



安徽冠德智能科技有限公司
年产 660 万件 3c 产品表面处理技术改造项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

浙江东天虹环保工程有限公司

ZHEJIANG DONG TIAN HONG ENVIRONMENTAL PROTECTION CO.,LTD

二〇二四年三月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	3
1.4.1 与郎溪县城总体规划（2016-2035）的判定	3
1.4.2 与郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）的符合性判定	4
1.5 主要关注的环境问题	5
1.6 报告书主要结论	5
2 总则	6
2.1 编制依据	6
2.1.1 国家法律法规	6
2.1.2 地方政策法规	7
2.1.3 技术依据	9
2.1.4 规划及其它相关文件	9
2.1.5 项目技术文件	10
2.2 评价因子筛选与评价标准	10
2.2.1 评价因子筛选	10
2.2.2 评价标准	11
2.3 评价工作等级及评价范围	19
2.3.1 评价工作等级	19
2.3.2 评价范围	24
2.4 相关规划及环境功能区划	24
2.4.1 郎溪县城总体规划（2016-2035 年）	24
2.4.2 与安徽郎溪经济开发区规划符合性分析	27
2.4.3 郎溪经济开发区总体规划环评概况	27
2.4.4“三线一单”符合性分析	36
2.5 区域配套基础设施概况	38
2.5.1 郎溪县经济开发区西区污水处理厂概况	38
2.5.2 郎溪泓文环境服务有限公司概况	39
2.6 主要环境保护目标	40
3 建设项目概况与工程分析	43
3.1 现有项目概况	43
3.1.1 现有项目已投产部分概况	46
3.1.2 现有项目未投产部分污染物产排情况	65
3.1.3 现有项目污染物排放情况汇总	70
3.1.4 存在的环境保护问题	71
3.2 建设项目概况	71
3.2.1 基本情况	71
3.2.2 产品方案	72

3.2.3 劳动定员及生产班制	74
3.2.4 主要建设内容	74
3.2.5 主要生产设备	77
3.2.6 主要原辅材料消耗	80
3.2.7 总平面布置	84
3.3 生产工艺及产污环节	85
3.3.1 生产工艺流程及产污环节	85
3.3.2 污染因素分析	111
3.4 物料平衡	113
3.4.1 镍元素平衡	113
3.4.2 铬元素平衡	113
3.4.3 磷元素平衡	114
3.5 污染源强分析	114
3.5.1 废气污染源强	114
3.5.2 废水污染源强	124
3.5.3 噪声污染源强	134
3.5.4 固废污染源强	141
3.5.5 污染源强汇总	145
3.6 污染源强核算	147
3.6.1 废气污染源强汇总	148
3.6.2 废水污染源强汇总	149
3.6.3 噪声污染源强汇总	151
3.6.4 固废污染源强汇总	154
3.7 非正常工况污染源强	155
4 环境现状调查与评价	156
4.1 自然环境	156
4.1.1 地理位置	156
4.1.2 地形地貌	156
4.1.3 气象特征	157
4.1.4 水文特征	158
4.1.5 土壤	158
4.1.6 植物资源与生物多样性	159
4.2 环境质量现状监测与评价	159
4.2.1 环境空气质量现状监测与评价	159
4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价	161
4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价	164
4.2.4 声环境质量现状监测与评价	166
4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价	167
4.3 周边污染源调查	176
5 环境影响预测分析与评价	178
5.1 大气环境影响分析与评价	178
5.1.1 达标性分析	178
5.1.2 大气环境影响预测分析与评价	179

5.1.3 恶臭影响分析	190
5.1.4 环境防护距离	190
5.1.5 污染物排放量核算及大气环境影响评价自查表	192
5.2 地表水环境影响预测分析与评价	196
5.2.1 地表水环境影响分析	196
5.2.2 建设项目废水污染物排放信息表	197
5.2.3 地表水环境影响评价自查表	199
5.3 地下水环境影响预测分析与评价	202
5.3.1 项目区水文地质条件	202
5.3.2 地下水补径排条件	203
5.3.3 地下水环境影响分析	203
5.4 声环境影响预测分析与评价	208
5.4.1 项目主要噪声源	208
5.4.2 预测模式	208
5.4.3 预测结果与评价	209
5.5 固废影响分析	210
5.5.1 固体废物利用情况	210
5.5.2 一般固废处置环境影响分析	210
5.5.3 危险废物贮存场所环境影响分析	210
5.5.4 运输过程的环境影响分析	211
5.6 土壤环境影响分析	211
5.6.1 评价等级确定	211
5.6.2 预测范围及预测时段	212
5.6.3 土壤环境敏感目标	212
5.6.4 影响分析	212
5.6.5 小结	214
5.7 环境风险分析	216
5.7.1 风险调查	216
5.7.2 环境风险潜势初判	220
5.7.3 环境风险评价等级	223
5.7.4 环境风险识别	224
5.7.5 环境风险事故情形分析	227
5.7.6 环境风险防范措施及应急要求	229
5.7.7 分析结论	232
6 环境保护措施及其可行性论证	234
6.1 废气污染防治措施	234
6.1.1 废气治理措施汇总	234
6.1.2 污染防治措施	235
6.1.3 达标可行性分析	236
6.2 废水污染防治措施	237
6.2.1 废水处理工艺	237
6.2.2 废水水质处理达标性分析	242
6.2.3 废水处理其他要求	245
6.3 土壤及地下水污染防治措施	245

6.4 噪声污染防治措施	247
6.4.1 污染防治措施	247
6.4.2 日常管理要求	247
6.5 固废污染防治措施	248
6.5.1 固体废物处置利用情况	248
6.5.2 贮存场所（设施）污染防治措施	248
6.5.3 运输过程的污染防治措施	249
6.6 事故风险防范措施及应急措施	249
6.6.1 事故风险防范措施	249
6.6.2 事故应急预案	252
6.7 污染防治措施汇总	253
6.8 环境保护投资估算	254
6.9 相关整治方案符合性分析	255
6.10 清洁生产符合性分析	260
6.10.1 清洁生产指标体系	260
6.10.2 清洁生产分析	260
6.10.3 清洁生产建议	266
6.10.4 清洁生产小结	267
7 环境影响经济损益分析	268
7.1 环保投资	268
7.2 环境影响经济损益分析	268
7.3 小结	268
8 环境管理与环境监测计划	270
8.1 企业现行环境管理及监测情况	270
8.1.1 现有环境管理情况	270
8.1.2 环境监测现状调查	270
8.1.3 排污口建设	270
8.1.4 现有环境管理薄弱环节及改进措施	270
8.2 技改项目环境管理及监测情况	271
8.2.1 环境管理制度	271
8.2.2 排污许可管理	271
8.2.3 环境监测计划	272
8.2.4 污染物排放清单	276
8.2.5 排放口设置	283
8.2.6 总量控制	283
9 结论和建议	285
9.1 项目概况	285
9.2 环境质量现状评价结论	285
9.3 污染物排放情况汇总	286
9.4 主要环境影响结论	287
9.5 污染防治措施汇总	289
9.6 公众意见采纳情况	290

9.7 环境影响经济损益分析结论	290
9.8 环境管理与监测计划结论	290
9.9 环境影响经济损益分析结论	291
9.10 环境管理与监测计划结论	291
9.11 总量控制	291
9.12 环评总结论	291

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目周边环境照片
- 附图 4 宣城市大气环境分区管控图
- 附图 5 宣城市水系图
- 附图 6 宣城市水环境质量底线图（2035 年）
- 附图 7 宣城市环境管控单元图
- 附图 8 宣城市生态保护红线分布图
- 附图 9 郎溪经济开发区总体规划图
- 附图 10 郎溪县声环境功能区划—经济开发区片区
- 附图 11 平面布置图
- 附图 12 厂区污水管网总平面布置图
- 附图 13 厂区废气收集管线图
- 附图 14 项目大气评价范围及敏感保护目标示意图
- 附图 15 环境质量现状监测点位示意图

附件：

- 附件 1 郎溪县发展改革委项目备案表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 不动产证
- 附件 4 油漆及化学品 MSDS 报告
- 附件 5 原有项目生产情况说明
- 附件 6 环境质量检测报告
- 附件 7 喷塑废气、喷涂废气监测报告
- 附件 8 喷塑件生产工况说明
- 附件 9 喷涂产品生产工况说明
- 附件 10 原环评批复
- 附件 11 原环评验收意见及应急预案备案表
- 附件 12 危废协议

附件 13 总量核定表

附件 14 排污许可证

附件 15 2023 年排污许可执行年报

附件 16 环评文件确认书

附表：

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

安徽冠德智能科技有限公司成立于 2020 年 9 月，位于安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 6 号。企业于 2021 年 12 月委托安徽炎羿环保咨询服务有限公司编制了《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响报告书》，宣城市郎溪县生态环境分局于 2022 年 2 月以《关于安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响报告书审批意见的函》（郎环函【2022】26 号）文件对该项目环境影响报告书进行了审批。企业已于 2023 年 9 月完成了“电子智能制造项目”阶段性竣工环境保护自主验收。

因电子智能产品生产需求，企业拟新增 2 条阳极氧化流水线、1 条酸洗预处理线（铝合金三价铬钝化线）、1 条电泳线、1 条剥漆线及相关设备，利用现有厂房进行表面处理技术改造，项目建成后将形成年处理 660 万件 3c 产品的生产规模。由于现有镁合金钝化线（无铬钝化）无法满足产品要求，因此对现有镁合金钝化线进行改造，即调整槽体尺寸及试剂种类，技改后仍为无铬钝化。目前，该项目已取得郎溪县科技经济信息化局备案，备案证号：郎科技经信投资[2022]39 号，项目代码：2209-341821-07-02-618166（详见附件 1）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关规定，该建设项目必须履行环境影响评价制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目自有 148 万件 3c 产品（即信息家电类）配套表面处理，属于“C 制造业-3856 家用美容、保健护理电器具制造”；512 万件 3c 产品为代加工，仅进行表面处理，属于“C 制造业-3360 金属表面处理及热处理加工”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目环评类别见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目环评类别判定表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十、金属制品业 33					
67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	/

		溶剂型低 VOCs 含量 涂料的除外)			
三十五、电气机械和器材制造业 38					
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	/

本项目自有 148 万件 3c 产品（即信息家电类）配套表面处理工艺涉及阳极氧化（化学镀、阳极氧化生产工艺按照名录中电镀工艺相关规定执行），评价类别为报告书；代加工 512 万件 3c 产品表面处理工艺涉及阳极氧化（化学镀、阳极氧化生产工艺按照名录中电镀工艺相关规定执行），评价类别为报告书。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”要求，故本项目应编制环境影响报告书。受安徽冠德智能科技有限公司委托，浙江东天虹环保工程有限公司承担了安徽冠德智能科技有限公司年产 660 万件 3c 产品表面处理技术改造项目的环境影响评价工作。我公司在初步资料收集分析、研究和现场踏勘的基础上，依据国家生态环境部颁发的《环境影响评价技术导则》的技术要求，通过对有关资料的调研、整理、计算、分析，编制了本项目的的环境影响报告书（送审稿）。

1.2 项目特点

（1）本项目为技改项目，新增阳极氧化流水线（镍封孔）、酸洗预处理线、电泳线、剥漆线等用于 3c 产品表面处理；生产线设备自动化程度高，工艺先进，同时配套了废水、废气处理设施，减少了“三废”的产生，降低对外环境的影响。

（2）本项目酸洗预处理流水线、剥漆线含铬废水经厂区污水处理设备处理后回用于生产，有效提高了资源利用率、减少污染物的排放。

（3）本项目阳极氧化生产线、酸洗预处理线、剥漆线为密闭型自动流水线，有效减少酸雾的排放；其漂洗工序，采用逆流清洗，水重复利用效率较高。

（4）项目使用的能源主要为电能和天然气，均为清洁能源；电泳漆满足 GB/T38597-2020 规定的 VOCs 含量限值要求，其他化学品均采用低毒类产品。

1.3 评价工作过程

环评工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段。具体工作流程见图 1.3-1。

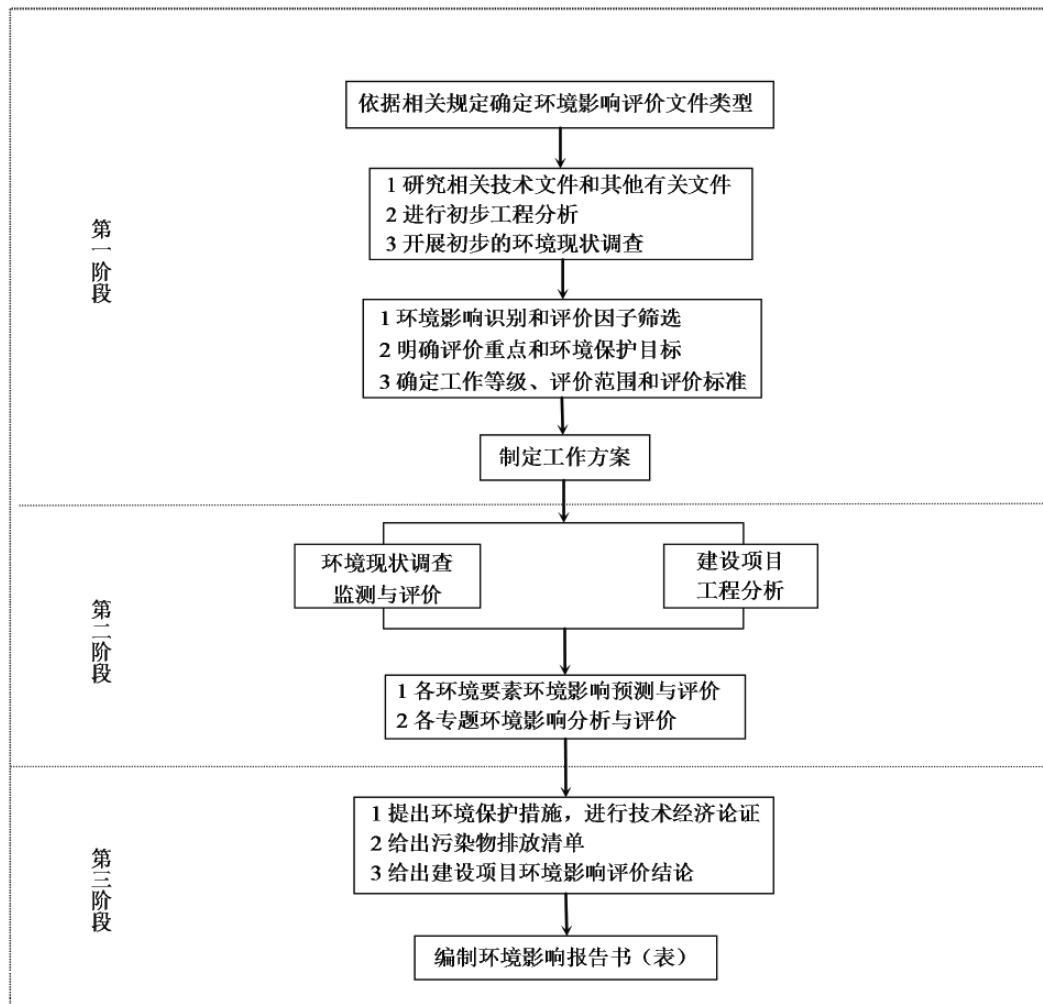


图 1.3-1 环境影响评价工作流程

本次环评通过对项目所在地区自然环境的调查、对项目的工程分析、环境影响预测等系统性的工作，查明该地区的环境质量现状，掌握其环境特征，分析本项目污染物排放状况，预测项目在建成投产后对环境影响的特点、范围和程度以及环境质量可能发生的变化。从环境保护的角度，论证项目选址的合理性及实施的可行性，并对项目的污染防治措施提出技术经济分析论证，对其环境管理及环境监测计划提出要求。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与郎溪县城总体规划（2016-2035）的判定

本项目位于郎溪县郎溪经济开发区，为县域发展主要核心和重点城镇化发展区，项

目用地性质为工业用地，不属于重点农产品主产区、重点生态功能区和禁止开发区域，因此本项目的选址符合郎溪县城总体规划（2016-2035）的要求。

1.4.2 与郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）的符合性判定

本项目位于郎溪经济开发区主园，主要从事家用美容、保健护理电器具制造、金属表面处理及热处理加工，与郎溪经济开发区以“智能制造、新材料和大健康产业为主导行业”的行业要求不相冲突，不属于开发区内禁止开发建设的项目，符合郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）相关要求。

1.4.3 产业政策符合性判定

经检索《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类，且项目已通过郎溪县发展和改革委员会备案。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策的要求。同时，对照《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 版)》，本项目不属于指南中禁止建设的项目。

1.4.4 选址合理性判定

本项目位于郎溪县郎溪经济开发区，用地性质为工业用地。项目不在规划环评中禁止和限制的行业、工艺清单和产品清单内；符合“三线一单”环境管理要求。经采取相应的措施后，项目污染物排放对周围环境及敏感目标影响较小，能维持周围环境现状。项目周边环境满足防护距离要求。因此，本项目选址合理。。

1.4.5“三线一单”符合性判定

①生态保护红线

根据《安徽省生态保护红线》中规定，在郎溪县境内的生态红线区域保护规划范围有：安徽扬子鳄国家级自然保护区、扬子鳄栖息地国家重要湿地、宣城市郎溪县龙须湖水源地等。

本项目位于郎溪经济开发区，属于重点开发区域，不在郎溪县生态红线区域保护规划范围内（宣城市生态保护红线分布图，见附图 8）。因此本项目建设满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

根据《2022 年宣城市生态环境状况公报》，项目所在地 O₃ 年均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，项目所在地为不达标区；附近地表水环境、地下水环境、声环境和土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。

采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目废水、废气、噪声能做到达标排放，

固废可做到无害化处置。项目实施后能维持区域环境功能区现状，不超出环境质量底线。

③资源利用上线

本项目用水来自开发区供水管网，供热采用清洁能源天然气，建成运行后通过内部管理、设备选型、原辅材料选用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目属于重点管控单元 15（管控单元编号：ZH34182120146），项目为二类工业项目，位于安徽省郎溪县郎溪经济开发区，主要从事家用美容、保健护理电器具制造、金属表面处理及热处理加工，符合安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单要求。

综上，本项目符合“三线一单”的管理要求。

1.5 主要关注的环境问题

本项目主要生产工艺为阳极氧化、酸洗预处理、电泳、剥漆、抛丸、喷砂等，主要水污染物为综合废水、含镍废水、含铬废水、含油废水等，含硫酸雾、氮氧化物和非甲烷总烃的废气，还涉及危险废物。

本次评价关注重点：项目运营期产生的废水尤其是含铬废水的回用可行性及其他生产废水经厂区污水处理站处理的可行性；产生的废气是否能得到有效处理，对评价范围内敏感点的影响是否可控；采取的污染防治措施可行性分析。

1.6 报告书主要结论

安徽冠德智能科技有限公司年产 660 万件 3c 产品表面处理技术改造项目位于安徽省郎溪县郎溪经济开发区，项目的建设符合郎溪县城总体规划、郎溪经济开发区总体规划及规划环评的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，满足当地总量控制要求；从预测结果来看，本项目实施后周围环境质量符合所在地环境功能区划要求。项目建设符合国家和地方的产业政策要求，符合“三线一单”的管理要求，本项目实施后经济效益较好，有利于当地的经济的发展。

因此，从环保角度而言，只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放，加强环保管理，本项目的实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，主席令第 9 号，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修正，2018.1.1 施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订，2018.10.26 施行；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令第 43 号，2020.9.1 修正；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018.8.31 通过，2019.1.1 施行；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》2016.7.2 通过，2018.12.29 修订；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院第 645 号令，2013.12.7 起施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订版）》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017.10.1 起施行；
- (10) 《国家环境保护总局关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》，环办函〔2003〕436 号，2003.8.28 起施行；
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号，2012.7.3 起施行；
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号，2012.8.7 起施行；
- (13) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，公告 2013 年第 14 号，2013.2.27 实施；
- (14) 《挥发性有机物（VOC）污染防治技术政策》，公告 2013 年第 31 号，2013.5.24 实施；
- (15) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013.9.10；
- (16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30 号，2014.3.25；

(17) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，国发〔2015〕17 号，2015.4.2；

(18) 《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》，国发〔2016〕31 号，2016.5.28 施行；

(19) 《国家危险废物名录》，生态环境部令第 15 号，2021.1.1 实施；

(20) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令，2019.1.1 实施）；

(21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021.1.1 施行；

(22) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号，2016.10.26；

(23) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 施行；

(24) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气〔2019〕53 号，2019.6.26；

(25) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气〔2021〕65 号，2021.8.4；

(26) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB_T 38597-2020）；

(27) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤〔2018〕22 号，2018.4.16；

(28) 《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》，中发〔2018〕17 号，2018.6.25；

(29) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资发〔2012〕98 号，2012.5.23；

(30) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.2。

2.1.2 地方政策法规

(1) 《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告（第六十六号），2018.1.1 起施行；

(2) 《安徽省大气污染防治条例》，2018.9.29 修正，2018.11.1 起施行；

(3) 《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（皖政〔2013〕89 号，2013.12.30）；

(4) 《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》（皖政〔2015〕

131 号，2015.12.29）；

(5)《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》(皖政〔2016〕116 号，2016.12.29)；

(6)《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》(皖大气办〔2021〕4 号)；

(7)《安徽省生态环境厅关于发布〈安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定(2019 年本)〉的公告》(皖环函〔2019〕891 号，2019.9.21)；

(8)《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》(安徽省环保厅，2013.10.18)；

(9)《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(皖环发〔2017〕19 号，2017.3.28)；

(10)《安徽省大气办关于印发〈安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务〉的通知》(皖大气办〔2020〕2 号，2020.3.27)；

(11)《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》(皖环函〔2017〕1341 号，2017.11.10)；

(12)《关于印发〈安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划〉的通知》(皖环发〔2021〕40 号，2021.9.16)；

(13)《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》；

(14)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)；

(15)《中共安徽省委、安徽省人民政府关于印发深入打好污染防治攻坚战行动方案的通知》(皖发〔2022〕13 号)；

(16)《宣城市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(宣城市生态环境局，2022.10.19)；

(17)《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)；

(18)《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》(宣政秘〔2014〕26 号，2014.2.11)；

(19)《宣城市水污染防治工作方案》(宣城市生态环境局，2016.7.15)；

(20)《宣城市人民政府关于印发宣城市土壤污染防治工作方案的通知》(宣城市生态环境局，2019.7.1)；

(21) 《宣城市发展和改革委员会 宣城市生态环境局关于印发宣城市进一步加强塑料污染治理实施办法的通知》（发改环资〔2021〕179 号，2021.9.3）。

2.1.3 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 电镀》，（HJ984-2018）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》，（HJ985-2018）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）。

2.1.4 规划及其它相关文件

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024.2.1 起施行）；
- (2) 《安徽省工业产业结构调整指导目录》（安徽省经济委员会，2007 年 11 月 5 日）；
- (3) 《安徽省人民政府关于同意实施安徽省水环境功能区划的批复》（皖政秘〔2004〕7 号，2004.3）；
- (4) 《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘〔2020〕124 号，2020.6）；
- (5) 《宣城市生态文明与环境保护委员会办公室关于印送宣城市“三线一单”技术成果的通知》（宣环委办〔2021〕36 号，2021.5）

(6) 《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》(皖政秘〔2018〕120 号, 2018.6.27) ;

(7) 《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》(2020.7)。

2.1.5 项目技术文件

- (1) 郎溪县科技经信局项目备案表;
- (2) 不动产证;
- (3) 《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响报告书》及批复文件(郎环函【2022】26 号);
- (4) 《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》及验收意见;
- (5) 建设单位提供的其他相关技术资料;
- (6) 安徽冠德智能科技有限公司与本环评单位签订的环评委托协议书。

2.2 评价因子筛选与评价标准

2.2.1 评价因子筛选

(1) 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别详见下表。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别表

环境因素 实施阶段		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	环境风险
施工期	设备安装	/	/	/	-DZ	/	/
营运期	生产过程	--CZ	--CJ	--CJ	-CZ	--CZ	-DZ
	固废贮存	/	/	--CJ	/	-CJ	-DZ
	废水处理	/	++CJ	/	/	/	-DZ
	废气处理	++CZ	/	/	/	/	-DZ
	噪声治理	/	/	/	++CZ	/	/
注: 表中“+/-”表示“有利/不利”; “C/D”表示“长期/短期”; “---、--、-”表示“严重、中等、轻微”; “+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”; “Z/J”表示“直接/间接”; “/”表示无相关关系。							

由上表可知, 本项目建设阶段对环境的影响主要是设备安装阶段对大气环境、声环境的影响, 生产运行阶段对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、废水、固废和噪声的影响。

(2) 环境影响因素识别

根据项目工程分析结合环境特征, 确定项目环境影响评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
		营运期
地表水环境	pH、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、总磷、石油类、氟化物、铬（六价）、阴离子表面活性剂、镍、锆	pH、COD _{Cr} 、SS、总铝、镁、氟化物、总锌、NH ₃ -N、总镍、TP、LAS、石油类、动植物油、总铬
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锆、镍、铝、磷酸盐	COD _{Cr} 、总镍、总铬
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫酸雾、TSP、氟化物、非甲烷总烃	PM ₁₀ 、非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氨、硫化氢
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；pH、氟化物、石油烃、镍、六价铬、总铬、铝、锆、镁、铁。	石油烃

2.2.2 评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在区域属二类环境空气质量功能区，基本污染物和其他污染物 TSP、氮氧化物、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准；硫酸雾、氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准详解》中规定的一次值浓度。具体指标见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染因子	标准限值			单位	标准
	1 小时平均	24 小时平均	年平均		
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	200	80	40		

PM ₁₀	/	150	70		及修改单
PM _{2.5}	/	75	35		
CO	10	4	/	mg/m ³	
O ₃	200	160（日最大 8h 均值）	/	μg/m ³	
TSP	/	300	200		
氟化物	20	7	/	μg/m ³	
NO _x	250	100	50		
硫酸（雾）	300	100	/	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）附录 A 二级浓度 限值
NH ₃	200	/	/		
H ₂ S	10	/	/		
非甲烷总烃	2.0（一次值）	/	/	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境质量标准

项目所在地附近及钟桥河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

参数	pH	COD	BOD ₅	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	氟化物	铬（六价）	阴离子表面活性剂	镍
III 类	6~9	≤20	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2	≤0.05	≤0.2	≤0.02

（3）地下水质量标准

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，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
10	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50

11	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
12	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
13	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
18	镉	≤0.0001	≤0.0001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
20	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
21	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
22	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
23	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
24	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

（4）声环境质量标准

根据《郎溪县县城声环境功能区划分技术报告》，项目所在区域为 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准 单位：dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

（5）土壤环境质量标准

本项目用地性质为工业用地，项目周边建设用地土壤环境质量执行《土壤环境 建设用地土壤污染风险管控（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准，周边农田《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值标准。具体标准限值见表 2.2-7、2.2-8。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-23-5	2.8

9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒎	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	4500

表 2.2-8 农用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目 ^{ab}	风险筛选值mg/kg
----	---------------------	------------

			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	5pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
a重金属和类金属砷均按元素总量计。						
b对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

2、污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目电泳废气、喷砂抛丸粉尘、酸洗预处理流水线及剥漆线产生的硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物项目排放限值；电泳烘干废气经现有喷漆废气处理装置催化燃烧处理后排放，从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中“表面涂装”工艺中的“表面涂装设备（线）”排放标准。具体指标见表 2.2-9。

表 2.2-9 大气污染物综合排放标准

工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	采用标准
喷砂抛丸	颗粒物	30	15	1.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
酸洗预处理、剥漆	硫酸雾	5.0	15	1.1	
电泳废气	非甲烷总烃	70	15	3.0	
电泳烘干废气	非甲烷总烃	120	15	10	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)

项目污水处理站恶臭（氨、硫化氢）、生产过程产生的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的恶臭污染物排放标准值，见表 2.2-10。

表 2.2-10 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度, m	排放量, kg/h
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)

项目阳极氧化流水线产生的硫酸雾、氮氧化物、氟化物排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5 大气污染物排放浓度限值, 具体指标见表 2.2-11。

表 2.2-11 电镀污染物排放标准

序号	污染物项目	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
2	氮氧化物	200	
3	氟化物	7	

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

表 2.2-12 单位产品基准排气量

序号	污染物项目	排放限值(m ³ /m ²)	污染物排放监控位置
1	阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒

项目厂区内挥发性有机物(VOCs)无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值, 具体见表 2.2-13。

表 2.2-13 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

项目厂界废气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。具体指标见表 2.2-14。

表 2.2-14 项目厂界大气污染物监控点浓度限值

序号	污染物项目	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	0.5	周界外 浓度最高点
2	非甲烷总烃	4.0	
3	氨	1.5	
4	硫化氢	0.06	
5	臭气浓度	20 (无量纲)	
6	硫酸雾	0.3	

7	氮氧化物	0.25	
8	氟化物	0.02	

本项目表面处理线蒸气发生器天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值；根据《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》生态环境准入清单要求，本环评要求蒸汽发生器采用低氮燃烧方式，氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m³，具体见表 2.2-15。

表 2.2-15 工锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

实测的锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度，按下述公示折算基准氧含量排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据。

$$\rho = \rho' \times \frac{21 - \varphi(O_2)}{21 - \varphi'(O_2)}$$

式中：ρ—大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；

ρ'—实测的大气污染物排放浓度，mg/m³；

φ'(O₂)—实测的氧含量；

φ(O₂)—基准氧含量。

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，具体值见表 2.2-16。

表 2.2-16 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

注：单个灶头基准风量，大、中、小均为 2000m³/h。

（2）废水排放标准

本项目废水主要为阳极氧化线废水、酸性预处理线废水、电泳线废水、剥漆线废水、

喷淋废水、反冲洗废水、纯水制备废水及职工生活废水等，主要包括含镍废水、含油废水、综合废水及含铬废水。含铬废水经厂区自建污水处理设施处理后回用于生产；剥漆线综合废水及碱喷淋废水经厂区现有污水处理站处理；含镍废水、含油废水、其他综合废水经厂区新建污水处理站处理后约 30% 的废水回用于生产，70% 的生产废水同纯水制备废水及经隔油池、化粪池处理的生活废水一并接管入郎溪县经济开发区西区污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河。

厂区废水中总镍排放参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中第一类污染物排放要求（车间或生产设施排放口），总铝、总锌、总磷、石油类及氟化物排放参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中其他污染物排放限值（企业废水总排放口），其他污染物排放标准执行郎溪经济开发区西区污水处理厂接管标准（企业废水总排放口）。

郎溪经济开发区西区污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准，具体指标见下表 2.5-17。

表 2.2-17 污水最高允许排放标准限值 **单位：mg/L，pH 无量纲**

序号	污染物项目	监控位置	排放标准	污 染 物 排 放 监 控 浓 度
1	总镍	车间或生产设施排放口	《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）	0.5
2	总铝	企业废水总排放口		3.0
3	总锌			1.5
4	总磷			1.0
5	氟化物			10
6	石油类			3.0
7	pH		郎溪经济开发区西区污水 处理厂接管标准	6~9
8	COD _{Cr}			500
9	BOD ₅			300
10	SS			200
11	NH ₃ -N			35
12	动植物油			100
13	LAS			20

表 2.2-18 郎溪县经济开发区西区污水处理厂排放标准 **单位：mg/L，pH 无量纲**

序号	污染物 项目	排放标准	
		排放标准	污染物排放监控浓度
1	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9
2	COD _{Cr}		50
3	BOD ₅		10

4	SS		10
5	NH ₃ -N		5 (8) ^①
6	石油类		1
7	总磷		0.2 ^②
8	总镍		0.05
9	动植物油		1
10	LAS		0.5
11	总锌		1
12	氟化物		/
13	总铝		/

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。②执行《关于郎溪县南漪湖流域水环境治理实施方案》中对总磷的要求（0.2mg/L）。

（3）噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体指标见表 2.2-19。

表 2.2-19 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

（4）固废

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。

其中一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要；危险废物还应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ610-2016、HJ2.4-2021、HJ964-2018、HJ19-2022）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定本项目环境影响评价工作等级。

1、大气环境影响评价等级

（1）评价因子和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），同时结合项目特点，本评价选取硫酸雾、氮氧化物、氨、PM₁₀、硫化氢和非甲烷总烃作为估算因子。评价因子和评价标准见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1h 平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、1小时平均浓度取日平均质量浓度限值的3倍
NO _x	1h 平均	250	
硫酸	1h 平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
NH ₃	1h 平均	200	
H ₂ S	1h 平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）估算模型参数

本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，采用估算模式对污染物的影响程度和影响范围进行计算。估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参 数		取 值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	34.96 万
最高环境温度/℃		39.2
最低环境温度/℃		-12.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（3）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境影响评价等级根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 对该标准中未包含的污染物, 使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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。评价工作等级的判定依据见表 2.3-3。

表 2.3-3 评价工作等级

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	$P_{\max} < 1\%$

本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式 AERSCREEN 进行估算, 估算结果摘要见表 2.3-4。

表 2.3-4 环境空气评价等级计算结果

排放方式	排放源	污染物名称	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点(m)	环境标准(mg/m^3)	占标率(%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级
有组织	DA009	硫酸	2.07E+00	34	0.3	0.69	0	三级
		NO_x	4.93E-01		0.25	0.20	0	三级
	DA010	硫酸	2.07E+00	34	0.3	0.69	0	三级
		NO_x	4.93E-01		0.25	0.20	0	三级
	DA011	硫酸	1.84E+00	34	0.3	0.61	0	三级
	DA012	硫酸	1.77E-01	34	0.3	0.06	0	三级
	DA013	非甲烷总烃	1.62E+00	34	2.0	0.08	0	三级
	DA003	非甲烷总烃	6.82E+00	88	2.0	0.34	0	三级
	DA006	PM_{10}	2.82E-01	34	0.45	0.06	0	三级
	DA014	氨	1.08E-01	34	0.20	0.05	0	三级
		硫化氢	4.31E-04		0.01	0.00	0	三级
无组织	1-2#厂房 1F	硫酸	1.89E+01	118	0.3	6.30	0	二级
		NO_x	1.09E+00		0.25	0.44	0	二级
		非甲烷总烃	5.14E+01		2.0	2.57	0	二级
	2#厂房 2F	硫酸	2.43E+01	50	0.3	8.12	0	二级
		NO_x	1.87E+00		0.25	0.75	0	三级
	新建污水处理站	NH_3	9.75E-02	50	0.20	0.05	0	三级
		H_2S	3.71E-04		0.01	0.00	0	三级

根据表 2.3-4, 项目废气正常排放时, 厂区地面浓度占标率最大的是无组织排放的

粉尘， $P_{\max}=8.12\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染源排放量进行核算。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。故本项目大气评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 5km 的矩形区域。

2、地表水环境影响评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，详见表 2.3-5。

表 2.3-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/m^3/d$ 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

厂区含铬废水经厂区自建污水处理设施处理后回用于生产，剥漆线综合废水经厂区现有污水处理站处理，其他生产废水经厂区新建污水处理站后约 30%的废水回用于生产，70%的生产废水同纯水制备废水及经隔油池、化粪池处理的生活废水一并接管入郎溪县经济开发区西区污水处理厂，废水排放方式为间接排放，根据判定，水环境影响评价等级为三级 B。

3、地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，148 万件 3c 产品配套表面处理属于“I 金属制品，53、金属制品加工制造—有电镀工艺的”、512 万件 3c 产品表面处理属于“I 金属制品，51、表面处理及热处理加工—有电镀工艺的”，因此地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

表 2.3-6 地下水评价工作等级分级表

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

本项目周边地下水环境敏感程度不敏感，对照评价工作等级分级表，地下水环境评价工作等级分别为三级。

4、声环境影响评价等级

本项目处于 3 类声环境功能区，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

5、土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和土壤环境敏感程度分级进行判定：

（1）建设项目行业分类：对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“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）”，按土壤环境影响评价项目类别划分为 I 类。

（2）土壤环境敏感程度分级：项目 1000 米范围内存在居民、耕地等敏感点，因此土壤环境敏感程度为敏感。

（3）建设项目占地规模分级：厂区占地规模 $1.67\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型。

具体评价工作等级划分见表 2.3-7。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

经以上分析，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关规定，土壤环境影响评价等级分别为一级。

6、生态环境

本项目用地性质为工业用地，位于郎溪经济开发区，且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态环境影响简单分析。

7、风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，以确定评价工作等级。

表 2.3-8 评价工作等级划分

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

经计算，本项目 $10 \leq Q < 100$ 。

同时，经分析，本项目行业及生产工艺 $M=5$ ，以 $M4$ 表示；项目危险物质及工艺系统危险性（ P ）等级判定为 $P4$ 。结合项目环境敏感程度（大气环境敏感程度为 $E2$ 级、地表水环境敏感程度为 $E2$ 级、地下水环境敏感程度为 $E3$ 级）的情况，确定本项目大气环境风险潜势为 II 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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价工作等级划分依据，具体见表 2.3-5，确定本项目风险评价等级确定为大气三级、地表水三级，地下水简单分析。大气环境风险评价范围为项目边界外 3km；地表水评价范围参照（HJ2.3-2018）三级评价范围，为本项目污染影响所及水域。

2.3.2 评价范围

根据建设项目各环境因素环境影响评价等级，参照环境影响评价技术导则的要求，确定评价范围见表 2.3-9。

表 2.3-9 本项目评价工作等级和评价范围汇总一览表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以厂址为中心区域，自厂界外延 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	含铬废水回用可行性分析、依托污水处理厂的可行性分析
地下水环境	三级	厂界外 6km ² 范围
声环境	三级	四周厂界外 200m 范围
土壤环境	一级	厂区内及厂区外 1.0km 范围内
环境风险	大气三级	以厂址为中心区域，自厂界外延 3km 的矩形区域
	地表水三级	污染影响所及水域
	地下水简单分析	/

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 郎溪县城总体规划（2016-2035 年）

1、规划期限

本规划期限为 2016-2035 年，近期至 2020 年，远景展望至 2050 年。

2、规划范围

本规划范围分为县域和城市集中建设区两个空间层次。

县域：郎溪县行政管辖区范围，辖 7 个建制镇和 2 个乡，包括建平镇、十字镇、梅渚镇、涛城镇、新发镇、飞鲤镇、毕桥镇、姚村乡、凌笪乡，国土总面积 1100.55 平方公里。

城市集中建设区：郎溪城区开发边界范围，线内面积 49.39 平方公里，其中城市建设用地规模 24.00 平方公里。

3、城市集中建设区规划

（1）发展方向选择

在用地评定的基础上，对影响城市发展的主导力量、战略节点、发展门槛等要素分析研判，城市集中建设区未来发展方向为：东拓、南优、中联、西整、北控。

东拓：城镇生活区适当向东延伸发展，产业向东跳跃发展，靠近龙须湖风景区和扬绩高速发展东部滨湖片区，发展的主导方向。

南优：完善开发，在老城区改造中提升功能和形象，整体优化发展。

中联：不作城镇开发建设用地，作为工业区和城市生活区之间良好的生态屏障，发展重点是打造南北组团之间便捷的交通联系。

西整：整合西部生态斑块和城市建设的关 系，梳理城区西部的水网脉络、绿化体系和生态田园，形成优美的水绿生态空间。

北控：规划期内控制发展规模，工业组团周边可适当多布置城市发展备用地，作为城市远景发展的预留空间。

（2）空间布局结构

根据“东拓、南优、中联、西整、北控”的空间拓展策略，形成“形态、业态、生态、文态”四态融合的形态格局。

形态：扩容城区战略发展空间、打造产城景一体“大郎溪”格局；

业态：构建可持续经济增长极、建设边际地区新兴产业服务基地；

生态：强化生态优先绿色发展、构筑田园映城水绿营城优美品质；

文态：应用创新传承地域文脉、提升城市特色风貌塑造精神气质。

形成以钟桥河、郎川河环绕城市的生态廊道，沿城区主要发展方向向南形成南部综

合主城，向北形成北部产业新区，各组团内道路自成体系，组团之间通过主干路进行联系，同时对水体进行梳理整治，加强组团内环境的营造，提升城市品质，优化城市结构，最终形成“一带两轴、双心两区”的空间格局。

一带：钟梅路—宁芜路、建平大道城市中央综合发展带；

串联南部综合主城和北部产业新区的发展带，强调钟梅路-宁芜路、建平大道在城市中的空间拓展引导作用，结合两侧田园风光及城市实质空间，引领城市纵向拓展。

两轴：锦城路新型生产空间动力轴、郎川大道都市生活空间拓展轴；

锦城路新型生产空间动力轴：主要串联新区产业中心和产业服务中心的生产空间拓展动力轴。

郎川大道都市生活空间拓展轴：串联主城综合中心、政务服务中心、老城商业中心，文化博览中心、旅游文创中心的生活空间拓展轴。

双心：主城综合中心、新区产业中心；

分别在南部综合主城和北部产业新区形成主城综合中心合新区产业中心，引领城区的发展，功能协调互补。

两区：多元复合的南部综合主城、产城融合的北部产业新区。

多元复合的南部综合主城：城市型公共服务中心、生态型绿色宜居城区。

利用优越的生态本底条件，提升环境品质，完善服务设施，以行政办公、商业商务、体育会展、文化娱乐、教育医疗、生态居住等为核心，建设城市级重大公共设施，打造服务整个郎溪的城市型公共服务中心，建设融生活、工作和游憩于一体的充满活力的生态型绿色宜居新区。

产城融合的北部产业新区：产城一体、智慧创新的现代化产业集聚区；宜居宜业、生态和谐的现代化城市功能区。

以新型产业为主导，规划打造成集工业、服务、居住等功能于一体的现代化综合性新城区。

（3）产业空间布局

【三轴、四区、多点】

三轴：郎川大道商贸旅游发展轴、钟梅路——宁芜路商贸产业发展轴、建平大道商贸产业发展轴，其中两条纵轴形成中梅路——宁芜路、建平大道城市中央综合发展带。

五区：服务产业集群、现代工业集群、生态农业集群、旅游文创集群。

服务产业集群——城市集中建设区大力发展现代商贸、现代服务业、房地产业，建

设商业综合体、新型居住社区，加强设施配套，加大住宅供应，成为吸引周边的宜居社区。

现代工业集群——继续积极承接产业转移，坚持发展优势主导产业，拓展和寻找产业空间，发挥集聚效应，同时转变方式，加强配套，从单一工业区向产业新城转变。依托优势进行转型，发展特种设备制造产业、电子信息产业。

生态农业集群——利用良好的生态基底，结合农业现代化，打造生态田园风光，大色块、经济作物、农业产业化，观光农业。

旅游文创集群——充分发挥郎溪山水人文优势，利用核心发展资源，实现城市转型、产业转型，发展文创旅游产业——旅游小镇、休闲度假村、旅游集散及服务中心。与农业观光业、美好乡村建设相结合共同发展。

多点：各片区和轴线上分布的不同的产业增长极，构成郎溪未来产业发展的基点。

符合性分析：本项目位于郎溪县郎溪经济开发区，主要从事 3c 产品表面处理，项目用地为工业用地，项目建设符合《郎溪县城总体规划》（2016-2035 年）相关要求。

2.4.2 与安徽郎溪经济开发区规划符合性分析

根据安徽郎溪经济开发区（主园区）总体规划图，本项目用地性质为工业用地，用地符合安徽郎溪经济开发区（主园区）总体规划。安徽郎溪经济开发区以智能制造、新材料和大健康为主导产业，本项目主要从事 3c 产品表面处理，与郎溪经济开发区以“智能制造、新材料和大健康产业为主导行业”的行业要求不相冲突。因此，本项目的建设符合安徽郎溪经济开发区（主园区）总体规划要求。

2.4.3 郎溪经济开发区总体规划环评概况

安徽郎溪经济开发区管委会于 2019 年 7 月委托南京市规划设计研究院有限责任公司编制《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030 年）》，规划以智能制造、新材料和大健康产业为主导产业，规划用地规模共 30.40 平方公里，其中：主园规划面积 18.29 平方公里，四至范围为东至稻仓岭路、南至金桥路-S214 省道、西至韦村路，北至复兴路；梅渚园规划面积 0.36 平方公里，四至范围为东至钟梅路、南至纬十二路、西至创业路、北至工贸路；新发园规划面积 0.35 平方公里，四至范围为东至园区大道、南至兴隆街、西至富安路、北至 S214 省道；十字园规划面积 11.40 平方公里，四至范围为东至 S203 省道、南至经都二十路、西至沙河水系、北至规划界线。

由安徽皖欣环境科技有限公司编制完成的《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》于 2020 年 8 月通过安徽省生态环境厅的审查（皖环函

〔2020〕420 号）。安徽郎溪经济开发区管委会于 2021 年重新开展了经济开发区内的环境影响区域评估工作，由安徽皖欣环境科技有限公司 2021 年 10 月编制完成了《安徽郎溪经济开发区环境影响区域评估报告（2021 年版）》。本环评通过规划环评中的生态环境准入清单、区域评估报告中的环境准入清单分析项目建设的符合性。

表 2.4-1 生态环境准入清单（规划环评）

清单类型	管控类别	准入内容与管控要求		项目情况	符合性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	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。		本项目不属于落后产能项目、不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，已取得郎溪县发展和改革委员会备案。	符合
		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。			
		禁止新建燃料类煤气发生炉。		本项目不涉及	符合
	限制开发建设活动的要求	限制生产和使用高环境风险化学品。		本项目使用磷酸、硫酸、硝酸等物质，贮存于危化品库内。	符合
		建议将区内与居住用地相邻的工业用地进一步明确规划为无污染、低污染的一类工业用地，或新型产业用地，所属地块内的工业企业应达到一类工业用地企业要求，同时应加强企业附属绿地建设，尽量减少企业生产对居民日常生活造成的影响		本项目位于工业园区，最近敏感点二七沟与项目最近距离为250m，对居民影响较小。	符合
		十字园区（镇东路以东，经度六路以北地块）临近扬子鳄自然保护区地块进一步明确规划为无污染或低污染的一类工业用地，或新型产业用地，所属地块内的工业企业应达到一类工业用地企业要求		本项目属于经济开发区主园区，不属于十字园区。	符合
		智能制造	①主园区禁止在得奇表面处理中心以外区域引入电镀生产工艺； ②梅渚、新发、十字园区禁止引入电镀生产工艺； ③各园区内按《工业和信息化部办公厅发展改革委办公厅生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装[2019]44号）、《安徽省经济和信息化厅安徽省发展和改革委员会安徽省生态环境厅关于开展铸造产能置换工作的通知》（皖经信装备函[2019]776号）等文件要求，严禁新增铸造产能，新建或改造升级的高端铸造建设项目（含铸造工序）必须严格实施等量或减量置换。 ④铸造企业产能按《工业和信息化部办公厅发展改革委办公厅生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装[2019]44号）、《安	本项目位于主园区，不涉及电镀，不新增铸造产能。	符合

			徽省经济和信息化厅安徽省发展和改革委员会安徽省生态环境厅关于开展铸造产能置换工作的通知》（皖经信装备函[2019]776 号）执行		
		新型材料	②除十字园区外，不得引入涉及印染工序的项目，并且十字园区印染项目只能为本开发区企业生产配套； ③十字园区先进纺织材料片区不得突破本次产业分区布局，用地规模不得突破本次规划用地面积指标； ④禁止规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的项目进入，包括有色金属原矿冶炼、石化、焦化、水泥、原浆造纸、制革、平板玻璃和非金属矿原矿加工等项目。	本项目不涉及	符合
		大健康	禁止引入化学药品制造，生物制药、生化制品制造项目		
	不符合空间布局要求活动的退出要求	各县市区政府、市开发区管委会对辖区内的落后产能、“十小”企业和城市主城区内重污染企业按年度下达淘汰、关闭、搬迁、改造计划		本项目不属于重污染企业	符合
		对存在环境高风险企业要予以挂牌督办，限期整改或搬迁，对不具备整改条件的，应依法予以关停		本项目不属于高风险企业	符合
	其他空间布局约束要求	严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。		本项目严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。	符合
		严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放危险化学品、非法处置危险废物、非法转移、倾倒固废危废、不正常使用污染治理设施、监测数据弄虚作假等环境违法行为。		本项目危险化学品均存放于危化品库，危险废物储存于危废仓库内，定期委托有资质单位处置。	符合
污染物排放管控	允许排放量要求	2020 年底，郎溪县开发区西区污水厂、郎溪县第二污水厂完成一级 A 提标改造		本项目要求废水排放达到郎溪县开发区西区污水厂接管标准及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中其他污染物排放限值。	符合
		工业炉窑稳定达到大气污染物特别排放限值；暂无行业排放标准的，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 30、200、300 毫克/立方米进		本项目不涉及	符合

		行改造。其中，日用玻璃、玻璃棉的氮氧化物排放不高于 400 毫克/立方米。		
		开发区全面执行锅炉颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值，燃气锅炉低氮燃烧改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。	本项目蒸气发生器颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行特别排放限值，采取低氮燃烧技术后氮氧化物排放浓度能满足要求。	符合
		提高道路机械化清扫率，2020 年底前，市建成区 80%以上，县城达到 65%以上。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。落实降尘考核。郎溪县平均降尘量不得高于 5 吨/月·平方公里，其他县（市）平均降尘量不得高于 4 吨/月·平方公里。	本项目不涉及	符合
	现有源提标升级改造	全面推进现有污水处理厂提标扩容改造，加快城镇污水处理设施和配套管网建设，切实提升污水处理能力。推进雨污分流，重点加强老旧小区、城中村和城乡结合部的雨污分流改造。加快推进垃圾分类处理，加强城镇垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高生活垃圾处理减量化、资源化和无害化水平。	本项目厂区已实现雨污分流，纳管排放。	符合
		以宣州区、郎溪县、广德市和所辖范围内经济技术开发区和高新技术产业开发区等工业集中区中电镀、金属表面处理、印染、造纸和酿造等重点行业所产生的废水为重点对象。重点含磷涉水行业的废水必须深度处理，严格执行化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）、总氮（TN）、总磷（TP）等四项主要污染物排放限值和基准排水量限值。	本项目属于金属表面处理，含磷废水经磷回收设备处理后，经厂区污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）污染物排放限值。	符合
	其他污染物排放管控要求	新建、改建、扩建农副食品加工、原料制造、农药等行业建设项目试行主要污染物排放等量或减量置换	本项目不涉及	符合
		工业废气治理措施： ①园区内企业排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值，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，开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。 ②根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求，全面开展泄漏检测与修复(LDAR)，建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。 ③参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。	本项目排放的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）执行大气污染物特别排放限值，使用的涂料满足 GB/T38597-2020 规定的 VOCs 含量限值要求。企业需设置 100m 的环境防护距离，且防护距离内无环境敏感目标。	符合

		<p>④按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》的相关要求通过增配环境管理人员或委托第三方“环保管家”咨询服务机构，协助企业制定“一厂一策”实施方案，开展关于企业特征污染物的相关污染防治措施升级改造工作，加强对区内企业环境管理，对环保措施不符合最新环保法律法规及政策要求的企业进行限期整改，大力推行实施 ISO14000 环境管理体系，加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运转</p> <p>⑤区内各类企业应按照环评要求设置环境防护距离，并适当设置绿化隔离带。环境防护距离、绿化隔离带内不得建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，新建项目环境防护距离内环境敏感目标未搬迁完毕的，项目不得试生产。</p>		
		严格控制新增总磷排放项目审批，涉磷排放企业必须达到国内先进清洁生产水平，鼓励区内企业采用更环保的无磷、低磷的生产原材料。	含磷废水经磷回收设备处理后，经厂区污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值。根据 6.10.2 分析可知，企业能达到国内先进清洁生产水平要求。	符合
环境风险防控	环境风险防控要求	加强环境应急预案编制与备案管理，推进跨部门、跨区域、跨流域监管与应急协调联动机制建设，建立流域突发环境事件监控预警与应急平台，强化环境应急队伍建设和物资储备，提升环境应急协调联动能力。建立健全船舶环保标准，提升港口和船舶污染物的接收、转运及处置能力，并加强设施间的衔接；加强危化品道路运输风险管控及运输过程安全监管，严防交通运输次生突发环境事件风险。	企业已于 2023 年 3 月编制突发环境事件应急预案并进行备案，定期开展应急培训和演练。本项目投产后需对现有应急预案进行评估，若发生重大变动则需按要求进行更新。	符合
		严格开发区项目环境准入，完善园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。	要求企业强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。	符合
		将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。造成土壤污染的，应承担损害评估、治理与修复的法律责任。逐步建立土壤污染治理与修复企业行业自律机制。	要求企业将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放	符合
		开发区内部分区域紧邻居住、科教等环境敏感目标的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高于 II 的项目。	本项目周边均为工业企业，且环境风险潜势最高为 II。	符合

		严格限制涉及使用剧毒、高毒化学品的企业进入	本项目不涉及	符合
		风险管控措施要求： ①生产过程可能涉及酸性、碱性以及有机溶剂类化学品的企业，需对其配送系统、储存房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明 PVC 管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行； ②对涉及使用、储存有毒有害气体、易燃易爆气体企业，均要求布设泄露报警系统，且尽量做到泄露检测-报警-措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。	本项目涉及酸性化学品的使用，且《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目安全设施设计》已对危化品库进行设计，要求满足防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，并已取得郎溪县应急管理局备案（郎应急[2024]1 号）。	符合
资源开发利用要求	水资源利用要求	万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 27%、万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%。	/	/
		主园区单位工业增加值新鲜水耗≤8 立方米/万元	/	/
	能源利用要求	各园区未来签约入驻企业应优先使用园区集中供热或自建燃气锅炉供热。由于生产工艺需要必须使用燃煤锅炉的企业不得进入园区。	本项目新增蒸气发生器采用天然气供热	符合
		十字园区单位工业增加值能耗≤0.5 吨标煤/万元	/	/
	土地资源利用总量及效率要求	建设用地总量上限 30.40km²，土地产出率 13.36 亿元/km²。	/	/
	其他资源利用效率要求	到 2020 年，基本实现城市生活垃圾分类收集处理，城镇生活垃圾无害化处理率达 99%，基本建立较为完善的城镇生活垃圾处理监管体系。	/	/

符合性分析：本项目位于郎溪经济开发区主园，主要从事家用美容、保健护理电器具配套表面处理，与郎溪经济开发区以“智能制造、新材料和大健康产业为主导行业”的行业要求不相冲突，不属于开发区内禁止开发建设的项目，符合《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》相关要求。

表 2.4-2 环境准入清单（区域评估报告）

管控类别	产业类别/工艺	准入内容		准入要求
鼓励类	智能制造	C33 金属制品业	全部	①主园区禁止在得奇表面处理中心以外区域引入电镀生产工艺； ②梅渚、新发、十字园区禁止引入电镀生产工艺；
		C38 电气机械和	C381 电机制造	

		器材制造业	C382 输配电及控制设备制造	③各园区内按《工业和信息化部办公厅发展改革委办公厅生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装[2019]44 号）、《安徽省经济和信息化厅安徽省发展和改革委员会安徽省生态环境厅关于开展铸造产能置换工作的通知》（皖经信装备函[2019]776 号）等文件要求，严禁新增铸造产能，新建或改造升级的高端铸造建设项目（含铸造工序）必须严格实施等量或减量置换。 ④铸造企业产能按《工业和信息化部办公厅发展改革委办公厅生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装[2019]44 号）、《安徽省经济和信息化厅安徽省发展和改革委员会安徽省生态环境厅关于开展铸造产能置换工作的通知》（皖经信装备函[2019]776 号）执行
			C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造	
			C385 家用电力器具制造	
			C386 非电力家用器具制造	
			C387 照明器具制造	
			C389 其他电气机械及器材制造	
禁止类	与主导产业定位不相符的高能耗、高污染制造项目。			
	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目。			
	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。			
	十字园区（镇东路以东，经度六路以北地块）临近扬子鳄自然保护区地块进一步明确规划为无污染或低污染的一类工业用地，或新型产业用地，所属地块内的工业企业应达到一类工业用地企业要求			
限制类	限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除经开区规划三大主导产业外、非禁止类项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。			
新增或改扩建项目风险要求	区内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设项目环评阶段须重点开展环境风险评价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与经开区应急预案联动，在经开区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案			
能源利用总量及效率要求	新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平。			
清洁生产要求	引进项目的清洁生产水平至少需达到同期国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入园企业行业类型和生产工艺，要求开发区入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降耗、增效。			

注：安徽郎溪经济开发区生态环境准入要求应同步满足安徽省生态环境准入清单、宣城市市级生态环境准入清单中所列的一般性管控要求，上述清单中所列要求此处不再重复。

符合性分析：本项目位于郎溪经济开发区主园，主要从事家用美容、保健护理电器具配套表面处理，不属于开发区内禁止类和限制类项目，符合《安徽郎溪经济开发区环境影响区域评估报告（2021 年版）》相关要求。

本项目与《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》审查意见符合性分析详见下表。

表 2.4-3 与《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》审查意见符合性

《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》审查意见园区规划相关内容	本项目情况	是否符合
安徽郎溪经济开发区主导产业：智能制造、新材料和大健康。	本项目主要从事家用美容、保健护理电器具配套表面处理，与郎溪经济开发区以“智能制造、新材料和大健康产业为主导行业”的行业要求不相冲突，不属于开发区内禁止开发建设的项目。	是
结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设要求，尽快完成开发区重点行业大气污染治理升级改造、锅炉及工业炉窑整治行动。	本项目不涉及锅炉及工业炉窑，生产过程中产生的废气，经处理后达标排放，对环境影响较小。	是
推动企业间中水梯级利用，减少废水排放量。	本项目除剥漆线外生产废水经污水处理站处理后 30%回用于生产，70%纳入污水管网，减少了废水排放量。	是
加强挥发性有机物、恶臭污染的治理	本项目电泳废气采取两级活性炭纤维吸附处理、电泳烘干废气采用催化燃烧装置进行处理。	是
固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目厂内一般固体和危险固废均依法、依规收集、处理处置。	是
根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量等，严格产业的环境准入，限制与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区。开发区禁止化工项目入驻；电镀、印染项目项目要设立独立片区，远离各类保护区，仅用于配套开发区内项目。	本项目不属于化工、电镀、印染等禁止、限制类行业。	是
严格总磷排放控制，严格限制企业生产和使用排放总磷污染物的企业入驻，确保南漪湖等纳污水体水质稳定达标。	本项目为技改项目，涉及磷酸，产生含磷废水，企业含磷废水废水经磷回收设备深度处理后，再通过厂区污水处理站达到接管标准后再纳入郎溪经济开发区西区污水处理厂处理，达标排放；西区污水处理厂出水标准能达到标准。	是
完善环境监测体系，加强生态环境风险防控。统筹考虑区内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理等事宜和开发区周边野生动物保护，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。	本项目建成后按要求进行突发环境事件应急预案修编工作，建立环境风险预警体系；加强环保措施运行和管理水平。	是
强化开发区环境管理队伍建设，加强开发区危险废物日常管理，落实日常跟踪监测计划，严格执行环境影响评价和排污许可制度。	项目建成后建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录及日常管理；项目投产前按照国家规范申报排污许可证及严格落实日常跟踪监测计划。	是

因此，本项目的建设符合《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》审查意见要求。

2.4.4“三线一单”符合性分析

2020 年 6 月 29 日，安徽省人民政府印发了《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124 号），宣城市于 2020 年 4 月启动开展市级编制工作。评价范围为宣城市全域，包括下辖的泾县、绩溪、郎溪、旌德 4 个县，广德、宁国 2 个县级市，以及宣州区 1 个区。项目与《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》（以下称“三线一单”报告）对照情况如下：

1、生态保护红线

根据《安徽省生态保护红线》中规定，在郎溪县境内的生态红线区域保护规划范围有：安徽扬子鳄国家级自然保护区、扬子鳄栖息地国家重要湿地、宣城市郎溪县龙须湖水源地等。

本项目位于宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 6 号，用地性质为工业用地。经对照《安徽省生态保护红线》、《宣城市生态保护红线分布图》、《安徽省宣城市“三线一单”文本》，本项目不在郎溪县生态红线区域保护规划范围内。详见附图 8 宣城市生态保护红线区域分布图。

2、环境质量底线及分区管控

对照“三线一单”报告中要求，建设项目应当符合水环境质量底线以及环境分区管控要求、大气环境质量底线以及分区管控要求、土壤环境风险防控底线及分区管控要求三部分。

①环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，声环境质量目标《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，土壤环境质量目标《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

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

②分区管控

a、水环境分区管控要求

根据宣城市水环境分区管控要求，本项目所在区域属于工业污染重点管控区。

表 2.4-4 与水环境分区管控要求协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
工业污染重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十四五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	项目不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；项目采用了先进设备和先进工艺，运营过程产生的污染物将按要求进行削减替代；项目废水经厂区污水处理站处理后再进入郎溪经济开发区西片污水处理厂处理。

b、大气环境分区管控要求

根据宣城市大气环境分区管控要求，本项目所在区域属于大气环境高排放重点管控。

表 2.4-5 与大气环境分区管控要求协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
大气环境高排放重点管控	落实《安徽省大气污染防治条例》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM _{2.5} 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	本项目产生的废气污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、硫酸雾、VOCs、氨和硫化氢，根据工程分析可知，本项目产生的废气污染物采取相应的处理措施后均能达标排放。

c、土壤环境分区管控要求

根据宣城市土壤环境分区管控，本项目所在区域属于土壤环境重点防控区。

表 2.4-6 与大气环境分区管控要求协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十四五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。	企业固废按照国家有关规定进行安全处置，企业将进一步加强土壤的跟踪管理和监控。

3、资源利用上限分析

与“三线一单”中自然资源开发分区管控要求的符合性分析详见表2.4-7。

表 2.4-7 自然资源开发分区管控要求的符合性分析一览表

文件要求		本项目情况	是否符合
资源分区管	煤炭资源一般管控区：落实国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》《安徽省煤炭消费减量替	项目位于煤炭资源一般管控区。本项目不涉及煤炭消费。	符合

控要求	代工作方案（2018-2020 年）》要求。		
	水资源一般管控区：落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。	项目位于水资源一般管控区。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，本项目用水均由郎溪经济开发区统一提供，不突破能源、水资源利用上线。	符合
	土地资源一般管控区：落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》等要求。	项目属于土地资源一般管控区。本项目利用已建厂房进行生产，不新增用地，且厂区布局紧凑，提高了土地节约集约利用水平，与土地资源利用上线及分区管理的要求吻合。	符合

符合性分析：本项目位于宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 6 号，项目周边供水、供电等基础设施配套齐全，区域资源供给能够满足本项目的运行需求。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。同时，项目建成后，可切实提高水资源利用率。综上，本项目不会突破区域的资源利用上线。

4、生态环境准入清单

项目位于宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 6 号，项目位置不涉及自然保护区等环境敏感区。本项目主要从事家用美容、保健护理电器具配套表面处理，不属于《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》中禁止、限制和退出类；不属于郎溪经济开发区生态环境准入清单中限制类和禁止类项目；不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）中明确的禁止类的项目。对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类，且项目已通过郎溪县发展和改革委员会备案。

综上，本项目符合“三线一单”的管理要求。

2.5 区域配套基础设施概况

2.5.1 郎溪县经济开发区西区污水处理厂概况

郎溪县经济开发区西区污水处理厂由郎溪开创投资发展有限公司负责建设，厂址位于郎溪县经济开发区西南角、望十路与明渠交口东北角，服务范围从杨春铺路起，沿龙潭路至 S214 路，金牛路起、众美路至 S214 路，总面积约 6.5km²。

污水处理厂处理规模为 1.0 万 m³/d，采用氧化沟污水处理工艺，废水排入污水处理

厂执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，以及《关于郎溪县南漪湖流域水环境治理实施方案》中对总磷的要求（0.2mg/L）。

