (E.7)$$

第二类Neumann零梯度边界。

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

d) 模型概化

边界条件：模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

土壤概化：将土壤概化为一种类型，0~0.2 m 均为轻壤土，渗透系数 4.4 m/d，土壤相关参数见下表所示。

表 5-7-1 厂区土壤参数表

| 类别 | 厚度 (m) | 渗透系数 (m/d) | 孔隙度 | 土壤含水量 (%) | 弥散度 (m) | 土壤容量 (kg/m ³) |
|-----|--------|------------|-----|-----------|---------|---------------------------|
| 轻壤土 | 0~0.2 | 4.4 | 47% | 25.4 | 11.27 | 1030 |

5.7.7 预测与评价结果

事故状况下电镀生产线钝化槽液泄漏，槽液中的钴污染因子持续渗入土壤，并不断向下运移，初始浓度为 8 mg/L，在不同水平年各污染物沿土壤迁移模拟结果如下。

表 5-7-2 钴垂直入渗土壤环境影响预测结果

| Z(m)\C(mg/L)/t(d) | 1 | 10 | 100 | 150 | 200 | 300 | 365 | 1000 | 3650 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2.492 | 5.989 | 7.252 | 7.338 | 7.393 | 7.466 | 7.500 | 7.660 | 7.768 |
| 2 | 0.484 | 4.159 | 6.502 | 6.672 | 6.782 | 6.928 | 6.995 | 7.317 | 7.534 |
| 3 | 0.069 | 2.686 | 5.769 | 6.018 | 6.181 | 6.397 | 6.498 | 6.979 | 7.303 |
| 4 | 0.008 | 1.604 | 5.048 | 5.372 | 5.585 | 5.870 | 6.003 | 6.641 | 7.073 |
| 5 | 0.001 | 0.885 | 4.345 | 4.736 | 4.997 | 5.348 | 5.512 | 6.304 | 6.843 |
| 6 | 0.000 | 0.447 | 3.656 | 4.107 | 4.412 | 4.827 | 5.021 | 5.966 | 6.612 |
| 7 | 0.000 | 0.206 | 2.998 | 3.499 | 3.843 | 4.317 | 4.540 | 5.633 | 6.384 |
| 8 | 0.000 | 0.074 | 2.365 | 2.907 | 3.287 | 3.815 | 4.065 | 5.303 | 6.158 |
| 9 | 0.000 | 0.038 | 2.102 | 2.658 | 3.052 | 3.601 | 3.862 | 5.160 | 6.061 |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 10 | 0.000 | 0.023 | 1.941 | 2.503 | 2.904 | 3.466 | 3.734 | 5.069 | 5.999 |
| 20 | 0.000 | 0.000 | 0.773 | 1.269 | 1.671 | 2.280 | 2.586 | 4.215 | 5.411 |
| 30 | 0.000 | 0.000 | 0.240 | 0.550 | 0.857 | 1.393 | 1.686 | 3.462 | 4.889 |
| 40 | 0.000 | 0.000 | 0.211 | 0.501 | 0.796 | 1.321 | 1.611 | 3.393 | 4.841 |
| 50 | 0.000 | 0.000 | 0.185 | 0.456 | 0.739 | 1.251 | 1.537 | 3.325 | 4.794 |
| 60 | 0.000 | 0.000 | 0.161 | 0.414 | 0.685 | 1.184 | 1.466 | 3.259 | 4.747 |
| 70 | 0.000 | 0.000 | 0.140 | 0.376 | 0.634 | 1.120 | 1.397 | 3.194 | 4.702 |

由上表可知，钴在土壤中随时间不断向下迁移，1d 时可影响到 5 m 内的土壤，10 年后 70 m 深的土壤中钴累积浓度可达 4.702 mg/L，但仍未超出（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值标准。本项目电镀生产线区等严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

5.7.8 预测评价结论

根据影响预测结果，评价认为项目实施后，运营期电镀生产线钝化槽液泄漏事故状态下垂直入渗对区域土壤环境造成的不利影响较小，占地范围内土壤环境中特征因子钴的预测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值，建设项目土壤环境影响可以接受。

5.7.9 土壤环境影响评价自查表

拟建项目土壤环境影响评价自查表如下：

表 5-7-3 拟建项目土壤环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | 备注 |
|--------|----------------|---|-------|
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型 <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"/> | |
| | 占地规模 | (3.3) hm ² | |
| | 敏感目标信息 | 敏感目标 (√)、方位 (√)、距离 (√) | |
| | 影响途径 | 大气沉降 <input checked="" 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 | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、石油烃 | |
| | 特征因子 | 六价铬、钴、石油烃 | |
| | 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"/> | |
| 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 | 土壤类型：轻壤土；颜色：棕色 | 同附录 C |

| | | | | | | | | |
|---|--------|--|-----------|-------|------------------------|-------|--|--|
| | 现状监测点位 | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 | 点位布置图 | | |
| | | 表层样点数 | 2 | 4 | 0~0.2m | | | |
| | | 柱状样点数 | 5 | 0 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m | | | |
| | 现状监测因子 | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、石油烃 | | | | | | |
| 现状评价 | 评价因子 | 铜、镍、锌、铬、铅、镉、砷、汞、六价铬、苯、甲苯、乙苯、间&对二甲苯、苯乙烯、邻二甲苯、1,2-二氯丙烷、氯甲烷、氯乙烯、1-1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯仿、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、2-氯酚、硝基苯、苯胺、铝、镁、钴、石油烃 | | | | | | |
| | 评价标准 | GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ） | | | | | | |
| | 现状评价结论 | 满足标准要求 | | | | | | |
| 影响预测 | 预测因子 | 钴 | | | | | | |
| | 预测方法 | 附录 E ☑；附录 F□；其他（定性预测） | | | | | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围（垂直入渗：厂内；大气沉降：占地范围内及占地范围外 1km 区域） 影响程度（大气沉降：累计影响小） | | | | | | |
| | 预测结论 | 达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □ | | | | | | |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ） | | | | | | |
| | 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | | 监测频次 | | | |
| | | 1 | 六价铬、钴、石油烃 | | 3 年开展一次 | | | |
| | 信息公开指标 | 跟踪监测计划和跟踪监测制度 | | | | | | |
| | 评价结论 | 项目实施后，对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境中特征因子的预测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值 | | | | | | |
| 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。 | | | | | | | | |

5.8 生态环境影响

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中的规定，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

5.8.1 土地利用方式

本项目位于安徽青阳经济开发区东河园内，评价区内原有的土地利用类型不会发生变化，对土地利用方式无影响。

5.8.2 对植物的影响

本项目建成后废气排放的污染物可能会对周边的植物造成影响。区域森林植被属常绿阔叶林带皖南山区丘陵植被区，系针、阔混交林带，现有树种 600 余种，其中：珍稀树种 30 余种。

根据大气影响预测结果,本项目实施后各排气筒的污染物地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 均为 0,不会对周边生态质量造成明显的大气污染影响。因此,本项目实施后大气污染物不会对植物产生显著影响。

5.8.3 对动物的影响

根据研究,在项目区持续噪声影响下,适应人为干扰能力较弱的动物会本能的向周边环境迁移,适应人为干扰能力较强的动物会在项目运行期逐渐迁回。根据调查和有关资料,项目区周边都为本地常见动物种类,无特殊保护的野生动物,且受人为活动影响,区域野生动物较少,因此,项目运营期噪声和大气污染对周边野生动物的影响不大。

5.9 环境风险评价

5.9.1 评价原则与程序

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次评价工作程序见图 5-9-1.1。

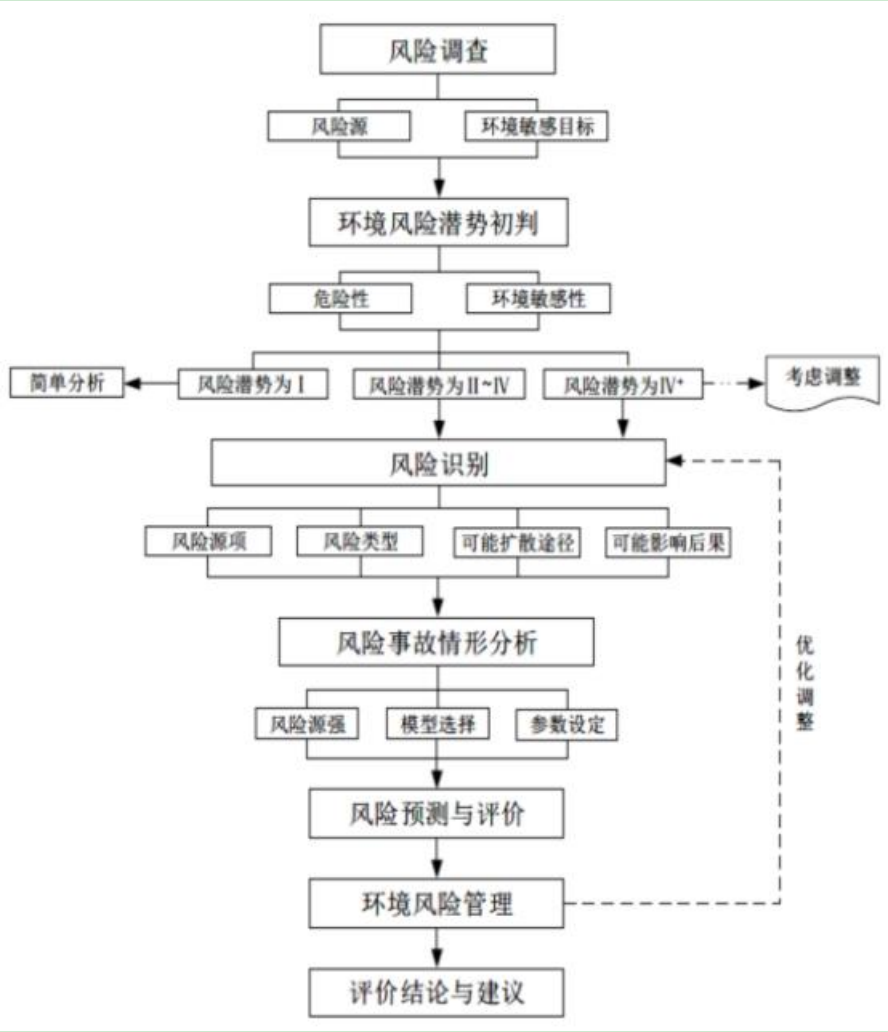


图 5-9-1.1 评价工作程序

5.9.2 现有厂区风险防范措施落实情况

5.9.2.1 应急预案备案

按照安徽省和池州市突发环境事件应急预案管理的相关要求，2020 年 11 月，安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司组织编制完成了《安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司突发环境事件应急预案》（修订）。2020 年 11 月 26 日，池州市青阳县生态环境分局下发了该预案的备案

表（备案编号：341723-2020-013-L）。

5.9.2.2 应急组织架构

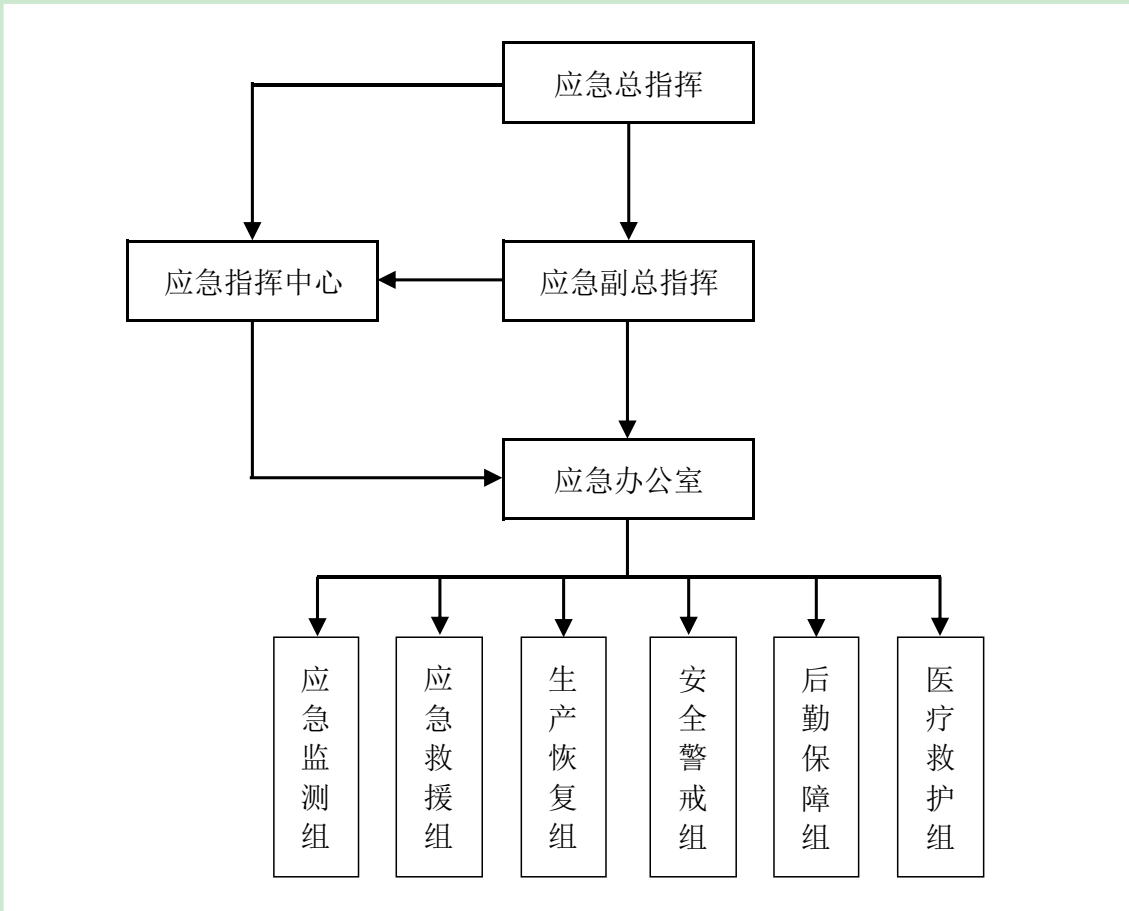


图 5-9-2.1 公司现有应急组织架构示意图

5.9.2.3 应急救援队伍

表 5-9-2.1 应急指挥中心组成及职责一览表

| 姓名 | 应急小组职务 | 主要职责 |
|-----|--------|--|
| 朱肖楷 | 总指挥 | 负责审批应急救援预案的发布和实施； 负责发布和解除事故应急救援命令、信号； 负责事故现场的应急指挥确定现场指挥人员； 视事故控制情况、事态发展情况、危害情况决定是否进行响应升级和请求社会支援； 决定事故调查和善后处理，接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理； 配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结； 负责事故信息的上报工作。 |
| 张维敏 | 副总指挥 | 接受总指挥的命令，负责指挥救援的具体工作； 收集事故现场讯息，核实现场情况，协助总指挥对事故的严重性作出迅速而准确的判断； 协调事故现场有关工作；针对现场变化调整现场应急抢险方案； 负责应急队伍的调动和资源配置； 负责组织应急救援预案的编制、修订、评审工作； 牵头做好事故善后处理及恢复生产工作。 |

表 5-9-2.2 各应急救援工作小组与职责

| 应急小组职务 | 主要职责 |
|--------|---|
| 安全警戒组 | <p>发生事故后，安全警戒组成员应佩戴好防毒面具和执勤标志，迅速奔赴现场；根据毒物、易燃易爆物泄漏影响范围，设置禁区，布置哨岗，加强事故现场的警戒和要害部位的保卫；</p> <p>按事故的发展态势有计划地组织指挥人员撤离、疏散工作；</p> <p>安全警戒组负责到事故发生区域封锁路口，实行公司内交通管制，引导外来救援力量进入事故发生点，指挥抢救车辆行驶路线；</p> <p>严禁外来人员入厂围观，媒体记者未经允许不得进入应急救援指挥中心和应急救援现场；</p> <p>配合当地公安部门工作，做好现场的保护。</p> |
| 生产恢复组 | <p>负责处理解决事故、灾害发生时和发生后的停车调度和生产工艺处理；</p> <p>事故发生后，生产恢复组由组长率领，正确佩戴个人防护用具，携带抢修器材奔赴事故现场，根据指令，按既定程序进行紧急停车处理或采取其他有效方法切断事故源；根据应急指挥部的命令，迅速抢修设备，控制事故，防止扩大；</p> <p>事故状态解除后的生产恢复协调工作；</p> <p>有针对性地预测设备的泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、围、堵等抢救措施的训练和实战演习。</p> |
| 应急救援组 | <p>负责事故现场应急处置，初期火灾时现场灭火、设备容器的冷却、喷水隔爆、切断漏泄源、现场堵漏、收集泄漏物，紧急停车等；</p> <p>现场指导、协助、掩护抢救人员迅速切断事故源，排除现场的易燃易爆物质。查明有无待救人员和被困人员，及时使严重中毒者、受伤者、被困者脱离危险区域；</p> <p>接应撤离事故现场人员，组织现场救援工作；</p> <p>协调装置调整生产；</p> <p>指派技术人员，专人负责与消防队配合，引导、告知上级消防救援力量事故性质、燃烧介质的危险特性、中毒防护方法、着火设备的禁忌注意事项等信息，确保处置安全；</p> <p>加强抢险过程中的安全环保、职业卫生监督，防止发生次生事故，及时收集保存事故发生前后有关记录；</p> <p>负责事故状态解除后污染区域和现场的洗消等工作；</p> <p>完成总指挥交给的临时任务。</p> |
| 后勤保障组 | <p>接到报警后，根据现场实际需要，准备抢救物资、车辆及设备工具等，确保救援物资的供应；</p> <p>根据事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，协助物资供应部门，及时准确地提供备件；</p> <p>负责受伤、中毒人员的生活必需品的供应，做好救援人员的后勤保障工作；</p> <p>负责外来人员的接待和引导工作；</p> <p>做好事故善后处理及事故后恢复工作；</p> <p>平时负责应急抢险器材、防护器材、工具等物资的储备及保养；保证日常贮备一定量的防护用具。</p> |
| 医疗救护组 | <p>熟悉本公司生产、使用、储存的危险化学品对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；</p> <p>事故发生后，在现场设置临时医疗救护点，迅速抢救事故受伤者和中毒者，使脱离事故现场，根据中毒者及受伤者的症状，及时采取相应的应急救护急救措施；</p> <p>指导抢险抢修人员正确使用防护用具；</p> <p>负责协助医疗机构实施抢救；</p> <p>贮存足量的急救器材和药品，并能随时取用。</p> |
| 应急监测组 | <p>协助应急监测单位人员对事件现场和扩散区域污染物进行监测采样、及时通报应急监测结果；</p> <p>根据现场情况，配合应急处置组确定事件影响范围，配合完成应急处置工作。</p> |

5.9.2.4 应急培训和演练

一、预案培训

通过多种形式的宣传和培训手段，主要包括生产区操作人员的培训、应急救援队伍的培
训、应急指挥机构的培训及公众教育，对公司员工广泛宣传法律法规和应急常识。利用公司
内部的宣传栏向员工宣传应急相关知识。现场部门应利用部门例会加强对员工应急预案的教育，使其熟悉预案启动流程，掌握应急处置措施，对企业邻近地区开展公众教育、培训和发
布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、
防护污染。针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对
危险废物事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

部门内部应对存在环境风险的生产车间、原材料仓库等位置，组织兼职应急处理队伍，
加强演练，使其熟练掌握应急处置措施。对存在重要环境风险的岗位应加强规范操作教育，
防范环境事件的发生，每年安排 1 次专项会议，详细讲解潜在危险源和预防措施。

由公司办公室制定各类应急人员、企业员工的年度培训计划，并组织监督实施，考核培
训效果。

二、预案演练

突发环境事件应急演练应每年至少组织一次，由公司应急指挥中心负责。演练前需制定
详细的演练计划，包括演练的目的和内容，演练起止时间，参加演练的单位、部门、人员和
演练的地点，演练过程中的环境条件，演练动用的设备、物资等。

应急指挥中心根据演练结果组织进行对本预案的评审。评审的内容包括：应急处置措施
的可行性、备用设备工具的齐全性及适用性。

略

图 5-9-2.2 公司组织的应急培训图

5.9.2.5 事故风险防范措施

从生产装置、储运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等方面，对该企
业涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控的实施和日常管理情况进行分析汇
总如下表所示。

表 5-9-2.3 现有风险防控与应急措施

| 项目 | | 现有情况 | 是否满足要求 |
|--------------|---------------------|-----------------|----------------|
| 环境风险管 理制度 | 环境风险防控和应急制度是 否建立 | 已建立的环境风险防控和应急制度 | 环境风险源需张贴安全警示标识 |

| | | | |
|-------------|--------------------|---|----------------------------------|
| | 责任人/机构是否明确 | 已明确 | 满足应急要求 |
| | 定期巡检和维护责任制度是否落实 | 已落实 | 满足应急要求 |
| | 宣传和培训 | 定期进行安全相关知识培训； | 每年至少组织一次环境应急知识培训及应急演练； |
| | 突发环境事件信息报告制度是否建立 | 建立有较为完善的突发环境事件信息报告制度 | 需细化突发环境事件信息报告制度并有效执行； |
| 环境风险防控与应急措施 | 截流措施 | / | 完善截流措施，如危险物质设置应急切断阀，雨污水总排口设置切换阀等 |
| | 事故排水收集措施 | 建设事故应急池 200m ³ ，设置应急闸门，事故排水收集系统较为完善； | 满足应急要求 |
| | 可燃、毒性气体泄漏监控预警措施 | / | 完善可燃、毒性气体泄漏监控预警措施。 |
| | 环评及批复的其他风险防控措施落实情况 | 已落实 | 满足应急要求 |
| 环境应急资源 | 应急物资和应急装备 | 已配备相应的应急物资和应急装备 | 需完善应急物资 |
| | 应急监测 | 委托第三方进行应急监测 | 满足应急要求 |
| | 应急救援队伍 | 已设置人员组成的应急救援队伍； | 完善企业的应急救援队伍； |
| | 救援协议/互救协议 | 已与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。 | 满足应急要求 |

表 5-9-2.4 现有应急物资及装备一览表

| 序号 | 名称 | 储备量 | 物资位置 | 主要功能 |
|----|-------|-------|------|--------|
| 1 | 视频探头 | 25 个 | 各车间 | 安全防护 |
| 2 | 安全帽 | 80 顶 | 各车间 | |
| 3 | 一次性口罩 | 500 只 | 办公室 | |
| 4 | 橡胶手套 | 50 双 | 仓库 | |
| 5 | 绝缘鞋 | 10 双 | 仓库 | |
| 6 | 消防衣 | 5 套 | 各车间 | |
| 7 | 消防胶靴 | 5 双 | 各车间 | |
| 8 | 急救箱 | 2 个 | 办公室 | 现场抢险物资 |
| 9 | 防毒面具 | 5 个 | 仓库 | |
| 10 | 灭火器 | 79 个 | 各车间 | |

表 5-9-2.5 外部应急救援单位清单

| 序号 | 单位名称 | 联系电话 |
|----|-----------|------|
| 1 | 火警 | |
| 2 | 盗警 | |
| 3 | 急救 | |
| 4 | 青阳县安监局 | |
| 5 | 青阳县消防大队电话 | |
| 6 | 青阳县应急管理局 | |
| 7 | 青阳县生态环境分局 | |
| 8 | 青阳县气象局 | |
| 9 | 青阳县人民医院 | |

| | | |
|----|--------------|--|
| 10 | 池州市人民医院 | |
| 11 | 合肥蓝雁环境监测有限公司 | |
| 12 | 池州市政府应急办 | |
| 13 | 池州市生态环境局 | |
| 14 | 安徽晟田电镀有限公司 | |

5.9.3 拟建项目风险识别和分析

5.9.3.1 风险潜势初判

(1) 环境敏感程度（E）的确定

1) 大气环境

本项目周边 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约 127480 人，总数大于 5 万人，500m 范围内人口总数约 4460 人，总数大于 1000 人。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区（E1）。分级原则见表 5-9-3.1。

表 5-9-3.1 大气环境敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性 | 本项目 |
|----|--|--|
| 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 | 本项目周边 5km 范围内总人口数约 127480 人，总人口数大于 5 万人；项目周边 500m 范围内人口总数约 4460 人，人口总数大于 1000 人；区域无其他需要特殊保护区域。 |
| 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 | |

2) 地表水环境

东河和青通河位于厂区西侧，由南向北汇入长江，距离长江约 21.5 km。东河和青通河水体功能为 III 类，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.3，判定区域地表水青通河功能敏感性为 F2。

表 5-9-3.2 地表水功能敏感性分区

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

青通河下游 10km 范围内无特别敏感保护目标分布，根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水青通河环境敏感目标分级为 S3。

表 5-9-3.3 地表水环境敏感目标分级

| 分级 | 环境敏感目标 | 本项目 |
|----|--|-------------------|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域 | 下游10km范围内无特别敏感点分布 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域 | |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标 | |

表 5-9-3.4 地表水环境敏感程度分级

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

综上所述，根据受纳水体功能敏感性（F2），与下游环节敏感目标（S3），判定地表水环境敏感程度为 E2 环境中度敏感区。

拟建项目事故废水依托安徽瑞泰公司厂区已建设的 1 座事故应急池，总有效容积为 200m³。安徽瑞泰公司生产废水依托厂区已建设的污水处理站处理，该污水处理站设计规模为 50 m³/d，含铬废水的处理工艺为“调节池+铁碳微电解+调节池+沉淀池”，综合废水的处理工艺为“调节池+气浮池+调节池+铁碳微电解+沉淀池+生化池+二沉池”。本项目废水经厂内污水处理站处理达到青阳县污水处理厂接管标准和《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 排放限值后，经市政污水管网进入青阳县污水处理厂，最终排入青通河，可以达标排放。

拟建项目废水收集管网即使发生废水泄漏事故，可以将事故废水通过管道泵送至厂区应急事故池。另外，项目厂界距离东河约 550 m，距离青通河约 2050 m，且厂区附近无连通东河和青通河的地表水系，事故情况下不存在事故废水通过地表径流排至青通河或长江干流。