表 2.5-1 污水接管/排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	进水水质	出水水质
1	pH	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	500	50
3	BOD ₅	300	10
4	SS	200	10
5	NH ₃ -N	35	5（8）*
6	TP	4	0.2
7	TN	50	15

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

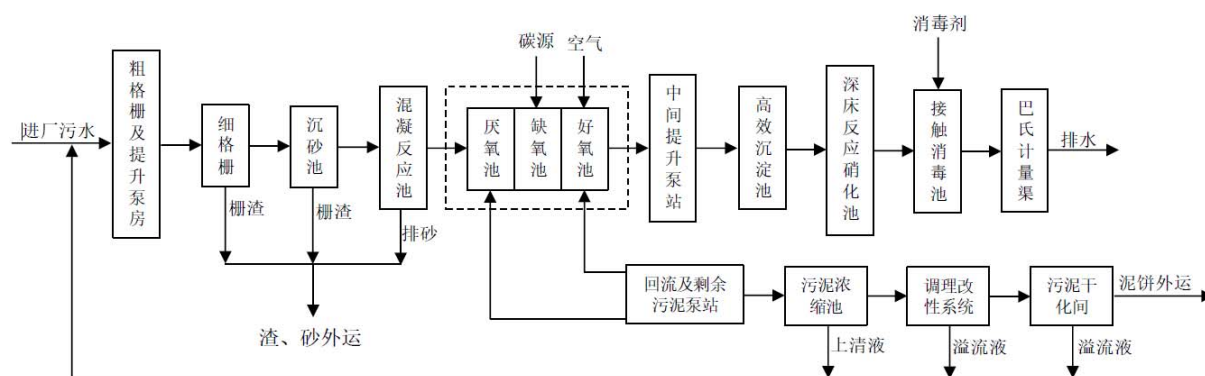


图 2.5-1 郎溪县经济开发区西区污水处理厂废水处理工艺流程图

由市政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，进入提升泵房的集水井，经潜污泵提升后经过细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，再经过旋流沉砂池进行沉砂，分离并去除污水中的砂粒。沉砂处理后的污水自流至混凝反应池、初沉池，经混凝沉淀去除悬浮物后，经上述预处理后的污水直接进入氧化沟，在进水区与大比例回流的混合液（已经经过处理的废水）迅速混合均匀后，进入生物磷区，进行厌氧释磷，循环进入曝气区进行处理，在曝气区，通过控制曝气池中的溶解氧，利用微生物的新陈代谢作用完成对 COD、氨氮、TN 的降解过程以及 TP 的吸收，之后污水自流进入二沉池进行沉淀，沉淀池出水进入中间提升泵站，由泵提升至高效沉淀池进行加药混凝沉淀处理，然后出水进入深床反硝化滤池进行深度处理，进一步去除 TN，确保出水达标排放。滤池出水排入消毒池，经过消毒处理后，最终出水达标排放。

2.5.2 郎溪泓文环境服务有限公司概况

郎溪泓文环境服务有限公司成立于 2020 年 7 月，经营地址位于郎溪县经济技术开发区歌场路 26 号，是一家专注于解决区域内企业工业固体废弃物(一般废物、危险废物)收集、贮存和转移的平台服务商。公司占地 9 亩，总投资 2000 余万元，建设标准化危险废物贮存仓库一座，面积约 1100m²；一般工业固废打包仓库一座，面积约 1000m²；配备了完善的消防设施、废气收集系统、视频全过程监控系统和专业化的管理团队。具备年收集、贮存、转移危险废物 3 万吨和年收集、贮存、转移一般固体废物 20 万吨的经营能力。

表 2.5-2 郎溪泓文环境服务有限公司危废资质概况

经营单位	经营许可证	法人代表	联系电话	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模(吨/年)
郎溪泓文环境服务有限公司	341821004	张江辉	0573-82586568	宣城市郎溪县经济开发区歌场路 26 号	HW02、HW03 HW04、HW05 HW06、HW08 HW09、HW11 HW12、HW13 HW14、HW16 HW17、HW21 HW22、HW23 HW29、HW31 HW32、HW34 HW35、HW36 HW39、HW45 HW46、HW48 HW49、HW50	医药废物、废药物药品、农药废物、木材防腐剂废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、油/水、烃/水混合物或乳化液、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物、有机树脂类废物、新化学物质废物、感光材料废物、表面处理废物、含铬废物、含铜废物、含锌废物、含汞废物、含铅废物、无机氟化物废物、废酸、废碱、石棉废物、含酚废物、含有机卤化物废物、含镍废物、有色金属采选和冶炼废物、其他废物、废催化剂	20000

2.6 主要环境保护目标

地表水环境：保护目标为项目附近地表水，保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类。

地下水环境：保护目标为本项目所在地附近地下水，保护级别为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类。

环境空气：保护目标为本项目所在地周围空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。

声环境：保护目标为项目厂界附近声环境，保护级别为《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中 3 类区标准。

土壤环境：保护目标为本项目所在地附近土壤，保护级别为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地标准。

生态环境：保护项目所在范围内的生态环境。

评价范围内环境保护目标具体情况见表 2.6-1，主要环境空气保护目标示意图见附图 12。

表 2.6-1 主要保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
环境空气	易家湾	706273.55	3454659.28	集中居住区	约 120 人	二类区	西北	约 2136m
	葛家村	705483.86	3453847.62	集中居住区	约 110 人		西北	约 2521m
	欧家庄	705584.85	3453505.92	集中居住区	约 95 人		西北	约 2254m
	杨春铺	706634.01	3453219.42	集中居住区	约 240 人		西北	约 1181m
	张家湾 1	705605.37	3452929.49	集中居住区	约 70 人		西北	约 2122m
	九节沟	705606.81	3452385.17	集中居住区	约 178 人		西	约 2016m
	管家榨	706244.73	3452266.73	集中居住区	约 110 人		西	约 1428m
	二七沟	707359.44	3452356.16	集中居住区	约 120 人		西南	约 248m
	莲塘村	705478.24	3451988.62	集中居住区	约 140 人		西南	约 2181m
	杨家庄	706429.34	3451689.73	集中居住区	约 130 人		西南	约 1432m
	幸家岗	707046.25	3452225.18	集中居住区	约 110 人		西南	约 754m
	白塘埂	707369.22	3451601.35	集中居住区	约 160 人		西南	约 958m
	余家庄	706882.25	3451130.76	集中居住区	约 86 人		西南	约 1459m
	歌场村	706330.69	3450709.66	集中居住区	约 140 人		西南	约 2119m
	山榜头	706779.93	3450703.16	集中居住区	约 95 人		西南	约 1964m
	黄泥山	706333.58	3450353.54	集中居住区	约 70 人		西南	约 2464m
	高墩	707097.01	3450535.04	集中居住区	约 50 人		西南	约 2002m
	李塘村	707069.45	3449956.38	集中居住区	约 25 人		西南	约 2587m
	新华大队	707799.26	3452097.15	集中居住区	约 110 人		南	约 286m
	蚂蚁山	708118.47	3452026.80	集中居住区	约 110 人		东南	约 583m
	钟新村	708521.91	3452102.78	集中居住区	约 210 人		东南	约 807m
	宣城和平医院	708376.44	3451684.43	医疗卫生区	约 940 人		东南	约 993m
	新苑小区	708441.12	3451473.17	集中居住区	约 350 人		东南	约 1215m
	庾湾	709250.53	3451959.94	集中居住区	约 190 人		东南	约 1435m
	柏家村	709954.36	3451566.18	集中居住区	约 160 人		东南	约 2095m
	新庄	709577.26	3451253.72	集中居住区	约 90 人		东南	约 2016m
	三合	709147.05	3450927.87	集中居住区	约 70 人		东南	约 1921m
	万村	709763.66	3450491.47	集中居住区	约 90 人		东南	约 2587m

	石村	709320.92	3450536.80	集中居住区	约 110 人		东南	约 2232m
	光明坝村	708712.40	3449997.37	集中居住区	约 130 人		东南	约 2543m
	史家村	708414.55	3450694.10	集中居住区	约 70 人		东南	约 1768m
	赵家塘	708446.53	3449909.13	集中居住区	约 130 人		东南	约 2508m
	钟桥社区	708666.05	3450936.71	集中居住区	约 1600 人		东南	约 1225m
	周家圩	707965.31	3450079.77	集中居住区	约 210 人		南	约 2279m
	李家村	707923.56	3450738.32	集中居住区	约 230 人		南	约 1441m
	东庄	708845.34	3452231.95	集中居住区	约 290 人		东	约 941m
	邢家湾	709257.05	3452558.40	集中居住区	约 540 人		东	约 1225m
	赵冲村	708539.05	3452994.49	集中居住区	约 150 人		东北	约 694m
	张家湾 2	709852.20	3452933.57	集中居住区	约 210 人		东北	约 1850m
	索埂村	709815.70	3452708.93	集中居住区	约 640 人		东北	约 1768m
	石家塘	710147.22	3453757.99	集中居住区	约 130 人		东北	约 2035m
	双塘	709538.99	3453427.35	集中居住区	约 200 人		东北	约 1806m
	安泰月亮湾	708719.82	3454805.32	集中居住区	约 1300 人		东北	约 2276m
	学府雅苑	708535.43	3454414.20	集中居住区	约 1400 人		东北	约 1871m
	京仕云庭	708369.72	3454500.61	集中居住区	约 1000 人		东北	约 2017m
	管委会	708803.78	3454114.35	行政办公区	约 60 人		东北	约 1731m
	刘家湾	709947.19	3454229.79	集中居住区	约 60 人		东北	约 2586m
	开发区中心小学	708525.13	3451321.35	文化教育区	约 500 人		东南	约 1160m
	金桥中学	708522.10	3454569.05	文化教育区	约 300 人		东北	约 2040m
	开发区中心幼儿园	708651.72	3454364.86	文化教育区	约 100 人		东北	约 1975m
	开发区智慧幼儿园	705655.86	3454693.68	文化教育区	约 100 人		西北	约 2980m
	规划居住区	708820.50	3454715.96	规划居住区	约 1000 人		东北	约 2165m
地表水环境	钟桥河	/	/	地表水	小型河流	III类	南	约 1620m
	二联水库	/	/		小型水库	III类	北	约 280m

3 建设项目概况与工程分析

3.1 现有项目概况

安徽冠德智能科技有限公司成立于 2020 年 9 月，位于安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 6 号。企业于 2021 年 12 月委托安徽炎羿环保咨询服务有限公司编制了《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响报告书》，宣城市郎溪县生态环境分局于 2022 年 2 月以《关于安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响报告书审批意见的函》（郎环函【2022】26 号）文件对该项目环境影响报告书进行了审批。

由于企业经营计划在逐步完善，目前电子产品还未投产，喷涂产品及金属制品已投产，且已形成年产喷涂产品 100 万件、金属制品 100 万件的生产能力，已于 2023 年 9 月完成了“电子智能制造项目”阶段性竣工环境保护自主验收。

企业现有项目审批、验收及排污许可执行情况见表 3.1-1。企业现有生产情况见表 3.1-2、3.1-3。

表 3.1-1 企业现有项目审批及验收情况

审批时间	审批文号	项目名称	验收情况	排污许可
2022.2.16	郎环函 [2022]26 号	电子智能 制造项目	于 2023 年 9 月完成项目（阶段性）环境保护设施竣工验收	91341821MA2W7AF27E001W

企业已投产部分已根据相关要求落实了污染防治措施，并已通过阶段性环保竣工验收，并申领了排污许可证。

表 3.1-2 企业现有产品生产情况

产品名称			审批规模 (万件)	验收规模 (万件)	实际产能 (万件)	产品规格 (mm)	涂料种 类	喷涂遍 数 (遍)	表面处理涂 层厚度 (um)	备注
电 子 产 品	电动牙刷		40	0	0	/	/	/	/	未投产
	无线充电器		20	0	0	/	/	/	/	未投产
	美容仪		40	0	0	/	/	/	/	未投产
	合计		100	0	0	/	/	/	/	/
喷 涂 产 品	塑胶件		10	10	10	1800×1100×20	油性漆	3	46	注塑成型机未 投产，塑胶件 均为外购成品
			10	10	10	460×285×30	水性漆	3	48	
	五金冲压件		10	10	10	1400×800×30	塑粉	1	60	/
	压铸件		10	10	10	282.44×174.44×19	塑粉	1	60	/
			10	10	10	282.68×174.68×39.06	塑粉	1	60	/
			10	10	10	460×285×30	水性漆	3	48	/
			10	10	10	264.95×183.1×24.2	油性漆	3	46	/
			10	10	10	264.95×183.1×33.85	油性漆	3	46	/
			1	1	1	19.4×14.3×8.9	油性漆	3	46	/
			5	5	5	285.01×180.5×12.5	油性漆	3	46	/
			4	4	4	129.87×107.94×49.3	油性漆	3	46	/
			10	10	10	370×370×25	油性漆	3	46	/
	合计		100	80	80	/	/	/	/	/
金 属 制 品	铝 合 金	电脑、医疗零配件	10	10	10	/	/	/	/	/
		电脑、医疗零配件	10	10	10	/	/	/	/	/
		汽车零配件（反光镜 2 等）	10	10	10	/	/	/	/	/
		电脑零配件（AGD 下盖等）	10	10	10	/	/	/	/	/
		电脑零配件（AGD 上盖等）	10	10	10	/	/	/	/	/

		电脑零配件（PA 下盖等）	10	10	10	/	/	/	/	/
		电脑零配件（PA 上盖等）	10	10	10	/	/	/	/	/
	镁合金	照相机零配件（三脚架等）	10	10	10	/	/	/	/	/
		电脑零配件（中板等）	10	10	10	/	/	/	/	/
	锌合金	家电零配件（Capir L 型）	4	4	4	/	/	/	/	/
		家电零配件（Capir 平板）	5	5	5	/	/	/	/	/
		电脑零配件（连接件等）	1	1	1	/	/	/	/	/
	合计		100	100	100	/	/	/	/	/

表 3.1-3 企业现有压铸产品生产情况

产品名称			产品规格（mm）	单个质量（kg）	实际产能（万件）	总质量（t）
金属制品	铝合金	电脑、医疗零配件	363.96×20.27×130.55	5.58	10	558
		电脑、医疗零配件	460×285×30	1.14	10	114
		汽车零配件（反光镜 2 等）	400×150×5	1.17	10	117
		电脑零配件（AGD 下盖等）	264.95×183.1×33.82	1.28	10	128
		电脑零配件（AGD 上盖等）	264.95×183.1×24.2	0.81	10	81
		电脑零配件（PA 下盖等）	282.44×174.68×39.06	1.06	10	106
		电脑零配件（PA 上盖等）	282.44×174.44×19	0.96	10	96
	合计		/	/	70	1200
	镁合金	照相机零配件（三脚架等）	109×47.2×22.6	1.97	10	197
		电脑零配件（中板等）	271.2×184.5×12	2.03	10	203
	合计		/	/	20	400
	锌合金	家电零配件（Capir L 型）	129.87×107.94×49.3	2.15	4	86
		家电零配件（Capir 平板）	285.01×180.5×12.5	2.1	5	105
		电脑零配件（连接件等）	19.4×14.3×8.9	0.9	1	9
	合计		/	/	100	200

根据上表，企业现有喷涂产品、金属制品产量未超出环评核定产能。由于“电子智能制造项目”电子产品、注塑件及研发中心、实验室尚未建设，因此本报告根据现有项目环评、验收情况分已投产和未投产部分进行简要分析。

3.1.1 现有项目已投产部分概况

3.1.1.1 现有项目已投产部分基本情况

1、设备清单

根据验收及现场调查，现有项目已实施部分主要位压铸区、CNC 加工区、喷涂区，现有项目实际设备配备情况如下表 3.1-4：

表 3.1-4 企业原有项目审批及验收情况

位置	所属车间	设备名称	规格型号	审批数量	验收数量	实际数量
1#厂房	1F 压铸车间	压铸机	88T	1 台	1 台	1 台
		压铸机	280T	5 台	5 台	5 台
		压铸机	400T	2 台	2 台	2 台
		压铸机	500T	1 台	1 台	1 台
		压铸机	550T	1 台	1 台	1 台
		压铸机	650T	1 台	1 台	1 台
		压铸机	800T	1 台	1 台	1 台
		熔解炉	容积 350kg，熔化能力 53kg/h	2 台	2 台	2 台
		熔解炉	容积 400kg，熔化能力 60kg/h	4 台	4 台	4 台
		熔解炉	容积 500kg，熔化能力 75kg/h	4 台	4 台	4 台
		熔解炉	容积 800kg，熔化能力 120kg/h	1 台	1 台	1 台
		镁合金自动定量熔化炉	容积 350kg，熔化能力 200kg/h	1 台	1 台	1 台
		行车	3T	2 台	2 台	2 台
		切边机	20T	5 台	0	0
		锯床	V-360	2 台	2 台	2 台
		多轴自动钻孔攻牙机	/	10 台	2 台	2 台
		单轴自动钻孔攻牙机	/	11 台	2 台	2 台
		模温机	/	1 台	1 台	1 台
		冲床	10T	3 台	4 台	4 台
		冲床	25T	1 台	2 台	2 台
		铣床	EZ1050	1 台	1 台	1 台
		冷却水塔	BY-R-30T	2 个	0	0
	1F 粉末喷涂车间	粉末自动喷涂线	/	1 条	1 条	1 条
		粉末自动喷涂试验线	/	0	0	1 条

	1F CNC 加工车间	CNC 机床	大丸钻攻中心	8 台	8 台	8 台
		CNC 机床	永进加工中心	6 台	6 台	6 台
		CNC 机床	友嘉钻攻中心	2 台	0	0
		CNC 机床	吉良钻攻中心	2 台	1 台	1 台
		CNC 机床	东台精机钻攻中心	8 台	0	0
		CNC 机床	富士数控车	2 台	0	0
		CNC 机床	力高数控车	2 台	0	0
		组装流水线	/	2 条	0	0
	2F 液体喷涂车间 ^①	水性漆、油性漆自动喷涂线	/	1 条	1 条	1 条
		粉末立式烤箱喷涂线	/	1 条	1 条	1 条
		立体式烤箱	/	1 个	1 个	1 个
2#厂房	2F 打磨区 ^②	气动打磨机	5 寸	10 个	3 个	3 个
		气动打磨机	3 寸	5 个	1 个	1 个
		气动打磨机	2 寸	5 个	1 个	1 个
		气动锉刀机	/	5 个	5 个	5 个
		什锦锉刀	/	10 个	10 个	10 个

备注：①原审批及验收时在 1#厂房 1F 实际建设在 1#厂房 2F；
②原审批在 1#厂房 1F 实际建设在 2#厂房 2F。

由上表可知，现有项目验收情况、实际生产情况与原环评批复情况相比，主要生产设备均未增加。由于生产需要，验收时压铸车间、CNC 加工车间、打磨区未实施设备将在后续生产中建设。

2、原辅材料

现有项目主要原辅材料清单见下表 3.1-5：

表 3.1-5 企业现有项目原辅材料消耗量

序号	原料名称		性状及包装方式	审批消耗量	验收消耗量	实际消耗量
1	压铸	铝合金锭	固态，无包装	1200t/a	1200t/a	1200t/a
2		镁合金锭	固态，无包装	400t/a	400t/a	400t/a
3		锌合金锭	固态，无包装	200t/a	200t/a	200t/a
4		高性能冲头润滑油	颗粒，25kg/包	20t/a	20t/a	20t/a
5		脱模剂	液态，20L/桶	40t/a	40t/a	40t/a
6		模具*	/	若干	若干	若干
7	注塑	塑胶件	/	0	10 万件/a	10 万件/a
8	CNC	切削液	液态，50kg/桶	3t/a	2t/a	2t/a
9	喷漆	丙烯酸烤漆	液态，20L/桶	9.486t/a	9.486t/a	9.486t/a
10		固化剂	液态，20L/桶	3.794t/a	3.794t/a	3.794t/a
11		稀释剂	液态，20L/桶	1.897t/a	1.897t/a	1.897t/a
12		水性漆	液态，20L/桶	35.113t/a	35.113t/a	35.113t/a

13	喷塑	粉末涂料	粉末状, 25kg/包	80t/a	80t/a	80t/a
14	其他	漆雾凝聚剂 DP—A	液态, 25kg/桶	1t/a	1t/a	1t/a
15		漆雾悬浮剂 DP—B	液态, 25kg/桶	1t/a	1t/a	1t/a
16		包装材料	固态	150t/a	56t/a	56t/a
17	能源	天然气	/	81.93 万 m ³ /a	61.8 万 m ³ /a	61.8 万 m ³ /a
备注: *原环评审批模具为自产, 实际生产过程中为外购成品。						

由上表可知, 现有项目验收原辅料用量未超过原环评审批原辅料用量。

3、现有项目生产工艺流程

1、压铸件生产工艺

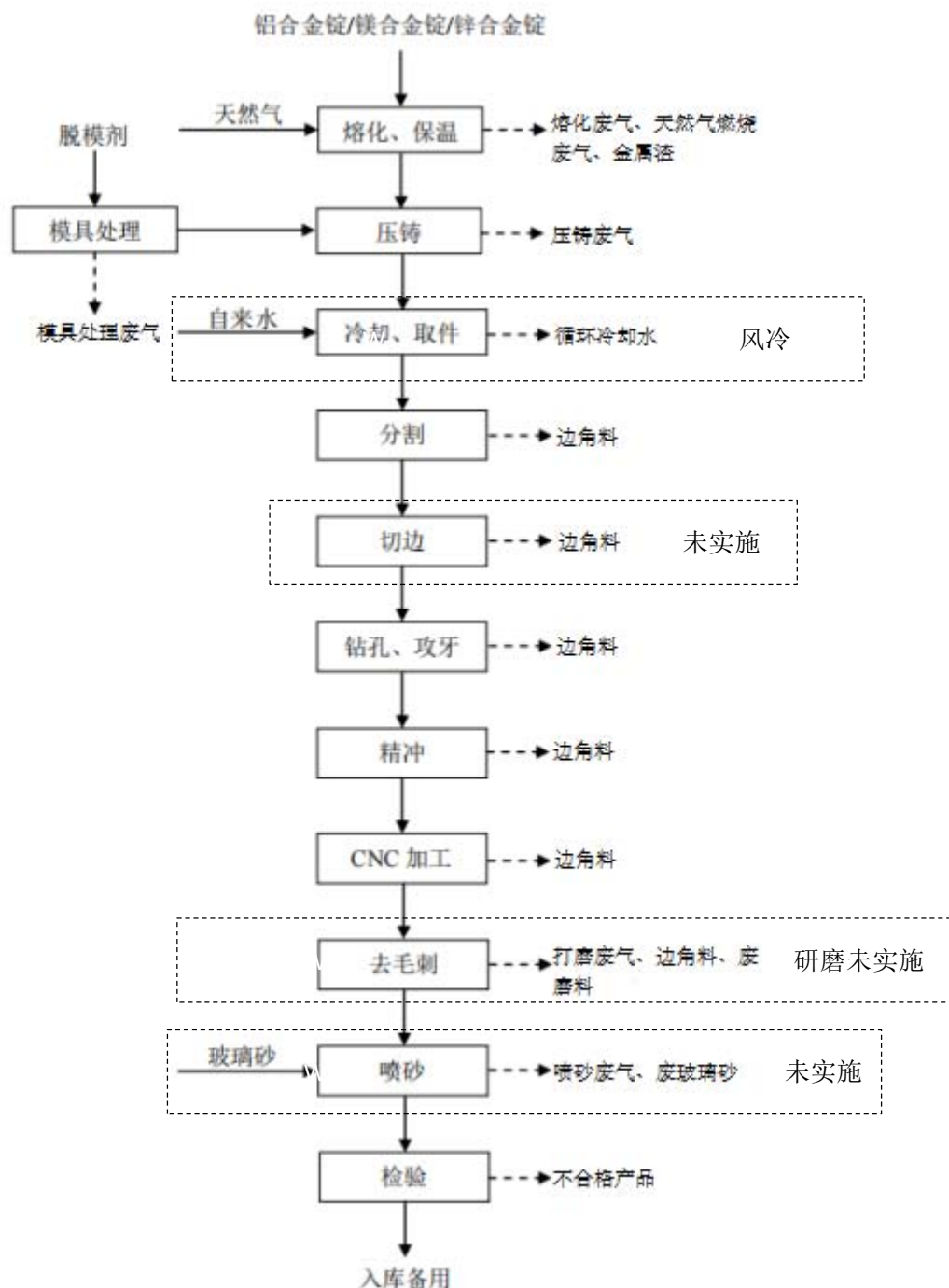


图 3.1-1 压铸件生产工艺流程图

主要工艺说明：

(1) 熔化、保温

原料铝合金锭、镁合金锭、锌合金锭由进料口进入相应的熔化炉后，在炉内熔化（铝合金锭的炉内温度控制在 $700\sim 750^{\circ}\text{C}$ 之间、镁合金锭的炉内温度控制在 $650\sim 680^{\circ}\text{C}$ 之间、锌合金锭的炉内温度控制在 $430^{\circ}\text{C}\sim 450^{\circ}\text{C}$ 之间）。采用天然气燃烧间接加热熔化炉中合金锭，熔化炉燃烧装置配套烟气烟道，熔化后的熔融金属继续在熔化炉中进行保温

（铝合金锭的炉内温度控制在 650~670℃左右、镁合金锭的炉内温度控制在 590~610℃之间、锌合金锭的炉内温度控制在 390℃~410℃之间），同时进行捞渣，去除金属液表面上层的浮渣。

（2）压铸

压力铸造是指将熔融或半熔融的金属以高速压射入金属铸型内，并在压力下结晶的铸造方法，简称压铸。本项目压铸设备的压射压力为 30~70MPa，充填速度约为 0.5~50m/s，充填时间为 0.01~0.2s，具体细节如下：

a、喷脱模剂、合模

将脱模剂通过喷雾机喷至钢模表面，脱模剂需均匀分布，同时钢模表面需整洁无杂物。以防压铸时产品粘附在模具上，在每生产 1 个批次的产品后，需对模具喷涂脱模剂。将模具合模（对于镁合金压铸产品需要在压铸前对模具利用模温机进行预热，采用电加热的方式，预热至 150℃），其合模之间中空形成型腔，待金属液进行填充。

b、射压、凝固

将熔化炉中熔融好的铝水等通过自动给汤机倒入压铸机中，之后压铸机的压射冲头向前推进，金属液被压入模具型腔内，之后在模具中冷却凝固。

（3）冷却、取件

由于冷却塔暂未实施，实际生产过程中采用风冷。待压铸件冷却凝固成型后，打开模具型腔，之后通过机械手将铸件取出。

（4）分割

由于压铸后的毛坯件连在一起，需要使用锯床进行分割。

（5）钻孔、攻牙

根据需要，对部分压铸产品利用单轴自动钻孔攻牙机和多轴自动钻孔攻牙机进行钻孔和攻牙。

（6）精冲

经输送带将压铸成型的物料输送至冲床，然后采用冲床对压铸件进行冲压成型。

（7）CNC 加工

将对半成品利用 CNC 机床进行数控精加工。

（8）去毛刺

先用气动打磨机等设备对加工后的产品在防爆打磨房中进行打磨去毛刺。

（9）检验

对压铸件进行检验，检验合格后输出成品。

2、喷涂产品工艺流程

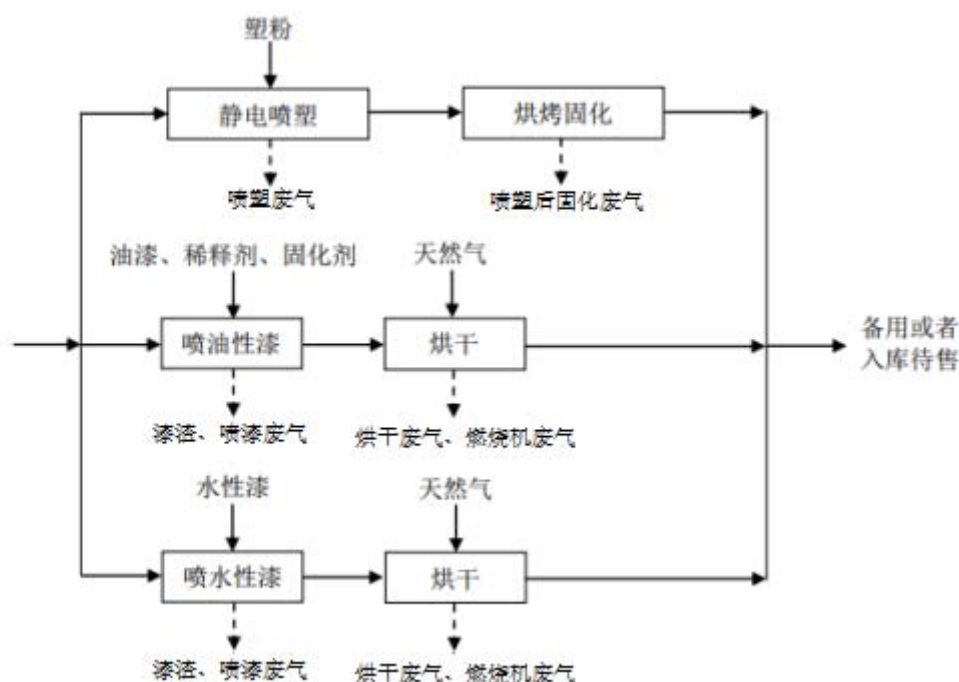


图 3.1-2 喷涂产品工艺流程图

项目根据产品要求的不同采用不同的表面处理工艺，主要有静电喷塑、喷涂油性漆和喷涂水性漆，具体表述如下：

（1）静电喷塑

项目根据产品的大小不同设有粉末立式烤箱喷涂线 1 条（长 6.5m×宽 4m×高 3m）和粉末自动喷涂线 1 条（长 6m×宽 1.8m×高 2.7m）。静电喷塑原理为：利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的，其过程是：粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体进入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定的厚度时由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。喷完的工件以人工放入烘箱中于利用天然气燃烧机燃烧天然气产生的热量，于 180℃，耗时 15~20min 进行直接烘烤、固化。

（2）喷油性漆

本项目调漆工段均在喷漆房中进行调漆，项目在 1#喷漆房中设置 1 个专门的调漆房（尺寸为长 3m×宽 2m×高 2.7m），调漆过程中产生的调漆废气与喷漆废气一并处理。

预处理后的待喷件送至密闭的喷漆烘干房进行喷涂，项目设 4 个密闭喷漆房，尺寸均为长 4.5m×宽 4.2m×高 2.7m。喷漆加工主要是喷枪借助于空气压力，将漆料分散成均匀而微细的雾滴，涂施于工件的表面。本项目每个密闭的喷漆房中设有 1 个水帘喷台，由人工手持喷枪进行喷涂。每个水帘喷台后方设置有 1 套抽风装置，喷漆过程中产生的喷漆废气依次经水帘+旋淋塔预处理；处理后的废气再通过 1 套两级活性炭吸附装置处理。同时对水帘喷台定期捞取漆渣。烘干废气浓度较高，与喷塑后固化废气合并通过 1 套催化燃烧装置处理。

（3）喷水性漆

与喷油性漆工艺一致，在此不再赘述。

说明：由于部分工件在后期检查中可能出现喷漆质量不合格的问题，需要进行打磨后再次喷漆，这部分产品约占总产品的 30%。

3.1.1.2 现有项目已投产部分污染源排放及达标情况

根据“安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目竣工环境保护阶段性验收报告”及实际生产情况对企业现有项目实际环保措施和污染物产排情况进行调查。

1、废气污染物排放情况及达标性分析

现有项目产生的废气主要有熔化废气、天然气燃烧废气、压铸废气、打磨废气、喷塑废气、喷塑后固化废气、喷漆废气、油漆烘干废气和燃烧机废气。

①熔化废气、天然气燃烧废气、压铸废气

企业压铸车间熔化废气、天然气燃烧废气、压铸废气通过旋风除尘器+布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后经 15m 高的排气筒高空排放（DA001）。为了解此部分废气的达标排放情况，本次环评引用了验收报告中的监测数据对熔化废气、天然气燃烧废气、压铸废气排放情况进行分析，具体检测结果见表 3.1-6。

表 3.1-6 熔化废气、天然气燃烧废气、压铸废气监测结果一览表

监测点位	DA001 压铸废气 排气筒进口	监测项目	颗粒物、非 甲烷总烃、 氮氧化物、 二氧化硫	监测点位	DA001 压铸废气排 气筒进口	监测项目	颗粒物、非 甲烷总烃、 氮氧化物、 二氧化硫	最大值	标准值	是否 达标
处理设施	—	采样日期	2023.09.12	处理设施	—	采样日期	2023.09.13			
监测项目	单位	检测结果			监测项目	单位	检测结果			
		第一次	第二次	第三次			第一次	第二次	第三次	
标态排气量	m ³ /h	1195	849	997	标态排气量	m ³ /h	4536	4694	4661	/
颗粒物	mg/m ³	58.3	64.4	63.7	颗粒物	mg/m ³	58.0	62.5	61.8	/
排放速率	kg/h	6.97*10 ⁻²	5.48*10 ⁻²	6.35*10 ⁻²	排放速率	kg/h	6.36*10 ⁻²	6.17*10 ⁻²	6.49*10 ⁻²	/
非甲烷总烃	mg/m ³	60.2	65.6	62.9	非甲烷总烃	mg/m ³	56.5	59.4	58.1	/
排放速率	kg/h	7.19*10 ⁻²	5.57*10 ⁻²	6.27*10 ⁻²	排放速率	kg/h	6.16*10 ⁻²	5.86*10 ⁻²	6.10*10 ⁻²	/
氮氧化物	mg/m ³	3	8	6	氮氧化物	mg/m ³	3L	3L	3L	/
排放速率	kg/h	2.90*10 ⁻³	6.33*10 ⁻³	5.78*10 ⁻³	排放速率	kg/h	/	/	/	/
二氧化硫	mg/m ³	3L	3L	3L	二氧化硫	mg/m ³	3L	3L	3L	/
排放速率	kg/h	/	/	/	排放速率	kg/h	/	/	/	/
监测点位	DA001 压铸废气 排气筒出口	监测项目	颗粒物、非 甲烷总烃、 氮氧化物、 二氧化硫	监测点位	DA001 压铸废气排 气筒出口	监测项目	颗粒物、非 甲烷总烃、 氮氧化物、 二氧化硫	最大值	标准值	是否 达标
处理设施	—	采样日期	2023.09.12	处理设施	—	采样日期	2023.09.13			
监测项目	单位	检测结果			监测项目	单位	检测结果			
		第一次	第二次	第三次			第一次	第二次	第三次	
标态排气量	m ³ /h	3840	3808	3845	标态排气量	m ³ /h	3357	3727	3586	/
颗粒物	mg/m ³	1.5	1.2	1.6	颗粒物	mg/m ³	1.5	1.2	1.6	1.6
排放速率	kg/h	5.76*10 ⁻³	4.57*10 ⁻³	6.15*10 ⁻³	排放速率	kg/h	5.04*10 ⁻³	5.96*10 ⁻³	5.74*10 ⁻³	6.15*10 ⁻³

非甲烷总烃	mg/m ³	1.83	1.57	1.65	非甲烷总烃	mg/m ³	1.83	1.57	1.65	1.83	70	达标
排放速率	kg/h	7.03*10 ⁻³	5.98*10 ⁻³	6.34*10 ⁻³	排放速率	kg/h	5.94*10 ⁻³	6.71*10 ⁻³	6.20*10 ⁻³	7.03*10 ⁻³	/	/
氮氧化物	mg/m ³	3L	3L	3L	氮氧化物	mg/m ³	3L	3L	3L	/	400	达标
排放速率	kg/h	/	/	/	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
二氧化硫	mg/m ³	3L	3L	3L	二氧化硫	mg/m ³	3L	3L	3L	/	100	达标
排放速率	kg/h	/	/	/	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/

根据上表竣工验收监测结果，DA001 排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫能满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中“金属熔炼（化）”工艺中的“燃气炉”排放标准，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物项目排放限值。

本次评价采用竣工验收数据对现有项目总量排放情况进行分析，压铸废气颗粒物、非甲烷总烃平均排放速率分别为 0.00554kg/h、0.00637kg/h。根据现有项目竣工验收报告，验收时生产工况平均为 84.1%，则折算为满负荷压铸废气颗粒物、非甲烷总烃排放速率分别为 0.00659kg/h、0.00757kg/h。企业压铸工作时间为 4800h/a，则压铸废气中颗粒物、非甲烷总烃的排放量分别为 0.032t/a、0.036t/a。

②喷塑废气

根据现场勘察，由于生产需求，企业已在 1#厂房 1F 喷塑车间新增一条自动喷塑试验线仅做样品使用，且塑粉用量不增加。企业静电喷塑废气通过设备自带的一套回收系统（主要由一级小旋风气粉分离系统、二级自动脉冲反吹式回收系统、喷房底板自动清吹系统、落粉筛选回收系统构成）处理后通过一根 15m 高排气筒排放（DA002）。为了解此部分废气的达标排放情况，本次环评引用了企业委托郎溪冠能环境检测有限公司于 2024 年 3 月 11 日的监测数据对该部分废气排放情况进行分析，具体检测结果见表 3.1-7。

表 3.1-7 喷塑废气监测结果一览表

监测点位	DA002 喷粉废气进口		监测项目	颗粒物	均值	标准值	是否达标
处理设施	—		采样日期	2024.03.11			
监测项目	单位	检测结果			/	/	/
		第一次	第二次	第三次	/	/	/
标态排气量	m³/h	5274	5010	5013	/	/	/
颗粒物	mg/m³	210	207	215	211	/	/
排放速率	kg/h	1.11	1.04	1.08	1.08	/	/
监测点位	DA002 喷粉废气出口		监测项目	颗粒物	最大值	标准值	是否达标
监测项目	单位	检测结果			/	/	/
		第一次	第二次	第三次	/	/	/
标态排气量	m³/h	16386	16395	16369	/	/	/
颗粒物	mg/m³	4.3	5.1	4.9	4.8	30	达标
排放速率	kg/h	0.070	0.084	0.080	0.078	1.5	达标

根据上表监测结果，DA002 排气筒颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物项目排放限值。

本次评价委托监测数据对现有项目总量排放情况进行分析，喷塑废气颗粒物平均排放速率分别为 0.078kg/h。根据业主提供的资料，委托检测时生产工况平均为 83.5%（详见附件 8），则折算为满负荷喷塑废气颗粒物排放速率分别为 0.093kg/h。企业喷塑工作时间为 2400h/a，则喷塑废气颗粒物的排放量分别为 0.223t/a。

③喷塑后固化废气、喷漆废气、油漆烘干废气和燃烧机废气

企业喷漆台产生的喷漆废气经 3 套水帘+旋淋塔预处理后再通过各自一套共 3 套两级活性炭吸附装置处理后，与喷漆后烘干废气、天然气燃烧机废气和喷粉固化废气通过过滤棉+RCO 装置处理后合并排放（DA003）。由于验收时企业液体喷涂车间及粉末立式烤箱喷涂线布置在 1#厂房 1F，经现场勘察实际布置在 1#厂房 2F。为了解此部分废气的达标排放情况，本次环评引用了企业委托郎溪冠能环境检测有限公司于 2024 年 1 月

27 日的监测数据对该部分废气排放情况进行分析，具体检测结果见表 3.1-8。

表 3.1-8 喷塑后固化废气、喷漆废气、油漆烘干废气和燃烧机废气监测结果一览表

监测点位	DA003 喷涂废气进口	监测项目	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	最大值	标准值	是否达标
监测项目	单位	检测结果			/	/
		第一次	第二次	第三次		
标态排气量	m ³ /h	955	9287	9372	/	/
颗粒物	mg/m ³	167	164	153	/	/
排放速率	kg/h	1.60	1.52	1.43	/	/
非甲烷总烃	mg/m ³	515	497	540	/	/
排放速率	kg/h	4.92	4.62	5.06	/	/
对二甲苯	mg/m ³	20.4	20.8	30.0	/	/
排放速率	kg/h	0.195	0.193	0.281	/	/
间二甲苯	mg/m ³	144.2	123.6	196.6	/	/
排放速率	kg/h	1.38	1.15	1.84	/	/
邻二甲苯	mg/m ³	23.2	21.3	31.6	/	/
排放速率	kg/h	0.222	0.198	0.296	/	/
监测点位	DA003 固化废气进口	监测项目	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	最大值	标准值	是否达标
监测项目	单位	检测结果			/	/
		第一次	第二次	第三次		
标态排气量	m ³ /h	5525	4779	5072	/	/
颗粒物	mg/m ³	61.2	58.3	54.1	/	/
排放速率	kg/h	0.320	0.279	0.274	/	/
非甲烷总烃	mg/m ³	76.1	75.9	76.0	/	/
排放速率	kg/h	0.398	0.363	0.385	/	/
对二甲苯	mg/m ³	11.8	11.6	11.6	/	/
排放速率	kg/h	6.17*10 ⁻²	5.54*10 ⁻²	5.88*10 ⁻²	/	/
间二甲苯	mg/m ³	73.3	70.4	71.3	/	/
排放速率	kg/h	0.383	0.336	0.362	/	/
邻二甲苯	mg/m ³	12.0	12.0	12.1	/	/
排放速率	kg/h	6.27*10 ⁻²	5.73*10 ⁻²	6.14*10 ⁻²	/	/
监测点位	DA003 燃烧机废气进口	监测项目	二氧化硫、氮氧化物	最大值	标准值	是否达标
监测项目	单位	检测结果			/	/
		第一次	第二次	第三次		
标态排气量	m ³ /h	5248	5221	5225	/	/
氮氧化物	mg/m ³	3L	3L	3L	/	/
排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
二氧化硫	mg/m ³	3L	3L	3L	/	/

排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
监测点位	DA003 喷涂固化废气出口		监测项目	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	最大值	标准值	是否达标
监测项目	单位	检测结果			/	/	/
		第一次	第二次	第三次	/	/	/
标态排气量	m ³ /h	33809	34131	41398	/	/	/
颗粒物	mg/m ³	10.5	9.6	8.9	10.5	30	达标
排放速率	kg/h	0.354	0.328	0.368	/	/	/
非甲烷总烃	mg/m ³	11.4	16.4	16.6	16.6	100	达标
排放速率	kg/h	0.385	0.560	0.687	/	/	/
对二甲苯	mg/m ³	2.1	2.0	1.7	2.1	60	达标
排放速率	kg/h	7.10*10 ⁻²	6.83*10 ⁻²	7.04*10 ⁻²	/	/	/
间二甲苯	mg/m ³	3.5	3.3	3.0	3.5	60	达标
排放速率	kg/h	0.118	0.113	0.124	/	/	/
邻二甲苯	mg/m ³	2.3	2.4	2.1	2.4	60	达标
排放速率	kg/h	7.78*10 ⁻²	8.19*10 ⁻²	8.69*10 ⁻²	/	/	/
监测点位	DA003 喷涂固化废气出口		监测项目	二氧化硫、氮氧化物	最大值	标准值	是否达标
监测项目	单位	检测结果			/	/	/
		第一次	第二次	第三次	/	/	/
标态排气量	m ³ /h	30764	30764	30764	/	/	/
氮氧化物	mg/m ³	3L	3L	3L	/	300	达标
排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	达标
二氧化硫	mg/m ³	3L	3L	3L	/	200	达标
排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/

根据上表监测结果，DA003 排气筒颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃能满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020），二氧化硫、氮氧化物能满足关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气【2019】56 号）。

本次评价委托监测数据对现有项目总量排放情况进行分析，喷塑固化废气、喷漆废气、油漆烘干废气颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯平均排放速率分别为 0.350kg/h、0.544kg/h、0.270kg/h。根据业主提供的资料，委托检测时生产工况平均为 75%（详见附件 9），则折算为满负荷喷塑固化废气、喷漆废气、油漆烘干废气颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯排放速率分别为 0.467kg/h、0.725kg/h、0.360kg/h。企业烘干工作时间为 800h/a，则喷塑固化废气、喷漆废气、油漆烘干废气颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯的排放量分别为 0.374t/a、0.580t/a、0.288t/a。

④天然气燃烧废气

由表 3.1-6、3.1-8 可知，DA001、DA003 排气筒出口二氧化硫与氮氧化物均未检出，因

此本报告按产排污系数法进行核算。二氧化硫、氮氧化物产污系数参照《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》取值，燃烧 1 万 m³ 天然气产生产生 18.71kg 的 NO_x、0.02Skg 的 SO₂（本项目所使用的天然气为川气东送的天然气，为一类天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫≤20mg/m³，本项目以上限进行核算，即 S 为 20，则系数取 0.4）。

根据表格 3.1-5 可知，企业天然气实际年用量为 61.8 万 m³，则二氧化硫的排放量为 0.025t/a，氮氧化物的排放量为 1.156t/a。

⑤打磨废气

企业打磨废气经设备侧吸罩收集后，引入自带的布袋收尘器回收处理后车间内无组织排放。由于验收时企业液体喷涂车间及粉末立式烤箱喷涂线布置在 1#厂房 1F，经现场勘察实际布置在 1#厂房 2F。本次环评引用了企业委托郎溪冠能环境检测有限公司于 2024 年 1 月 27 日、3 月 11 日的监测数据对厂界无组织废气排放情况进行分析，具体检测结果见表 3.1-9。

表 3.1-9 无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m³

监测因子	监测频次	监测点位				标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次		
颗粒物 (2024.3.11)	上风向 1	0.219	0.240	0.221	0.225	0.5	达标
	下风向 2	0.366	0.347	0.372	0.389		
	下风向 3	0.376	0.387	0.346	0.337		
	下风向 4	0.371	0.377	0.382	0.346		
非甲烷总烃 (2024.1.27)	上风向 1	0.44	0.48	0.61	0.59	4.0	达标
	下风向 2	3.75	3.78	3.74	3.70		
	下风向 3	3.74	3.68	3.52	3.56		
	下风向 4	3.58	3.57	3.68	3.68		
对二甲苯 (2024.1.27)	上风向 1	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	0.20	达标
	下风向 2	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L		
	下风向 3	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L		
	下风向 4	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L		
间二甲苯 (2024.1.27)	上风向 1	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	0.20	达标
	下风向 2	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L		
	下风向 3	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L		
	下风向 4	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L		
邻二甲苯 (2024.1.27)	上风向 1	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	0.20	达标
	下风向 2	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L		
	下风向 3	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L		

	下风向 4	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L	1.5*10 ⁻³ L		
--	-------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--	--

根据上表竣工验收监测结果，项目颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中排放限值。

2、废水污染物排放情况及达标性分析

根据生产工艺及现场踏勘，现有项目生产过程产生的废水为生活污水和除漆雾废水。除漆雾废水经厂区自建污水处理处理后与经化粪池、隔油池预处理的生活污水纳入污水管网，最终进入郎溪经济开发区西片污水处理厂处理，尾水排入钟桥河。

①生活污水

为了解企业废水水质情况，本评价引用验收报告中的监测数据对生活污水排放情况进行分析，具体检测结果见表 3.1-10。

表 3.1-10 生活污水排口监测结果一览表 单位：mg/L，pH 值无量纲

监测点位	监测时间	监测频次	pH	氨氮	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油
生活污水排放口	2023.9.6	第一次	7.0	2.68	25	6.6	40	0.1
		第二次	7.0	2.71	25	7.1	44	0.09
		第三次	7.0	2.80	26	7.1	43	0.09
		第四次	7.0	2.76	25	6.6	41	0.1
	均值/范围		7.0	2.74	25	6.9	42	0.09
	2023.9.7	第一次	7.0	2.61	31	9.0	47	0.08
		第二次	7.0	2.63	32	8.5	45	0.09
		第三次	7.0	2.66	33	9.5	47	0.09
		第四次	7.0	2.67	33	8.8	49	0.07
	均值/范围		7.0	2.64	32	9.0	47	0.08
	郎溪经济开发区西片污水处理厂纳管标准		6-9	35	500	300	200	100

由上表可知，现有项目厂区生活污水排放口主要污染物 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油排放浓度满足郎溪经济开发区西片污水处理厂接管标准要求。

②生产废水

由于验收时企业液体喷涂车间及粉末立式烤箱喷涂线布置在 1#厂房 1F，经现场勘察实际布置在 1#厂房 2F。为了解生产废水的达标排放情况，本次环评引用了企业委托郎溪冠能环境检测有限公司于 2024 年 1 月 27 日的监测数据对生产废水排放情况进行分析，具体检测结果见表 3.1-11。

表 3.1-11 生产废水排口监测结果一览表 单位：mg/L，pH 值无量纲

监测点位	监测时间	监测频次	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	石油类
生产废水	2024.1.27	第一次	7.7	18	106	289	11.9	0.84

排放口		第二次	7.7	16	116	304	12.3	0.90
		第三次	7.7	18	131	285	12.3	0.81
		第四次	7.7	17	106	282	12.2	0.80
	均值/范围		7.7	17	115	290	12.2	0.84
	郎溪经济开发区西片污水处理厂纳管标准		6-9	200	300	500	35	30

由上表可知, 现有项目厂区生产污水排放口主要污染物 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、石油类排放浓度满足郎溪经济开发区西片污水处理厂接管标准要求。

根据企业 2023 年排污许可执行年报, 2023 年外排废水量为 759.6t, 则 COD_{Cr} 排放量为 0.038t/a, NH₃-N 排放量为 0.004t/a。

3、噪声排放情况及达标性分析

企业现有项目噪声主要来自于压铸件、溶解炉、锯床、钻孔攻牙机、冲床、铣床、粉末自动喷涂线、CNC 机床、自动喷涂线、气动打磨机等设备, 设备噪声声级值范围在 70~95dB(A)左右。企业生产车间为砖混结构厂房, 生产时关闭门窗, 此外, 企业已针对风机等高噪声设备采取了相应的消声和隔声措施, 可有效削减高噪声设备运行过程的噪声。

由于验收时企业液体喷涂车间及粉末立式烤箱喷涂线布置在 1#厂房 1F, 经现场勘察实际布置在 1#厂房 2F。为了解企业现有项目噪声排放情况, 本评价引用企业委托江苏国森检测技术有限公司对企业所在地的噪声监测数据进行分析, 具体检测结果见表 3.1-12。

表 3.1-12 厂界噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

监测点位	监测日期	监测值 ((Leq(A))	
		昼间	夜间
东厂界	2023.11.04-2023.11.05	52	43
南厂界	2023.11.04-2023.11.05	54	46
西厂界	2023.11.04-2023.11.05	57	48
北厂界	2023.11.04-2023.11.05	53	45
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准		65	55
是否达标		达标	达标

由上表可知, 现有项目各厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准要求。

4、固废污染源调查

现有项目产生废固体废物主要为铝、锌、钢金属废料、除尘灰、脱脂槽油渣、废滤芯、漆渣、废过滤棉、废包装桶、废切削液、废活性炭及生活垃圾。

捞渣（锌、镁）、铝合金边角料、镁合金边角料、锌合金边角料、废过滤棉、不合格产品为一般固体废物，暂存于一般固废暂存间，定期由资源回收利用公司回收；捞渣（铝）、压铸除尘灰、废活性炭、含漆渣除尘灰、废化学品包装材料、废润滑油、废切削液、漆渣、污泥暂存于危废仓库内（面积 27m²），定期委托郎溪泓文环境服务有限公司收运处置；生活垃圾定期委托环卫部门清运。

表 3.1-13 2023 年固废产生情况汇总表

固废名称	产生工序	产生量（t/a）	固废属性	危废代码	处置去向
捞渣（铝）	压铸	25	危险废物	HW48/321-034-48	委托郎溪泓文环境服务有限公司收运处置
压铸除尘灰	除尘	0.55		HW48/321-034-48	
废活性炭	废气处理	15		HW49/900-039-49	
含漆渣除尘灰	废气处理	1.6		HW12/900-252-12	
废化学品包装材料	原料使用	2.5		HW49/900-041-49	
废润滑油	设备维护	6		HW08/900-214-08	
废切削液	CNC 加工	1.5		HW09/900-006-09	
漆渣	喷漆废气处理	65		HW12/900-252-12	
污泥	废水处理	0.2		HW08/900-210-08	
捞渣（锌、镁）	压铸	12	一般固废	SW01/325-001-01	出售给物资回收企业
铝合金边角料	精冲、钻孔、攻牙、去毛刺	350		SW17/900-002-17	
镁合金边角料		120		SW17/900-002-17	
锌合金边角料		55		SW17/900-002-17	
不合格产品	检验	10		SW17/900-002-17	
废过滤棉	固化废气处理	0.20		SW59/900-009-59	
生活垃圾	办公生活	2.25	/	SW61（900-002-S61） SW62（900-001-S62） SW62（900-002-S62）	环卫清运

根据上表，各类固废均有合理去向。根据现场调查，厂区内的一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关规定要求进行选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求合理的贮存；现有危废仓库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求合理的贮存。

3.1.1.3 环评批复落实情况

表 3.1-14 现有项目污染防治措施汇总表

类别	厂区审批污染防治措施	验收污染防治措施	厂区现有实际污染防治措施	是否符合审批要求
水污染防治措施	按要求落实水污染防治措施。项目产生的除漆雾废水经自建的 1#污水处理	项目现阶段仅涉及除漆雾废水，除漆雾废水经厂区	与验收一致	基本符合

施	站处理；脱脂废水、活化废水、钝化废水、水洗废水经自建的 2#污水处理站处理。经预处理后的废水同酸性废气处理废水、循环冷却废水、蒸汽发生器外排废水、纯水制备产生的浓水和生活污水达标后一并接管郎溪经济开发区西片污水处理厂。	自建的污水处理站处理后与经隔油池、化粪池处理后的生活污水纳入市政管网，最终进入郎溪经济开发区西片污水处理厂。		
大气污染防治措施	不得使用高 VOCs 含量的物料，强化废气的收集处理，确保各类废气稳定达标排放。	企业使用的油漆均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），各类废气均已收集处理，且能达标排放。	与验收一致	基本符合
	2#车间注塑模具处理废气：项目设模具处理间 1 间和注塑间 1 间，在房间上方以及房间进出口上方设置集气罩捕集模具处理废气和注塑废气，捕集的废气经支管汇集到 1 根总管中，经 1 套两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。	未实施	未实施	/
	1#车间天然气燃烧废气、熔化废气、压铸废气：项目拟在各熔化炉顶部安装移动环形吸烟罩，同时为加强收集效率，对整个压铸区进行密闭，设 1 台引风机对压铸区域产生的废气进行二次收集。经各收集装置收集的废气汇入至 1 根总管中，合并收集的废气由吸风管送入 1 套“旋风除尘器+布袋除尘器+两级活性炭吸附装置”净化处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放。	1#车间天然气燃烧废气、熔化废气、压铸废气：在各熔化炉顶部安装移动环形吸烟罩，收集的废气通过旋风除尘器+布袋除尘器+两级活性炭吸附装置处理后经 15m 高的排气筒排放（DA001）。	与验收一致	基本符合
	1#车间打磨废气、镭雕废气和破碎废气：经侧吸收集的打磨废气和经集气罩收集的镭雕废气以及密闭收集的破碎废气通过支管汇集到一根总管中，经 1 套袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。	镭雕、破碎未实施；打磨废气侧吸后通过袋式除尘器处理后车间内排放。	与验收一致	基本符合
	1#车间压铸区喷砂废气：经密闭收集通过设备自带的滤芯处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	未实施	未实施	/
	1#车间喷涂区喷砂废气：经密闭收集通过设备自带的滤芯处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	未实施	未实施	/
	1#车间水洗钝化线产生的酸性废气：采取槽边与槽顶抽风的方式捕集酸性废气，经 1 套酸性废气喷淋塔处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒排放。	未实施	未实施	/
	1#车间烘干废气：烘干废气经密闭收集后，经 1 根 15m 高的排气筒排放。	未实施	未实施	/
	1#车间静电喷塑废气：经密闭收集的静电喷塑废气通过设备自带的一套回收系统处理后经 1 根 15m 高排气筒排	1#车间静电喷塑废气：收集后的静电喷塑废气通过设备自带的一套回收系统	与验收一致	基本符合

	放。	处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。		
	1#车间固化和喷漆后烘干废气: 固化废气经密闭收集后, 先经 1 套过滤棉除烟尘后再与经密闭收集的喷漆后烘干废气合并通过 1 套催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	3 个喷漆台产生的喷漆废气经 3 套水帘+旋淋塔预处理后再通过各自一套共 3 套两级活性炭吸附装置处理后, 与喷漆后烘干废气、天然气燃烧机废气和喷粉固化废气通过过滤棉+RCO 装置处理后合并排放 (DA003)。	与验收一致	基本符合
	1#车间喷漆废气: 4 个喷漆台产生的喷漆废气经 4 套水帘+旋淋塔预处理后再通过 1 套两级活性炭吸附装置处理, 尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。			
	燃烧机废气经 1 根 15m 高的排气筒排放。			
	1#车间擦洗废气、烘烤废气、焊锡废气、点胶废气、焊接废气、灌胶废气、超声波焊接废气、印刷废气: 对电子产品生产组装区域产生的擦洗废气、烘烤废气、焊锡废气等进行密闭收集。收集的废气经 1 套两级活性炭吸附装置串联处理, 尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。	未实施	未实施	/
	项目蒸汽发生器设 1 套“低氮燃烧器”, 尾气由 1 根 15m 高排气筒排放。	未实施	未实施	/
噪声污染防治措施	按要求落实噪声污染防治措施。采取减振、消声、隔声降噪等措施, 减少噪声对外界环境的影响, 确保厂界噪声及周边声环境功能区达标。	压铸机和攻牙机等各类噪声设备的污染防治工作, 采取减震、隔音和消音等噪声污染防治措施, 减少了噪声对外界环境的影响, 噪声的排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类标准要求。	与验收一致	基本符合
固体废物污染防治措施	按要求落实固体废物污染防治措施。按分类收集、贮存, 分质处置的原则, 认真落实固体废物收集、贮存和处置工作。依法严格落实危险废物全过程规范化管理的各项要求。一般工业固废应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中相应标准要求。	捞渣 (锌、镁)、铝合金边角料、镁合金边角料、锌合金边角料、普通除尘灰、废过滤棉为一般固体废物, 暂存于一般固废暂存间, 定期由资源回收利用公司回收。厂区内的一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中相关规定要求合理贮存; 生活垃圾定期委托环卫部门清运。 捞渣 (铝)、压铸除尘灰、废活性炭、含漆渣除尘灰、废化学品包装材料、废润滑油和废切削液属于危险废物, 暂存于厂区危废暂	与验收一致	基本符合

		存库，定期郎溪泓文环境服务有限公司处置。厂内的危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求合理贮存。		
风险防范和应急措施	按要求加强运输、贮存、生产等环节风险防范措施，防范污染事件发生。你公司须建立有效的风险防范措施及预警体系，配备相应的应急设施和物资。依法编制突发环境事件应急预案并备案，定期开展应急培训和演练。风险防控工作纳入项目“三同时”管理。	已按要求加强运输、贮存、生产等环节风险防范措施。企业已建立有效的风险防范措施及预警体系，配备了相应的应急设施和物资，且应急预案已在宣城市郎溪县生态环境分局备案，并定期开展应急培训和演练。风险防控也纳入了建设“三同时”管理。	与验收一致	基本符合
分区防渗	按要求做好分区防渗，规范设置排污口、事故水池和固废(含危废)暂存场所。	已按要求做好分区防渗，规范设置排污口、事故水池和固废(含危废)暂存场所。	与验收一致	基本符合
主要污染物排放指标不得超过核定的总量控制指标。总量控制指标完成情况纳入竣工环境保护验收内容。		现有项目各污染物排放量满足总量控制要求，且竣工环境保护验收已对现有项目总量进行核算，未超过核定的总量控制指标。	与验收一致	基本符合
项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后依法进行竣工环境保护验收。		项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，且现有项目已完成阶段性竣工环境保护自主验收。	与验收一致	基本符合

3.1.1.4 现有项目已投产部分污染物产排情况

根据上述分析，现有项目已投产部分总量控制情况见下表 3.1-15。

表 3.1-15 现有项目总量控制情况表 单位：t/a

类型	污染物名称	原环评审批排放量	现有项目排放量
废水	废水	6812.62	759.6
	COD _{Cr}	0.341	0.038
	氨氮	0.034	0.004
废气	颗粒物	0.761	0.629
	SO ₂	0.032	0.025
	NO _x	1.464	1.156
	VOCs	0.797	0.616
固废	一般固废	689.91	547.2
	危险废物	147.648	122.35
	生活垃圾	12	2.25

根据上表，现有项目已投产部分各污染物达产排放量满足总量控制要求。

3.1.2 现有项目未投产部分污染物产排情况

根据现场勘察，企业现有项目中电子产品、注塑件及研发中心、实验室尚未建设，因此本报告根据《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响报告书》对现有项目未投产部分进行简要分析。

3.1.2.1 现有项目未投产部分基本情况

1、产品方案

表 3.1-16 产品方案

产品名称	具体分类	总产量（万件）	备注：
电子产品	电动牙刷	40	项目生产的电子产品均主要由自产的塑胶件、电路板以及外购的五金冲压件、电子器件（包括充电器、充电线等）等组成
	无线充电器	20	
	美容仪	40	
合计		100	/

2、设备清单

根据现场勘查，现有项目未投产设备情况如下表。

表 3.1-17 企业原有项目审批及验收情况

位置	所属车间	设备名称	规格型号	审批数量	在建数量
1#厂房 夹层	1F 压铸车间	喷砂机	BS-1000-2A	3 台	3 台
		研磨机	/	2 台	2 台
	1F 粉末喷涂 车间	组装流水线	/	3 条	3 条
		自动移印机	/	2 台	2 台
		自动点胶机	/	1 台	1 台
		自动镭雕机	/	2 台	2 台
		自动点焊机	/	1 台	1 台
		自动热熔机	/	1 台	1 台
	1FCNC 加工 车间	CNC 机床	大丸钻攻中心	2 台	2 台
		CNC 机床	永进加工中心	2 台	2 台
		CNC 机床	友嘉钻攻中心	4 台	4 台
		CNC 机床	吉良钻攻中心	3 台	3 台
		CNC 机床	东台精机钻攻中心	8 台	8 台
		CNC 机床	富士数控车	2 台	2 台
		CNC 机床	力高数控车	2 台	2 台
		组装流水线	/	2 条	2 条
	1F 水洗钝化 区 ^①	镁合金钝化线钝化 线	/	1 条	1 条
		蒸汽发生器	0.3t/h	1 台	1 台
		纯水机	0.5t/h	1 台	1 台
		行车	1t	1 个	1 个

	夹层实验室	三坐标	TESA 半自动	1 个	1 个
		二次元	投影仪	1 个	1 个
		高度规	PF-A3010F-200	1 个	1 个
		比重仪	300mm	1 个	1 个
		花岗石平台	FQR-7501	1 个	1 个
		盐雾测试机	AB-60B	1 台	1 台
		推拉力计	AEF-50	1 个	1 个
		硬度计	洛式	1 个	1 个
		3NH 色差仪	NS810	2 台	2 台
		BYK 光泽仪	60	2 台	2 台
		TABER 耐磨耗测试仪	339	1 台	1 台
		NORMANRCA 测试仪	BH-216	1 台	1 台
		苏德环试冷热冲击试验机	PT-2050	1 台	1 台
		BYK 涂层测厚仪	DT-156	2 台	2 台
		NORMAN 光源箱	DOHO D60(4)	1 个	1 个
		铅笔硬度计	QHA-A	1 个	1 个
		游标卡尺	Mitutoyo	10 个	10 个
		示波器	/	1 个	1 个
		多功能电源	/	1 个	1 个
		电桥仪	/	1 个	1 个
		无线充负载仪	/	1 个	1 个
		功耗检测仪	/	1 台	1 台
		恒温恒湿箱	/	1 个	1 个
		盐雾实验机	/	1 台	1 台
		按键寿命实验机	/	1 台	1 台
	2F 生产组装区	自动锡膏印刷机	/	2 台	2 台
		SMT 主机	/	2 台	2 台
		12 温区烤炉	/	2 台	2 台
		IOA 检测	/	12 台	12 台
		PCB 分板机	/	1 台	1 台
		DIP 链条线	/	1 条	1 条
		DIP 波峰炉	/	1 台	1 台
		DIP 整修线	/	1 条	1 条
		自动剪脚机	/	3 台	3 台
		包装线	/	2 台	2 台
		组装点胶机	/	1 台	1 台
		镭雕机	/	1 台	1 台
		自动点焊机	/	1 台	1 台
		自动螺丝机	/	2 台	2 台
		自动灌胶机	/	1 台	1 台
		超音波焊接机	/	1 台	1 台

		烧录机	/	1 台	1 台
		老化架	/	4 个	4 个
		印刷机	/	1 台	1 台
		喷码机	/	1 台	1 台
		自动包装机	/	1 台	1 台
		热封机	/	1 台	1 台
		自动化印刷线	/	1 条	1 条
2#厂房	1F 钣金车间 ②	火花放电	450	1 台	0
		火花放电	700	1 台	0
		线割	FH300	1 台	0
		线割	FR400	1 台	0
		磨床	618	2 台	0
		铣床	2#立式	3 台	0
		CNC 机床	1.1M	3 台	0
	1F 注塑车间 ③	注塑成型机	80T	2 台	0
		注塑成型机	100T	2 台	0
		注塑成型机	150T	2 台	0
		注塑成型机	200T	2 台	0
		注塑成型机	250T	2 台	0
		搅拌机	200KG	2 台	0
		储料桶	100L	10 个	0
		碎料机	/	2 台	0
		冷却水塔	BY-R-30T	1 个	0
		模温机	/	5 台	0
研发楼	1F 研发车间 ④	组装流水线	/	2 条	2 条
		CNC 机床	大丸钻攻中心	2 台	2 台
		CNC 机床	永进加工中心	2 台	2 台
		CNC 机床	友嘉钻攻中心	2 台	2 台
		CNC 机床	吉良钻攻中心	2 台	2 台

备注：①由于现有镁合金钝化线（无铬钝化）无法满足产品要求，因此对现有镁合金钝化线进行改造，即调整槽体尺寸及试剂种类，技改后仍为无铬钝化；

②、③由于企业生产方向调整，注塑车间及钣金车间设备将不再实施，注塑件及压铸模具均外购成品，详见附件 5；

④因生产布局调整，实际将调整在 1#厂房 1FCNC 加工车间。

3、原辅材料

根据企业提供的资料，现有项目未投产部分原材料消耗情况见下表。

表 3.1-18 企业现有项目原辅材料消耗量

序号	原料名称		性状及包装方式	审批消耗量	在建消耗量
1	注塑	PP 塑料	颗粒，25kg/袋	99t/a	0
2		ABS 塑料	颗粒，25kg/袋	200t/a	0
3		色母粒	颗粒，25kg/袋	1t/a	0
4		脱模剂	液态，20L/桶	0.04t/a	0

5	CNC	切削液	液态, 50kg/桶	1t/a	1t/a
6	SMT	锡膏	膏状, 500g/桶	2t/a	2t/a
7		环保无铅锡条	固态, 20kg/箱	1.8t/a	1.8t/a
8		环保无铅锡丝	固态, 1kg/卷	0.5t/a	0.5t/a
9		助焊剂	液态, 20L/桶	0.255t/a	0.255t/a
10		洗板水	液态, 1kg/桶	0.1t/a	0.1t/a
11		工业酒精	液态, 20L/桶	0.1t/a	0.1t/a
12		点胶胶水	液态, 20L/桶	0.1t/a	0.1t/a
13		灌胶胶水	液态, 20L/桶	0.4t/a	0.4t/a
14	印刷	油墨	液态, 25kg/桶	0.2t/a	0.2t/a
15	喷砂	玻璃砂	固态, 15kg/袋	2t/a	2t/a
16	模具	模具钢	固态	60t/a	0
17		切削液	液态, 20L/桶	1.8t/a	0
18		火花机油	液态, 25kg/桶	1.5t/a	0
19	其他	冲压件	固态	100 万件/a	100 万件/a
20		电子元器件	固态	100 万件/a	100 万件/a
21		磨石	固态	0.4t/a	0.4t/a
22		包装材料	固态	94t/a	94t/a
23	镁合金钝化	除油粉	粉末状, 25kg/包	6t/a	0
24		脱脂剂	液态, 20L/桶	6t/a	0
25		金属活化剂	液态, 20L/桶	12t/a	0
26		钝化剂	液态, 20L/桶	12t/a	0
27		硝酸	液态, 20L/桶	5t/a	0
28		氢氟酸	液态, 20L/桶	1t/a	0
29		片碱	固态, 25kg/袋	1t/a	0
30	能源	天然气	/	20.13 万 m ³ /a	0

4、劳动定员

劳动定员 100 人, 实行两班制, 年生产 300 天, 企业设有食堂, 无职工宿舍。

5、生产工艺

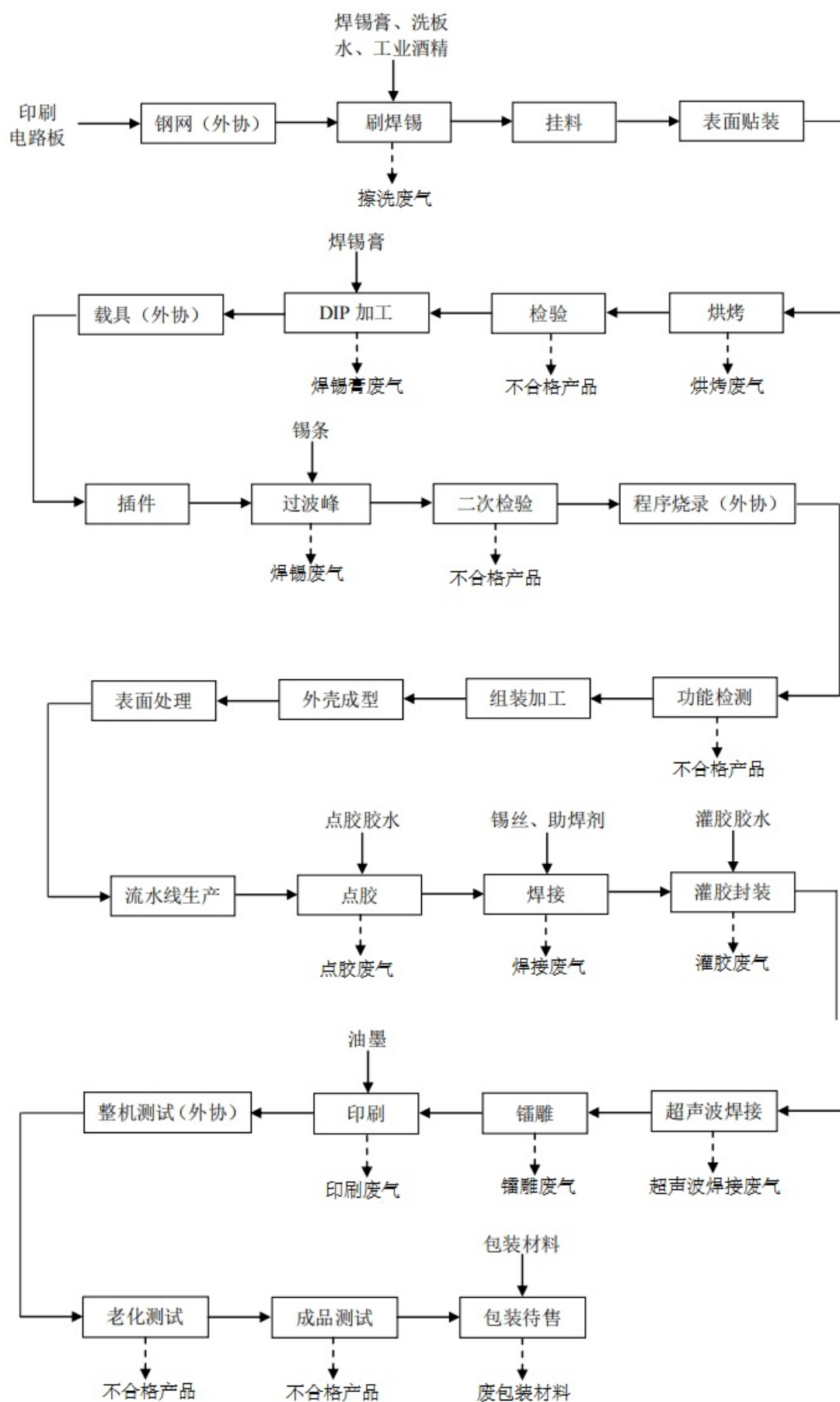


图 3.1-2 电子产品生产工艺流程图

3.1.2.2 现有项目未投产部分污染源强及采取环保措施汇总表

表 3.1-19 产污情况及防治措施

污染物			排放量 (t/a)	防治措施
水污染物	生活污水	水量	1440	生活污水经化粪池、隔油池处理预处理达到纳管标准后进入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理
		COD _{Cr}	0.072	
		氨氮	0.007	
大气污染物	镭雕废气	颗粒物	0.042	设置密闭打磨间，激光切割机上方设置集气罩，经侧吸收集的打磨废气和经集气罩收集的镭雕废气经 1 套袋式除尘器处理后尾气通过 15m 高的排气筒（DA004）排放
	打磨废气	颗粒物		
	压铸区喷砂废气	颗粒物	0.056	设备密闭收集后经滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放
	喷涂区喷砂废气	颗粒物	0.026	设备密闭收集后经滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放
	电子产品废气（擦洗、烘烤、焊锡、点胶、焊接、灌胶、印刷、超声波焊接）	锡及其化合物	0.00009	电子产品生产组装区域产生的擦洗废气、烘烤废气、焊锡废气等进行密闭收集，收集的废气经 1 套两级活性炭吸附装置串联处理，尾气经 15m 高排气筒（DA007）排放
		非甲烷总烃	0.082	
	食堂	油烟	0.0007	经油烟净化设施处理后通过屋顶烟囱排放
固体废物	废玻璃砂		0（1.5）	收集后外售综合利用
	废包装材料		0（10）	
	普通除尘灰		0（10）	
	废切削液		0（0.9）	收集后委托有资质的单位进行处理
	废活性炭		0（7.33）	
	废润滑油		0（4）	
	生活垃圾		0（9）	委托环卫部门清运处理

3.1.3 现有项目污染物排放情况汇总

企业现有项目污染物排放情况汇总见下表。

表 3.1-20 现有项目污染物排放汇总（已投产+未投产）

污染源	污染物	已投产部分排放量	未投产部分排放量	现有项目（已投产+未投产）排放总量
废水	废水量	759.6t/a	1440t/a	2199.6t/a
	COD _{Cr}	0.038t/a	0.072t/a	0.110t/a
	NH ₃ -N	0.004t/a	0.007t/a	0.011t/a
废气	颗粒物	0.629t/a	0.124t/a	0.753t/a
	SO ₂	0.025t/a	/	0.025t/a
	NO _x	1.156t/a	/	1.156t/a

	VOCs	0.616t/a	0.082t/a	0.698t/a
固废 ^③	一般工业固废	0 (547.2t/a)	0 (21.5 t/a)	0 (568.7t/a)
	危险废物	0 (122.35t/a)	0 (12.23t/a)	0 (134.58t/a)
	生活垃圾	0 (2.25t/a)	0 (9t/a)	0 (11.25t/a)

表 3.1-21 现有项目污染物排放与审批情况对比

污染源	污染物	环评审批及补充说明调整后审批量	现有项目（已投产+未投产）排放总量
废水	废水量	6812.6t/a	2199.6t/a
	COD _{Cr}	0.341t/a	0.110t/a
	NH ₃ -N	0.034t/a	0.011t/a
废气	颗粒物	0.761t/a	0.753t/a
	SO ₂	0.032t/a	0.025t/a
	NO _x	1.464t/a	1.156t/a
	VOCs	0.797t/a	0.698t/a
固废 ^③	一般工业固废	0 (689.91t/a)	0 (568.7t/a)
	危险废物	0 (147.648t/a)	0 (134.58t/a)
	生活垃圾	0 (12t/a)	0 (11.25t/a)

根据上表,现有项目各污染物排放量符合原审批项目总量控制要求(VOCs \leq 0.797t/a、颗粒物 \leq 0.761t/a, SO₂ \leq 0.032t/a、NO_x \leq 1.464t/a)。

3.1.4 存在的环境保护问题

表 3.1-22 企业现存的环保问题及整改措施汇总

项目	企业现状环保问题	整改措施要求
废气处理措施	企业打磨废气经设备自带处理装置处理后车间内排放。	要求企业对打磨车间密闭,并对打磨废气处理设施设置不低于 15m 的排气筒。

3.2 建设项目概况

3.2.1 基本情况

因电子智能产品生产需求,企业拟新增 2 条阳极氧化流水线、1 条酸洗预处理线(铝合金三价铬钝化线)、1 条电泳线、1 条剥漆线及相关设备,利用现有厂房进行表面处理技术改造,项目建成后将形成年处理 660 万件 3c 产品的生产规模。由于现有镁合金钝化线(无铬钝化)无法满足产品要求,因此对现有镁合金钝化线进行改造,即调整槽体尺寸及试剂种类,技改后仍为无铬钝化。本次项目基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	年产 660 万件 3c 产品表面处理技术改造项目
2	建设单位	安徽冠德智能科技有限公司
3	建设性质	技改

4	行业类别	C3856 家用美容、保健护理电器具制造
5	建设地点	郎溪县经济开发区白石涧路 6 号
6	产品方案	年处理 660 万件 3c 产品
7	面积	占地面积 16706.5m ²
8	总投资及环保投资	总投资 10000 万元，环保投资 330 万元
9	建设周期	2024 年 4 月~2025 年 3 月

3.2.2 产品方案

由于本项目仅增加表面处理工艺，“电子智能制造项目”产品不做调整，因此仅对技改项目产品方案进行分析，详见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要产品方案

产品名称		技改前审批生产规模 (万件)	技改前生产规模 (万件)	技改后生产规模 (万件)	规格（mm）	主要工艺	备注
3c 产品	电脑、医疗零配件	10	10	10	363.96×130.55×20.27	阳极氧化	自有产品
	汽车零配件（反光镜 2 等）	10	10	10	400×150×5		
	照相机零配件（三脚架等）	10	10	10	109×47.2×22.6		
	家电零配件（Capir L 型）	4	4	4	129.87×107.94×49.3		
	家电零配件（Capir 平板）	5	5	5	285.01×180.5×12.5		
	电脑零配件（连接件等）	1	1	1	19.4×14.3×8.9		
	电脑配件、汽车配件等	0	0	260	385.67×212.49×7.34		外购
	电脑零配件（PA 下盖等）	10	10	10	282.44×174.44×19	电泳	自有产品
	电脑零配件（PA 上盖等）	10	10	10	282.44×174.68×39.06		
	左右盖	0	0	80	149×236×228		
	电脑、医疗零配件	10	10	10	460×285×30	铝合金钝化	自有产品
	电脑零配件（AGD 下盖等）	10	10	10	264.95×183.1×33.82		
	电脑零配件（AGD 上盖等）	10	10	10	264.95×183.1×24.2		
	电脑零配件（PA 下盖等）	10	10	10	282.44×174.68×39.06		
	电脑零配件（PA 上盖等）	10	10	10	282.44×174.44×19		
	散热片	0	0	50	250×160×33		外购
	电脑零配件（中板等）	10	10	10	271.2×184.5×12	镁合金钝化	自有产品
	支架	0	0	90	1190×270×50		外购
喷涂产品		1	1	1	1800×1100×20	剥漆	自有产品
		1	1	1	282.44×174.44×19		
		1	1	1	282.44×174.68×39.06		
		1	1	1	460×285×30		
		1	1	1	264.95×183.1×24.2		

		1	1	1	264.95×183.1×33.82		
		0.1	0.1	0.1	19.4×14.3×8.9		
		0.5	0.5	0.5	285.01×180.5×12.5		
		0.4	0.4	0.4	129.87×107.94×49.3		
		1	1	1	370×370×25		
	阳极氧化产品	0.5	0.5	0.5	363.96×20.27×130.55		
		0.5	0.5	0.5	400×150×5		
		0.5	0.5	0.5	109×47.2×22.6		
		0.2	0.2	0.2	129.87×107.94×49.3		
		0.25	0.25	0.25	285.01×180.5×12.5		
		0.05	0.05	0.05	19.4×14.3×8.9		
		0	0	13	385.67×212.49×7.34		
	电泳产品	0.5	0.5	0.5	282.44×174.44×19		
		0.5	0.5	0.5	282.44×174.68×39.06		
		0	0	4	149×236×228		
	上下盖	0	0	32	439×444×4		外购

3.2.3 劳动定员及生产班制

本项目拟新增员工 50 人，单班制，每班工作 10 小时（8:00-20:00），年工作时间为 300 天。铝合金钝化试验线、镁合金钝化试验线年工作时间为 600h，平均每天工作 2 小时。厂内设有食堂，无宿舍。

3.2.4 主要建设内容

企业拟在现有厂房的基础上实施本次技改项目，详见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要建设内容

名称	工程组成		技改前主要内容	技改后主要内容	备注
主体	1#厂房	1F	从东到西依次布设压铸区、液体喷涂	从东到西依次为压铸区、钣金区、剥漆区、粉末喷涂区和 CNC 加	利用原有+

工程			区、粉末喷涂区和水洗钝化及 CNC 加工区	工区	新增
		2F	线路板生产和检验包装车间	从东到西依次为液体粉末喷涂区、线路板生产和检验包装区	
	2#厂房	1F	从东到西依次布设注塑区、五金加工区和仓储区	表面处理车间 1（1 条阳极氧化流水线、1 条铝合金钝化线、1 条铝合金试验线、1 条镁合金钝化线、1 条镁合金实验线、1 条电泳线）	技改
		2F	/	表面处理车间（1 条阳极氧化流水线、喷砂抛丸区及打磨区）	本项目新增
辅助工程	研发楼	4F	1F 出租，2~4F 用于日常办公	不变	利用原有
	配电房	1F	配电房	不变	
	门卫	1F	门卫	不变	
	食堂	1F	食堂	不变	
公用工程	供水	自来水	项目用水由城市给水管网提供	不变	利用原有
		纯水	设 1 台 0.5t/h 的纯水制备设备 1 套	新增 2 套 4t/h 的纯水制备设备	本项目新增
	排水		生活废水收集系统、雨水收集系统	新增生产废水收集处理系统	本项目新增
	供电		项目用电由区域变电站提供	不变	利用原有
	供气		1 台 0.3t/h 蒸汽发生器，管道天然气供应	新增 1 台 4t/h 的蒸汽发生器，管道天然气供应	利用原有+新增
储运工程	涂料仓库	1F	位于 1#厂房 1F 北侧，面积约 7m ² ，主要用于水性漆、油性漆、稀释剂和固化剂的临时储存	位于 1#厂房 2F 北侧，面积约 7m ² ，主要用于水性漆、油性漆、电泳漆、稀释剂和固化剂的临时储存	技改
	包装材料仓库	1F	位于 1#厂房 2F，用于包装材料的暂存	不变	利用原有
	综合仓库	1F	位于 2#厂房南侧，用于各类原材料和成品的暂存	不变	利用原有
	危化品仓库	1F	位于 2#车间东侧，面积 30m ² ，用于除油粉、脱脂剂、活化剂、钝化剂、硝酸等危化品的储存	不变	利用原有
	危废仓库	1F	位于危化品仓库南侧，面积 27m ² ，用于存放各类危废	不变	利用原有
环保工程	废气治理	天然气燃烧废气	蒸气发生器天然气燃烧废气收集后高空排放	蒸气发生器天然气燃烧废气收集后通过不低于 15m 排气筒（DA008）排放	利用原有+新增

	喷砂、抛丸粉尘	/	经设备自带布袋除尘器处理后通过不低于 15m 排气筒排放	本项目新增
	酸雾类废气、碱雾	/	1#阳极氧化线废气经二级碱喷淋处理后通过不低于 15m 排气筒排放；2#阳极氧化线废气经二级碱喷淋处理后通过不低于 15m 排气筒排放	利用原有+新增
	酸雾类废气	/	钝化线废气经一级碱喷淋处理后通过不低于 15m 排气筒排放；剥漆线废气一级碱喷淋处理后通过不低于 15m 排气筒排放	本项目新增
	电泳废气	/	经二级活性炭纤维处理后通过不低于 15m 排气筒排放	新增
	电泳烘干废气		经厂区现有催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒排放	利用原有+改造
	污水处理站恶臭	/	污水处理站微负压收集经次氯酸钠喷淋处理后通过不低于 15m 排气筒排放	本项目新增
	食堂油烟	/	经油烟净化器处理后通过屋顶排放	本项目新增
废水处理	含铬废水	/	含铬废水经“二级铬反应沉淀”预处理后进入重金属回用水系统“石英砂滤+活性炭过滤+软水过滤器+两级 RO+EDI”处理后回用	新增
	剥漆线综合废水	/	经厂区现有污水处理站处理达标后纳管，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”	
	含镍废水	/	含镍废水经“二级超滤反应池”预处理，含油废水经“隔油池”预处理，预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水同纯水制备废水及经隔油池、化粪池处理的生活污水一并接管入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理	
	含油废水	/		
	综合废水	/		
	纯水制备废水	/		
	员工生活污水	经化粪池、隔油池处理后纳入市政管网		
噪声治理		生产车间减震隔声、加强高噪声设备维护	原有不变，新增设备采用减震等措施	利用原有+新增
固废处理		设置一般固废暂存间及危险废物暂存间，各类固废及时清运处置；危废暂存间位于厂区东侧，约 50m ²	2#厂房 1F 新增一般固废暂存间，其余依托原有	本项目新增
环境风险防范		位于 2#车间东侧，容积 200m ³	新增一个容积不小于 200m ³ 事故应急池	本项目新增

3.2.5 主要生产设备

因现有项目还有未实施部分，技改前设备数量为环评报告数据，主要生产设备情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要生产设备表

位置	所属车间	设备名称	规格型号	技改前数量	本项目新增数量	技改后全厂数量	增减量
1#厂房	1F 压铸车间	压铸机	88T	1 台	0	1 台	+0
		压铸机	280T	5 台	0	5 台	+0
		压铸机	400T	2 台	0	2 台	+0
		压铸机	500T	1 台	0	1 台	+0
		压铸机	550T	1 台	0	1 台	+0
		压铸机	650T	1 台	0	1 台	+0
		压铸机	800T	1 台	0	1 台	+0
		熔解炉	容积 350kg, 熔化能力 53kg/h	2 台	0	2 台	+0
		熔解炉	容积 400kg, 熔化能力 60kg/h	4 台	0	4 台	+0
		熔解炉	容积 500kg, 熔化能力 75kg/h	4 台	0	4 台	+0
		熔解炉	容积 800kg, 熔化能力 120kg/h	1 台	0	1 台	+0
		镁合金自动定量熔化炉	容积 350kg, 熔化能力 200kg/h	1 台	0	1 台	+0
		行车	3T	2 台	0	2 台	+0
		切边机	20T	5 台	0	5 台	+0
		锯床	V-360	2 台	0	2 台	+0
		多轴自动钻孔攻牙机	/	10 台	0	10 台	+0
		单轴自动钻孔攻牙机	/	11 台	0	11 台	+0
		模温机	/	1 台	0	1 台	+0
		冲床	10T	3 台	0	3 台	+0
		冲床	25T	1 台	0	1 台	+0
		铣床	EZ1050	1 台	0	1 台	+0
		研磨机	/	2 台	0	2 台	+0
		喷砂机	BS-1000-2A	3 台	0	3 台	+0
		冷却水塔	BY-R-30T	2 个	0	2 个	+0
	1F 剥漆车间	剥漆线	/	0	1 条	1 条	+1 条
		行车	/	0	1 台	1 台	+1 台
	1F 粉末喷涂车间	组装流水线	/	3 条	0	3 条	+0
		粉末自动喷涂线	/	1 条	0	1 条	+0
		自动移印机	/	2 台	0	2 台	+0
		自动点胶机	/	1 台	0	1 台	+0

		自动镗雕机	/	2 台	0	2 台	+0
		自动点焊机	/	1 台	0	1 台	+0
		自动热熔机	/	1 台	0	1 台	+0
	1FCNC 加工车间	CNC 机床	大丸钻攻中心	10 台	0	10 台	+0
		CNC 机床	永进加工中心	8 台	0	8 台	+0
		CNC 机床	友嘉钻攻中心	4 台	0	4 台	+0
		CNC 机床	吉良钻攻中心	4 台	0	4 台	+0
		CNC 机床	东台精机钻攻中心	8 台	0	8 台	+0
		CNC 机床	富士数控车	2 台	0	2 台	+0
		CNC 机床	力高数控车	2 台	0	2 台	+0
		组装流水线	/	2 条	0	2 条	+0
	夹层实验室	三坐标	TESA 半自动	1 个	0	1 个	+0
		二次元	投影仪	1 个	0	1 个	+0
		高度规	PF-A3010F-200	1 个	0	1 个	+0
		比重仪	300mm	1 个	0	1 个	+0
		花岗石平台	FQR-7501	1 个	0	1 个	+0
		盐雾测试机	AB-60B	1 台	0	1 台	+0
		推拉力计	AEF-50	1 个	0	1 个	+0
		硬度计	洛式	1 个	0	1 个	+0
		3NH 色差仪	NS810	2 台	0	2 台	+0
		BYK 光泽仪	60	2 台	0	2 台	+0
		TABER 耐磨耗测试仪	339	1 台	0	1 台	+0
		NORMANRCA 测试仪	BH-216	1 台	0	1 台	+0
		苏德环试冷热冲击试验机	PT-2050	1 台	0	1 台	+0
		BYK 涂层测厚仪	DT-156	2 台	0	2 台	+0
		NORMAN 光源箱	DOHO D60(4)	1 个	0	1 个	+0
		铅笔硬度计	QHA-A	1 个	0	1 个	+0
		游标卡尺	Mitutoyo	10 个	0	10 个	+0
		示波器	/	1 个	0	1 个	+0
		多功能电源	/	1 个	0	1 个	+0
		电桥仪	/	1 个	0	1 个	+0
		无线充负载仪	/	1 个	0	1 个	+0
		功耗检测仪	/	1 台	0	1 台	+0
		恒温恒湿箱	/	1 个	0	1 个	+0
		盐雾实验机	/	1 台	0	1 台	+0
		按键寿命实验机	/	1 台	0	1 台	+0

	2F 液体喷涂车间	水性漆、油性漆自动喷涂线	/	1 条	0	1 条	+0
		粉末立式烤箱喷涂线	/	1 条	0	1 条	+0
		立体式烤箱	/	1 个	0	1 个	+0
	2F 生产组装区	自动锡膏印刷机	/	2 台	0	2 台	+0
		SMT 主机	/	2 台	0	2 台	+0
		12 温区烤炉	/	2 台	0	2 台	+0
		IOA 检测	/	12 台	0	12 台	+0
		PCB 分板机	/	1 台	0	1 台	+0
		DIP 链条线	/	1 条	0	1 条	+0
		DIP 波峰炉	/	1 台	0	1 台	+0
		DIP 整修线	/	1 条	0	1 条	+0
		自动剪脚机	/	3 台	0	3 台	+0
		包装线	/	2 台	0	2 台	+0
		组装点胶机	/	1 台	0	1 台	+0
		镭雕机	/	1 台	0	1 台	+0
		自动点焊机	/	1 台	0	1 台	+0
		自动螺丝机	/	2 台	0	2 台	+0
		自动灌胶机	/	1 台	0	1 台	+0
		超音波焊接机	/	1 台	0	1 台	+0
		烧录机	/	1 台	0	1 台	+0
		老化架	/	4 个	0	4 个	+0
		印刷机	/	1 台	0	1 台	+0
		喷码机	/	1 台	0	1 台	+0
		自动包装机	/	1 台	0	1 台	+0
		热封机	/	1 台	0	1 台	+0
		自动化印刷线	/	1 条	0	1 条	+0
2#厂房	1F 表面处理车间	1#阳极氧化线	/	0	1 条	1 条	+1 条
		镁合金钝化线	/	1 条	0	1 条	+0
		镁合金钝化试验线	/	0	1 条	1 条	+1 条
		铝合金钝化线	/	0	1 条	1 条	+1 条
		铝合金钝化试验线		0	1 条	1 条	+1 条
		电泳线	/	0	1 条	1 条	+1 条
		蒸气发生器	0.3t/h	1 台	0	1 台	+0
		蒸气发生器	4t/h	0	1 台	1 台	+1 台
		纯水机	0.5t/h	1 台	0	1 台	+0
		行车	1t	1 台	4 台	5 台	+4 台
		磷回收设备	/	0	1 套	1 套	+1 套
		纯水机	10t/h	0	1 台	1 台	+1 台
		纯水机	4t/h	0	1 台	1 台	+1 台

	1F 钣金车间	火花放电	450	1 台	0	0	-1 台
		火花放电	700	1 台	0	0	-1 台
		线割	FH300	1 台	0	0	-1 台
		线割	FR400	1 台	0	0	-1 台
		磨床	618	2 台	0	0	-2 台
		铣床	2#立式	3 台	0	0	-3 台
		CNC 机床	1.1M	3 台	0	0	-3 台
	1F 注塑车间	注塑成型机	80T	2 台	0	0	-2 台
		注塑成型机	100T	2 台	0	0	-2 台
		注塑成型机	150T	2 台	0	0	-2 台
		注塑成型机	200T	2 台	0	0	-2 台
		注塑成型机	250T	2 台	0	0	-2 台
		搅拌机	200KG	2 台	0	0	-2 台
		储料桶	100L	10 个	0	0	-10 个
		碎料机	/	2 台	0	0	-2 台
		冷却水塔	BY-R-30T	1 个	0	0	-1 个
		模温机	/	5 台	0	0	-5 台
	2F 表面处理车间	2#阳极氧化线	/	0	1 条	1 条	+1 条
		行车	1t	0	1 台	1 台	+1 台
		气动打磨机	5 寸	10 个	0	10 个	+0
		气动打磨机	3 寸	5 个	0	5 个	+0
		气动打磨机	2 寸	5 个	0	5 个	+0
		气动锉刀机	/	5 个	0	5 个	+0
		什锦锉刀	/	10 个	0	10 个	+0
		自动喷砂机	BS-1000-2A	1 台	0	1 台	+0
		自动喷砂线	/	1 条	0	1 条	+0
		抛丸机	/	0	2 台	2 台	+2 台

3.2.6 主要原辅材料消耗

因现有项目部分还有未实施部分，技改前原辅料消耗量为环评报告数据，消耗量见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目主要原辅材料消耗表

序号	原料名称		性状及包装方式	技改前消耗量	技改消耗量	技改后全厂消耗量	变化量	贮存位置
一、电子智能产品								
1	压铸	铝合金锭	固态，无包装	1200t/a	0	1200t/a	+0	原料仓库
2		镁合金锭	固态，无包装	400t/a	0	400t/a	+0	
3		锌合金锭	固态，无包装	200t/a	0	200t/a	+0	
4		高性能冲头润滑油	颗粒，25kg/包	20t/a	0	20t/a	+0	
5		玻璃砂	固态，15kg/袋	2t/a	0	2t/a	+0	
6		钢砂	固态，50kg/袋	0	20t/a	20t/a	+20t/a	

7		脱模剂	液态, 20L/桶	40t/a	0	40t/a	+0	
8		模具	/	若干	0	若干	+0	
9		PP 塑料	颗粒, 25kg/袋	99t/a	0	0	-99t/a	
10		ABS 塑料	颗粒, 25kg/袋	200t/a	0	0	-200t/a	
11	注塑	色母粒	颗粒, 25kg/袋	1t/a	0	0	-1t/a	
12		脱模剂	液态, 20L/桶	0.04t/a	0	0	-0.04t/a	
13		塑胶件	/	10 万件/a	0	10 万件/a	+0	
14	CNC	切削液	液态, 50kg/桶	3t/a	0	3t/a	+0	
15		丙烯酸烤漆	液态, 20L/桶	9.486t/a	0	9.486t/a	+0	
16	喷漆	固化剂	液态, 20L/桶	3.794t/a	0	3.794t/a	+0	涂料仓库
17		稀释剂	液态, 20L/桶	1.897t/a	0	1.897t/a	+0	
18		水性漆	液态, 20L/桶	35.113t/a	0	35.113t/a	+0	
19	喷塑	粉末涂料	粉末状, 25kg/包	80t/a	0	80t/a	+0	原料仓库
20		锡膏	膏状, 500g/桶	2t/a	0	2t/a	+0	
21		环保无铅锡条	固态, 20kg/箱	1.8t/a	0	1.8t/a	+0	
22		环保无铅锡丝	固态, 1kg/卷	0.5t/a	0	0.5t/a	+0	
23		助焊剂	液态, 20L/桶	0.255t/a	0	0.255t/a	+0	
33	SMT	洗板水	液态, 1kg/桶	0.1t/a	0	0.1t/a	+0	危化品仓库
34		工业酒精	液态, 20L/桶	0.1t/a	0	0.1t/a	+0	
35		点胶胶水	液态, 20L/桶	0.1t/a	0	0.1t/a	+0	
36		灌胶胶水	液态, 20L/桶	0.4t/a	0	0.4t/a	+0	
37		油墨	液态, 25kg/桶	0.2t/a	0	0.2t/a	+0	
38		模具钢	固态	60t/a	0	0	-60t/a	/
39	模具	切削液	液态, 20L/桶	1.8t/a	0	0	-1.8t/a	
40		火花机油	液态, 25kg/桶	1.5t/a	0	0	-1.5t/a	危化品仓库
41		漆雾凝聚剂 DP—A	液态, 25kg/桶	1t/a	0	1t/a	+0	
42		漆雾悬浮剂 DP—B	液态, 25kg/桶	1t/a	0	1t/a	+0	
43	其他	冲压件	固态	100 万件/a	0	100 万件/a	+0	
44		电子元器件	固态	100 万件/a	0	100 万件/a	+0	原料仓库
45		磨石	固态	0.4t/a	0	0.4t/a	+0	
46		包装材料	固态	150t/a	0	150t/a	+0	
二、3c 产品表面处理								
1		电脑配件、汽车配件等	/	0	260 万件/a	260 万件/a	+260 万件/a	原料仓库
2	阳极氧化	脱脂剂	液态, 25kg/桶	0	46t/a	46t/a	+46t/a	危化品仓库
3		片碱	固态, 30kg/袋	0	45t/a	45t/a	+45t/a	
4		中和除灰剂	液态, 25kg/桶	0	65t/a	65t/a	+65t/a	危化品仓库

5		85%磷酸	液态, 200kg/桶	0	70t/a	70t/a	+70t/a	
6		98%硫酸	液态, 200kg/桶	0	60t/a	60t/a	+60t/a	
7		68%硝酸	液态, 200kg/桶	0	8t/a	8t/a	+8t/a	
8		添加剂	液态, 25kg/桶	0	15t/a	15t/a	+15t/a	
9		表调剂	液态, 25kg/桶	0	22t/a	22t/a	+22t/a	
10		染料	粉状, 25kg/袋	0	20t/a	20t/a	+20t/a	
11		封孔剂	液态, 25kg/桶	0	11.6t/a	11.6t/a	+11.6t/a	
12		封孔增强除灰剂	液态, 25kg/桶	0	20t/a	20t/a	+20t/a	
13	铝合金钝化	散热片	/	0	50 万件/a	50 万件/a	+50 万件/a	原料仓库
14		脱脂剂	液态, 25kg/桶	0	32.5t/a	32.5t/a	+32.5t/a	危化品仓库
15		活化剂	液态, 25kg/桶	0	90t/a	90t/a	+90t/a	
16		表调剂	液态, 25kg/桶	0	31t/a	31t/a	+31t/a	
17		钝化剂	液态, 25kg/桶	0	41t/a	41t/a	+41t/a	
18		封孔剂	液态, 25kg/桶	0	3.6t/a	3.6t/a	+3.6t/a	
19	镁合金钝化	支架	/	0	90 万件/a	90 万件/a	+90 万件/a	原料仓库
20		除油粉	粉末状, 25kg/包	6t/a	0	0	-6t/a	危化品仓库
21		脱脂剂	液态, 20L/桶	6t/a	0	0	-6t/a	
22		金属活化剂	液态, 20L/桶	12t/a	0	0	-12t/a	
23		钝化剂	液态, 20L/桶	12t/a	0	0	-12t/a	
24		硝酸	液态, 20L/桶	5t/a	0	0	-5t/a	
25		氢氟酸	液态, 20L/桶	1t/a	0	0	-1t/a	
26		片碱	固态, 25kg/袋	1t/a	0	0	-1t/a	
27		脱脂剂 A	液态, 25kg/桶	0	13t/a	13t/a	+13t/a	
28		脱脂剂 B	液态, 25kg/桶	0	13t/a	13t/a	+13t/a	
29		活化剂	液态, 25kg/桶	0	120t/a	120t/a	+120t/a	
30		表调剂	液态, 25kg/桶	0	32t/a	32t/a	+32t/a	
31		无铬钝化剂 A	液态, 25kg/桶	0	49t/a	49t/a	+49t/a	
32		无铬钝化剂 B	液态, 25kg/桶	0	2t/a	2t/a	+2t/a	
33		封孔剂	液态, 25kg/桶	0	19.2t/a	19.2t/a	+19.2t/a	
34	电泳	左右盖	/	0	80 万件/a	80 万件/a	+80 万件/a	原料仓库
35		脱脂剂	液态, 25kg/桶	0	29t/a	29t/a	+29t/a	危化品仓库
36		钝化剂	液态, 25kg/桶	0	10t/a	10t/a	+10t/a	
37		阴极电泳漆	液态, 25kg/桶		20t/a	20t/a	+20t/a	
38		乳液	液态, 200kg/桶	0	100t/a	100t/a	+100t/a	
39		助剂	液态, 200kg/桶	0	2t/a	2t/a	+2t/a	
40	剥漆	上下盖	/	0	32 万件/a	32 万件/a	+32 万件/a	原料仓库

41		硫酸	液态, 200kg/桶	0	40t/a	40t/a	+40t/a	危化品仓库
42		片碱	固态, 30kg/袋	0	50t/a	50t/a	+50t/a	
43		皮膜剂	液态, 25kg/桶	0	20t/a	20t/a	+20t/a	
44		钝化剂	液态, 25kg/桶	0	10t/a	10t/a	+10t/a	
45	抛丸	钢丸	固态, 50kg/袋	0	20t/a	20t/a	+20t/a	原料仓库
三、能源								
1	天然气	/		81.93 万 m ³ /a	90 万 m ³ /a	201.93 万 m ³ /a	+120 万 m ³ /a	/
2	次氯酸钠	液态, 25kg/桶		0	0.3t/a	0.3t/a	+0.3t/a	危化品仓库

主要原辅材料说明:

项目主要原辅料成分见表 3.2-6, 理化性质见表 3.2-7。

表 3.2-6 项目物料主要成分一览表

工艺	原辅料名称	主要成分及含量
阳极氧化	脱脂剂	三聚磷酸钾 20%、异硬脂醇聚醚 20%、蓖麻油聚氧乙烯醚 10%、纯水 50%
	中和除灰剂	硫酸 8%、无机盐 10%、添加剂 12%、水 70%
	添加剂	磷酸 70%、磷酸钠 18%、焦磷酸钠 12%
	表调剂	氢氧化钠 85%、3-硝基苯磺酸钠 5%、磷酸钠 15%
	封孔剂	醋酸镍 75%、络合剂 20%、表面活性剂 5%
	封孔增强除灰剂	分散剂 80%、一水柠檬酸 7.4%、醋酸 10%、十二烷基苯磺酸钠 2.6%
铝合金钝化	脱脂剂	氢氧化钠 40%、非离子表面活性剂 40%、磷酸钠 20%
	活化剂	硫酸 15-30%、七水合硫酸亚铁 25-60%、氟硼酸<5%、纯水 10%-50%
	表调剂	氢氧化钠 80%、3-硝基苯磺酸钠 5%、磷酸钠 15%
	钝化剂	硫酸氧锆 1-5%、酒石酸 1-5%、硫酸铬 5-10%、纯水 75-80%
	封孔剂	醋酸镍 75%、络合剂 20%、表面活性剂 5%
镁合金钝化	脱脂剂 A	界面活性剂 15%、金属螯合剂 3%、水 82%
	脱脂剂 B	偏硅酸钠 10%、碳酸钠 10%、葡萄糖酸钠 5%、界面活性剂 5%、水 70%
	活化剂	柠檬酸 20%、硫酸 7%、缓蚀剂 5%、界面活性剂 3%、水 65%
	表调剂	氢氧化钠 20%、螯合剂 3%、缓蚀剂 2%、界面活性剂 1%、水 74%
	无铬钝化剂 A	磷酸 15%、柠檬酸 5%、金属螯合剂 5%、抗氧化剂 5%、水 75%
	无铬钝化剂 B	抗氧化剂≥97%
	封孔剂	醋酸镍 75%、络合剂 20%、表面活性剂 5%
电泳	脱脂剂	氢氧化钠 40%、非离子表面活性剂 40%、磷酸钠 20%
	钝化剂	硫酸氧锆 1-5%、酒石酸 1-5%、硫酸铬 5-10%、纯水 75-80%
	阴极电泳漆	丙二醇丁醚 0.6-0.8%、水 48.3-58.3%、炭黑 5-10%、高岭土 14-26%、环氧树脂 14-23%
	乳液	丙二醇丁醚 0.3-0.5%、水 60-65%、聚酰胺 1-8%、环氧树脂 28-35%
	助剂	丙二醇丁醚 50-70%、水 50-30%

剥漆	皮膜剂	磷酸 10-20%、磷酸钙 20-30%、氧化剂 2-10%、表面活性剂 1-5%、纯水 35-45%
	钝化剂	硫酸氧锆 1-5%、酒石酸 1-5%、硫酸铬 5-10%、纯水 75-80%

表 3.2-11 主要原辅材料理化性质表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	磷酸	无机化合物，化学式： H_3PO_4 ，纯品为无色结晶。沸点：296.5℃，熔点：41.1℃，相对密度：1.65。急性毒性：LD ₅₀ 1250mg/kg（大鼠经口）。
2	硫酸	无机化合物，化学式： H_2SO_4 。透明无色无臭液体，是一种最活泼的多元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。沸点：337℃，熔点：10.37℃，相对密度：1.83。急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）。
3	硝酸	无机化合物，化学式： H_3NO_3 。无色透明有刺激性的液体，能和绝大多数金属发生反应。沸点：83℃，熔点：-42℃，相对密度：1.5。急性毒性：LC ₅₀ 0.004mg/L，4 小时（大鼠吸入）。
4	片碱	又名：氢氧化钠，化学式： $NaOH$ ，分子量：40.01，外观：白色不透明固体，易潮解；沸点：1390℃；熔点：318.4℃；密度（g/mL，25/4℃）：2.12。
5	醋酸镍	化学式： $C_4H_6NiO_4$ 。绿色结晶粉末。沸点：117.1℃，熔点：359.85℃，相对密度：1.78。
6	氟硼酸	化学式： HF_4 。无色至淡黄色透明液体，有刺激性气味。沸点：>130℃，熔点：约 75℃，闪点：-40°F，相对密度：1.38。急性毒性：LD ₅₀ 464mg/kg（大鼠经口）。
7	硫酸铬	化学式： $Cr_2(SO_4)_3$ 。绿色或紫罗兰色晶体。沸点：330℃，相对密度：3.012。
8	硫酸氧锆	化学式： $ZrO(SO_4)_2$ 。白色结晶（或粉末）。沸点：330℃，相对密度：1.46。急性毒性：LD ₅₀ 3500mg/kg（大鼠经口）。
9	丙二醇丁醚	化学式： $C_7H_{16}O_2$ 。无色、低气味透明液体，沸点：171.1℃，熔点：-90℃，闪点：71℃，相对密度：0.878。急性毒性：LD ₅₀ 5950mg/kg（大鼠经口）。
10	次氯酸钠	化学式： $Cr_2(SO_4)_3$ 。绿色或紫罗兰色晶体。沸点：330℃，熔点：100℃，密度：1.7。

（3）电泳漆符合性分析

根据《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》电泳底漆及烘干挥发性有机物产污系数为 7.5kg/t 原料、42.5kg/t 原料，本项目电泳漆总用量为 122t/a，则 VOCs 产生量为 6.10t/a。本项目所用电泳漆为阴极电泳漆、乳液、助剂按 20:100:2 比例进行调配，根据厂家提供的资料调配后电泳漆密度为 1.5g/cm³，可得电泳漆即用状态下 VOCs 含量 75g/L。

因此，本项目电泳漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 中的“工业防护涂料-型材涂料-电泳涂料”：水性电泳涂料中 VOC 含量限量值≤200g/L 的要求。

3.2.7 总平面布置

1、厂区布置情况

根据项目设计平面图，项目主要建设 2 栋生产厂房和 1 栋研发楼，其中 1#厂房位于厂区北侧，2#厂房位于厂区南侧。厂区设 1 个主出入口，位于厂区的西侧，临近白石涧路。

项目建成后各主要车间工艺设备布置图详见附图 11，主要废气收集管线图见 13，雨污管网图见 12。

2、厂区总平面布置合理性分析

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）相关要求，项目总平面布置合理性分析如下：

①项目总平面布置根据周边交通情况、厂址自然条件根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）要求合理设置，满足防火、安全、卫生、施工及检修要求。

②在满足生产要求和防火间距的情况下，项目各建筑物、道路和绿化合理设计，平面布置紧凑。办公生活区、生产区周围设置绿化防护区，尽可能的减少生产过程中污染物排放对办公生活区的影响。

③生产车间根据工艺流程合理设置，车间内设置完整的生产线，满足生产流程要求，工艺线路短捷、顺畅。厂区设置 1 个出入口，均临近道路，交通条件便利，可以满足运输及消防要求，保证人流和物流部交叉，交通便捷。

④结合现有场地情况，生产厂房平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和在制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。

⑤结合厂区布局，项目主要表面处理工序均位于厂区的南侧，远离办公区，且不在其上风向，降低了这些工序产生的污染对厂区员工的健康影响及对周边环境的影响。

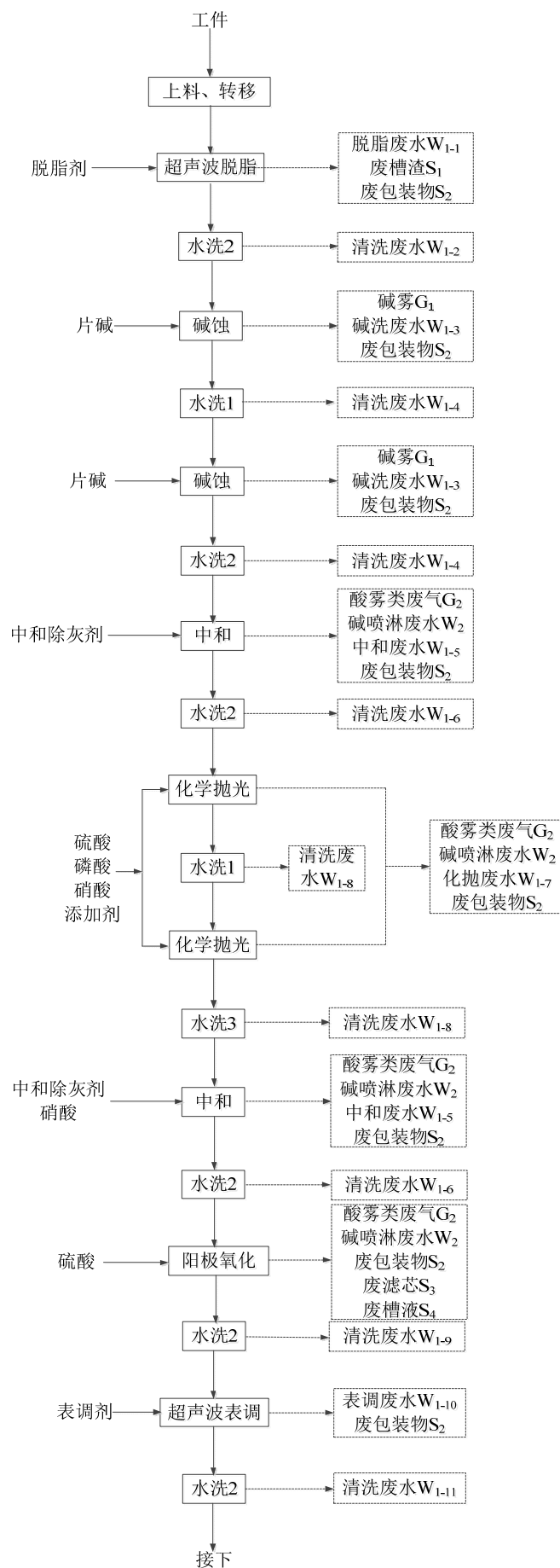
综上所述，本工程建成后厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局比较合理。

3.3 生产工艺及产污环节

3.3.1 生产工艺流程及产污环节

本项目主要产品为锂电池结构件和锂电池包。

1、阳极氧化流水线生产工艺



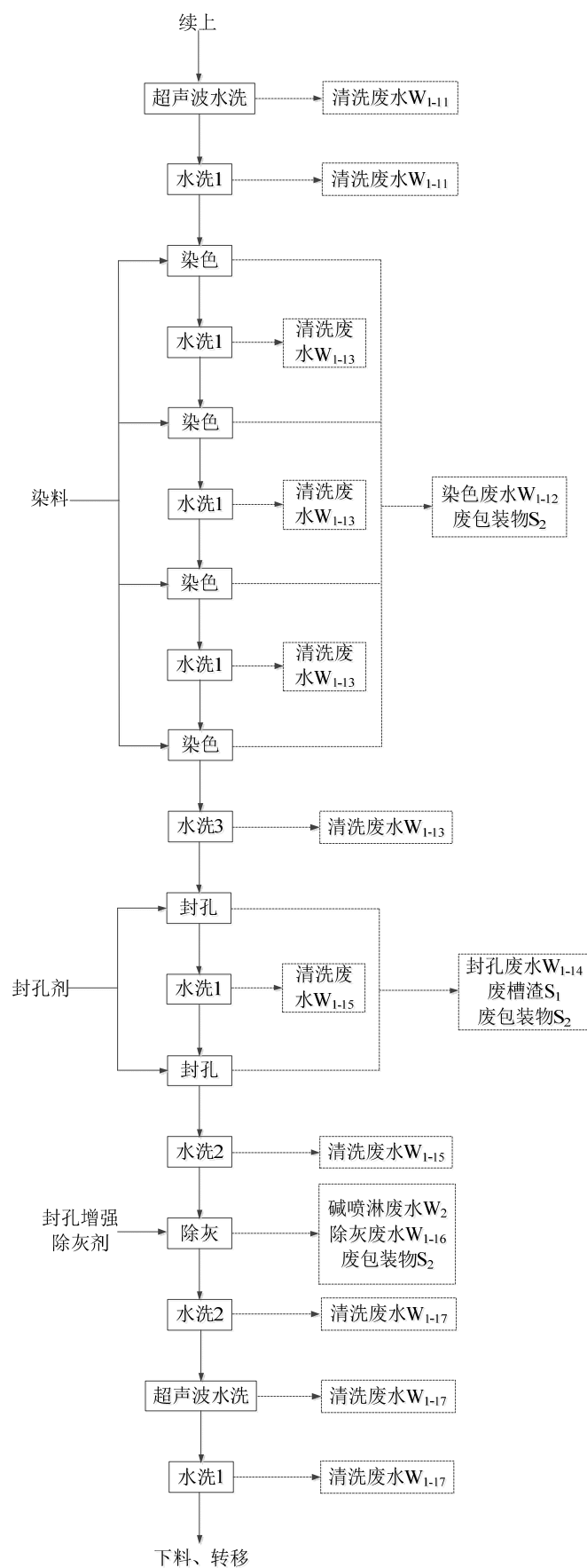


图 3.3-1 阳极氧化流水线工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 超声波脱脂、水洗 2 次

将工件置于阳极氧化线超声波脱脂槽（1 个槽体）中浸泡 3min 左右，去除工件表面的油污，槽内温度控制在 50~60℃，采用蒸汽夹套加热，超声波脱脂槽内为脱脂剂与自来水的溶液，脱脂液平均 1 个月更换 1 次，产生的废脱脂液作为废水处理，同时每天因生产损失的脱脂液每天进行补充，本项目脱脂槽脱脂液控制的浓度为 5%。

脱脂后，将工件置于超声波脱脂后水洗槽（2 个槽体）用自来水洗 1min，目的是洗去表面的油液。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

(2) 1 次碱蚀、水洗 1 次

除油水洗后，将工件浸泡于碱蚀槽（1 个槽体）中，时间约 1~3min，温度控制在 45~55℃，采用蒸汽夹套加热，碱蚀槽含有碱洗剂，基本组成是氢氧化钠，浓度为 5%，碱洗是通过 NaOH 的皂化作用脱掉多余的油脂，并去除工件表面的自然氧化膜。项目碱蚀槽槽液定期补充片碱及自来水，槽液每 1 个月更换一次，作为废水排放。

碱蚀过后，将工件置于碱蚀后水洗槽（1 个槽体）用自来水洗 1min，目的是洗去工件表面的氧化层。此工段清洗方式为浸泡溢流洗，清洗温度为常温。

(3) 2 次碱蚀、水洗 2 次

同 1 次碱蚀。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

(4) 1 次中和、水洗 2 次

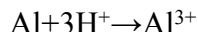
碱蚀水洗后，将工件浸泡于中和槽（1 个槽体）中，时间约 2~5min，温度为室温，中和槽中含有中和剂，中和的目的是通过酸类物质去除工件表面黑膜、残留杂质等。定期补充中和剂，保持中和剂浓度为 3%。槽液每 1 个月更换一次，作为废水排放。

中和过后，将工件置于中和后水洗槽（2 个槽体）用自来水洗 1min，目的是洗去工件表面的杂质。此工段清洗方式为浸泡溢流洗，清洗温度为常温。

(5) 1 次化学抛光、纯水洗 1 次

铝件如直接进行阳极氧化处理，只能得到平滑的氧化膜，而不能得到高反射的膜层，而化学抛光可以作为高级精饰处理方法，能去除铝制品表面较轻微的模具痕迹和划伤条纹，去除机械抛光中可能产生的摩擦条纹、热变形层、氧化膜层等。因此，对于需要表面平整、均匀又光亮等特殊外观要求的阳极氧化膜，则需要预先进行化学抛光。所谓化学抛光是利用铝制品在酸性溶液中选择性自溶解作用，来平整抛光制品表面，以降低其表面粗糙的化学加工方法。能抛光各种不同规则、不同形状的复杂工件。

本项目铝件化学抛光中，采用三酸化抛方式，即以 85%磷酸、98%硫酸、68%硝酸及添加剂为主要成分的抛光液。抛光处理中，主要电极反应式有：



当 $\text{Al}_2(\text{HPO}_4)_3$ 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 等盐类的浓度增加到一定程度时，会在铝件表面形成一层粘性薄膜，阻碍 Al^{3+} 的扩散，使铝件发生极化，即铝件的溶解速率减小。同时，由于在微观粗糙的工件表面上粘性薄膜的分布是不均匀的，凸起部分的膜较薄，Al 的溶解反应速率也较凹入部分大，于是粗糙的表面逐渐被整平，从而达到整平铝件表面并使之产生金属光泽的目的。

工件于抛光槽（1 个槽体）中浸泡 1~2min，温度控制在 85-100℃ 左右，采用蒸汽夹套加热。项目抛光槽槽液定期更换，每半年更换一次，产生的废酸液进入磷回收设备，定期补充化学抛光液。

化学抛光过后，将工件置于化抛后水洗槽（1 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的废液。此工段清洗方式为浸泡溢流洗，清洗温度为常温。

（6）2 次抛光、水洗 3 次

同 1 次抛光。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

（7）2 次中和、水洗 2 次

同 1 次中和。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

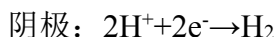
（8）阳极氧化、水洗 2 次

此过程主要通过电解使铝件表面产生防腐蚀氧化膜。即将铝制品置于相应电解液（硫酸）中作为阳极，在特定条件和外加电流作用下，进行电解。阳极的铝氧化，表面上形成氧化铝薄层，其厚度为 5-20 微米，硬度阳极氧化膜可达 60-200 微米。阳极氧化后的铝或其合金，提高了其硬度和耐磨性，可达 250-500 克/平方毫米，良好的耐热性。氧化膜薄层中具有大量的微孔，膜微孔吸附能力强。

反应机理：

将铝制品做阳极，以硫酸为电解液进行阳极氧化，可形成较厚的氧化膜，膜的主要成分为氧化铝，其反应历程比较复杂。

电解时的电极反应为



阳极: $\text{Al}-3\text{e}^{-}\rightarrow\text{Al}^{3+}$

$\text{Al}^{3+}+3\text{H}_2\text{O}\rightarrow\text{Al}(\text{OH})_3+3\text{H}^{+}$

$\text{Al}(\text{OH})_3\rightarrow\text{Al}_2\text{O}_3$ (氧化膜形成)

阳极上的 Al 被氧化, 且在表面上形成一层氧化铝薄层的同时, 由于阳极反应生成 H^{+} 和电解质 H_2SO_4 中的 H^{+} 都能使所形成的氧化膜发生溶解:

$\text{Al}_2\text{O}_3+6\text{H}^{+}\rightarrow\text{Al}^{3+}+3\text{H}_2\text{O}$

根据建设单位设计资料, 项目阳极氧化处理槽设有 8 个, 槽液采用 20% 的硫酸 (98% 浓硫酸加纯水调配), 操作温度为 20℃ 左右, 采用蒸汽夹套加热, 氧化时间根据所需要的膜厚度不一。项目阳极氧化槽槽液采用棉质滤芯过滤后循环使用, 并定期补充槽液。槽液每 6 个月更换一次, 作为危废委托有资质的单位处置。

阳极氧化后, 将工件置于阳极氧化后水洗槽 (2 个槽体) 用纯水洗 2min, 目的是洗去工件表面的杂质。此工段清洗方式为逆流漂洗, 清洗温度为常温。

(9) 超声波表调、水洗 4 次

阳极氧化水洗后的工件进入表调槽 (1 个槽体) 内进行表调处理 (表调温度为常温), 浸泡时间为 1~3min, 主要是为了克服粗化效应, 表调槽内加有表调剂与水的溶液, 即表调液。表调液平均 1 个月更换一次, 产生的废表调液作为废水排放, 同时因生产损失的表调液每天补充表调剂及新鲜水, 本项目表调槽液控制的浓度为 0.1%。

表调过后, 将工件置于表调后水洗槽 (4 个槽体) 用纯水洗 2min, 目的是洗去工件表面的表调液。此工段清洗方式为逆流漂洗, 清洗温度为常温。

(10) 1 次染色、水洗 1 次

本项目染色方案采用自然浸渍染色方式。铝件阳极氧化浸渍染色的原理主要是经氧化后表层的氧化膜对色素体的物理吸附, 氧化膜的表面是多孔的, 在这些孔隙中可吸附染料和结晶水。工件经酸洗纯水洗后, 由于氧化膜为密实的膜层, 暴露在空气中会影响氧化膜膜孔, 水洗后应立即将工件完全置于染色槽中。

根据设计资料, 阳极氧化流水线染色槽设有 1 个, 槽体内配有配好的色浆, 色浆主要为色粉及纯水混合物, 浓度为 15g/L, 操作温度为 50-60℃ 左右, 采用蒸汽夹套加热, 着色的时间为 2~4min。染色液平均 1 个月更换一次, 产生的废染色液作为废水排放, 同时因生产损失的染色液每天补充染色剂及新鲜水, 本项目染色槽液控制的浓度为 0.1%。

染色后的工件, 表面已形成一层色膜, 然后进入染色后水洗槽 (1 个槽体) 用纯水, 此工段清洗方式为浸泡溢流洗, 时间约为 3min, 清洗温度为常温。

(12) 2 次染色、水洗 1 次

同 1 次染色、水洗。

(13) 3 次染色、水洗 1 次

同 1 次染色。

(14) 4 次染色、水洗 3 次

同 1 次染色。

4 次染色过后，将工件置于 4 次染色后水洗槽（3 个槽体）用纯水洗 3min，目的是洗去工件表面的染料。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

(15) 1 次封孔、水洗 1 次

为了提高铝件质量，氧化着色处理后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变得均匀无孔，形成致密的氧化膜。且经封闭后的氧化膜不再具有吸附性，可避免吸附遇害物质而被污染或早期腐蚀，从而提高了阳极氧化的防污染、抗蚀等等性能。本项目采用的镍封孔剂主要成分为醋酸镍，封孔剂浓度 8~12g/L；pH 值 5.8~6.5 主要反应机理如下：



该体系的封闭是以金属氢氧化物沉积于膜孔而填充封闭的。其中醋酸起着重要的促进作用，反应生成的 OH^- 扩散到膜孔中的 Ni^{2+} 结合成 $\text{Ni}(\text{OH})_2$ 沉积于孔内。为保证良好的封孔效果，项目封孔工序添加氨水以调整封孔槽槽液 pH 值。

一般情况下，根据氧化膜层厚度控制封孔时间来满足封孔质量要求。项目封孔共设置 4 个封孔槽，高温封孔槽操作温度为 85~100℃，采用蒸汽夹套加热，并定期补充新的封孔剂，槽液每 10 天更换 1 次。

封孔后纯水洗 2 次：封孔后，将工件置于封孔后水洗槽（2 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的残留物。此工段清洗方式为浸泡溢流洗，清洗温度为常温。

(16) 2 次封孔、水洗 2 次

同 1 次中和。

2 次封孔过后，将工件置于 2 次封孔后水洗槽（2 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的封孔剂。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

(17) 除灰、水洗 2 次、超声波水洗 1 次、水洗 1 次、烘干

封孔水洗后，将工件浸泡于除灰槽（1 个槽体）中，时间约 2~5min，温度为室温，除灰槽中含有除灰剂，为无硝酸系中和除灰剂，主要成分为有机除灰主剂 30%、硫酸

30%、去离子水 40%。除灰的目的是通过酸类物质去除铝工件表面残留杂质等。除灰槽槽液采用棉质滤芯过滤后循环使用，定期补充除灰剂，保持槽体中和剂浓度为 2%。两个月排放槽液一次，作为废水排放。

除灰过后，将工件置于除灰后水洗槽（2 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的杂质。此工段清洗方式为浸泡溢流洗，清洗温度为常温。

除灰水洗后，将工件置于超声波水洗槽（1 个槽体）用纯水洗 2min，温度控制在 80℃左右，采用蒸汽夹套加热，目的是进一步洗去工件表面细小的杂质，为下一步做准备。此工段清洗方式为浸泡洗，清洗温度为常温。