3) 地下水环境

本项目所在地不属于集中式饮用水水源（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、不属于集中式饮用

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，因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.6，判断本项目地下水功能敏感性为 G3。

评价区内包气带单层厚度为 $\geq 1.0\text{m}$ ，平均渗透系数 $1.2 \times 10^{-6}\text{cm/s} \sim 6.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.7，判断包气带防污性能为 D2 级。

综上所述，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.5，判断本项目地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

表 5-9-3.5 地下水环境敏感程度分级

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

表 5-9-3.6 建设项目环境敏感特征表

| 序号 | 名称 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 属性 | 人数 |
|----|------|--------|----------|----|----------------|
| 1 | 康恒和园 | N | 335 | 居民 | 约 650 户 2000 人 |
| 2 | 团结村 | N | 4035 | 居民 | 约 20 户 60 人 |
| 3 | 谢冲 | N | 4395 | 居民 | 约 60 户 190 人 |
| 4 | 桐梓圩 | NE | 2920 | 居民 | 约 55 户 160 人 |
| 5 | 黄栗棵 | NE | 4035 | 居民 | 约 50 户 150 人 |
| 6 | 曹村 | NE | 4240 | 居民 | 约 45 户 130 人 |
| 7 | 新河中学 | NE | 3675 | 师生 | 约 3100 名师生 |
| 8 | 黄檀村 | NE | 3770 | 居民 | 约 55 户 170 人 |
| 9 | 狮坦 | NE | 2890 | 居民 | 约 60 户 190 人 |
| 10 | 汪家湖 | NE | 3145 | 居民 | 约 80 户 240 人 |
| 11 | 东门桥 | NE | 2200 | 居民 | 约 15 户 50 人 |
| 12 | 窝里王 | NE | 890 | 居民 | 约 70 户 260 人 |
| 13 | 安山村 | NE | 2600 | 居民 | 约 40 户 120 人 |
| 14 | 腾家冲 | NE | 2130 | 居民 | 约 45 户 140 人 |
| 15 | 板桥冲 | NE | 4480 | 居民 | 约 150 户 450 人 |
| 16 | 王家岭 | NE | 4460 | 居民 | 约 40 户 120 人 |
| 17 | 胜利村 | NE | 3685 | 居民 | 约 60 户 200 人 |

| | | | | | |
|----|-------|----|------|----|-----------------|
| 18 | 汪杨村 | E | 710 | 居民 | 约 40 户 130 人 |
| 19 | 袁家冲 | E | 3060 | 居民 | 约 50 户 160 人 |
| 20 | 商贸城小区 | SE | 210 | 居民 | 约 160 户 500 人 |
| 21 | 伯益上东城 | SE | 400 | 居民 | 约 550 户 1600 人 |
| 22 | 张家 | SE | 3630 | 居民 | 约 55 户 170 人 |
| 23 | 江村 | SE | 4435 | 居民 | 约 110 户 330 人 |
| 24 | 藕塘埂 | SE | 4735 | 居民 | 约 170 户 500 人 |
| 25 | 老屋沈家 | SE | 4385 | 居民 | 约 50 户 160 人 |
| 26 | 冲里 | SE | 4745 | 居民 | 约 80 户 240 人 |
| 27 | 丁村江 | SE | 3310 | 居民 | 约 10 户 30 人 |
| 28 | 太极墩 | SE | 2280 | 居民 | 约 70 户 210 人 |
| 29 | 下屋胡家 | SE | 2500 | 居民 | 约 15 户 50 人 |
| 30 | 方家桥 | SE | 3985 | 居民 | 约 60 户 180 人 |
| 31 | 油榨埂 | SE | 4520 | 居民 | 约 50 户 150 人 |
| 32 | 石湖碑 | SE | 4855 | 居民 | 约 50 户 150 人 |
| 33 | 庄屋里 | SE | 4255 | 居民 | 约 10 户 30 人 |
| 34 | 当里章 | SE | 3675 | 居民 | 约 60 户 180 人 |
| 35 | 柳树汪家 | SE | 3805 | 居民 | 约 70 户 210 人 |
| 36 | 王家村 | SE | 3480 | 居民 | 约 65 户 190 人 |
| 37 | 五星村 | SE | 2780 | 居民 | 约 85 户 250 人 |
| 38 | 后塘江 | S | 2035 | 居民 | 约 75 户 230 人 |
| 39 | 三增村 | S | 4785 | 居民 | 约 30 户 90 人 |
| 40 | 碾基江 | SW | 4595 | 居民 | 约 30 户 90 人 |
| 41 | 埂上江家 | SW | 3870 | 居民 | 约 60 户 180 人 |
| 42 | 犁园汪家 | SW | 3830 | 居民 | 约 95 户 290 人 |
| 43 | 花园里 | SW | 3755 | 居民 | 约 65 户 190 人 |
| 44 | 芙蓉澜山 | SW | 3170 | 居民 | 约 400 户 1200 人 |
| 45 | 冷水孙 | SW | 2490 | 居民 | 约 45 户 130 人 |
| 46 | 青阳县城 | SW | 665 | 居民 | 约 100000 人 |
| 47 | 下高 | SW | 4875 | 居民 | 约 170 户 500 人 |
| 48 | 韩家冲 | SW | 4500 | 居民 | 约 65 户 190 人 |
| 49 | 五里桥 | SW | 4265 | 居民 | 约 60 户 180 人 |
| 50 | 青阳中学 | SW | 3855 | 师生 | 约 2800 名师生 |
| 51 | 翰林苑 | SW | 3370 | 居民 | 约 1350 户 3500 人 |
| 52 | 斗胜 | SW | 4780 | 居民 | 约 90 户 270 人 |
| 53 | 花园口 | SW | 4545 | 居民 | 约 70 户 210 人 |
| 54 | 花园村 | SW | 3860 | 居民 | 约 25 户 70 人 |
| 55 | 风格城事 | W | 30 | 居民 | 约 280 户 860 人 |
| 56 | 跑马荡 | W | 3065 | 居民 | 约 120 户 360 人 |
| 57 | 石红路 | W | 4570 | 居民 | 约 140 户 420 人 |
| 58 | 彭家冲 | NW | 4105 | 居民 | 约 20 户 60 人 |

| | | | | | |
|--------------------|---------|----|-----------|---|--------------|
| 59 | 宁家冲 | NW | 3340 | 居民 | 约 50 户 150 人 |
| 60 | 沙埠村 | NW | 2615 | 居民 | 约 60 户 180 人 |
| 61 | 磨子山 | NW | 1510 | 居民 | 约 75 户 220 人 |
| 62 | 贺家山 | NW | 1570 | 居民 | 约 35 户 110 人 |
| 63 | 沙滩 | NW | 3100 | 居民 | 约 33 户 100 人 |
| 64 | 红旗村 | NW | 4385 | 居民 | 约 80 户 240 人 |
| 65 | 石旦冲 | NW | 4420 | 居民 | 约 40 户 120 人 |
| 66 | 分姚村 | NW | 4205 | 居民 | 约 70 户 210 人 |
| 67 | 长冲 | NW | 4325 | 居民 | 约 65 户 190 人 |
| 68 | 姚家圩 | NW | 4120 | 居民 | 约 50 户 150 人 |
| 69 | 焦家埠 | NW | 3385 | 居民 | 约 60 户 180 人 |
| 70 | 植中 | NW | 3285 | 居民 | 约 45 户 130 人 |
| 71 | 龙基头 | NW | 2390 | 居民 | 约 40 户 120 人 |
| 72 | 建兴村 | NW | 1720 | 居民 | 约 70 户 210 人 |
| 73 | 西家坂 | NW | 3575 | 居民 | 约 65 户 200 人 |
| 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | | 4460 |
| 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | | 127480 |
| 大气环境敏感程度 E 值 | | | | | E1 |
| 受纳水体 | | | | | |
| 序号 | 受纳水体名称 | | 排放点水域环境功能 | | 24h 流经范围 km |
| 1 | 东河 | | III 类 | | 不跨省 |
| 2 | 东山河 | | | | 不跨省 |
| 3 | 青通河 | | | | 不跨省 |
| 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | | E2 |
| 序号 | 环境敏感区名称 | | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离 m |
| 1 | 无 | | / | 1.2×10 ⁻⁶ cm/s~6.0×10 ⁻⁵ cm/s, D2 | / |
| 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 |

注：该表格中“青阳县城”包括评价范围内未单独列出的学校、医院和其他居民点。厂界外东南侧 200m 处的幼儿园已关闭，不进行统计。

（2）危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

1）Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照附录 B，结合风险识别结果，项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 1.74， $1 \leq Q < 10$ 。具体判定结果见下表。

表 5-9-3.7 拟建项目 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | | CAS 号 | 最大存在总量 qn/t | | | 临界量 Qn/t | Q 值 | | |
|-------------------------|-------------|-----|-----------|-------------|-----|-------|----------|--------|------|-------|
| | | | | 现有的 | 扩建的 | 扩建后全厂 | | 现有的 | 扩建的 | 扩建后全厂 |
| 1 | 盐酸（≥37%） | 储存区 | 7647-01-0 | | | | | | | |
| | | 生产区 | | | | | | | | |
| 2 | 氢氟酸 | 储存区 | 7664-39-3 | | | | | | | |
| | | 生产区 | | | | | | | | |
| 3 | 硫酸 | 储存区 | 7664-93-9 | | | | | | | |
| | | 生产区 | | | | | | | | |
| 4 | 铬及其化合物（以铬计） | 储存区 | / | | | | | | | |
| | | 生产区 | / | | | | | | | |
| 5 | 钴及其化合物（以钴计） | 储存区 | / | | | | | | | |
| | | 生产区 | / | | | | | | | |
| 6 | 钼及其化合物（以钼计） | 储存区 | / | | | | | | | |
| | | 生产区 | / | | | | | | | |
| 7 | 异丙醇 | 储存区 | 67-63-0 | | | | | | | |
| | | 生产区 | | | | | | | | |
| 8 | 甲醇 | | 67-56-1 | | | | | | | |
| 9 | 油类物质 | | / | | | | | | | |
| 10 | 甲烷 | | 74-82-8 | | | | | | | |
| 项目 Q 值Σ | | | | | | | | 1.72 | 0.02 | 1.74 |
| 本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值对应等级 | | | | | | | | 1≤Q<10 | | |

2) M 值确定

根据 (HJ169-2018)，行业及生产工艺 M 划分为：（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

本项目生产过程中涉及危险物质盐酸、甲醇、淬火油等原辅材料的使用和临时储存，依托厂区现有的 1 座化学品库和 1 座盐酸库存放。对照附录 C 中表 C.1，本项目行业及生产工艺 M 值为 10，均属于 $M3$ 级别。具体判定结果见下表所示。

表 5-9-3.8 行业及生产工艺 M 值确定表

| 行业 | 评估依据 | 分值 |
|-----------|--|------|
| 石化、化工、医药、 | 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 | 10/套 |

| | | |
|--|--|---------|
| 轻工、化纤、有色冶炼等 | 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 | |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 |
| | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区 | 5/套（罐区） |
| 管道、港口/码头等 | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等 | 10 |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线） | 10 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 |
| ^a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 | | |

表 5-9-3.9 本建设项目 M 值确定表

| 序号 | 工艺单元名称 | 危险物质 | 生产工艺 | 数量/套 | M 分值 |
|--------------------|--------|---------------|-----------|------|------|
| 1 | 化学品库 | 铬及其化合物、甲醇、淬火油 | 危险物质使用、贮存 | 1 | 5 |
| 2 | 盐酸库 | 盐酸 | 危险物质贮存罐区 | 1 | 5 |
| 项目 M 值Σ | | | | | 10 |
| 本项目行业及生产工艺 M 值对应等级 | | | | | M3 |

3) P 值确定

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。具体判定结果见下表。

表 5-9-3.10 拟建项目 P 值确定表

| 危险物质数量与临界量的比值 Q | 行业及生产工艺 | | | |
|-----------------|---------|----|----|----|
| | M1 | M2 | M3 | M4 |
| Q≥100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10≤Q<100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1≤Q<10 | P2 | P3 | P4 | P4 |

(3) 风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）划分依据，本项目大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 II、地下水环境风险潜势为 I。环境风险潜势划分结果见下表。

表 5-9-3.11 拟建项目环境风险潜势确定表

| 类别 | 环境敏感程度 E | 危险物质及工艺系统危害性 P | | | |
|------|------------|-----------------|---------|---------|---------|
| | | 极度危害 P1 | 高度危害 P2 | 中度危害 P3 | 轻度危害 P4 |
| 环境空气 | 环境高度敏感区 E1 | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 E2 | IV | III | III | II |
| | 环境轻度敏感区 E3 | III | III | II | I |
| 地表水 | 环境高度敏感区 E1 | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 E2 | IV | III | III | II |

| | | | | | |
|-----|------------|-----------------|-----|-----|-----|
| | 环境轻度敏感区 E3 | III | III | II | I |
| 地下水 | 环境高度敏感区 E1 | IV ⁺ | IV | III | III |
| | 环境中度敏感区 E2 | IV | III | III | II |
| | 环境轻度敏感区 E3 | III | III | II | I |

5.9.3.2 评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），结合实际情况，判定扩建项目建设后，全厂环境空气风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为简单分析。具体判定结果见下表所示。

表 5-9-3.12 评价工作等级划分表

| 类别 | 环境风险潜势 | IV ⁺ 、IV | III | II | I |
|-------|--------|---------------------|-----|----|------|
| 环境空气 | 评价工作等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 简单分析 |
| 地表水环境 | 评价工作等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 简单分析 |
| 地下水环境 | 评价工作等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 简单分析 |

综上，拟建项目环境风险影响评价等级为二级。

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），确定本项目大气环境风险评价范围为距拟建项目边界外 5.0 km 范围。

5.9.3.3 风险识别

根据（HJ169-2018），风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

物质危险性识别：包括主要原辅材料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

(1) 事故资料统计

工业项目生产过程中，造成事故隐患的因素很多，根据瑞士保险公司对 102 起涉及化学品行业的事故因素统计，设备缺陷、对物质的危险性认识不足、操作失误和工艺不完善是造成诸多事故的主要因素，占全部统计因素的 79.1%。造成设备缺陷的原因包括材质选用不当、焊接缺陷、制造问题、安全附件不全、密封不严、安装不规范等原因，详见下表。

表 5-9-3.13 工业企业的危险因素

| 序号 | 危险因素 | 危险因素的比例% |
|----|-------------|----------|
| 1 | 设备缺陷问题 | 31.1 |
| 2 | 对物质的危险性认识不足 | 20.2 |
| 3 | 误操作问题 | 17.2 |
| 4 | 化工工艺问题 | 10.6 |
| 5 | 防火计划不充分 | 8.0 |
| 6 | 物料输送问题 | 4.4 |
| 7 | 工厂选址问题 | 3.5 |
| 8 | 结构问题 | 3.0 |
| 9 | 工厂布局问题 | 2.0 |

表 5-9-3.14 设备危险因素分素

| 序号 | 危险因素 | 后果 |
|----|--------|--|
| 1 | 材质不当 | 如设备材质选择不当，在遇到有腐蚀作用的介质时将严重影响设备使用寿命，从而引发事故。 |
| 2 | 焊接缺陷 | 当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发泄漏、火灾、爆炸事故的发生。 |
| 3 | 制造问题 | 设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，导致设备存在质量隐患。 |
| 4 | 安全附件不全 | 设备的安全附件如液位计、压力表、阻火器、单向阀、减压阀、报警器、密封盖不全或失效，从而对设备的安全使用构成隐患。造成机械伤害、触电、泄漏等安全事故。 |
| 5 | 密封不严 | 设备、管道、阀门的密封部位密封不严，在生产中出现介质的泄漏，引起事故。 |
| 6 | 安装不规范 | 设备因安装不规范而使该设备存在隐患。 |
| 7 | 超期使用 | 设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。 |
| 8 | 维修保养不当 | 设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。 |

(2) 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 判断，本项目存在危险性的主要物质为盐酸、硫酸、铬及其化合物、甲醇、淬火油等。

表 5-9-3.15 危险物质理化性质及毒理学特性一览表

| 硫酸 | | | |
|------|------------------------------------|-------------|-------------------------|
| 标识 | 中文名：硫酸 | | 英文名：Sulfuric acid |
| | 分子式：H ₂ SO ₄ | 分子量：98.08 | CAS 号：7664-93-9 |
| | 危规号：81007 | | |
| 理化性质 | 性状：无色透明油状液体，无臭。 | | |
| | 溶解性：与水混溶。 | | |
| | 熔点（℃）：10.5 | 沸点（℃）：330 | 相对密度（水=1）：1.83 |
| | 临界温度（℃）： | 临界压力（MPa）： | 相对密度（空气=1）：3.4 |
| | 燃烧热（kJ/mol）：/ | 最小点火能（mJ）：/ | 饱和蒸汽压（KPa）：0.13（145.8℃） |
| 燃烧 | 燃烧性：不燃 | 燃烧分解产物：氧化硫。 | |
| | 闪点（℃）：/ | 聚合危害：不聚合 | |

| | | | | |
|---------|--|--|---------------------------|--------------------------|
| 爆炸危险性 | 爆炸下限（%）： / | | 稳定性：稳定 | |
| | 爆炸上限（%）： / | | 最大爆炸压力（MPa）： / | |
| | 引燃温度（℃）： / | | 禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。 | |
| | 危险特性：遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。 | | | |
| | 灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。 灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。 | | | |
| 盐酸 | | | | |
| 标识 | 中文名：盐酸，氯化氢； | | 英文名：Hydrogen chloride | |
| | 分子式：HCl | | 分子量：36.46 | CAS 号：7647-01-0 |
| | 危规号：81013 | | | |
| 理化性质 | 性状：无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。 | | | |
| | 溶解性：与水混溶，溶于碱液。 | | | |
| | 熔点（℃）： -114.8 | | 沸点（℃）： 108.6 | 相对密度（水=1）： 1.20 |
| | 临界温度（℃）： / | | 临界压力（MPa）： 8.26 | 相对密度（空气=1）： 1.26 |
| | 燃烧热（kJ/mol）： / | | 最小点火能（mJ）： / | 饱和蒸汽压（KPa）： 30.66（20℃） |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：不燃 | | 燃烧分解产物：氯化氢 | |
| | 闪点（℃）： / | | 聚合危害：不聚合 | |
| | 爆炸下限（%）： / | | 稳定性：稳定 | |
| | 爆炸上限（%）： / | | 最大爆炸压力（MPa）： / | |
| | 引燃温度（℃）： / | | 禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。 | |
| | 危险特性：无水氯化氢无腐蚀性，但遇水有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。 | | | |
| | 灭火方法：本品不燃。但与其它物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服，关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。 | | | |
| 甲醇 | | | | |
| 标识 | 中文名：甲醇 | | 英文名：Methyl alcohol | |
| | 分子式：CH ₄ O | | 分子量：32.04 | CAS 号：67-56-1 |
| | 危规号：32058 | | | |
| 理化性质 | 性状：无色澄清液体，有刺激性气味。 | | | |
| | 溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。 | | | |
| | 熔点（℃）： -97.8 | | 沸点（℃）： 64.8 | 相对密度（水=1）： 0.79 |
| | 临界温度（℃）： 240 | | 临界压力（MPa）： 7.95 | 相对密度（空气=1）： 1.11 |
| | 燃烧热（kJ/mol）： 727.0 | | 最小点火能（mJ）： 0.215 | 饱和蒸汽压（KPa）： 13.33（21.2℃） |
| 燃烧爆炸危害 | 燃烧性：易燃 | | 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。 | |
| | 闪点（℃）： 11 | | 聚合危害：不聚合 | |
| | 爆炸下限（%）： 5.5 | | 稳定性：稳定 | |
| | 爆炸上限（%）： 44.0 | | 最大爆炸压力（MPa）： / | |
| | 引燃温度（℃）： 385 | | 禁忌物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。 | |

| | | | |
|-------------|--|----------------|-----------------------|
| 危险性 | 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 | | |
| | 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 | | |
| | 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 | | |
| | | | |
| 氢氟酸 | | | |
| 标识 | 中文名：氢氟酸 | | 英文名：hydrofluoric acid |
| | 分子式：HF | 分子量：20.01 | CAS 号：7664-39-3 |
| | 危规号：81016 | | |
| 理化性质 | 性状：无色透明有刺激性臭味的液体。 | | |
| | 溶解性：与水混溶。 | | |
| | 熔点（℃）：-83.1 | 沸点（℃）：120 | 相对密度（水=1）：1.26 |
| | 临界温度（℃）：/ | 临界压力（MPa）：/ | 相对密度（空气=1）：1.27 |
| | 燃烧热（kJ/mol）：/ | 最小点火能（mJ）：/ | 饱和蒸汽压（KPa）：/ |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：不燃 | | 燃烧分解产物：氟化氢 |
| | 闪点（℃）：/ | | 聚合危害：不聚合 |
| | 爆炸下限（%）：/ | | 稳定性：稳定 |
| | 爆炸上限（%）：/ | | 最大爆炸压力（MPa）：/ |
| | 引燃温度（℃）：/ | | 禁忌物：强碱、活性金属粉末、玻璃制品。 |
| | 危险特性：本品不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。腐蚀性极强。 | | |
| | 灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。 | | |
| 灭火剂：雾状水、泡沫。 | | | |
| 异丙醇 | | | |
| 标识 | 中文名：2-丙醇；异丙醇 | | 英文名：isopropyl alcohol |
| | 分子式：C ₃ H ₈ O | 分子量：60.10 | CAS 号：67-63-0 |
| | 危规号：32064 | | |
| 理化性质 | 性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。 | | |
| | 溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。 | | |
| | 熔点（℃）：-88.5 | 沸点（℃）：80.3 | 相对密度（水=1）：0.79 |
| | 临界温度（℃）：275.2 | 临界压力（MPa）：4.76 | 相对密度（空气=1）：2.07 |
| | 燃烧热（kJ/mol）：1984.7 | 最小点火能（mJ）：0.65 | 饱和蒸汽压（UPa）：4.40（20℃） |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃 | | 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。 |
| | 闪点（℃）：12 | | 聚合危害：不聚合 |
| | 爆炸下限（%）：2.0 | | 稳定性：稳定 |
| | 爆炸上限（%）：12.7 | | 最大爆炸压力（MPa）：/ |
| | 引燃温度（℃）：399 | | 禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。 |
| | 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 | | |

| | |
|--|---|
| | <p>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> |
|--|---|

（3）生产系统危险性识别

1)危险物料

项目生产过程中使用的含铬钝化剂等属于有毒物质，盐酸等属于强腐蚀性物质，从原料毒性和腐蚀性方面仍存在一定的风险。拟建项目采用自动添加系统进行原材料补加，生产线自动化程度高，槽液定期进行检验、更换，物料投加和使用过程环境风险较低。

2)工艺废气

根据设计方案，本项目部分工段的槽液需使用盐酸、含铬的钝化剂等原辅材料来配置，部分槽液会产生酸性废气，如氯化氢、硫酸雾等多种有毒有害废气。项目电镀生产线配置了相应的酸性废气吸收塔，正常情况下，各股废气均能达标排放，不会造成较大环境风险。

3)电镀废槽液、槽渣

电镀废槽液、槽渣中含有多多种有害或有毒的物料，项目涉及铬、锌等重金属化合物的废槽液、槽渣。项目采取妥善的收集、暂存于厂区已建设的危废库，定期交由有资质的单位处理处置。

4)储运工程

本项目危险化学品依托厂区现有的原辅料仓库储存，其中盐酸、甲醇分别依托厂区现有的储存装置储存。因此，本项目需考虑原辅料仓库环境风险。

（4）环境风险类型及危害分析

一、泄漏→火灾→爆炸

1）直接污染

该类事故通常起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使有毒有害物料泄漏，弥散空气，直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染。

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

2）次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时产的烟气为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

发生火灾时，一方面对着火点实施救火，同时应对周围设施喷淋降温，倒空物料。

二、拟建项目环境风险类型识别

拟建项目有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

1) 大气扩散：有毒有害物质泄漏直接进入或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对周围环境造成危害。

2) 地下水环境扩散：拟建项目电镀槽或污水处理站水池或输送管道破裂，造成废水泄漏进入地下水环境，对地下水环境造成风险事故。

(5) 环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 5-9-3.16 建设项目环境风险识别表

| 序号 | 危险单位 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能影响环境敏感目标 |
|----|----------|------------|------------------|-----------|-------------|--|
| 1 | 盐酸库、化学品库 | 原辅料 | 盐酸、含铬钝化剂、甲醇、淬火油等 | 泄漏 | 大气/地下水/土壤环境 | 下渗对区域土壤和地下水产生影响；通过大气扩散对周围大气环境及下风向居民点影响 |
| | | | | 火灾爆炸伴生污染物 | 大气环境 | 通过大气扩散对周围大气环境及下风向居民点影响 |
| 2 | 生产线 | 表面处理生产线电镀槽 | 盐酸、硫酸雾等 | 泄漏 | 大气环境 | 通过大气扩散对周围大气环境及下风向居民点影响 |
| 3 | 废水收集管网 | 废水管网 | / | 泄漏 | 地下水/土壤环境 | 下渗对区域土壤和地下水产生影响 |
| 4 | 危废库 | 危废 | 含重金属污泥、含重金属槽液 | 泄漏 | 大气/地下水环境 | 下渗对地下水产生影响；通过大气扩散对周围大气环境及下风向居民点影响 |

5.9.3.4 风险事故情形分析

(1) 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

1) 同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

2) 对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

3) 设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

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

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

(2) 风险事故情形设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以（HJ169-2018）中提出的极小事件概率 $10^{-6}/a$ 作为判定参考值。

从拟建项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中液态可燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。从对外部环境可能造成风险影响分析，拟建项目物料的泄露一般均与火灾同时出现，其危害在事故连锁装置、紧急停车程序和抢险措施正常启动条件下，一般均可控制在工厂自身范围内，对外部环境而言，危险主要来自处置措施不当可能引发的连锁事故或伴生污染；相反，在液态危险物质泄漏条件下，由于考虑周边设备、设施及人员安全，除启动事故连锁装置、紧急停车程序外，抢险措施首要任就是切断一切火源，启动消防系统，防止火灾爆炸发生。如果泄漏不能及时得到控制或处置措施不当，上述危险物质可能大量进入周围环境，造成风险事故；项目生产装置区设置安全切断阀，可在事故发生时第一时间切断物料的外泄。因此，就拟建项目而言，对外部环境可能造成风险影响的事故类型主要来自各种因素引发的储存区危险物质的大量泄漏。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质种类及其生产区、储存区、厂内运输管道的分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形包括：