超声波清洗后将工件置于热水洗槽内（1 个槽体）用纯水洗 1min。此工段清洗方式为浸泡溢流洗。热水洗后采用热风烘干，烘干热源采用电加热，烘干温度约 60℃。

超声波清洗后，将工件置于水洗槽内（1 个槽体）用纯水洗 1min。此工段清洗方式为浸泡洗，清洗温度为常温。

本项目 2 条阳极氧化线且工艺相同，各个工序设备参数及操作环境如下表 3.3-1。

表 3.3-1 阳极氧化流水线工艺参数表

序号	槽体名称	规格（长*宽*高）	数量（个）	用水类型	工作时间	温度	药剂浓度	处理方式	槽液更换周期
1	超声波脱脂	2.8m×1m×1.6m	1	自来水	3min	50-60℃	脱脂剂60-80g/L	浸泡	每1个月更换一次
2	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
3	碱蚀	2.8m×0.7m×1.6m	1	自来水	1-3min	45-55℃	片碱50-70g/L	浸泡	每1个月更换一次
4	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	1	自来水	1min	常温	/	浸泡溢流洗	/
5	碱蚀	2.8m×0.8m×1.6m	1	自来水	1-3min	45-55℃	片碱50-70g/L	浸泡	每1个月更换一次
6	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
7	中和	2.8m×0.7m×1.6m	1	自来水	2-5min	常温	中和剂50-60g/L	浸泡	每1个月更换一次
8	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
9	化学抛光	2.8m×0.9m×1.6m	1	/	1-2min	85-100℃	磷酸1000g/L，硫酸600g/L，硝酸40g/L，添加剂	浸泡	每6个月更换一次
10	水洗	2.8m×1m×1.6m	1	纯水	1min	常温	/	浸泡溢流洗	/
11	化学抛光	2.8m×0.9m×1.6m	1	/	1-2min	85-100℃	磷酸1000g/L，硫酸600g/L，硝酸40g/L，添加剂	浸泡	每6个月更换一次
12	水洗	2.8m×1m×1.6m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
13	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	2	纯水		常温			
14	中和	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水	2-5min	常温	中和剂50-60g/L，硝酸40g/L	浸泡	每1个月更换一次
15	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
16	水洗	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水	1min	常温			
17	阳极氧化	2.8m×1m×1.6m	8	纯水	根据需要	20℃	硫酸130-150g/L	浸泡	每6个月更换一次
18	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	2	纯水	2min	常温	/	逆流漂洗	/
19	超声波表调	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水	1-3min	常温	表调剂130-150g/L	浸泡	每1个月更换一次

20	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	2	纯水	2min	常温	/	逆流漂洗	/
21	水洗	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水		常温			
22	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水		常温			
23	染色	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水	2-4min	50-60℃	着色剂15g/L	浸泡	每1个月更换一次
24	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水	3min	常温	/	浸泡溢流洗	/
25	染色	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水	2-4min	50-60℃	着色剂15g/L	浸泡	每1个月更换一次
26	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水	3min	常温	/	浸泡溢流洗	/
27	染色	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水	2-4min	50-60℃	着色剂15g/L	浸泡	每1个月更换一次
28	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水	3min	常温	/	浸泡溢流洗	/
29	染色	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水	2-4min	50-60℃	着色剂15g/L	浸泡	每1个月更换一次
30	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水	3min	常温	/	逆流漂洗	/
31	水洗	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水		常温			
32	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水		常温			
33	高温镍封孔	2.8m×0.7m×1.6m	2	纯水	根据需要	85-100℃	封孔剂8-12g/L	浸泡	每1个月更换一次
34	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水	1min	常温	/	浸泡溢流洗	
35	高温镍封孔	2.8m×0.7m×1.6m	2	纯水	根据需要	85-100℃	封孔剂8-12g/L	浸泡	每1个月更换一次
36	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	2	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
37	除灰	2.8m×0.7m×1.6m	1	纯水	2-5min	常温	封孔增强除灰剂20g/L	浸泡	每1个月更换一次
38	水洗	2.8m×0.7m×1.6m	2	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
39	超声波水洗	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水	2min	80-95℃	/	浸泡溢流洗	/
40	水洗	2.8m×0.9m×1.6m	1	纯水	1min	常温	/	浸泡	每半个月更换一次
41	烘干	/	/	/	/	60℃	/	/	/

2、铝合金钝化流水线生产工艺

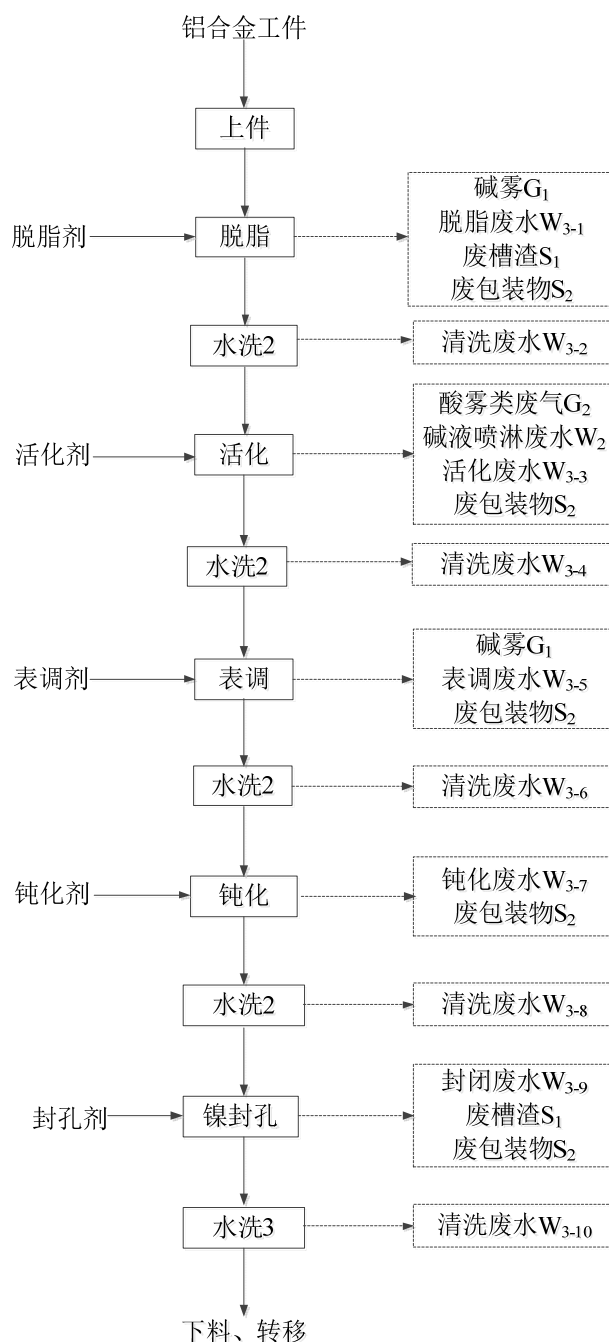


图 3.3-2 铝合金钝化流水线工艺流程图

(1) 脱脂、水洗 2 次

将工件置于脱脂槽（1 个槽体）中浸泡 10min 左右，以去除工件表面的油污，槽内温度控制在 50~65℃，采用蒸汽夹套加热，脱脂槽内加有脱脂剂与水的溶液，脱脂液平均 1 个月更换 1 次，产生的废脱脂液作为废水处理，同时每天因生产损失的脱脂液每天进行补充，本项目脱脂槽脱脂液控制的浓度为 10%。

脱脂后，将工件置于脱脂后水洗槽（2 个槽体）用自来水洗 1min，目的是洗去工件

表面的残留物。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

(2) 活化、水洗 2 次

脱脂水洗后，将工件置于活化槽（1 个槽体）中浸泡 35~50s 左右，用于消除工件表面的氧化膜、细化表面，使表面有更好的活性、后期钝化成膜更快，槽内温度控制在 45~55℃，采用蒸汽夹套加热。活化槽内加有活化剂与水的溶液，活化液平均 1 个月更换 1 次，产生的废活化液作为废水排放，同时因生产损失的活化液每天进行补充，本项目活化槽活化液控制的浓度为 15%。

活化后，将工件置于活化后水洗槽（2 个槽体）用自来水洗 1min，目的是洗去工件表面的残留物。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

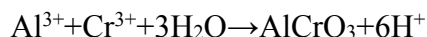
(3) 表调、水洗 3 次

活化后的工件进入表调槽（1 个槽体）中浸泡 1~3min，主要是为了克服粗化效应，槽内温度控制在 75~85℃，采用蒸汽夹套加热，表调槽内加有表调剂与水的溶液，表调液平均 1 个月更换一次，产生的废表调液作为废水排放，同时因生产损失的表调液每天补充表调剂及新鲜水，本项目表调槽液控制的浓度为 20%。

表调过后，将工件置于表调后水洗槽（3 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的表调液。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

(4) 三价铬钝化、水洗 2 次

钝化是通过铝的溶解形成铝离子，同时铝离子的溶解造成铝表面溶液的 pH 上升，三价铬直接与铝离子、氢氧根等反应，形成不溶性化合物沉淀在工件表面上而形成耐蚀性好的钝化膜，其反应如下：



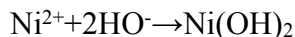
表调水洗后，将工件置于三价铬钝化槽（1 个槽体）中浸泡 3min 左右，槽内温度控制在 30~40℃，采用蒸汽夹套加热，钝化槽内加有三价铬钝化剂与水的溶液。活化液平均 1 个月更换 1 次，产生的三价铬钝化液作为废水排放，同时因生产损失的三价铬钝化液每天进行补充，保持槽体三价铬钝化剂浓度为 15%。

三价铬钝化后，将工件置于钝化后水洗槽（2 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的表调液。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

(5) 封孔、水洗 2 次

为了提高工件质量，钝化处理后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变得均匀无孔，形成致密的氧化膜。本项目采用的镍封孔剂主要成分为醋酸镍，

醋酸镍封孔过程存在 2 个反应；反应如下：



铝合金钝化线封孔共设置 1 个封孔槽，将工件置于封孔槽中浸泡 1min 左右，高温封孔槽操作温度为 30~40℃，采用蒸汽夹套加热，封孔槽内加有封孔剂与水的溶液。封孔液平均 1 个月更换 1 次，产生的封孔液作为废水排放，同时因生产损失的封孔液每天进行补充，保持槽体封孔液浓度为 20%。

封孔后纯水洗 2 次：封孔后，将工件置于封孔后水洗槽（2 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的残留物。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

本项目铝合金钝化线各个工序设备参数及操作环境如下表 3.3-2，铝合金钝化试验线各个工序设备参数及操作环境如下表 3.3-3。

表 3.3-2 铝合金钝化流水线工艺参数表

序号	槽体名称	规格（长*宽*高）	数量（个）	用水类型	工作时间	温度	药剂浓度	处理方式	槽液更换周期
1	脱脂	3m×0.95m×1.6m	1	自来水	10min	50-65℃	10%脱脂剂	浸泡	每1个月更换一次
2	水洗	3m×0.9m×1.6m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
3	活化	3m×1m×1.6m	1	自来水	35~50s	45-55℃	15%活化剂	浸泡	每1个月更换一次
4	水洗	3m×0.9m×1.6m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
5	表调	3m×0.9m×1.6m	1	纯水	1~3min	75-85℃	20%表调剂剂	浸泡	每1个月更换一次
6	水洗	3m×0.9m×1.6m	2	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
7	三价铬钝化	3m×0.95m×1.6m	1	纯水	3min	30-40℃	15%三价铬钝化剂	浸泡	每1个月更换一次
8	水洗	3m×0.9m×1.6m	2	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
9	镍封孔	3m×1m×1.6m	1	纯水	1min	30-40℃	10%封孔剂	浸泡	每1个月更换一次
10	水洗	3m×0.9m×1.6m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
11	水洗	3m×1.2m×1.6m	2						
12	烘干	/	/	/	30min	100-130℃	/	/	/

表 3.3-3 铝合金钝化试验线工艺参数表

序	槽体名称	规格（长*宽*高）	数量	用水类	工作时	温度	药剂浓度	处理	槽液更换周
---	------	-----------	----	-----	-----	----	------	----	-------

号			(个)	型	间			方式	期
1	脱脂	1m×0.73m×0.8m	1	自来水	10min	50-65℃	10%脱脂剂	浸泡	每1个月更换一次
2	水洗	0.66m×0.73m×0.8m	1	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
3	水洗	0.63m×0.73m×0.8m	1	自来水					
4	活化	0.8m×0.73m×0.8m	1	自来水	35~50s	45-55℃	15%活化剂	浸泡	每1个月更换一次
5	水洗	0.55m×0.73m×0.8m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
6	水洗	0.57m×0.73m×0.8m	1						
7	表调	0.78m×0.73m×1.6m	1	纯水	1~3min	75-85℃	20%表调剂剂	浸泡	每1个月更换一次
8	水洗	0.55m×0.73m×0.8m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
9	水洗	0.53m×0.73m×0.8m	1						
10	三价铬钝化	0.53m×0.73m×0.8m	1	纯水	3min	30-40℃	15%三价铬钝化剂	浸泡	每1个月更换一次
11	水洗	0.67m×0.73m×0.8m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
12	水洗	0.63m×0.73m×0.8m	1						
13	镍封孔	0.78m×0.73m×0.8m	1	纯水	1min	30-40℃	10%封孔剂	浸泡	每1个月更换一次
14	水洗	0.53m×0.73m×0.8m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
15	水洗	0.55m×0.73m×0.8m	1						
16	水洗	0.54m×0.73m×0.8m	1						
17	烘干	/	/	/	30min	100-130℃	/	/	/

3、镁合金钝化流水线

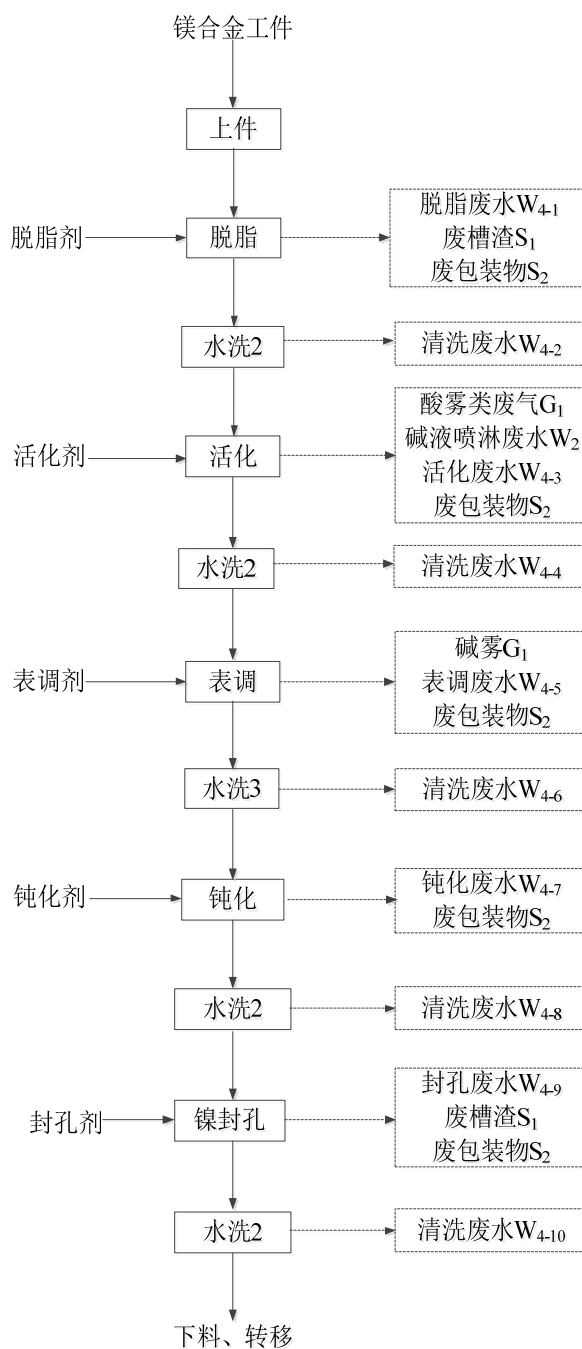


图 3.3-3 镁合金钝化流水线工艺流程图

(1) 脱脂、水洗 2 次

将工件置于脱脂槽（1 个槽体）中浸泡 10min 左右，以去除工件表面的油污，槽内温度控制在 55~65℃，采用蒸汽夹套加热，预脱脂槽内加有脱脂剂与水的溶液，脱脂液平均 1 个月更换 1 次，产生的废脱脂液作为废水处理，同时每天因生产损失的脱脂液每天进行补充，本项目脱脂槽脱脂液控制的浓度为 10%。

脱脂后，将工件置于脱脂后水洗槽（2 个槽体）用自来水洗 1min，目的是洗去工件表面的残留物。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

（2）活化、水洗 2 次

脱脂水洗后，将工件置于活化槽（1 个槽体）中浸泡 35~50s 左右，用于消除工件表面的氧化膜、细化表面，使表面有更好的活性、后期钝化成膜更快，槽内温度控制在 30~40℃，采用蒸汽夹套加热。活化槽内加有活化剂与水的溶液，活化液平均 1 个月更换 1 次，产生的废活化液作为废水排放，同时因生产损失的活化液每天进行补充，本项目活化槽活化液控制的浓度为 15%。

活化后，将工件置于活化后水洗槽（2 个槽体）用自来水洗 1min，目的是洗去工件表面的残留物。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

（3）表调、水洗 3 次

活化后的工件进入表调槽（1 个槽体）中浸泡 1~3min，主要是为了克服粗化效应，槽内温度控制在 75~85℃，采用蒸汽夹套加热，表调槽内加有表调剂与水的溶液，表调液平均 1 个月更换一次，产生的废表调液作为废水排放，同时因生产损失的表调液每天补充表调剂及新鲜水，本项目表调槽液控制的浓度为 20%。

表调过后，将工件置于表调后水洗槽（3 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的表调液。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

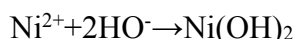
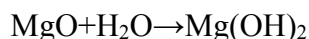
（4）无铬钝化、水洗 2 次

表调水洗后，将工件置于无铬钝化槽（1 个槽体）中浸泡 3min 左右，槽内温度控制在 30~40℃，采用蒸汽夹套加热，钝化槽内加有无铬钝化剂与水的溶液。钝化液平均 1 个月更换 1 次，产生的无铬钝化液作为废水排放，同时因生产损失的无铬钝化液每天进行补充，保持槽体无铬钝化剂浓度为 10%。

无铬钝化后，将工件置于钝化后水洗槽（2 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的表调液。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

（5）封孔、水洗 2 次

为了提高工件质量，钝化处理后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变得均匀无孔，形成致密的氧化膜。本项目采用的镍封孔剂主要成分为醋酸镍，醋酸镍封孔过程存在 2 个反应；反应如下：



镁合金钝化线封孔共设置 1 个封孔槽，将工件置于封孔槽中浸泡 1min 左右，高温封孔槽操作温度为 30~40℃，采用蒸汽夹套加热，封孔槽内加有封孔剂与水的溶液。封

孔液平均 1 个月更换 1 次，产生的封孔液作为废水排放，同时因生产损失的封孔液每天进行补充，保持槽体封孔液浓度为 20%。

封孔后纯水洗 2 次：封孔后，将工件置于封孔后水洗槽（2 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的残留物。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

本项目镁合金钝化线各个工序设备参数及操作环境如下表 3.3-4，镁合金钝化试验线各个工序设备参数及操作环境如下表 3.3-5。

表 3.3-4 镁合金钝化流水线工艺参数表

序号	槽体名称	规格（长*宽*高）	数量（个）	用水类型	工作时间	温度	药剂浓度	处理方式	槽液更换周期
1	脱脂	3m×0.95m×1.6m	1	自来水	10min	55-65℃	10%脱脂剂	浸泡	每1个月更换一次
2	水洗	3m×0.9m×1.6m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
3	活化	3m×1m×1.6m	1	自来水	35~50s	30-40℃	15%活化剂	浸泡	每1个月更换一次
4	水洗	3m×0.9m×1.6m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
5	表调	3m×0.9m×1.6m	1	纯水	1~3min	75-85℃	20%表调剂剂	浸泡	每1个月更换一次
6	水洗	3m×0.9m×1.6m	2	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
7	水洗	3m×0.95m×1.6m	1	纯水					
8	无铬钝化	3m×0.9m×1.6m	1	纯水	3min	30-40℃	10%无铬钝化剂	浸泡	每1个月更换一次
9	水洗	3m×0.9m×1.6m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
10	水洗	3m×1m×1.6m	1	纯水					
11	镍封孔	3m×0.9m×1.6m	1	纯水	1min	30-40℃	10%封孔剂	浸泡	每1个月更换一次
12	水洗	3m×1.2m×1.6m	2	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
13	烘干	/	/	/	30min	100-130℃	/	/	/

表 3.3-5 镁合金钝化试验线工艺参数表

序号	槽体名称	规格（长*宽*高）	数量（个）	用水类型	工作时间	温度	药剂浓度	处理方式	槽液更换周期
1	脱脂	1m×0.73m×0.8m	1	自来水	10min	55-65℃	10%脱脂剂	浸泡	每1个月更换一次
2	水洗	0.66m×0.73m×0.8m	1	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
3	水洗	0.63m×0.73m×0.8m	1	自来水					
4	活化	0.8m×0.73m×0.8m	1	自来水	35~50s	30-40℃	15%活化剂	浸泡	每1个月更换一次

5	水洗	0.55m×0.73m×0.8m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
6	水洗	0.57m×0.73m×0.8m	1	纯水	30s			浸泡溢流洗	
7	表调	0.78m×0.73m×0.8m	1	纯水	1~3min	75-85℃	20%表调剂剂	浸泡	每1个月更换一次
8	水洗	0.55m×0.73m×0.8m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
9	水洗	0.53m×0.73m×0.8m	2						
10	水洗	0.67m×0.73m×0.8m	1						
11	水洗	0.63m×0.73m×0.8m	1						
12	无铬钝化	0.78m×0.73m×0.8m	1	纯水	3min	30-40℃	10%无铬钝化剂	浸泡	每1个月更换一次
13	水洗	0.53m×0.73m×0.8m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
14	水洗	0.55m×0.73m×0.8m	1						
15	镍封孔	0.54m×0.73m×0.8m	1	纯水	1min	30-40℃	10%封孔剂	浸泡	每1个月更换一次
16	水洗	0.55m×0.73m×0.8m	1	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
17	水洗	0.53m×0.73m×0.8m	1						
18	水洗	0.55m×0.73m×0.8m	1						
19	烘干	/	/	/	30min	100-130℃	/	/	/

4、电泳流水线生产工艺

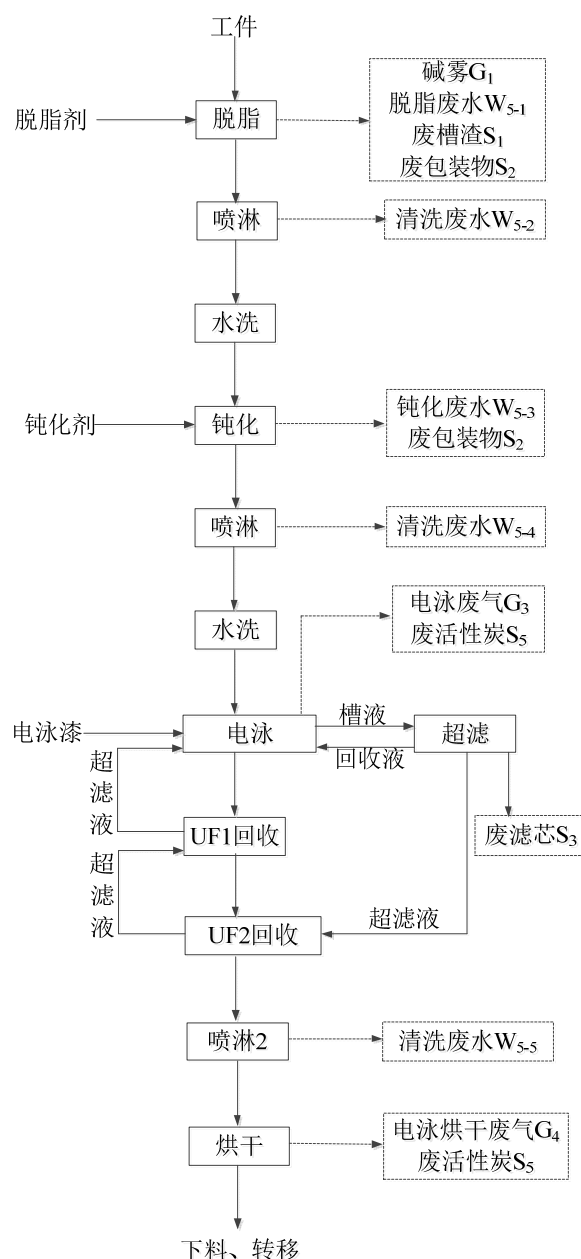


图 3.3-4 电泳线工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 脱脂、喷淋洗 1 次、水洗 1 次

将工件置于电泳线脱脂槽（1 个槽体）中浸泡 3min 左右，以去除工件表面的油污，槽内温度控制在 55~65℃，采用蒸汽夹套加热，脱脂槽内加有脱脂剂与水的溶液，脱脂液平均 1 个月更换 1 次，产生的废脱脂液作为废水处理，同时每天因生产损失的脱脂液每天进行补充，本项目脱脂槽脱脂液控制的浓度为 10%。

脱脂后，将工件置于脱脂后水洗槽（1 个槽体）上方用自来水喷淋冲洗 1min，以洗去工件表面的油迹、油膜等，清洗温度为常温。

随后将工件置于脱脂后水洗槽（1 个槽体）内浸泡洗 1min，进一步去除工件表面的油污等，此工段清洗方式为浸泡溢流洗，清洗温度为常温。

（2）钝化、喷淋洗 1 次、水洗 1 次

钝化是通过金属的溶解形成金属离子，同时金属离子的溶解造成工件表面溶液的 pH 上升，三价铬直接与金属离子、氢氧根等反应，形成不溶性化合物沉淀在工件表面上而形成耐蚀性好的钝化膜。

脱脂水洗后，将工件置于三价铬钝化槽（1 个槽体）中浸泡 3min 左右，槽内温度控制在 30~40℃，采用蒸汽夹套加热，钝化槽内加有三价铬钝化剂与水的溶液。钝化液平均 1 个月更换 1 次，产生的三价铬钝化液作为废水排放，同时因生产损失的三价铬钝化液每天进行补充，保持槽体三价铬钝化剂浓度为 15%。

钝化后，将工件置于钝化后水洗槽（1 个槽体）上方用自来水喷淋冲洗 1min，以洗去工件表面的钝化液等，清洗温度为常温。

随后将工件置于钝化后水洗槽（1 个槽体）内浸泡洗 1min，进一步去除工件表面的油污等，此工段清洗方式为浸泡溢流洗，清洗温度为常温。

（3）电泳、水洗 2 次

纯水清洗后的工件采用阴极电泳法，工件进入电泳槽，电泳漆在电场的作用下向工件移动，沉积于工件上。由人工按照 1L 纯水中投加 1L 电泳漆的比例在电泳漆槽中配制成电泳槽槽液，电泳槽配备有自动温控系统，冷冻机提供热源，维持槽温在 28~30℃，将工件浸没在电泳槽中，维持 1-3min。电泳槽采用电泳漆自动补加装置，补加原理是采用糖度计检测电泳槽内固含量，通过电磁阀自动控制电泳漆加料系统。当电泳槽内固含量低于 8 个点时，打开电磁阀，给电泳槽添加电泳漆。电泳槽的槽液不更换，配备有超滤装置进行超滤、保养。

电泳漆在阴阳两极施加电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生碱性作用形成不溶解物，沉积于工件表面。电泳涂层透明度高，既具有高装饰性又可突出本身的金属光泽。

UF 回收：电泳槽中的槽液采用超滤装置进行超滤，超滤介质为 PE 膜，分离出的电泳漆液返回电泳槽循环使用，分离出的超滤液作为 UF2 回收槽的补充液。UF0、UF1、UF2 槽为逆流循环回收槽，电泳后的工件先进行 UF0 槽进行喷淋洗，再依次进入 UF1 槽和 UF2 槽进行浸泡洗，UF2 槽溢流出的超滤液作为 UF1 槽的补充液，UF1 槽溢流出的超滤液作为 UF0 槽的补充液，UF0 槽溢流出的超滤液进入超滤装置进行超滤，分离

出的电泳漆返回电泳漆槽循环使用，分离出的超滤液作为 UF2 槽的补充液，以此形成闭路循环，电泳漆的回收率可达到 99%。同时，超滤装置所用的 PE 膜需要定期进行更换，更换过程中还会产生废超滤膜。

电泳后，将工件置于电泳后水洗槽（2 个槽体）上方用纯水水喷淋冲洗 1min，清洗 2 次，以洗去工件表面的电泳液等，清洗温度为常温。

水洗后需烘干，本项目电泳烘干采用天然气燃烧烘干方式，烘干温度约为 150~180℃，时间约为 25~30min。

本项目电泳流水线各个工序设备参数及操作环境如下表 3.3-6。

表 3.3-6 电泳流水线工艺参数表

序号	槽体名称	规格（长*宽*高）	数量（个）	用水类型	工作时间	温度	药剂浓度	处理方式	槽液更换周期
1	脱脂	6.5m×0.9m×1m	1	自来水	10min	50-65℃	10%脱脂剂	浸泡	每1个月更换一次
2	水洗	1m×1m×1m	1	自来水	1min	常温	/	喷淋	/
3	水洗	3m×0.7m×1m	1	纯水	35~50s	常温	/	浸泡 溢流洗	/
4	三价铬钝化	3m×0.7m×1m	1	自来水	1min	30-40℃	15%三价铬钝化剂	浸泡	每1个月更换一次
5	喷淋	1m×1m×1m	1	自来水	1~3min	常温	/	喷淋	/
6	水洗	3m×0.7m×1m	1	纯水	1min	常温	/	浸泡 溢流洗	/
7	电泳	6.5m×1.1m×1m	1	纯水	3min	常温	10%电泳漆	浸泡	每1个月更换一次
8	电泳UF1槽	0.7m×0.7m×1m	1	纯水	1min	常温	/	喷淋	/
9	电泳UF2槽	3m×0.7m×1m	1	纯水	1min	常温			
10	水洗	1.5m×0.7m×1m	2	纯水	1min	常温	/	喷淋	/
11	烘干	/	/	/	30min	150-180℃	/	/	/

5、剥漆流水线生产工艺

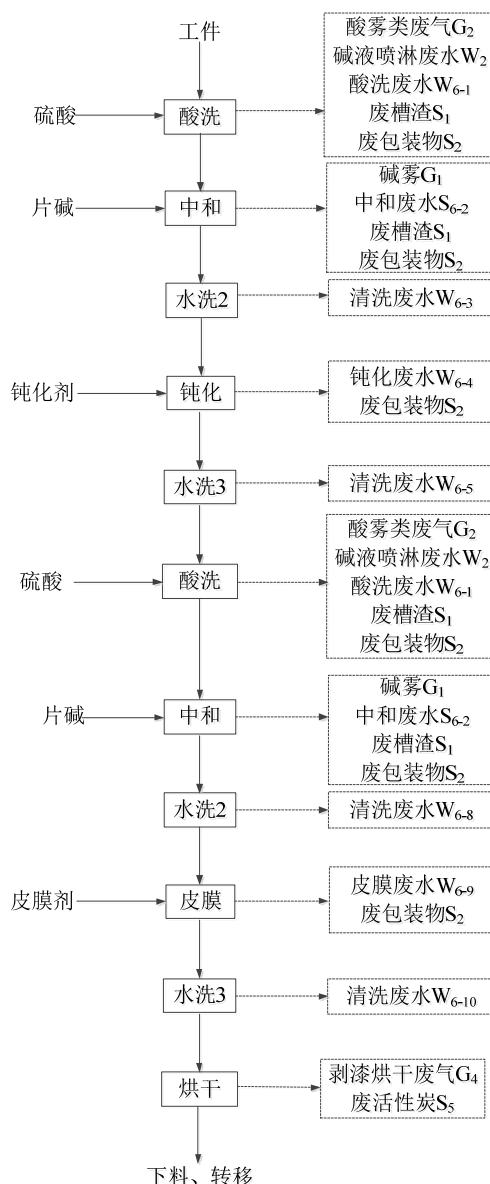


图 3.3-5 剥漆流水线工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 1 次酸洗

将工件置于剥漆线酸洗槽（1 个槽体）内浸泡 1min，主要是为了去除工件表面的氧化物，槽内温度控制在 40~50℃，采用蒸汽夹套加热，酸洗槽内加有硫酸与水的溶液，酸洗槽槽液平均 1 个月更换 1 次，产生的废槽液作为废水处理，同时每天因生产损失的槽液每天进行补充，本项目酸洗槽槽液控制的浓度为 10%。

(2) 1 次中和、水洗 2 次

酸洗后，将工件浸泡于中和槽（2 个槽体）中浸泡约 1~3min，温度为常温，中和槽基本组成是氢氧化钠，主要通过 NaOH 中和工件表面多余的硫酸。项目中和槽定期补充

片碱及自来水，槽液平均 1 个月更换 1 次，产生的废槽液作为废水处理，同时每天因生产损失的槽液每天进行补充，本项目中和槽槽液控制的浓度为 10%。

中和过后，将工件置于中和后水洗槽（2 个槽体）用自来水洗 1min，目的是洗去工件表面多余的碱液。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

（3）钝化、水洗 3 次

中和水洗后，将工件置于三价铬钝化槽（1 个槽体）中浸泡 3min 左右，使工件表面转化为不易被氧化的状态，从而延缓金属的腐蚀速度，槽内温度控制在 40~50℃，采用蒸汽夹套加热，钝化槽内加有三价铬钝化剂与水的溶液。三价铬钝化液平均每个月更换 1 次，产生的三价铬钝化液作为废水排放，同时因生产损失的三价铬钝化液每天进行补充，保持槽体三价铬钝化剂浓度为 2%。

三价铬钝化后，将工件置于钝化后水洗槽（3 个槽体）用纯水水洗 1min，以洗去工件表面残留的钝化液等。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

（4）剥漆

同 1 次酸洗。

（5）中和、水洗 2 次

同 1 次中和、水洗。

（6）皮膜、水洗 3 次

中和水洗后，将工件置于皮膜槽（1 个槽体）中浸泡 45-60min 左右，用于改善铝材表面的性能，提高表面硬度、耐磨性和耐蚀性。槽内温度控制在 30~40℃，采用蒸汽夹套加热，皮膜槽内加有皮膜剂与水的溶液。皮膜槽槽液平均每个月更换 1 次，产生的皮膜液作为废水排放，同时因生产损失的皮膜液每天进行补充，保持槽体皮膜剂浓度为 2%。皮膜是通过表面化学反应在工件表面形成一层氧化物膜，这层膜具有较高的硬度和耐蚀性，有效保护工件表面。

皮膜后纯水洗 3 次：皮膜后，将工件置于皮膜后水洗槽（3 个槽体）用纯水洗 1min，目的是洗去工件表面的残留物。此工段清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温。

本项目剥漆流水线各个工序设备参数及操作环境如下表 3.3-7。

表 3.3-7 剥漆流水线工艺参数表

序号	槽体名称	规格（长*宽*高）	数量（个）	用水类型	工作时间	温度	药剂浓度	处理方式	槽液更换周期
1	酸洗	1.5m×0.8m×0.8m	1	自来水	10min	40-50℃	10%硫酸	浸泡	每6个月更换一次

2	中和	1.5m×0.8m×0.8m	1	自来水	1min	常温	10%氢氧化钠	逆流漂洗	每6个月更换一次
3	水洗	1.5m×0.8m×0.8m	2	自来水	35~50s	常温	/	浸泡	/
4	三价铬钝化	1.5m×0.8m×0.8m	1	纯水	1min	30-40℃	2%三价铬钝化剂	逆流漂洗	每1个月更换一次
5	水洗	1.5m×0.8m×0.8m	3	纯水	1~3min	常温	/	浸泡	/
6	酸洗	1.5m×0.8m×0.8m	1	自来水	10min	40-50℃	10%硫酸	浸泡	每6个月更换一次
7	中和	1.5m×0.8m×0.8m	2	自来水	3min	常温	10%氢氧化钠	浸泡	每6个月更换一次
8	水洗	1.5m×0.8m×0.8m	2	自来水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
9	皮膜	1.5m×0.8m×0.8m	1	纯水	1min	30-40℃	20%皮膜剂	浸泡	每1个月更换一次
10	水洗	1.5m×0.8m×0.8m	3	纯水	1min	常温	/	逆流漂洗	/
12	烘干	/	/	/	30min	100-130℃	/	/	/

6、压铸产品生产工艺

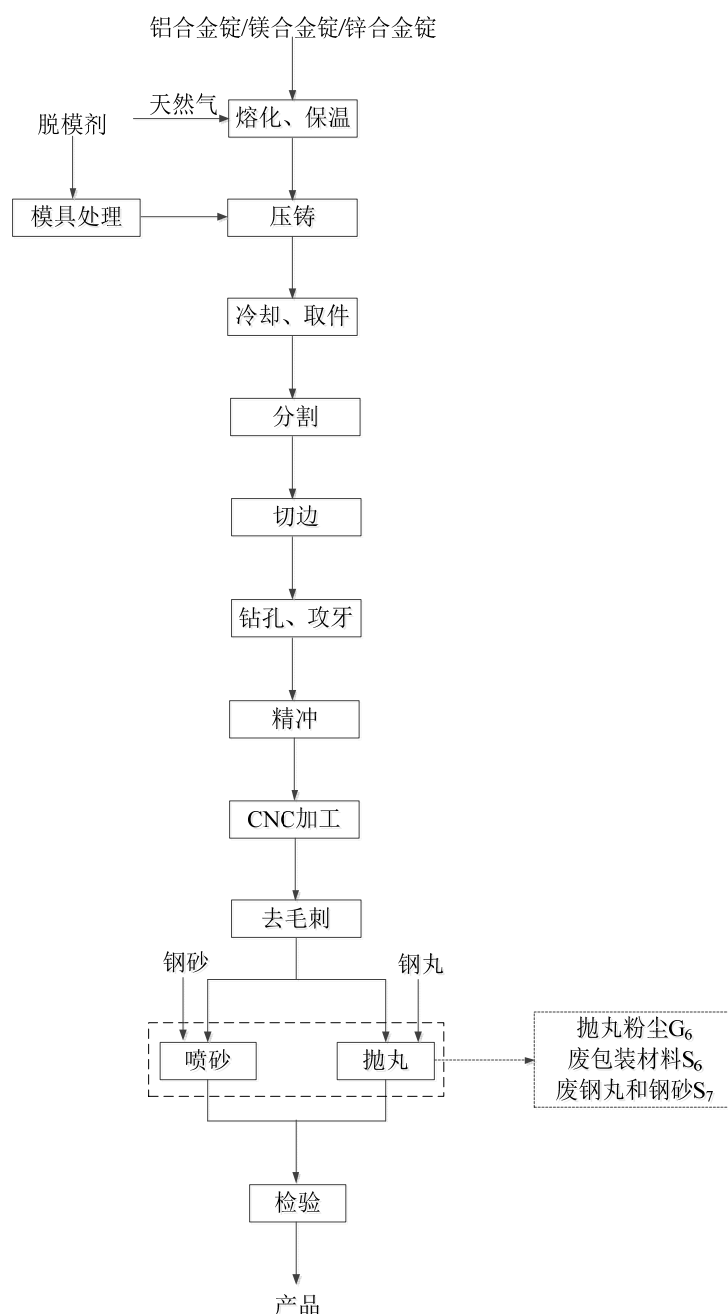


图 3.3-6 压铸产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

根据客户要求，压铸产品去毛刺后一部分需喷砂、其余需抛丸。本次技改拟在现有生产工艺的基础上，压铸产品去毛刺后增加抛丸工艺。

抛丸：采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将 0.3mm 钢丸高速喷射到工件表面，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，可增加它和涂层之间的附着力，有利于涂料的流平。

7、纯水制备工艺

纯水制备工艺主要包括预处理、反渗透，预处理部分由石英砂过滤器、活性炭过滤器和润滑过滤器组成。反渗透装置主要由高压泵、反渗透膜和控制部分组成。纯水制备率约为 70%，纯水制备工序会产生过滤系统的反冲洗废水。建设项目纯水制备工艺如下：

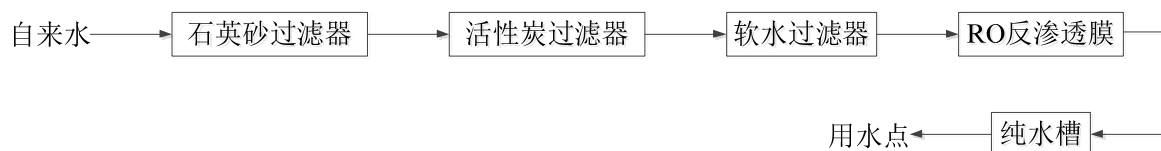


图 3.3-7 纯水制备工艺流程图

工艺流程简介：原水首先进入产水箱，通过石英砂过滤器、活性炭过滤器等预处理装置，去除废水中的微小颗粒等物质。出水经过软水过滤器拦截前级泄露的活性炭等，保证反渗透膜不被泄露的活性炭颗粒等划伤。原水经过预处理后进入 RO 反渗透装置，主要进行脱盐以及胶体、COD 等物质的进一步去除后即为纯水。

8、磷回收

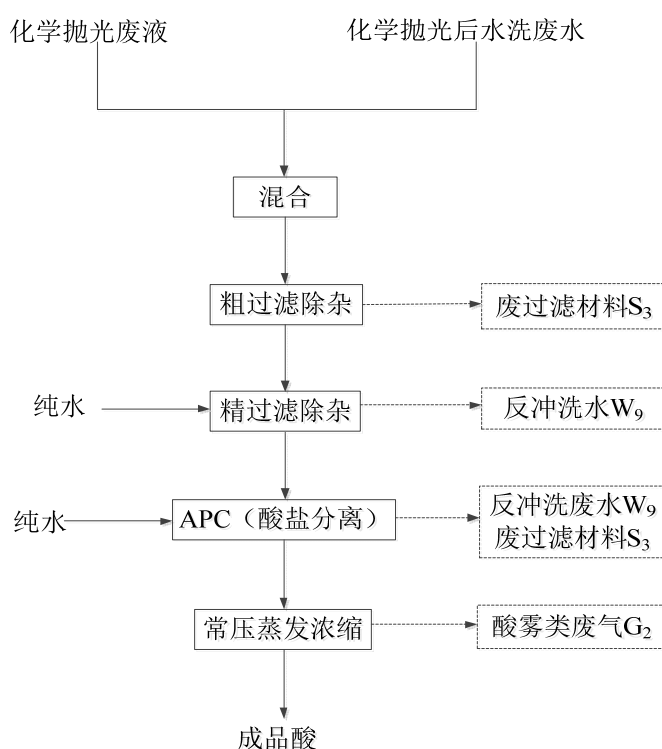


图 3.3-8 磷回收制备工艺流程图

本项目拟对阳极氧化生产线配置 1 套磷回收装置。磷回收装置采用液液分离法的原理对化抛后废液及化抛后水洗废水进行处理。产线化抛废液及原水经泵抽送至原水收集桶内，原水再经过滤器粗过滤，过滤阶段采用绕线滤芯，其主要用于分离酸液中的大颗

粒类的固体杂质及半流体杂质，将待处理液中的可见杂质滤除，为后续处理做初步净化，减轻后续工艺的负荷，并减少可用酸的流失。粗过滤后的废水经高压过滤膜进行精过滤，滤除微小杂质，进一步净化酸液。精过滤后的废水经 APC 柱层析酸净化系统分解为废盐水和稀酸，利用铝盐分离组件对废水进行酸盐分离（常温常压，工作时间约 1h），本次分离使用膜通过柱层析法进行分离，对于分离出的铝盐（磷酸二氢铝、硫酸铝等）使用纯水进行反冲洗，废盐水进入厂区新建污水处理站综合废水调节池，处理达标后纳管；稀酸经泵抽送至低温常压蒸发器中，蒸发器内加热管选用耐酸碱材质，蒸发室内为适当负压的状态，电加热将原水加热至 80℃ 以下，原水雾化状态进入雾化室，利用雾化室独特的结构，水蒸气与原水中的酸进行彻底的分离。雾化室分离出的废酸溶液达到一定的比重后经浓液输送泵抽送至浓液收集桶内，经收集后回用于化抛工序。液液分离过程少量废气，主要是水蒸气，其中可能含有少量硝酸雾、硫酸雾，为了保持车间良好生产环境，磷回收装置废气经密闭集气罩由风机抽送至阳极氧化酸雾净化塔一并处理。

3.3.2 污染因素分析

项目主要污染因素汇总见下表 3.3-8。

表 3.3-8 项目污染因素汇总

主要污染源			污染物名称	污染因子
类别	编号	产污环节		
废气	G ₁	脱脂、表调、碱蚀、中和	碱雾	碱雾
	G ₂	中和、化学抛光、阳极氧化、活化、酸洗	酸雾类废气	硫酸雾、氮氧化物、氟化物
	G ₃	电泳	电泳废气	非甲烷总烃
	G ₄	电泳烘干	电泳烘干废气	非甲烷总烃
	G ₅	蒸汽发生器	天然气燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	G ₆	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物
	G ₇	废水处理	恶臭	硫化氢、氨
	G ₈	食堂	食堂油烟废气	油烟
废水	W ₁ （阳极氧化流水线）	脱脂	脱脂废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、总铝、镁、锌、TP
		脱脂后水洗	脱脂后清洗废水	
		碱蚀	碱蚀废水	
		碱蚀后水洗	碱蚀后清洗废水	
		中和	中和废水	pH、COD _{Cr} 、SS
		中和后水洗	中和后清洗废水	
		化学抛光	化学抛光废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总铝、TP、氨氮、镁、锌
		化学抛光后水洗	化学抛光后清洗废水	
		阳极氧化后水洗	阳极氧化后清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总铝

		表调	表调废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总磷、氨氮
		表调后水洗	表调后清洗废水	
		染色	染色废水	pH、COD _{Cr} 、SS
		染色后水洗	染色后清洗废水	
		镍封孔	镍封孔废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总铝、氨氮、总镍、镁、锌
		镍封孔后水洗	镍封孔后清洗废水	
		除灰	除灰废水	
		除灰后水洗	除灰后清洗废水	
	W ₂	酸雾废气处理	碱喷淋废水	pH、SS
	W ₃ （铝合金钝化及试验流水线）	脱脂	脱脂废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、TP
		脱脂后水洗	脱脂后清洗废水	
		活化	活化废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物、氨氮、LAS
		活化后水洗	活化后清洗废水	
		表调	表调废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总磷、氨氮
		表调后水洗	表调后清洗废水	
		三价铬钝化	三价铬钝化废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总铬、铅
		三价铬钝化后水洗	三价铬钝化后清洗废水	
		镍封孔	镍封孔废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总铝、氨氮、总镍
		镍封孔后水洗	镍封孔后清洗废水	
	W ₄ （镁合金钝化及试验流水线）	脱脂	脱脂废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS
		脱脂后水洗	脱脂后清洗废水	
		活化	活化废水	pH、COD _{Cr} 、SS、LAS
		活化后水洗	活化后清洗废水	
		表调	表调废水	pH、COD _{Cr} 、SS、LAS
		表调后水洗	表调后清洗废水	
		无铬钝化	无铬钝化废水	pH、COD _{Cr} 、SS、TP
		无铬钝化后水洗	无钝化后清洗废水	
		镍封孔	镍封孔废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总铝、氨氮、总镍、镁
		镍封孔后水洗	镍封孔后清洗废水	
	W ₅ （电泳线）	脱脂	脱脂废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、LAS、TP
		脱脂后水洗	脱脂后清洗废水	
		三价铬钝化	三价铬钝化废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总铬、铅
		三价铬钝化后水洗	三价铬钝化后清洗废水	
		电泳	电泳废水	pH、COD _{Cr} 、SS
		电泳后水洗	电泳后清洗废水	
	W ₆ （剥漆线）	酸洗	酸洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、镁、锌、总铝
		中和	中和废水	
		三价铬钝化	三价铬钝化废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总铬
		三价铬钝化后水洗	三价铬钝化后清洗废水	
		皮膜	皮膜废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总磷

		皮膜后水洗	皮膜后清洗废水	
	W ₇	恶臭喷淋	恶臭喷淋废水	盐类物质
	W ₈	蒸汽发生器	蒸气发生器外排废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	W ₉	磷回收设备过滤器冲洗	反冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、总铝、TP、氨氮
	W ₁₀	纯水制备	浓水	矿物盐类
	W ₁₁	日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总氮、动植物油
噪声	/	设备运行	设备噪声	等效连续 A 声级 (dB)
固体废物	S ₁	脱脂、碱蚀、化抛、阳极氧化、封孔、酸洗、皮膜	废槽渣	金属氧化物
	S ₂	油漆及其他化学品使用	废包装物	电泳漆、其他化学品等
	S ₃	阳极氧化、电泳、磷回收设备	废过滤材料	酸、电泳漆+过滤材料
	S ₄	阳极氧化	废槽液	废酸
	S ₅	电泳废气处理	废活性炭	有机物+活性炭
	S ₆	原料使用	废包装材料	纸箱、尼龙袋等
	S ₇	喷砂、抛丸	废钢丸和钢砂	钢丸、钢砂
	S ₈	生活污水处理	生化污泥	污泥
	S ₉	生产废水处理	污泥	含重金属等
	S ₁₀	含铬废水处理	蒸发系统母液	含铬废液
	S ₁₁	日常生活	生活垃圾	纸屑、食物残渣等

3.4 物料平衡

3.4.1 镍元素平衡

本项目采取镍封孔，封孔膜厚度约为 0.8μm，封孔总面积为 152.59 万 m²/a。由于封孔层成分复杂，一般封孔层中含镍率 75%，封孔层密度为 8960kg/m³，则产品金属镍含量为 8.2032t/a。

本项目镍元素平衡见表 3.4-1。

表 3.4-1 镍元素平衡表

元素	原料投入			去向		
	名称	数量 (t/a)	百分比 (%)	类别	数量 (t/a)	百分比 (%)
镍	封孔剂含镍元素	8.5708	100	产品中镍元素	8.2032	95.71
				槽渣镍元素	0.3458	4.04
				进入污泥镍元素	0.0201	0.23
				纳管排放镍元素	0.0017	0.02
	合计	8.5708	100	合计	8.5708	100

3.4.2 铬元素平衡

本项目采取三价铬钝化方式，钝化层平均厚度 $1.0\mu\text{m}$ ，钝化总面积为 $61.53 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 。由于钝化层成分复杂，一般钝化层中含铬率 30%~40%，本次评价取平均值 35%，钝化层密度为 $7190\text{kg}/\text{m}^3$ ，则产品金属铬含量为 $1.548\text{t}/\text{a}$ 。

本项目铬元素平衡见表 3.4-2。

表 3.4-2 铬元素平衡表

元素	原料投入			去向		
	名称	数量 (t/a)	百分比 (%)	类别	数量 (t/a)	百分比 (%)
铬	钝化剂含铬元素	1.618	100	钝化膜进入产品中	1.548	95.67
				循环水中铬元素	0.00002	0.01
				蒸发母液铬元素	0.06998	4.32
	合计	1.618	100	合计	1.618	100

3.4.3 磷元素平衡

本项目磷元素平衡见表 3.4-3。

表 3.4-3 磷元素平衡表

元素	原料投入			去向		
	名称	数量 (t/a)	百分比 (%)	类别	数量 (t/a)	百分比 (%)
磷	磷元素	34.377	100	进入产品中磷元素	11.204	32.59
				槽渣中磷元素	5.073	14.76
				回收酸液中磷元素	9.290	27.02
				废水中磷元素	8.810	25.63
	合计	34.377	100	合计	34.377	100

3.5 污染源强分析

3.5.1 废气污染源强

本项目产生的废气主要为碱雾 G_1 、酸雾类废气 G_2 、电泳废气 G_3 、电泳烘干废气 G_4 、天然气燃烧废气 G_5 、喷砂抛丸粉尘 G_6 、污水处理站恶臭 G_7 和食堂油烟 G_8 。

1、碱雾 (G_1)

本项目铝合金钝化流水线脱脂与表调工段、镁合金钝化线表调工段、电泳线脱脂工段使用含氢氧化钠的药剂，阳极氧化流水线碱蚀、剥漆线中和使用片碱，使用时药剂均在对应槽体内进行调配，调配后氢氧化钠浓度较低，且为常温下操作，挥发性小，主要在浸泡时会产生少量碱雾。碱自身比重大，易凝结成液滴沉降在槽体内。同时，企业拟在阳极氧化线碱蚀槽体、剥漆线中和槽体侧方及上方设置了集气罩，碱雾收集后与酸雾废气一同收集处理，由于酸碱废气再混合过程会发生中和反应，随后剩余的碱雾经二级碱液喷淋处理后通过 15m 高排气筒 (DA009、DA010、DA012) 排放。

另外，经查阅国家及地方相关排放标准，无碱雾排放相关要求；同时，企业碱雾废气产生量较少；因此，本环评不对其进行定量分析。

2、酸雾类废气（G₂）

（1）废气源强

本项目设有 2 条阳极氧化线，即阳极氧化线 1#、阳极氧化线 2#，每条阳极氧化线设有 2 个中和槽、2 个化学抛光槽、8 个阳极氧化槽。中和槽采用中和除灰剂与自来水调配，槽液采用 15%的中和除灰剂；化学抛光采用三酸化抛方式，即以 85%磷酸、98%硫酸、68%硝酸及添加剂为主要成分的抛光液；阳极氧化槽采用 98%硫酸与纯水调配，槽液采用 20%的硫酸。各类酸液通过计量泵直接泵入槽内作为药剂补充，因此本环评不考虑酸液投加过程中产生的酸雾。项目酸在使用过程中受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸汽，形成酸雾。由于磷酸沸点（260℃）较高，水溶液稳定，很难挥发，因此本环评不考虑磷酸雾产生，化学抛光废气主要为硫酸雾及氮氧化物。

铝合金钝化流水线设有 1 个活化槽，活化剂主要成分为：硫酸 15-30%、七水合硫酸亚铁 25-60%、氟硼酸<5%、纯水 10%-50%。项目活化剂在使用过程中受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸汽，形成酸雾，活化废气主要为氟化物及硫酸雾。

镁合金钝化流水线设有 1 个活化槽，活化剂主要成分为：柠檬酸 20%、硫酸 7%、缓蚀剂 5%、表面活性剂 3%、水 65%。项目活化剂酸在使用过程中受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸汽，形成酸雾，活化废气主要为硫酸雾。

剥漆线设有 2 个酸洗槽，采用 98%硫酸与纯水调配，槽液采用 10%的硫酸。项目硫酸在使用过程中受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸汽，形成酸雾，酸洗废气主要为硫酸雾。

本项目废气污染源源强核算采取《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中“5.2 产污系数法”中的核算方法进行核算，具体核算公示如下：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时间内污染物产生时间，h。

其中 Gs 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，具体详见表 3.5-1。

表 3.5-1 单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产污系数

污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围
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
硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光, 硫酸阳极氧化, 在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光, 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、镀铬, 弱硫酸酸洗
氮氧化物	800-3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗, 铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光, 随温度高低 (常温、≤45℃、≤60℃) 及硝酸含量高低 (硝酸质量百分浓度 141~211g/L、423~564g/L、大于 700g/L) 分别取上、中、下限
	7500	适用于 97%浓硝酸, 在无水条件下退镍、退铜和退挂具
	10.8	在质量百分浓度 10~15%硝酸溶液中清洗铝酸洗铜及合金等
	可忽略	在质量百分浓度≤3%的稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、镀锌层出光等

表 3.5-2 酸雾类废气产生情况计算

流水线	槽体名称	槽体数量	污染物	浓度	温度	长	宽	K	产生量
				g/L	℃	m	m	g/m ² ·h	t/a
1#阳极氧化	中和	2	硫酸	10-20	常温	2.8	0.7	忽略	/
	化学抛光	2	硫酸	800-1000g/L, 10%硝酸	100	2.8	0.9	25.2	0.381
			氮氧化物					10.8	0.163
	阳极氧化	8	硫酸	366	20	2.8	1	25.2	1.693
2#阳极氧化	中和	2	硫酸	50-60	常温	2.8	0.7	忽略	/
	化学抛光	2	硫酸	800-1000g/L, 10%硝酸	100	2.8	0.9	25.2	0.381
			氮氧化物					10.8	0.163
	阳极氧化	8	硫酸	366	20	2.8	1	25.2	1.693
铝合金铬钝化	活化	1	硫酸	30-60	40-55	3.0	1	25.2	0.227
			氟化物	/				忽略	/
铝合金钝化试验线	活化	1	硫酸	30-60	40-55	3.0	1	25.2	0.023
			氟化物	/				忽略	/
镁合金钝化	活化	1	硫酸	15	30-40	3.0	1	25.2	0.227
镁合金钝化试验线	活化	1	硫酸	15	30-40	3.0	1	25.2	0.023
剥漆线	酸洗	2	硫酸	180	40-50	1.5	0.8	25.2	0.181
备注: 阳极氧化、铝合金钝化、镁合金钝化、剥漆生产线年工作时间 3000h, 铝合金钝化试验线、镁合金钝化试验线年工作时间 600h。									

根据杭州清澈环保科技有限公司提供的磷回收装置工艺流程，化学抛光废液与后道清洗废水混合后再经磷回收设备处理。由上表可知，化学抛光槽硫酸浓度为 800-1000g/L、10%硝酸，化抛后清洗废水产生量约为化抛废液的 83 倍，因此磷回收装置槽液中硫酸浓度小于 100g/L、硝酸含量小于 10%，仅在浓缩工段可能会产生少量的氮氧化物、硫酸雾及水蒸气，为了保持车间良好的生产环境，本评价要求建设单位对磷回收装置产生的少量酸雾类废气需经密闭抽风罩并入 1#阳极氧化酸雾类废气中进行处理。由于该环节酸雾废气产生量很少，本次环评不对该环节废气源强进行计算。

(2) 收集处理措施

① 双侧槽边抽风

根据《工业通风排气罩 08K106》，本项目表面处理线采用高截面双侧 A 型条缝槽边排气罩，排气量大小可按下列公式计算：

$$Q=7200V_xAB(B/2A)^{0.2}$$

式中：

Q——排气量，m³/h；

A——槽长，m；

B——槽宽，m；

V_x——槽体液面的起始速度（m/s）。

② 顶吸罩

根据《工业通风排气罩 08K106》，本项目采用铝合金钝化试验线、镁合金钝化试验线采用接受式排气罩，排气量大小可按下列公式计算：

$$Q=3600ABV$$

式中：

Q——排气量，m³/h；

A——集气口长，m；

B——集气口宽，m；

V——排气口风速（m/s）。

根据企业提供的资料，企业拟在阳极氧化流水线、铝合金钝化线、镁合金钝化线、剥漆线设置顶吸罩和侧吸罩收集酸雾废气，在铝合金钝化试验线、镁合金钝化试验线设施顶吸罩收集酸雾废气。

根据以上公式，本次技改项目各风机风量核算情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 表面处理线废气量核算汇总表

排气筒 编号	流水 线	槽体种类	槽体数量	槽长（m）	槽宽（m）	槽体液面的 起始速度 （m/s）	排气量 （m³/h）	总排气量 Q （m³/h）
DA009	1#阳 极氧 化线	碱蚀	1	2.8	0.7	0.3	2793.1	57268.7
		碱蚀	1	2.8	0.8	0.3	3278.6	
		中和	2	2.8	0.7	0.3	5586.3	
		化学抛光	2	2.8	0.9	0.3	7552.6	
		阳极氧化	8	2.8	1	0.3	34281.8	
		表调	1	2.8	0.9	0.3	3776.3	
DA010	2#阳 极氧 化线	碱蚀	1	2.8	0.7	0.3	2793.1	57268.7
		碱蚀	1	2.8	0.8	0.3	3278.6	
		中和	2	2.8	0.7	0.3	5586.3	
		化学抛光	2	2.8	0.9	0.3	7552.6	
		阳极氧化	8	2.8	1	0.3	34281.8	
		表调	1	2.8	0.9	0.3	3776.3	
DA011	铝合 金钝 化线	脱脂	1	3	0.95	0.3	4258.1	50856.8
		活化槽	1	3	1	0.3	4528.4	
		表调	1	3	0.9	0.3	3990.6	
		皮膜	1	3	0.95	0.3	4258.1	
	铝合 金钝 化试 验线*	脱脂	1	1.1	0.8	1.0	3168	
		活化槽	1	0.9	0.8	1.0	2592	
		表调	1	0.9	0.8	1.0	2592	
		皮膜	1	0.7	0.8	1.0	2016	
	镁合 金钝 化线	活化槽	1	3	1	0.3	4528.4	
		表调	1	3	0.9	0.3	3990.6	
		皮膜	1	3	0.9	0.3	3990.6	
	镁合 金钝 化试 验线*	脱脂	1	1.1	0.8	1	3168	
		活化槽	1	0.9	0.8	1.0	2592	
		表调	1	0.9	0.8	1.0	2592	
		皮膜	1	0.9	0.8	1.0	2592	
DA012	剥漆 线	酸洗槽	2	1.5	0.8	0.3	3979.8	9949.5
		中和槽	3	1.5	0.8	0.3	5969.7	
备注：*槽长宽为顶吸罩长宽。								

考虑到弯头、压力损失等因素，本次技改项目表面处理线收集措施及风量见下表。

表 3.5-4 表面处理线废气处理设施汇总表

排气筒 编号	流水线	槽体种类	槽体数量	收集措施	收集风量 (m³/h)	收集 效率	废气处理措施
DA009	1#阳极氧化	中和槽	2	生产线两侧封闭+	60000	90%	二级碱喷淋

	线	化学抛光槽	2	开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩			
		阳极氧化槽	8				
DA010	2#阳极氧化线	中和槽	2	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩	60000	90%	二级碱喷淋
		化学抛光槽	2				
		阳极氧化槽	8				
DA011	铝合金钝化线	活化槽	1	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩	52000	90%	一级碱喷淋
	铝合金钝化试验线	活化槽	1	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩			
	镁合金钝化线	活化槽	1	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩			
	镁合金钝化试验线	活化槽	1	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩			
DA012	剥漆线	酸洗槽	2	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩	10500	90%	一级碱喷淋

参照《电镀行业污染物排放标准（编制说明）》、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》等要求，本项目拟采取喷淋中和法，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，吸收液为 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液。

根据《污染源强核算技术指南 电镀》附录 F，酸碱废气采用 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率 $\geq 90\%$ ；去除 NO_x 废气，去除率 $\geq 85\%$ 。本项目二级碱喷淋硫酸去除率按 95%计， NO_x 废气保守按 85%计；一级碱喷淋硫酸去除率按 90%计。

表 3.5-5 酸雾类废气产排情况统计表

编号	污染物名称	产生量		排放量			
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
DA009	硫酸	2.074	0.3457	有组织	0.093	0.0310	0.52
				无组织	0.207	0.0690	/
	NO_x	0.163	0.0272	有组织	0.022	0.0073	0.12
				无组织	0.016	0.0053	/
DA010	硫酸	2.074	0.3457	有组织	0.093	0.0310	0.52
				无组织	0.207	0.0690	/
	NO_x	0.163	0.0272	有组织	0.022	0.0073	0.12
				无组织	0.016	0.0053	/

DA011	硫酸	0.500	0.3013	有组织	0.045	0.0150	0.29
				无组织	0.050	0.0167	/
DA012	硫酸	0.181	0.0302	有组织	0.016	0.0053	0.50
				无组织	0.018	0.0060	/

由表 3.2-2 可知，本项目阳极氧化加工的总面积约为 510183m²。根据企业提供的资料，两条阳极氧化线加工产能平均分配，则每条阳极氧化流水线加工面积均为 255091.5m²。