1) 大气风险事故情形设定

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 破裂，甲醇泄漏发生火灾伴生污染 | | 生 CO 排放至大气环境 | | | | | | | | |
|-----------------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

(3) 源项分析

1) 液体泄漏速率计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），液体泄露速率可按伯努利方程计算，公式如下：

$$Q = C_d A_r \rho \sqrt{\frac{2(P_1 - P_a)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q——液体排出率（kg/s）；

A_r ——裂口面积（m²）；

C_d ——液体泄漏系数；

P_1 ——操作压力或容器压力（N/m²）； P_1 取 101325 Pa；

P_a ——外界压力或大气压（N/m²）； P_a 取 101325 Pa；

ρ ——液体密度（kg/m³）；

g ——重力加速度，9.81 m/s²；

h ——罐中液面在排放点以上的高度（m）。

表 5-9-3.18 液体泄漏系数 C_d 取值表

| 雷诺数 Re | 裂口形状 | | |
|--------|---------|------|------|
| | 圆形（多边形） | 三角形 | 长方形 |
| >100 | 0.65 | 0.60 | 0.55 |
| ≤100 | 0.50 | 0.45 | 0.40 |

2) 泄漏液体蒸发量计算

质量蒸发速度计算公式为：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

P——液体表面蒸气压，Pa；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/mol·K；

T₀——大气温度，K；

u——风速，m/s；1.5m/s

r——液池半径，m；
a、n——大气稳定系数。

表 5-9-3.19 液池蒸发模式参数

| 稳定度条件 | n | a |
|---------|-----|------------------------|
| 稳定（E，F） | 0.3 | 5.285×10^{-3} |

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

3) 火灾爆炸伴生污染公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中相关要求，火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；
C——物质中碳的含量；
q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；
Q——参与燃烧的物质值，t/s。

4) 事故源强计算

A、盐酸储存装置泄漏

| |
|--|
| |
| |
| |

通常泄漏后液体的挥发按其机理可分为闪蒸、热量蒸发、质量蒸发三种，其挥发量是这三种蒸发之和。本项目盐酸是常温常压贮存，盐酸的沸点为 108.6℃；沸点高于常温，因此，不考虑盐酸的闪蒸和热量蒸发。

盐酸库盐酸物料泄漏后形成的液池面积为 10 m²。项目泄漏蒸发时间设定为 30 min，根据质量蒸发公式进行计算，大气稳定度最不利气象条件 F 情况下物料泄漏情况。

表 5-9-3.20 物料泄漏危险物质源强计算结果一览表

| 序号 | 风险事故情形描述 | 危险单 | 危险物质 | 影响途径 | 泄漏速率/(kg/s) | 释放或泄漏时间/min | 最大释放或泄漏量 | 泄漏液体蒸发量/kg | 物质蒸发速率/(kg/s) | 释放时间/min | 其他事故源参 |
|----|----------|-----|------|------|-------------|-------------|----------|------------|---------------|----------|--------|
|----|----------|-----|------|------|-------------|-------------|----------|------------|---------------|----------|--------|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|-----|----|----------|------|----|------|-------|-------|------------------------|----|---|
| | | 元 | | | | | /kg | | | | | 数 |
| 1 | 盐酸储存装置破裂 | 盐酸库 | 盐酸 | 泄漏后挥发至大气 | 2.22 | 30 | 4000 | F 稳定度 | 12.76 | 7.092×10^{-3} | 30 | / |

B、甲醇不完全燃烧伴生污染物 CO

甲醇易燃，原辅料仓库甲醇泄漏急剧燃烧供氧量不足，部分物质不完全燃烧，燃烧过程伴生 CO。甲醇含碳量为 37.5%，化学不完全燃烧值取 6.0%。

甲醇按完全泄漏 2 t，全部燃烧，燃烧时间按照 30 min 计，参与燃烧量为 1.11×10^{-3} t/s。计算得到 CO 产生量为 5.83×10^{-2} kg/s，则事故状况下不完全燃烧伴生 CO 为 104.88 kg。

表 5-9-3.21 甲醇不完全燃烧伴生 CO 源强计算结果一览表

| 序号 | 风险事故情形描述 | 危险单元 | 危险物质 | 影响途径 | 产生速率/(kg/s) | 释放或泄漏时间/min | 不完全燃烧伴生 CO 产生量/kg | 其他事故源参数 |
|----|----------|-------|------|-------|-----------------------|-------------|-------------------|---------|
| 1 | 甲醇不完全燃烧 | 原辅料仓库 | CO | 挥发至大气 | 5.83×10^{-2} | 30 | 104.88 | / |

5.9.3.5 风险预测与评价

(1) 有毒有害物质在大气中的扩散

1) 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 要求，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。 R_i 的计算公式具体为：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q—连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t —瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。

判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X —事故发生地与计算点的距离，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。 U_r 取 1.5 m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放， $Ri \geq 1/6$ 为重质气体， $Ri < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $Ri > 0.04$ 为重质气体， $Ri \leq 0.04$ 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下：

A、连续排放和瞬时排放判定

拟建项目 500 m 范围一般计算点设置分辨率为 50 m×50 m，计算可得到达最近网格点时间 T 为 33.3 s，由于项目设定的事故情景泄漏排放时间 T_d 为 30 min，均远大于 T ，因此可判定本项目风险事故类型均为连续排放。

B、理查德森数 Ri 计算及重质气体、轻质气体判定

①盐酸储存装置泄漏 Ri ：根据模型预测结果显示，泄漏液体的沸点大于等于环境气温时，不会产生热量蒸发，最不利气象条件下，盐酸挥发产生的氯化氢进入大气初始密度 ρ_{rel} 为 $9.6377 \times 10^{-3} \text{ kg/m}^3$ ，小于环境空气(25°C, 1 个大气压下)密度 1.1854 kg/m^3 ，计算 $Ri = 8.613 \times 10^{-3} < 1/6$ 。

因此，最不利气象条件下，盐酸储存装置泄漏产生的氯化氢可判定为轻质气体。

②甲醇火灾爆炸伴生 CO 排放 Ri ：模型预测结果显示，最不利气象条件下，CO 进入空气初始密度 ρ_{rel} 为 1.170 kg/m^3 ，小于环境空气密度 1.29 g/L ， $Ri < 1/6$ 。

因此，最不利气象条件下，甲醇火灾爆炸伴生 CO 可判定为轻质气体。

C、预测模型选取

①AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体或轻质气体排放以及液池蒸发气体的模拟。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

②SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模式。可模拟的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。可在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

拟建项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 5-9-3.22 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

| 事故情形 | 危险物质 | 排放类型 | 气象条件 | 理查德森数 Ri | 重质/轻质气体 | 预测模型 |
|-------------|------|------|------|------------------------|---------|----------|
| 盐酸储存装置泄漏 | 盐酸 | 连续排放 | 最不利 | 8.613×10^{-3} | 轻质气体 | AFTOX 模型 |
| 甲醇火灾爆炸伴生污染物 | CO | 连续排放 | 最不利 | 负值 | 轻质气体 | AFTOX 模型 |

2) 预测范围与计算点

① 预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），预测范围应为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。

结合风险评价等级及评价范围，确定本次大气环境风险预测范围定为项目周边 5000 m。

② 计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点：周边 5 km 范围内所有居民点、学校和医院。

一般计算点：距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为 50m×50m，500~5000m 范围内间距设置为 100m×100m。共计 12432 个网格点。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50 m 和 100 m。

计算点高度设置为 2 m。

3) 事故源参数

事故源参数详见“5.9.3.4 风险事故情形分析”。

4) 气象参数

项目大气风险评价等级为二级，按照导则应选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件，即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%；

5) 大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，需预测的危险物质盐酸、CO 的大气毒性重点浓度选取结果见下表所示。

表 5-9-3.23 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表

| 序号 | 物质名称 | 大气毒性重点浓度 mg/m ³ | |
|----|------|----------------------------|-----|
| | | 1 级 | 2 级 |
| 1 | 盐酸 | 150 | 33 |
| 2 | CO | 380 | 95 |

6) 预测内容

① 给出下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

② 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。本项目大气环境风险评价预测时刻设置位泄漏事故发生后为 5min、10min、15min、20min、25min、30min、45min、60min、90min 和 120min。

7) 预测结果

本次评价各项风险事故情景下大气风险预测模型主要参数选取见下表所示。

表 5-9-3.24 大气风险预测模型主要参数表

| 参数类型 | 选项 | 参数 | |
|------|-----------|------------------|------------------|
| 基本情况 | 事故源经度/(°) | 117.523089E | 117.523085E |
| | 事故源纬度/(°) | 30.390239N | 30.390041N |
| | 事故源类型 | 盐酸储存装置泄漏出现液池质量蒸发 | 甲醇火灾爆炸不完全燃烧伴生 CO |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 | 最不利气象 |
| | 风速/(m/s) | 1.5 | 1.5 |
| | 环境温度(°C) | 25 | 25 |
| | 相对湿度/% | 50 | 50 |
| | 稳定度 | F | F |
| 其他参数 | 地表粗糙度/m | / | / |
| | 事故考虑地形 | 不考虑 | 不考虑 |
| | 地形数据精度/m | / | / |

① 盐酸泄漏事故影响

根据预测模式以及事故源强，估算项目发生泄漏事故情况下，盐酸质量蒸发对周边大气环境有一定的影响，在最不利气象条件下盐酸出现超过大气毒性终点浓度的情况。

区域内盐酸在最不利气象条件下不同距离处的最大浓度分布见表 5-9-3.25，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见表 5-9-3.26，关心点预测浓度随时间变化情况见表 5-9-3.27 所示。

表 5-9-3.25 盐酸泄漏下风向最大预测浓度一览表

| 下风向距离 m | 最不利气象条件 |
|---------|---------|
|---------|---------|

| | 出现时间 min | 最大浓度 mg/m ³ |
|------|----------|------------------------|
| 10 | 0.11 | 2192.80 |
| 60 | 0.67 | 149.64 |
| 110 | 1.22 | 70.90 |
| 160 | 1.78 | 43.54 |
| 210 | 2.33 | 29.69 |
| 260 | 2.89 | 21.66 |
| 310 | 3.44 | 16.57 |
| 360 | 4.00 | 13.13 |
| 410 | 4.56 | 10.69 |
| 460 | 5.11 | 8.90 |
| 510 | 5.67 | 7.54 |
| 610 | 6.78 | 5.64 |
| 710 | 7.89 | 4.40 |
| 810 | 9.00 | 3.55 |
| 910 | 10.11 | 2.93 |
| 1010 | 11.22 | 2.46 |
| 1110 | 12.33 | 2.11 |
| 1210 | 13.44 | 1.83 |
| 1310 | 14.56 | 1.60 |
| 1410 | 15.67 | 1.41 |
| 1510 | 16.78 | 1.29 |
| 1610 | 17.89 | 1.18 |
| 1710 | 19.00 | 1.09 |
| 1810 | 20.11 | 1.01 |
| 1910 | 21.22 | 0.94 |
| 2010 | 22.33 | 0.88 |
| 2110 | 23.44 | 0.82 |
| 2210 | 24.56 | 0.78 |
| 2310 | 25.67 | 0.73 |
| 2410 | 26.78 | 0.69 |
| 2510 | 27.89 | 0.65 |
| 2610 | 29.00 | 0.62 |
| 2710 | 34.11 | 0.59 |
| 2810 | 35.22 | 0.56 |
| 2910 | 37.33 | 0.54 |
| 3010 | 38.44 | 0.51 |
| 3110 | 39.56 | 0.49 |
| 3210 | 40.67 | 0.47 |
| 3310 | 41.78 | 0.45 |
| 3410 | 42.89 | 0.44 |

| | | |
|------|-------|------|
| 3510 | 44.00 | 0.42 |
| 3610 | 46.11 | 0.40 |
| 3710 | 47.22 | 0.39 |
| 3810 | 48.33 | 0.38 |
| 3910 | 49.44 | 0.36 |
| 4010 | 50.56 | 0.35 |
| 4110 | 51.67 | 0.34 |
| 4210 | 52.78 | 0.33 |
| 4310 | 53.89 | 0.32 |
| 4410 | 55.00 | 0.31 |
| 4510 | 57.11 | 0.30 |
| 4610 | 58.22 | 0.29 |
| 4710 | 59.33 | 0.28 |
| 4810 | 60.44 | 0.28 |
| 4910 | 61.56 | 0.27 |

表 5-9-3.26 盐酸泄漏最大影响范围一览表

| 气象条件 | 评价标准 | 最大影响范围 | |
|---------|-----------|--------|--------|
| | | 最大距离 m | 最大半宽 m |
| 最不利气象条件 | 1 级毒性终点浓度 | 50 | 2 |
| | 2 级毒性终点浓度 | 190 | 6 |

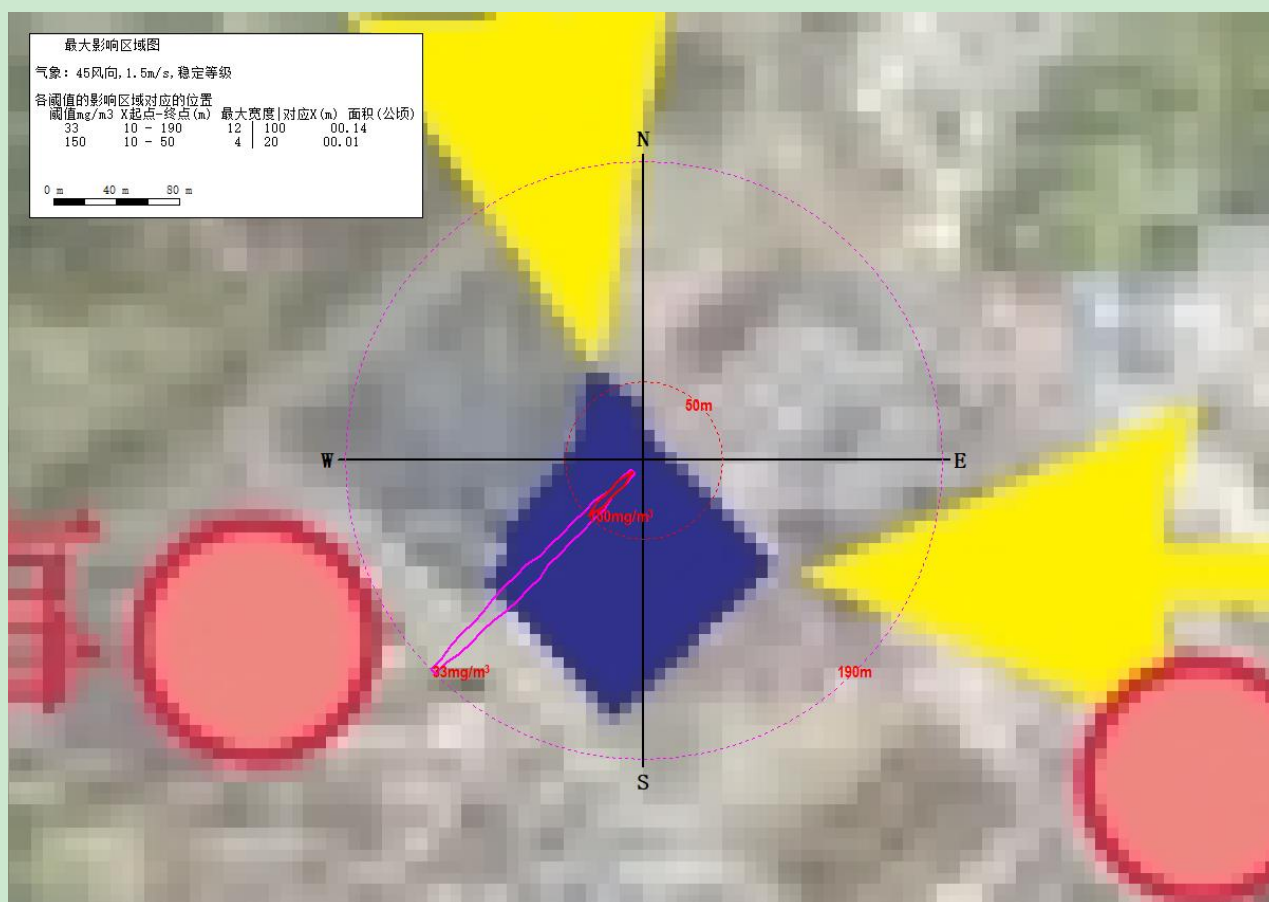


图 5-9-3.1 最不利气象条件下盐酸最大影响范围示意图

表 5-9-3.27 盐酸储存装置泄漏后各关心点盐酸浓度随时间变化情况一览表

| 气象条件 | 关心点 | 最大浓度 | 出现时间 | 超标持续时间 | 预测时刻 | | | | | | | | | | | |
|---------|------|-------------------|------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|--------|
| | | mg/m ³ | min | min | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | 35min | 40min | 45min | 60min | 90min | 120min |
| 最不利气象条件 | 康恒和园 | 15.20 | 5 | 未出现超标 | 1.52E+01 | 1.52E+01 | 1.52E+01 | 1.52E+01 | 1.52E+01 | 1.52E+01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 团结村 | 0.35 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.46E-14 | 7.88E-05 | 1.93E-01 | 3.48E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 谢冲 | 0.31 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.03E-21 | 1.07E-10 | 1.67E-03 | 3.11E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 桐梓圩 | 0.54 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.33E-01 | 5.36E-01 | 5.36E-01 | 5.32E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 黄栗棵 | 0.35 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.22E-14 | 7.50E-05 | 1.92E-01 | 3.48E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 曹村 | 0.33 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.49E-18 | 2.39E-08 | 2.36E-02 | 3.26E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 新河中学 | 0.40 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.75E-07 | 1.05E-01 | 3.94E-01 | 3.95E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 黄檀村 | 0.38 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.86E-09 | 2.90E-02 | 3.78E-01 | 3.81E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 狮坦 | 0.54 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.42E-01 | 5.44E-01 | 5.44E-01 | 5.34E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 汪家湖 | 0.49 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.55E-01 | 4.85E-01 | 4.85E-01 | 4.85E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 东门桥 | 0.78 | 25 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.82E-01 | 7.82E-01 | 7.82E-01 | 7.82E-01 | 7.82E-01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 窝里王 | 3.06 | 10 | 未出现超标 | 0.00 | 3.06E+00 | 3.06E+00 | 3.06E+00 | 3.06E+00 | 3.06E+00 | 3.06E+00 | 1.36E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 安山村 | 0.63 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.26E-01 | 6.26E-01 | 6.26E-01 | 6.26E-01 | 8.06E-02 | 0.00 | 0.00 |
| | 腾家冲 | 0.82 | 25 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.17E-01 | 8.17E-01 | 8.17E-01 | 8.17E-01 | 8.17E-01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 板桥冲 | 0.30 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.28E-23 | 4.32E-12 | 2.65E-04 | 3.03E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 王家岭 | 0.30 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.13E-23 | 8.39E-12 | 3.94E-04 | 3.04E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 胜利村 | 0.39 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.27E-07 | 9.47E-02 | 3.93E-01 | 3.93E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 汪杨村 | 2.44 | 15 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 2.44E+00 | 2.44E+00 | 2.44E+00 | 2.44E+00 | 2.44E+00 | 2.44E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 袁家冲 | 0.50 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.17E-01 | 5.04E-01 | 5.04E-01 | 5.04E-01 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|----|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| | 商贸城小区 | 31.80 | 5 | 未出现超标 | 3.18E+01 | 3.18E+01 | 3.18E+01 | 3.18E+01 | 3.18E+01 | 3.18E+01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 伯益上东城 | 11.40 | 5 | 未出现超标 | 1.14E+01 | 1.14E+01 | 1.14E+01 | 1.14E+01 | 1.14E+01 | 1.14E+01 | 1.50E-02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 张家 | 0.40 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.26E-07 | 1.63E-01 | 4.01E-01 | 4.01E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 江村 | 0.31 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.35E-22 | 2.47E-11 | 7.37E-04 | 3.07E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 藕塘埂 | 0.28 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.57E-29 | 1.10E-16 | 4.29E-08 | 2.81E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 老屋沈家 | 0.31 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.73E-21 | 1.56E-10 | 2.04E-03 | 3.12E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 冲里 | 0.28 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9.66E-30 | 7.42E-17 | 3.29E-08 | 2.81E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 丁村江 | 0.45 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.06E-02 | 4.53E-01 | 4.54E-01 | 4.54E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 太极墩 | 0.75 | 25 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.45E-01 | 7.45E-01 | 7.45E-01 | 7.45E-01 | 7.45E-01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 下屋胡家 | 0.66 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.59E-01 | 6.59E-01 | 6.59E-01 | 6.59E-01 | 5.13E-03 | 0.00 | 0.00 |
| | 方家桥 | 0.35 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.16E-13 | 3.14E-04 | 2.49E-01 | 3.54E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 油榨埂 | 0.30 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.40E-24 | 8.19E-13 | 9.15E-05 | 2.99E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 石湖碑 | 0.27 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.48E-32 | 5.67E-19 | 1.11E-09 | 2.72E-01 | 2.38E-05 | 0.00 |
| | 庄屋里 | 0.32 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.37E-18 | 1.60E-08 | 1.99E-02 | 3.24E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 当里章 | 0.39 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.52E-07 | 1.00E-01 | 3.94E-01 | 3.94E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 柳树汪家 | 0.38 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.17E-09 | 1.59E-02 | 3.69E-01 | 3.76E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 王家村 | 0.42 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.18E-04 | 3.67E-01 | 4.24E-01 | 4.24E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 五星村 | 0.57 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.72E-01 | 5.72E-01 | 5.72E-01 | 5.72E-01 | 4.78E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 后塘江 | 0.87 | 25 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.68E-01 | 8.68E-01 | 8.67E-01 | 8.67E-01 | 8.67E-01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 三增村 | 0.28 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9.95E-31 | 1.17E-17 | 9.34E-09 | 2.77E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 碾基江 | 0.29 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.90E-26 | 4.20E-14 | 6.59E-06 | 2.93E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 埂上江家 | 0.37 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.30E-11 | 4.70E-03 | 3.44E-01 | 3.68E-01 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|--------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|------|
| | 犁园汪家 | 0.37 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.88E-10 | 9.75E-03 | 3.61E-01 | 3.73E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 花园里 | 0.38 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.70E-09 | 3.65E-02 | 3.81E-01 | 3.83E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 芙蓉澜山 | 0.48 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.03E-01 | 4.80E-01 | 4.80E-01 | 4.80E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 冷水孙 | 0.66 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.63E-01 | 6.63E-01 | 6.63E-01 | 6.63E-01 | 3.84E-03 | 0.00 | 0.00 | |
| | 青阳县城 | 4.98 | 10 | 未出现超标 | 0.00 | 4.98E+00 | 4.98E+00 | 4.98E+00 | 4.98E+00 | 4.98E+00 | 4.98E+00 | 4.98E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 下高 | 0.27 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.92E-19 | 5.11E-10 | 2.70E-01 | 5.55E-05 | 0.00 | |
| | 韩家冲 | 0.30 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.48E-24 | 1.97E-12 | 1.63E-04 | 3.01E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 五里桥 | 0.32 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.77E-19 | 1.00E-08 | 1.61E-02 | 3.23E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 青阳中学 | 0.37 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.43E-10 | 6.12E-03 | 3.51E-01 | 3.70E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 翰林苑 | 0.44 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.42E-03 | 4.36E-01 | 4.42E-01 | 4.42E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 斗胜 | 0.28 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.11E-30 | 1.28E-17 | 9.92E-09 | 2.77E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 花园口 | 0.30 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.15E-25 | 3.25E-13 | 4.83E-05 | 2.97E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 花园村 | 0.37 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.32E-10 | 5.88E-03 | 3.50E-01 | 3.70E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 风格城事 | 169.00 | 5 | 30 | 1.69E+02 | 1.69E+02 | 1.69E+02 | 1.69E+02 | 1.69E+02 | 1.69E+02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 跑马荡 | 0.50 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.10E-01 | 5.03E-01 | 5.03E-01 | 5.03E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 石红路 | 0.30 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.10E-25 | 1.17E-13 | 2.12E-05 | 2.95E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 彭家冲 | 0.34 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.23E-15 | 1.77E-06 | 1.17E-01 | 3.41E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 宁家冲 | 0.45 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.59E-02 | 4.45E-01 | 4.48E-01 | 4.48E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 沙埠村 | 0.62 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.21E-01 | 6.21E-01 | 6.21E-01 | 6.21E-01 | 1.01E-01 | 0.00 | 0.00 | |
| | 磨子山 | 1.29 | 20 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.29E+00 | 1.29E+00 | 1.29E+00 | 1.29E+00 | 1.29E+00 | 1.29E+00 | 1.29E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 贺家山 | 1.23 | 20 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 1.23E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| 沙滩 | 0.50 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.44E-01 | 4.95E-01 | 4.95E-01 | 4.95E-01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|------|----|-------|------|------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|------|
| | 红旗村 | 0.31 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.91E-21 | 1.68E-10 | 2.13E-03 | 3.12E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 石旦冲 | 0.31 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.67E-22 | 4.04E-11 | 9.74E-04 | 3.08E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 分姚村 | 0.33 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.49E-17 | 7.76E-08 | 3.86E-02 | 3.29E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 长冲 | 0.32 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.17E-20 | 1.48E-09 | 6.51E-03 | 3.18E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 姚家圩 | 0.34 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.56E-16 | 9.92E-07 | 9.77E-02 | 3.38E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 焦家埠 | 0.44 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.29E-03 | 4.31E-01 | 4.40E-01 | 4.40E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 植中 | 0.46 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.42E-02 | 4.57E-01 | 4.58E-01 | 4.58E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 龙基头 | 0.70 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.00E-01 | 7.00E-01 | 7.00E-01 | 7.00E-01 | 1.22E-05 | 0.00 | 0.00 |
| | 建兴村 | 1.08 | 20 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.08E+00 | 1.08E+00 | 1.08E+00 | 1.08E+00 | 1.08E+00 | 1.08E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 西家坂 | 0.41 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.72E-05 | 2.43E-01 | 4.09E-01 | 4.09E-01 | 0.00 | 0.00 |

预测结果表明，盐酸储存装置发生泄漏事故后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度随距离的增加而迅速下降。

下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，盐酸最大预测浓度 2192.80 mg/m³，距离泄漏点 10 m，出现在事故发生后 0.11 min。

最大影响范围：最不利气象条件下，达到盐酸大气 1 级毒性终点浓度最大距离 50 m，最大半宽 2 m，达到 2 级毒性终点浓度最大距离 190 m，最大半宽 6 m。大气毒性终点浓度 1 级标准控制范围内无敏感点，大气毒性终点浓度 2 级标准控制范围内有 1 个敏感点，为风格城事。

关心点最大浓度随时间变化情况：最不利条件下，盐酸最大预测浓度一般出现在事故发生后 5~60 min，除了风格城事关心点，其他关心点预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，一旦发生事故，建设单位应立即组织应急撤离，根据实时风向，尽快将居民撤离至上风向安全处。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度随时间增加会慢慢下降。

② 甲醇火灾爆炸伴生污染物事故影响

根据预测模式以及事故源强，估算甲醇发生火灾爆炸事故情况下，CO 对周边大气环境有一定的影响，在最不利气象条件下 CO 出现超过大气毒性终点浓度的情况。

区域内 CO 在最不利气象条件下不同距离处的最大浓度分布见表 5-9-3.28，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见表 5-9-3.29 和图 5-9-3.2，关心点预测浓度随时间变化情况见表 5-9-3.30 所示。

表 5-9-3.28 甲醇火灾爆炸次生 CO 排放下风向最大预测浓度一览表

| 下风向距离 m | 最不利气象条件 | |
|---------|----------|------------------------|
| | 出现时间 min | 最大浓度 mg/m ³ |
| 10 | 0.11 | 715.84 |
| 60 | 0.67 | 545.32 |
| 110 | 1.22 | 275.09 |
| 160 | 1.78 | 164.77 |
| 210 | 2.33 | 110.23 |
| 260 | 2.89 | 79.39 |
| 310 | 3.44 | 60.21 |
| 360 | 4.00 | 47.44 |
| 410 | 4.56 | 38.48 |
| 460 | 5.11 | 31.93 |
| 510 | 5.67 | 26.98 |
| 610 | 6.78 | 20.12 |
| 710 | 7.89 | 15.67 |

| | | |
|------|-------|-------|
| 810 | 9.00 | 12.60 |
| 910 | 10.11 | 10.39 |
| 1010 | 11.22 | 8.73 |
| 1110 | 12.33 | 7.46 |
| 1210 | 13.44 | 6.46 |
| 1310 | 14.56 | 5.66 |
| 1410 | 15.67 | 4.98 |
| 1510 | 16.78 | 4.54 |
| 1610 | 17.89 | 4.17 |
| 1710 | 19.00 | 3.85 |
| 1810 | 20.11 | 3.57 |
| 1910 | 21.22 | 3.32 |
| 2010 | 22.33 | 3.11 |
| 2110 | 23.44 | 2.91 |
| 2210 | 24.56 | 2.74 |
| 2310 | 25.67 | 2.58 |
| 2410 | 26.78 | 2.44 |
| 2510 | 27.89 | 2.31 |
| 2610 | 29.00 | 2.19 |
| 2710 | 34.11 | 2.09 |
| 2810 | 35.22 | 1.99 |
| 2910 | 37.33 | 1.90 |
| 3010 | 38.44 | 1.81 |
| 3110 | 39.56 | 1.74 |
| 3210 | 40.67 | 1.66 |
| 3310 | 41.78 | 1.60 |
| 3410 | 42.89 | 1.54 |
| 3510 | 44.00 | 1.48 |
| 3610 | 46.11 | 1.42 |
| 3710 | 47.22 | 1.37 |
| 3810 | 48.33 | 1.32 |
| 3910 | 49.44 | 1.28 |
| 4010 | 50.56 | 1.24 |
| 4110 | 51.67 | 1.20 |
| 4210 | 52.78 | 1.16 |
| 4310 | 53.89 | 1.12 |
| 4410 | 55.00 | 1.09 |
| 4510 | 57.11 | 1.06 |
| 4610 | 58.22 | 1.03 |
| 4710 | 59.33 | 1.00 |
| 4810 | 60.44 | 0.97 |

| | | |
|------|-------|------|
| 4910 | 61.56 | 0.94 |
|------|-------|------|

表 5-9-3.29 甲醇火灾爆炸次生 CO 排放最大影响范围一览表

| 气象条件 | 评价标准 | 最大影响范围 | |
|---------|-----------|--------|--------|
| | | 最大距离 m | 最大半宽 m |
| 最不利气象条件 | 1 级毒性终点浓度 | 80 | 2 |
| | 2 级毒性终点浓度 | 230 | 6 |

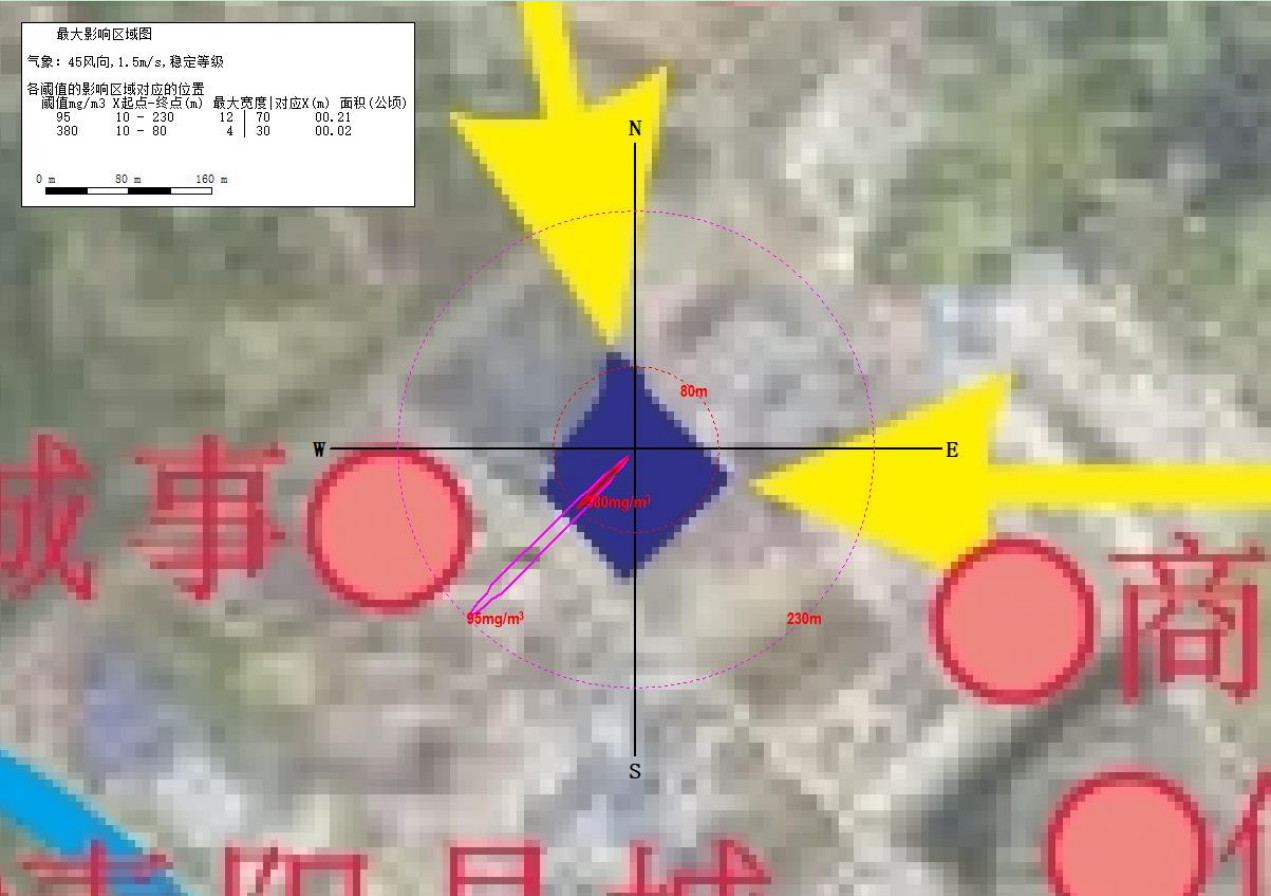


图 5-9-3.2 最不利气象条件下 CO 最大影响范围示意图

表 5-9-3.30 火灾爆炸伴生 CO 排放后各关心点 CO 浓度随时间变化情况一览表

| 气象条件 | 关心点 | 最大浓度 | 出现时间 | 超标持续时间 | 预测时刻 | | | | | | | | | | | |
|---------|------|-------------------|------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|--------|
| | | mg/m ³ | min | min | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | 35min | 40min | 45min | 60min | 90min | 120min |
| 最不利气象条件 | 康恒和园 | 55.30 | 5 | 未出现超标 | 5.53E+01 | 5.53E+01 | 5.53E+01 | 5.53E+01 | 5.53E+01 | 5.53E+01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 团结村 | 1.23 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.93E-13 | 2.78E-04 | 6.82E-01 | 1.23E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 谢冲 | 1.10 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.63E-21 | 3.79E-10 | 5.90E-03 | 1.10E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 桐梓圩 | 1.89 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.88E+00 | 1.89E+00 | 1.89E+00 | 1.88E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 黄栗棵 | 1.23 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.84E-13 | 2.65E-04 | 6.78E-01 | 1.23E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 曹村 | 1.15 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.80E-18 | 8.45E-08 | 8.35E-02 | 1.15E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 新河中学 | 1.39 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.17E-07 | 3.70E-01 | 1.39E+00 | 1.39E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 黄檀村 | 1.35 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.72E-08 | 1.02E-01 | 1.33E+00 | 1.35E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 狮坦 | 1.92 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.91E+00 | 1.92E+00 | 1.92E+00 | 1.89E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 汪家湖 | 1.71 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9.00E-01 | 1.71E+00 | 1.71E+00 | 1.71E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 东门桥 | 2.76 | 25 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.76E+00 | 2.76E+00 | 2.76E+00 | 2.76E+00 | 2.76E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 窝里王 | 10.90 | 10 | 未出现超标 | 0.00 | 1.09E+01 | 1.09E+01 | 1.09E+01 | 1.09E+01 | 1.09E+01 | 1.09E+01 | 4.83E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 安山村 | 2.21 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.21E+00 | 2.21E+00 | 2.21E+00 | 2.21E+00 | 2.85E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 腾家冲 | 2.89 | 25 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.89E+00 | 2.89E+00 | 2.89E+00 | 2.89E+00 | 2.89E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 板桥冲 | 1.07 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.53E-23 | 1.53E-11 | 9.36E-04 | 1.07E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 王家岭 | 1.07 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.11E-22 | 2.96E-11 | 1.39E-03 | 1.07E+00 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|----|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| | 胜利村 | 1.39 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.48E-07 | 3.34E-01 | 1.39E+00 | 1.39E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 汪杨村 | 8.65 | 15 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 8.65E+00 | 8.65E+00 | 8.65E+00 | 8.65E+00 | 8.65E+00 | 8.65E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 袁家冲 | 1.78 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.47E+00 | 1.78E+00 | 1.78E+00 | 1.78E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 商贸城小区 | 54.00 | 5 | 未出现超标 | 5.40E+01 | 5.40E+01 | 5.40E+01 | 5.40E+01 | 5.40E+01 | 5.40E+01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 伯益上东城 | 41.20 | 5 | 未出现超标 | 4.12E+01 | 4.12E+01 | 4.12E+01 | 4.12E+01 | 4.12E+01 | 4.12E+01 | 5.40E-02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 张家 | 1.42 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.92E-06 | 5.76E-01 | 1.42E+00 | 1.42E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 江村 | 1.08 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.78E-22 | 8.70E-11 | 2.60E-03 | 1.08E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 藕塘埂 | 0.99 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.54E-29 | 3.88E-16 | 1.51E-07 | 9.93E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 老屋沈家 | 1.10 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.09E-21 | 5.50E-10 | 7.21E-03 | 1.10E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 冲里 | 0.99 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.41E-29 | 2.62E-16 | 1.16E-07 | 9.90E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 丁村江 | 1.60 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.08E-01 | 1.60E+00 | 1.60E+00 | 1.60E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 太极墩 | 2.63 | 25 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.63E+00 | 2.63E+00 | 2.63E+00 | 2.63E+00 | 2.63E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 下屋胡家 | 2.33 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.33E+00 | 2.33E+00 | 2.33E+00 | 2.33E+00 | 1.81E-02 | 0.00 | 0.00 |
| | 方家桥 | 1.25 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.82E-12 | 1.11E-03 | 8.80E-01 | 1.25E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 油榨埂 | 1.06 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.95E-24 | 2.89E-12 | 3.23E-04 | 1.06E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 石湖碑 | 0.96 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.75E-32 | 2.00E-18 | 3.92E-09 | 9.60E-01 | 8.40E-05 | 0.00 |
| | 庄屋里 | 1.15 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.83E-18 | 5.66E-08 | 7.01E-02 | 1.15E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 当里章 | 1.39 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.35E-07 | 3.54E-01 | 1.39E+00 | 1.39E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 柳树汪家 | 1.33 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.11E-09 | 5.62E-02 | 1.30E+00 | 1.33E+00 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|--------|----|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| | 王家村 | 1.50 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.83E-03 | 1.29E+00 | 1.50E+00 | 1.50E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 五星村 | 2.02 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.02E+00 | 2.02E+00 | 2.02E+00 | 2.02E+00 | 1.69E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 后塘江 | 3.07 | 25 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.07E+00 | 3.07E+00 | 3.06E+00 | 3.06E+00 | 3.06E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 三增村 | 0.98 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.51E-30 | 4.15E-17 | 3.29E-08 | 9.79E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 碾基江 | 1.03 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.02E-25 | 1.48E-13 | 2.32E-05 | 1.03E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 埂上江家 | 1.30 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.93E-10 | 1.66E-02 | 1.22E+00 | 1.30E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 犁园汪家 | 1.32 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.37E-09 | 3.44E-02 | 1.27E+00 | 1.32E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 花园里 | 1.35 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.07E-08 | 1.29E-01 | 1.35E+00 | 1.35E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 芙蓉澜山 | 1.69 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.15E-01 | 1.69E+00 | 1.69E+00 | 1.69E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 冷水孙 | 2.34 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.34E+00 | 2.34E+00 | 2.34E+00 | 2.34E+00 | 1.36E-02 | 0.00 | 0.00 |
| | 青阳县城 | 17.70 | 10 | 未出现超标 | 0.00 | 1.77E+01 | 1.77E+01 | 1.77E+01 | 1.77E+01 | 1.77E+01 | 1.77E+01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 下高 | 0.95 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.37E-32 | 6.78E-19 | 1.80E-09 | 9.54E-01 | 1.96E-04 | 0.00 |
| | 韩家冲 | 1.06 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.58E-23 | 6.94E-12 | 5.75E-04 | 1.06E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 五里桥 | 1.14 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.39E-18 | 3.53E-08 | 5.67E-02 | 1.14E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 青阳中学 | 1.31 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.06E-10 | 2.16E-02 | 1.24E+00 | 1.31E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 翰林苑 | 1.56 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.97E-02 | 1.54E+00 | 1.56E+00 | 1.56E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 斗胜 | 0.98 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.91E-30 | 4.53E-17 | 3.50E-08 | 9.79E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 花园口 | 1.05 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.46E-24 | 1.15E-12 | 1.71E-04 | 1.05E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 花园村 | 1.30 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.65E-10 | 2.08E-02 | 1.24E+00 | 1.30E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 风格城事 | 124.00 | 5 | 30 | 1.24E+02 | 1.24E+02 | 1.24E+02 | 1.24E+02 | 1.24E+02 | 1.24E+02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|------|----|-------|------|------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|------|
| | 跑马荡 | 1.77 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.45E+00 | 1.77E+00 | 1.77E+00 | 1.77E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 石红路 | 1.04 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.88E-25 | 4.14E-13 | 7.49E-05 | 1.04E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 彭家冲 | 1.20 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.87E-15 | 6.24E-06 | 4.13E-01 | 1.20E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 宁家冲 | 1.58 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.61E-02 | 1.57E+00 | 1.58E+00 | 1.58E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 沙埠村 | 2.19 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.19E+00 | 2.19E+00 | 2.19E+00 | 2.19E+00 | 3.56E-01 | 0.00 | 0.00 |
| | 磨子山 | 4.57 | 20 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.57E+00 | 4.57E+00 | 4.57E+00 | 4.57E+00 | 4.57E+00 | 4.57E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 贺家山 | 4.33 | 20 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.33E+00 | 4.33E+00 | 4.33E+00 | 4.33E+00 | 4.33E+00 | 4.33E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 沙滩 | 1.75 | 40 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.21E+00 | 1.75E+00 | 1.75E+00 | 1.75E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 红旗村 | 1.10 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.76E-21 | 5.93E-10 | 7.50E-03 | 1.10E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 石旦冲 | 1.09 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9.41E-22 | 1.43E-10 | 3.44E-03 | 1.09E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 分姚村 | 1.16 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.27E-17 | 2.74E-07 | 1.36E-01 | 1.16E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 长冲 | 1.12 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.47E-19 | 5.22E-09 | 2.30E-02 | 1.12E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 姚家圩 | 1.19 | 60 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.02E-15 | 3.50E-06 | 3.45E-01 | 1.19E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 焦家埠 | 1.55 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.22E-02 | 1.52E+00 | 1.55E+00 | 1.55E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 植中 | 1.62 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.56E-01 | 1.61E+00 | 1.62E+00 | 1.62E+00 | 0.00 | 0.00 |
| | 龙基头 | 2.47 | 30 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.47E+00 | 2.47E+00 | 2.47E+00 | 2.47E+00 | 4.32E-05 | 0.00 | 0.00 |
| | 建兴村 | 3.83 | 20 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.83E+00 | 3.83E+00 | 3.83E+00 | 3.83E+00 | 3.83E+00 | 3.83E+00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 西家坂 | 1.44 | 45 | 未出现超标 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.07E-05 | 8.56E-01 | 1.44E+00 | 1.44E+00 | 0.00 | 0.00 |

预测结果表明，甲醇火灾爆炸事故后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度随距离的增加而迅速下降。

下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，CO 最大预测浓度 715.84 mg/m³，距离火灾爆炸点 10 m，出现在事故发生后 0.11 min，随着时间推移，从下风向 910 m 起降低至 10.39 mg/m³。

最大影响范围：最不利气象条件下，达到 1 级毒性终点浓度最大距离 80 m，最大半宽 2 m，达到 2 级毒性终点浓度最大距离 230 m，最大半宽 6 m。大气 1 级毒性终点浓度控制范围内无敏感点，大气 2 级毒性终点浓度控制范围内有 1 个敏感点，为风格城事。

关心点最大浓度随时间变化情况：最不利条件 CO 最大预测浓度一般出现在事故发生后 5~60 min，除了风格城事关心点，其他关心点预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，一旦发生事故，建设单位应立即组织应急撤离，根据实时风向，尽快将居民撤离至上风向安全处。随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度随时间增加会慢慢下降。

8) 大气事故源项及事故后果基础信息表

本次大气风险评价事故源项及事故后果基本信息汇总见下表 5-9-3.31 所示。

表 5-9-3.31 大气风险评价事故源项及事故后果基础信息表

| | | | | | |
|-------------|-----------------------|------------|--------------------------|----------|-----------|
| 代表性风险事故情形描述 | 盐酸储存装置破裂 | | | | |
| 环境风险类型 | 盐酸泄漏排放 | | | | |
| 泄漏设备类型 | 储存装置 | 操作温度/°C | 常温 | 操作压力 MPa | 常压 |
| 泄漏危险物质 | 盐酸 | 最大存在量 t | 4 | 泄漏孔径 mm | / |
| 泄漏速率 kg/s | 2.22 | 泄漏时间 min | 30 | 泄漏量 kg | 4000 |
| 泄漏高度/m | / | 泄漏液体蒸发量 kg | 12.76 | 泄漏频率 | / |
| 事故后果预测 | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 指标 | 浓度值/(mg/m ³) | 最远影响距离/m | 到达时间/min |
| | 盐酸（最不利气象条件） | 大气毒性终点浓度-1 | 150 | 50 | 0.11~0.67 |
| | | 大气毒性终点浓度-2 | 33 | 190 | 1.78~2.33 |
| 代表性风险事故情形描述 | 甲醇火灾爆炸次生 CO | | | | |
| 环境风险类型 | 甲醇火灾爆炸次生 CO 排放 | | | | |
| 泄漏设备类型 | / | 操作温度/°C | / | 操作压力 MPa | / |
| 产生危险物质 | CO | 最大存在量 t | / | 泄漏孔径 mm | / |
| 产生速率 kg/s | 5.83×10 ⁻² | 泄漏时间 min | 30 | 产生量 kg | 104.88 |
| 泄漏高度/m | / | 泄漏液体蒸发量 kg | / | 泄漏频率 | / |
| 事故后果预测 | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 指标 | 浓度值/(mg/m ³) | 最远影响距离/m | 到达时间/min |
| | CO（最不利气象 | 大气毒性终点浓度-1 | 380 | 80 | 0.67~1.22 |

| | | | | | |
|--|-----|------------|----|-----|-----------|
| | 条件) | 大气毒性终点浓度-2 | 95 | 230 | 2.33~2.89 |
|--|-----|------------|----|-----|-----------|

本项目扩建后，增加盐酸和甲醇的用量。在最不利气象条件下，盐酸储存装置泄漏产生的盐酸对较近距离的敏感点产生影响，盐酸大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 50 m；盐酸大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 190 m。在最不利气象条件下，甲醇储存装置泄漏火灾次生 CO 排放对较近距离的敏感点产生影响，次生 CO 大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 80 m，次生 CO 大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 230 m。在最不利气象条件下，甲醇储存装置泄漏火灾次生 CO 大气毒性终点浓度 1 级标准范围内无敏感点。

本次评价要求建设单位根据事故发生时气象条件做好应急疏散救援工作，确保事故状态下 10min 内能够将敏感区群众及时疏散撤离至安全地带。

（2）有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

详见小节“5.6 运营期地下水环境影响分析”。

5.9.4 环境风险管理

5.9.4.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、相应。

5.9.4.2 安全风险防范措施

项目事故引起环境风险事故一般都是由于安全风险措施出现故障导致，拟建项目在设计中已考虑安全风险防范措施，通过实施合理的安全风险防范措施可以有效的降低安全事故发生的概率，由源头上降低安全事故而引发的环境风险事故的概率。拟建项目拟采取的各类安全风险防范措施如下：

（1）总图布置和建筑安全防范措施

①厂区总平面布置、防火间距应符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）等相关规定。厂区生产车间、仓库等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

②厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

④按照《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010 年版）的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

（2）危险品使用防范措施

①生产车间应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

②针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。生产车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，以保证作业人员的安全。

③生产和贮存装置要配备专业的维修人员，定期定点巡回检查，定期维护、注意防尘、防潮，及时消除“跑冒滴漏”现象。要定期检查生产装置的各种阀门，如有脱落、磨损情况，须及时更换。

④企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

⑤生产和贮存区地面都要求进行防渗漏处理，当液体原料发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区。

（3）危险品储存防范措施

①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》、《毒害性商品储藏养护技术条件》等相关技术规范。

②化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量检测或检漏设备。

③盐酸等原辅材料为重点风险防范对象。在贮罐内增设液位自动报警装置；在地槽和高位槽增设警示告知牌，提醒工人密切注意液位显示，若超高或超低，应采取措施。

④厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

（4）预防火灾的防范措施

火灾危险性较大的装置是原辅料仓库等，各装置间距离要严格按照安全防范距离规范要求布置，确保防火间距，原辅料仓库周围应设置防火装置或器材，从总图布置上确保生产区和危险品（原辅料仓库）之间安全防范距离，确保生产装置运行安全。

潜在火灾、爆炸灾害性，要求工程设计、建造和运行要科学规划、合理布置、严格按照防火安全设计规范设计，原辅料仓库远离热源和明火，保证建造质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少风险事故的发生。

项目可能发生火灾、爆炸风险事故防范措施见表。

表 5-9-4.1 火灾爆炸事故防范措施

| 装置单元 | 预防措施 | 应急防范措施 |
|------|--------------------------|--------------------------------|
| 生产区 | 控制消除火源，严禁吸烟等； 安装避雷装置； | 发现火灾，立即报警； 在控制火灾的同时做紧急停工处理； |

| | | |
|-----|--|---|
| | 严格控制反应组件； 平稳操作、精心控制温度、压力； 定期进行设备检查、维护； 定期对监控仪表校验。 | 启动紧急防火设施，设置水幕，防止火灾蔓延。 |
| 贮存区 | 控制消除火源，严禁吸烟等； 加强管理，严格规范巡检； 平稳操作，防止冲顶事故发生； 经常检查易造成腐蚀的部位，防止泄漏； 配备消防器材。 | 发现火灾，立即报警； 发生火灾时，在控制扑救的同时做紧急停工处理，装置降温降压； 装置严重破坏，大面积火灾时，及时组织救火，做紧急降温降压液面处理，防止液体外溢。 |

（5）危险品运输防范措施

①采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员须进行专业培训并取证。

物料装卸运输应执行《汽车运输、装卸危险货物作业规程》，《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》等有关要求。

③危险品原料的运装要委托有承运资质的运输单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和事件运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”（“剧毒品”）标志。

④禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

5.9.4.3 大气环境风险防范措施

拟建项目采取了大量的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害，因此，工程采取一系列的安全风险防范措施的基础上，还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界环境造成的影响。