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），单位产品实际排气量超过基准排气量时，需将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量的排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放时否达标的依据。阳极氧化基准排气量为 18.6m³/m²（镀件镀层）。根据本项目风量及加工时间以及加工面积，本项目 1#阳极氧化流水线排气量为 60000m³/h*3000h/255091.5m²=705.63m³/m²（镀件镀层）、2#阳极氧化流水线排气量为 60000m³/h*3000h/255091.5m²=705.63m³/m²（镀件镀层），已超过基准排气量，因此排放浓度需进行换算。换算公示如下：

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

式中：C_基：大气污染物基准排放浓度（mg/m³）；

Q_总：废气总排放量（m³）；

Y_i：某种镀件镀层的产量（m²）；

Q_{i基}：某种镀件的单位产品基准排气量（m³/m²）；

C_实：实测污染物浓度（mg/m³）。

表 3.5-6 基准排气浓度达标性分析

排气筒编号	设计风量（m ³ /h）	污染物名称	理论排放浓度（mg/m ³ ）	对应镀层面积（m ² ）	基准排气浓度（mg/m ³ ）	排放限值（mg/m ³ ）
DA009	60000	硫酸	0.52	235903	19.73	30
		NO _x	0.12		4.55	200
DA010	60000	硫酸	0.52	235903	19.73	30
		NO _x	0.12		4.55	200

根据上表核算，基准浓度可以达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求。

3、电泳废气（G₃）、电泳烘干废气（G₄）

本项目电泳漆为阴极电泳漆、乳液与助剂调配后的混合液，因电泳调漆过程废气产生量小，本环评不做定量分析。企业设有 1 条全自动电泳生产线，工件经传输链自动输送依次进行相应工序生产，仅上下挂件时为人工操作。

根据《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》, 电泳及电泳烘干挥发性有机物产污系数分别为 7.5kg/t 原料、42.5kg/t 原料。本项目电泳漆用量为 122t/a, 则电泳过程挥发性有机物(以非甲烷总烃计)产生量为 0.915t/a, 电泳烘干过程挥发性有机物(以非甲烷总烃计)产生量为 5.185t/a。

本报告要求企业电泳槽设置顶吸式集气罩, 烘道密封出入口上设集气罩, 烘道内垂直热风循环, 电泳废气收集后经二级活性炭纤维处理后通过不低于 15m 排气筒(DA013)排放, 电泳烘干废气经厂区现有催化燃烧装置处理后通过不低于 15m 排气筒(DA003)排放, 电泳废气及电泳烘干废气收集效率分别按 75%、90%计。电泳烘道尺寸 23.0m×9.0m×2.7m, 考虑烘干及成膜效果, 烘道换气次数不会太频繁, 本项目烘道换气次数按 15 次/h 计, 则风量为 8383.5m³/h; 电泳槽集气罩开口尺寸为 6.7m×1.3m, 根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016), 风速取 1.2m/s, 则单台设备风量为 37627.2m³/h。考虑到弯头、压力损失等因素, 电泳烘干废气、电泳废气总风量分别为 8500m³/h、40000m³/h, 二级活性炭纤维处理效率按 90%计, 催化燃烧装置处理效率按 95%计。电泳工序年工作时间约 3000h, 电泳废气产排情况见表 3.5-7。

表 3.5-7 电泳废气产排情况统计表

废气种类	编号	污染物名称	产生量		排放量			
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放方式	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
电泳废气	DA013	非甲烷总烃	0.915	0.305	有组织	0.069	0.0230	0.58
					无组织	0.229	0.0763	/
电泳烘干废气	DA003	非甲烷总烃 ^①	5.185	1.728	有组织	0.233	0.8027	18.45
					无组织	0.519	0.1730	/

备注: ①由于电泳烘干废气、涂装烘干废气共用催化燃烧处理装置和排气筒, 因此排放速率和排放浓度为电泳投产后 DA003 排放速率和浓度。
②要求企业采用碘值≥800mg/g 的活性炭纤维, 设计过流风速≤0.6m/s, 活性炭层厚度宜≥400mm, 停留时间≥0.75s。

4、天然气燃烧废气(G₅)

本项目新增一台 4t/h 的蒸气发生器, 其产生的蒸汽主要用于阳极氧化线、铝合金钝化线、剥漆线槽体的加热, 采用间接加热的方式。年工作时间按 3000h 计, 每产生 1t 蒸汽约需要 75m³ 天然气, 则本项目新增蒸气发生器天然气量消耗约为 90 万 m³, 燃烧废气与厂区现有蒸气发生器共用同一排气筒(DA008)排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)行业系数手册”天然气工业锅炉的产排污系数, 产排污系数见表 3.5-8。

表 3.5-8 天然气燃烧废气产排污系数

类型	工业废气量 (Nm ³ /万 m ³ -原料)	颗粒物 (kg/万 m ³ -原料)	SO ₂ (kg/万 m ³ -原料)	NO _x (kg/万 m ³ -原料)
产污系数	107753	2.86 ^①	0.02S ^②	15.87
注：①参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）燃气工业锅炉产污系数； ②指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。				

本项目所使用的天然气为川气东送的天然气，为一类天然气，根据《天然气》（GB17820-2018）规定，一类天然气总硫 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 。本环评按上限考虑，即按 $S=20$ ，则 SO_2 产污系数为 0.4kg/万 m^3 原料。根据《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》“生态环境准入清单”，要求“开发区燃气锅炉低氮燃烧改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”。本项目蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，氮氧化物排放浓度满足规划环评排放限值要求，本环评按 50mg/m^3 计，则天然气燃烧废气产排情况见表 3.5-9。

表 3.5-9 天然气燃烧废气产排情况统计表

排气筒 编号	污染源	污染物 名称	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA008	蒸气发生器	烟气量	$9.70 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$			$9.70 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$		
		颗粒物	0.257	0.086	26.49	0.257	0.086	26.49
		SO ₂	0.036	0.012	3.71	0.036	0.012	3.71
		NO _x	0.485	0.162	50	0.485	0.162	50

5、抛丸粉尘（G₆）

本次技改拟在 2#厂房 2F 新增 2 台抛丸机，将喷涂区 1 台喷砂机、1 条喷砂线移至 2#厂房 2F。根据《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响报告书》，喷涂区喷砂物料量为 1200t/a ，因本次技改仅新增抛丸机改善部分产品外观便于喷漆，即抛丸和喷砂的物料量与原环评喷砂物料总量不发生变化。根据《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》可知，喷砂与抛丸的颗粒物的产污系数均为 2.19kg/t ，因此粉尘量无增加。

本项目抛丸机自带排气口，通过管道与排气口对接，粉尘捕集效率为 100%，经管道收集的粉尘经滤芯处理后与经处理的喷砂粉尘通过不低于 15m 排气筒(DA006)排放。本项目新增 2 台抛丸机，每台抛丸机收集风量约 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，滤芯净化效率按 99%计。根据《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响报告书》，喷砂机与喷砂线总风机风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，则技改后喷砂机、抛丸机总风机风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。喷砂粉尘、抛丸粉尘产排情况见表 3.5-10。

表 3.5-10 抛丸粉尘产排情况统计表

排气筒编号	污染物名称	产生量		排放量			
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA006	喷砂粉尘 抛丸粉尘	2.628	0.398	有组织	0.026	0.004	0.67

备注：抛丸机工作时间与喷砂机工作时间一致，年工作时间为 6600h。

6、污水处理站恶臭（G₇）

污水处理站恶臭主要来源于因在缺氧环境中由于微生物分解有机物而产生的少量还原性恶臭气体。恶臭气体中成分较多，其中以 NH₃ 和 H₂S 浓度最高，故本环评以 H₂S、NH₃ 作为具体评价因子。

污水站恶臭物质在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征，参照以工业废水为主的城市污水处理厂臭气源强经验数据，经验类比值见下表。

表 3.5-11 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

序号	构筑物	表面积 m ²	NH ₃		H ₂ S	
			排污系数 (mg/s·m ²)	产生速率 (g/h)	排污系数 (mg/s·m ²)	产生速率 (g/h)
1	隔油池	4.5	7.00×10 ⁻³	0.113	2.90×10 ⁻⁵	0.00047
2	综合调节池	54	7.00×10 ⁻³	1.361	2.90×10 ⁻⁵	0.00564
3	二级混凝反应池	2.4	7.00×10 ⁻³	0.06	2.90×10 ⁻⁵	0.00025
4	气浮池	2.4	7.00×10 ⁻³	0.06	2.90×10 ⁻⁵	0.00025
5	超滤生化池	38	9.00×10 ⁻³	1.231	3.73×10 ⁻⁵	0.00510
6	污泥池	6	4.50×10 ⁻²	0.972	1.86×10 ⁻⁴	0.00402
合计			/	3.797	/	0.016

根据常州千帆环保科技有限公司编制的《安徽冠德智能科技有限公司生产废水处理工程设计方案》，本项目新建污水处理站位于结构厂房内，企业拟对污水处理站进行整体换气（污水处理站尺寸：21m×15.5m×3m，换气次数为 20 次/h，则风量 20000m³/h，收集效率按 95%计），收集的恶臭气体经次氯酸钠喷淋塔处理后通过不低于 15m 排气筒（DA014）排放，氨、硫化氢的整体去除效率以 60%计。本项目污水处理设施废气排放情况见下表，污水处理站工作时间以 7200h 计。

表 3.5-12 污水处理站废气产排情况

排气筒编号	污染物名称	处理前产生量		处理后排放量			
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA014	NH ₃	0.029	3.797×10 ⁻³	有组织	0.011	1.53×10 ⁻³	7.64×10 ⁻²
				无组织	0.002	0.21×10 ⁻³	/

	H ₂ S	1.15×10 ⁻⁴	0.016×10 ⁻³	有组织	4.37×10 ⁻⁵	0.61×10 ⁻⁵	3.03×10 ⁻⁴
				无组织	0.58×10 ⁻⁵	0.80×10 ⁻⁶	/

7、食堂油烟（G₈）

厂区设有食堂，约提供 200 人中餐+晚餐、150 人早餐，厨房燃料使用液化气，基准灶头数 5 个。根据同类食堂调查类比，食堂用油约 10g/p·餐，则食用油消耗量约为 1.65t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则挥发油烟产生量为 0.047t/a。

食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过屋顶排放，净化效率不低于 75%，设计排风量为 10000m³/h，一天平均工作 5h，则处理后排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 0.8mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。

8、臭气浓度

本项目在电泳过程中会产生异味，该异味成份比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。由于项目位于工业区，周边均为厂房，本项目加强了各生产工段废气的收集，大大减少了企业废气的无组织排放，因此，生产过程中产生的臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

9、企业废气产排情况汇总

表 3.5-13 项目废气产排情况汇总统计表

污染物名称		产生量	削减量	排放量
碱雾	碱雾	少量	/	少量
酸雾类废气	硫酸	4.829	4.100	0.729
	氮氧化物	0.326	0.250	0.076
电泳废气	非甲烷总烃	0.915	0.617	0.298
电泳烘干废气	非甲烷总烃	5.185	4.433	0.752
抛丸、喷砂	颗粒物	2.628	2.602	0.026
天然气燃烧废气	颗粒物	0.257	0	0.257
	SO ₂	0.036	0	0.036
	NO _x	0.485	0	0.485
污水处理站恶臭	NH ₃	0.029	0.016	0.013
	H ₂ S	1.15×10 ⁻⁴	6.55×10 ⁻⁵	4.95×10 ⁻⁵
食堂油烟	油烟	0.047	0.035	0.012

3.5.2 废水污染源强

该厂区废水主要包括：阳极氧化流水线工艺废水、镁合金钝化线工艺废水、铝合金钝化线工艺废水、电泳线工艺废水、剥漆线工艺废水、碱喷淋废水、恶臭喷淋废水、蒸

汽发生器外排废水、磷回收设备废水、纯水制备浓水和员工生活污水。

A、生产废水（W₁—W₈）

1、阳极氧化流水线工艺废水（W₁）

项目阳极氧化线用水主要有脱脂配槽用水、脱脂后水洗用水、碱蚀配槽用水、碱蚀后水洗用水、中和配槽用水、中和后水洗用水、化学抛光后水洗用水、阳极氧化配槽用水、阳极氧化后水洗用水、表调配槽用水、表调后水洗用水、染色配槽用水、染色后水洗用水、封孔配槽用水、封孔后水洗用水、除灰配槽用水、除灰后水洗用水等。项目设 2 条阳极氧化线，且 1#阳极氧化线、2#阳极氧化线对应槽体尺寸相同，阳极氧化线各工序用水情况见下表 3.5-14。

表 3.5-14 1#阳极氧化线用水及排水统计表

用水环节	单槽最大盛装量 ^① (m ³)	槽体数量(个)	用水量 (t/d)	更换周期(次/年)	更换废液量 (t/a)	总用水量 (t/a)	总排水量 (t/a)	废水类别
超声波脱脂	3.58	1	0.159	12	42.96	47.70	42.96	含油废水
水洗	/	2	2	/	/	600	540	含油废水
碱蚀	2.51	1	0.112	12	30.12	33.60	30.12	综合废水
水洗	/	1	1	/	/	300	270	综合废水
碱蚀	2.87	1	0.127	12	34.44	38.10	34.44	综合废水
水洗	/	2	2	/	/	600	540	综合废水
中和	2.51	1	0.112	12	30.12	33.60	30.12	综合废水
水洗	/	2	2	/	/	600	540	综合废水
化学抛光	3.23	1	/	2	6.46	/	6.46	含磷废液
水洗	/	1	1	/	/	300	270	含磷废水
化学抛光	3.23	1	/	2	6.46	/	6.46	含磷废液
水洗	/	3	3.0	/	/	900	810	含磷废水
中和	2.51	1	0.112	12	30.12	33.60	30.12	综合废水
水洗	/	2	2	/	/	600	540	综合废水
阳极氧化	3.58	8	0.212	2	/	63.60	57.28	危险废物
水洗	/	2	2	/	/	600	540	综合废水
超声波表调	3.23	1	0.144	12	38.76	43.20	38.76	综合废水
水洗	/	4	4.0	/	/	1200	1080	综合废水
染色	3.23	1	0.144	12	38.76	43.20	38.76	综合废水
水洗	/	1	1	/	/	300	270	综合废水
染色	3.23	1	0.144	12	38.76	43.20	38.76	综合废水
水洗	/	1	1	/	/	300	270	综合废水
染色	3.23	1	0.144	12	38.76	43.20	38.76	综合废水
水洗	/	1	1	/	/	300	270	综合废水

染色	3.23	1	0.144	12	38.76	43.20	38.76	综合废水
水洗	/	3	3.0	/	/	900	810	综合废水
高温镍封孔	2.51	2	0.224	12	60.24	67.20	60.24	含镍废水
水洗	/	1	1	/	/	300	270	含镍废水
高温镍封孔	2.51	2	0.224	12	60.24	67.20	60.24	含镍废水
水洗	/	1	1	/	/	300	270	含镍废水
除灰	2.51	1	0.112	12	30.12	33.60	30.12	含镍废水
水洗	/	2	2	/	/	600	540	含镍废水
超声波水洗	/	1	1	/	/	300	270	含镍废水
水洗	3.23	1	0.287	24	77.52	86.10	77.52	含镍废水
备注：①单槽最大盛装量为槽体体积的 80%。								

2、碱喷淋废水（W₂）

本项目阳极氧化线废气处理设有 2 套 2 级碱液喷淋塔、钝化线和剥漆线废气处理分别设有 1 套一级碱喷淋塔，用于收集处理产生的酸雾类废气，项目使用洗涤液循环使用，循环液为 10%碳酸钠、氢氧化钠和亚硫酸钠等溶液。在洗涤的过程中，洗涤液经废气中和，活性逐渐降低，同时也有一部分洗涤液以水汽的方式排空，所以要定期补充循环水。根据建设单位提供的资料，每个喷淋塔自带水槽，水喷淋用水循环使用，碱液喷淋废水产生情况见表 3.5-15。

表 3.5-15 碱液喷淋废水产生情况

废水类别	喷漆线	喷淋塔水槽 体积（m ³ ）	水槽数 量（个）	补加水 量（t/d）	排放周期	用水量 ①（t/a）	废水量 （m ³ /a）
综合 废水	1#阳极氧化线废气处理设施	0.770	2	0.15	每 10 天 1 次	91.2	46.20
	2#阳极氧化线废气处理设施	0.770	2	0.15	每 10 天 1 次	91.2	46.20
	钝化线废气处理设施	1.155	1	0.10	每 2 个月 1 次	36.93	6.93
综合 废水	剥漆线废气处理设施	0.295	1	0.03	每个月 1 次	12.54	3.54
注：①用水量为每日补加量与废水量之和。							

3、铝合金钝化线工艺废水（W₃）

本项目铝合金钝化流水线用水主要有脱脂槽配槽用水、脱脂后水洗用水、活化槽配槽用水、活化后水洗用水、表调配槽用水、表调后水洗用水、三价铬钝化配槽用水、钝化后水洗用水、镍封孔配槽用水、镍封孔后水洗用水，各槽尺寸略有不同，铝合金钝化流水线及试验线各工序用水情况见下表 3.5-16。

表 3.5-16 铝合金钝化流水线用水及排水统计表

用水环节	单槽最大盛装量 ^① (m ³)	槽体数量(个)	补加水量 (t/d)	更换周期(次/年)	更换废液量(t/a)	总用水量(t/a)	总排水量(t/a)	废水类别
脱脂	3.65	1	0.162	12	43.80	48.60	43.80	含油废水
脱脂后水洗	/	2	3.0	/	/	900	810	含油废水
活化	3.84	1	0.171	12	46.08	51.30	46.08	综合废水
活化后水洗	/	2	3.0	/	/	900	810	综合废水
表调	3.46	1	0.154	12	41.52	46.20	41.52	综合废水
表调后水洗	/	2	3.0	/	/	900	810	综合废水
三价铬钝化	3.65	1	0.162	12	43.80	48.60	43.80	含铬废水
钝化后水洗	/	2	3.0	/	/	900	810	含铬废水
镍封孔	3.84	1	0.171	12	46.08	51.30	46.08	含镍废水
封孔后水洗	/	3	4.5	/	/	1350	1215	含镍废水
备注：①单槽最大盛装量为槽体体积的 80%。								

表 3.5-17 铝合金钝化试验线用水及排水统计表

用水环节	单槽最大盛装量 ^① (m ³)	槽体数量(个)	补加水量 (t/d)	更换周期(次/年)	更换废液量(t/a)	总用水量(t/a)	总排水量(t/a)	废水类别
脱脂	0.47	1	0.021	12	5.64	6.3	5.64	含油废水
脱脂后水洗	/	2	0.3	/	/	90	81	含油废水
活化	0.37	1	0.016	12	4.44	4.8	4.44	综合废水
活化后水洗	/	3	0.3	/	/	90	81	综合废水
表调	0.36	1	0.016	12	4.32	4.8	4.32	综合废水
表调后水洗	/	2	0.3	/	/	90	81	综合废水
三价铬钝化	0.25	1	0.011	12	3.00	3.3	3.00	含铬废水
钝化后水洗	/	2	0.3	/	/	90	81	含铬废水
镍封孔	0.36	1	0.016	12	4.32	4.8	4.32	含镍废水
封孔后水洗	/	3	0.3	/	/	90	81	含镍废水
备注：①单槽最大盛装量为槽体体积的 80%。								

4、镁合金钝化线工艺废水(W₄)

本项目镁合金钝化流水线用水主要有脱脂槽配槽用水、脱脂后水洗用水、活化槽配槽用水、活化后水洗用水、表调配槽用水、表调后水洗用水、无铬钝化配槽用水、钝化后水洗用水、镍封孔配槽用水、镍封孔后水洗用水，各槽尺寸略有不同，镁合金钝化流水线及试验线各工序用水情况见下表 3.5-18。

表 3.5-18 镁合金钝化流水线用水及排水统计表

用水环节	单槽最大盛装量 ^①	槽体数量(个)	补加水量(t/d)	更换周期(次/年)	更换废液量(t/a)	总用水量(t/a)	总排水量(t/a)	废水类别
------	----------------------	---------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	------

	(m ³)			年)				
脱脂	3.65	1	0.162	12	43.80	48.60	43.80	含油废水
脱脂后水洗	/	2	3.0	/	/	900	810	含油废水
活化	3.84	1	0.171	12	46.08	51.30	46.08	综合废水
活化后水洗	/	2	3.0	/	/	900	810	综合废水
表调	3.46	1	0.154	12	41.52	46.20	41.52	综合废水
表调后水洗	/	3	4.5	/	/	1350	1215	综合废水
无铬钝化	3.46	1	0.154	12	41.52	46.20	41.52	含铬废水
钝化后水洗	/	2	3.0	/	/	900	810	含铬废水
镍封孔	3.46	1	0.154	12	41.52	46.20	41.52	含镍废水
封孔后水洗	/	2	3.0	/	/	900	810	含镍废水
备注：①单槽最大盛装量为槽体体积的 80%。								

表 3.5-19 镁合金钝化试验线用水及排水统计表

用水环节	单槽最大盛装量 ^① (m ³)	槽体数量(个)	补加水量 (t/d)	更换周期(次/年)	更换废液量(t/a)	总用水量(t/a)	总排水量(t/a)	废水类别
脱脂	0.47	1	0.021	12	5.64	6.3	5.64	含油废水
脱脂后水洗	/	2	0.3	/	/	90	81	含油废水
活化	0.37	1	0.016	12	4.44	4.8	4.44	综合废水
活化后水洗	/	3	0.3	/	/	90	81	综合废水
表调	0.36	1	0.016	12	4.32	4.8	4.32	综合废水
表调后水洗	/	5	0.3	/	/	90	81	综合废水
无铬钝化	0.36	1	0.016	12	4.32	4.8	4.32	含铬废水
钝化后水洗	/	2	0.3	/	/	90	81	含铬废水
镍封孔	0.25	1	0.011	12	3.00	3.3	3.00	含镍废水
封孔后水洗	/	3	0.3	/	/	90	81	含镍废水
备注：①单槽最大盛装量为槽体体积的 80%。								

5、电泳线工艺废水(W₅)

本项目电泳线用水主要有预脱脂槽配槽用水、脱脂后水洗用水、三价铬钝化槽配槽用水、钝化后水洗用水、电泳后水洗用水，各槽尺寸略有不同，电泳线各工序用水情况见下表 3.5-20。

表 3.5-20 电泳线用水及排水统计表

用水环节	单槽最大盛装量 ^① (m ³)	槽体数量(个)	补加水量 (t/d)	更换周期(次/年)	更换废液量(t/a)	总用水量(t/a)	总排水量(t/a)	废水类别
脱脂	4.68	1	0.208	12	56.16	62.40	56.16	含油废水
脱脂后水洗1	/	1	3.0	/	/	900	810	含油废水
脱脂后水洗2	/	1	3.0	/	/	900	810	含油废水

三价铬钝化	1.68	1	0.075	12	20.16	22.40	20.16	含铬废水
三价铬钝化 后水洗1	/	1	3.0	/	/	900	810	含铬废水
三价铬钝化 后水洗2	/	1	3.0	/	/	900	810	含铬废水
电泳	5.72	1	/	/	/	122	/	/
电泳后水洗	/	2	3.0	/	/	900	810	综合废水
备注：①单槽最大盛装量为槽体体积的 80%。								

6、剥漆线工艺废水（W₆）

本项目剥漆流水线用水主要有酸洗槽配槽用水、中和槽配槽用水、中和后水洗用水、三价铬钝化配槽用水、钝化后水洗用水、皮膜槽配槽用水、皮膜后水洗用水，各槽尺寸均相同，剥漆线各工序用水情况见下表 3.5-21。

表 3.5-21 剥漆线用水及排水统计表

用水环节	单槽最大盛装量 ^① (m ³)	槽体数量(个)	用水量 (t/d)	更换周期(次/年)	更换废液量 (t/a)	总用水量 (t/a)	总排水量 (t/a)	废水类别
酸洗	0.96	1	0.006	2	1.54	1.80	1.54	综合废水
中和	0.96	2	0.012	2	3.08	3.60	3.08	综合废水
中和后水洗	/	2	4.0	/	/	1200	1080	综合废水
三价铬钝化	0.96	1	0.034	12	9.24	10.20	9.24	含铬废水
三价铬钝化 后水洗	/	3	4.0	/	/	1200	1080	含铬废水
酸洗	0.96	1	0.006	2	1.54	1.80	1.54	综合废水
中和	0.96	2	0.012	2	3.08	3.60	3.08	综合废水
中和后水洗	/	2	4.0	/	/	1200	1080	综合废水
皮膜	0.96	1	0.034	12	9.24	10.20	9.24	综合废水
皮膜后水洗	/	3	4.0	/	/	1200	1080	综合废水
备注：①单槽最大盛装量为槽体体积的 80%。								

7、恶臭喷淋废水（W₇）

本项目新建污水处理站恶臭经“次氯酸钠喷淋”处理后排放，在运行过程中，喷淋水一般循环使用，不外排，使用时会有损耗，故需要定期补加新鲜水。当使用一段时间以后，需要更换排放。本项目次氯酸钠喷淋塔自带水槽，每个水槽约 1m³，补水量按 5% 计算，故补充水用量约为 0.01t/d。次氯酸钠喷淋塔 2 个月更换一次，故废水产生量为 6t/a。

8、蒸气发生器外排废水（W₈）

本项目蒸汽发生器在使用的会产生一定量的废水，包括排污水、软化处理废水等，

蒸气发生器的废水量排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册。本项目新增天然气量消耗约为 90 万 m^3 ，废水产生情况详见表 3.5-22。

表 3.5-22 蒸汽发生器废水产生情况一览表

锅炉类型	污染物指标	单位	产污系数	产生量 t/a
燃气锅炉	工业废水量	吨/万立方米-原料	13.56	1220.4

9、反冲洗废水（ W_9 ）

由表 3.5-14 可知，1#阳极氧化线、2#阳极氧化线含磷废液及废水量为 2185.84t/a。根据磷回收设备工艺流程，该过程产生的废水主要为过滤反冲洗废水、APC 反冲洗废水。

①过滤反冲洗废水

根据企业提供的资料，每批次（10t）过滤反冲洗用纯水量约 3t；年处理含磷废水 2185.84t，则过滤反冲洗用纯水量约 655.75t/a，排污系数取 0.90，则过滤反冲洗废水产生量为 590.18t/a。

②APC 反冲洗废水

根据企业提供的资料，每批次（10t）APC 反冲洗纯用水量约 14t；年处理含磷废水 2185.84t，则 APC 反冲洗用纯水量约 3060.18t/a，排污系数取 0.90，则 APC 反冲洗废水产生量为 2754.16t/a。

综上，磷回收设备反冲洗废水产生量为 3409.91t/a。

10、纯水制备浓水（ W_{10} ）

本项目阳极氧化流水线除脱脂、碱蚀、1 次中和后水洗使用自来水，其余全部用纯水；铝合金钝化流水线除脱脂、活化后水洗使用自来水，其余全部使用纯水；镁合金钝化流水线除脱脂、活化后水洗使用自来水，其余全部使用纯水；电泳线脱脂、三价铬钝化及后道 1 次水洗使用自来水，其余全部使用纯水；剥漆线除三价铬钝化后水洗使用纯水，其余全部使用自来水；磷回收设备反冲洗全部使用纯水。根据阳极氧化流水线、铝合金钝化流水线、镁合金钝化流水线、电泳线、剥漆线工艺及磷回收设备废水分析及水平衡图，则企业合计用纯水量约 31043.43t/a。本项目纯水系统为 RO 膜处理，纯水产水量为自来水用量的 70%，其余 30%作为浓水排放，则自来水总用量为 44347.76t/a，浓水产生量为 13304.33t/a。

根据常州千帆环保科技有限公司编制的《安徽冠德智能科技有限公司生产废水处理工程设计方案》，拟建项目按生产废水性质分为 4 类废水：含油废水、含镍废水、含铬

废水及综合废水。其中含油废水主要为超声波脱脂废水、超声波脱脂后清洗废水、脱脂废水、脱脂后清洗废水，废水量为 4722.96t/a；含镍废水主要为封孔废水及封孔后清洗废水，废水量为 5438.16t/a；含铬废水主要为三价铬钝化废水、钝化后清洗废水，废水量为 3667.2t/a；综合废水主要为碱蚀及其清洗废水、中和及其清洗废水、表调及其清洗废水、阳极氧化后清洗废水、染色及其清洗废水、活化及其清洗废水、无铬钝化及其清洗废水、电泳后清洗废水、酸洗及其清洗废水、皮膜及其清洗废水、碱喷淋废水、恶臭喷淋废水、蒸汽发生器外排废水、磷回收设备反冲洗废水，其中剥漆线综合废水量为 3262.02t/a，其余表面处理线综合废水量为 21541.4t/a。

含铬废水经超滤反应器预处理后进入重金属回用水系统“RO 反渗透系统+离子交换树脂”处理后回用。最后产生的 RO 浓水通过 MVR 蒸发器蒸发水分冷却后回用，母液作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

剥漆线综合废水及碱喷淋废水经厂区现有污水处理站处理后纳入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”。

含镍废水经“二级超滤反应池”预处理，含油废水经“隔油池”预处理，预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水同纯水制备废水及生活污水一并接管入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河。

项目废水排放满足郎溪经济开发区西片污水处理厂接管标准及《电镀污染物排放标准》表 2 中新建企业水污染物排放限值。

B、生活污水（W_{II}）

厂区新增员工 50 人，厂内设食堂，新增员工生活用水按 100L/d·人计，全年生产 300 天，排污系数取 0.80，则生活污水产生量为 4.0m³/d（1200m³/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“生活污染源产排污系数手册”，生活污水 COD_{Cr} 浓度为 340mg/L、NH₃-N 浓度为 32.6mg/L，类比同类型项目动植物油约为 15mg/L。生活污水中餐饮废水经隔油池预处理、其他生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网，最后经郎溪经济开发区西片污水处理厂处理达标后排放。

项目废水产排情况汇总见表 3.5-23。

表 3.5-23 项目废水产排情况统计表

废水性质		废水排放量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	最终排环境量	
				浓度	产生量		浓度 (mg/L)	年均 (t/a)
剥漆 线	综合废水	3262.02	COD _{Cr}	800	2.610	经厂区现有污水处理站处理达标后纳管，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”	/	/
			SS	2000	6.524		/	/
			总铝	40	0.130		/	/
			镁	20	0.065		/	/
			总锌	10	0.033		/	/
			TP	100	0.326		/	/
其余 表面 处理 线	含镍废水	5438.16	COD _{Cr}	200	1.088	含镍废水经“二级超滤反应池”预处理，含油废水经“隔油池”预处理，预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水纳入市政管网	/	/
			SS	200	1.088		/	/
			总铝	15	0.082		/	/
			镁	10	0.054		/	/
			总锌	5	0.027		/	/
			总镍	8	0.044		/	/
			NH ₃ -N	10	0.054		/	/
	含油废水	4722.96	COD _{Cr}	800	3.778		/	/
			SS	500	2.361		/	/
			NH ₃ -N	30	0.142		/	/
			总铝	10	0.047		/	/
			镁	5	0.024		/	/
			TP	200	0.945			
			总锌	2	0.009		/	/
			LAS	20	0.094		/	/
			石油类	120	0.567		/	/

	综合废水	21541.4	COD _{Cr}	600	12.925		/	/
			SS	500	10.771		/	/
			总铝	40	0.862		/	/
			镁	20	0.431		/	/
			总锌	10	0.215		/	/
			TP	350	7.539		/	/
			氟化物	1	0.022		/	/
			LAS	15	0.323		/	/
			NH ₃ -N	50	1.077		/	/
纯水制备浓水		13304.33	COD _{Cr}	30	0.399	直接纳入市政管网	/	/
			SS	10	0.133		/	/
生活污水		1200	COD _{Cr}	340	0.408	餐饮废水经隔油池处理、其他生活污水经化粪池处理后纳入市政管网	/	/
			NH ₃ -N	32.6	0.039		/	/
			动植物油	15	0.018		/	/
废水合计		39958.11	COD _{Cr}	/	21.208	/	50	1.998
			SS	/	20.877		10	0.400
			总铝	/	1.121		0.36	0.016
			镁	/	0.574		0.19	0.008
			氟化物	/	0.022		0.35	0.015
			总锌	/	0.284		0.09	0.004
			NH ₃ -N	/	1.312		5	0.200
			总镍	/	0.044		0.05	0.002
			TP	/	8.810		0.2	0.008
			LAS	/	0.417		0.5	0.020
			动植物油	/	0.018		1	0.018

		石油类	/	0.567		1	0.040
含铬废水	3667.2	COD _{Cr}	150	0.550	经“超滤反应器”+“RO 反渗透系统+离子交换树脂”处理后回用	/	/
		SS	50	0.183		/	/
		铅	10	0.037		/	/
		总铬	19	0.070		/	/

3.5.3 噪声污染源强

企业主要产噪设备为表面处理流水线、风机、水泵噪声等。由于现有项目有未实施设备，因此本报告将未实施设备纳入本项目进行噪声预测，噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 3.5-24、3.5-25。

表 3.5-24 室外声源噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	隔声措施后声功率 级/dB(A)	运行时段
			X	Y	Z				
1	剥漆线风机	/	38	32	11.8	80	选用低噪 设备，安 装隔声 罩，隔声 罩隔声量 应不小于 20dB(A)	60	8:00--20:00
2	打磨、镭雕粉尘风机	/	52	27	11.8	78		58	8:00--20:00
3	压铸区喷砂粉尘风机	/	87	9	11.8	75		55	8:00--20:00
4	表面处理区喷砂、抛丸粉尘风机	/	12	-26	11.8	75		55	8:00--20:00
5	生产组装区废气风机	/	13	42	11.8	92		72	8:00--20:00
6	1#阳极氧化线风机	/	-3	-18	11.8	95		75	8:00--20:00
7	2#阳极氧化线风机	/	3	-21	11.8	95		75	8:00--20:00
8	钝化线风机	/	-19	-11	11.8	92		72	8:00--20:00
9	电泳废气风机	/	6	-21	11.8	90		70	8:00--20:00
10	电泳烘干废气风机	/	14	-18	11.8	90		70	8:00--20:00
11	污水处理站恶臭风机	/	44	-31	4	85		65	8:00--20:00
12	1#厂房水泵	/	41	24	0	80		60	8:00--20:00

13	2#厂房水泵	/	33	-7	0	80		60	8:00--20:00
----	--------	---	----	----	---	----	--	----	-------------

表 3.5-25 室内声源噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	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
1	1#厂房 1F	剥漆线	TC-500-850	70.0	减振	38.0	22.0	0.0	30.7	49.1	8:00-20:00	20	23.0	1
2		行车	/	75.0	减振	37.0	19.0	0.0	30.7	54.1	8:00-20:00	20	28.0	1
3		自动移印机	/	70.0	减振	35.0	16.0	0.0	30.7	49.1	0:00-24:00	20	23.0	1
4		自动移印机	/	70.0	减振	34.0	12.0	0.0	30.7	49.1	0:00-24:00	20	23.0	1
5		自动点胶机	/	70.0	减振	31.0	13.0	0.0	30.7	49.1	0:00-24:00	20	23.0	1
6		自动镭雕机	/	78.0	减振	31.0	9.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
7		自动镭雕机	/	78.0	减振	35.0	7.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
8		自动点焊机	/	78.0	减振	37.0	6.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
9		自动热熔机	/	75.0	减振	33.0	2.0	0.0	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
10		切边机	20T	75.0	减振	60.0	-4.0	0.0	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
11		切边机	20T	75.0	减振	67.0	1.0	0.0	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
12		切边机	20T	75.0	减振	74.0	-3.0	0.0	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
13		切边机	20T	75.0	减振	79.0	-5.0	0.0	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
14		切边机	20T	75.0	减振	85.0	-8.0	0.0	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
15		多轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	64.0	-5.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
16		多轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	68.0	-7.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
17		多轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	72.0	-8.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
18		多轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	76.0	-10.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
19		多轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	79.0	-12.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
20		多轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	84.0	-14.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1

21		多轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	82.0	-17.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
22		多轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	77.0	-16.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
23		单轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	51.0	-9.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
24		单轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	55.0	-11.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
25		单轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	58.0	-12.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
26		单轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	61.0	-14.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
27		单轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	66.0	-16.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
28		单轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	68.0	-18.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
29		单轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	72.0	-20.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
30		单轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	75.0	-21.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
31		单轴自动钻孔攻牙机	/	78.0	减振	78.0	-15.0	0.0	30.7	57.1	0:00-24:00	20	31.0	1
32		研磨机	/	80.0	减振	72.0	-9.0	0.0	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
33		研磨机	/	80.0	减振	82.0	-12.0	0.0	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
34		喷砂机	BS-1000-2A	80.0	减振	59.0	-14.0	0.0	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
35		喷砂机	BS-1000-2A	80.0	减振	68.0	-17.0	0.0	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
36		喷砂机	BS-1000-2A	80.0	减振	79.0	-21.0	0.0	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
37		CNC 机床	大丸钻攻中心	83.0	减振	0.0	36.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
38		CNC 机床	大丸钻攻中心	83.0	减振	4.0	35.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
39		CNC 机床	永进加工中心	83.0	减振	8.0	33.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
40		CNC 机床	永进加工中心	83.0	减振	13.0	31.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
41		CNC 机床	友嘉钻攻中心	83.0	减振	-3.0	33.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
42		CNC 机床	友嘉钻攻中心	83.0	减振	0.0	31.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
43		CNC 机床	友嘉钻攻中心	83.0	减振	4.0	30.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
44		CNC 机床	友嘉钻攻中心	83.0	减振	8.0	28.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
45		CNC 机床	吉良钻攻中心	83.0	减振	12.0	26.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1

46		CNC 机床	吉良钻攻中心	83.0	减振	-5.0	30.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
47		CNC 机床	吉良钻攻中心	83.0	减振	-2.0	29.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
48		CNC 机床	东台精机钻攻中心	83.0	减振	1.0	27.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
49		CNC 机床	东台精机钻攻中心	83.0	减振	4.0	25.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
50		CNC 机床	东台精机钻攻中心	83.0	减振	8.0	23.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
51		CNC 机床	东台精机钻攻中心	83.0	减振	12.0	21.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
52		CNC 机床	东台精机钻攻中心	83.0	减振	-8.0	26.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
53		CNC 机床	东台精机钻攻中心	83.0	减振	-4.0	24.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
54		CNC 机床	东台精机钻攻中心	83.0	减振	-1.0	22.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
55		CNC 机床	东台精机钻攻中心	83.0	减振	2.0	21.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
56		CNC 机床	富士数控车	83.0	减振	5.0	19.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
57		CNC 机床	富士数控车	83.0	减振	9.0	17.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
58		CNC 机床	力高数控车	83.0	减振	-5.0	19.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
59		CNC 机床	力高数控车	83.0	减振	1.0	16.0	0.0	30.7	62.1	0:00-24:00	20	36.0	1
60		组装流水线	/	60.0	减振	8.0	40.0	0.0	30.7	39.1	0:00-24:00	20	12.9	1
61		组装流水线	/	60.0	减振	13.0	37.0	0.0	30.7	39.1	0:00-24:00	20	12.9	1
62	1#厂房 夹层	三坐标	TESA 半自动	65.0	减振	22.0	33.0	3.0	30.7	44.1	8:00-20:00	20	18.0	1
63		二次元	投影仪	60.0	减振	25.0	31.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1
64		高度规	PF-A3010F-200	60.0	减振	29.0	29.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1

65		比重仪	300mm	50.0	减振	31.0	28.0	3.0	30.7	29.1	8:00-20:00	20	3.0	1
66		盐雾测试机	AB-60B	60.0	减振	24.0	29.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1
67		推拉力计	AEF-50	60.0	减振	23.0	26.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1
68		TABER 耐磨耗测试仪	339	60.0	减振	19.0	26.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1
69		NORMANRCA 测试仪	BH-216	60.0	减振	23.0	26.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1
70		苏德环试冷热冲击试验机	PT-2050	60.0	减振	26.0	26.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1
71		多功能电源	/	50.0	减振	24.0	31.0	3.0	30.7	29.1	8:00-20:00	20	3.0	1
72		功耗检测仪	/	60.0	减振	29.0	29.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1
73		盐雾实验机	/	60.0	减振	33.0	28.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1
74		按键寿命实验机	/	60.0	减振	27.0	32.0	3.0	30.7	39.1	8:00-20:00	20	12.9	1
75	1#厂房 2F	自动锡膏印刷机	/	65.0	减振	5.0	44.0	6.8	30.7	44.1	0:00-24:00	20	18.0	1
76		自动锡膏印刷机	/	65.0	减振	9.0	42.0	6.8	30.7	44.1	0:00-24:00	20	18.0	1
77		SMT 主机	松下高速	65.0	减振	13.0	40.0	6.8	30.7	44.1	0:00-24:00	20	18.0	1
78		SMT 主机	松下高速	80.0	减振	15.0	29.0	6.8	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
79		12 温区烤炉	/	65.0	减振	15.0	33.0	6.8	30.7	44.1	0:00-24:00	20	18.0	1
80		12 温区烤炉	/	65.0	减振	11.0	34.0	6.8	30.7	44.1	0:00-24:00	20	18.0	1
81		PCB 分板机	/	70.0	减振	7.0	31.0	6.8	30.7	49.1	0:00-24:00	20	23.0	1
82		DIP 链条线	/	60.0	减振	13.0	29.0	6.8	30.7	39.1	0:00-24:00	20	12.9	1
83		DIP 波峰炉	/	70.0	减振	18.0	27.0	6.8	30.7	49.1	0:00-24:00	20	23.0	1
84		DIP 整修线	/	65.0	减振	4.0	32.0	6.8	30.7	44.1	0:00-24:00	20	18.0	1
85		自动剪脚机	/	65.0	减振	-2.0	26.0	6.8	30.7	44.1	0:00-24:00	20	18.0	1
86		自动剪脚机	/	65.0	减振	3.0	23.0	6.8	30.7	44.1	0:00-24:00	20	18.0	1
87		自动剪脚机	/	65.0	减振	9.0	21.0	6.8	30.7	44.1	0:00-24:00	20	18.0	1
88		包装线	/	60.0	减振	-6.0	20.0	6.8	30.7	39.1	0:00-24:00	20	12.9	1

89		包装线	/	60.0	减振	1.0	17.0	6.8	30.7	39.1	0:00-24:00	20	12.9	1
90		组装点胶机	/	70.0	减振	-1.0	21.0	6.8	30.7	49.1	0:00-24:00	20	23.0	1
91		镭雕机	/	80.0	减振	-1.0	21.0	6.8	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
92		自动点焊机	/	80.0	减振	19.0	25.0	6.8	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
93		自动螺丝机	/	80.0	减振	19.0	20.0	6.8	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
94		自动螺丝机	/	80.0	减振	25.0	17.0	6.8	30.7	59.1	0:00-24:00	20	33.0	1
95		自动灌胶机	/	75.0	减振	22.0	13.0	6.8	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
96		超音波焊接机	/	75.0	减振	22.0	10.0	6.8	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
97		烧录机	/	60.0	减振	25.0	17.0	6.8	30.7	39.1	0:00-24:00	20	12.9	1
98		印刷机	/	75.0	减振	28.0	22.0	6.8	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
99		喷码机	/	75.0	减振	32.0	21.0	6.8	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
100		自动包装机	/	70.0	减振	19.0	7.0	6.8	30.7	49.1	0:00-24:00	20	23.0	1
101		热封机	/	70.0	减振	12.0	9.0	6.8	30.7	49.1	0:00-24:00	20	23.0	1
102		自动化印刷线	/	75.0	减振	27.0	22.0	6.8	30.7	54.1	0:00-24:00	20	28.0	1
103	2#厂房 1F	1#阳极氧化线	/	70.0	减振	-2.0	-10.0	0.0	24.0	50.9	8:00-20:00	20	24.8	1
104		镁合金钝化线	/	70.0	减振	-4.0	-6.0	0.0	24.0	50.9	8:00-20:00	20	24.8	1
105		铝合金钝化线	/	70.0	减振	0.0	2.0	0.0	24.0	50.9	8:00-20:00	20	24.8	1
106		电泳线	/	70.0	减振	21.0	-5.0	0.0	24.0	50.9	8:00-20:00	20	24.8	1
107		蒸气发生器	0.3t/h	75.0	减振	9.0	7.0	0.0	24.0	55.9	8:00-20:00	20	29.8	1
108		蒸气发生器	4t/h	80.0	减振	13.0	5.0	0.0	24.0	60.9	8:00-20:00	20	34.8	1
109		纯水机	0.5t/h	70.0	减振	3.0	9.0	0.0	24.0	50.9	8:00-20:00	20	24.8	1
110		行车	/	75.0	减振	-8.0	-5.0	0.0	24.0	55.9	8:00-20:00	20	29.8	1
111		行车	/	75.0	减振	-5.0	0.0	0.0	24.0	55.9	8:00-20:00	20	29.8	1
112		行车	/	75.0	减振	-1.0	4.0	0.0	24.0	55.9	8:00-20:00	20	29.8	1
113		行车	/	75.0	减振	27.0	-10.0	0.0	24.0	55.9	8:00-20:00	20	29.8	1

114		行车	/	75.0	减振	5.0	-5.0	0.0	24.0	55.9	8:00-20:00	20	29.8	1
115		磷回收设备	/	75.0	减振	24.0	-12.0	0.0	24.0	55.9	8:00-20:00	20	29.8	1
116		纯水机	10t/h	75.0	减振	8.0	3.0	0.0	24.0	55.9	8:00-20:00	20	29.8	1
117		纯水机	4t/h	75.0	减振	19.0	-1.0	0.0	24.0	55.9	8:00-20:00	20	29.8	1
118	2#厂房 2F	自动喷砂机	BS-1000-2A	80.0	减振	15.0	-18.0	6.8	27.2	61.3	0:00-24:00	20	35.2	1
119		自动喷砂线	/	80.0	减振	20.0	-20.0	6.8	27.2	61.3	0:00-24:00	20	35.2	1
120		抛丸机	/	80.0	减振	12.0	-11.0	6.8	27.2	61.3	0:00-24:00	20	35.2	1
121		抛丸机	/	80.0	减振	18.0	-13.0	6.8	27.2	61.3	0:00-24:00	20	35.2	1
122		气动打磨机	5 寸	82.0	减振	37.0	-11.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
123		气动打磨机	5 寸	82.0	减振	42.0	-13.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
124		气动打磨机	5 寸	82.0	减振	40.0	-17.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
125		气动打磨机	5 寸	82.0	减振	35.0	-16.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
126		气动打磨机	5 寸	82.0	减振	32.0	-18.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
127		气动打磨机	5 寸	82.0	减振	37.0	-20.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
128		气动打磨机	5 寸	82.0	减振	29.0	-21.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
129		气动打磨机	3 寸	82.0	减振	35.0	-23.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
130		气动打磨机	3 寸	82.0	减振	33.0	-24.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
131		气动打磨机	3 寸	82.0	减振	33.0	-14.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
132		气动打磨机	3 寸	82.0	减振	38.0	-16.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
133		气动打磨机	2 寸	82.0	减振	35.0	-9.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
134		气动打磨机	2 寸	82.0	减振	40.0	-11.0	6.8	27.2	63.3	0:00-24:00	20	37.2	1
135		2#阳极氧化线	/	70.0	减振	0.0	-1.0	6.8	27.2	51.3	8:00-20:00	20	25.2	1
136		行车	/	75.0	减振	0.0	0.0	6.8	27.2	56.3	8:00-20:00	20	30.2	1
137	新建污水处理站	水泵	/	80.0	减振	47.0	-34.0	0.0	9.7	70.8	0:00-24:00	20	44.7	1

3.5.4 固废污染源强

1、副产物产生情况

企业生产过程中产生的副产物主要为废槽渣、废包装物、废过滤材料、废槽液、废活性炭、废包装材料、废钢丸和钢砂、生化污泥、污泥、蒸发系统母液及职工生活垃圾。

(1) 废槽渣 S_1

废槽渣主要来自脱脂槽、碱蚀槽、化抛槽、阳极氧化槽、封孔槽、酸洗槽、皮膜槽等，为保持槽面干净，定期进行人工刮渣，根据对同类型企业的类比调查，废槽渣产生量约为 20t/a，桶装收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(2) 废包装物 S_2

项目产生的废包装物主要包括脱脂剂桶、片碱袋、中和剂桶、酸桶、添加剂桶、表调剂桶、染料袋、封孔剂桶、封孔增强除灰剂桶、活化剂桶、钝化剂桶、无铬钝化剂桶、阴极电泳漆桶、乳液桶、助剂桶、皮膜剂桶等，根据原辅材料消耗表可知，25kg/桶的废包装桶个数为 32160 个，200kg/桶的废包装桶个数为 1750 个，30kg/袋的废包装袋个数为 3167 个，25kg/袋的废包装袋个数为 800 个，25kg/桶包装桶按 1kg/个计，200kg/桶包装桶按 20kg/个计，25kg/袋、30kg/袋废包装袋按 10g/个计，则本项目废包装桶产生量约 36.20t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(3) 废过滤材料 S_3

本项目阳极氧化槽、电泳槽分别设置 1 台过滤机，槽液经过滤机过滤后循环使用，过滤机滤芯每半年更换一次，单次更换量为 9.5kg，则废滤芯产生量为 0.019t/a；磷回收设备过滤过程会产生废过滤材料，过滤材料 5 年更换一次，单次更换量为 100kg，则废过滤材料产生量为 0.100t/5a。

综上所述，项目废活过滤材料产生量约 0.039t/a，袋装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

(4) 废槽液 S_4

项目阳极氧化采用硫酸，阳极氧化槽液定期更换，其中 1#阳极氧化线废酸液一次产生量为 28.64t，2#阳极氧化线废酸液一次产生量为 28.64t，根据生产工艺，化抛槽每年更换 2 次，则产生的废酸液量为 114.56t/a。桶装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

(5) 废活性炭 S_5

项目电泳过程产生的有机废气治理使用活性炭纤维进行吸附处理，项目活性炭净化

装置由于长期使用，活性炭净化效率大大降低，需定期更换新的活性炭，活性炭吸附有机废气量按 0.15kg/1.0kg-活性炭计。根据废气源强核算，电泳废气活性炭吸附装置吸附的 VOCs 量为 0.617t/a，则计算所需活性炭量分别为 4.11t/a。

本项目配套的活性炭纤维吸附装置为保证活性炭的吸附效率，需定期进行更换。电泳废气活性炭吸附装置配套的活性炭吸附塔设有 2 个活性炭箱，活性炭纤维填装量分别为 1.0t，平均每 4 个月更换一次。则废活性炭产生量约 6.617t/a，袋装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（6）废包装材料 S₆

原材料在使用过程中会产生一些废包装材料，类比估算，其产生量约为 10.0t/a，收集后出售给其他单位回收综合利用。

（7）废钢丸和钢砂 S₇

钢丸和钢砂由于使用过程中存在一定损耗，钢丸和钢砂会逐渐变小，不再适用于抛丸和喷砂加工，因此会产生废钢丸和钢砂，根据同类企业运行经验，废钢丸和钢砂的使用量约占产生量的 20%，则产生量为 8.0t/a，收集后出售给其他单位回收综合利用。

（8）污水站生化污泥 S₈

生活污水处理产生生化污泥，预计产生量为 6.0t/a，厂内暂存于污水处理站压滤房，定期委外规范化处置。

（9）污水站污泥 S₉

项目自建污水处理站处理生产废水，污水处理过程中会产生含重金属的污泥，根据类比调查，污泥产生量约占废水处理量的 3~5‰，本报告取中间值 4‰（含水率 75%），产生量约 154.53t/a，袋装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（10）蒸发系统母液 S₁₀

项目含铬废水经重金属回用水系统处理后的浓水需经 MVR 蒸发器处理，处理过程会产生母液。类比同类企业，蒸发系统母液产生量约为含铬废水量的 1%，则产生量为 36.67t/a。桶装收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（11）生活垃圾 S₁₁

厂区新增劳动人员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，则全厂生活垃圾产生量为 7.5t/a，经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。

项目副产物产生情况汇总见表 3.5-26。

表 3.5-26 本项目副产物产生情况统计表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废槽渣	脱脂、碱蚀、化抛、阳极氧化、封孔、酸洗、皮膜	固态	金属氧化物	20.0
2	废包装物	油漆及其他化学品使用	固态	电泳漆、其他化学品等	36.20
3	废过滤材料	阳极氧化、电泳、磷回收设备	固态	酸、电泳漆等+过滤材料	0.039
4	废槽液	阳极氧化	液态	废酸	114.56
5	废活性炭	电泳废气处理	固态	活性炭+有机物	6.617
6	废包装材料	原料使用	固态	纸箱、尼龙袋等	10.0
7	废钢丸和钢砂	喷砂、抛丸	固态	钢砂、钢丸	8.0
8	生化污泥	生活污水处理	半固态	生化污泥	6.0
9	污泥	生产废水处理	半固态	污泥	154.53
10	蒸发系统母液	含铬废水处理	液态	含铬废液	36.67
11	生活垃圾	日常生活	固态	纸屑、食物残渣等	7.5

2、固废属性判定

(1) 固废属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对产生的各类副产物进行属性判定，判定结果见表 3.5-27。

表 3.5-27 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	主要成份	是否属固体废物	判定依据
1	废槽渣	脱脂、碱蚀、化抛、阳极氧化、封孔、酸洗、皮膜	金属氧化物	是	4.1 b)
2	废包装物	油漆及其他化学品使用	电泳漆、其他化学品等	是	4.1 c)
3	废过滤材料	阳极氧化、电泳、磷回收设备	酸、电泳漆等+过滤材料	是	4.1 c)
4	废槽液	阳极氧化	废酸	是	4.2 m)
5	废活性炭	电泳废气处理	活性炭+有机物	是	4.3 l)
6	废包装材料	原料使用	纸箱、尼龙袋等	是	4.1 h)
7	废钢丸和钢砂	喷砂、抛丸	钢砂、钢丸	是	4.1 h)
8	生化污泥	生活污水处理	生化污泥	是	4.3 e)
9	污泥	生产废水处理	污泥	是	4.3 e)
10	蒸发系统母液	含铬废水处理	含铬废液	是	4.3 f)
11	生活垃圾	日常生活	纸屑、食物残渣等	是	5.1 c)

(2) 危险废物属性

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《固体废物分类与代码目录》，对企业

产生的固废进行危险废物属性判定，判定结果见表 3.5-28。

表 3.5-28 危险废物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废槽渣	脱脂、碱蚀、化抛、阳极氧化、封孔、酸洗、皮膜	是	HW17（336-064-17）
2	废包装物	油漆及其他化学品使用	是	HW49（900-041-49）
3	废过滤材料	阳极氧化、电泳、磷回收设备	是	HW49（900-041-49）
4	废槽液	阳极氧化	是	HW34（900-307-34）
5	废活性炭	电泳废气处理	是	HW49（900-039-49）
6	废包装材料	原料使用	否	SW17（900-099-S17）
7	废钢丸和钢砂	喷砂、抛丸	否	SW17（900-001-S17）
8	生化污泥	生活污水处理	否	SW07（900-099-S07）
9	污泥	生产废水处理	是	HW17（336-064-17）
10	蒸发系统母液	含铬废水处理	是	HW17（336-064-17）
11	生活垃圾	日常生活	否	SW61（900-002-S61） SW62（900-001-S62） SW62（900-002-S62）

3、固废分析情况汇总

表 3.5-29 企业固废产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成份	属性	产生量(t/a)	处置方式
1	废钢丸和钢砂	喷砂、抛丸	钢丸、钢砂	一般废物	8.00	外售综合利用
2	废包装材料	原料使用	纸箱、尼龙袋等	一般废物	10.00	
3	废槽渣	脱脂、碱蚀、化抛、阳极氧化、封孔、酸洗、皮膜	金属氧化物	危险废物	20.0	委托有资质单位处置
4	废包装物	油漆及他化学品使用	油漆、其他化学品等	危险废物	36.20	
5	废过滤材料	阳极氧化、电泳、磷回收设备	酸、电泳漆等+过滤材料	危险废物	0.039	
6	废槽液	阳极氧化	酸	危险废物	114.56	
7	废活性炭	电泳废气处理	活性炭+有机物	危险废物	6.617	
8	污泥	生产废水处理	污泥	危险废物	154.53	
9	蒸发系统母液	含铬废水处理	含铬废液	危险废物	36.67	
10	生化污泥	生活污水处理	生化污泥	一般废物	6.0	委外规范化处置
11	生活垃圾	日常生活	纸屑、食物残渣等	/	7.5	委托环卫部门清运处理

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见表 3.5-30。

表 3.5-30 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施			
										收集	运输	储存	处置
1	废槽液	HW34	900-307-34	114.56	阳极氧化	液态	酸	酸	C, T	车间桶装收集	密封转运	危险废物仓库	委托 资质 单位 处置
2	蒸发系统母液	HW17	336-064-17	36.67	含铬废水处理	液态	含铬废液	铬	T/C				
3	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.039	阳极氧化、电泳、磷回收设备	固态	酸、电泳漆等	酸、电泳漆	T/In				
4	废槽渣	HW17	336-064-17	20.0	脱脂、碱蚀、化抛等	固态	金属氧化物	金属氧化物	T/C	车间袋装收集	密封转运	危险废物仓库	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	6.617	废气处理	固态	有机物	有机物	T				
6	污泥	HW17	336-064-17	154.53	废水处理	半固态	重金属	重金属	T/In				
7	废包装物	HW49	900-041-49	36.20	原料使用	固态	油漆等	油漆等	T, I	车间捆扎收集	密封转运	危险废物仓库	

3.5.5 污染源强汇总

本项目污染源强产生及排放情况见表 3.5-31。

表 3.4-31 本项目污染源强汇总表 单位: t/a

类别	排放源	污染因子	产生量	削减量	排放量
废气	酸雾类废气	硫酸	4.829	3.871	0.958
		氮氧化物	0.326	0.234	0.092
	碱雾	碱雾	少量	/	少量
	电泳废气	非甲烷总烃	0.915	0.617	0.298
	电泳烘干废气	非甲烷总烃	5.185	4.433	0.752
	抛丸、喷砂	颗粒物	2.628	2.602	0.026
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.257	0	0.257
		SO ₂	0.036	0	0.036
		NO _x	0.485	0	0.485
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.029	0.013	0.016
		H ₂ S	1.15×10 ⁻⁴	6.55×10 ⁻⁵	4.95×10 ⁻⁵
	食堂油烟	油烟	0.047	0.035	0.012
	合计	颗粒物	2.885	2.602	0.283
		SO ₂	0.036	0	0.036
		NO _x	0.811	0.234	0.577
		硫酸	3.892	3.327	0.565
		碱雾	少量	/	少量
		非甲烷总烃	6.100	5.050	1.050
		NH ₃	0.029	0.013	0.016
		H ₂ S	1.15×10 ⁻⁴	6.55×10 ⁻⁵	4.95×10 ⁻⁵
		油烟	0.047	0.035	0.012
废水	生产废水	废水量	39958.11	0	39958.11

	生活污水	COD _{Cr}	21.208	19.21	1.998
		SS	20.877	20.477	0.400
		总铝	1.121	1.105	0.016
		镁	0.574	0.566	0.008
		氟化物	0.022	0.018	0.004
		总锌	0.284	0.244	0.040
		NH ₃ -N	1.312	1.112	0.200
		总镍	0.044	0.042	0.002
		TP	8.810	8.802	0.008
		LAS	0.417	0.397	0.020
		动植物油	0.018	0	0.018
		石油类	0.567	0.527	0.040
固废	脱脂、碱蚀、化抛、阳极氧化、封孔、酸洗、皮膜	废槽渣	20.0	20.0	0
	油漆及其他化学品使用	废包装物	36.20	36.20	0
	阳极氧化、电泳、磷回收设备	废过滤材料	0.039	0.039	0
	阳极氧化	废槽液	114.56	114.56	0
	电泳废气处理	废活性炭	6.617	6.617	0
	原料使用	废包装材料	10.0	10.0	0
	喷砂、抛丸	废钢丸和钢砂	8.0	8.0	0
	生活污水处理	生化污泥	6.0	6.0	0
	生产废水处理	污泥	154.53	154.53	0
	含铬废水处理	蒸发系统母液	36.67	36.67	0
	日常生活	生活垃圾	7.5	7.5	0
噪声	生产设备	本项目噪声源强在 60~95dB(A)之间			

表 3.6-32 技改后全厂污染物产生排放汇总表 t/a

污染物		现有工程实际排放量	现有工程审批排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	区域平衡替代削减量	改扩建后全厂污染物排放量	增减量
大气污染物	烟粉尘	0.753	0.761	0.283	0.068	0	0.976	+0.215
	VOCs	0.698	0.797	0.302	0.081	0	1.018	+0.221
	SO ₂	0.025	0.032	0.036	0.006	0	0.062	+0.030
	NOx	1.156	1.464	0.529	0.097	0	1.896	+0.432
水污染物	COD _{Cr}	0.110	0.341	1.998	0.176	0	2.163	+1.822
	NH ₃ -N	0.011	0.034	0.200	0.018	0	0.216	+0.182
	总磷	/	/	0.008	/	0	0.008	+0.008
	总镍	/	/	0.002	/	0	0.002	+0.002
固体废物	一般废物	/	0	0	0	0	0	/
	危险废物	/	0	0	0	0	0	/

	生活垃圾	/	0	0	0	0	0	/
--	------	---	---	---	---	---	---	---

3.6 污染源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）的要求，本次评价对项目运营阶段产生的污染物产排情况进行汇总。

3.6.1 废气污染源强汇总

表 3.6-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气产生 量/（m³/h）	产生浓度 （mg/m³）	产生量 （kg/h）	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 （m³/h）	排放浓度 （mg/m³）	排放量 （kg/h）	
阳极氧化	1#阳极氧化 流水线	DA009	硫酸	排污 系数法	60000	10.32	0.6222	二级碱喷 淋	95	物料 衡算法	60000	0.52	0.0310	3000
			NO _x			0.82	0.0489		85			0.12	0.0073	
		1-2#厂房 1F	硫酸		/	/	0.0690	/	/		/	/	0.0690	
			NO _x				0.0053	/	/			/	0.0053	
	2#阳极氧化 流水线	DA010	硫酸		60000	10.32	0.6222	二级碱喷 淋	95		60000	0.52	0.0310	3000
			NO _x			0.82	0.0489		85			0.12	0.0073	
		2#厂房 2F	硫酸		/	/	0.0690	/	/		/	/	0.0690	
			NO _x				0.0053	/	/			/	0.0053	
钝化	铝合金、镁 合金钝化线	DA011	硫酸	排污 系数法	52000	2.88	0.1500	一级碱喷 淋	90	物料 衡算法	52000	0.29	0.0150	3000
		1-2#厂房 1F	硫酸		/	/	0.0167	/	/		/	/	0.0167	
剥漆	剥漆线	DA012	硫酸	排污 系数法	10500	5.17	0.0543	一级碱喷 淋	90	物料 衡算法	10500	0.50	0.0053	3000
		1-2#厂房 1F	硫酸		/	/	0.0060	/	/		/	/	0.0060	
电泳	电泳槽	DA013	非甲烷总烃	排污 系数法	40000	5.72	0.2288	二级活性 碳纤维	90	物料 衡算法	40000	0.58	0.0230	3000
		1-2#厂房 1F	非甲烷总烃		/	/	0.0763	/	/		/	/	0.0763	
	电泳烘干固 化	DA003	非甲烷总烃	排污 系数法	43500	401.28	17.4555	催化燃烧	95	物料 衡算法	43500	18.45	0.8027	
		1-2#厂房 1F	非甲烷总烃		/	/	0.1730	/	/		/	/	0.1730	
抛丸、 喷砂	抛丸机、喷 砂机	DA006	颗粒物	排污 系数法	6000	66.33	0.398	滤芯除尘 器	99	物料 衡算法	6000	0.67	0.004	6600
蒸汽发	蒸汽发生器	DA008	颗粒物	排污	3233	26.49	0.086	低氮燃烧	/	物料	3233	26.49	0.086	3000