拟建工程环境风险防范措施主要是指为了防止事故产生的有毒有害物质进入环境而采取的措施，具体内容如下。

（1）装置区和储运区按照环境风险应急预案建立重大危险源特征污染物的自动报警和控制系统。

（2）配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物质。

（3）物料泄漏应急、救援及减缓措施

当易燃易爆或有毒物料泄漏，根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案。

②根据风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地

方，防止废气外排。立刻关闭厂区雨污总排口，对可回收的原辅材料通过导流沟集中后，进行收集回用；不可回收的可通过导流沟或事故应急管网输送至事故池妥善处理。

④少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至备用或专用收集装置内，回收或运至废物处理场所处置。

⑤喷雾吸收或中和：可通过物理、中和或吸收的危险物质泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将泄漏的废气采用排风机输送至碱液喷淋塔或其他废气处理装置。

（4）火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或存贮装置物料。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

（5）落实消防安全管理措施

①所有单位工作人员都有义务做好自己的本职消防安全工作。对于自身的工作环境，首先加强自检。单位属各责任实体及科室负责人也应定期检查。根据上述消防安全技术严查火灾隐患，并及时采取“五定”、“四清”保安全的措施。同时单位安委会组织人员对重点监控部位进行专项督察。

②可燃物多的地方，现场禁止吸烟。禁止擅自燃烧纸张物品。

③定期进行防火检查，及时更换灭火器药剂和检查消防栓的有效性。

④开展防火安全教育，并在单位橱窗栏内宣传消防安全知识，对全员进行防火安全讲座，以提高全队职工消防安全工作意识。

⑤必要时各级自上而下签定防火安全责任书。

⑥成立专兼职消防防火组织，进行火灾模拟演练。执行消防值班制度。

（6）危险物质应急监测

针对项目危险物质盐酸、淬火油、含铬钝化剂和甲醇等重点风险源制定应急监测计划，并配备应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应委托市环境监测站等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将

监测结果汇报应急指挥部。

发生事故后安徽瑞泰公司应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔，如 50m、100m、200m、500m、1000m、1500m、3000m 和 5000m 等处进行圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的工厂、居民区或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，项目应急跟踪监测频次建议参见下表，具体监测频率应结合企业突发事件应急预案和园区应急预案最终确定。

表 5-9-4.2 应急监测频次的确定原则

| 事故类型 | 监测点位 | 应急监测频次 |
|----------|-----------------|--------------------------------|
| 环境空气污染事故 | 事故发生地 | 初始加密(6 次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
| | 事故发生地周围居民区等敏感区域 | 初始加密(6 次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
| | 事故发生地下风向 | 4 次/天或与事故发生地同频次(应急期间) |
| | 事故发生地上风向对照点 | 3 次/天(应急期间) |

安徽瑞泰公司应与确定信息的联络小组保持经常联系。一旦事故状态下，事故方信息联络小组应立即联络企业应急救援队伍，并通知援助企业的信息联络小组，做好应急准备；然后听候总指挥命令。一旦受到总指挥发出请求援助的命令，信息联络小组应立刻通知救援企业。救援企业接到救援信号后，应立即采取措施，施以援助。

为确保外部救援的快速、有效性，安徽瑞泰公司应与周围企业定期组织一次外部联动救援演练，并对应急救援队伍进行培训，做到防微杜渐、未雨绸缪、降低环境风险，提高公司应对各类突发环境事件的能力。

（7）风险条件下人员撤离系统

安徽瑞泰公司应制定总体应急预案，并应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向青阳县人民政府请求派出本区治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

建设单位应征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报 30 分钟内将危害浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。拟建项目发生盐酸或甲醇等危

险物质严重泄漏后，建设单位应立即启动应急预案程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应急预案。

①立即通知公安、消防、医院等部门赶往现场，并赶赴现场指挥、协助居民撤离；

②封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

③根据风向标风向，迅速通知危害范围内所有人员在 1h 内撤离至事故源的上风向；

④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；

⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体正面报导事故处理情况，稳定居民思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合地方政府做好事故善后处理工作。

撤离路线确定：依据事故场所、设施及周围情况、危险品性质以及当时风向等气象情况，由事发企业负责疏散的负责人，按照环境突发事故应急指挥中心在园区内设置的疏散线路，并结合实际情况确定疏散、撤离路线，撤离原则为向事发地上风向或侧风向撤离。

5.9.4.4 事故废水风险防范措施

（1）事故废水防范措施

1) 超标污水处理和处置措施

若厂内污水处理站运行不正常，该情况可能引起水污染事故排放，污水处理不正常的原因如下：一、企业生产过程中排水的水质、水量都可能受各种因素影响而发生波动或者生产装置大检修也会有较大量或较高浓度的污水排出，对污水处理站造成冲击，使污水处理效率下降；二、污水处理站本身操作失误，导致污水处理效率下降。

企业污水处理站设计时，考虑非正常工况污水冲击对污水处理可能造成的影响，采取了措施保证污水处理站稳定运行。一旦出现污水处理站工作不正常的情况，可迅速切断污水处理站出水，将生产废水转移至事故池内。待污水处理站运行正常后，再将事故池的废水逐步并入污水处理站进行处理，达标后外排。

2) 若储罐区进出管阀门损坏或存储装置损坏，会造成装置区或存储区液体物料泄漏。若这些液体物料直接外排会对周围地表水体或地下水造成严重污染。本项目要求生产装置区和存储区地面设防渗层，且存储区设置围堰。当事故发生后，有毒有害液体从仓库的围堰内和事故导流系统直流到厂区事故池，然后分批次将事故池内的废水并入厂区污水处理站进行处理。

3) 雨水系统污染处理和处置措施

由于管理操作失误等原因，在事故状态下，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污水通过雨水系统从雨水排口进入周围地表水体。水质一旦受到事故性污染，特别是项目中

不可降解的有机物和重金属等污染物，将会对下游水体产生不良影响。

为防止消防等废水从雨水排口直接排入周围地表水体，在排水管网（包括雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（包括雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水排入周围地表水体。

4）防止事故污染物向水环境转移防范措施

本项目“三级防控”措施依托安徽瑞泰厂区现有的三级预防控制系统，安徽瑞泰公司在主要生产场所设置水泥硬化地面等防透漏措施，及时收集泄漏物质，防止有毒有害物质对地下水和土壤的污染。

建设单位应将雨水管网和污水管网设置为可切换的阀门，一旦发生事故又下雨时，可将阀门切换至污水管网系统。

针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

一级预防控制措施：生产区、储存区等相关地面均要设立围堰，将含有污染物的事故废水通过管道泵送至厂区现有的事故池。

二级预防控制措施：厂区事故池、雨污排口切断装置等，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

三级预防控制措施：厂区污水处理站、青阳县污水处理厂，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理。事故结束后，用泵分批将事故废水送入厂区污水处理站进行集中处理。

本项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水不会污染厂址附近地表水体和地下水体。

雨水环境风险防范措施：做好初期雨水的收集工作，雨水排水系统通过切换阀门与污水收集系统相连，以确保生产区和储存区的雨水在降雨初期(15分钟内)纳入污水收集系统，在降水超过15分钟后通过打开雨水排放口的排水闸，后期雨水则通过市政雨水管网排放。初期雨水经收集系统进入厂区已建设的污水处理站处理达标后排放，达标后的非排放至园区污水处理厂；当雨水必须进入事故排水收集系统时，应采取措施尽量减少进入该系统的雨水汇水面积。

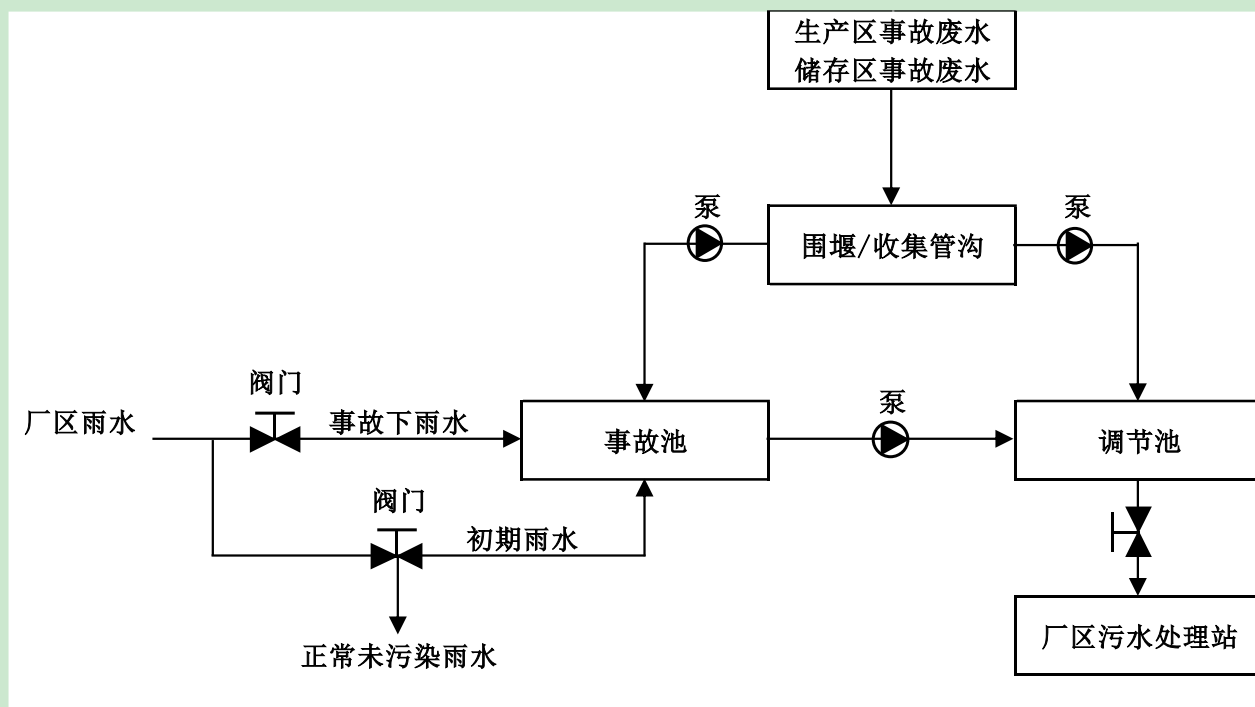


图 5-9-4.1 项目事故水收集系统

（2）事故水储存设施容积

为了防止事故状况下的污染区泄露对地表水体造成污染，设计中应设计防止事故污染物向地表水体转移的事故水储存设施，具体如下：

装置区：本项目装置区的水环境风险来自于含有重金属槽液的泄露。由于电镀生产线槽液会产生氯化氢和硫酸雾等酸性废气，所以，泄露事故发生后，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。立即处理泄漏源，喷氨水或其它稀碱液中和。期间产生的事故废水通过事故应急导流系统排至事故池内暂存。

厂区：事故池容积的核算及合理性分析

根据《石油化工企业设计防火规范》要求，消防用水按同一时间内的火灾处数和相应处的一次灭火用水量确定。根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、防火堤内区域等。

事故储存设施总有效容积计算依据：

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

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

$$q = q_a / n$$

f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, hm^2 。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

③生产废水 (V₄)

④事故雨水 (V₅)

263

综上所述，事故状况下事故废水最大产生量为 $108+77.09=185.09\text{ m}^3$ 。

根据现场实际建设情况调查，厂区已建设 1 座 200 m^3 的应急事故池，位于污水处理站西南侧，满足本项目建成后全厂应急储存需要。应急水池内已进行防渗处理。在雨水排口设置事故废水切断措施，防止事故废水从雨排口排放。待事故处理结束后，分批次将事故水纳入厂内污水处理站进行处理，达标后排入园区污水管网。

5.9.4.5 地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节“6.5 地下水污染防治措施”。

5.9.4.6 突发环境事件应急预案编制要求

建设单位应编制企业突发事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

（1）组织机构和应急职责

①组织机构

一般由应急领导小组、应急指挥中心、办事机构和工作机构、应急工作主要部门、应急工作支持部门、信息组、专家组、现场应急指挥部等构成，并以结构图的形式表述。

②环境污染事故指挥机构及应急职责

明确应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。

（2）预警及响应

①危险源监控

明确对区域内容易引发重大突发环境事件的风险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

应急指挥机构确认可能导致突发环境事件的信息后，要及时研究确定应对方案，通知有关部门、单位采取相应措施预防事件发生。

②预防与应急准备

明确应急组织机构成员根据自己的职责需开展的预防和应急准备工作，如完善应急预案、应急培训、演练、相关知识培训、应急平台建设、新技术研发等。

③监测与预警

应按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测。根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测工作。

（3）应急响应

①响应流程：根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示。

②分级响应：根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级。

③启动条件：明确不同级别预案的启动条件。

④信息报告与处置

明确 24 小时应急值守电话、内部信息报告的形式和要求，以及事件信息的通报流程；

明确事件信息上报的部门、方式、内容和时限等内容；

明确事件发生后向可能遭受事件影响的单位、居民点，以及向请求援助单位发出有关信息的方式、方法。

⑤应急准备

明确应急行动开展之前的准备工作，包括下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联系会议等。

⑥应急监测

明确紧急情况下企业应按事发地人民政府环保部门要求，配合开展工作。

明确应急监测方案，包括污染现场、实验室应急监测方法、仪器、药剂。

突发环境事件发生时企业环境监测机构要立即开展应急监测，在政府部门到达后，则配合政府部门相关机构进行监测。

⑦现场处置

根据污染物的性质及事件类型，事件可控性、严重程度和影响范围以及风向、风速和地形条件等，需确定以下内容：

有毒有害物质泄漏事件现场处置：

切断污染源的有效措施；制定气体泄漏事件所采取的现场洗消措施或其他处置措施；明确可能受影响区域及区域环境状况；制定监测方案，开展应急监测；可能受影响区域企业、单位、社区人员疏散的方式和路线；基本保护措施和个人防护方法；临时安置场所；周边道路隔离或交通疏导方案；其他说明。

危险化学品及危险废物污染事件现场处置。

根据危险化学品和危险废物的性质、污染严重程度和影响范围，需确定以下内容：

切断污染源的有效措施；制定防止发生次生环境污染事件的处置措施；明确可能受影响区域及区域环境状况；制定监测方案，开展应急监测；可能受影响区域人员疏散的方式和路线、基本保护措施和个人防护方法；临时安置场所；周边道路隔离或交通疏导方案；其他说

明。

⑧受伤人员现场救护、救治与医院救治

依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的处置方案，应包括以下内容：

可用的急救资源列表，如急救中心、医院、疾控中心、救护车和急救人员；应急抢救中心、毒物控制中心的列表；国家中毒急救网络；伤员的现场急救常识。

（4）安全防护

①应急人员的安全防护。明确事件现场的保护措施；

②群众的安全防护。制定群众安全防护措施、疏散措施及患者医疗救护方案等。

（5）次生灾害防范

制定次生灾害防范措施，现场监测方案，现场人员撤离方案，防止人员中毒或引发次生环境事件。

（6）应急状态解除

①明确应急终止的条件；

②明确应急终止的程序；

③明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估的方案。

（7）善后处置

①明确受灾人员的安置及损失赔偿方案；

②配合有关部门对环境污染事件中的长期环境影响进行评估；

③明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。

（8）应急保障

①应急保障计划

制定应急资源建设及储备目标，落实责任主体，明确应急专项经费来源，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定措施。

②应急资源

应急保障责任主体依据既有应急保障计划，落实应急专家、应急队伍、应急资金、应急物资配备、调用标准及措施。

③应急物资和装备保障

企业依据重特大事件应急处置的需求，建立健全以应急物资储备为主，社会救援物资为辅的物资保障体系，建立应急物资动态管理制度。

④应急通讯

明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅。

⑤应急技术

阐述应急处置技术手段、技术机构等内容。

⑥其他保障

根据应急工作需求，确定其他相关保障措施（交通运输、治安、医疗、后勤、体制机制、对外信息发布保障等）。

（9）预案管理

①预案培训

说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求。如果预案涉及相关方，应明确宣传、告知等工作。

②预案演练

说明应急演练的方式、频次等内容，制定企业预案演练的具体计划，并组织策划和实施，演练结束后做好总结，适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流。

③预案修订

说明应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限，以及采取的方式等，以实现持续改进。

④预案备案

说明预案备案的方式、审核要求、报备部门等内容。

拟建项目在建设过程中或建成投产后还应结合项目自身特点建立以下专项预案，并且应将各专项应急预案与项目所在区域的社会风险应急体系紧密结合，以满足“分级响应、区域联动”的救助原则。

项目建成后，本项目环境风险应急系统应纳入园区/地方政府环境风险应急体系，结合区域联动，项目应急预案编制应与园区、地方政府突发事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

5.9.4.7 事故风险应急处置

（1）化学品泄漏事故应急处理

本项目化学品泄漏事故包括生产车间、原辅料仓库、危废暂存间等区域的泄漏事故，在发生泄漏事故后，泄漏区的员工应加强自身安全，采取以下个人安全防护措施：

泄漏区的员工应首先撤退到安全区域，进入事故现场的人员必须配戴防毒面具、防护靴、防护服等必要的个人防护用具；严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪掩护。如果所泄

漏的化学品是易燃易爆的，应急处理时，应严禁火种，并应使用防爆型工器具。

除此之外，可考虑针对不同的情况采取以下防范措施：

A、生产车间泄漏

生产车间的化学品泄漏主要考虑生产设备和槽体破裂等发生的化学品泄漏事故，在发生这类泄漏事故时，应采取以下措施进行处理：

①一旦发生泄漏事故，应立即停止生产，并查询、确定泄漏点，立即将生产装置内物质按种类转移至其他空的存贮装置内，并标明物质的成分和来源。

②如仅发生一个生产装置物料泄漏，应根据泄漏量，考虑后续的处理方式，如量比较小，可用大量水冲洗，将冲洗废水排至厂区污水处理站处理；如量比较大，应通过泵将泄漏物料转移至空的存贮装置内，并检测其成分，如不能回用，作为危废委托处置。

③如发生多个生产装置物料泄漏事故，应将泄漏液通过导流至事故池内，作为危废委托处置；然后用大量水清洗地面，根据成分情况送至污水处理站事故池，逐步调配输送至污水处理站进行处理。

B、原辅料仓库泄漏

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。

②切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

③应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

④易燃液体小量泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。

⑤易燃液体大量泄漏需收集到事故池，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，保护现场人员，把泄漏物稀释成不燃物。

(2) 化学品火灾事故应急处理

扑救危险化学品火灾应针对每一类危险化学品的性质，佩戴相应的防护用品，选择正确的灭火剂和灭火方法进行扑救。必要时采取堵漏或隔离措施，预防灾害扩大。一般方法如下：

①员工首先撤离至安全区域，并将事故发生情况用电话等方式详细报告给应急指挥部，由应急指挥部汇报给地方应急中心，并组织应急处理。

②在确保安全的情况下，火灾区域内的人员应首先确认着火部位，并分析是否有化学品泄漏及扩散范围等情况，并尽可能采取措施进行灭火。

③扑救危险化学品火灾时，应根据危险化学品的性质，佩戴防毒面具、空气呼吸器、战斗服等个人防护用品。

④火场存放腐蚀品或毒害品，用水扑救时，应尽量使用雾状水或低压水流，避免腐蚀品、

毒害品溅出或禁忌物混合反应；遇酸类或碱类腐蚀品，最好能调制相应的中和剂稀释中和。

⑤在消防部门到位后，可将情况汇报给消防部门，并按照消防部门协助进行灭火。

（3）运输过程发生意外事故应急处理

A、危险化学品运输事故应急处理

本项目各种化学品由供应商运至厂内，为此建设单位应对供应商提出运输过程环境风险应急要求，包括：

①发生泄漏后应迅速通知当地环保、交通部门以及危险品处理部门，对泄漏事故和泄漏化学品进行妥善处理。

②发生固态化学品抛洒、泄漏后，应及时将固体化学品收集，并清扫附近路面，避免有毒物质毒性残留；严禁用水进行清洗后，将废水排入附近土壤、地表水等水系，引发环境风险事件。

③发生液态化学品泄漏后，应迅速使用运输车上的石灰、沙土等进行掩盖，初步削减其毒性并防止泄漏扩散，若运输车上的材料不够，则迅速在附近掘取沙土图掩盖泄漏物；然后将液态化学品污染的土壤作为危废委托处置。

④危险化学品的运输必须严格按照国家相关规范和要求进行，委托专业的运输单位进行运输，运输过程中需特别注意运输安全，并加强管理。

B、危险废物运输事故应急处理

1）在危险废物运送过程中当发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落时，运送人员应立即和本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。同时，运送人员应采取下述应急措施：

①立即请求公安、交警在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

②对溢出、散落危险废物迅速进行收集、清理和消毒处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；

③清理人员进行清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理；

④如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接受救治；

⑤清洁人员还须对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。

2）对发生的事故采取上述应急措施的同时，处置单位必须向当地环保部门报告事故发生情况。事故处理完毕后，处置单位要向上述部门写出书面报告，报告的内容包括：

- ①事故发生的时间、地点、原因及其简要经过；
- ②泄漏、散落危险废物的类型和数量、受污染的原因及危险废物产生单位名称；
- ③危险废物泄漏、散落已造成的危害和潜在影响；
- ④已采取的应急处理措施和处理结果。

（4）应急救援保障

①生产装置区、原辅料仓库等：配备防火灾、爆炸事故的应急设施，设备与材料主要为黄砂、防护堤、消防水池、消防器材（消火栓、干粉灭火器等）、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散的主要设备为喷淋设备、佩戴自给式呼吸器、防毒服和其他作业工具；烧伤、中毒人员急救所用的一些药品，器材。

②临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。

③此外，还应配备应急通信系统，应急电源，应急照明设备。

所有应急设施平时要专人维护、保管、检验、更新，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

对传呼机等各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定，应有防爆功能；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

项目环境风险自查表见表 5-9-4.3。

表 5-9-4.3 项目环境风险评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | | | | |
|------------|---------|--|--------------------|-----|-------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------|--------|--------|------|-------|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 盐酸 (≥37%) | 甲烷 | 铬及其化合物 (以铬计) | 钴及其化合物 (以铬计) | 钼及其化合物 (以铬计) | 甲醇 | 油类物质 | 氢氟酸 | 硫酸 | 异丙醇 |
| | | 存在总量/t | 5.94 | 0.1 | 0.076 | 0.056 | 0.005 | 2.006 | 18.65 | 0.12 | 0.64 | 0.007 |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m 范围内人口数 4460 人 | | | | | 5km 范围内人口数 127480 人 | | | | |
| | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | | F1□ | | F2✓ | | F3□ | | | |
| | | | 环境敏感目标分级 | | S1□ | | S2□ | | S3✓ | | | |
| | | 地下水 | 地下水功能敏感性 | | G1□ | | G2□ | | G3✓ | | | |
| | 包气带防污性能 | | D1□ | | D2✓ | | D3□ | | | | | |
| 物质及工艺系统危险性 | | Q 值 | Q<1□ | | 1≤Q<10✓ | | 10≤Q<100□ | | Q>100□ | | | |
| | | M 值 | M1□ | | M2□ | | M3✓ | | M4□ | | | |
| | | P 值 | P1□ | | P2□ | | P3□ | | P4✓ | | | |
| 环境敏感程度 | | 大气 | E1✓ | | E2□ | | E3□ | | | | | |
| | | 地表水 | E1□ | | E2✓ | | E3□ | | | | | |
| | | 地下水 | E1□ | | E2□ | | E3✓ | | | | | |
| 环境风险潜势 | | IV ⁺ □ | IV□ | | III✓ | | II□ | | I□ | | | |
| 评价等级 | | 一级□ | | | | 二级✓ | | 三级□ | | 简单分析□ | | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害✓ | | | | | 易燃易爆✓ | | | | | |
| | 风险类型 | 泄漏✓ | | | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放✓ | | | | | |
| | 影响途径 | 大气✓ | | | 地表水✓ | | | 地下水✓ | | | | |
| 事故影响分析 | | 源强设定方法□ | | | 计算法✓ | | 经验估算法✓ | | | 其他估算法□ | | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | | | SLAB□ | | AFTOX✓ | | | 其他 | | |
| | | 预测结果 | | | 次生 CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 80 m | | | | | | | |
| | | | | | 次生 CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 230 m | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | | 依托现有的 1 座 200m ³ 事故应急池；应急撤离；配足应急物资；应急监测；装置区、储罐区等位置应配套视频监控系统、火灾报警系统。 | | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | | 项目环境风险可以防控 | | | | | | | | | | |

5.9.5 评价结论与建议

5.9.5.1 评价结论

(1) 项目建成后危险物质包括盐酸、铬及其化合物(以铬计)、甲醇、废机油和淬火油等。

(2) 根据风险事故情形分析,本次评价设定的风险事故类型包括:盐酸储存装置的破裂,泄漏有害物质为盐酸;甲醇储存装置破裂发生泄漏,甲醇泄漏后遇明火发生火灾或爆炸不完全燃烧次生 CO。

(3) 预测结果表明,最不利气象条件下,盐酸大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 50 m;盐酸大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 190 m;最不利气象条件下,次生 CO 大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 80 m,次生 CO 大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 230 m。

评价要求建设单位根据事故当天风向,确定可能受影响的环境敏感点,一旦发生事故应及时通知影响范围内保护对象,确保尽快将受影响对象疏散撤离至上风向安全区域。制定应急预案,并与园区/区域应急预案联动,事故状态启动应急监测等工作。

(4) 事故废水采取三级防控管理。厂区已建设 1 座事故池,总有效容积 200 m³,满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求。

(5) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施,可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 厂外运输采用公路运输方式,依托当地公路进行运输。运输任务由第三方物资公司承担,运输过程风险管理及应急防范措施由运输公司负责,不属于本次环境风险评价内容。

(7) 建设单位应与园区或地方有关应急机构实现联动。建设单位应按要求编制企业突发事件应急预案和专项应急预案,成立环境风险应急处理事故领导小组,配备足够事故应急物资,事故发生后立即启动应急措施,控制、削减风险危害,并进行应急跟踪监测,确保事故危害降至最低。

(8) 由于事故触发因素不确定性,本项目事故情形设定并不能包含全部环境风险,事故情形设定建立在风险识别基础上,通过对代表性事故分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述,本评价认为,在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下,从环境风险评价角度,项目环境风险可以防控。