生器			SO ₂	系数法		3.71	0.012	技术		衡算法		3.71	0.012	
			NO _x			50	0.162					50	0.162	
污水处理	新建污水处理站	DA014	NH ₃	类比法	20000	0.19	0.0038	次氯酸钠 喷淋	60	物料 衡算法	20000	7.64×10 ⁻²	1.53×10 ⁻³	7200
			H ₂ S			0.0008	1.52×10 ⁻⁵		60			3.03×10 ⁻⁴	0.61×10 ⁻⁵	
		污水处理站	NH ₃		/	/	0.21×10 ⁻³	/	/		/	/	0.21×10 ⁻³	
			H ₂ S				0.80×10 ⁻⁶	/	/			/	0.80×10 ⁻⁶	
食堂	基准灶头 3 个	屋顶排放	油烟	类比法	10000	0.026	2.600	油烟净化器	75	物料 衡算法	10000	0.700	0.008	1200

3.6.2 废水污染源强汇总

表 3.6-2 厂区废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算 方法	废水产 生量 (m ³ /h)	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	排放废 水量 (m ³ /h)	排放浓 度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
三价铬钝 化及清洗	铝合金钝 化线、电泳 线、剥漆线	含铬废 水	COD _{Cr}	经验 系数 法	1.22	150	0.183	经“超滤反应器”+“RO 反渗透系统+离子交换 树脂”处理后回用	100	/	/	/	/	3000
			SS			50	0.061		100			/	/	
			锆			10	0.012		100			/	/	
			总铬			19	0.023		100			/	/	
酸洗、中 和、皮膜及 清洗	剥漆线	综合废 水	COD _{Cr}	经验 系数 法	1.09	800	0.872	经厂区现有污水处理 站处理达标后纳管，处 理工艺为“气浮+絮凝 沉淀+超滤+MBR”	93.75	经验 系数 法	1.09	50	0.055	
			SS			2000	2.180		99.50			10	0.011	
			总铝			40	0.044		99.10			0.36	3.92E-04	
			镁			20	0.022		99.05			0.19	2.07E-04	
			总锌			10	0.011		99.10			0.09	9.81E-05	
			TP			100	0.109		99.8			0.2	2.18E-04	
镍封孔及 清洗	阳极氧化 线、铝合金 钝化线、镁 合金钝化	含镍废 水	COD _{Cr}	经验 系数 法	1.81	200	0.362	含镍废水经“二级超滤 反应池”预处理，含油废 水经“隔油池”预处理， 预处理后的含镍废水、	75.00	经验 系数 法	1.81	50	0.091	
			SS			200	0.362		95.00			10	0.018	
			总铝			15	0.027		97.60			0.36	6.52E-04	

	线		镁			10	0.018	含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水纳入市政管网	98.10			0.19	3.44E-04	
			总锌			5	0.009		98.20			0.09	1.63E-04	
			总镍			4	0.007		99.00			0.04	7.24E-05	
			NH ₃ -N			10	0.018		50.00			5	9.05E-03	
脱脂及清洗	阳极氧化线、铝合金钝化线、镁合金钝化、电泳线	含油废水	COD _{Cr}	经验系数法	1.57	800	1.256		93.75	经验系数法	1.57	50	0.079	
			SS			500	0.785		98.00			10	0.016	
			NH ₃ -N			30	0.047		83.33			5	0.008	
			总铝			10	0.016		96.40			0.36	5.65E-04	
			镁			5	0.008		96.20			0.19	2.98E-04	
			TP			200	0.314		99.9			0.2	3.14E-04	
			总锌			2	0.003		95.50			0.09	1.41E-04	
			LAS			20	0.031		97.50			0.5	7.85E-04	
			石油类			120	0.188		99.17			1	0.002	
碱蚀、中和、表调、染色、酸洗、活化、无铬钝化、活化及清洗、电泳后清洗	阳极氧化线、铝合金钝化线、镁合金钝化、电泳线	综合废水	COD _{Cr}	经验系数法	7.18	600	4.308		91.67	经验系数法	7.18	50	0.359	
			SS			500	3.590		98.00			10	0.072	
			总铝			40	0.287		99.10			0.36	0.003	
			镁			20	0.144		99.05			0.19	0.001	
			总锌			10	0.072		99.10			0.09	0.001	
			TP			350	2.513		99.9			0.2	0.001	
			氟化物			1	0.007		65.00			0.35	0.003	
			LAS			15	0.108		96.67			0.5	0.004	
			NH ₃ -N			50	0.359		90.00			5	0.036	
纯水制备	纯水制备设备	纯水制备浓水	COD _{Cr}	经验系数法	4.43	30	0.133	直接纳管	0	物料衡算法	4.43	30	0.133	
			SS			10	0.004		0			10	0.072	
日常生活	员工生活	生活污水	COD _{Cr}	经验系数	0.40	340	1.506	经化粪池、隔油池预处理后，最终经郎溪经济	85.29	经验系数	0.40	50	0.020	3000
			NH ₃ -N			32.6	0.144		84.66			5	0.002	

			动植物油	法		15	0.066	开发区西区污水处理 厂处理达标后排放	93.33	法		1	4.00E-04	
--	--	--	------	---	--	----	-------	-----------------------	-------	---	--	---	----------	--

3.6.3 噪声污染源强汇总

表 3.6-3 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表 单位: dB(A)

工序/生产线	位置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	污染源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
剥漆线	1#厂房 1F	剥漆线	频发	类比法	70.0	减振	20.9	类比法	49.1	3000
		行车	频发	类比法	75.0	减振	20.9	类比法	54.1	3000
移印		自动移印机	频发	类比法	70.0	减振	20.9	类比法	49.1	7200
点胶		自动点胶机	频发	类比法	70.0	减振	20.9	类比法	49.1	7200
镗雕		自动镗雕机	频发	类比法	78.0	减振	20.9	类比法	57.1	7200
点焊		自动点焊机	频发	类比法	78.0	减振	20.9	类比法	57.1	7200
热熔		自动热熔机	频发	类比法	75.0	减振	20.9	类比法	54.1	7200
切边		切边机	频发	类比法	75.0	减振	20.9	类比法	54.1	7200
钻孔		多轴自动钻孔攻牙机	频发	类比法	78.0	减振	20.9	类比法	57.1	7200
钻孔		单轴自动钻孔攻牙机	频发	类比法	78.0	减振	20.9	类比法	57.1	7200
研磨		研磨机	频发	类比法	80.0	减振	20.9	类比法	59.1	7200
喷砂		喷砂机	频发	类比法	80.0	减振	20.9	类比法	59.1	6600
CNC 加工		CNC 机床	频发	类比法	83.0	减振	20.9	类比法	62.1	7200
组装		组装流水	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	7200
研发试验	1#厂房夹层	三坐标	频发	类比法	65.0	减振	20.9	类比法	44.1	3000
		二次元	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000
		高度规	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000
		比重仪	频发	类比法	50.0	减振	20.9	类比法	29.1	3000
		盐雾测试机	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000
		推拉力计	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000

		TABER 耐磨耗测试仪	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000
		NORMANRCA 测试仪	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000
		苏德环试冷热冲击试验机	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000
		多功能电源	频发	类比法	50.0	减振	20.9	类比法	29.1	3000
		功耗检测仪	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000
		盐雾实验机	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000
		按键寿命实验机	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	3000
锡膏印刷	1#厂房 2F	自动锡膏印刷机	频发	类比法	65.0	减振	20.9	类比法	44.1	7200
/		SMT 主机	频发	类比法	65.0	减振	20.9	类比法	44.1	7200
烘烤		12 温区烤炉	频发	类比法	65.0	减振	20.9	类比法	44.1	7200
分板		PCB 分板机	频发	类比法	70.0	减振	20.9	类比法	49.1	7200
DIP		DIP 链条线	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	7200
		DIP 波峰炉	频发	类比法	70.0	减振	20.9	类比法	49.1	7200
		DIP 整修线	频发	类比法	65.0	减振	20.9	类比法	44.1	7200
剪脚		自动剪脚机	频发	类比法	65.0	减振	20.9	类比法	44.1	7200
包装		包装线	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	7200
点胶		组装点胶机	频发	类比法	70.0	减振	20.9	类比法	49.1	7200
镭雕		镭雕机	频发	类比法	80.0	减振	20.9	类比法	59.1	7200
点焊		自动点焊机	频发	类比法	80.0	减振	20.9	类比法	59.1	7200
螺丝		自动螺丝机	频发	类比法	80.0	减振	20.9	类比法	59.1	7200
灌胶		自动灌胶机	频发	类比法	75.0	减振	20.9	类比法	54.1	7200
焊接		超声波焊接机	频发	类比法	75.0	减振	20.9	类比法	54.1	7200
烧录		烧录机	频发	类比法	60.0	减振	20.9	类比法	39.1	7200
印刷		印刷机	频发	类比法	75.0	减振	20.9	类比法	54.1	7200

喷码		喷码机	频发	类比法	75.0	减振	20.9	类比法	54.1	7200
包装		自动包装机	频发	类比法	70.0	减振	20.9	类比法	49.1	7200
热封		热封机	频发	类比法	70.0	减振	20.9	类比法	49.1	7200
印刷线		自动化印刷线	频发	类比法	75.0	减振	20.9	类比法	54.1	7200
阳极氧化	2#厂房 1F	1#阳极氧化线	频发	类比法	70.0	减振	19.1	类比法	50.9	3000
镁合金钝化		镁合金钝化线	频发	类比法	70.0	减振	19.1	类比法	50.9	3000
铝合金钝化		铝合金钝化线	频发	类比法	70.0	减振	19.1	类比法	50.9	3000
电泳		电泳线	频发	类比法	70.0	减振	19.1	类比法	50.9	3000
供热		蒸气发生器	频发	类比法	75.0	减振	19.1	类比法	55.9	3000
		蒸气发生器	频发	类比法	80.0	减振	19.1	类比法	60.9	3000
纯水制备		纯水机	频发	类比法	70.0	减振	19.1	类比法	50.9	3000
辅助设备		行车	频发	类比法	75.0	减振	19.1	类比法	55.9	3000
磷回收		磷回收设备	频发	类比法	75.0	减振	19.1	类比法	55.9	3000
纯水制备		纯水机	频发	类比法	75.0	减振	19.1	类比法	55.9	3000
喷砂	2#厂房 2F	自动喷砂机	频发	类比法	80.0	减振	18.7	类比法	61.3	6600
喷砂		自动喷砂线	频发	类比法	80.0	减振	18.7	类比法	61.3	6600
抛丸		抛丸机	频发	类比法	80.0	减振	18.7	类比法	61.3	7200
打磨		气动打磨机	频发	类比法	82.0	减振	18.7	类比法	63.3	3000
阳极氧化		2#阳极氧化线	频发	类比法	70.0	减振	18.7	类比法	51.3	3000
辅助设备		行车	频发	类比法	75.0	减振	18.7	类比法	56.3	3000
废水处理	新建污水处理站	水泵	频发	类比法	80.0	减振	9.2	类比法	70.8	7200
废气处理	生产车间外	剥漆线风机	频发	类比法	80.0	减振	20.0	类比法	60.0	3000
废气处理	生产车间外	打磨、镭雕粉尘风机	频发	类比法	78.0	减振	20.0	类比法	58.0	7200
废气处理	生产车间外	压铸区喷砂粉尘风机	频发	类比法	75.0	减振	20.0	类比法	55.0	6600
废气处理	生产车间外	表面处理区喷砂、抛丸	频发	类比法	75.0	减振	20.0	类比法	55.0	6600

		粉尘风机								
废气处理	生产车间外	生产组装区废气风机	频发	类比法	92.0	减振	20.0	类比法	72.0	7200
废气处理	生产车间外	1#阳极氧化线风机	频发	类比法	95.0	减振	20.0	类比法	75.0	3000
废气处理	生产车间外	2#阳极氧化线风机	频发	类比法	95.0	减振	20.0	类比法	75.0	3000
废气处理	生产车间外	钝化线风机	频发	类比法	92.0	减振	20.0	类比法	72.0	3000
废气处理	生产车间外	电泳废气风机	频发	类比法	90.0	减振	20.0	类比法	70.0	3000
废气处理	生产车间外	电泳烘干废气风机	频发	类比法	90.0	减振	20.0	类比法	70.0	3000
废气处理	生产车间外	污水处理站恶臭风机	频发	类比法	85.0	减振	20.0	类比法	65.0	7200
废水处理	生产车间外	1#厂房水泵	频发	类比法	80.0	减振	20.0	类比法	60.0	3000
废水处理	生产车间外	2#厂房水泵	频发	类比法	80.0	减振	20.0	类比法	60.0	3000

3.6.4 固废污染源强汇总

表 3.6-4 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
脱脂、碱蚀、化抛、阳极氧化、封孔、酸洗、皮膜	脱脂、碱蚀、化抛、阳极氧化、封孔、酸洗、皮膜槽	废槽渣	危险废物	类比法	20.0	委托处置	20.0	有资质单位
油漆及其他化学品使用	油漆及化学品包装	废包装物	危险废物	物料衡算法	36.20	委托处置	36.20	有资质单位
阳极氧化、电泳、磷回收设备	阳极氧化、电泳槽、磷回收设备	废过滤材料	危险废物	类比法	0.039	委托处置	0.039	有资质单位
阳极氧化	阳极氧化槽	废槽液	危险废物	物料衡算法	114.56	委托处置	114.56	有资质单位
电泳废气处理	活性炭吸附	废活性炭	危险废物	物料衡算法	6.617	委托处置	6.617	有资质单位
原料使用	原材料包装	废包装材料	一般废物	类比法	10.0	出售	10.0	物资回收单位
喷砂、抛丸	抛丸机、喷砂机	废钢丸和钢砂	一般废物	类比法	8.0	出售	8.0	物资回收单位
生活污水处理	化粪池、隔油池	生化污泥	一般废物	类比法	6.0	委外处置	6.0	环卫部门
生产废水处理	污水站	污泥	危险废物	类比法	154.53	委托处置	154.53	有资质单位

含铬废水处理	MVR 蒸发系统	蒸发系统母液	危险废物	类比法	36.67	委托处置	36.67	有资质单位
日常生活	生活设施	生活垃圾	/	经验系数法	7.5	委托清运	7.5	环卫部门

3.7 非正常工况污染源强

非正常工况指生产过程中开停车、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。

由表 3.7-1 可知，本项目未经处理的喷砂抛丸粉尘、阳极氧化线废气、电泳烘干废气浓度较大，因此本环评主要考虑喷砂抛丸粉尘、阳极氧化线、电泳烘干废气对应处理装置发生故障，废气排放量按处理效率下降 50%的情况进行计算，则非正常工况下废气的污染源强情况汇总见下表。

表 3.7-1 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	处理效率	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA009	47.5%	硫酸	5.45	0.327	1	1	暂停生产， 加快治理 措施修复
		42.5%	NO _x	0.48	0.029	1.0	1	
2	DA003	47.5%	非甲烷总烃	193.79	8.430	1.0	1	
3	DA006	49.5%	颗粒物	33.50	0.201	1.0	1	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

郎溪位于皖东南边陲，长江三角洲西缘，皖、苏、浙三省交界处，区位优势。地形南窄北宽，南北长约 54 公里，东西宽约 37 公里，状似犁铧，地理坐标位于北纬 30°48'45" 到 31°18'27"，东经 118°58'48"至 119°22'12"，北纬 31°08'通过县城，东以白茅岭、亭子山与广德县为界，西以南漪湖与郎溪区相连，南以鸦山岭与郎溪为邻，西北以胥河与江苏省高淳县毗邻，东北以伍牙山与江苏省溧阳县相接。东到上海 297 公里，到无锡 167 公里，到常州 146 公里，南到杭州 226 公里，西到芜湖 130 公里，西北到合肥 268 公里，北到南京 141 公里。

企业位于郎溪县经济开发区白石涧路 6 号，周边环境情况如下：

东面：紧邻联合重工集团。

南面：紧邻空地（规划工业用地）；

西面：紧邻大闸路，隔路为郎溪博创机械有限公司；

北面：紧邻金牛东路，隔路为空地（规划工业用地）；

项目地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 2，周边环境照片见附图 3。

4.1.2 地形地貌

区域地貌在长期内、外营力作用下，区域经受了侵蚀、剥蚀、堆积过程，呈现出不同成因类型、不同形态的地貌景观。基本形态可分为三大类：低山、丘陵和平原。各地貌形态的组合，在空间分布上具有一定的规律性。现根据形态类型和形态成因类型，将区域地貌作如下划分：

1、低山

褶皱剥蚀低山：主要分布于区域的北部，主要由古生界地层组成，为中等切割的低山地形，海拔高度 300~400m，相对高度 250~300m。地貌界线与构造线基本吻合。断裂、褶皱发育，褶皱构造经剥露后，多组成顺地形，如太平向斜谷地。单面山、山脊线平直延伸，多见猪背脊、陡崖等。山坡坡度一般为 35°~36°，多为凹形坡。沟谷狭窄呈“V”字型。

2、丘陵

褶皱剥蚀丘陵：由上古生界地层组成，主要分布于白泥山、白茅山、笔架山等地，

海拔高度 100~290m，相对高度 90~170m，属浅切割。分布零星，构造线走向模糊，坡度较缓，一般在 15°~20°左右，坡麓面上第四纪堆积物较厚。

侵入构造剥蚀丘陵：由燕山期花岗岩组成。海拔 100~180m，相对高度 80~160m，属浅切割，分布零星，呈面包状，坡度极缓，一般在 10~15°左右，沟谷呈“U”字型。

3、平原

冲洪积平原：由全新世冲洪积扇，上更新世冲洪积扇，中更新世冲积扇联合组成。分布于山前地带，项面较平，倾斜度 1°~3°，三期冲洪积扇规模不等。全新世规模最小，上更新世规模中等，中更新世规模最大，三者呈镶嵌状，新的叠于老的上方，组成一完整的冲洪积扇群体，若干冲洪积扇群体相联合，即构成区域的冲洪积平原。海拔高度 30-50m，相对高度 25-43m，属微切割。

冲积平原：由滨河床浅滩、河漫滩，第一级阶地、第二级阶地组成，冲积平原的分布面积较广。滨河床浅滩：由近代冲积物组成，沿河呈舌状分布，平水期高出水面 1~3m，洪水期被淹没。河漫滩：由近代冲积物组成，沿郎川河及支流两岸分布，海拔高度 6~20m，高出水面 3~5m，滩面平坦、开阔、水网密布，纵横交错。第一级阶地：不对称地分布于郎川河河谷两侧，分布标高 10~20m，相对高度 5~8m。阶地面比较平坦，由于后期流水雕塑作用，阶地形态比较破碎。郎川河河谷阶地性质为堆积阶地，形成于晚更新世时期。第二级阶地：主要分布于郎川河谷及支流两侧，海拔高度 20~40m，相对高度 8~15m，具二元结构，上部为网纹红土，下部为砂砾石。为堆积阶地和基座阶地，阶面平坦，由于后期切割使其呈长条状分布，形成于中更新世时期。

4、地质

区内有两条醒目的东西向断裂和几个东西向隆起或拗陷带。

(1) 郎溪断裂 (I₁)：推测为压性断裂，北侧为下降盘，对第四系沉积物的厚度有明显的控制作用。

(2) 十字铺—独山镇断裂 (I₂)：由上白垩统所组成的次级凹陷，沿着它作串珠状分布，与新华夏构造体系主干断裂交接的部位，有喜山期超浅成基性—超基性岩类出现。

郎溪县的大地构造属扬子台坳的皖南陷褶断带的东北端。受多旋回构造运动的影响，境内形成了北东向、近南北向和北西向的褶皱和断裂。郎川河断裂是郎溪县的重要地质界线，其南为背斜上升区，其北为向斜下降区，岩浆岩主要分布于其北部和东北部。

《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015) 将郎溪县城划为基本烈度 7 度区。

4.1.3 气象特征

该区属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.4℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1446.2mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 天。

降水：年平均降水在 1100~1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1040.5 毫巴，极端最低气压 998.2 毫巴。

风：年平均风速为 2.5m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

4.1.4 水文特征

郎溪县内主要地表水系为郎川河、新郎川河和南漪湖。地表水总量约 14 亿 m³，主要来源于降雨，年平均径流深 450~600 毫米，新老郎川河过境流量 2400m³/s，年过境水总量为 9 亿立方米，但因河水急涨陡降，利用率低。北部胥溪河水位较稳定，是梅渚、定埠二镇的主要水源，全县农田灌溉以蓄水为主，蓄水量为 2.16 亿立方米，其中：中小型水库 44 座，库容量 1.16 亿立方米，塘坝 19552 处，蓄水量 0.8 亿立方米，还有河沟蓄水 0.2 亿立方米，南漪湖正常蓄水量 3.5 亿立方米，是沿湖乡镇的后备水源。

4.1.5 土壤

全县共分为 6 个土类，11 个亚类，42 个土属，88 个土种。因地理条件的岩石类型不同，全县的成土母质较繁杂，面积较大，对生产有影响的母质有：花岗岩、玄武岩、辉 K 岩、安岩、粗面岩、凝灰岩、硅质岩、泥页岩、红砂岩、晚更新世黄土、中更新世红土及全新世冲积母质等 12 个。由于郎溪县处在北亚热带与中亚热带的过渡带上，某些母质往往显示出较强的本身性状，成为隐域性土壤，整个土壤的属性过渡特色明显。石灰岩风化发育的土壤显示出强烈的母质性状，因此单独划为一个土类，即石灰土（岩）土类；晚更新世黄土和基性岩亦因此而单独划出黄棕壤土类：白垩纪红色粉砂岩，则划为紫色土类等。其余各类母质发育的土壤，则划入红壤土类。水耕熟化种植水稻，发育了与各种自然土壤完全不同的特性，根据我国土壤分类的指标，划为一个大土类，即水稻土土类。郎溪县土壤的高级分类单元虽不复杂，但受成土母质、地貌条件的影响，却发育了较多的土种。

郎溪县已发现多种金属矿物，铁矿全县贮藏量较大者有：铜官山、乌龟山、牛尾巴山、兔子山 4 个矿区，总贮量约为 350 万吨、含铁量 39~57%。锰矿矿石储量约 1200 吨，主要分布在姚村乡姚家塔申子山的萤石矿中。石灰岩地质总储量约 26 亿吨。萤石地质

储量 1300 万吨。

4.1.6 植物资源与生物多样性

郎溪县气候温和，土壤肥沃，物产富足，素有“鱼米之乡”、“天然植物园”之美誉，是安徽省粮油、蚕茧的重要产区、国家商品粮基地县。境内 8 万亩茶园连绵起伏，堆绿叠翠，30 余种国家、部级名茶馨香四溢，被农业部授予“中国绿茶之乡”和“全国茶树作物无公害用药示范基地县”。

郎溪县主要特产有历史名茶“瑞草魁”、“百杯香芽”“古南丰”黄酒、金丝蜜枣、姚村闷酱、雁鹅、银鱼、青虾、蟹、鳖等。

郎溪县主要矿产有萤石、黄砂、石灰石、花岗岩、高岭土、叶腊石等，萤石储量 200 万吨，居华东之冠。

郎溪县物产丰富，现有农产品、土特产、飞禽、走兽、家禽、家畜等。黄沙、萤石、高岭土、矿泉水等矿藏资源贮量较大。目前除黄沙采运量颇大以外（且为单一的建材原料，尚无深层次的开发利用），大多资源尚未得到进一步开发。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

1、空气质量达标区判定

根据《2022年宣城市生态环境状况公报》，全市县市区空气质量优良天数比例在 78.4%~97.5%之间，下辖7个县市区中除郎溪县和广德市外其余县市区空气质量均达到环境空气质量二级标准；郎溪县、广德市空气六项污染物中除臭氧外，其余各项污染物均达到环境空气质量二级标准。具体现状数据及评价结果，见下表。

表4.2-1 2022年区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5-9	60	8.33-15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10-25	40	25-62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39-65	70	55.7-92.8	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19-33	35	54.3-94.3	达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	600-1000	4000	15-25	达标
O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数 质量浓度	118-170	160	73.7-106	不达标

由结果可知，2022 年基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，O₃ 不满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

为进一步做好大气污染防治工作，在县委、县政府的统一部署和支持下，郎溪县生态环境分局引进第三方管控服务团队，建立郎溪县大气污染问题管控 APP 闭环整改流程，形成“巡查、发现、上报、交办、销号、复核”的大气管控新机制，同时建立微信工作群，进一步提高大气污染防治工作效率，更加便捷的调度各单位管控措施落实情况。

2、其他污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，本次评价委托江苏国森检测技术有限公司对项目所在区域其他污染物环境质量进行了现状监测（监测报告编号：GSC23094437I）。

（1）监测点位、监测因子、监测时段

表 4.2-2 其他污染物监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂区厂界距离/m
	X	Y				
A1#(易家湾)	706297.75	3454627.25	氟化物、硫酸雾、非甲烷总烃、TSP	2023.11.03~2023.11.09	西北	2390m

（2）监测频率

连续检测七天氟化物、硫酸雾、非甲烷总烃为小时值，每天监测 4 次（分别为 02、08、14、20 时）TSP 为日均值。

（3）监测及分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和原国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》（第四版）及《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）中相关规定。

（4）环境空气质量现状评价方法

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），环境空气质量评价指标包括“超标倍数”和“达标率”。

1) 超标倍数计算方法：

超标项目 i 的超标倍数按式 4.2-1 计算：

$$B_i = (C_i - S_i) / S_i \quad (\text{式 4.2-1})$$

式中： B_i —表示超标项目 i 的超标倍数；

C_i —超标项目 i 的浓度值；

S_i —超标项目 i 的浓度限值标准，一类区采用一级浓度限值标准，二类区采

用二级浓度限值标准。

2) 达标率计算方法

评价项目 i 的小时达标率、日达标率按式 4.2-2 计算：

$$D_i (\%) = (A_i / B_i) \times 100 \quad (\text{式 4.2-2})$$

式中： D_i —表示评价项目 i 的达标率；

A_i —评价时段内评价项目 i 的达标天（小时）数；

B_i —评价时段内评价项目 i 的有效监测天（小时）数。

污染物浓度评价结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定，即为达标。所有污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。

（5）其他污染物环境质量现状监测及评价结果

表 4.2-3 其他污染物环境质量现状表

监测 点位	监测点坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测 浓度范围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	达标 情况
	X	Y						
A1#	706297.75	3454627.25	氟化物	1h 平均	20μg/m ³	<0.5μg/m ³	/	达标
			硫酸雾	1h 平均	0.3	<0.005	/	达标
			非甲烷总烃	1 次值	2.0	0.68~1.79	89.5	达标
			TSP	24h 平均	0.3	0.094~0.181	60.3	达标

注：低于检出限的取检测限的一半。

由监测结果可知，项目所在区域其他污染物 TSP 日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；硫酸雾 1h 平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中 2.0mg/m³ 的取值标准。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

1、区域地表水质量达标情况

根据《2022 年宣城市生态环境状况公报》，2022 年，全市地表水环境质量持续为优，国控断面水质优良率、达标率首次实现双百。境内水阳江、青弋江、新安江水系为优，太湖水系水质总体良好，南漪湖总体水质为良好。

2、项目附近地表水质量现状

为了解厂区所在区域地表水环境现状，本次评价委托江苏国森检测技术有限公司

对项目所在区域附近地表水环境质量进行了现状监测(监测报告编号: GSC23094437II)。

(1) 监测断面: 具体监测断面见表 4.2-4、附图 5。

表 4.2-4 地表水现状监测断面

序号	水域	监测断面
W1	钟桥河	郎溪县经济开发区西区污水处理厂排污口入钟桥河上游 500m 处
W2		郎溪县经济开发区西区污水处理厂排污口入钟桥河下游 500m 处
W3		郎溪县经济开发区西区污水处理厂排污口入钟桥河下游 1500m 处

(2) 监测项目: pH、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、NH₃-N、总磷、BOD₅、石油类、氟化物、六价铬、阴离子表面活性剂、镍、钴。

(3) 监测时间及频次: 2023 年 11 月 06 日~2023 年 11 月 10 日, 连续监测 3 天, 每天 1 次。

(4) 具体监测及分析结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 地表水水质现状监测及分析结果统计表 单位: mg/L, pH 无量纲

断面名称	统计指标	PH	COD	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	石油类	氟化物	六价铬	阴离子表面活性剂	镍	铅
W1	2023.11.06	7.8	14	5.3	0.410	0.17	3.8	<0.01	0.62	0.046	<0.05	<0.007	<0.01
	单因子指数	0.400	0.700	0.883	0.410	0.850	0.950	0.100	0.620	0.920	0.125	0.175	/
	2023.11.07	7.7	17	4.2	0.346	0.18	3.6	<0.01	0.60	0.034	<0.05	<0.007	<0.01
	单因子指数	0.350	0.850	0.700	0.346	0.900	0.900	0.100	0.600	0.680	0.125	0.175	/
	2023.11.08	7.7	12	4.9	0.467	0.14	3.6	<0.01	0.64	0.047	<0.05	<0.007	0.03
	单因子指数	0.350	0.600	0.817	0.467	0.700	0.900	0.100	0.640	0.940	0.125	0.175	/
W2	2023.11.06	7.8	16	4.8	0.347	0.16	3.9	<0.01	0.66	0.042	<0.05	<0.007	<0.01
	单因子指数	0.400	0.800	0.800	0.347	0.800	0.975	0.100	0.660	0.840	0.125	0.175	/
	2023.11.07	7.7	16	4.0	0.369	0.18	3.8	<0.01	0.56	0.036	<0.05	<0.007	<0.01
	单因子指数	0.350	0.800	0.667	0.369	0.900	0.950	0.100	0.560	0.720	0.125	0.175	/
	2023.11.08	7.8	14	4.6	0.267	0.14	3.8	<0.01	0.62	0.044	<0.05	<0.007	<0.01
	单因子指数	0.400	0.700	0.767	0.267	0.700	0.950	0.100	0.620	0.880	0.125	0.175	/
W3	2023.11.06	7.7	13	5.1	0.384	0.16	3.5	0.02	0.60	0.043	<0.05	<0.007	<0.01
	单因子指数	0.350	0.650	0.850	0.384	0.800	0.875	0.400	0.600	0.860	0.125	0.175	/
	2023.11.07	7.7	16	3.6	0.382	0.17	3.5	<0.01	0.60	0.040	<0.05	<0.007	<0.01
	单因子指数	0.350	0.800	0.600	0.382	0.850	0.875	0.100	0.600	0.800	0.125	0.175	/
	2023.11.08	7.8	12	4.2	0.216	0.14	3.8	<0.01	0.62	0.040	<0.05	<0.007	0.02
	单因子指数	0.400	0.600	0.700	0.216	0.700	0.950	0.100	0.620	0.800	0.125	0.175	/

从上表可以看出, 钟桥河各断面监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类水质标准要求, 区域地表水环境质量较好。

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目厂区所在区域的地下水环境质量现状，本次评价委托江苏国森检测技术有限公司对项目所在区域地下水环境质量进行了现状监测，同时引用《安徽今朝新材料有限公司金属建筑新材产业一体化项目环境影响报告书》2021 年 12 月 1 日对宏远湖景国际新城（西南侧 2050m）、安泰月亮湾（西南侧 2010m）、郎溪县招商合作服务中心（西南侧 1900）的地下水位监测数据进行评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），“评价等级为三级的建设项目，若掌握近 3 年内至少一期的监测资料，评价期内可不再进行现状水位监测”。由于宏远湖景国际新城、安泰月亮湾、郎溪县招商合作服务中心位于评价范围内，且水位监测数据为近 3 年内，因此满足评价要求。

1、监测时间、监测点位及项目

表 4.2-6 地下水环境现状监测点位布置

编号	监测点位	方位	监测项目	监测时间
S1	厂区内西北侧	/	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锆、镍、铝、磷酸盐。 同步监测水位。	2023.11.10
S2	厂区内西南侧	/		
S3	厂区内东侧	/		
S4	宏远湖景国际新城	NE，约 2100m	仅监测水位。	2021.12.1
S5	安泰月亮湾	N，约 2450m		
S6	郎溪县招商合作服务中心	NW，约 2540m		

2、地下水水位

表 4.2-7 地下水水位

编号	监测点位	方位	地下水水位（m）
S1	厂区内西北侧	/	1.85
S2	厂区内西南侧	/	1.31
S3	厂区内东侧	/	2.15
S4	宏远湖景国际新城	NE，约 2100m	1.80
S5	安泰月亮湾	N，约 2450m	2.10
S6	郎溪县招商合作服务中心	NW，约 2540m	1.62

3、地下水水质现状监测结果

地下水水质现状监测结果见表 4.2-8~表 4.2-10。

表 4.2-8 地下水水质监测结果 单位：除 pH 外，其余 mg/L

检测项目	pH 值 (无量纲)	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬	总硬度	镍
S1	7.2	0.478	0.089	0.011	<0.0003	<0.002	0.002	0.00006	<0.004	344	<0.007
S2	7.5	0.391	1.18	0.068	<0.0003	<0.002	0.0008	0.00013	<0.004	136	<0.007
S3	7.3	0.358	1.08	0.058	<0.0003	<0.002	0.0007	0.00012	<0.004	145	<0.007
III 类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.02
检测项目	氟化物	铅	镉	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	磷酸盐	铝
S1	0.064	<0.001	<0.0001	0.01	0.08	592	2.9	12.8	14.4	<0.051	0.031
S2	0.446	0.0051	<0.0001	0.25	<0.01	177	1.4	18.2	7.87	<0.051	0.119
S3	0.554	0.0051	<0.0001	0.02	<0.01	187	2.1	17.3	8.89	<0.051	0.039
III 类标准	≤1.0	≤0.01	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤250	≤250	/	≤0.20

表 4.2-9 地下水八大阴阳离子监测结果

监测点位	阳离子pB ^{Z±} (mg/L)				阴离子pB ^{Z±} (mg/L)			
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
S1	2.72	67.8	80.5	36.6	14.4	12.8	493	<5.00
S2	1.29	39.0	17.4	4.50	7.87	18.2	146	<5.00
S3	2.29	48.1	16.1	4.91	8.89	17.3	185	<5.00

表 4.2-10 地下水八大阴阳离子平衡情况

监测点位	阳离子 $\rho B^{Z\pm}$ (mmol/L)				合计（以化合价统计）	阴离子 $\rho B^{Z\pm}$ (mmol/L)				合计（以化合价统计）	平衡误差
	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}		Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-	CO_3^{2-}		
S1	2.72	67.8	80.5	36.6	10.09	14.4	12.8	493	<5.00	8.84	6.63%
S2	1.29	39.0	17.4	4.50	2.97	7.87	18.2	146	<5.00	3.08	1.72%
S3	2.29	48.1	16.1	4.91	3.36	8.89	17.3	185	<5.00	3.73	5.12%

4、地下水环境质量现状评价

根据地下水水质监测结果，区域地下水阴阳离子基本平衡，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，S1、S2 和 S3 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。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托江苏国森检测技术有限公司对项目所在地声环境现状进行了监测，监测点位见附图 13。

1、监测点位及时间

表 4.2-11 声环境质量现状监测点位

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
1#点~4#点	四侧厂界	等效连续 A 声级 (L_{Aeq})	2023 年 11 月 04 日,有效监测 1 天,昼间(6:00-22:00)和夜间(22:00-6:00)各一次

2、监测方法：声环境测量按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，采用 AWA5680 型多功能声级计读取其等效连续 A 声级。

3、监测结果：声环境现状监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 声环境质量现状监测结果

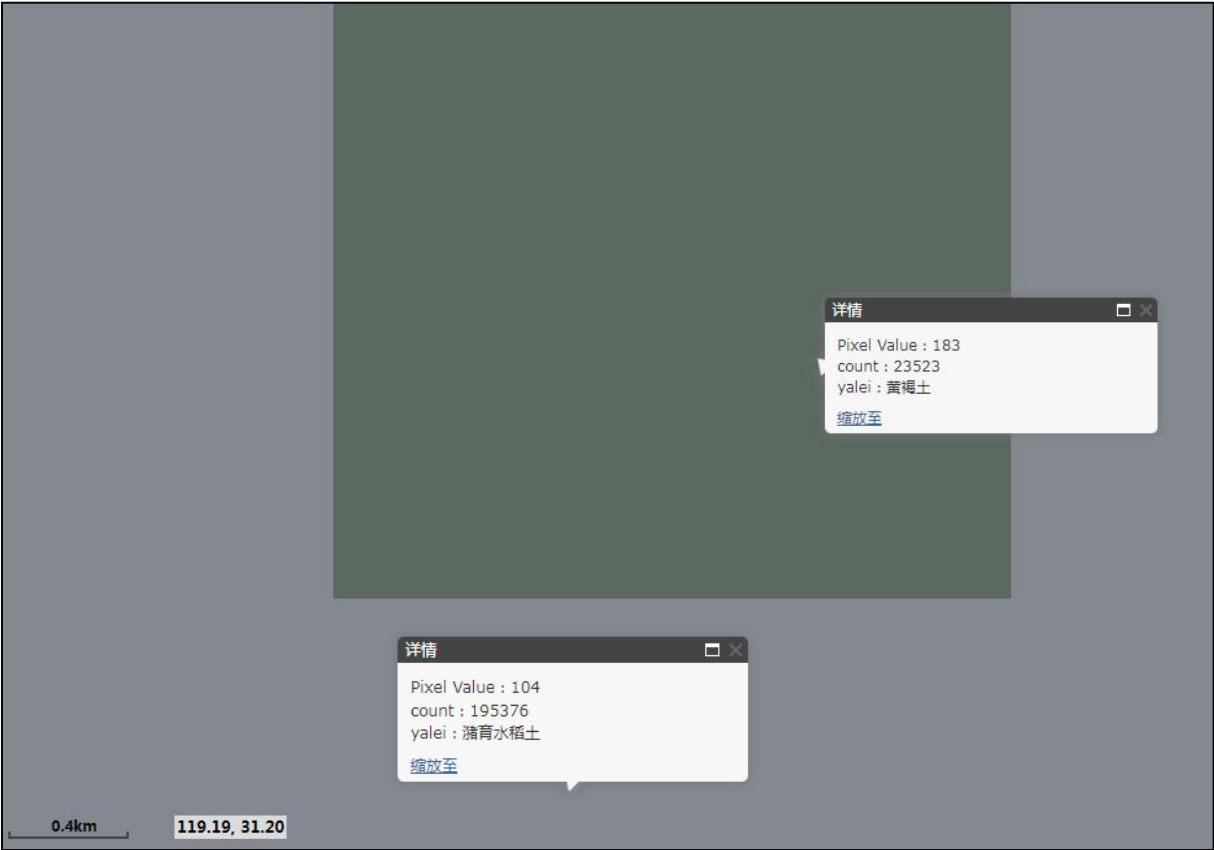
检测点	昼间 Leq dB（A）		夜间 Leq dB（A）	
	测量时间	测量值	测量时间	测量值
1#东厂界	09:28~09:38	52	22:00~22:10	43
2#南厂界	09:59~10:09	54	22:27~22:37	46
3#西厂界	10:18~10:28	57	22:40~22:50	48
4#北厂界	09:46~09:56	53	22:13~22:23	45

4、评价结果

项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准要求。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据国家土壤信息服务平台土壤点查，本项目 1000m 评价范围内涉及 2 种土壤类型：“潞育水稻土和黄褐土”。具体见下图。



为了解本项目厂区所在区域土壤环境质量现状，本次评价委托江苏国森检测技术有限公司对所在区域的土壤环境质量现状进行了监测。监测点位见附图 13。

1、监测点位及监测项目

表 4.2-13 土壤环境质量现状监测点位

序号	布点位置		取样深度	监测因子	土地性质	评价标准
1#	厂区内	化学品仓库	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	土壤 pH、氟化物、石油烃、镍、 六价铬、总铬、铝、铅、镁、 铁	建设用地	GB36600-2018 第 二类用地筛选值
2#		新增表面处理车间	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	土壤 pH、氟化物、石油烃、镍、 六价铬、总铬、铝、铅、镁、 铁		
3#		新建污水处理站	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m、 3-6m、 6m 以下	土壤 pH、氟化物、石油烃、镍、 六价铬、总铬、铝、铅、镁、 铁		
4#		现有喷涂车间	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	GB36600 中的 45 项基本项目+ 土壤 pH、石油烃		
5#		现有表面处理车间	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	GB36600 中的 45 项基本项目+ 土壤 pH、石油烃		
6#		食堂东侧	0-0.2m	土壤 pH、氟化物、石油烃、镍、 六价铬、总铬、铝、铅、镁、 铁		
7#		配电房北侧空地	0-0.2m	土壤 pH、氟化物、石油烃、镍、 六价铬、总铬、铝、铅、镁、 铁		
8#	厂区外	紧邻厂区东侧空地	0-0.2m	土壤 pH、氟化物、石油烃、镍、 六价铬、总铬、铝、铅、镁、 铁	建设用地	GB36600-2018 第 二类用地筛选值
9#		厂区西侧空地		GB15618 中的 45 项基本项目+ 土壤 pH、氟化物、石油烃、总 铬、铝、铅、镁、铁	建设用地	GB36600-2018 第 二类用地筛选值
10#		厂区东侧空地				
11#		厂区西南侧空地		GB15618 中的 8 项基本项目+ 土壤 pH、氟化物、石油烃、铝、 铅、镁、铁	耕地	GB15618-2018 第 二类用地筛选值

2、监测方法

土壤样品采样按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）执行，检测项目分析方法见表 4.2-14。

表 4.2-14 土壤样品检测项目分析方法

检测类别	检测项目	检测依据
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008

	铜、镍、 锌、铅、铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
		土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 溶剂萃取/气相色谱-质谱法 JSGS-FB-010
	铝、镁、铁	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔- 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018

3、监测结果

监测结果见表 4.2-15~4.2-23。

表 4.2-15 土壤理化性质调查表

点号		1#化学品仓库	时间	2023.11.04
经度		E:119°11'11.90"	纬度	N:31°11'08.97"
层次		表层土		
现场记录	颜色	暗棕色		
	结构	块状		
	质地	壤土		
	砂砾含量%	11		
	其他异物	少量根系		
实验室测定	pH 无量纲	7.70		
	阳离子交换量 cmol/kg	13.5		
	氧化还原电位 mV	308		
	饱和导水率 cm/s	0.22		
	土壤容重 g/cm ³	1.24		
	总孔隙度%	63.5		

表 4.2-16 1#点位土壤环境质量现状监测结果

采样日期	采样点位	1#化学品仓库			第二类用地筛选值	达标情况
	项目名称及单位	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m		
2023.11.04	样品性状	显棕色，呈粘土	显暗棕色，呈粘	显暗棕色，呈粘土	/	/

			土			
	pH 值 无量纲	7.70	7.16	6.82	/	/
	氟化物 mg/kg	436	475	488	/	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) μg/kg	12	18	14	4500	达标
	镍 mg/kg	25	26	21	900	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铬 mg/kg	74	73	64	2500	达标
	铝 (%)	10.3	11.8	11.5	/	/
	镁 (%)	0.68	0.8	0.59	/	/
	铁 (%)	3.95	4.43	4.05	/	/

表 4.2-17 2#点位土壤环境质量现状监测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	2#新增表面处理车间			第二类用地 筛选值	达标情况
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m		
2023.11.04	样品性状	显棕色， 呈粘土	显暗棕 色，呈粘 土	显暗棕色， 呈粘土	/	/
	pH 值 无量纲	7.30	7.13	6.74	/	/
	氟化物 mg/kg	476	436	493	/	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) μg/kg	31	21	25	4500	达标
	镍 mg/kg	23	25	31	900	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铬 mg/kg	73	72	78	2500	达标
	铝 (%)	10.7	11.4	11.5	/	/
	镁 (%)	0.72	0.77	0.82	/	/
	铁 (%)	4.05	4.16	4.80	/	/

表 4.2-18 3#点位土壤环境质量现状监测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	3#新建污水处理站							
		0~50cm	100~150cm	250~300cm	450~500cm	600~650cm	600~650cm平行	第二类用地筛选值	达标情况
2023.11.04	样品性状	显棕色，呈粘土	显棕色，呈粘土	显棕色，呈粘土	显黄棕色，呈粘土	显棕色，呈粘土		/	/
	pH 值 无量纲	7.28	6.92	7.10	7.15	6.44	6.24	/	/
	氟化物 mg/kg	453	324	430	451	468	470	/	/
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） μg/kg	12	18	16	28	60	72	4500	达标
	镍 mg/kg	28	29	27	27	30	29	900	达标

	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铬 mg/kg	76	74	76	82	85	84	2500	达标
	铝 (%)	12.0	12.8	12.9	12.2	13.3	12.4	/	/
	镁 (%)	0.74	0.75	0.77	0.87	0.90	0.88	/	/
	铁 (%)	5.11	5.09	5.21	4.74	5.85	5.69	/	/

表 4.2-19 4#点位土壤环境质量现状监测结果

采样日期	<div>采样点位</div> <div>项目名称及单位</div>	4#现有喷涂车间					
		0~50cm	0~50cm 平行	100~150cm	250~300cm	第二类 用地筛 选值	达标情 况
2023.11.04	样品性状	显棕色，呈粘土		显棕色，呈 粘土	显暗棕色， 呈粘土	/	/
	铜 mg/kg	14	12	21	20	18000	达标
	铅 mg/kg	22	24	26	14	800	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	砷 mg/kg	7.48	7.15	12.9	16.8	60	达标
	汞 mg/kg	0.057	0.054	0.029	0.068	38	达标
	镍 mg/kg	25	26	33	32	900	达标
	镉 mg/kg	0.02	0.02	0.04	0.07	65	达标
	四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	氯仿 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标

三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
乙苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯苯酚 ^① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
pH 值 无量纲	6.44	6.40	6.92	7.23	/	/
石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$) $\mu\text{g/kg}$	19	19	17	8	4500	达标

表 4.2-20 5#点位土壤环境质量现状监测结果

采样日期	<div> <div>采样点位</div> <div>项目名称及单位</div> </div>	5#现有喷涂车间				
		0~50cm	100~150cm	250~300cm	第二类用地筛选值	达标情况
2023.11.04	样品性状	显棕色, 呈粘土	显棕色, 呈粘土	显暗棕色, 呈粘土	/	/
	铜 mg/kg	24	15	21	18000	达标
	铅 mg/kg	15	13	13	800	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	砷 mg/kg	11.8	10.0	10.1	60	达标

汞 mg/kg	0.088	0.028	0.033	38	达标
镍 mg/kg	25	11	32	900	达标
镉 mg/kg	0.03	0.03	0.03	65	达标
四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
氯仿 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
乙苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯苯酚 ^① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标

	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	pH 值 无量纲	6.55	6.44	6.88	/	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) µg/kg	8	39	26	4500	达标

表 4.2-21 6-9#点位土壤环境质量现状监测结果

采样日期	采样点 位	6#食堂东 侧	7#配电房 北侧空地	8#紧邻厂 区东侧空 地	9#厂区 西侧空 地	第二类 用地筛 选值	达标情 况
	项目名称及单位	0-0.2m					
2023.11.04	样品性状	显黄棕 色, 呈壤 土	显暗棕 色, 呈壤 土	显红棕色, 呈壤土	显红棕 色, 呈壤 土	/	/
	pH 值 无量纲	6.83	6.07	7.46	7.58	/	/
	氟化物 mg/kg	426	446	477	465	/	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) µg/kg	19	26	15	28	4500	达标
	镍 mg/kg	28	16	27	18	900	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铬 mg/kg	75	62	80	68	2500	达标
	铝 (%)	12.0	6.33	10.5	6.52	/	/
	镁 (%)	0.80	0.56	0.56	0.73	/	/
	铁 (%)	4.76	3.75	5.36	4.54	/	/

表 4.2-22 10#点位土壤环境质量现状监测结果

采样日期	采样点 位	10#厂区东侧空地	第二类用地 筛选值	达标情况
	项目名称及单位	0~20cm		
2023.11.04	样品性状	显红棕色, 呈壤土	/	/
	铜 mg/kg	28	18000	达标
	铅 mg/kg	17	800	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	5.7	达标
	砷 mg/kg	12.0	60	达标
	汞 mg/kg	0.026	38	达标
	镍 mg/kg	32	900	达标
	镉 mg/kg	0.02	65	达标
	四氯化碳 µg/kg	<1.3	2800	达标
	氯仿 µg/kg	<1.1	900	达标
	氯甲烷 µg/kg	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烷 µg/kg	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷 µg/kg	<1.3	5000	达标
	1,1-二氯乙烯 µg/kg	<1.0	66000	达标

顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	596000	达标
反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	54000	达标
二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	616000	达标
1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	6800	达标
四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	840000	达标
1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	2800	达标
三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	500	达标
氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	430	达标
苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.9	4000	达标
氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	270000	达标
1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	560000	达标
1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	20000	达标
乙苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	28000	达标
苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	1290000	达标
甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	570000	达标
邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	640000	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	76	达标
苯胺 mg/kg	<0.1	260	达标
2-氯苯酚 ^① mg/kg	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	151	达标
蒽 mg/kg	<0.1	1293	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	15	达标
萘 mg/kg	<0.09	70	达标
pH 值 无量纲	6.62	/	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) $\mu\text{g/kg}$	19	4500	达标
氟化物 (mg/kg)	502	/	/
铬 (mg/kg)	79	/	/
铝 (%)	14.2	/	/
镁 (%)	1.08	/	/
铁 (%)	6.02	/	/

表 4.2-23 11#点位土壤环境质量现状监测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	11#厂区西南侧空地			
		0-0.2m	0-0.2m 平行	筛选值	达标情况
2023.11.04	样品性状	显黄棕色， 呈壤土	显暗棕色， 呈壤土	/	/
	pH 值 无量纲	6.66	6.56	/	/
	氟化物 mg/kg	491	485	/	/
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） μg/kg	39	/	4500	/
	铝（%）	10.9	9.74	/	/
	镁（%）	0.65	0.68	/	/
	铁（%）	4.60	4.40	/	/
	镉（mg/kg）	0.09	0.09	0.3	达标
	汞（mg/kg）	0.133	0.127	2.4	达标
	砷（mg/kg）	13.4	13.7	30	达标
	铅（mg/kg）	19	21	120	达标
	铬（mg/kg）	55	53	200	达标
	铜（mg/kg）	20	22	100	达标
	镍（mg/kg）	22	21	100	达标
	锌（mg/kg）	50	49	250	达标

4、评价结果

根据监测结果可知，本项目所在区域及其评价范围内地块建设用地土壤环境质量现状均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，周边农田环境质量现状符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值标准。

4.3 周边污染源调查

本项目周边主要污染源概况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目周围污染源调查汇总表

序号	企业名称	地址	行业类别	主要污染因子
1	郎溪冠能环境检测有限公司	安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 8-2 号	环境保护监测	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、臭气浓度
2	宣城品宙洁净科技有限公司	安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 10 号	金属表面处理及热处理加工	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、颗粒物、硫酸雾、油烟
3	安徽双虎智能装备有	安徽省宣城市郎溪县经	金属制品业	颗粒物

	限公司	济开发区 G235 国道北侧，白石涧路东侧		
4	安徽中广管业科技有限公司	安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 7 号	塑料制品业	粉尘、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫
5	郎溪上野忠食品加工有限公司	安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 5 号	蔬菜、菌类、水果和坚果加工	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
6	元野箱包（郎溪）有限公司	安徽省宣城市郎溪县经济开发区 G235 国道北侧，白石涧路东侧	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	油烟
7	安徽宝辉清洗设备制造有限公司	安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路	其他未列明通用设备制造业	颗粒物、油烟
8	宣城市新淞干燥设备有限公司	安徽省宣城市郎溪县经济开发区	其他未列明通用设备制造业	颗粒物、油烟、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、正丁醇、臭气浓度

5 环境影响预测分析与评价

本项目利用现有已建厂房进行生产，无需新建厂房，仅有少量室内改装和设备安装，施工期短，且施工量较小，因此其影响范围较小。施工期环境影响将在施工结束后自然消除。

本项目运营期的环境影响分析如下：

5.1 大气环境影响分析与评价

5.1.1 达标性分析

根据工程分析，本项目 1#阳极氧化流水线、磷回收设备酸雾类废气、碱雾收集后经二级碱喷淋中和处理后通过不低于 15m 排气筒（DA009）排放；2#阳极氧化流水线酸雾类废气、碱雾收集后经二级碱喷淋中和处理后通过不低于 15m 排气筒（DA010）排放；钝化线、剥漆线酸雾废气收集后经一级碱喷淋处理后通过不低于 15m 排气筒（DA011、DA012）排放；电泳废气单独收集后经两级活性炭纤维处理后通过不低于 15m 排气筒（DA013）排放；电泳烘干废气经催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放；蒸汽发生器天然气燃烧废气通过 15m 排气筒（DA008）排放；喷砂粉尘、抛丸粉尘经滤芯处理后通过不低于 15m 排气筒（DA006）排放；污水处理站恶臭气体微负压收集后经次氯酸钠喷淋塔处理后通过不低于 15m 排气筒（DA014）排放。本项目废气排放情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目有组织废气排放源强

排气筒 编号	污染源	污染物	最大 排放速率 (kg/h)	最大 排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
					速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
DA009	1#阳极氧化线	硫酸	0.0310	0.52	/	30
		NO _x	0.0073	0.12	/	200
DA010	2#阳极氧化线	硫酸	0.0310	0.49	/	30
		NO _x	0.0073	0.12	/	200
DA011	钝化线	硫酸	0.0150	0.29	1.1	5.0
DA012	剥漆线	硫酸	0.0053	0.50	1.1	5.0
DA013	电泳槽	非甲烷总烃	0.0230	0.58	3.0	70
DA003	电泳烘干	非甲烷总烃	0.8027	18.45	10	120
DA008	蒸气发生器	颗粒物	0.086	26.49	/	20
		SO ₂	0.012	3.71	/	50
		NO _x	0.162	50	/	50
DA006	喷砂、抛丸	颗粒物 (PM ₁₀)	0.004	0.67	1.5	30

DA014	污水处理站	NH ₃	1.53×10^{-3}	7.64×10^{-2}	4.9	/
		H ₂ S	0.61×10^{-5}	3.03×10^{-4}	0.33	/

由上表可知，本项目废气有组织排放速率和排放浓度均达到相关标准要求。

5.1.2 大气环境影响预测分析与评价

1、评价等级与预测因子确定

根据本环评第2.3.1节中大气环境评价等级判定，本项目评价等级为二级，可直接引用估算模型预测结果进行评价。预测因子选取有环境质量标准的评价因子，即PM₁₀、硫酸、氮氧化物、NH₃、H₂S和非甲烷总烃。

2、预测范围

以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

3、预测周期

选取评价基准年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

4、预测模型

本次评价大气预测分析采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中所推荐的 AERSCREEN 估算模型。

5、污染源调查

本项目废气污染物源强及排放参数见表 5.1-2 至表 5.1-4。

表 5.1-2 厂区点源参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟气流 速/ (m³/h)	烟 气 温 度 /℃	年排 放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）					
		X	Y								PM ₁₀	硫酸	NO _x	NH ₃	H ₂ S	非甲烷 总烃
DA009	酸雾类废气	707787.63	3452477.45	22.3	15	1.20	60000	25	3000	正常工况	/	0.0310	0.0073	/	/	/
DA010	酸雾类废气	707800.08	3452470.09	22.3	15	1.20	60000	25	3000	正常工况	/	0.0310	0.0073	/	/	/
DA011	酸雾类废气	707806.80	3452467.19	22.3	15	1.10	52000	25	3000	正常工况	/	0.0150	/	/	/	/
DA012	酸雾类废气	707851.58	3452535.32	22.3	15	0.50	10500	25	3000	正常工况	/	0.0053	/	/	/	/
DA013	电泳废气	707835.18	3452483.58	22.3	15	1.00	40000	25	3000	正常工况	/	/	/	/	/	0.0230
DA003	电泳烘干废气	707860.39	3452530.43	22.3	15	1.00	43500	75	3000	正常工况	/	/	/	/	/	0.8027
DA006	喷砂粉尘、抛丸粉尘	707821.82	3452459.37	22.3	15	0.40	6000	25	6600	正常工况	0.004	/	/	/	/	/
DA016	污水处理站恶臭	707838.41	3452449.56	22.3	15	0.70	20000	25	7200	正常工况	/	/	/	1.53×10 ⁻³	0.61×10 ⁻⁵	/

表 5.1-3 厂区面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 夹角/°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y								硫酸	NO _x	NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
1	1-2#厂房 1F	707800.86	3452560.16	22.3	234.48	78.48	10	6.5	3000	正常工况	0.0917	0.0053	/	/	0.2493
2	2#厂房 2F	707779.46	3452527.64	22.3	98.9	36	10	11.8	3000	正常工况	0.0690	0.0053	/	/	/
3	污水处理站	707842.78	3452487.81	22.3	21	15.5	10	3.0	7200	正常工况	/	/	0.21×10 ⁻³	0.80×10 ⁻⁶	/

表 5.1-4 非正常排放参数表

序号	污染源	处理效率	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	DA009	47.5%	硫酸	5.45	0.327	1	1	暂停生产，

		42.5%	NO _x	0.48	0.029	1.0	1	加快治理 措施修复
2	DA003	47.5%	非甲烷总烃	193.79	8.430	1.0	1	
3	DA006	49.5%	颗粒物	33.50	0.201	1.0	1	

6、预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，分别计算各预测因子有组织排放与无组织排放的地面浓度及其占标率 P_i ，具体见表 5.1-5—表 5.1-10。

A、正常工况

表5.1-5 项目排气筒有组织废气估算模式计算结果(正常工况下)

离源的距离 (m)	DA009				DA010				DA011		DA012	
	硫酸		NO _x		硫酸		NO _x		硫酸		硫酸	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	2.89E-02	0.01	6.90E-03	0	2.89E-02	0.01	6.91E-03	0	2.90E-02	0.01	1.74E-02	0.01
25	1.00E+00	0.33	2.38E-01	0.1	1.00E+00	0.33	2.39E-01	0.1	8.87E-01	0.3	9.33E-02	0.03
29	1.58E+00	0.53	3.77E-01	0.15	1.58E+00	0.53	3.78E-01	0.15	1.40E+00	0.47	1.35E-01	0.04
34	2.07E+00	0.69	4.93E-01	0.2	2.07E+00	0.69	4.94E-01	0.2	1.84E+00	0.61	1.77E-01	0.06
50	1.65E+00	0.55	3.92E-01	0.16	1.65E+00	0.55	3.93E-01	0.16	1.46E+00	0.49	1.40E-01	0.05
75	1.07E+00	0.36	2.56E-01	0.1	1.07E+00	0.36	2.56E-01	0.1	9.55E-01	0.32	9.17E-02	0.03
100	7.55E-01	0.25	1.80E-01	0.07	7.55E-01	0.25	1.80E-01	0.07	6.75E-01	0.22	6.48E-02	0.02
125	5.67E-01	0.19	1.35E-01	0.05	5.68E-01	0.19	1.36E-01	0.05	5.08E-01	0.17	4.88E-02	0.02
150	4.46E-01	0.15	1.06E-01	0.04	4.46E-01	0.15	1.07E-01	0.04	4.00E-01	0.13	3.83E-02	0.01
175	3.62E-01	0.12	8.62E-02	0.03	3.62E-01	0.12	8.65E-02	0.03	3.23E-01	0.11	3.10E-02	0.01
200	2.99E-01	0.1	7.14E-02	0.03	2.99E-01	0.1	7.15E-02	0.03	2.65E-01	0.09	2.55E-02	0.01
225	2.51E-01	0.08	5.97E-02	0.02	2.51E-01	0.08	5.99E-02	0.02	2.22E-01	0.07	2.14E-02	0.01
250	2.13E-01	0.07	5.08E-02	0.02	2.13E-01	0.07	5.09E-02	0.02	1.88E-01	0.06	1.82E-02	0.01

275	1.84E-01	0.06	4.39E-02	0.02	1.84E-01	0.06	4.40E-02	0.02	1.63E-01	0.05	1.57E-02	0.01
300	1.61E-01	0.05	3.83E-02	0.02	1.61E-01	0.05	3.84E-02	0.02	1.43E-01	0.05	1.37E-02	0
325	1.42E-01	0.05	3.38E-02	0.01	1.42E-01	0.05	3.39E-02	0.01	1.26E-01	0.04	1.21E-02	0
350	1.26E-01	0.04	3.01E-02	0.01	1.26E-01	0.04	3.02E-02	0.01	1.12E-01	0.04	1.08E-02	0
375	1.14E-01	0.04	2.71E-02	0.01	1.14E-01	0.04	2.72E-02	0.01	1.01E-01	0.03	9.70E-03	0
400	1.03E-01	0.03	2.45E-02	0.01	1.03E-01	0.03	2.46E-02	0.01	9.13E-02	0.03	8.81E-03	0
425	9.34E-02	0.03	2.23E-02	0.01	9.33E-02	0.03	2.23E-02	0.01	8.29E-02	0.03	8.58E-03	0
450	8.54E-02	0.03	2.04E-02	0.01	8.54E-02	0.03	2.04E-02	0.01	7.57E-02	0.03	8.31E-03	0
475	7.87E-02	0.03	1.87E-02	0.01	7.86E-02	0.03	1.88E-02	0.01	6.95E-02	0.02	8.05E-03	0
500	7.27E-02	0.02	1.73E-02	0.01	7.26E-02	0.02	1.74E-02	0.01	6.42E-02	0.02	7.78E-03	0
1000	2.94E-02	0.01	7.00E-03	0	2.93E-02	0.01	7.01E-03	0	2.85E-02	0.01	4.27E-03	0
1500	2.38E-02	0.01	5.66E-03	0	2.37E-02	0.01	5.67E-03	0	2.26E-02	0.01	2.70E-03	0
2000	6.97E-02	0.02	1.66E-02	0.01	6.94E-02	0.02	1.66E-02	0.01	6.30E-02	0.02	5.98E-03	0
2500	5.52E-02	0.02	1.32E-02	0.01	5.53E-02	0.02	1.32E-02	0.01	4.85E-02	0.02	4.50E-03	0
最大地面 浓度	2.07E+00	0.69	4.93E-01	0.2	2.07E+00	0.69	4.94E-01	0.2	1.84E+00	0.61	1.77E-01	0.06
最大地面 浓度出现 位置	34m		34m		34m		34m		34m		34m	

表5.1-6 项目排气筒有组织废气估算模式计算结果(正常工况下)

离源的距离 (m)	DA006		DA014			
	PM ₁₀		NH ₃		H ₂ S	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	5.47E-02	0.01	5.35E-03	0	2.13E-05	0
25	1.90E-01	0.04	5.22E-02	0.03	2.08E-04	0
29	2.16E-01	0.05	8.25E-02	0.04	3.29E-04	0