5.9.5.2 建议

- (1) 对于物料存贮装置不宜充满，以便泄漏时能够及时倒出，尽可能降低事故的危害。
- (2) 建设单位应定期检查、维护自动检测和报警装置等风险防范措施，确保正常工作。
- (3) 除了本次评价设定的风险事故情形外，拟建工程还具有其他潜在的事故风险，尽管发生概率较小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防范措施，降低风险事故发生概率。
- (4) 建设单位应配备应急物资，建立健全事故应急预案，与周边企业联动，定期演练，确保事故发生大气毒性终点浓度控制范围内保护对象优先防护，有序撤离，杜绝伤亡事故。
- (5) 按照“分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预案，并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。
- (6) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。
- (7) 建设单位应与园区/当地主管部门进行沟通，确保重大风险事故下事故废水突破三级预防控制系统时，事故废水不进入区域地表水系造成环境污染事故。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施

本项目建成运行后，有组织废气主要包括全自动清洗防锈废气、污水处理站废气、滚镀锌废气、抛丸废气、加温渗碳废气、天然气燃烧废气、淬火废气、预涂废气、高温除油废气、涂覆废气、烘干废气、冷镦废气、预热和烧结废气。大气污染物主要有颗粒物（烟尘、粉尘）、非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氟化物、硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物。

6.1.1 废气抑制

减少电镀加工过程的废气首先是从工艺本身入手，改良生产工艺技术减少有害废气产生。另一方面是添加气雾抑制剂，将气雾控制在液面的泡沫层中，自然集聚后再回落到槽液中。电镀溶液添加的气雾抑制剂要求发泡性能好，不参与电极反应，对槽液和镀层性能无不良影响，且易于脱洗。

酸雾的抑制：盐酸酸洗溶液可考虑投加兼具除油除锈功能的酸雾抑制剂；硫酸酸洗液可投加十二烷基硫酸钠或 OP 乳化剂。

6.1.2 酸雾废气处理措施

6.1.2.1 《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）推荐技术

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023），氯化氢、硫酸雾、氢氟酸推荐碱液吸收法，将酸性废气在吸收塔中与浓度为 5% 氢氧化钠溶液中和。吸收塔由塔体、液箱、喷雾系统、填料、气液分离器等构成，废气由进风口进入塔体，通过填料层和喷雾装置使废气被吸收液净化，净化后气体再经气液分离器，由通风机排至大气。该技术对这种酸性废气均有高效率吸收净化的特点。该技术适用于酸洗、中和、出光、钝化等工序产生的酸性气体的净化。

6.1.2.2 项目酸雾废气处理措施

酸洗槽、中和槽、出光槽、镀锌槽通过密闭空间负压抽风，将不同的酸性废气分别由分管进入总管道系统，然后通过喷淋吸收塔，酸性废气经喷淋吸收后进入风机输送至高空排风筒，实现达标排放。

具体工艺由废气收集系统→废气净化系统→排气系统组成。

（1）废气收集系统

目前，厂内现有的清洗防锈生产线和滚镀锌生产线产生的酸性废气采用集气罩或局部

密闭抽风收集，本评价建议企业对清洗防锈生产线和滚镀镀锌生产线产生的酸性废气采用密闭空间负压收集。1#碱液喷淋塔风量为 14000 m³/h；2#碱液喷淋塔风量为 12000 m³/h；3#碱液喷淋塔风量为 12000 m³/h。拟建项目依托现有的 1 条清洗防锈生产线和 1 条全自动滚镀镀锌生产线，不增加镀槽数量和其尺寸，依托现有的碱性喷淋塔以及风机风量是可行的。

经上述集气系统收集，项目氯化氢、硫酸雾、氟化物废气捕集效率≥95%。

（2）废气净化系统

废气喷淋吸收净化系统主要由喷淋塔装置组成，喷淋塔系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔组成。

1、喷淋塔系统

①填料

填料采用 PP 材质高效填料，填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于从吸收塔人孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。

②喷淋装置

吸收塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。喷淋系统能使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量相等。

③除雾装置

用于分离废气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。废气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

④喷淋液循环泵

吸收塔循环泵安装在吸收塔旁，用于吸收塔内喷淋液的再循环。采用立式液下化工泵，包括泵壳、叶轮、轴、导轴承、出口弯头、底板、进口、密封盒、轴封、基础框架、地脚螺栓、机械密封和所有的管道、阀门及就地仪表和电机。工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。泵头采用耐腐蚀材料。

喷淋液再循环系统采用单元制，喷淋层配置相应的喷淋液循环泵。循环使用一段时间后，循环废液最终排入厂内现有的污水处理站进行预处理。

⑤喷淋吸收塔

塔体采用 PP 材质，根据气体吸收过程在气液两相界面上进行，传递速率和界面面积成正比的原理，采用填料来增大两相接触面积，使两相充分分散，达到净化废气的目的。

(3) 排气系统

排气系统主要是烟囱，净化处理后的氯化氢、硫酸雾、氟化物废气经 15 m 排气筒高空排放。

6.1.2.3 项目酸废气处理措施可行性

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023），氯化氢、硫酸雾和氟化物废气的治理可行技术为碱液吸收法，吸收液为浓度为 5% 左右氢氧化钠溶液。当吸收液 pH 值达到 8~9 时，需更换新的吸收液。本项目采用碱液吸收法处理氯化氢、硫酸雾和氟化物等酸性废气，均属于可行性技术。

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023）、《污染源源强核算技术指南 电镀（HJ 984-2018）》，低浓度氢氧化钠中和酸性气体技术的酸雾净化效率为氯化氢 $\geq 95\%$ ，硫酸雾、氟化物处理效率 $\geq 90\%$ ；根据设计单位提供的资料，本项目氯化氢处理效率可达到 95% 以上。

拟建项目依托厂区现有的 1 条全自动滚镀镀锌表面处理生产线和 1 条全自动清洗防锈生产线，这 2 条生产线已分别设置 1 个排气筒。根据企业的例行监测结果，全自动清洗防锈生产线有组织排放的氯化氢、全自动滚镀镀锌表面处理生产线有组织排放的氯化氢、硫酸雾满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值。因此，本项目产生的酸性废气依托现有的 2 套碱液喷淋塔处理是可行的。

6.1.3 含尘废气处理措施

1、布袋除尘器简介

(1) 脉冲袋式除尘器工作原理

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。

脉冲袋式除尘器正常工作时，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）。

（2）袋式除尘器的特点

①除尘效率高。特别是对微小粉尘有较高的除尘效率，袋式除尘器对粒径小于 15 微米的粉尘除尘效率大于 99%，排放粉尘浓度可达到 10 mg/m^3 以下，往往比电除尘器效果还要好。

②适应性广。可以捕集不同性质的粉尘，不受废气含尘浓度、颗粒分散度、比电阻等粉尘性质影响，粉尘性质对除尘效率和阻力影响不大。

③处理风量范围大。烟气量的波动对袋式除尘器的影响很小，可由每小时数百立方米到数百万立方米。

④在捕集粉尘的同时，采取辅助措施还可以有效地脱除超细颗粒和重金属及其他有毒、有害气体，具有协除效应。

⑤袋式除尘器是一种经济有效的除尘技术，结构灵活，便于回收干料，具有可观经济效益。

布袋除尘器在各行各业均已被大量使用，实践证明，该除尘器运行效果较好，能够保证粉尘稳定达标排放。

本次选用的防酸碱、防油、耐温聚四氟乙烯无碱玻纤维覆膜滤袋（PTFE），为多孔薄膜针刺毡、优质滤料，该滤料的使用温度为 180°C ，瞬间温度可达 250°C ，该滤料优点为：耐酸碱腐蚀，耐高温，在许可温度下，性能稳定，使用寿命长。

6.1.4 有机废气处理措施

目前，工业有机废气的处理技术主要有冷凝法、吸收法(水法、有机溶剂法)、吸附法(活

性炭颗粒吸附法、活性炭纤维吸附法)、燃烧法(催化燃烧法、蓄热燃烧法、焚烧法)、膜分离法等。治理方法比较见表 6-1-4.1。

表 6-1-4.1 治理方法比较

| 技术方法 | | 原理 | 技术关键 | 适用场合 | 应用效益 |
|------|-------|---|-------------------|------------------------------|-----------|
| 冷凝法 | | 利用气体组份的冷凝温度不同，将易凝结 VOCs 组分通过降温或加压凝结成液体而得到分离的方法 | 冷凝温度/压缩压力 | 高浓度 | 溶剂回收 |
| 吸附法 | 颗粒活性炭 | 利用多孔固体（吸附剂）将气体混合物中一种或多种组分聚集 | 吸附温度或压力，过滤风速、穿透周期 | 低浓度 | 浓缩回收热量/溶剂 |
| | 碳纤维 | | | | |
| | 沸石转轮 | | | | |
| 燃烧法 | 热氧化炉 | 在高温下同时供给足够的氧气，将 VOCs 气体完全分解成二氧化碳和水等无机物 | 燃烧温度，停留时间 | 高浓度；大风量、低浓度 | 热量回收 |
| | 催化氧化器 | 利用催化剂，在较低温度下将 VOCs 氧化分解 | 空间速度，氧化温度 | 中浓度 | |
| 其他 | 吸收法 | 利用 VOCs 各组分在选定的吸收剂中溶解度不同，或者其中某一种或多种组分与吸收剂中的活性组分发生化学反应，达到分离和净化的目的 | 低、中浓度 | / | |
| | 膜法 | 利用固体膜作为一种渗透介质，废气中各组分由于分子量大小不同或核电、化学性质不同，通过膜的能力不同，从而达到分离或回收溶剂蒸汽的目的 | 高浓度 | 储运油气回收 | |
| | 静电法 | 利用高压电场使污染物带荷电，再利用电场力使其富集于极板上的方法 | 颗粒状 | 合成革增塑剂回收 | |
| | 火炬 | 在非正常生产情况下，将可燃，有毒或腐蚀性的 VOCs 气体燃烧转化成危害极小的化合物 | 高浓度 | 石化和有机化工应急排放处理和开停工排放处理 | |
| | 化学氧化法 | 将具有化学氧化性的吸收液洗涤 VOCs 气体，达到净化的目的 | 低浓度 | 特定的低浓度 VOCs 气体，但具有较严重气味污染的场所 | |
| | 等离子法 | 利用外加电压产生高能等离子体去激活、电离、裂解 VOCs 组分，使之发生分解、氧化等一系列化学反应 | 低浓度 | | |
| | 生物法 | 微生物以 VOCs 作为代谢底物，使其降解，转化为无害的，简单的物质 | 低浓度 | | |
| | 光催化氧化 | 利用光催化剂（如 TiO ₂ ）氧化分解 VOCs 气体 | 低浓度 | | |

表 6-1-4.2 常见的 VOCs 治理技术适用条件

| 处理方法 | 浓度（mg/Nm ³ ） | 排气量（Nm ³ /h） | 温度（℃） |
|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|-------|
| 冷凝回收技术 | 10 ⁴ ~10 ⁵ | <10 ⁴ | <150 |
| 吸附回收技术 | 100~1.5×10 ⁴ | <6×10 ⁴ | <45 |
| 预热式催化燃烧技术 | 3000~1/4 LEL | <4×10 ⁴ | <500 |
| 蓄热式催化燃烧技术 | 1000~1/4 LEL | <4×10 ⁴ | <500 |
| 预热式热力焚烧技术 | 3000~1/4 LEL | <4×10 ⁴ | <700 |
| 蓄热式热力焚烧技术 | 1000~1/4 LEL | <4×10 ⁴ | <700 |
| 吸附浓缩技术 | <1500 | 10 ⁴ ~1.2×10 ⁵ | <45 |
| 等离子体技术 | <500 | <3×10 ⁴ | <80 |
| 生物处理技术 | <1000 | <1.2×10 ⁵ | <45 |

拟建项目淬火、预涂、烘干、涂覆、预热和烧结等工序会产生有机废气，上述工序的废气风量约3000~12000 m³/h，废气温度约30℃，本项目产生的有机废气浓度不超过8 mg/m³，

属于浓度低的有机废气，适宜采取吸附法进行处理。

6.1.5 无组织废气控制措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），电镀工业排污单位应采取措施，减少“跑冒滴漏”和无组织排放。对于镀槽敞口挥发的酸性废气应采取抑制措施，并通过抽风收集处理后，经排气筒排放。

本项目生产过程中的无组织排放废气主要为车间集风系统未能捕集的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨气和硫化氢。

为了尽量减少颗粒物、非甲烷总烃、酸雾的无组织排放量，项目生产线拟采用全封闭方式减少废气的无组织产生量；对挥发产生的酸性废气进行收集后分类去往喷淋塔处理，建议项目单位加强设备的维修和保养，减少设备连接处的气体排放；同时，加强车间通风和职工的劳动保护，尽量避免废气排放对厂内职工健康造成的不利影响。

1、废气收集

生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。本项目生产过程各主要工段废气收集方式见下表。

表 6-1-5.1 项目生产工艺过程各主要工段废气收集方式一览表

| 生产线种类 | 废气类型 | 工艺过程 | 污染物 | 集气方式 |
|------------|---------|-------|---------------|--------------------|
| 标准件生产线 | 冷镦废气 | 冷镦 | 颗粒物 | 由集气罩收集 |
| | 加温渗碳废气 | 加温渗碳 | 甲醇 | 由较密闭的网带式电阻炉负压收集 |
| | 天然气燃烧废气 | 天然气燃烧 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 由密闭的管道收集 |
| | 淬火废气 | 淬火 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 由集气罩收集 |
| | 预涂废气 | 预涂 | 非甲烷总烃 | 由集气罩收集 |
| | 烘干废气 | 烘干 | 非甲烷总烃 | 由密闭的设备负压收集 |
| 全自动清洗防锈生产线 | 酸洗废气 | 酸洗 | 氯化氢 | 经密闭空间抽风收集 |
| | 除油除锈废气 | 除油除锈 | 硫酸雾和氟化氢 | 经密闭空间抽风收集 |
| 全自动滚镀镀锌生产线 | 酸洗废气 | 酸洗 | 氯化氢 | 经密闭空间抽风收集 |
| | 中和废气 | 中和 | 氯化氢 | 经密闭空间抽风收集 |
| | 出光废气 | 出光 | 硫酸雾和氟化氢 | 经密闭空间抽风收集 |
| | 钝化废气 | 钝化 | 氟化氢 | 经密闭空间抽风收集 |
| 达克罗生产线 | 高温除油废气 | 高温除油 | 颗粒物 | 由密闭的设备负压收集 |
| | 抛丸废气 | 抛丸 | 颗粒物 | 由密闭的履带式抛丸清理机负压收集 |
| | 涂覆废气 | 涂覆 | 有机废气 | 由密闭的全自动浸渍离心涂覆机负压收集 |
| | 预热废气 | 预热 | 有机废气 | 由密闭的烧结炉负压收集 |
| | 烧结废气 | 烧结 | 有机废气 | 由密闭的烧结炉负压收集 |

6.1.6 排气筒设置情况

厂区共设置 10 根排气筒，本项目依托现有的 4 个排气筒，新增 3 个排气筒，排气筒设置情况见下表 6-1-6.1。

表 6-1-6.1 拟建项目排气筒设置情况

| 生产工序 | 排气筒数量 | 排气筒高度 m | 排气筒内径 m | 排气筒材质 | 烟气温度 °C | 排气筒出口速率估算 m/s | 所属车间 | 备注 |
|-----------------------|-------|---------|---------|-------|---------|---------------|---------|----|
| 全自动清洗防锈废气和污水处理站废气 | 1 根 | 15 | 0.7 | 不锈钢 | 常温 | 10.84 | 电镀车间 | 现有 |
| 滚镀镀锌废气 | 1 根 | 15 | 0.9 | 不锈钢 | 常温 | 5.62 | 电镀车间 | 现有 |
| 抛丸废气 | 1 根 | 15 | 0.3 | 不锈钢 | 常温 | 16.87 | 抛丸车间 | 现有 |
| 冷镦废气 | 1 根 | 15 | 1.0 | 不锈钢 | 常温 | 13.66 | 成型车间（一） | 现有 |
| 加温渗碳、天然气燃烧废气 | 1 根 | 15 | 0.2 | 不锈钢 | 30 | 14.72 | 精线加工车间 | 新增 |
| 淬火废气 | 1 根 | 15 | 0.3 | 不锈钢 | 30 | 13.08 | 精线加工车间 | 新增 |
| 预涂、烘干、高温除油、涂覆、预热和烧结废气 | 1 根 | 15 | 0.6 | 不锈钢 | 30 | 13.08 | 精线加工车间 | 新增 |

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15 m/s 左右。因此，项目排气筒设置较合理。

6.1.7 小结

本项目建成运行后，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。经过现场勘查，本项目所需设置的环境防护距离内有 1 个居民小区，但厂区的危险物质储存区和生产区与该居民小区的距离是满足防护距离设置要求。

综合分析，本项目计划采取的废气污染防治措施是可行的。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 生产废水治理方案

根据《电镀废水治理工程技术规范》(HJ 2002-2010)及本项目各类废水的性质，拟建项目产生的工艺废水分为 2 类。主要为综合废水（包括含锌废水）、含铬废水。生产废水经管道输送至厂区现有的污水处理站处理。

安徽瑞泰公司厂内已建设 1 座污水处理站，该污水处理站处理规模为 50 m³/d，综合废水的处理工艺为“调节池+气浮池+调节池+铁碳微电解+沉淀池+生化池+二沉池”，含铬废水的处理工艺为“调节池+铁碳微电解+调节池+沉淀池”。

预处理后 70%排入青阳县污水处理厂进一步处理达标后排放，30%废水经“砂滤+叠式过滤+超滤+反渗透”工艺处理后通过专用回用水管道输送回用至生产线。

一、厂内现有的污水处理站处理工艺简述如下：

（1）综合废水

综合废水包含电镀工序和其他生产线中的清洗废水，该废水中主要含酸、碱等其他污染物，因此，该废水COD含量较高；此外，可能含有极少量的金属离子。本项目综合废水的处理工艺为“调节池+气浮池+调节池+铁碳微电解+沉淀池+生化池+二沉池”。

综合废水通过管网进入收集池，调质均匀后，经泵提升至气浮池，利用加压溶气气浮法，气浮处理后的废水再次进入pH调节池，向废水中加入碱，调节废水pH，使其达到铁碳微电解所需要的pH值。

铁碳微电解，又称内电解法、铁还原法、铁炭法、零价铁法等。该方法处理废水的原理是：利用铁屑中的铁和碳组分构成微小原电池的正极和负极，以充入的废水为电解质溶液，发生氧化-还原反应，形成原电池。新生态的电极产物活性极高，能与废水中的有机污染物发生氧化还原反应，使其结构、形态发生变化，完成难处理到易处理的转变。

微电解适用于总铬浓度小于100 mg/L的废水处理。工艺控制条件为：进水pH值控制在2~4；出水应加碱调pH值为8~9；接触时间不小于20 min；铁屑装填高度宜为1 m~1.5 m；在运行过程中，为防止铁屑结块，应定时对其进行气水联合反冲，反冲洗水进入沉淀池。处理后废水中总铬浓度小于0.1 mg/L，总铬浓度小于0.5 mg/L。

铁碳微电解处理后的废水进入沉淀池，向其中添加混凝剂和絮凝剂，去除大部分悬浮物、COD、胶体、颗粒物、重金属离子等，使水质明显改善。经沉淀澄清的废水经上部布水装置进入生化池。曝气系统可为好氧微生物提供足够的氧气，创造良好的好氧环境，好氧微生物能够迅速生长繁殖，污水中的有机物被微生物进一步吸收、降解。当废水流经生物膜填料层时，其中含有的大量好氧微生物可迅速吸附在填料表面，繁衍生息，很快形成生物膜。该生物膜具有很强的生物化学活性。当废水流过时，生物膜就吸附降解废水中的有机物。

二沉池后的出水经监控池，监测综合水质是否达到排放标准，若不达标，则根据监测的数据停止相关系统，并将废水强制回流至相应的调节池，由提升泵输送至对应的系统重新处理。

出水达标后，经厂内在线监测仪，废水监测数据显示于监控屏，再经标准计量槽统一排入园区污水管网。

（2）含铬废水

含铬废水中Cr⁶⁺属于一类污染物，根据环保部规定该废水必须单独收集处理。本项目含

铬废水主要来源于钝化后的镀件清洗废水。一般含铬的清洗废水，其中总铬的浓度小于100 mg/L。

总铬为第一类污染物，必须单独处理达标。含铬废水的处理方法有化学法、离子交换法、电解法、活性炭吸附法等。安徽瑞泰公司厂内现有的污水处理站含铬废水的处理方案为“调节池+铁碳微电解+调节池+沉淀池”工艺，处理达标后的含铬废水与其他处理达标的废水混合后排放。

二、废水回用系统

安徽瑞泰废水回用处理系统采用“砂滤+叠式过滤+超滤+反渗透”组合工艺。

三、废水收集方式

根据本项目生产废水的性质，采取污污分流、分类收集、分质处理措施。本项目产生的综合废水（包括含锌废水）和含铬废水，这2类废水通过专用的管道，输送至厂区现有的污水处理站处理。

各类废水进入厂内现有的污水处理站预处理单元处理，其中，污水处理站处理达标后的30%废水回用，剩余废水排入青阳县污水处理厂进一步处理，达标后排入青通河。

四、管道铺设要求和防渗措施

1、厂内管网收集方式

厂内各车间废水必须分质收集、输送至现有的污水处理站，废水按质分2类进行收集，分别为含铬废水和综合废水（包括含锌废水）。

本项目的废水回用拟设置专用的回用水管道，管道沿厂区自来水给水管道走向铺设。从保护环境与使环境风险最小化的角度，采用此方式设置收集总管，在污水收集管道发生破裂等事故时，可以及时地发现污染源，并在第一时间进行处理，从而降低环境风险，避免事故发生后造成不利影响的进一步扩大。

2、厂内管网建设工程

厂内管道采用明管铺设，本项目产生的废水依托现有的污水管网，将生产废水通过相应的污水管道输送至厂内现有的污水处理厂处理。

3、废水管道铺设

车间工艺废水收集系统应采用管沟方式，即污水收集管放置于明沟内。即使发生管道破损等情况，废水也可经明沟进行收集，避免废水泄漏等事故的发生。收集管选用壁厚为3.5 mmUPVC耐腐管道，管道与槽结构设置槽体二分之一以上位置，UPVC管连接选用的胶粘剂

必须保证质量。

4、防腐防渗措施

生产作业地面应在混凝土地面的基础上作防腐处理。根据同类企业的实施情况，厂区应采取以下防腐、防渗措施：在混凝土中添加防渗胶，同时车间地面全部采用“二油两布”工艺，即三层环氧树脂两层玻璃纤维。这种地坪防腐性好，承载力强，耐重物磕碰，使用效果好。本项目依托现有的电镀生产线进行表面处理，电镀车间的槽体进行防渗处理。

本评价建议企业在电镀槽体、清洗设备下方设置托盘，避免槽体、设备破裂导致含有化学试剂的液体渗漏。

五、在线监测装置

本项目依托厂内现有的一个污水排放口，规范化设置排放口并安装流量计，对于含一类污染物(含铬废水)的废水，企业应严格做好分类收集，含一类污染物的废水不得与其他废水混合，做好废水分类收集工作，并分别输送至厂内污水处理站的预处理单元。厂内已设置废水在线监测装置，监测的污染物主要为pH值、COD、总铬、总锌。

但一类污染物车间监测位置可认同为延伸至厂内现有污水处理站预处理排放口，现有污水处理站预处理设施排放口已设置在线监测系统。

六、依托现有污水处理站可行性

厂区已建设1座污水处理站，处理规模为50 m³/d，现有工程生产废水产生量约29.1 m³/d，本项目新增废水产生量为7.1 m³/d，因此，厂内现有的污水处理站处理规模能满足本项目产生的废水量。

根据企业的例行监测以及厂区废水在线监测结果可知，现有工程产生的废水经厂区污水处理站处理后可达标排放。拟建项目依托现有的电镀生产线以及其他清洗生产线，本项目生产废水的污染物种类与现有项目的相同，不新增污染物，废水污染物的浓度也相近。因此，本项目生产废水依托现有的污水处理站处理是可行的。

6.2.2 排放口的设置

本项目依托厂区已设置的1个污水总排口，接入园区污水总管道，污水总排口应设置专门的废水采样口，已设立明显的标志牌。

6.2.3 青阳县污水处理厂概况

(1) 处理规模

青阳县污水处理厂位于青阳县县城北姚村，总设计规模为4万 m³/d，总占地面积为5.4

万 m²。其中，一期工程设计处理规模规模为 2 万 m³/d，占地面积为 2.7 万 m²，2010 年建成，2016 年 12 月完成项目竣工环保验收；2019 年 7 月该污水处理厂对原污水处理工艺进行提标改造，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，排至青通河。

（2）处理工艺

青阳县污水处理厂主要采用“格栅+旋流沉砂池+A²O 氧化沟+二沉池+反硝化深床滤池+紫外线消毒池”为主体的污水处理工艺。

由城镇污水管网送来的污水首先进入污水厂的粗格栅井内，经粗格栅去除较大的漂浮物后，进入提升泵的吸水井。污水经提升进入细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，再经过沉砂池沉砂，分离并去除污水中砂粒。沉砂池出水进入配水井，污水及回流污泥经配水井均匀配水后进入氧化沟。

预处理后的污水进入改良型 A²/O 池内。池前端为厌氧池，通过厌氧条件下生长的优势菌种，对大量工业废水中难降解的高分子长链污染物分解为小分子短链污染物，从而提高污水的可生化性，降低后续处理的负荷。

厌氧处理后的污水进入缺氧-好氧区。该池中设缺氧段和好氧段、精处理段。在前端的缺氧段，大量的硝化液在缺氧状态下产生短程硝化反硝化作用，释放出氮气，起到良好的脱氮作用，可有效脱氮除磷。同时，在后端好氧的情况下，大量有机污染物也同时得到有效的去除。同时在厌氧池、氧化沟出口投加药剂进行化学除磷。

经过生化处理段后，污水进入二沉池进行泥水分离过程，进一步降低污水中的 SS 污染指标。二沉池出水进入滤布滤池，滤布滤池作为整体处理的把关工序具有重要的作用；由于具有较高的过滤精度，滤布滤池能保证出水中各污染物能达标排放。滤布滤池出水经接触消毒池及紫外线杀死污水中的病菌，消毒后的污水达标排放。

青阳县污水处理厂工艺流程如下图所示。

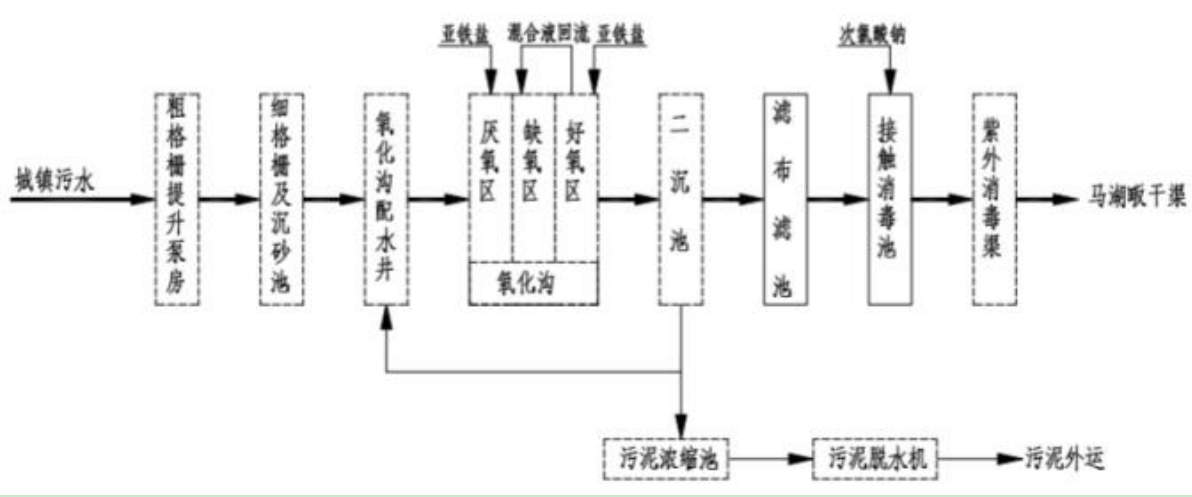


图 6-2-3.1 青阳县污水处理厂处理工艺流程图

(3) 建设现状

一期污水处理厂现在实际处理规模 1.8 万 m³/d，二期污水处理厂正处于建设中，暂未收水，本项目废水直接排至一期污水处理厂，项目排水远低于剩余余量。

6.2.4 青阳县污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

1、从接管水质要求上看

青阳县污水处理厂的纳管标准水质如下。

表 6-2-4.1 青阳县污水处理厂接管指标 单位：mg/L

| 污染物名称 | pH | COD | BOD ₅ | SS | 石油类 | NH ₃ -N | 氟化物 | 阴离子表面活性剂 | 总磷 |
|--------------|-----|-----|------------------|-----|-----|--------------------|-----|----------|-----|
| 青阳县污水处理厂接管标准 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 20 | 25 | 20 | 20 | 1.0 |

本项目废水排放水质各项指标均能满足青阳县污水处理厂主要污染物接管标准，因此，从水质上看，本项目废水接入青阳县污水处理厂是可行的。

2、从服务范围上看

青阳县污水处理厂设计服务范围包括安徽青阳经济开发区东河园，废水达到接管要求后，进入青阳县污水处理厂，本项目所在的青阳经济开发区东河园属于青阳县污水处理厂收水范围内，项目产生的废水排入园区污水管网后，进入青阳县污水处理厂，排污途径满足项目废水进入青阳县污水处理厂处理的需求。

3、从处理规模上看

青阳县处理厂一期处理污水能力为 20000 m³/d，现有处理 18000 m³/d；二期污水处理厂设计处理污水能力为 20000 m³/d。本项目新增废水排放量为 6.6 m³/d，扩建后全厂废水排放量为 36.5 m³/d，废水经厂内现有的污水处理站处理达标后，排入青阳县处理厂。因此，青阳

县污水处理厂处理能力富余较大，完全有能力接纳本项目废水。

综上，本项目排放的废水接入青阳县污水处理厂是可行的。

6.3 噪声污染防治措施

拟建项目所在区域总体上声环境较敏感。本项目应通过生产车间的优化设计，有效降低生产噪声影响，确保厂界声环境达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响，要求车间采取减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施。

6.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如全自动多工位冷镦机、全自动搓丝机、全自动螺母成型机、螺母自动攻丝机、液压滚丝机、数控车床、风机等设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。

①风机噪声

项目大部分风机均置于室外，通过对风机加装隔声罩，再加上厂房隔声，可使风机的隔声量在 20dB(A)以上。

②空压机噪声

项目空压机置于生产车间内，通过厂房隔声和加装减震垫等降噪措施，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

③冷镦机等设备噪声

项目冷镦机等设备置于车间内，通过加装减震垫、厂房隔声门窗等降噪措施，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

④数控车床等机加工设备噪声

项目数控车床等机加工设备均置于室内，通过加装减震垫、厂房隔声门窗等降噪措施，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

6.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1) 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离声敏感区域或厂界。

(2) 在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如车间、仓库等。

(3) 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。要求引风机等高噪声设备设置于专门的房间内，在安装设计上，对引风等设备底座安装减

震器，并对其排气系统采取二级消声措施。

(4) 在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源地位布置。

(5) 有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。

(6) 设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

(7) 要求对生产车间通风系统的进、排风口安装足够消声量的消声器。

6.3.3 其他治理措施

(1) 根据安徽格海检测技术有限公司于 2023 年 10 月 24 日~25 日对本项目厂界及厂外周边敏感点的声环境质量监测结果，现有的噪声源对周边的居民影响较小。

(2) 拟建项目新增的设备包括全自动多工位冷镦机、全自动螺母成型机、数控车床和螺母自动攻丝机等，布置在距离周边居民点较远的成型车间（一）和机加工车间内，新增的噪声源对周边的居民影响较小。

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，满足环境保护的要求，因此，其防治措施可行。

6.4 固体废物污染防治措施

6.4.1 一般固废处理措施分析

拟建项目生产中产生的一般固体废物包括生活垃圾、不合格产品、金属屑、废边角料、废包装材料和除尘设备收集的灰尘等。一般固废交由其他单位综合利用。生活垃圾委托环卫工人定期清理。

本项目产生的一般固体废物依托现有的1座一般固废库，占地面积约60 m²。

6.4.2 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

根据 2021 年 1 月 1 日起实施的《国家危险废物名录》（部令第 15 号）规定，项目产生废物中属名录中的危险废物包括污泥（HW17）、废包装袋（桶）（HW49）、废活性炭（HW49）、在线检测废液（HW49）、废油（HW08）、废淬火油（HW08）、废润滑油（HW08）、废槽液、槽渣、滤芯（HW17）、废切削液（HW09）。这些物质均含有重金属或危险化学物质，需要妥善处置。

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以便委托有资质的单位处理，根据

危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间（一般不超过半年）。本项目产生的危险废物依托厂内现有的危废库进行暂存，厂内已建设 1 座危废暂存库，总占地面积 150 m²，可储存约 150 t 危险废物，现有项目产生的危废占用危废暂存库的面积为 100 m²，因此，厂内已建设的危废暂存库能满足本项目危废的暂时储存。厂区现有的危废暂存库已进行防腐防渗处理，并配套防风、防雨、防晒、导流沟等二次污染防治措施，在建设时混凝土中添加防渗胶，同时采用“三油两布”工艺，即三层环氧树脂两层玻璃纤维。

(3) 危险废物运输污染防治措施分析

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，应在事前作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

(4) 危险废物处理可行性分析

本项目产生的危险废物厂内采用叉车转运至危废暂存场所，厂外委托有资质单位转运。本项目产生的危废可实现减量化、无害化，因此，本项目危废处理处置措施可行。

表 6-4-2.1 拟建项目危险废物处置去向汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 产生量 t/a | 产生工序及装置 | 污染防治措施 |
|----|---------|--------|---------|---------|----------------|
| 1 | 污泥 | HW17 | 14.5 | 污水处理站 | 厂区暂存后委托有资质单位处置 |
| 2 | 废包装袋（桶） | HW49 | 0.1 | 生产 | |
| 3 | 废活性炭 | HW49 | 1.0 | 有机废气处理 | |
| 4 | 在线检测废液 | HW49 | 0.2 | 在线检测 | |
| 5 | 废油 | HW08 | 0.2 | 清洗 | |
| 6 | 废淬火油 | HW08 | 0.4 | 淬火 | |
| 7 | 废润滑油 | HW08 | 0.3 | 生产 | |

| | | | | | |
|----|----------------------------|------|------|-------------------|--|
| 8 | 废切削液 | HW09 | 0.02 | 下料、机加工 | |
| 9 | 磷化、皂化、除磷、除油、除锈、出光废槽液、槽渣、滤芯 | HW17 | 3.4 | 磷化、皂化、除磷、除油、除锈、出光 | |
| 10 | 镀锌废槽液、槽渣、滤芯 | HW17 | 1 | 镀锌 | |
| 11 | 含铬废槽液、槽渣、滤芯 | HW17 | 0.4 | 钝化 | |

6.5 地下水污染防治措施

6.5.1 防治要求

一般情况下，项目对地下水可能造成污染主要集中在项目运行期，针对可能发生的地下水污染，项目污染防治措施采取“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

6.5.2 厂区地下水污染防控措施

6.5.2.1 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的“三废”进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物等采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。堆放各种化学品仓库，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。

管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

6.5.2.2 分区防控措施

根据拟建项目各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区。

（1）重点防渗区

指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的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，安徽瑞泰公司厂区重点防渗区主要包括盐酸库、清洗区、电镀车间、热处理区、达克罗区、油库、污水处理站、化学品库、事故池、成型车间（一）、污水管网和危废暂存库。

（2）一般防渗区

对地下水环境有污染物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目

特点，结合水文地质条件，项目一般防渗区为综合楼、办公楼、成型车间（二）、五金库、包装车间、抛丸区、精线加工车间、成品仓库、一般固废库。

表 6-5-2.1 全厂地下水污染防治区防渗内容一览表

| 污染区 | 区域 | 厂区防渗情况 | 备注 |
|---------|--|-------------------------------------|--|
| 重点污染防治区 | 盐酸库、清洗区、电镀车间、热处理区、达克罗区、油库、污水处理站、化学品库、成型车间（一）、事故池、污水管网、危废暂存库等 | 污水处理站、事故池、电镀车间、油库、危废库以及废水收集管进行了重点防渗 | 现有的化学品库、成型车间（一）应进行重点防渗处理或在一般防渗的基础上采用设置托盘来收集重点防渗区可能产生的液体。 |
| 一般污染防治区 | 综合楼、办公楼、成型车间（二）、五金库、包装车间、抛丸区、精线加工车间、成品仓库、一般固废库等 | 一般固废库、成品仓库、包装车间等进行一般防渗处理。 | 拟建的机加工车间应进行一般防渗处理。 |

本工程采取源头控制措施及分区防渗措施后，拟建项目对地下水的影响较小。

6.5.3 地下水环境监测与管理

1、监控井布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，“三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个”。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此，制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。本次评价要求安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司在厂区生产厂房下游布置地下水跟踪监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

2、跟踪监测与信息公开

（1）地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告应包括以下内容：项目厂区及影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。项目生产装置、管线、化学品材料、危险废物暂存场所及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

（2）地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

略

图 6-5-2.1 项目分区防渗图

6.6 土壤污染防治措施

针对可能发生的地下水渗漏和大气降尘造成土壤污染，本项目土壤污染防治措施将按照“源头控制、过程防控、跟踪”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

6.6.1 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的处理处置，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。

6.6.2 过程防控措施

（1）为了减少项目粉尘等大气沉降造成的土壤累积影响，安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司应在占地范围内沿四周厂界种植具有较强吸附能力的植物，进行有效绿化，尽可能减少特征因子的扩散。

（2）对于原辅材料、废水等可能造成的垂直入渗影响，应按照“6.5.2 分区防控措施”对拟建项目重点防渗区域和一般防渗区域进行有效的地面防渗，具体措施不再赘述。

6.6.3 跟踪监测与信息公开

1、土壤环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目土壤环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：项目厂区生产车间跟踪点位土壤环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产装置、危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

2、土壤信息公开计划

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般 5 年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

土壤监测方案；

土壤监测结果：全部监测点位、监测时间、项目特征因子的土壤环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。

因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

7.1 环保投资估算

本项目总投资 4750 万元，项目主要环保设施包括废气、废水、噪声、固废治理和地面防渗等，环保总投资 120 万元，占项目计划投资总额的 2.5%。各类污染防治措施环保投资估算汇总见表 7-1-1。

表 7-1-1 工程环保投资估算表

| 序号 | 类型 | 污染源 | 污染治理措施 | 投资 (万元) |
|----|------|-------------------------------|--|------------|
| 1 | 废气 | 全自动清洗防锈废气和污水处理站废气 | 经密闭的空间收集（收集效率为 98%），均通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA001）排放 | 10 |
| | | 滚镀镀锌废气 | 经密闭的空间收集（收集效率为 98%）后，通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA002）排放 | 5 |
| | | 抛丸废气 | 经密闭的履带式抛丸清理机负压收集（收集效率 99%）后，通过布袋除尘器（处理效率 99%）处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA004）排放 | 5 |
| | | 冷镦废气 | 经集气罩收集（收集效率为 90%）后，通过油雾净化器（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放 | 20 |
| | | 加温渗碳废气和天然气燃烧废气 | 经密闭的网带式电阻炉负压收集（收集效率为 99%）后，通过直接燃烧处理（处理效率 99%）；经密闭的管道收集（收集效率为 100%）后，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放 | 5 |
| | | 淬火废气 | 经集气罩收集（收集效率为 90%）后，通过“油雾净化器（处理效率 90%）+二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA009）排放 | 10 |
| | | 预涂废气、烘干废气、高温除油废气、涂覆废气、预热和烧结废气 | 经集气罩收集（收集效率为 90%），经密闭的网带炉负压收集（收集效率 99%），经密闭的全自动浸渍离心涂覆机负压收集（收集效率 99%），经密闭的烧结炉负压收集（收集效率 99%），均通过“二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）”处理；经密闭的高温除油炉负压收集（收集效率 99%），通过油雾净化器（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA010）排放 | 20 |
| 2 | 废水 | 生活污水 | 化粪池预处理后排至青阳县污水处理厂处理 | 0 |
| | | 生产废水 | 污水处理及中水回用系统，回用处理系统采用“砂滤+叠式过滤+超滤+反渗透”组合工艺 | 25 |
| 3 | 噪声治理 | 噪声 | 优先选用低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；墙体隔声等措施 | 20 |
| 4 | 固废治理 | 一般固废和危险废物 | 本项目产生的各类危险废物暂存于厂区现有的 1 座危废暂存库，定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理；一般固废暂存于厂区现有的 1 座一般固废库，定期交由其他企业综合利用；生活垃圾桶若干，由环卫部门统一收集 | 0 |
| 5 | 环境风险 | | 依托现有的应急事故池、应急物资和设施等 | 0 |
| 合计 | | | | 120 |

7.2 环境经济损益指标分析

环保投资比例系数是指标环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。计算公式如下：

$$H_z = \frac{E_0}{E_R} \times 100\%$$

式中：Hz——环保投资比例系数；
E₀——环保建设投资，万元；
E_R——工程总投资，万元。

项目总投资 4750 万元，环保投资额为 120 万元，占项目计划投资总额的 2.5%。拟建工程采取废气、废水、地下水、土壤、固废和噪声污染防治措施后，各种污染物达标排放，对周围环境的影响可接受。因此，该项目的环保投资系数是合适的，可以保证工程实现更好的环境效益。

7.3 主要环境经济损益指标分析

拟建项目采用一系列环保措施后，生活污水经化粪池预处理和生产废水经厂区污水处理站处理后由厂区总排污口汇入市政管网，本项目排放废水执行青阳县污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准）和《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 新建企业水污染物排放限值，废水进入青阳县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入青通河，大幅度消减了水污染物的排放，有效减轻了本项目建设而带来的水污染负荷。同时废气、噪声治理达标，固体废弃物得以回收利用或妥善处理，维持了厂区周围的现有环境质量，避免了因项目建设而带来生态环境质量的破坏，同时拟建项目环保设施的经济效益主要体现在对“三废”的综合利用和资源的回收利用。

目前，国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

（1）拟建项目生产过程中各类废气经有效收集，经配套的末端治理措施处理后能够做到达标排放。其中，颗粒物、甲醇和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准；氯化氢、硫酸雾、氟化物执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值；单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 6 限值要求；

■氨和硫化氢厂界监控点浓度和最高允许排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 和表 2 标准。

无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

(2) 建设项目设备采用低噪声设备、隔声、消声等措施,减少噪声对厂界的影响,同时改善了工作环境,保护劳动者的身心健康。

(3) 危险废物的安全处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

(4) 采取分区防渗措施,对原辅料仓库、危废库、事故池、污水处理站、电镀生产区、清洗区等进行重点防渗,能够有效预防项目生产对地下水造成污染。

(5) 配套建设了相应环境风险防控措施及设施,确保事故状态下环境风险可控。

综合分析,本项目实施后环境效益显著,各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生,保护区域生态环境,并做到污染物达标排放。

7.4 小结

综上,本评价认为,本项目的建设过程中,通过合理的环保投资,保证各项污染防治措施的落实,可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放,从而实现经济效益和环境效益的统一。

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理

项目施工期产生的污染物主要为设备运输、安装过程中产生的废水、废气、噪声和固废，对环境的影响较小，在采取以下措施后可进一步减少对环境的不良影响。待设备运输、安装结束，其造成的影响将消失。

施工期具体环境管理规章制度如下：

(1) 声环境管理措施：在施工过程中产生的噪声主要为机械设备运输、安装、调试过程中产生的噪声。为进一步降低项目施工期间对周边声环境不良影响，评价要求施工期合理安排施工时间，减少高噪声设备的夜间作业时间，尽量避免在 22:00~6:00 的时间段进行施工。

(2) 污水环境管理措施：生产废水主要为施工期生活废水，其主要污染物为COD、BOD₅、氨氮。根据本次评价期间的现场调查，该区域污水管网已布设完成，故施工期生活废水可依托区域污水管网排至园区污水处理厂处理。项目施工期废水对周围水环境的影响较小。

(3) 废气环境管理措施：建筑物内施工材料及垃圾清运禁止凌空抛撒；装载的建筑垃圾不得超过车厢挡板高度，运输途中的建筑垃圾不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

(4) 固体废弃物环境管理措施：施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类和处理，其中可利用的物料，应重复利用或收购，如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应按要求，运送到指定地点；施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，并定期送到指定的垃圾处理场进行统一处置，严禁乱堆乱扔，防止二次污染。

8.1.2 运行期环境管理基本要求

8.1.2.1 运行期环境管理机构职能

一、贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行。

二、掌握公司各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握各类固废综合利用情况，建立污染控制管理档案；建立运行期各环保设施的运行管理台帐，主要包括：水、大气声、固废环境保护措施工作单。

三、检查公司各环保设备的运行情况，领导和组织公司内部的环境监测工作。制定应急防范措施，一旦发生非正常污染应及时组织做好污染监测工作，并分析原因总结经验教训，杜绝污染事故的再次发生。

四、制定生产过程中各项污染的排放指标及环保设施的运行指标，并定期考核统计，建立厂区危险废物贮存及转运台帐管理制度并落实。

五、推广应用先进的环保技术和经验，组织公司内部的环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高公司员工的环境保护意识。

六、监督拟建工程环保设备的安装调试等工作，坚持“三同时”原则，保障环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行。

8.1.2.2 运行期具体环境管理规章制度

对于各类环保设施的管理，规章制度的制定是非常重要的。除一般企业应有的通用规章制度外，公司还应制定以下几方面的制度：

- 一、制定企业的《环境风险事故应急预案》，加强企业各类环境事故的风险防范和应急管理，保障人身安全和社会稳定；
- 二、加强企业固废管理，防止各类固废的扩散、流失或去向不明；
- 三、确保各类污染源治理过程中，能严格执行“固废法”等国家法律、法规；
- 四、加强环保档案管理，确保有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完备，且又方便查询、使用。

8.1.2.3 运行期三废稳定达标排放的相关要求

- 一、项目扩建后应加强对废气及废水排放口各类污染物的监控，落实日常监测要求。
- 二、项目产生的工业固废较多，成分复杂，应严格按照“6.4 固体废物污染防治措施”落实向固废暂存及委托处理要求。
- 三、项目运行期间应定期对厂界噪声的监控，若出现厂界超标现象，应积极采取优化公辅工程布局、设置相应的降噪减噪措施降低项目运行对其厂界声环境的不利影响。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 8-2-1.1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

| 生产设施名称 | 对应产污环节名称 | 污染物种类 | 排放形式 | 污染治理设施 | | 排放口类型 |
|-----------|-------------------|-------------------|------|----------|---------|-------|
| | | | | 污染治理设施工艺 | 是否为可行技术 | |
| 排气筒 DA001 | 全自动清洗防锈废气和污水处理站废气 | 氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢 | 有组织 | 碱液喷淋塔 | 是 | 一般排放口 |
| 排气筒 DA002 | 滚镀镀锌废气 | 氯化氢、硫酸雾、氟化物 | | 碱液喷淋塔 | 是 | 一般排放口 |

| | | | | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------------------------|-----|-----------------|---|-------|
| 排气筒 DA004 | 抛丸废气 | 颗粒物 | | 布袋除尘器 | 是 | 一般排放口 |
| 排气筒 DA006 | 冷镦废气 | 颗粒物 | | 油雾净化器 | 是 | 一般排放口 |
| 排气筒 DA008 | 加温渗碳废气、天然气燃烧废气 | 甲醇、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物 | | 直接燃烧处理、低氮装置 | 是 | 主要排放口 |
| 排气筒 DA009 | 淬火废气 | 颗粒物、非甲烷总烃 | | 油雾净化器+二级活性炭吸附装置 | 是 | 一般排放口 |
| 排气筒 DA010 | 预涂废气、烘干废气、高温除油废气、涂覆废气、预热和烧结废气 | 颗粒物、非甲烷总烃 | | 油雾净化器+二级活性炭吸附装置 | 是 | 一般排放口 |
| 厂界四周 | 废气收集 | 颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨和硫化氢 | 无组织 | 集气系统，车间通风 | 是 | / |

表 8-2-1.2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 类别 | 污染物 | 排放去向 | 污染治理措施 | | | 排放口类型 |
|----|------|---|----------|--|---------|------------|-------|
| | | | | 污染治理设施工艺 | 是否为可行技术 | 污染治理设施其他信息 | |
| 1 | 生活废水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 青阳县污水处理厂 | 化粪池收集处理后进入污水处理厂 | 是 | / | 主要排放口 |
| 2 | 生产废水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总铬、总锌、石油类等 | | 含铬废水采用“调节池+铁碳微电解+调节池+沉淀池”工艺处理；综合废水采用“调节池+气浮池+调节池+铁碳微电解+沉淀池+生化池+二沉池”工艺处理； | 是 | / | |

8.2.2 污染物排放清单

1、大气污染物排放清单

本项目大气排放口基本信息见下表。

表 8-2-2.1 本项目大气排放口基本信息

| 污染源 | 污染物 | 排放情况 | | 排放标准 | 排气筒 | 排放参数 | |
|-------------------|-----|------|-----|-------------------|-----------|------|-----|
| | | 速率 | 排放量 | | | 高度 | 直径 |
| | | kg/h | t/a | mg/m ³ | | m | m |
| 全自动清洗防锈废气和污水处理站废气 | | | | 30 | DA001 排气筒 | 15 | 0.7 |
| | | | | 30 | | | |
| | | | | 7 | | | |
| | | | | 4.9kg/h | | | |
| | | | | 0.33kg/h | | | |
| 滚镀镀锌废气 | | | | 30 | DA002 排气筒 | 15 | 0.9 |
| | | | | 30 | | | |
| | | | | 7 | | | |
| 抛丸废气 | | | | 120 | DA004 排气筒 | 15 | 0.3 |
| 冷镦废气 | | | | 120 | DA006 排气筒 | 15 | 1 |

| | | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|-----|-----------|----|-----|
| 加温渗碳废气、天然气燃烧废气 | | | | 190 | DA008 排气筒 | 15 | 0.2 |
| | | | | 100 | | | |
| | | | | 30 | | | |
| | | | | 300 | | | |
| 淬火废气 | | | | 120 | DA009 排气筒 | 15 | 0.3 |
| | | | | 120 | | | |
| 预涂、烘干、高温除油、涂覆、预热和烧结废气 | | | | 120 | DA010 排气筒 | 15 | 0.6 |
| | | | | 120 | | | |

2、水污染物排放清单

本项目废水排放口基本信息见下表。

表 8-2-2.2 拟建项目废水排放口基本信息

| 污染物排放口名称 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 受纳自然水体信息 | | 国家或地方污染物排放标准 | | | 排放总量 t/a |
|----------|------------------|------------|------|----------|----------|--|------|-----|----------|
| | | | | 名称 | 受纳水体功能目标 | 名称 | 单位 | 数值 | |
| 厂区总排污水口 | pH | 排入青阳县污水处理厂 | 连续排放 | 青通河 | III类 | 青阳县污水处理厂接管标准和《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表 2 排放限值 | / | 6~9 | / |
| | COD | | | | | | mg/L | 50 | 0.099 |
| | BOD ₅ | | | | | | mg/L | 10 | 0.005 |
| | SS | | | | | | mg/L | 10 | 0.020 |
| | 总锌 | | | | | | mg/L | 1 | 0.001 |
| | 总铬 | | | | | | mg/L | 0.1 | 0.00002 |
| | 氟化物 | | | | | | mg/L | 10 | 0.009 |
| | 氨氮 | | | | | | mg/L | 5 | 0.010 |
| | 阴离子表面活性剂 | | | | | | mg/L | 0.5 | 0.001 |
| | 总磷 | | | | | | mg/L | 0.5 | 0.001 |
| | 石油类 | | | | | | mg/L | 1 | 0.001 |