34	2.82E-01	0.06	1.08E-01	0.05	4.31E-04	0
50	2.25E-01	0.05	8.62E-02	0.04	3.44E-04	0
75	1.47E-01	0.03	5.67E-02	0.03	2.26E-04	0
100	1.04E-01	0.02	4.04E-02	0.02	1.61E-04	0
125	7.84E-02	0.02	3.04E-02	0.02	1.21E-04	0
150	6.16E-02	0.01	2.36E-02	0.01	9.40E-05	0
175	4.95E-02	0.01	1.88E-02	0.01	7.52E-05	0
200	4.06E-02	0.01	1.55E-02	0.01	6.17E-05	0
225	3.40E-02	0.01	1.29E-02	0.01	5.15E-05	0
250	2.89E-02	0.01	1.10E-02	0.01	4.39E-05	0
275	2.50E-02	0.01	9.55E-03	0	3.81E-05	0
300	2.20E-02	0	8.39E-03	0	3.35E-05	0
325	1.96E-02	0	7.44E-03	0	2.97E-05	0
350	1.80E-02	0	6.62E-03	0	2.64E-05	0
375	1.65E-02	0	5.95E-03	0	2.37E-05	0
400	1.52E-02	0	5.37E-03	0	2.14E-05	0
425	1.41E-02	0	4.88E-03	0	1.94E-05	0
450	1.31E-02	0	4.46E-03	0	1.78E-05	0
475	1.22E-02	0	4.09E-03	0	1.63E-05	0
500	1.13E-02	0	3.77E-03	0	1.50E-05	0
1000	5.09E-03	0	2.60E-03	0	1.04E-05	0
1500	3.03E-03	0	1.78E-03	0	7.11E-06	0
2000	9.66E-03	0	3.71E-03	0	1.48E-05	0
2500	7.50E-03	0	2.88E-03	0	1.15E-05	0
最大地面浓度	2.82E-01	0.06	1.08E-01	0.05	4.31E-04	0
最大地面浓度出现位	34m		34m			

置

表5.1-7 项目排气筒有组织废气估算模式计算结果(正常工况下)

离源的距离（m）	DA013		离源的距离（m）	DA003	
	非甲烷总烃			非甲烷总烃	
	C _i （μg/m ³ ）	P _i （%）		C _i （μg/m ³ ）	P _i （%）
10	3.71E-02	0	10	5.03E-01	0.03
25	7.85E-01	0.04	25	4.12E+00	0.21
29	1.24E+00	0.06	29	4.58E+00	0.23
34	1.62E+00	0.08	50	5.67E+00	0.28
50	1.29E+00	0.06	75	6.46E+00	0.32
75	8.46E-01	0.04	88	6.82E+00	0.34
100	5.99E-01	0.03	100	6.64E+00	0.33
125	4.52E-01	0.02	125	6.07E+00	0.3
150	3.56E-01	0.02	150	5.56E+00	0.28
175	2.85E-01	0.01	175	4.98E+00	0.25
200	2.34E-01	0.01	200	4.43E+00	0.22
225	1.96E-01	0.01	225	3.93E+00	0.2
250	1.66E-01	0.01	250	3.49E+00	0.17
275	1.44E-01	0.01	275	3.11E+00	0.16
300	1.26E-01	0.01	300	2.78E+00	0.14
325	1.12E-01	0.01	325	2.52E+00	0.13
350	9.95E-02	0	350	2.28E+00	0.11
375	8.95E-02	0	375	2.07E+00	0.1
400	8.07E-02	0	400	1.93E+00	0.1
425	7.33E-02	0	425	1.81E+00	0.09
450	6.71E-02	0	450	1.69E+00	0.08

475	6.15E-02	0	475	1.58E+00	0.08
500	5.67E-02	0	500	1.53E+00	0.08
1000	2.94E-02	0	1000	1.13E+00	0.06
1500	2.25E-02	0	1500	8.68E-01	0.04
2000	5.58E-02	0	2000	8.05E-01	0.04
2500	4.29E-02	0	2500	6.52E-01	0.03
最大地面浓度	1.62E+00	0.08	最大地面浓度	6.82E+00	0.34
最大地面浓度出现位置	34m		最大地面浓度出现位置	88m	

表5.1-8 项目无组织废气估算模式计算结果(正常工况下)

离源的距离 (m)	1-2#厂房1F					
	硫酸		氮氧化物		非甲烷总烃	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	1.71E+01	5.68	9.86E-01	0.39	4.64E+01	2.32
25	1.75E+01	5.82	1.01E+00	0.40	4.75E+01	2.38
29	1.76E+01	5.86	1.02E+00	0.41	4.78E+01	2.39
50	1.80E+01	5.99	1.04E+00	0.42	4.89E+01	2.44
75	1.84E+01	6.13	1.06E+00	0.42	5.00E+01	2.50
100	1.87E+01	6.23	1.08E+00	0.43	5.08E+01	2.54
118	1.89E+01	6.30	1.09E+00	0.44	5.14E+01	2.57
125	1.78E+01	5.93	1.03E+00	0.41	4.83E+01	2.42
150	1.05E+01	3.49	6.05E-01	0.24	2.84E+01	1.42
175	6.90E+00	2.30	3.99E-01	0.16	1.88E+01	0.94
200	5.37E+00	1.79	3.10E-01	0.12	1.46E+01	0.73
225	4.37E+00	1.46	2.53E-01	0.10	1.19E+01	0.59
250	3.67E+00	1.22	2.12E-01	0.08	9.98E+00	0.50

275	3.15E+00	1.05	1.82E-01	0.07	8.56E+00	0.43
300	2.75E+00	0.92	1.59E-01	0.06	7.47E+00	0.37
325	2.43E+00	0.81	1.40E-01	0.06	6.60E+00	0.33
350	2.17E+00	0.72	1.25E-01	0.05	5.90E+00	0.30
375	1.96E+00	0.65	1.13E-01	0.05	5.32E+00	0.27
400	1.78E+00	0.59	1.03E-01	0.04	4.84E+00	0.24
425	1.63E+00	0.54	9.41E-02	0.04	4.43E+00	0.22
450	1.50E+00	0.50	8.66E-02	0.03	4.07E+00	0.20
475	1.39E+00	0.46	8.01E-02	0.03	3.77E+00	0.19
500	1.29E+00	0.43	7.44E-02	0.03	3.50E+00	0.17
1000	4.87E-01	0.16	2.82E-02	0.01	1.32E+00	0.07
1500	2.79E-01	0.09	1.61E-02	0.01	7.58E-01	0.04
2000	1.88E-01	0.06	1.08E-02	0.00	5.10E-01	0.03
2500	1.38E-01	0.05	7.99E-03	0.00	3.76E-01	0.02
最大地面浓度	1.89E+01	6.30	1.09E+00	0.44	5.14E+01	2.57
最大地面浓度出现位置	118					

表5.1-9 项目无组织废气估算模式计算结果(正常工况下)

离源的距离 (m)	2#厂房2F				新建污水处理站			
	硫酸		氮氧化物		NH ₃		H ₂ S	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	1.91E+01	6.38	1.47E+00	0.59	1.12E+00	0.56	4.26E-03	0.04
25	2.16E+01	7.20	1.66E+00	0.66	3.53E-01	0.18	1.34E-03	0.01
29	2.22E+01	7.39	1.70E+00	0.68	2.60E-01	0.13	9.89E-04	0.01
50	2.43E+01	8.12	1.87E+00	0.75	9.75E-02	0.05	3.71E-04	0.00
75	1.71E+01	5.70	1.31E+00	0.53	5.32E-02	0.03	2.03E-04	0.00

100	9.96E+00	3.32	7.65E-01	0.31	3.50E-02	0.02	1.33E-04	0.00
125	6.42E+00	2.14	4.93E-01	0.20	2.54E-02	0.01	9.67E-05	0.00
150	4.75E+00	1.58	3.65E-01	0.15	1.96E-02	0.01	7.46E-05	0.00
175	3.79E+00	1.26	2.91E-01	0.12	1.58E-02	0.01	6.00E-05	0.00
200	3.13E+00	1.04	2.41E-01	0.10	1.30E-02	0.01	4.97E-05	0.00
225	2.65E+00	0.88	2.03E-01	0.08	1.11E-02	0.01	4.21E-05	0.00
250	2.28E+00	0.76	1.75E-01	0.07	9.54E-03	0.00	3.63E-05	0.00
275	2.00E+00	0.67	1.53E-01	0.06	8.35E-03	0.00	3.18E-05	0.00
300	1.77E+00	0.59	1.36E-01	0.05	7.40E-03	0.00	2.82E-05	0.00
325	1.58E+00	0.53	1.21E-01	0.05	6.62E-03	0.00	2.52E-05	0.00
350	1.43E+00	0.48	1.09E-01	0.04	5.97E-03	0.00	2.27E-05	0.00
375	1.29E+00	0.43	9.95E-02	0.04	5.43E-03	0.00	2.07E-05	0.00
400	1.18E+00	0.39	9.09E-02	0.04	4.96E-03	0.00	1.89E-05	0.00
425	1.09E+00	0.36	8.36E-02	0.03	4.56E-03	0.00	1.74E-05	0.00
450	1.01E+00	0.34	7.72E-02	0.03	4.22E-03	0.00	1.61E-05	0.00
475	9.33E-01	0.31	7.16E-02	0.03	3.91E-03	0.00	1.49E-05	0.00
500	8.69E-01	0.29	6.67E-02	0.03	3.64E-03	0.00	1.39E-05	0.00
1000	3.35E-01	0.11	2.58E-02	0.01	1.40E-03	0.00	5.34E-06	0.00
1500	1.98E-01	0.07	1.52E-02	0.01	8.03E-04	0.00	3.06E-06	0.00
2000	1.39E-01	0.05	1.07E-02	0.00	5.41E-04	0.00	2.06E-06	0.00
2500	1.03E-01	0.03	7.87E-03	0.00	3.99E-04	0.00	1.52E-06	0.00
最大地面浓度	2.43E+01	8.12	1.87E+00	0.75	9.75E-02	0.05	3.71E-04	0.00
最大地面浓度 出现位置	50m				50m			

根据估算结果可知，项目废气正常排放时，厂区地面浓度占标率最大的是无组织排放的 TSP， $P_{\max}=8.12\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染源排放量进行核算。

B、非正常工况

非正常工况预测结果见表 5.1-10。

表 5.1-10 非正常工况下预测结果表

离源的距离 (m)	DA006		DA009				离源的距离 (m)	DA003	
	PM ₁₀		硫酸		NO _x			非甲烷总烃	
	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)		C _i (μg/m ³)	P _i (%)
10	2.75E+00	0.61	3.24E-01	0.11	2.87E-02	0.01	10	5.28E+00	0.26
25	9.56E+00	2.12	1.12E+01	3.73	9.90E-01	0.4	25	4.33E+01	2.16
29	1.08E+01	2.41	1.77E+01	5.89	1.57E+00	0.63	29	4.81E+01	2.41
34	1.42E+01	3.15	2.31E+01	7.71	2.05E+00	0.82	50	5.95E+01	2.98
50	1.13E+01	2.51	1.84E+01	6.14	1.63E+00	0.65	75	6.79E+01	3.39
75	7.39E+00	1.64	1.20E+01	4	1.06E+00	0.42	88	7.16E+01	3.58
100	5.23E+00	1.16	8.45E+00	2.82	7.48E-01	0.3	100	6.97E+01	3.49
125	3.94E+00	0.88	6.35E+00	2.12	5.62E-01	0.22	125	6.38E+01	3.19
150	3.10E+00	0.69	4.99E+00	1.66	4.42E-01	0.18	150	5.84E+01	2.92
175	2.49E+00	0.55	4.04E+00	1.35	3.58E-01	0.14	175	5.23E+01	2.61
200	2.04E+00	0.45	3.35E+00	1.12	2.97E-01	0.12	200	4.65E+01	2.32
225	1.71E+00	0.38	2.80E+00	0.93	2.48E-01	0.1	225	4.12E+01	2.06
250	1.45E+00	0.32	2.39E+00	0.8	2.11E-01	0.08	250	3.66E+01	1.83
275	1.26E+00	0.28	2.06E+00	0.69	1.82E-01	0.07	275	3.26E+01	1.63
300	1.10E+00	0.25	1.80E+00	0.6	1.59E-01	0.06	300	2.91E+01	1.46
325	9.85E-01	0.22	1.59E+00	0.53	1.40E-01	0.06	325	2.65E+01	1.32
350	9.03E-01	0.2	1.41E+00	0.47	1.25E-01	0.05	350	2.40E+01	1.2
375	8.31E-01	0.18	1.27E+00	0.42	1.13E-01	0.05	375	2.18E+01	1.09

400	7.68E-01	0.17	1.15E+00	0.38	1.02E-01	0.04	400	2.03E+01	1.01
425	7.09E-01	0.16	1.04E+00	0.35	9.25E-02	0.04	425	1.90E+01	0.95
450	6.57E-01	0.15	9.55E-01	0.32	8.46E-02	0.03	450	1.77E+01	0.89
475	6.10E-01	0.14	8.79E-01	0.29	7.79E-02	0.03	475	1.66E+01	0.83
500	5.70E-01	0.13	8.12E-01	0.27	7.19E-02	0.03	500	1.61E+01	0.8
1000	2.56E-01	0.06	3.28E-01	0.11	2.91E-02	0.01	1000	1.19E+01	0.6
1500	1.52E-01	0.03	2.66E-01	0.09	2.35E-02	0.01	1500	9.11E+00	0.46
2000	4.89E-01	0.11	7.85E-01	0.26	6.96E-02	0.03	2000	8.45E+00	0.42
2500	3.79E-01	0.08	6.13E-01	0.2	5.43E-02	0.02	2500	6.82E+00	0.34
最大地面浓度	1.42E+01	3.15	2.31E+01	7.71	2.05E+00	0.82	最大地面浓度	7.16E+01	3.58
最大地面浓度 出现位置	34m		34m				最大地面浓度 出现位置	88m	

根据预测结果可知，非正常工况下，非甲烷总烃、PM₁₀、硫酸、NO_x最大落地浓度均未超标，但非正常工况下贡献值占标率明显增大，说明若废气收集处理措施未落实到位或出现故障，废气排放将对周边大气环境造成一定影响。要求企业加强管理，加强废气处理设施的日常运行管理和维护，杜绝此类情况发生。

5.1.3 恶臭影响分析

项目周边均为企业厂房，企业电泳线采用自动涂装线，电泳槽上方设有集气罩，废气收集效率按 7 入 5%计。烘道全程密闭仅留进出口，出口均设置集气罩，废气收集效率按 90%计，大大减少了废气的无组织排放，电泳废气采用两级活性炭纤维、电泳烘干废气经催化燃烧装置处理等措施，可有效去除有机物及臭气。根据类比调查可知，项目生产车间内的恶臭等级在 2~3 级，车间外的恶臭等级能在 0~1 级之间，因此项目臭气浓度对周围环境影响较小。

污水处理站恶臭气体微负压收集后经次氯酸钠喷淋塔处理后有组织排放，可有效减少恶臭气体对周围环境的影响。本项目污水处理设施采用地埋式设计，污水处理产生的污泥需定期清运，要求建设单位尽量选择在秋冬季等寒冷天气进行污泥清运，减少恶臭气体对周围环境的影响，同时建议企业加强厂区内绿化。

5.1.4 环境防护距离

1、大气防护距离

由大气预测结果可知，正常工况下，本项目厂界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无超标点，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目无需设置大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的规定，对无组织排放的有毒有害气体可通过设置卫生防护距离来解决，各类工业企业卫生防护距离可按下式计算：

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

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³。

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；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从《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）表 1 查取，本次计算取值为：A=470，B=0.021，C=1.85，D=0.84。

根据本项目废气无组织排放量和标准浓度限值计算，本项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.1-11 各污染物无组织排放卫生防护距离

来源	污染因子	Q (kg/h)	S (m ²)	C _m (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)		
					初值	终值	提级后
1-2#厂房 1F	硫酸	0.0917	18402	0.3	4.829	50	50
	氮氧化物	0.0053		0.25	0.202	50	50
	非甲烷总烃	0.2493		2.0	1.660	50	50
2#厂房 2F	硫酸	0.0690	3560	0.3	9.129	50	50
	氮氧化物	0.0053		0.25	0.536	50	50
污水处理站	NH ₃	0.00021	325.5	0.2	0.062	50	50
	H ₂ S	0.8×10 ⁻⁶		0.01	/	/	/

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据计算结果和取值规范，本项目厂区 1-2#厂房和污水处理站分别需设置卫生防护距离 100m、100m。

3、环境防护距离

根据以上对大气环境防护距离和卫生防护距离的计算和分析，结合同类型项目，并综合考虑周边区域环境状况，确定本项目环境防护距离为 100m，即与项目厂界外相距厂界 100m 的包络区域。根据现场踏勘，项目环境防护距离范围内无环境敏感点，可满足环境防护距离要求。根据现场调查，距离厂区生产车间最近敏感点为西南侧约 248m 的二七沟，环境防护距离范围内无居民区、学校、医院等敏感点，防护距离满足要求。同时本评价要求规划部门在环境防护距离范围内不得规划新建学校、医院、住宅等环境敏感建筑，以确保本项目的防护距离能够满足要求。另外，评价建议规划、招商等部门在本项目涂装车间的卫生防护距离引进其他企业时，不得引入食品加工、医药产品等对环境较为敏感的企业。



图 5.1-1 厂区环境防护距离包络线示意图

5.1.5 污染物排放量核算及大气环境影响评价自查表

1、污染物排放量核算

(1) 有组织污染物排放量核算见表 5.1-12。

表 5.1-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA009	硫酸	0.52	0.0310	0.093
		NO _x	0.12	0.0073	0.022
2	DA010	硫酸	0.52	0.0310	0.093
		NO _x	0.12	0.0073	0.022
3	DA011	硫酸	0.29	0.0150	0.045
3	DA012	硫酸	0.50	0.0053	0.016

4	DA013	非甲烷总烃	0.58	0.230	0.069
5	DA003	非甲烷总烃	18.45	0.8027	0.233
6	DA008	颗粒物	26.49	0.086	0.257
		SO ₂	3.71	0.012	0.036
		NO _x	50	0.162	0.485
7	DA006	颗粒物	0.67	0.004	0.026
8	DA014	NH ₃	7.64×10 ⁻²	1.53×10 ⁻³	0.011
		H ₂ S	3.03×10 ⁻⁴	0.61×10 ⁻⁵	4.37×10 ⁻⁵
一般排放口合计		颗粒物			0.283
		SO ₂			0.036
		NO _x			0.529
		硫酸			0.247
		非甲烷总烃			0.302
		NH ₃			0.011
		H ₂ S			4.37×10 ⁻⁵
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.283
		SO ₂			0.036
		NO _x			0.529
		硫酸			0.247
		非甲烷总烃			0.302
		NH ₃			0.011
		H ₂ S			4.37×10 ⁻⁵

(2) 无组织污染物排放量核算见表 5.1-13。

表 5.1-13 厂区大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污 染 物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1-2#厂 房 1F	1#阳极 氧化	硫酸	二级喷淋中和法	《大气污 染 物 综 合 排 放 标 准 》 (DB31/933-2015)	1.2	0.207
			NO _x			0.12	0.016
		钝化	硫酸	一级喷淋中和法		1.2	0.050
		剥漆	硫酸	一级喷淋中和法		1.2	0.018
		电泳	非甲烷总烃	二级活性炭纤维		4.0	0.229
		电泳烘 干	非甲烷总烃	催化燃烧		4.0	0.519
2	2#厂房 2F	2#阳极 氧化	硫酸	二级喷淋中和法	《大气污 染 物 综 合 排 放 标 准 》 (DB31/933-2015)	1.2	0.207
			NO _x			0.12	0.016
3	污水处 理站	污水处 理	NH ₃	次氯酸钠喷淋	《恶臭污 染 物 排 放 标 准 》(GB14554-93)	1.5	0.002
			H ₂ S			0.06	0.58×10 ⁻⁵
无组织排放总计							

无组织排放总计	硫酸	0.482
	NO _x	0.032
	非甲烷总烃	0.748
	NH ₃	0.002
	H ₂ S	0.58×10 ⁻⁵

(3) 大气污染物年排放量核算见表 5.1-14。

表 5.1-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.283
2	SO ₂	0.036
3	NO _x	0.561
4	硫酸	0.729
5	非甲烷总烃	1.050
6	NH ₃	0.013
7	H ₂ S	4.95×10 ⁻⁵
合 计	颗粒物	0.283
	SO ₂	0.036
	NO _x	0.561
	硫酸	0.729
	VOCs	1.050
	NH ₃	0.013
	H ₂ S	4.95×10 ⁻⁵

(4) 非正常排放量核算见表 5.1-15。

表 5.1-15 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	处理效率	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA009	47.5%	硫酸	5.45	0.327	1	1	暂停生产, 加快治理措施修复
		42.5%	NO _x	0.48	0.029	1.0	1	
2	DA003	47.5%	非甲烷总烃	193.79	8.430	1.0	1	
3	DA006	49.5%	颗粒物	33.50	0.201	1.0	1	

2、大气环境影响评价自查表

经预测, 各污染物的最大落地浓度、敏感点处落地浓度均能达到相关标准, 能维持环境功能区划要求。本项目大气环境影响评价自查表见表 5.1-16。

表 5.1-16 项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀) 其他污染物(氨、硫化氢、硫酸、NO _x 、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 checked="" type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2022)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主要部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>	边长5~50km <input type="checkbox"/>					边长=5km <input 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 type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(h)		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>					C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>					K > -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、硫酸、NO _x 、非甲烷总烃、氨、硫化氢)			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: (氨、硫化氢、TSP、			监测点位数(1)		无监测 <input type="checkbox"/>	

	测	硫酸、非甲烷总烃)			
评价结论	环境影响	可以接受☑		不可接受☐	
	大气环境防护距离	距（-）厂界最远（-）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :（0.036）t/a	NO _x : (0.561)t/a	颗粒物: (0.283)t/a	VOCs:(1.050)t/a
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

综上, 本项目大气环境影响评价自查表结果表明, 本项目环评结论可信。

5.2 地表水环境影响预测分析与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

根据常州千帆环保科技有限公司编制的《安徽冠德智能科技有限公司生产废水处理工程设计方案》, 拟建项目按生产废水性质分为 4 类废水: 含油废水、含镍废水、含铬废水及综合废水。其中含油废水主要为超声波脱脂废水、超声波脱脂后清洗废水、脱脂废水、脱脂后清洗废水, 废水量为 4722.96t/a; 含镍废水主要为封孔废水及封孔后清洗废水, 废水量为 5438.16t/a; 含铬废水主要为三价铬钝化废水、钝化后清洗废水, 废水量为 3667.2t/a; 综合废水主要为碱蚀及其清洗废水、中和及其清洗废水、表调及其清洗废水、阳极氧化后清洗废水、染色及其清洗废水、活化及其清洗废水、无铬钝化及其清洗废水、电泳后清洗废水、酸洗及其清洗废水、皮膜及其清洗废水、碱喷淋废水、恶臭喷淋废水、蒸汽发生器外排废水、磷回收设备反冲洗废水, 其中剥漆线综合废水量为 3262.02t/a, 其余表面处理线综合废水量为 21541.4t/a。

含铬废水经超滤反应器预处理后进入重金属回用水系统“RO 反渗透系统+离子交换树脂”处理后回用。最后产生的 RO 浓水通过 MVR 蒸发器蒸发水分冷却后回用, 母液作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

剥漆线综合废水及碱喷淋废水经厂区现有污水处理站处理后纳入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理, 处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”。

含镍废水经“二级超滤反应池”预处理, 含油废水经“隔油池”预处理, 预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理, 处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产, 剩余 70%的生产废水同纯水制备废水及生活污水一并接管入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理, 尾水排入钟桥河。

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, 可以不进行环境影响预测。评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措

施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据本报告 6.2.3（废水处理措施）分析可知，含镍废水经车间污水处理站处理后与其他生产废水经厂区污水处理站处理，总铝、总锌、总磷、石油类及氟化物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中其他污染物排放限值（企业废水总排放口），其他污染物排放满足郎溪经济开发区西片污水处理厂接管标准（企业废水总排放口）。因此，厂区污水处理站预处理设施可行。

2、依托污水处理设施环境可行性评价

郎溪县经济开发区西片污水处理厂设计废水处理能力和目前日接纳污水量约为 8000m³/d, 余量约 2000m³/d, 项目新增废水排放量为 133.2m³/d, 占余量的 6.66%, 因此该厂区生活污水纳管后对污水处理厂的影响极小。本废水经预处理达标后纳管进入郎溪县经济开发区西片污水处理厂处理，不会对周边水体环境产生不良影响。

5.2.2 建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水污染物及污染治理设施信息见表 5.2-1。

表 5.2-1 厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	含铬废水	COD _{Cr} 、SS、铅、总铬	含铬废水处理设施	连续排放，流量稳定	TW002	含铬废水处理设施	“超滤反应器”+“RO 反渗透系统+离子交换树脂”	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	剥漆线废水	COD _{Cr} 、SS、总铝、TP 等	厂区现有污水站	连续排放，流量稳定	TW001	现有污水站	气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
3	含油废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类、TP 等	含油废水处理设施	连续排放，流量稳定	TW003	含油废水处理设施	隔油			
4	含镍废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总镍等	含镍废水处理设施	连续排放，流量稳定	TW004	含镍废水处理设施	二级超滤反应池			
5	预处理	COD _{Cr} 、	综合废	连续排	TW005	综合废	二级反应			

	后含镍 废水、 含油废 水与综 合废水	SS、总铝、 氨氮、TP、 石油类、总 镍、氟化 物、LAS 等	水处理 系统	放，流量 稳定		水处理 系统	沉淀+气浮 +MBR			
6	生活污 水	COD _{Cr} 、 氨氮、动植 物油	化粪 池、隔 油池	间断排 放，流量 不稳定	TW006	生活污 水处理 系统	化粪池、隔 油池处理			

本项目废水排放口情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 厂区废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口 地理坐标		废水排 放量/(万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值 /(mg/L)
1	DW001	119.1803	31.1887	4.317	进入污 水处理 厂	间断排 放，流 量不稳 定	/	郎溪县 经济开 发区西 片污水 处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	5
									SS	10
									石油类	1
									总磷	0.2
									总镍	0.05
									动植物油	1
									LAS	0.5
									总锌	1
									总铝	/
									氟化物	/

本项目废水排放标准见表 5.2-3。

表 5.2-3 厂区废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	含镍废水与 处理系统	总镍	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	0.5
	DW001	总铝		3.0
		总锌		1.5
		总磷		1.0
		氟化物		10
		石油类		3.0
		COD _{Cr}	郎溪经济开发区东片污水处理厂接管	500

		氨氮	标准	35
		SS		200
		LAS		20
		动植物油		100

本项目废水排放情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 废水污染物排放信息表（改扩建项目）

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 /(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	6.66E-03	7.20E-03	1.998	2.159
		SS	10	1.33E-03	1.44E-03	0.400	0.432
		总铝	/	5.33E-05	5.33E-05	0.016	0.016
		镁	/	2.67E-05	2.67E-05	0.008	0.008
		氟化物	/	1.33E-05	1.33E-05	0.004	0.004
		总锌	1	1.33E-04	1.33E-04	0.040	0.040
		NH ₃ -N	5	6.67E-04	7.20E-04	0.200	0.216
		总镍	0.05	6.67E-06	6.67E-06	0.002	0.002
		TP	0.2	2.67E-05	2.67E-05	0.008	0.008
		LAS	0.5	6.67E-05	6.67E-05	0.020	0.020
		动植物油	1	6.00E-05	7.00E-05	0.018	0.021
		石油类	1	1.33E-04	1.33E-04	0.040	0.040
全厂排放口合计		COD _{Cr}					2.159
		SS					0.432
		总铝					0.016
		镁					0.008
		氟化物					0.004
		总锌					0.040
		NH ₃ -N					0.216
		总镍					0.002
		TP					0.008
		LAS					0.020
		动植物油					0.021
		石油类					0.040

5.2.3 地表水环境影响评价自查表

根据以上对地表水环境影响的分析，本项目地表水环境影响自查结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型■；水文要素影响型□
	水环境保护	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点

	目标	保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放■；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物■；有毒有害污染物■；非持久性污染物■；pH 值■；热污染□；富营养化■；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B■；		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□； 拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河口排放数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期■；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季■；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门■；补充监测□；其他■
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
现状评价	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		（ ）
				监测断面或点位
				监测断面或点位 个数（ ）个
	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类■；IV 类□；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期□；平水期■；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季■；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标■；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标■；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、 生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的		达标区■ 不达标区□

		水流状况与河湖演变状况□				
影响 预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务器满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影 响 评价	水污染控制 和水环境影 响减缓措施 有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响 评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放 量核算	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
		COD _{Cr}	2.159		50	
		SS	0.432		10	
总铝		0.016		/		
镁		0.008		/		
氟化物		0.004		/		
总锌		0.040		1		
NH ₃ -N		0.216		5		
总镍		0.002		0.05		
TP		0.008		0.2		
LAS		0.020		0.5		
动植物油		0.021		1		
石油类	0.040		1			
替代源排放 情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	

		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s				
防治措施	环保措施	污水处理设施■；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测■		手动■；自动■；无监测□	
		监测点位	()		(污水总排口)	
		监测因子	()		(pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、石油类、TP、总铝、总锌、LAS、氟化物、动植物油)	
	污染物排放清单	■				
评价结论		可以接受■；不可以接受□				

综上，本项目地表水环境影响可以接受。

5.3 地下水环境影响预测分析与评价

5.3.1 项目区水文地质条件

评价区构造单元属于扬子准地台（Ⅲ）一级构造单元，下扬子台坳（Ⅲ₂）二级构造单元，皖南陷褶断束（Ⅲ₂₃）三级构造单元，黄山凹褶断束（Ⅲ₂₃₋₁）四级构造单元。该构造单元出露的地层以下古生界为主，其中又以志留系居多，褶断构造中仅有黄山复式向斜，轴向北东，轴迹略向南东突出，枢纽于南西端昂起，向北东倾没，并有起伏，褶曲类型为对称或斜歪状。与褶皱伴生的纵断层不大发育，主要为北北东向断层及少量南北向断层。侏罗纪以来周王深断裂以南段块隆起，仅江南深断裂南东侧有喜马拉雅早期形的盆地（小型）呈串珠状分布。

项目厂区地下水的类型和分布，是符合区域水文地质规律的。根据含水层特征，地下水的埋藏条件、水动力特征以及与大气降水、地表水的关系，以及钻孔揭露资料，厂区钻孔揭露深度内地下水类型主要为浅层松散岩类孔隙含水岩组在厂区内广泛分布，含水层岩性以粉质黏土层为主，厚度超过 20m，单井涌水量小于 10m/d，地下水埋深 1.3~3.2m。水化学类型 HCO₃-Ca·Mg 型为主，矿化度小于 1g/L。

区内地势平坦、饱气带岩性以粉质粘土为主，是大气降水入渗补给地下水的通道，大气降水是厂区地下水的主要补给来源。区内地表体水位一般常年低于地下水位，排泄地下水；但是，在汛期短时间内局部河段河水位高于地下水位补给地下水。

受地貌、地质条件的制约，地下水流向与地面倾向基本一致，自东流向西，水力坡度一般 1/3000~1/10000，地下水径流缓慢。

5.3.2 地下水补径排条件

地下水的补给、径流与排泄，受构造、岩性、地貌、气象、水文等因素的控制，不同地区主导因素不同。

①补给、径流、排泄区的划分

地貌是地下水补、径、排区分布的主要控制因素。

就总体而言，地貌的总趋势是南北高，东北低。地表水受分水岭控制，从基岩山区分别流入郎川河，并注入南漪湖。水系上游之基岩山区为主要补给区，中间河谷漫滩区为主要排泄区。

从地形高度和泉水出露的关系来看，标高 140m 以上地带主要为补给区；标高 80m 以下地带主要为排泄区，因主要的大泉和暗河均在此高度一下排泄。

由于近期处于缓慢上升，以剥蚀地貌为主，是坡面较陡，降水迅速排走，水土不易保持。

②地下水补给、径流、排泄条件

郎川河流域：郎川河水系来自于南部山区之内水河及北部山区之桐川河。含水岩性为粉细砂含砾中粗砂和砂砾石层上覆分布稳定的亚粘土层水位埋深 1~3 米均小于 5 米普遍具有承压性含水层的粒度从中游至下游有河床向两侧及由下而上均具有有粗变细的分选性富水程度较好单孔出水量在 10~30 吨/时，是县境地下水比较富集的地带。

大气降水入渗补给基岩裂隙后，一部分以形成地下径流或以泉流排泄于山前红层之中。地下水与地表水流一致。

大面积分布的红层垄岗平原地带及郎川河谷一、二级阶地，主要接受大气降水及山前泉流补给，以渗泉、井等形式排泄于地表。

郎川河河谷地带，为全新统松散岩类裂潜水，主要接受大气降水及农灌水补给，此孔裂潜水，除短暂的汛期之外，一年中大部分时间都排泄于郎川河。

5.3.3 地下水环境影响分析

一、预测场景设定

1、正常状态

项目厂区内实行雨污分流排水体制，含铬废水经超滤反应器预处理后进入重金属回用水系统“RO 反渗透系统+离子交换树脂”处理后回用。最后产生的 RO 浓水通过 MVR 蒸发器蒸发水分冷却后回用，母液作为危险废物交由有资质的单位进行处理。剥漆线综合废水及碱喷淋废水经厂区现有污水处理站处理后纳入郎溪经济开发区西片污水处理

厂集中处理，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”。含镍废水经“二级超滤反应池”预处理，含油废水经“隔油池”预处理，预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水同纯水制备废水及生活污水一并接管入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河。本项目在表面处理线车间、危废仓库、事故水池、化学品库等均设有分区防渗结构等。项目厂区雨水排放采用雨污分流排水方式，即雨水通过道路及场地上的雨水口流入厂区内部分渠道，不会与生产废水汇合。正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，生产废水不会渗入地下水。

本项目地下水污染主要是在事故状态下导致物料泄漏造成的，正常工况下不会对地下水造成明显不利影响。

2、事故状态

本项目地下水环境污染事故主要可能由污水站污水池体老化、腐蚀等原因，可能会发生污水泄漏事故，造成废水泄漏到附近的地下水环境中。

二、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水影响》（HJ610-2016）及本项目特点，地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，即污染发生后 100d、1000d。

三、预测因子、范围、源强

1、预测因子

根据项目工程分析及污水产生情况，本次预测选取 COD、总铬、总镍作为本项目的预测因子。

2、预测范围

根据项目区域地下水特征，预测重点为项目厂址及下游区域。

3、预测源强

根据对项目生产过程及储存方式等进行分析，本项目对地下水环境的污染源主要分布在喷涂前处理及阳极氧化工序。假设事故发生时，污水站现有污水处理站调节池 COD 浓度最高、含铬废水调节池中的总铬浓度最高、含镍废水收集系统总镍浓度最高，分别 832mg/L、19mg/L、8mg/L，由于溢流及防渗措施失效而进入地下水环境中。将 COD_{Cr} 转化为高锰酸盐指数，根据我们类似工程经验，一般可取 COD_{Cr} ：高锰酸盐指数为 4：1，以高锰酸盐指数、总铬、总镍为本次预测因子。

四、预测方法

1、预测模式

本项目非正常条件下泄漏液瞬时泄漏对地下水环境影响预测采用一维无限长多孔介质示踪剂瞬时注入模型。其解析解如下列公式所示：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

m—注入的示踪剂质量，g；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

2、参数确定

①根据调查，项目所在地潜水层的有效孔隙度 n=0.2；渗透系数取经验数值为 0.06m/d，地下水流速度 u 为 0.06/0.2=0.3m/d。

②设定观测尺度以 10 米计，选取纵向弥散度（a_L）为 0.5m，纵向弥散系数 $D_L = \alpha_L u = 0.15 \text{m}^2/\text{d}$ 。

③根据上述方法及项目实际情况，计算参数结果见下表。

表 5.3-1 计算参数一览表

排放源参数	工况	污染物			横截面 积 w(m ²)	流速 u(m/d)	有效孔 隙度 ne	纵向弥散系 数 D _L (m ² /d)
		COD _{Mn}	总铬	总镍				
高浓度有机废水	非正常工况	0.998kg	/	/	3.0	0.3	0.2	0.15
含铬废水	非正常工况	/	0.319kg	/	6.0	0.3	0.2	0.15
含镍废水	非正常工况	/	/	0.134kg	6.0	0.3	0.2	0.15

3、影响结果预测

在污水泄漏 100d、1000d 不同距离污染物扩散浓度见下表。

表 5.3-2 COD 地下水环境影响评价等级评价表

时间(d)	100	1000
中心点 m(x, 0)		

0	3.71E-05	0.00E+00
1	9.91E-05	0.00E+00
2	2.56E-04	0.00E+00
3	6.41E-04	0.00E+00
4	1.55E-03	0.00E+00
5	3.63E-03	0.00E+00
6	8.21E-03	0.00E+00
7	1.80E-02	0.00E+00
8	3.80E-02	0.00E+00
9	7.79E-02	0.00E+00
10	1.54E-01	0.00E+00
20	2.29E+01	0.00E+00
30	1.21E+02	0.00E+00
40	2.29E+01	0.00E+00
44	4.62E+00	0.00E+00
50	1.54E-01	2.24E-44
60	3.71E-05	7.78E-41
70	3.18E-10	1.96E-37
80	9.72E-17	3.55E-34
90	1.06E-24	4.60E-31
100	4.13E-34	4.27E-28
200	0.00E+00	2.21E-06
300	0.00E+00	3.83E+01
339	0.00E+00	3.04E+00
359	0.00E+00	1.16E-01
400	0.00E+00	2.21E-06
500	0.00E+00	4.27E-28

表 5.3-3 总铬地下水环境影响评价等级评价表

时间(d) 中心点 m(x, 0)	100	1000
0	5.92E-06	0.00E+00
1	1.58E-05	0.00E+00
2	4.09E-05	0.00E+00
3	1.02E-04	0.00E+00
4	2.48E-04	0.00E+00
5	5.80E-04	0.00E+00
6	1.31E-03	0.00E+00
7	2.87E-03	0.00E+00
8	6.08E-03	0.00E+00
9	1.24E-02	0.00E+00

10	2.46E-02	0.00E+00
20	3.66E+00	0.00E+00
30	1.94E+01	0.00E+00
40	3.66E+00	0.00E+00
48	8.75E-02	0.00E+00
50	2.46E-02	4.20E-45
51	1.24E-02	8.41E-45
60	5.92E-06	1.24E-41
70	5.08E-11	3.14E-38
80	1.55E-17	5.67E-35
90	1.70E-25	7.35E-32
100	6.60E-35	6.82E-29
200	0.00E+00	3.54E-07
300	0.00E+00	6.12E+00
353	0.00E+00	5.67E-02
362	0.00E+00	1.01E-02
400	0.00E+00	3.54E-07
500	0.00E+00	6.82E-29

表 5.3-4 总镍地下水环境影响评价等级评价表

中心点 m(x, 0) \ 时间(d)	100	1000
0	2.49E-06	0.00E+00
1	6.65E-06	0.00E+00
2	1.72E-05	0.00E+00
3	4.30E-05	0.00E+00
4	1.04E-04	0.00E+00
5	2.43E-04	0.00E+00
6	5.51E-04	0.00E+00
7	1.21E-03	0.00E+00
8	2.55E-03	0.00E+00
9	5.23E-03	0.00E+00
10	1.04E-02	0.00E+00
20	1.54E+00	0.00E+00
30	8.13E+00	0.00E+00
40	1.54E+00	0.00E+00
48	3.67E-02	0.00E+00
50	1.04E-02	1.40E-45
60	2.49E-06	5.22E-42
70	2.13E-11	1.32E-38
80	6.53E-18	2.38E-35

90	7.12E-26	3.09E-32
100	2.77E-35	2.87E-29
200	0.00E+00	1.49E-07
300	0.00E+00	2.57E+00
353	0.00E+00	2.38E-02
357	0.00E+00	1.14E-02
400	0.00E+00	1.49E-07
500	0.00E+00	2.87E-29

由上表可知，100 天时，COD 预测最大值为 121.15mg/L，COD 预测的超标距离为下游 44m，影响距离最远为 50m；1000 天时，COD 预测最大值为 38.31mg/L，COD 预测的超标距离为下游 339m，影响距离最远为 359m。100 天时，总铬预测最大值为 19.36mg/L，总铬预测的超标距离为下游 48m，影响距离最远为 51m；1000 天时，总铬预测最大值为 6.12mg/L，总铬预测的超标距离为下游 353m，影响距离最远为 362m。100 天时，总镍预测最大值为 8.13mg/L，总镍预测的超标距离为下游 48m，影响距离最远为 50m；1000 天时，总镍预测最大值为 2.57mg/L，总镍预测的超标距离为下游 353m，影响距离最远为 357m。

因此，环评建议在对污染源采取切实有效的污染防治措施的情况下，加强地下水跟踪监测工作，在厂区内设置地下水观测井，定期对地下水采样分析，若出现超标，能够及时排查原因，并采取措施控制污染地下水，从而确保地下水水质不因本项目的建设受到明显影响。

经类比同类型企业及上述论述可知，建设项目在严格落实厂区分区防渗措施及地下水水质跟踪监测，能够把本项目对地下水的影响降到最低，总的来说本项目建设对地下水环境影响较小，区域地下水水质不会因本项目建设发生明显变化。

5.4 声环境影响预测分析与评价

5.4.1 项目主要噪声源

项目建成后，噪声主要为机械设备的运行噪声。由于现有项目有未实施设备，因此本报告将未实施设备纳入本项目进行噪声预测，噪声污染源源强核算结果及相关参数，噪声源强在 50-102dB(A)之间，具体见表 3.5-24、3.5-25。

5.4.2 预测模式

本项目中主要噪声源分为两类：室内声源和室外声源。

本次评价声环境预测分析采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 和附录 B 中给出的预测方法进行预测。

5.4.3 预测结果与评价

本次评价噪声预测考虑项目正常运行时，主要噪声源同时运行时，外排噪声对周边环境的影响，预测结果汇总见表 5.4-1。

表 5.4-1 厂区声环境影响预测结果与达标分析表

序号	预测点名称	噪声昼/夜间标准 /DB(A)	噪声昼/夜间现状 值/DB(A)	噪声昼/夜间预测值 */DB(A)	超标和达标情 况
1	东厂界	65/55	52/43	54.3/51.1	达标
2	南厂界	65/55	54/46	58.2/54.6	达标
3	西厂界	65/55	57/48	58.1/52.8	达标
4	北厂界	65/55	53/45	56.0/53.3	达标
备注：取噪声现状监测均值作为背景值。					

由表 5.4-1 可知，项目运营后，本项目昼间边界噪声预测值为 54.3-58.2dB 之间、夜间噪声预测值为 51.1-54.6dB 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

声环境影响自查表见表 5.4-2。

表 5.4-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑			
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类 区 □	1 类 区 □	2 类 区 □	3 类 区 ☑	4a 类 区 □	4b 类 区 □		
	评价年度	初期□		近期☑		中期□		远期□	
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□		收集资料□			
	现状评价	达标百分比		100%					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑		已有资料□		成果研究□			
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□_____			
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标□				不达标□			
环境监测 计划	排放监测	厂界监测☑		固定位置监测□		自动监测□		手动监测☑	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ 个）		无监测☑		
评价结论	环境影响	可行☑				不可行□			

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.5 固废影响分析

5.5.1 固体废物利用情况

项目固体废物利用处置措施见表 5.5-1。

表 5.5-1 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生量（t/a）	处置方式	是否符合环保要求
1	废钢丸和钢砂	一般废物	8.00	外售综合利用	符合
2	废包装材料	一般废物	10.00		符合
3	废槽渣	危险废物	20.0	委托有资质单位处置	符合
4	废包装物	危险废物	36.20		符合
5	废过滤材料	危险废物	0.039		符合
6	废槽液	危险废物	114.56		符合
7	废活性炭	危险废物	6.617		符合
8	污泥	危险废物	200		符合
9	蒸发系统母液	危险废物	36.67		符合
10	生化污泥	一般废物	12.0	委外规范化处置	符合
11	生活垃圾	/	7.5	委托环卫部门清运处理	符合

5.5.2 一般固废处置环境影响分析

本项目产生的一般固废主要为废钢砂和钢丸、废包装材料、生化污泥等。

项目在生产车间、污水处理站内设置一般固废的堆放场地，贮存场应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；在堆场、储存场地等周边设置环境保护图形标志，加强监督管理，则一般固废在厂区临时存放期间，不会对周边地表、地下水、土壤环境产生影响。

生活垃圾需采取日产日清的形式，由当地环卫部门及时清运。

5.5.3 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求在厂区东侧建设有 1 个面积为 27m² 的危废暂存间，分类贮存各种危险废物。危废暂存间根据不同危废的性质分为桶装贮存区和袋装贮存区，面积分别为 10m² 和 17m²。项目产生的液态危废采用 200L 桶暂存（约 0.2 吨/桶），可设置 20 个；固态危废采用 1t 的吨袋暂存（约 0.8 吨/袋），可设置 34 个。根据《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响该报告书》，现有项目危废贮存时间为 20 天，即液态危废暂存量为 1.0t、固态危废暂存量为 9t。由于危废仓库面积容量较小，废槽液单次产生量较大为 28.64t，本报

告建议废槽液不在厂区暂存，产生后立即委托有资质的单位处置。经计算本项目危废暂存间蒸发系统母液液态危险废物最大贮存量为 3.0t(全厂液态危险废物产生量 36.67t/a)，最大贮存规模满足企业 24 天正常生产产生的危废量；固态危险废物最大贮存量为 18.2t(全厂固态的危废废物产生量 217.386t/a)，最大贮存规模满足企业 25 天正常生产产生的固态危废量。

本项目危险废物临时贮存时间一般为 24 天，其中液态危废暂存量为 3.0t、固态危废暂存量为 17.4t，其后由危废处置单位定期运走，集中处置。危险废物的转运严格按照有关规定进行，实行联单制度。

本项目危废暂存间基本情况详见表 5.5-2。

表 5.5-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废仓库	废槽液	HW34	900-307-34	厂区东侧	27m²	桶装收集	3.0	24 天
2		蒸发系统母液	HW17	336-064-17			袋装收集	17.4	
3		废包装物	HW49	900-041-49					
4		污泥	HW17	336-064-17					
5		废槽渣	HW17	336-064-17					
6		废活性炭	HW49	900-039-49					
7		废过滤材料	HW49	900-041-49					

综上所述，本项目危废暂存间的贮存能力满足要求。

根据上表，项目产生的危废按上述措施得到合理处置后，本项目产生的固废，均有合理可靠的处理途径，只要建设单位严格按照环评提出的各项固废治理措施，则本项目产生的固体废物均可做到妥善处置，不会对建设地周围的环境带来“二次污染”，项目正常运行情况下产生的固废不会对项目周边环境产生大的影响。

5.5.4 运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物有：废槽渣、废槽液、蒸发系统母液、废过滤材料、废活性炭、污泥、废包装物，由建设单位计划委托有资质单位进行安全处置，危险废物转运期间按要求由有资质的运输机构采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点，本项目危险废物在转运过程对沿线敏感点影响甚微。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 评价等级确定

根据“2.3.1 工作等级 5、土壤环境影响评价等级”章节可知，本项目土壤环境评价等

级为二级。

5.6.2 预测范围及预测时段

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级为一级的，污染影响型项目其评价范围应包括项目占地范围及占地范围外 1.0km。重点预测时段为项目营运期。

5.6.3 土壤环境敏感目标

根据导则要求，对 1km 范围内的环境概况进行调查，涉及敏感目标的为项目西南侧的二七沟、幸家岗、白塘埂，南侧新华大队，东南侧蚂蚁山、宣城和平医院、钟新村，东侧东庄，以及东北侧赵冲村。

5.6.4 影响分析

（1）影响识别

本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

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

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.6-2。

表 5.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
电泳线	电泳、烘干	大气沉降	石油烃	石油烃	正常
含铬废水处理设施	含铬废水处理	地面漫流	总铬	总铬	事故
		垂直入渗			
含镍废水处理设施	含镍废水处理	地面漫流	镍	镍	事故
		垂直入渗			
污水处理站	污水处理	地面漫流	总磷、氟化物、总铝、总镍等	总镍	事故
		垂直入渗			
危化品仓库	化学品	地面漫流	pH、总磷、氟化物、总铝、总镍等	总镍、总铬	事故
		垂直入渗			
危废仓库	危废贮存	地面漫流	pH、总磷、氟化物、总铝、总镍、石油烃等	石油烃、总铬、总镍	事故
		垂直入渗			

本项目要求厂区采取地面硬化，并对表面处理线生产车间铺设环氧地坪，危废仓库

和危化品仓库按照相关要求建设，对土壤的影响概率较小，本项目对事故状态下垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

(2) 情景设置

建设项目土壤环境影响预测评价范围为建设项目占地范围内及厂区外 1000m 范围。

(3) 影响分析

①大气沉降

建设项目喷漆线等废气中 VOCs 涉及的大气沉降土壤环境影响预测，采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐的方法一：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

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 —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据工程分析，VOCs 排放量分别为 1.05t/a。本次评价按最不利情况，所有 VOCs 均在评价范围内沉降。预测评价范围为占地范围内及占地范围外 1.0km 的区域，合计面积约 0.96km²，即 VOCs 废气全部沉降在该区域内。

表 5.6-3 石油烃预测参数汇总表

参数	I_s	L_s	R_s	P_b	A	n
单位	g	g	g	kg/m ³	m ²	年
VOCs 取值	1050000	/	/	1240	960000	20

根据计算，单位质量土壤中石油烃增量为 88.21mg/kg。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S=S_b+\Delta S$$

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。根据土壤环境质量现状检测结果，石油烃取值为 0.015mg/kg（取厂区外东侧空地监测值）。

经核算，单位质量土壤中石油烃的预测值为 88.225mg/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”中的“风险筛选值”（石油烃 4500mg/kg），由此可以判断本项目 VOCs 的大气沉降途径对区域土壤环境质量影响较小。

②地面漫流

在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，进而污染土壤。本项目营运期废水采用管道输送，经管道直接打入污水处理站；厂区内设有雨水收集明沟，收集初期雨水，初期雨水进入污水处理站；同时企业须设置围堰拦截事故水，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。

③垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。项目危废仓库、危化品仓库、生产车间地面、污水站采取硬化、防腐、防渗处理，危废仓库设置渗滤液收集沟和收集池，有效防止渗滤液对土壤的入渗。项目在全面防渗的措施下，垂直入渗对土壤污染较小。

根据江苏国森检测技术有限公司对厂区现有喷涂车间点位的监测结果表明，相关污染物无明显区别。可知，厂区在全面防渗的措施下，垂直入渗对土壤污染较小。

5.6.5 小结

（1）现状监测结果表明，评价范围内建设用地土壤环境质量现状均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，周边农田环境质量现状符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值标准。土壤环境质量良好。

（2）本项目应做好厂区绿化及地面防渗防腐，对污水处理站、生活污水化粪池、隔油池、危化品仓库、危废仓库、2#厂房 1F 等可能泄漏废水的区域进行严格防渗防腐，避免事故泄漏对土壤环境和地下水环境造成更大影响。

从总体来看，本项目实施所带来的土壤环境影响范围较小、程度不大，在环境可接

受范围之内。

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.6-6。

表 5.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□			/	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□			附件 3	
	占地规模	(1.6707) hm ²			附件 3	
	敏感目标信息	敏感目标	方位	距离	/	
		二七沟	西南	约 248m		
		幸家岗	西南	约 754m		
		白塘埂	西南	约 958m		
		新华大队	西南	约 286m		
		蚂蚁山	东南	约 583m		
		宣城和平医院	东南	约 993m		
		钟新村	东南	约 807m		
		东庄	东	约 941m		
		赵冲村	东北	约 694m		
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）			/	
	全部污染物	石油烃、总铬、铝、镍、pH、总磷、氟化物、铅、镁、铁			/	
特征因子	石油烃、总铬、总镍			/		
所属土壤环境影响评价项目类别	I 类☑；II 类□；III 类□；IV 类□			/		
敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□			/		
评价工作等级		一级☑；二级☑；三级□			/	
现状调查内容	资料收集	a) □；b) ☑；c) □；d) ☑			见 4.1 章节	
	理化特性	见表 4.2-15			/	
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度	见附图 15
		表层样点数	2 个	4 个	0-0.2m	
		柱状样点数	5 个	0 个	0-6.0m 以下	
	现状监测因子	建设用地土壤 45 项指标、土壤 pH、石油烃、氟化物、石油烃、镍、六价铬、总铬、铝、铅、镁、铁			/	
现状评价	评价因子	土壤 45 项指标、土壤 pH、石油烃、氟化物、石油烃、镍、六价铬、总铬、铝、铅、镁、铁			/	
	评价标准	GB15618☑；GB36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			/	
	现状评价结论	该项目及其周边土壤环境质量良好，满足 GB15618、GB36600 的各项指标。			/	
影响预测	预测因子	石油烃			/	

	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（ ）； 影响程度（ ）			/
	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	/
		2 个	土壤 pH、氟化物、 石油烃、镍、六价 铬、总铬、铝、铅、 镁、铁	1 次/3a	/
	信息公开指标	/			/
评价结论		可接受			/
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.7 环境风险分析

5.7.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

据项目原辅料及产品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品目录（2015 版）》，厂区涉及的风险物质主要为硫酸、磷酸、硝酸、封孔剂中的醋酸镍、钝化剂中的硫酸铬、次氯酸钠以及天然气（主要成分为甲烷）等，主要物质性质见表 5.7-1。

表 5.7-1 主要物料危险有害特性

序号	物质名称	相态	闪点 (°C)	熔点 (°C)	沸点 (°C)	密度 (g/mL)	爆炸极 限(V%)	毒性数据 LD ₅₀ (mg/kg)	CAS 号	物质类别
1	硫酸	液	/	10.37	337	1.83	/	2140	7664-93-9	HJ169-2018 附录 B.1
2	硝酸	液	/	-42.7	83	1.5	/	/	7697-37-2	HJ169-2018 附录 B.1
3	磷酸	液	/	41.1	296.5	1.65	/	1250	7664-38-2	HJ169-2018 附录 B.1
4	硫酸铬	液	/	/	330	3.012	/	/	/	HJ169-2018 附录 B.1
5	醋酸镍	固	/	359.85	117.1	1.78	/	/	373-02-4	HJ169-2018 附录 B.1
6	次氯酸钠	液	>111	-6	40	1.3	/	/	7681-52-9	HJ169-2018 附录 B.1
7	天然气 (甲烷)	气	/	/	-160	0.45	5-15	/	74-82-8	HJ169-2018 附录 B.1

2、环境敏感目标调查

环境风险敏感目标见下表。

表 5.7-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	易家湾	西北	约 2136	集中居住区	约 120 人
	2	葛家村	西北	约 2521	集中居住区	约 110 人
	3	欧家庄	西北	约 2254	集中居住区	约 95 人
	4	杨春铺	西北	约 1181	集中居住区	约 240 人
	5	张家湾 1	西北	约 2122	集中居住区	约 70 人
	6	九节沟	西	约 2016	集中居住区	约 178 人
	7	管家榨	西	约 1428	集中居住区	约 110 人
	8	二七沟	西南	约 248	集中居住区	约 120 人
	9	莲塘村	西南	约 2181	集中居住区	约 140 人
	10	杨家庄	西南	约 1432	集中居住区	约 130 人
	11	幸家岗	西南	约 754	集中居住区	约 110 人
	12	白塘埂	西南	约 958	集中居住区	约 160 人
	13	余家庄	西南	约 1459	集中居住区	约 86 人
	14	歌场村	西南	约 2119	集中居住区	约 140 人
	15	山榜头	西南	约 1964	集中居住区	约 95 人
	16	黄泥山	西南	约 2464	集中居住区	约 70 人
	17	高墩	西南	约 2002	集中居住区	约 50 人
	18	李塘村	西南	约 2587	集中居住区	约 25 人
	19	新华大队	南	约 286	集中居住区	约 110 人
	20	蚂蚁山	东南	约 583	集中居住区	约 110 人
	21	钟新村	东南	约 807	集中居住区	约 210 人
	22	宣城和平医院	东南	约 993	医疗卫生区	约 940 人
	23	新苑小区	东南	约 1215	集中居住区	约 350 人
	24	虞湾	东南	约 1435	集中居住区	约 190 人
	25	柏家村	东南	约 2095	集中居住区	约 160 人
	26	新庄	东南	约 2016	规划居住区	约 90 人
	27	三合	东南	约 1921	行政办公区	约 70 人
	28	万村	东南	约 2587	集中居住区	约 90 人
	29	石村	东南	约 2232	文化教育区	约 110 人
	30	光明坝村	东南	约 2543	集中居住区	约 130 人
	31	史家村	东南	约 1768	集中居住区	约 70 人
	32	赵家塘	东南	约 2508	文化教育区	约 130 人
	33	钟桥社区	东南	约 1225	集中居住区	约 1600 人

34	周家圩	南	约 2279	文化教育区	约 210 人
35	李家村	南	约 1441	集中居住区	约 230 人
36	东庄	东	约 941	文化教育区	约 290 人
37	邢家湾	东	约 1225	集中居住区	约 540 人
38	赵冲村	东北	约 694	集中居住区	约 150 人
39	张家湾 2	东北	约 1850	集中居住区	约 210 人
40	索埂村	东北	约 1768	集中居住区	约 640 人
41	石家塘	东北	约 2035	集中居住区	约 130 人
42	双塘	东北	约 1806	集中居住区	约 200 人
43	安泰月亮湾	东北	约 2276	集中居住区	约 1300 人
44	学府雅苑	东北	约 1871	集中居住区	约 1400 人
45	京仕云庭	东北	约 2017	集中居住区	约 1000 人
46	管委会	东北	约 1731	行政办公区	约 60 人
47	刘家湾	东北	约 2586	集中居住区	约 60 人
48	开发区中心小学	东南	约 1160	文化教育区	约 500 人
49	金桥中学	东北	约 2040	文化教育区	约 300 人
50	开发区中心幼儿园	东北	约 1975	文化教育区	约 100 人
51	开发区智慧幼儿园	西北	约 2980	文化教育区	约 100 人
52	规划居住区	东北	约 2165	集中居住区	约 1000 人
53	大刘家	西北	约 2908	集中居住区	约 540 人
54	马家园	西北	约 2992	集中居住区	约 310 人
55	殷塘边	西南	约 2613	集中居住区	约 135 人
56	歌场	西南	约 2742	集中居住区	约 115 人
57	东杨村	西南	约 2944	集中居住区	约 120 人
58	光明村	东南	约 2862	集中居住区	约 135 人
59	潘家村	东南	约 3004	集中居住区	约 120 人
60	金桥小区	东北	约 2539	集中居住区	约 2300 人
61	西房村	北	约 4125	集中居住区	约 220 人
62	杨树坝	北	约 4370	集中居住区	约 200 人
63	五里棚村	东北	约 4685	集中居住区	约 300 人
64	张村	东北	约 3535	集中居住区	约 90 人
65	六房头村	东北	约 4900	集中居住区	约 150 人
66	新梁村	东北	约 4480	集中居住区	约 100 人
67	可四房村	东北	约 4790	集中居住区	约 80 人
68	中塘村	东北	约 4020	集中居住区	约 80 人
69	下塘村	东北	约 3770	集中居住区	约 100 人
70	窑上村	东北	约 2880	集中居住区	约 30 人
71	宋家湾	东南	约 2930	集中居住区	约 600 人
73	金牛村	东南	约 3810	集中居住区	约 300 人

73	董村	西北	约 4930	集中居住区	约 80 人
74	管村	西北	约 3500	集中居住区	约 80 人
75	韦村	西北	约 3635	集中居住区	约 100 人
76	韦家村	西北	约 3930	集中居住区	约 60 人
77	张家村	西北	约 4335	集中居住区	约 100 人
78	王家湾	西北	约 3970	集中居住区	约 100 人
79	戴家园	西北	约 4300	集中居住区	约 50 人
80	塘下村	西北	约 2930	集中居住区	约 80 人
81	罗家湾	西北	约 4130	集中居住区	约 60 人
82	戴家桥	西北	约 3720	集中居住区	约 100 人
83	韩家湾	西	约 3630	集中居住区	约 60 人
84	施家墩	西南	约 3660	集中居住区	约 100 人
85	栗园村	西南	约 4410	集中居住区	约 50 人
86	渡头村	西南	约 4555	集中居住区	约 100 人
87	管家村	西南	约 3285	集中居住区	约 60 人
88	西廖村	西南	约 3620	集中居住区	约 50 人
89	东廖村	西南	约 3510	集中居住区	约 50 人
90	后流塘	西南	约 4060	集中居住区	约 80 人
91	埂头村	西南	约 4800	集中居住区	约 200 人
92	钱浒村	西南	约 4930	集中居住区	约 80 人
93	欧家庄	西南	约 4520	集中居住区	约 120 人
94	白塔村	西南	约 4400	集中居住区	约 150 人
95	经村	西南	约 4015	集中居住区	约 200 人
96	西杨村	西南	约 3470	集中居住区	约 230 人
97	杨村	南	约 3850	集中居住区	约 120 人
98	静雅新苑	西南	约 4630	集中居住区	约 1000 人
99	郎溪县人民政府	南	约 4510	行政办公区	约 200 人
100	郎溪县第三小学	南	约 4806	文化教育区	约 600 人
101	碧桂园	南	约 4430	集中居住区	约 2000 人
102	惠园学校	南	约 4740	文化教育区	约 600 人
103	翡翠园	东南	约 4425	集中居住区	约 3000 人
104	七里沟	东南	约 4185	集中居住区	约 200 人
105	幸福佳苑	东南	约 4730	集中居住区	约 1800 人
106	七里棚	东南	约 3400	集中居住区	约 150 人
107	潘家庄	东南	约 3540	集中居住区	约 200 人
108	陆家湾	东南	约 4330	集中居住区	约 100 人
109	老庄新苑	东南	约 4850	集中居住区	约 3600 人
110	郎溪县第四小学	东南	约 4585	文化教育区	约 700 人
111	紫晶一品	东南	约 4685	集中居住区	约 2000 人

	112	郎溪县金桥学校	东南	约 4750	文化教育区	约 400 人
	113	郎溪县中等专业学校	东南	约 4150	文化教育区	约 600 人
	114	南塘村	东南	约 3925	集中居住区	约 200 人
	115	惟和小区	东南	约 4645	集中居住区	约 1200 人
	116	祥生悦江南	东南	约 4840	集中居住区	约 1200 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					230 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					43064 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	二联水库	地表水 III 类		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	不敏感 G3	III 类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

5.7.2 环境风险潜势初判

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

表 5.7-3 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

1、P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

危险物质数量与临界量比值（Q）：通过对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则附录 B 确定危险物质的临界量。项目危险物料存在量情况如表 5.7-4 所示。

表 5.7-4 危险物质数量与临界量比值 (Q)

风险物质	实际贮存量, t	使用量, t	总量, t	临界量, t	Q
硫酸 ^①	1.596	12.744	14.34	10	1.434
磷酸 ^②	2.5	18.846	21.346	10	2.135
硝酸 ^③	0.2	0.45	0.65	7.5	0.087
铬及其化合物 (以铬计) ^④	0.25	0.259	0.509	0.25	2.036
镍及其化合物 (以镍计) ^⑤	0.975	1.056	2.031	0.25	8.124
次氯酸钠 ^⑥	0.1	0.0002	0.1002	5	0.020
天然气 ^⑦	0.30	/	0.30	10	0.030
危险废物	20.4	/	20.4	50	0.128
合计					14.274