3、污染物排放总量

拟建项目产生的废水进入青阳县污水处理厂处理后排入青通河。根据分析计算，拟建项目新增废水排放量为 6.6 m³/d，不新增废水污染物，排放的污染物对青通河的贡献量分别为 COD：0.099 t/a、NH₃-N：0.010 t/a、总铬：0.00002 t/a；扩建后全厂废水排放量为 36.5 m³/d，排放的污染物对青通河的贡献量分别为 COD：0.548 t/a、NH₃-N：0.055 t/a、总铬：0.00008 t/a。根据企业已核发的排污许可证，COD 许可排放量为 9.2 t/a，NH₃-N 许可排放量为 1.725 t/a，总铬许可排放量为 0.115 t/a。现有项目已达到年产 9000 吨汽车零部件的产能，本项目建设运行后，全厂 COD、NH₃-N 和总铬排放量不突破现有许可量，无需申请总量。

拟建项目有组织废气排放量为：二氧化硫 0.122 t/a，烟（粉）尘 0.176 t/a，氮氧化物 0.425 t/a，氨 0.02 t/a，硫化氢 0.001 t/a，VOCs 0.025 t/a。扩建后全厂的有组织废气排放量为：二氧化硫 0.122 t/a，烟（粉）尘 0.369 t/a，氮氧化物 0.425 t/a，氯化氢 0.141 t/a，硫酸雾 0.04 t/a，

氟化物 0.187 t/a，氨 0.098 t/a，硫化氢 0.005 t/a，VOCs 0.025 t/a。

现有项目环评报告中核定的废气总量：二氧化硫 0.935 t/a，烟（粉）尘 0.198 t/a。

项目废气中需要新申请：烟（粉）尘 0.171 t/a、VOCs 0.025 t/a；项目废气中需通过排污权交易获取：氮氧化物 0.425 t/a。

表 8-2-2.3 扩建后全厂主要污染物控制指标一览表 单位：t/a

| 类别 | 污染物 | 总量指标 | | | 备注 |
|----|--------------------|---------|---------|-------------|---------------|
| | | 拟建项目新增 | 扩建后全厂 | 现有项目环评和排污许可 | |
| 废水 | COD | 0.099 | 0.548 | 9.2 | / |
| | NH ₃ -N | 0.010 | 0.055 | 1.725 | |
| | 总铬 | 0.00002 | 0.00008 | 0.115 | |
| 废气 | 二氧化硫 | 0.122 | 0.122 | 0.935 | / |
| | 氮氧化物 | 0.425 | 0.425 | / | 排污权交易获取 0.425 |
| | 烟（粉）尘 | 0.176 | 0.369 | 0.198 | 单独申请 0.171 |
| | VOCs | 0.025 | 0.025 | / | 单独申请 0.025 |

8.2.3 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令 第 24 号），安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司需向社会公开以下信息：

- 1、企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- 2、企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- 3、污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- 4、碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- 5、生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面信息；
- 6、生态环境违法信息；
- 7、本年度临时环境信息依法披露情况；
- 8、法律法规规定的其他环境信息。

8.3 环境管理制度

建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

8.3.1 环境管理机构设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 1~3 人的

环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核，以及接受市生态环境局在具体业务上给予技术指导。

8.3.2 环境管理机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

- 1、根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。
- 2、负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门。
- 3、协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施。
- 4、负责制定和实施公司的年度环保培训计划。
- 5、负责公司内外部的环境工作信息交流。
- 6、监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率。
- 7、监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生。
- 8、负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。
- 9、负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。
- 10、负责公司环境监测技术数据统计管理。
- 11、负责全公司环保管理工作的监督和检查。
- 12、组织实施全公司环境年度评审工作。
- 13、负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

8.3.3 规章制度的确定

对于各类环保设施的管理，规章制度的制定是非常重要的。除一般企业应有的通用规章制度外，公司还制定了以下几方面的制度：

- 1、制定企业的《重大危险源事故应急预案》，加强企业各类环境事故的风险防范和应急管理，保障人身安全和社会稳定；
- 2、加强企业固废管理，防止各类固废的扩散、流失或去向不明；
- 3、确保各类污染源治理过程中，能严格执行“固废法”等国家法律、法规；
- 4、加强环保档案管理，确保有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完备，且又方便查询、使用。

8.4 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据项目的实际排污状况和园区实际发展情况，制定并实施切实可行的环境监测计划。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018），环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划，且对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定，明确自行监测计划内容。若企业不具备监测条件，可委托市环境监测站或得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，对所监测的数据应连同污染防治措施落实和运行情况编制年度环境质量报告，定期向有关部门报告。本项目监测计划如下。

1、废气排放监测

（1）有组织排放监测

①主要污染源及排放口

本项目有组织废气排放主要环节为全自动清洗防锈废气、污水处理站废气、滚镀镀锌废气、抛丸废气、加温渗碳废气、天然气燃烧废气、淬火废气、预涂废气、高温除油废气、涂覆废气、烘干废气、冷敏废气、预热和烧结废气，污染物种类主要为颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢、二氧化硫和氮氧化物。全厂排放口为 DA001~DA010 排气筒，拟建项目涉及的排放口为 DA001、DA002、DA004、DA006、DA008~DA010。

②监测点位

当污染物排放标准中有污染物处理效果要求时，应在进入相应污染物处理设施单元的进出口设置监测点位。当环境管理文件有要求，或排污单位认为有必要的，可设置开展相应监测内容的内部监测点位。

③监测指标

DA001 排气筒监测指标为氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨和硫化氢；DA002 排气筒监测指标为氯化氢、硫酸雾和氟化物；DA004 和 DA006 排气筒监测指标为颗粒物；DA008 排气筒监测指标为甲醇、二氧化硫、颗粒物和氮氧化物；DA009 和 DA010 排气筒监测指标为颗粒物和甲醇。

④监测频次

监测点位最低监测频次按照表 8-4-1 执行，废气参数和污染物浓度应同步监测。

（2）无组织排放监测

本项目有废气无组织排放源，应设置无组织排放监测点位，具体要求按相关污染物排放标准执行，监测指标为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾，监测频次见表 8-4-1。

2、厂界环境噪声监测

（1）监测点位

本项目厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB 12348 执行，厂界噪声布点设置于项目厂界四周。

（2）监测频次

厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。

3、地下水

（1）监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、钴。

（2）监测点位

地下水跟踪监测点位结合企业地下水监测井设置，布置在项目场地下游。

（3）监测时间和频次

每年采样一次。

（4）地下水水质样品采集与现场测定

a) 地下水水质样品应采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

b) 样品采集前，应先测量井孔地下水水位（或地下水水位埋藏深度）并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井（孔）进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于 3 倍的井筒水（量）体积。

c) 地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ 164 执行。pH、水温等不稳定项目应在现场测定。

4、废水排放监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）要求对厂区外排的主要水污染物进行监测，在建设项目的总排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。在采样点设置流量计，用于监测废水流量。电镀工业排污单位须在废水总排放口，以及排放总铬相应的车间或

生产设施排放口设置监测点位。

表 8-4-1 全厂污染源监测计划

| 类别 | 废气类型 | 监测点位 | 监测项目 | 执行标准 | 监测时间和频率 | 排放口类型 |
|----|-----------------------|-----------|-------------------|---|---------|-------|
| 废气 | 全自动清洗防锈废气、污水处理站废气 | DA001 排气筒 | 氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢 | 《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中排放限值，《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准。 | 1 次/半年 | 一般排放口 |
| | 滚镀镀锌废气 | DA002 排气筒 | 氯化氢、硫酸雾、氟化物 | 《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中排放限值 | 1 次/半年 | 一般排放口 |
| | 淬火废气（现有工程） | DA003 排气筒 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准 | 1 次/半年 | 一般排放口 |
| | 抛丸废气 | DA004 排气筒 | 颗粒物 | | 1 次/半年 | 一般排放口 |
| | 加温渗碳废气（现有工程） | DA005 排气筒 | 甲醇 | | 1 次/半年 | 一般排放口 |
| | 冷锻废气 | DA006 排气筒 | 颗粒物 | | 1 次/半年 | 一般排放口 |
| | 焊接废气（现有工程） | DA007 排气筒 | 颗粒物 | | 1 次/半年 | 一般排放口 |
| | 加温渗碳废气、天然气燃烧废气 | DA008 排气筒 | 甲醇、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准 | 1 次/半年 | 主要排放口 |
| | 淬火废气 | DA009 排气筒 | 颗粒物和甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准 | 1 次/半年 | 一般排放口 |
| | 预涂、烘干、高温除油、涂覆、预热和烧结废气 | DA010 排气筒 | 颗粒物和甲烷总烃 | | 1 次/半年 | 一般排放口 |
| | 无组织 | | 颗粒物 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值 | 1 次/年 | / |
| | | | 甲醇 | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | | |
| | | | 氯化氢 | | | |
| | | | 硫酸雾 | | | |
| | | | 氟化物 | | | |
| | | | 氨 | 厂界监控点浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准 | 1 次/年 | / |
| | | | 硫化氢 | | | |
| 废水 | 废水总排放口 | | 流量 | 青阳县污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准）和《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值 | 自动监测 | / |
| | | | pH、COD、总锌、总铬 | | 1 次/日 | / |
| | | | 氨氮、氟化物、SS、石油类等 | | 1 次/月 | / |
| 噪声 | 四周厂界 | | 连续等效 A 声级 | GB12348-2008 3 类区 | 每季 1 次 | / |

注：设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，须采取自动监测。

表 8-4-2 环境质量监测计划

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 执行标准 | 监测时间和频率 |
|-----|---------------|--|--|---------|
| 大气 | 宝灵路和河西路交口 | PM ₁₀ 、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨和硫化氢 | 氟化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 A.1 中二级标准；硫酸、甲醇、硫化氢、氨和氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中的推荐的标准值。 | 每年 1 次 |
| 地下水 | 1#监测井（项目场地下游） | pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、钴 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准 | 每年 1 次 |
| 土壤 | 污水处理站附近 | 六价铬、钴、石油烃 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值 | 3 年 1 次 |

8.5 应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托相应的监测机构进行环境监测。

当废气处理设施出现故障而导致废气非正常排放时，拟在非正常排放当天风向的下风向布设 2~5 个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设 1 个，敏感目标设 1 个，下风向 500m，1000m 处各设 1 个监测点，此外在废气排气筒采样点处也设 1 个监测点，连续监测二天，每天 4 次。监测因子视出现故障的废气处理设施而定。

8.6 排污口规范化

根据原国家环保总局（环发〔1999〕24 号）《关于开展排放口规范化整治工作的通知》中规定：一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。因此，该项目必须要对其污染物排放口进行规范化管理。

各污染源排放口应规范设置，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。厂区“三废”及固体废物堆放处应设置明显的环保图形标志，污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

表 8-6-1 环境保护图形符号一览表

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | 简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放 |  | 简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放 |
|  | 简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放 |  | 简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放 |
|  | 简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放 |  | 简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放 |
|  | 表示一般固废贮存处置场 |  | 表示一般固废贮存处置场 |
| / | / |  危 险 废 物 | 表示危险废物贮存、处置场 |

表 8-6-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

| 标志名称 | 形状 | 背景颜色 | 图形颜色 |
|------|-------|------|------|
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色 | 白色 |

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

本项目位于安徽青阳经济开发区东河园安徽瑞泰公司现有厂区内，不新增建设用地，利用厂内现有的厂房进行生产，购置或改造机器人自动化生产线、全自动多工位冷镦机、高速自动搓丝机、精密数控机床、可控气氛网带式气电混合加热热处理生产线、螺栓影像自动筛选机等设备，并依托现有的 1 条镀锌生产线及相关生产设施。项目建成后，可形成年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件的产能。

9.2 区域环境质量现状

9.2.1 地表水

为了解区域主要地表水体的环境质量现状，本次评价采用《2022 年青阳县环境质量状况公报》中公布的数据。结果表明，青通河、七星河等监测断面污染因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类限值要求。

9.2.2 大气

对区域环境质量评价采用收集《2022 年青阳县环境质量状况公报》相关数据，由环境质量状况公报数据分析结果可知，项目所在区域基准年（2022）中基本污染物（SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃）年均，相应百分位数 24 小时平均及 8 小时平均质量浓度均满足 GB3095 中的浓度限值要求，故项目所在地区属于环境质量达标区。

本次评价为了解区域的大气环境质量状况，委托安徽格海检测技术有限公司于 2023 年 10 月 21 日~2023 年 10 月 27 日对项目厂区下风向宝灵路和河西路交口进行了非甲烷总烃、硫酸雾、甲醇、氨和硫化氢监测，引用《池州市京工建新材料科技有限公司年产 5 万吨高端工业铝型材及基材建设项目环境影响报告书》中太极墩点位的氯化氢和氟化物监测数据。现状监测结果显示项目所在区域的其他污染物浓度均能够满足相应环境质量限值要求。

9.2.3 噪声

为了解区域的声环境质量状况，结合本区域的声环境特征，本次声环境质量现状评价分别在项目厂界和敏感点布设声环境现状监测点，共布设 5 个监测点。

委托安徽格海检测技术有限公司于 2023 年 10 月 24 日~25 日对厂界和敏感点监测点位进行了噪声现状监测，各测点昼间和夜间分别监测一次。

分析结果表明，拟建项目所在区域噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值的要求。

9.2.4 地下水

为了解区域地下水的环境质量现状，委托安徽格海检测技术有限公司于 2023 年 10 月 25 日对项目区域地下水环境进行了监测，监测结果表明，各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

9.2.5 土壤

为了解区域土壤的环境质量现状，委托安徽格海检测技术有限公司于 2023 年 10 月 24 日和 2023 年 11 月 29 日对项目厂区内外土壤环境质量现状进行了监测，监测结果表明，各监测点位的监测结果均能够满足《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）筛选值第二类用地要求。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废气

拟建项目建成运行后，废气主要包括全自动清洗防锈废气、污水处理站废气、滚镀镀锌废气、抛丸废气、加温渗碳废气、天然气燃烧废气、淬火废气、预涂废气、烘干废气、冷镦废气、高温除油废气、涂覆废气、预热和烧结废气，废气污染物种类主要为颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氟化物、二氧化硫、氮氧化物、氨和硫化氢。

根据工程分析结果，拟建项目以有组织形式排放的废气污染物：二氧化硫 0.122 t/a，烟（粉）尘 0.176 t/a，氮氧化物 0.425 t/a，氨 0.02 t/a，硫化氢 0.001 t/a，VOCs 0.025 t/a。

9.3.2 废水

拟建项目建成运行后，新增废水排放量为 6.6 m³/d，排放的污染物对青通河的贡献量分别为 COD：0.099 t/a、NH₃-N：0.010 t/a、总铬：0.00002 t/a；扩建后全厂废水排放量为 36.5 m³/d，排放的污染物对青通河的贡献量分别为 COD：0.548 t/a、NH₃-N：0.055 t/a、总铬：0.00008 t/a。

9.3.3 噪声

本项目主要噪声源有各类生产设备，以及风机、空压机等设备，噪声源强约 70~90dB（A）。

9.3.4 固体废物

拟建项目产生的一般固废包括废边角料、金属碎屑、废包装材料、不合格产品、除尘设备收集的粉尘等共计 3.5 t/a；危险废物包括废槽液、槽渣、滤芯、废包装袋（桶）、废活性炭、废油等，共计 3 t/a；职工办公产生的生活垃圾为 3 t/a。

9.4 主要环境影响

9.4.1 地表水

拟建项目污水纳管进入青阳县污水处理厂，执行青阳县污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准）和《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，青阳县污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后，排入青通河。

结果表明，本项目排入市政管网的生活污水和生产废水水质均能满足青阳县污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准）和《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值。厂区位于青阳县污水处理厂的收水范围，故拟建项目废水可进入青阳县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准后，排入青通河，对区域水环境造成的影响较小。

9.4.2 大气

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型“AERSCREEN”对项目有组织及无组织源污染物对项目所在区域短期环境影响进行计算，可知拟建项目有组织及无组织废气污染物排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

9.4.3 噪声

声环境影响预测结果表明，项目建成运行后，各向厂界昼夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求，厂界外周边敏感点昼夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

9.4.4 固体废弃物

本项目对固体废物采取的主要处置措施为将固体废物分为一般工业固体废物及危险废物。依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理、处置措施。项目产生的各种废物将委托有资质的单位处理处置或其他企业回收处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置、处理率达到 100%，不会对周边环境产生不良环境影响。

9.4.5 风险分析

（1）项目建成后危险物质包括氯化氢、铬及其化合物（以铬计）、甲醇、废机油和淬火油等。

（2）根据风险事故情形分析，本次评价设定的风险事故类型包括：氯化氢储存装置破裂，泄漏有害物质为氯化氢；甲醇储存装置破裂发生泄漏，甲醇泄漏后遇明火发生火灾或爆

炸，并伴生 CO。

(3) 预测结果表明，最不利气象条件下，盐酸大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 50 m；盐酸大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 190 m；最不利气象条件下，次生 CO 大气毒性终点浓度 1 级标准最远距离为 80 m，次生 CO 大气毒性终点浓度 2 级标准最远距离为 230 m。评价要求建设单位根据事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内保护对象，确保尽快将受影响对象疏散撤离至上风向安全区域。制定应急预案，并与园区/区域应急预案联动，事故状态启动应急监测等工作。

(4) 事故废水采取三级预防控制管理。厂区已建设 1 座事故池，有效容积为 200 m³，满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求。

(5) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 厂外运输采用公路运输方式，依托当地公路进行运输。运输任务由第三方物资公司承担，运输过程风险管理及应急防范措施由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

(7) 项目在设计过程已经采取了有效的安全防范措施，建设单位应与园区和地方有关应急机构实现联动。建设单位应按要求编制企业突发事件应急预案和专项应急预案，成立环境风险应急处理事故领导小组，配备足够事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

(8) 由于事故触发因素不确定性，本项目事故情形设定并不能包含全部环境风险，事故情形设定建立在风险识别基础上，通过对代表性事故分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度，项目环境风险可以防控。

9.5 公众意见采纳情况

本项目根据《环境影响评价公众参与管理办法》中相关要求，拟建项目采取了媒体公示(网络)和现场公告相结合的方式，征求当地公众对于本项目建设在环境保护方面的意见和建议。

评价过程中，安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司分别于 2023 年 9 月 28 日和 2023 年 11 月 17 日在池州市生态环境局网站进行了两次网络公示。2023 年 11 月 18 日和 11 月 21 日安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司在安徽日报开展了两次报纸公示，同时 2023 年 11 月 17 日在青阳经济开发区管委会和东河园社区信息公开栏张贴了项目环境影响及污染防治措施等相关公示内容，上述公示期间无公众反映与本项目环境影响有关的意见和建议。

9.6 环境保护措施

1、废气治理

拟建项目废气主要包括全自动清洗防锈废气、污水处理站废气、滚镀镀锌废气、抛丸废气、加温渗碳废气、天然气燃烧废气、淬火废气、预涂废气、烘干废气、冷镦废气、高温除油废气、涂覆废气、预热和烧结废气等。

全自动清洗防锈废气经密闭的空间收集（收集效率为 98%），污水处理站废气经密闭的空间收集（收集效率为 98%），均通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA001）排放；

滚镀镀锌废气经密闭的空间收集（收集效率为 98%）后，通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA002）排放；

抛丸废气经密闭的履带式抛丸清理机负压收集（收集效率 99%）后，通过布袋除尘器（处理效率 99%）处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA004）排放；

冷镦废气经集气罩收集（收集效率为90%）后，通过油雾净化器（处理效率90%）处理，最后由1根15 m高排气筒（DA006）排放。

加温渗碳废气经密闭的网带式电阻炉负压收集（收集效率为 99%）后，通过直接燃烧处理（处理效率 99%）；天然气燃烧废气经密闭的管道收集（收集效率为 100%），最后由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放；

淬火废气经集气罩收集（收集效率为 90%）后，通过“油雾净化器（处理效率 90%）+ 二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA009）排放；

预涂废气经集气罩收集（收集效率为 90%），烘干废气经密闭的网带炉负压收集（收集效率 99%），涂覆废气经密闭的全自动浸渍离心涂覆机负压收集（收集效率 99%），预热和烧结废气经密闭的烧结炉负压收集（收集效率 99%），均通过“二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）”处理；高温除油废气经密闭的高温除油炉负压收集（收集效率为 99%），通过油雾净化器（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA010）排放；

采取上述措施后，拟建项目有组织废气污染物颗粒物、甲醇和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，氯化氢、硫酸雾、氟化物满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5中新建企业大气污染物排放限值，单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表6限值要求，



2、废水治理

本项目生活污水经化粪池处理后与经厂区污水处理站处理后的生产废水一并通过园区管网进入青阳县污水处理厂处理，项目废水排放满足青阳县污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准）和《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 中表 2 新建企业水污染物排放限值。

3、噪声治理

采取优先选用低噪声设备，合理布局高噪声源设备设施；对主要产噪设备安装减振基座，风机加装隔声罩；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；再通过墙体隔声等措施防治噪声污染；加强设备维护，加强工作人员个体防护；厂区加强绿化，设置绿化带等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固废治理

本项目产生的一般固废暂存于厂区一般固废暂存库，各类危险废物存于厂区危废暂存库，并定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处置；生活垃圾经垃圾箱收集，统一由园区环卫部门清运。

5、地下水、土壤

危废暂存库等处采取防渗措施，地坪采用高承载、耐腐蚀环氧砂浆作为基础，面上铺设乙烯酯树脂作为防腐蚀面。废水管线宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层或抗渗钢筋混凝土管沟；若采用钢管时，连接方式应采用焊接，焊接质量等级应提高一级，外防腐应提高一级防腐等级。

工程环境保护措施“三同时”验收情况详见表 9-6-1。

表 9-6-1 工程环境保护措施“三同时”验收一览表

| 序号 | 类型 | 污染源 | 污染防治措施 | 预期效果 |
|----|------|-------------------|---|------|
| 1 | 废气治理 | 全自动清洗防锈废气和污水处理站废气 | 经密闭的空间收集（收集效率为 98%），均通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA001）排放。 | |
| | | 滚镀镀锌废气 | 经密闭的空间收集（收集效率为 98%）后，通过“碱液喷淋塔”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA002）排放。 | |
| | | 抛丸废气 | 经密闭的履带式抛丸清理机负压收集（收集效率 99%）后，通过布袋除尘器（处理效率 99%）处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA004）排放。 | |

| | | | | |
|---|--------|-------------------------------|---|--|
| | | 冷镢废气 | 经集气罩收集（收集效率为 90%）后，通过油雾净化器（处理效率 90%）处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。 | |
| | | 加温渗碳废气、天然气燃烧废气 | 经密闭的网带式电阻炉负压收集（收集效率为 99%）后，通过直接燃烧处理（处理效率 99%）；经密闭的管道收集（收集效率为 100%）后，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放； | |
| | | 淬火废气 | 经集气罩收集（收集效率为 90%）后，通过“油雾净化器（处理效率 90%）+二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）”处理，最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA009）排放。 | |
| | | 预涂废气、烘干废气、高温除油废气、涂覆废气、预热和烧结废气 | 经集气罩收集（收集效率为 90%），经密闭的网带炉负压收集（收集效率 99%），经密闭的全自动浸渍离心涂覆机负压收集（收集效率 99%），经密闭的烧结炉负压收集（收集效率 99%），均通过“二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）”处理；经密闭的高温除油炉负压收集（收集效率 99%），通过油雾净化器（处理效率 90%）处理；最后由 1 根 15 m 高排气筒（DA010）排放。 | |
| | | 无组织废气 | 加强收集及通风换气 | |
| 2 | 废水治理 | 生活污水 | 化粪池预处理后排入青阳县污水处理厂处理 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值 青阳县污水处理厂接管标准和《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表2新建企业水污染物排放限值 |
| | | 生产废水 | 厂内现有的污水处理站预处理后排入青阳县污水处理厂进一步处理 | |
| 3 | 噪声治理 | 噪声 | 优先选用低噪声设备，合理布局高噪声源设备设施；对主要产噪设备安装减振基座，风机加装隔声罩；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；再通过墙体隔声等措施防治噪声污染；加强设备维护，加强工作人员个体防护；厂区加强绿化，设置绿化带等措施 | 厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，周边敏感点达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求 |
| 4 | 固废治理 | 一般固废和危险废物 | 依托现有的1座一般固废库，占地面积为60 m ² ，用于一般固废的暂存。一般固废包括金属碎屑、废边角料、不合格产品和除尘设备收集的灰尘等。 依托现有的1座危废暂存库，占地面积为150 m ² ，用于危险废物的暂存。拟建项目的危废包括废包装袋（桶）、废槽液、槽渣、废活性炭、废油等，危废委托有资质单位处置。 生活垃圾桶若干，由环卫部门统一收集。 | 不对外环境产生影响 |
| 5 | 地下水、土壤 | 防渗 | 厂区电镀车间、危废暂存库和油库均已进行重点防渗处理，其他车间采用一般防渗处理。 | 不降低项目区域地下水及土壤环境功能 |
| 6 | 环境风险 | 化学品泄漏等 | 依托厂区现有的1座200 m ³ 事故池，配套应急设备，应急物资，整体修编环境风险应急预案并评估备案。 | 最大程度降低环境风险带来的损失 |

9.7 环境经济损益分析

项目总投资 4750 万元，其中环保投资为 120 万元，环保投资占工程总投资的 2.5%。本项目可取得较好的经济效益，广泛的社会效益，同时满足环境要求。由此看出，项目取得的环境系统效益远大于所付出的环保措施费用，说明本次工程所采取的环境保护措施是可行的。

9.8 环境管理与监测计划

本项目环境保护管理工作是由建设单位负责，建议企业设立环境管理机构，配置环保专业人员，专门负责本项目各阶段的环境保护管理工作。建设单位应制定污染源监测计划和环境质量监测计划，污染源监测计划包括对于废气（有组织和无组织厂界）、废水和厂界噪声的监测；环境质量监测计划由建设单位进行跟踪监测。

9.9 综合评价结论

安徽瑞泰汽车零部件有限责任公司年产 5000 万件新能源汽车高强度紧固件技术改造项目符合国家产业政策要求，符合青阳经济开发区产业规划要求，符合规划环评及审查意见要求；项目符合《中华人民共和国长江保护法》等政策要求。

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

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