备注：阳极氧化线化抛槽中磷酸：硫酸：添加剂：硝酸比例为 35:3:3.8:1，则磷酸、硫酸、硝酸的量分别为 18.76t、1.67t、0.45t。

①贮存量：中和除灰剂最大储量 1.0t，铝合金钝化活化剂最大暂存量为 1.3t，镁合金钝化活化剂最大暂存量为 0.8t，硫酸最大暂存量为 1.2t，根据表 3.2-6 可知，硫酸含量分别为 8%、20%、7%，则硫酸最大暂存量为 1.596t；使用量：根据阳极氧化线槽尺寸（表 3.3-1 中和槽、化学抛光槽、阳极氧化槽）、铝合金钝化线槽尺寸（表 3.3-2、3.3-3 活化槽）、镁合金钝化线槽尺寸（表 3.3-4、3.3-5 活化槽）、剥漆线槽尺寸（表 3.3-7 酸洗槽），硫酸量=槽体体积×0.8×硫酸浓度，经核算硫酸为 12.744t。

②贮存量：添加剂最大储量 0.5t，镁合金钝化无铬钝化剂 A 最大暂存量为 0.5t，剥漆线皮膜剂最大暂存量为 0.5t，磷酸最大暂存量为 2.0t，根据表 3.2-6 可知，硫酸含量分别为 70%、15%、15%，则磷酸最大暂存量为 2.5t；使用量：根据阳极氧化线槽尺寸（表 3.3-1 化学抛光槽）、镁合金钝化线槽尺寸（表 3.3-4、3.3-5 钝化槽）、剥漆线槽尺寸（表 3.3-7 皮膜槽），磷酸量=槽体体积×0.8×磷酸浓度，经核算磷酸为 18.846t。

③贮存量：硝酸最大暂存量为 0.2t；使用量：根据阳极氧化线槽尺寸（表 3.3-1 化学抛光槽），硝酸量=槽体体积×0.8×硝酸浓度，经核算硝酸为 0.45t。

④贮存量：三价铬钝化剂最大暂存量为 2.5t，硫酸铬含量为 10%，则三价铬盐最大暂存量为 0.25t；使用量：根据铝合金钝化线槽尺寸（表 3.3-2、3.3-3 钝化槽）、电泳线槽尺寸（表 3.3-2、3.3-3 钝化槽）、剥漆线槽尺寸（表 3.3-7 钝化槽），三价铬盐量=槽体体积×0.8×三价铬盐含量×硫酸铬浓度，经核算三价铬盐为 0.259t。

⑤贮存量：封孔剂最大暂存量为 1.3t，醋酸镍含量为 75%，则镍及其化合物最大暂存量为 0.975t；使用量：根据阳极氧化线槽尺寸（表 3.3-1 封孔槽）、铝合金钝化线槽尺寸（表 3.3-2、3.3-3 封孔槽）、镁合金钝化线槽尺寸（表 3.3-4、3.3-5 封孔槽），镍及其化合物=槽体体积×0.8×醋酸镍含量×醋酸镍浓度，经核算三价铬盐为 2.113t。

⑥贮存量：次氯酸钠最大贮存量分别为 0.1t；使用量：次氯酸钠喷淋槽中次氯酸钠浓度为 200mg/L，则次氯酸钠使用量为 0.0002t。

⑦贮存量：天然气由天然气管网供气，年使用量为 120 万 m³，厂区最大存在量按管道 1h 存在量计为 458.33m³，天然气密度取 0.7174kg/m³，甲烷含量按 90%计。

根据 Q 值计算，厂区 Q=14.274，属于 10≤Q1<100 范围。

(2) 行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照 HJ169-2018 附录 C 表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1)

$M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。本项目 M 值确定情况见下表。

表 5.7-5 建设项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（ P ） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据 M 值计算，本项目 $M=5$ ， M 值划分为 $M=5$ ，以 M_4 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性（ P ）分级确定

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照 HJ169-2018 附录 C 中表 C.2(见下表)判定，本项目危险物质及工艺系统危险性（ P ）分级为 P_4 。

表 5.7-6 危险物质及工艺系统危险性等级判定（ P ）

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺（ M ）			
	M_1	M_2	M_3	M_4
$Q \geq 100$	P_1	P_1	P_2	P_3
$10 \leq Q < 100$	P_1	P_2	P_3	P_4
$1 \leq Q < 10$	P_2	P_3	P_4	P_4

由上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性（ P ）等级判定为 P_4 。

2、E 的分级确定

按照 HJ169-2018 附录 D 建设项目各要素环境敏感程度（ E ）等级进行判定。

(1) 大气环境

根据 HJ169-2018 表 D.1 大气环境敏感程度分级，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大于 1 万人、小于 5 万人。因此项目大气环境属于 E_2 环境中度敏感区。

(2) 地表水环境

根据 HJ169-2018, 项目废水纳管排放, 项目周围地表水体主要为二联水库、钟桥河, 水环境功能区划为 III 类区, 最终排入郎川河, 24h 流经范围不会涉及跨省界, 地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。项目发生事故时排放点下游(顺水流向)10km 范围内无 S1、S2 的敏感保护目标, 项目环境敏感目标分级为 S3。因此, 根据 HJ169-2018 表 D.2 地表水环境敏感程度分级, 项目所在区域地表水环境敏感程度分级为 E2 环境中度敏感区。

(3)地下水环境

根据 HJ169-2018, 本项目所在区域水体不涉及集中式饮用水水源准保护区、准保护区以外的补给径流区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及以外的分布区等《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等, 项目所在区域地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。项目所在区域地下水包气带防污性能: $0.5\text{m} \leq M_b < 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定, 包气带防污性能分级为 D2。因此, 根据 HJ169-2018 表 D.5 地下水环境敏感程度分级, 项目所在区域地下水环境敏感程度分级为 E3 环境低度敏感区。

3、环境风险潜势划分

根据上述环境风险潜势分析, 对照风险导则评价工作等级划分依据(详见表 5.7-7), 本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 5.7-7 建设项目环境风险潜势划分

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

注: IV+为极高环境风险

综上, 本项目危险物质及工艺系统危险性P为P4级, 大气环境敏感程度为E2环境中度敏感区, 地表水环境敏感程度为E2环境中度敏感区, 地下水环境敏感程度为E3环境低度敏感区。则本项目大气和地表水环境环境风险潜势为II; 地下水环境环境风险潜势为I。

5.7.3 环境风险评价等级

根据上述环境风险潜势分析, 对照风险导则评价工作等级划分依据(详见表 5.7-8), 本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 5.7-8 评价工作等级划分

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

经分析，本项目环境风险评价等级确定为大气三级、地表水三级，地下水简单分析。

根据导则（HJ 169-2018）中的 4.5 要求，项目大气环境风险评价范围为项目边界外 3km；地表水评价范围参照（HJ2.3-2018）三级 A 级评价范围，为本项目污染影响所及水域；地下水评价范围参照（HJ610-2016）三级评价范围，为项目周边 6km² 范围。

5.7.4 环境风险识别

1、物质危险性识别

按照 HJ169-2018 附录 B，识别出厂区主要风险物质为厂区涉及的风险物质主要为硫酸、磷酸、硝酸、封孔剂中的醋酸镍、钝化剂中的硫酸铬、次氯酸钠以及天然气（主要成分为甲烷）等。硫酸、磷酸、硝酸、封孔剂、钝化剂存放于危化品仓库，天然气为管道输送。

2、环境影响途径识别

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等），主要考虑生产过程、储运过程、公用工程、伴生/次生环境风险辨识。从物质危险性分析可知，项目生产中使用或排放的物质存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

（1）生产过程环境风险辨识

生产过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成物料泄漏，废气处理设备、废水处理设施因设备故障也会造成大量非正常排放，将造成环境空气污染、土壤污染、地下水污染等。

（2）储运过程环境风险辨识

本项目使用的原辅料均为外购，物料在储运过程也有可能会发生泄漏。据调查，厂区所用化学品均采用桶储存，原料厂外运输主要为汽车运输。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。

（3）环保工程环境风险辨识

本项目环保工程污染风险主要是废气处理设备、废水处理设施事故性排放。

生产过程中废气处理设施非正常运转引起硫酸和非甲烷总烃等废气污染物超标排

放, 将造成车间和周围环境空气污染, 并对员工身体健康产生危害。另外, 喷砂、抛丸等工序操作不当也会造成粉尘爆炸。

生产过程中废水事故性排放主要是考虑在厂区风险物质发生泄漏、火灾爆炸事故, 在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等经过收集后未处理直接排放, 导致事故废水进入雨水系统进而污染附近地表水。

(4) 伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸, 且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏, 此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后, 由于应急预案不到位或未落实, 造成泄漏物料流失到清下水系统, 从而污染内河水质。

3、风险识别汇总

厂区风险识别汇总见表 5.7-9。

表 5.7-9 厂区环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品库	硫酸、磷酸、硝酸、封孔剂、钝化剂等	硫酸、磷酸、硝酸、硫酸铬、醋酸镍等	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、土壤、区域地下水
2	油漆仓库 (1#厂房 2F)	电泳漆、油漆等	丙二醇丁醚等	泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、土壤、区域地下水
3	废气处理	废气处理设施	粉尘、非甲烷总烃、硫酸、氮氧化物	超标排放	大气	周围大气环境保护目标
4	天然气管道	天然气管道	天然气	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放和泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
5	1#厂房 1F	剥漆线	硫酸、磷酸、硫酸铬	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、土壤、区域地下水
6	2#厂房	阳极氧化线、铝合金钝化线、镁合金钝化线、电泳线	硫酸、磷酸、硝酸、硫酸铬、醋酸镍、丙二醇丁醚等	泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、土壤、区域地下水
7	危废仓库	危险物质泄漏	废槽液、槽渣、蒸发系统母液等	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、土壤、区域地下水

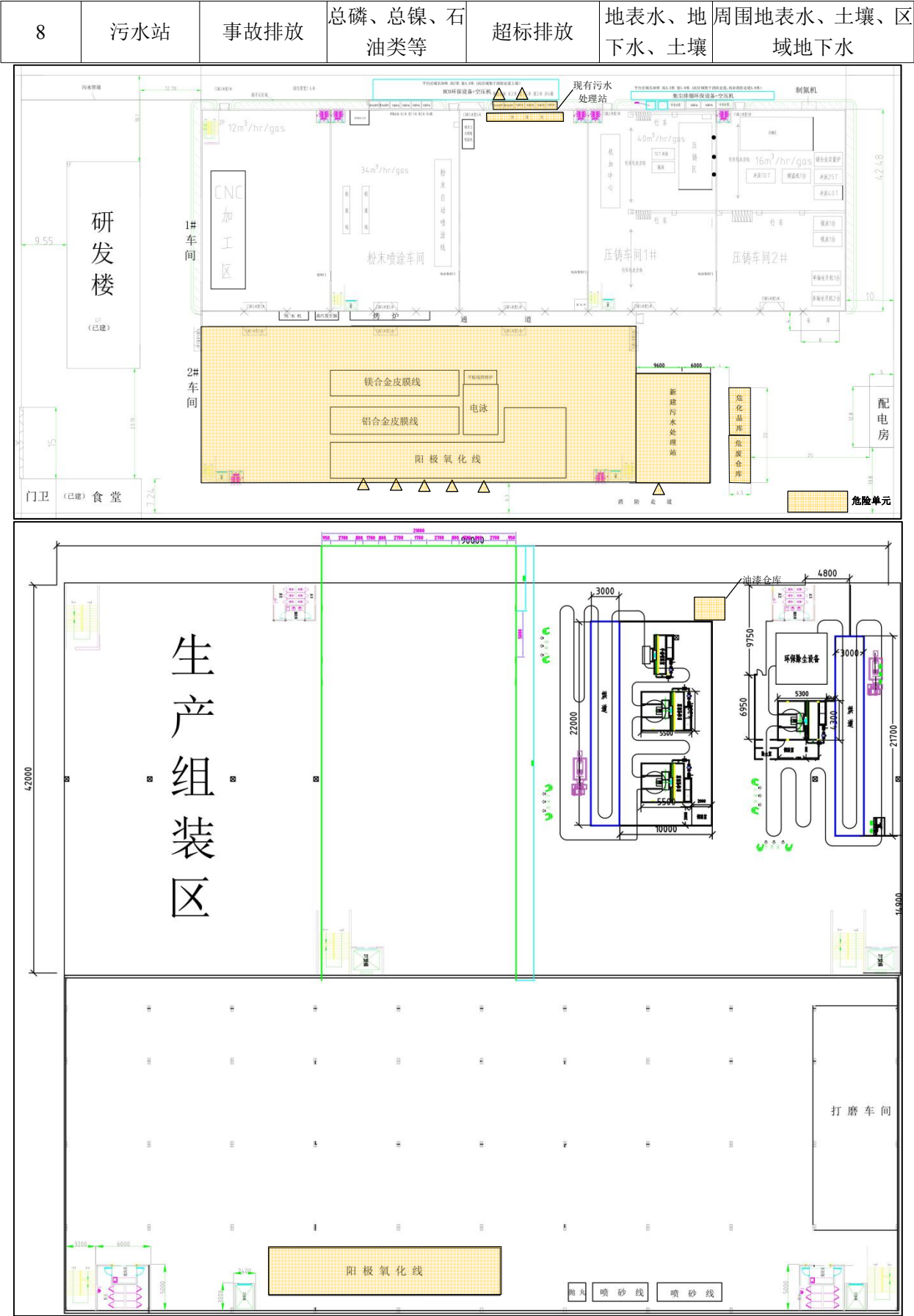


图 5.2-3 危险单元分布图

5.7.5 环境风险事故情形分析

1、大气环境风险分析

根据物料风险性识别,本项目生产过程中产生的废气污染物主要包括颗粒物、硫酸、氮氧化物、VOCs、氨和硫化氢等。因此,本评价选取毒性较大的硫酸进行事故状况下的大气环境影响分析。

假定事故状况下,阳极氧化线二级碱喷淋装置出现故障,硫酸未经处理直接排放,则事故状况下的硫酸排放速率为 0.327kg/h。本评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式(AERSCREEN)进行估算可知,事故状况下硫酸未经处理直接排放造成区域内最大落地浓度为 0.0231mg/m³,落地距离为 34m,低于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“表 H.1 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取”中“发烟硫酸”的毒性重点浓度-2 值(8.7mg/m³)。事故状况下硫酸事故危险值为 0,对区域内大气环境质量造成的不利影响较小。综上所述,本评价认为,本项目的大气环境风险属于可接受范围之内。

2、地表水环境影响分析

(1) 事故泄漏排放

项目生产过程中,阳极氧化线、铝合金钝化线、镁合金钝化线、电泳线、剥漆线槽体均架空车间地面,生产线槽体损坏会造成槽液泄漏。本项目建成运行后,1#厂房 1F、2#厂房 1F、危化品仓库和危废仓库需要进行地坪防腐、防渗处理,同时在 1#厂房 1F、2#厂房设置导流明沟,当槽体破裂时,槽液在车间环形导流沟收集到事故池,然后逐渐将事故池排放的废水预处理后并入开发区西片污水处理厂处理;车间地坪、导流明沟均进行防腐、防渗处理。

(2) 净下水(雨水)系统污染排放

根据设计方案,本项目在生产过程中,使用的原辅材料涉及有毒有害物料。项目废水接管入开发区西片污水处理厂处理,达标排放,尾水最终排入钟桥河,正常生产情况下不会对区域地表水环境造成不利影响。

但是,在事故状况下,由于存在管理不到位、员工操作失误等隐患,可能会导致有毒有害物料、或者消防事故废水、生产废水经厂区雨水系统,外排进入外部地表水体,对区域地表水环境质量造成不利影响。

为防止消防废水等从雨排口直接排出,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

理的事故废水排入区域地表水体。

(3) 事故水储存设施容积

事故应急池：

为了防止事故状况下的污染区泄漏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水体转移的事故水储存设施，具体如下：

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，事故缓冲设施总有效容积按下式确定：

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

式中： $V_{\text{总}}$ —事故缓冲设施总有效容积；

V_1 —收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， m^3 。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

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

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

根据厂区具体情况分析，取值如下：

(1) 根据设计方案，本项目建成运行后，生产区最大的槽体为电泳线电泳槽，槽体尺寸为 $6.5\text{m} \times 1.1\text{m} \times 1\text{m}$ ，容积为 7.15m^3 ，槽液按槽体容积 80% 计，则 $V_1 = 5.72\text{m}^3$ ；

(2) 按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，若发生火灾，本项目涂装车间室外消防废水产生量为 30L/s ，消防时间按 2h 考虑，则 V_2 消防废水产生量约为 216m^3 。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目取 0。

(4) 本项目事故状态下，1 小时内即可停止厂内各涉水生产线的生产活动，则废水量 V_4 为 12.88m^3 。

(5) 本项目选址位于安徽省郎溪县, 由于郎溪县尚未建立自己的暴雨强度公式。因此, 根据项目所在的地理位置, 本评价参考宣城市暴雨强度公式, 来估算本项目的暴雨量。

资料显示, 宣城市暴雨强度公式如下:

$$q = \frac{2632.104 \times (1 + 0.6071 \lg P)}{(t + 11.604)^{0.769}}$$

其中: q —暴雨强度 ($L/S \cdot ha$);

P —重现期 (a);

t —降雨历时 (min)。

雨水设计流量为:

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

式中: Q_s —雨水径流量 (L/S);

q —设计暴雨强度 ($L/S \cdot hm^2$);

φ —径流系数, 取 0.8;

F —汇水面积, hm^2 ; 取整个厂区占地面积为汇水面积, 约 $1.67hm^2$ 。

初期雨水收集量计算公式如下:

$$V = Q_s \times t$$

式中: t —初期雨水收集时间, 取 15min。

根据上述经验公式, 估算出 3 年一遇暴雨强度为 $127.15L/s \cdot hm^2$, 雨水径流量为 $169.87L/s$; 项目拟对前 15min 的初期雨水进行收集, 根据以上公式计算, 初期雨水量 (15min) 为 $152.88m^3$ 。

综上所述, 项目所需事故废水收集池的容积至少为 $387.48m^3$, 该厂区已建 $200m^3$ 的事故应急池, 要求企业再建一个容积不小于 $200m^3$ 事故应急池, 可满足本项目要求。

3、地下水环境影响分析

危化品若未按要求收集暂存随意堆放, 可能会渗入到周围土壤、地下水中, 导致土壤和地下水环境受到污染。企业危化品仓库和危废仓库均按要求做好防渗措施且设置收集槽, 一般情况下泄漏事故不会对地下水产生影响。

5.7.6 环境风险防范措施及应急要求

1、建设项目环境风险防范措施

（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《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）等相关规定。生产区车间、物料储存车间等建、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工厂主要出入口、厂区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。

④按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94，2000 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。

⑤属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

（2）危险品使用防范措施

①车间应加强废气收集处理设备保养检修，确保工作时能正常工作，使工作场所空气中有毒有害污染物浓度符合有关规定。

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。车间的电气设备、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，保证作业人员的安全。

③企业应制定化学品泄漏物等处理程序。具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》。

（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 GB15603-1995《常用化学危险品贮存通则》、GB17914-1999《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》、GB17916-1999《毒害性商品储藏养护技术条件》等相关规范。

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、流量监测或检漏设备。

③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）危险品运输防范措施

①采购危险化学品时，应到已获得的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；采购人员需进行专业培训并取证。

②物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》（JT/T31145-1991），《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1988），《机动车辆安全规范》（GB10827-1989），《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-1994）等有关要求。

③危险品原料的运装要委托有承运资质单位承担；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。

④禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

（5）环保设施风险防范措施

环保设施风险防范措施主要在于对废气治理装置、废水处理站的日常运行维护，定期检查废气装置、废水处理站的运行情况，保证各废气处理系统、废水处理站处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理、废水处理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施、废水处理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施、废水处理站因故不能运行，则必须停止生产。

2、防止事故污染物向环境转移防范措施

（1）防止事故气态污染物向环境转移防范措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，事故时设置消防喷淋和水幕，并针对有毒物加入消除和解毒剂，减少对环境造成危害。

对于火灾过程中产生的气体，绝大部分应是燃烧后生成的二氧化碳和水，部分未反应的物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

当本项目发生物料泄漏时应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（2）防止事故液态污染物向环境转移防范措施

①发生泄漏事故时，立即停止进料，立即关闭防火堤外的各污水阀门，阻止原料进入污水系统。

②装置区设置相应排水边沟，以防污染边沟外的清净下水系统。

③本项目将原料区和装置区受污染水控制在边沟内，不能满足要求时，将受污染排

水通过新建的排水沟引入事故池，确保受污染排水不进入雨水管道，从而避免水体污染事件的发生。当事故结束后，聘请有资质单位对事故废水进行监测，将其交由有处理能力的单位进行处理。

（3）防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

伴生/次生污染防治措施包括大气污染防范和水体污染防范。

大气污染防范：当发生火灾时，在灭火的同时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应，同时对其他临近的设备采取同样的冷却保护措施。

水体污染防范：为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救援过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。造成水体污染的事故，依靠专家系统启动地方应急方案，实施消除措施，减少事故影响范围。

（4）事故污染物一旦进入环境后的消除措施

①事故气态污染物进入环境后的消除措施物料泄漏对环境造成毒害影响，需要及时对泄漏出的物料需要回收处理，减少对大气环境的污染量。

②事故液态污染物进入环境后的消除措施

一旦物料泄漏进入水体，启动当地救灾预案，包括施放围油栏、吸油毡等要进行吸附收集，同时加入消除毒物剂，降低毒性。采用真空抽油槽车、围油栏、沙包、泥袋、潜水泵、吸油棉等，对泄漏物料进行收集。

物料液体泄漏到土壤中，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，送至废物处理场所处置。大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

3、环境应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）等文件的要求，建设单位应尽快落实环境应急预案的修编工作，并报送至环境管理部门进行备案。

5.7.7 分析结论

本项目环境风险评价自查表见表 5.7-10。

表 5.7-10 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	硫酸	磷酸	硝酸	铬及其化合物（以铬计）	镍及其化合物（以镍计）
		存在总量/t	14.34	21.346	0.65	0.509	2.031
		名称	天然气	次氯酸钠	危险废物	/	/

		存在总量 /t	0.30	0.10002	20.4	/	/	
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 230 人				5km 范围内人口数小于 5 万人		
	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☑ (地表水、大气) I☑ (地下水)	
评价等级		一级□		二级□		三级☑ (地表水、大气)	简单分析☑ (地下水)	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑				地表水☑	地下水☑	
事故情形分析		源强设定方法		计算法□		经验估算法□	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB□		AFTOX□ 其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____ m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____ m					
	地表水	最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ h						
	地下水	下游厂区边界到达时间_____ d						
		最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ d						
重点风险防范措施		严格采取措施加以防范, 尽可能降低事故概率; 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行; 做好事故风险应急措施及应急监测; 编制突发环境事件应急预案。						
评价结论与建议		根据分析, 企业需严格做好风险防范措施, 把风险事故率降到最低, 并落实好应急预案, 把事故的影响、危害进一步降到最低。 事故发生可能导致污染物进入清下水系统, 从而直接排放环境, 但就本项目而言, 一般不至于产生灾难性后果, 但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。						
注: “□”为勾选项, “_____”为填写项。								

根据环境风险事故分析, 项目存在的潜在事故风险主要为危险物质泄漏、废气污染物超标排放等。只要企业加强风险管理, 认真落实各项风险防范措施, 通过相应的技术手段降低风险发生概率, 并在风险事故发生后及时采取风险防范措施及应急预案, 将事故风险控制在可以接受的范围内, 项目环境事故风险水平不大, 是可以接受的。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施

6.1.1 废气治理措施汇总

项目废气污染防治措施及排放方式具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 废气污染防治措施及排放方式汇总

编号	污染物名称	产生工序	污染因子	收集方式	污染防治措施	收集效率	处理效率	排气筒设置及编号	风量 (m³/h)
G1、G2	酸雾类废气	1#阳极氧化线	硫酸、NO _x 、碱雾	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩	二级喷淋中和处理后通过 15m 排气筒排放	90%	硫酸 95%、NO _x 85%	DA009; 15m	60000
		2#阳极氧化线						DA010; 15m	60000
		钝化线	硫酸	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩	一级喷淋中和处理后通过 15m 排气筒排放	90%	90%	DA011; 15m	52000
		剥漆线	硫酸、碱雾	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩	一级喷淋中和处理后通过 15m 排气筒排放	90%	90%	DA012; 15m	10500
G3	电泳废气	电泳槽	非甲烷总烃	顶吸罩	二级活性炭纤维	75%	90%	DA013; 15m	40000
G4	电泳烘干废气	电泳烘干烘道	非甲烷总烃	烘道全程密闭仅留进出口, 进出口均顶部集气罩	催化燃烧装置	90%	95%	DA003; 15m	43500
G5	天然气燃烧废气	蒸气发生器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	收集排放	通过 15m 排气筒排放	100%	0	DA008; 15m	/
G6	喷砂、抛丸粉尘	喷砂、抛丸	颗粒物	设备密闭收集	滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒排放	100%	99%	DA006; 15m	6000
G7	污水处理站恶臭	污水处理	NH ₃ 、H ₂ S	微负压收集	次氯酸钠喷淋塔处理后通过 15m 排气筒排放	95%	60%	DA014; 15m	20000
G8	食堂	食堂	油烟废气	集气罩收集	经油烟净化器处理后通过屋顶排放	100%	75%	屋顶排放	10000

项目废气污染防治措施流程见图 6.1-1。

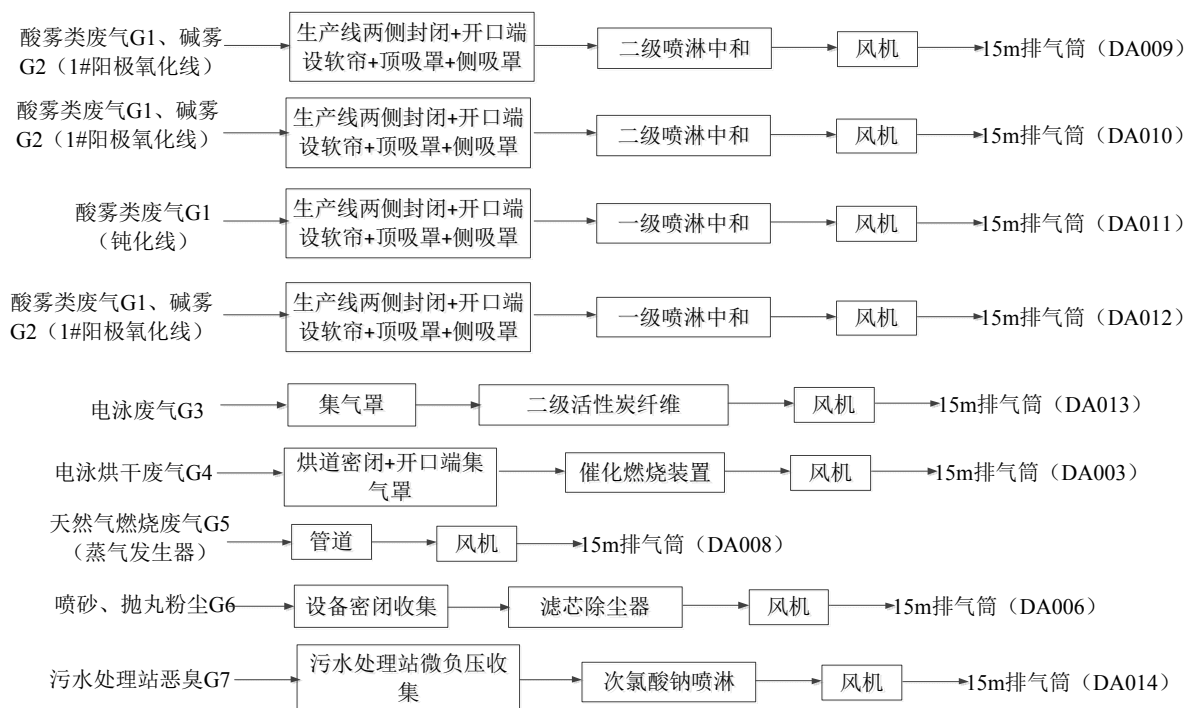


图 6.1-1 项目废气污染防治措施汇总图

6.1.2 污染防治措施

1、滤芯除尘器

滤芯除尘器的工作原理主要基于过滤和清灰两个过程。

过滤过程：含尘气体从除尘器的进风口进入，经过气流均化装置，转而向下进入灰斗。由于流速减缓，加上惯性及粉尘的自重作用，使气体中大颗粒粉尘受惯性作用被分离出来，直接落入灰斗。含尘气体通过灰斗后进入滤芯过滤区，气体穿过滤芯，粉尘被留在滤袋外表面。净化后的气体经滤袋口进入净气室，再由出风口排出。

清灰过程：随着过滤时间的延长，滤芯上的粉尘层不断积厚，阻力不断上升，当阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰。清灰时，压缩空气以短促的时间按顺序通过各脉冲阀，经喷吹管嘴向滤芯喷射，使滤袋迅速膨胀产生振动，并在逆向气流的作用下，附着在除尘滤芯外表面上的粉尘被剥离落入料仓中。

本项目含尘类废气主要喷砂、抛丸粉尘，由表 6.1-1、6.1-2 可知，经滤芯除尘器处理后能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值。

2、酸雾类废气处理工艺

根据《污染源强核算技术指南 电镀》附录 F，酸碱废气采用 10%碳酸钠和氢氧化

钠溶液中和硫酸废气，去除率 $\geq 90\%$ ；去除硝酸雾废气，去除率 $\geq 85\%$ ，本项目拟选用二级碱液喷淋及一级碱喷淋（喷淋液为 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液）去除酸雾废气，属于可行工艺。由表 6.1-2 可知，酸雾类废气经处理能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相关要求。

3、有机废气处理工艺

活性炭纤维吸附装置原理：对于废气采取活性炭纤维吸附层处理的方法，活性炭吸附塔采取纤维状活性炭双碳箱串联的方式进行有机废气的吸附，且控制废气在与活性炭层接触时的废气流速小于 0.6m/s。活性炭层的主要成分为 $\phi 5-20\mu\text{m}$ 活性炭纤维，比表面积平均在 1000~1500 m^2/g 左右，平均孔径在 1.0~4.0nm，微孔均匀分布于纤维表面。活性炭纤维微孔孔径小而均匀，结构简单，对于吸附小分子物质吸附速率快，吸附速度高，容易解吸附。

活性炭吸附装置更换周期及运行管理要求：

（1）应定期更换保持活性：活性炭使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，当吸附能力下降到一定水平时应及时更换，以保证处理效率。活性炭吸附设备使用一个月应检查设备内部，不可用水冲洗设备内部，定期更换一次活性炭。

（2）选择合适的物理参数：选择合适的气流速度及炭层厚度，可以大大降低用吸附法处理废气的成本，因为炭层厚度和气流速度直接影响吸附周期、炭层阻力和炭层平衡净活性的大小。本环评建议装填的活性炭碘值大于 1000，强度 $\geq 95\%$ ，以提高活性炭的吸附容量，减少活性炭的损耗。

（3）气体保持一定温度：活性炭对气体的有效吸附温度宜控制在 5~50 $^{\circ}\text{C}$ 范围内，以 25 $^{\circ}\text{C}$ 左右为最佳，从而保证活性炭对有机废气的有效吸附。

本项目有机废气主要为电泳废气和电泳烘干废气，由表 6.1-1、6.1-2 可知，有机废气经二级活性炭纤维装置、催化燃烧装置处理后均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值。

6.1.3 达标可行性分析

项目有组织废气排放达标情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 有组织废气达标性分析

排气筒 编号	污染源	污染物	最大 排放速率	最大 排放浓度	排放标准	
					速率	浓度

			(kg/h)	(mg/m ³)	(kg/h)	(mg/m ³)
DA009	1#阳极氧化线	硫酸	0.0310	0.52	/	30
		NO _x	0.0073	0.12	/	200
DA010	2#阳极氧化线	硫酸	0.0310	0.49	/	30
		NO _x	0.0073	0.12	/	200
DA011	钝化线	硫酸	0.0150	0.29	1.1	5.0
DA012	剥漆线	硫酸	0.0053	0.50	1.1	5.0
DA013	电泳槽	非甲烷总烃	0.0230	0.58	3.0	70
DA003	电泳烘干	非甲烷总烃	0.8027	18.45	10	120
DA008	蒸气发生器	颗粒物	0.086	26.49	/	20
		SO ₂	0.012	3.71	/	50
		NO _x	0.162	50	/	50
DA006	喷砂、抛丸	颗粒物 (PM ₁₀)	0.004	0.67	1.5	30
DA014	污水处理站	NH ₃	1.53×10 ⁻³	7.64×10 ⁻²	4.9	/
		H ₂ S	0.61×10 ⁻⁵	3.03×10 ⁻⁴	0.33	/

由上表可知，在落实环保措施后，DA009、DA010 排气筒排放的硫酸、氮氧化物满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 大气污染物排放浓度限值；DA011、DA012、DA013、DA003、DA006 排气筒排放的颗粒物、硫酸、非甲烷总烃最大排放浓度和最大排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物项目排放限值；DA003 排气筒排放的非甲烷总烃最大排放浓度和最大排放速率均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中“表面涂装”工艺中的“表面涂装设备（线）”排放标准；DA008 排气筒排放的颗粒物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值，氮氧化物满足《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》生态环境准入清单要求 50mg/m³；DA014 排气筒排放的硫化氢、氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的恶臭污染物排放标准值。

故本项目采取的废气处理设施是可行的。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 废水处理工艺

根据常州千帆环保科技有限公司编制的《安徽冠德智能科技有限公司生产废水处理工程设计方案》，拟建项目按生产废水性质分为 4 类废水：含油废水、含镍废水、含铬废水及综合废水。其中含油废水主要为超声波脱脂废水、超声波脱脂后清洗废水、脱脂废水、脱脂后清洗废水，废水量为 4722.96t/a；含镍废水主要为封孔废水及封孔后清洗

废水，废水量为 5438.16t/a；含铬废水主要为三价铬钝化废水、钝化后清洗废水，废水量为 3667.2t/a；综合废水主要为碱蚀及其清洗废水、中和及其清洗废水、表调及其清洗废水、阳极氧化后清洗废水、染色及其清洗废水、活化及其清洗废水、无铬钝化及其清洗废水、电泳后清洗废水、酸洗及其清洗废水、皮膜及其清洗废水、碱喷淋废水、恶臭喷淋废水、蒸汽发生器外排废水、磷回收设备反冲洗废水，其中剥漆线综合废水量为 3262.02t/a，其余表面处理线综合废水量为 21541.4t/a。

含铬废水经超滤反应器预处理后进入重金属回用水系统“RO 反渗透系统+离子交换树脂”处理后回用。最后产生的 RO 浓水通过 MVR 蒸发器蒸发水分冷却后回用，母液作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

剥漆线综合废水及碱喷淋废水经厂区现有污水处理站处理后纳入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”。

含镍废水经“二级超滤反应池”预处理，含油废水经“隔油池”预处理，预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水同纯水制备废水及生活污水一并接管入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河。

（1）废水处理工艺

①含铬废水处理工艺流程

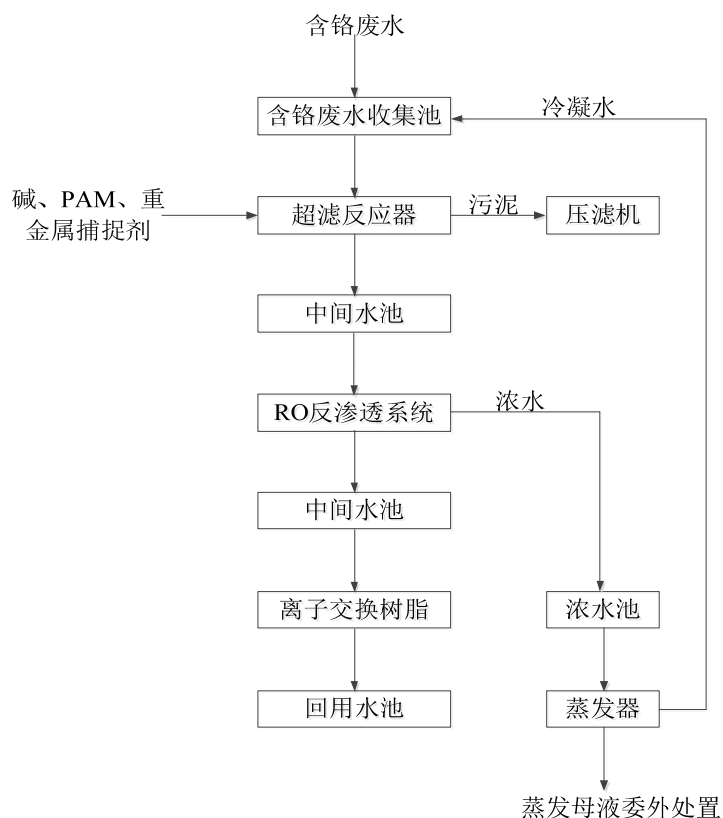


图 6.2-1 项目含铬废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

含铬废水单独收集后经水泵提升至超滤反应桶，向桶内投加碱、PAM、重金属捕捉剂，在药剂的作用下，废水中的铬离子与药剂反应生成沉淀物，并与其它悬浮物絮凝成较大的絮凝体。超滤反应桶内设置超滤膜组件，超滤膜具有选择性透过功能，絮凝物被截留在桶内沉积在底部，定期泵送至压滤机压滤，得到的泥饼委托有资质单位进行处理；超滤反应桶的产水则泵送至中间水池，而后接入 RO 反渗透系统，利用反渗透膜降低大分子有机污染物及废水中阴、阳离子含量并减少废水的含盐量，处理后的淡水再经阴、阳离子交换树脂交换吸附去除废水中的钠离子及氯离子，进一步降低废水盐分，净化后的废水流入回用水池暂存。RO 反渗透系统产生的浓水通过蒸发器加热浓缩，得到的残渣作为危废委外处理，冷凝水则输送至含铬废水收集池。

②剥漆线废水处理工艺流程

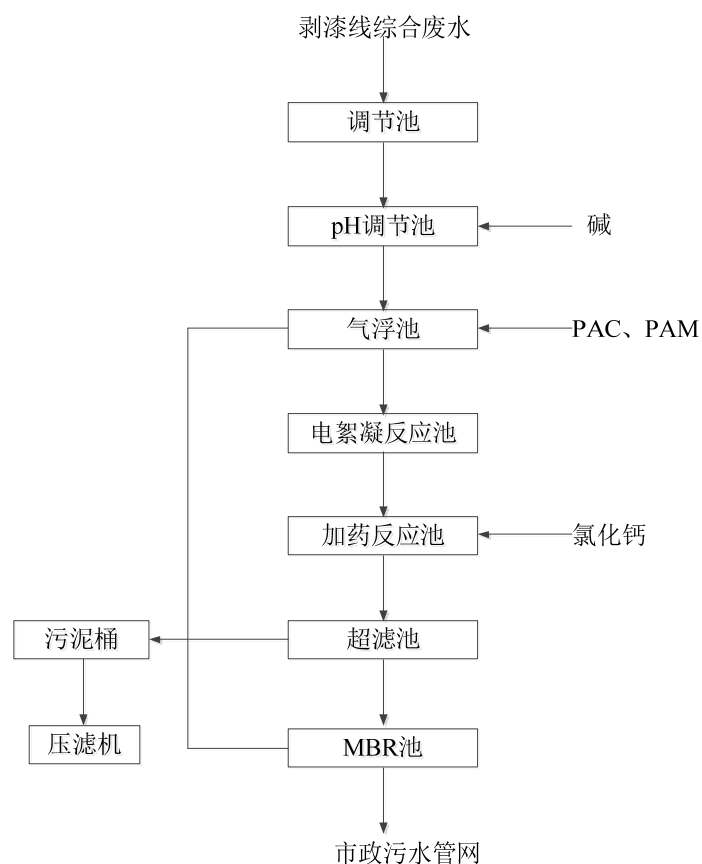


图 6.2-2 项目剥漆线综合废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

剥漆线废水进入调节池均质均量后，由泵提升至 pH 调节池，向废水中加碱，调节废水 pH 至偏碱性后进入气浮池。通过溶气系统产生的大量微气泡扑捉吸附去除废水中的细小颗粒及悬浮物。气浮出水进入电絮凝反应池，池内设置电极板，利用外加电源产生电絮凝反应，通过电解氧化、阴极还原及吸附絮凝去除废水中的 COD、TN 及重金属离子，出水进入加药反应池。向废水中加氯化钙，废水中的氟离子与钙离子反应生成絮凝体；含有絮凝体的废水进入超滤池，利用膜的选择过滤功能分离去除废水中的悬浮污染物，抽出的清水进入 MBR 池。MBR 系统的膜单元以一定间隔放置在池内，池内的活性污泥对废水的有机物进行降解，降解后的水通过中空丝膜排放。气浮池的残渣、超滤池及 MBR 池排放的污泥经污泥桶收集后送至厂区污水站。

③表面处理线废水处理工艺

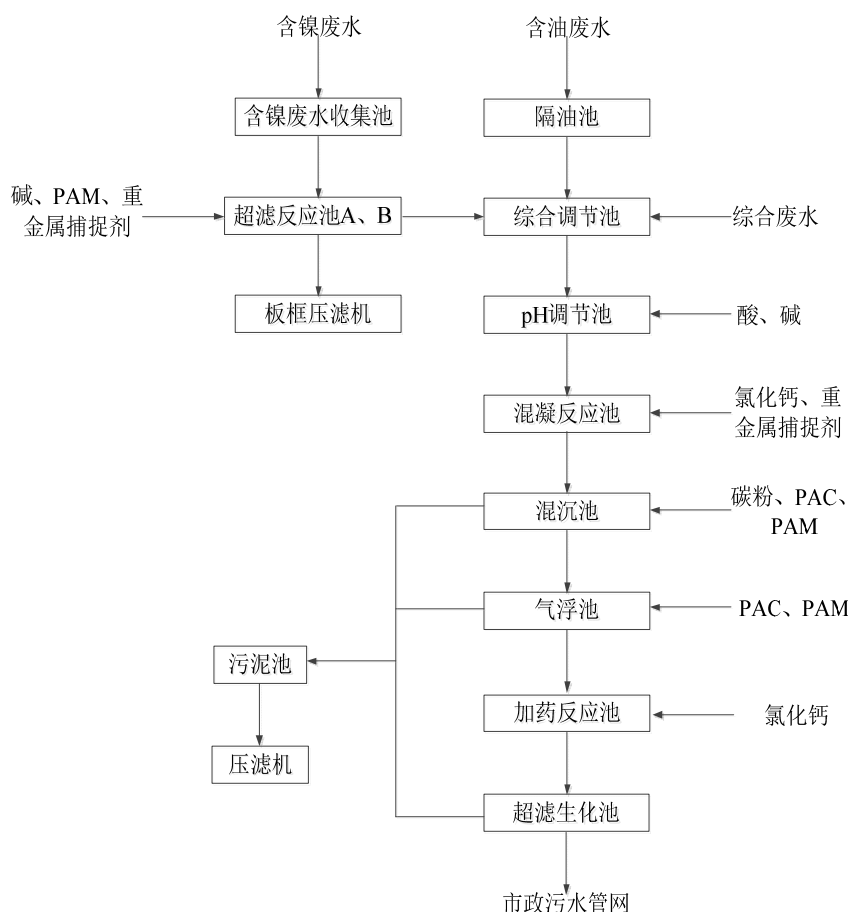


图 6.2-3 表面处理线废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

含镍废水单独收集后经水泵提升至超滤反应池，向桶内投加碱、PAM、重金属捕捉剂，在药剂的作用下，废水中的镍离子与药剂反应生成沉淀物，并与其它悬浮物絮凝成较大的絮凝体。超滤反应桶内设置超滤膜组件，超滤膜具有选择性透过功能，絮凝物被截留在池内沉积在底部，定期泵送至压滤机压滤，得到的泥饼委托有资质单位进行处理；超滤反应池的产水则泵送至综合调节池。

除油废水首先经隔油池去除悬浮状态油脂及浮油后，与综合废水及预处理后含镍废水一同进入综合调节池，均质均量，经 pH 调节池调节 pH 后进入混凝反应池。向废水中投加氯化钙、重金属捕捉剂、炭粉、PAC、PAM，在药剂的作用下，废水中的金属离子、磷酸根离子与药剂反应生成沉淀物，并与其它悬浮物絮凝成较大的絮凝体，絮凝体进入混沉池进行固液分离，上清液进入气浮池；通过溶气系统产生的大量微气泡扑捉吸附去除废水中的细小颗粒及浮油。气浮出水进入加药反应池，废水中残余的磷酸根与与药剂反应生成絮凝体；超滤生化池内设置 MBR 膜组件，将活性污泥法与膜分离技术相结合去除废水中的污染物，经膜过滤得到的澄清水接管排放。沉淀池底部污泥、气浮

池的残渣及超滤池的污泥经污泥池收集，定期泵送至压滤机压滤，得到的泥饼委托有资质单位进行处理。

6.2.2 废水水质处理达标性分析

根据企业废水处理设计方案，废水处理设施预处理效果见表 6.2-1。

表 6.2-1 含铬废水处理情况统计表

水质指标		pH	COD _{Cr}	SS	铬	总铬
超滤反应池（3667.2t/a）	进水（mg/L）	6-9	150	50	10	19
	去除率（%）	/	/	90%	90%	90%
	出水（mg/L）	6-9	150	5	1	1.9
RO 反渗透系统（1833.6t/a）	去除率（%）	/	30%	90%	90%	90%
	出水（mg/L）	6-9	105	0.5	0.1	0.19
离子交换树脂（1833.6t/a）	去除率（%）	/	80%	95%	95%	95%
	出水（mg/L）	6-9	21	0.03	0.005	0.01

表 6.2-2 剥漆线综合废水处理情况统计表

水质指标		pH	COD _{Cr}	SS	总铝	镁	锌	TP
现有项目废水（48t/a）	进水（mg/L）	6-9	3000	1200	/	/	/	/
剥漆线废水（3262.02t/a）	进水（mg/L）	6-9	800	2000	40	20	10	100
气浮池（3310.02t/a）	进水（mg/L）	6-9	831.90	1988.40	39.42	19.71	9.85	98.55
	去除率（%）	/	30%	60%	/	/	/	80%
	出水（mg/L）	6-9	582.33	795.36	39.42	19.71	9.85	19.71
电絮凝反应池+加药反应池（3310.02t/a）	去除率（%）	/	10%	90%	80%	80%	80%	70%
	出水（mg/L）	6-9	524.10	79.54	7.88	3.94	1.97	5.91
超滤池（3310.02t/a）	去除率（%）	/	/	30%	90%	90%	90%	/
	出水（mg/L）	6-9	524.10	55.68	0.79	0.39	0.20	5.91
MBR 池（3310.02t/a）	去除率（%）	6-9	80%	50%	/	/	/	90%
	出水（mg/L）	/	104.82	27.84	0.79	0.39	0.20	0.59

备注：*根据《安徽冠德智能科技有限公司电子智能制造项目环境影响报告书》，现有项目水质为除未生产部分外，全部投产后各污染物浓度。

表 6.2-3 表面处理线废水各污水处理单元污染物去除率一览表

水质指标 主要构筑物		pH	COD _{Cr}	SS	总铝	镁	总锌	总镍	NH ₃ -N	LAS	氟化物	TP	动植物油	石油类
含镍废水经“二级超滤反应池”预处理 (5438.16t/a)	进水 (mg/L)	8-9	200	200	15	10	5	8	10	/	/	/	/	/
	去除率 (%)	/	/	40%	80%	40%	40%	95%	/	/	/	/	/	/
	出水 (mg/L)	8-9	200	120	3	6	3	0.4	10		/	/	/	/
《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 2 中第一类污染物排放要求(车间或生产设施排放口)		/	/	/	/	/	/	0.5	/	/	/	/	/	/
含油废水经“隔油池”预处理 (4722.96t/a)	进水 (mg/L)	6-9	800	500	10	5	2	/	30	20	/	200	/	120
	去除率 (%)	/	/	20%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70%
	出水 (mg/L)	6-9	800	400	10	5	2	/	30	20	/	200	/	36
含镍废水、含油废水、综合废水一并经“二级反应沉淀”处理 (31702.52t/a)	进水 (mg/L)	6-9	561.18	419.92	29.18	15.36	7.61	0.09	40.16	13.17	0.68	267.62	/	5.36
	去除率 (%)	/	10%	90%	80%	80%	80%	/	/	/	/	70%	/	/
	出水 (mg/L)	6-9	505.06	41.99	5.84	3.07	1.52	0.09	40.16	13.17	0.68	80.28	/	5.36
含镍废水、含油废水、综合废水一并经“气浮”处理 (21541.4t/a)	去除率 (%)	/	30%	60%	/	/	/	/	/	/	/	80%	/	/
	出水 (mg/L)	6-9	353.54	16.80	5.84	3.07	1.52	0.09	40.16	13.17	0.68	16.06	/	5.36
含镍废水、含油废水、综合废水一并经“超滤生化池”处理 (31702.52t/a)	去除率 (%)	/	80%	50%	90%	90%	90%	/	80%	60%	/	90%	/	60%
	出水 (mg/L)	6-9	70.71	8.40	0.58	0.31	0.15	0.09	8.03	5.27	0.68	1.61	/	2.15
纯水制备浓水 (13304.33t/a)	出水 (mg/L)	6-9	30	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
生活污水 (4008t/a)	出水 (mg/L)	6-9	340	/	/	/	/	/	32.6	/	/	/	15	/
现有废水处理站	出水 (mg/L)	6-9	52.41	27.84	0.79	0.39	0.2	/	/	/	/	0.59	/	/

(3310.02t/a)														
循环冷却水 (360t/a)	出水 (mg/L)	6-9	50	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总排放口 (43174.11t/a)	出水 (mg/L)	6-9	81.59	10.37	0.36	0.19	0.09	0.04	7.15	2.71	0.35	0.87	1.39	1.10
	排放量 (t/a)	6-9	3.522	0.448	0.016	0.008	0.004	0.002	0.309	0.117	0.015	0.038	0.060	0.048
《电镀污染物排放标准》表 2 中新建企业水污染物排放限值		/	/	/	3	/	1.5	/	/	/	10	1	/	3
郎溪经济开发区西片污水处理厂接管标准 (mg/L)		6-9	500	200	/	/	/	/	35	20	/	/	100	/
达标性		达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目产生的各类废水经相应的措施处理后，项目厂区废水中总镍排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中第一类污染物排放要求（车间或生产设施排放口），总铝、总锌、总磷、石油类及氟化物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中其他污染物排放限值（企业废水总排放口），其他污染物排放满足郎溪经济开发区西片污水处理厂接管标准（企业废水总排放口），该厂区的废水治理方案是可行的。

6.2.3 废水处理其他要求

1、废水管道铺设

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，且为架空布置，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。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。收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 UPVC 耐腐管道，UPVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

2、防渗要求

建设单位在厂房以及废水收集池等构筑物的设计建造过程中对各基础进行强化设计和施工，防止废水管道或废水收集池发生破碎，导致废水渗入土壤等情况发生。废水的贮存槽、集水池建造过程中在混凝土中添加防渗胶，同时池壁及池底全部采用防腐防渗工艺处理。

3、污水排放口

根据要求，本项目厂区内废水处理设施只能设置一个污水排放口，并且应规范化设置、安装流量计和在线监测装置，并与当地生态环境主管部门联网，设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌。

4、雨水排放口

本项目厂区内只能设置一个雨水排放口，并应规范化设置，安装监控井，设立明显的标识牌。

6.3 土壤及地下水污染防治措施

针对本项目可能发生的地下、土壤水污染，本项目地下水、土壤污染防治措施按照“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。

1、源头控制措施

首先加强设备基础的处理；并根据实际情况，针对各种物料的腐蚀性，采取相应的防腐蚀措施，达到设备安全、稳定、长周期运行要求。定时按巡回检查路线和标准对危化品仓库、危废仓库、生产车间、污水处理站进行检查，防止跑、冒、滴、漏和突发等事故发生。严格执行设备定期维护保养制度，加强日常检查，发现问题及时处理。污水处理站的池底及池壁做好防腐防渗；在以主动防渗措施为主的基础上结合当地气候、地质、水文条件，结合地面防渗处理，实现地下水污染可预防、可监控。

2、分区防控措施

应对本项目场地内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，如发生事故需及时将洒落、泄漏和渗漏的污染物收集起来进行处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控措施要求，根据建设项目场地天然包气带防污性能，污染控制难易程度和污染物特征，提出防渗要求。本项目防渗分区识别结果见下表。

表 6.3-1 本项目防腐防渗分区

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	危化品库、危废仓库、废水处理站、1#厂房 1F 剥漆区域、2#厂房、事故应急池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	其他用于生产的厂房、一般工业固废暂存场所	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化



图 6.3-1 厂区各功能单元分区防渗要求示意图

3、地下水、土壤监测与管理措施

在厂区场地下游布设 1 个永久性地下水监测井和土壤监测点位，定期对区内水质、水位、土壤进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

4、应急响应

制定地下水、土壤污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对废水处理站和危废堆场的地面防渗工作，则对地下水、土壤环境不大。

6.4 噪声污染防治措施

6.4.1 污染防治措施

本项目应通过生产车间内工艺布局的优化设计，有效降低生产噪声影响，使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响，建议采取减振、隔声、消声等综合治理措施。

1、工程在设备选型时尽可能选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础防振等防治措施。

2、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板；

3、引风机等高噪声设备设置于专门的房间内，在安装设计上，对引风机底座安装减振器，并对其排气系统采取二级消声措施，高噪声设备房间拟做相应的消声、吸声、措施。

6.4.2 日常管理要求

1、定期检查设备，加强设备维护，及时添加润滑油，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。做到文明生产。

2、加强对运输车辆的管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。

3、运营管理人员集中在车间控制室内，控制室门窗设置隔声装置（如密闭隔音门窗等）、机房内墙设置吸声材料，以减少噪声对操作人员的影响。

4、加强厂区绿化，在厂区内主要噪声源周围及厂界四周加强绿化，以进一步削减噪声，降低噪声对厂界的贡献。

6.5 固废污染防治措施

6.5.1 固体废物处置利用情况

本项目已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求在厂区东侧建设一个约 27m²的危险废物暂存间，分类贮存各种危险废物，危废暂存间主要用于厂内危废的暂存。暂存间内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 1.2m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，暂存间外设置室外消火栓。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中贮存场所（设施）污染防治措施要求，危险废物贮存应关注“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

本项目产生的废槽液、蒸发系统母液、废过滤材料、废槽渣、废活性炭、污泥、废包装物为危险废物，需委托有资质的单位处置；废钢砂和钢丸、废包装材料为一般固废，需委托一般固废处理单位处置；生活垃圾与生化污泥一道由当地环卫部门统一清运处理。

6.5.2 贮存场所（设施）污染防治措施

(1)应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。有关要求按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行，本项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭；固废暂存场所地面必须硬化、防渗，四周设排水沟收集地面冲洗水，并设有防雨设施。

(2)须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(3)危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一

律按危险废物处理。

(4)本项目产生的固废可利用厂区现有危险固废堆场和一般固废堆场进行分类堆放，要求防雨、防渗和防漏，以免因地面沉降对地下水造成污染，堆场内要求设置相应废水收集、排水管道，收集的废水排入厂区污水处理站进行处理。

6.5.3 运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

(1)危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备 and 工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

(2)危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

(3)在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

(4)危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容；

②性质不相容的危险废物不应混合包装；

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

(5)危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

6.6 事故风险防范措施及应急措施

6.6.1 事故风险防范措施

1、建筑风险防范措施

厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等国家有关法规及技术标志的相关规定执行，高出作业平台，高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

2、运输过程中的事故风险防范措施

运输事故主要是翻车和路途泄漏。根据“中国高速公路事故调查”，运输中的事故多发生在路况极差或较好、司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载等情形。一般来说，化工原辅材料、产品运输都由经过专职考核的司机和运输部门承运，可有效防止司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载的情形发生。而且根据该调查，发生事故的车辆通常都是客运车辆和普通货运车辆，运输化学原料、产品的车辆事故发生概率低于 0.01‰。事故预防措施如下：

(1) 合理规划运输路线及运输时间。

(2) 危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定，专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定，保证危险品的运输任务始终是由专业人员负责，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

(3) 装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定标志，包装标志牢固、正确。

(4) 运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

3、贮存过程中的事故风险防范措施

(1) 在装卸油漆及化学品前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具。

(2) 操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等。

(3) 油漆及化学品洒落地面上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

(4) 装卸油漆及化学品时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

4、使用过程中的事故风险防范措施

(1) 根据油漆及化学品的性质，对车间分别考虑防火、防爆、耐腐蚀及排风的要求，储存化学品容器，使用点应设局部排风，以保证室内处于良好的工作环境。

(2) 生产过程中为保证职工安全，设有人员防护设备，如：自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。

(3) 使用油漆的过程中，各工位人员对现场的油漆进行检查，泄漏或防渗漏的包

装容器应迅速移至安全区域。

(4) 为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，这个系统包括烟感系统，应急疏散系统，室内外消防装置系统，排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

(5) 涂装车间设双重火灾自动报警和自动灭火联动装置，报警探测器选用防爆光电感烟和防爆感温两种。火灾发生，探测器确认后执行机构把阀门打开，进行灭火，同时把火灾信号送至消防值班室。

(6) 对有粉尘爆炸危险的厂房，必须严格按照防爆技术等级进行设计，并单独设置通风、排尘系统。要经常湿式打扫车间地面和设备，防止粉尘飞扬和聚集。保证系统要有很好的密闭性，必要时对密闭容器或管道中的可燃性粉尘充入氮气、二氧化碳等气体，以减少氧气的含量，抑制粉尘的爆炸。

(7) 涂装车间、表面处理车间、剥漆车间消防灭火设施配备和布置情况应委托有资质单位进行设计。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应的防范措施并制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

5、废气非正常排放的风险防范措施

有机废气在生产过程中未得到有效处理或收集会造成有毒气体非正常排放及在车间工作工段弥散。针对电泳线有机废气采取的废气净化设施，应及时对对吸附饱和的活性炭进行更换，确保废气净化设施的正常运行。废气治理设施一旦发生故障，应立即停止生产，个人戴好防护工具，关闭车间门窗，防止有废气逸散对周围环境造成较大影响，检修处理设备，使处理设施恢复正常运行效果，对废气进行处理。

6、废水非正常排放的风险防范措施

生产废水未得到有效处理纳管排放，会对污水处理厂产生较大的冲击。应安装废水在线自动监测仪，确保废水站净正常运行。废水处理设施一旦发生故障，应立即停止生产，开启事故应急池，防止未经处理的废水对污水处理厂造成较大影响，检修处理设备，使处理设施恢复正常运行效果，对废水进行处理。

7、事故风险防范管理制度

(1) 组织措施

建立安全生产厂长负责制，企业法人代表是本企业安全生产的第一责任人，全权负责本厂安全生产工作。

成立风险事故防范工作领导小组，由厂内安技环保办兼管，由主管生产的副总经理进行日常管理，配有 2~3 名专职管理人员。与消防、卫生、环保、公安各部门建立常设联系，接受其培训、检查与监督。

(2) 法制管理

依法进行企业管理，严格执行环发[1999]296 号“关于加强化学危险物品管理的通知”、国务院发布的《化学危险品安全管理条例》、原化学工业部等发布的《化学危险品安全管理条例实施细则》以及有关生产、设计规范要求。

制定本企业安全生产管理条例，依法进行企业管理，不断提高职工法制观念和消防安全观念，形成依法治厂、违法必纠的良性氛围。

(3) 教育手段

对职工普及与该项目有关的化学品烧伤急救和化学品急性中毒急救知识，以及防范急救措施；定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能，能够熟练掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟练掌握生产操作技能和生产安全规程，经考核符合条件者，准予上岗，不符合条件的决不能上岗。如发现企业职工有异常现象者，应立即停止工作，以免发生操作事故，从而引发污染事故。

6.6.2 事故应急预案

事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。为采取有效行动，应有充分的处置措施。根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见表 6.6-1，供项目决策人参考。

表 6.6-1 项目应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	生产车间、废水处理站、保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、消除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健

	划	康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.7 污染防治措施汇总

表 6.7-1 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	污染物名称	污染防治措施	预期治理效果
废气	阳极氧化	硫酸、氮氧化物	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩收集的废气经二级碱喷淋设施处理后通过 15m 排气筒（DA009、DA010）排放	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 大气污染物排放浓度限值
	钝化	硫酸	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩收集的废气经一级碱喷淋设施处理后通过 15m 排气筒（DA011）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物项目排放限值
	剥漆	硫酸	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩收集的废气经一级碱喷淋设施处理后通过 15m 排气筒（DA012）排放	
	电泳	非甲烷总烃	集气罩收集后经二级活性炭纤维处理后通过 15m 排气筒（DA013）排放	
	喷砂、抛丸	颗粒物	设备密闭收集后经滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	
	电泳烘干烘道	非甲烷总烃	烘道全程密闭仅留进出口，进出口均顶部集气罩，收集的废气经催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中“表面涂装”工艺中的“表面涂装设备（线）”排放标准
	恶臭气体	臭气浓度、氨、硫化氢	污水处理站微负压收集后经次氯酸钠喷淋塔处理后通过 15m 排气筒（DA014）排放	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准
	食堂	油烟废气	经油烟净化器处理后通过屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	三价铬钝化及清洗	含铬废水	经“RO 反渗透系统+离子交换树脂”处理后回用	/
	剥漆线	综合废水	经厂区现有污水处理站处理后纳入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”	总镍排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中第一类污染物排放要求(车间或生产设施排放口)，总铝、总磷、总锌、石油类及氟化物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中其他污染物排放限值（企业废水总排放口），其他污染物排放满足郎溪经济开发区西片污水处理厂接管标准（企业废水总排放口）
	阳极氧化、三价铬钝化、废气处理、碳氢清洗	含镍废水	含镍废水经“二级超滤反应池”预处理，含油废水经“隔油池”预处理，预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水纳入市政管网	
		含油废水		
		综合废水		
	纯水制备	纯水制备浓水	直接纳管	
	日常生活	生活污水	经隔油池、化粪池预处理后纳管排放	
地下水、土壤			做好 1#厂房剥漆区域、2#厂房表面处理车间、新建污水处理站等区域的	

			地下水防渗，等效黏土防渗层参照 GB16889-2008 执行。	
噪声	设备运行	设备噪声	1、设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。 2、风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。 3、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固废	除油、脱脂、封孔	废槽渣	委托有资质单位处置	资源化、无害化、减量化
	油漆及其他化学品使用	废包装物	委托有资质单位处置	
	阳极氧化、电泳、磷回收设备	废过滤材料	委托有资质单位处置	
	阳极氧化	废槽液	委托有资质单位处置	
	电泳废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置	
	原料使用	废包装材料	外售综合利用	
	喷砂、抛丸	废钢丸和钢砂	外售综合利用	
	生活污水处理	生化污泥	委外规范化处理	
	生产废水处理	污泥	委托有资质单位处置	
	含铬废水处理	蒸发系统母液	委托有资质单位处置	
	日常生活	生活垃圾	外售综合利用	
风 险			1、工艺技术方案设计安全防范措施；2、电气设备安全防范措施；3、消防及火灾报警系统；4、末端治理过程防范；5、管理对策措施	

6.8 环境保护投资估算

根据工程污染防治措施分析，本项目环保投资估算 330 万元，项目所需资金全部由企业自筹。本项目污染防治环保投资具体见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目环保投资估算

时段	类别	污染物种类	已有处理措施	新增处理设施	投资估算（万元）
运营期	废气治理	酸雾废气	/	新增2套二级碱喷淋中和+2根排气筒	50
			/	新增2套一级碱喷淋中和+2根排气筒	30
		电泳废气	/	新增1套二级活性炭纤维装置+1根排气筒	10
		电泳烘干废气	催化燃烧装置	新增风机	2.0
		喷砂、抛丸粉尘	滤芯除尘器	1根排气筒	0.5
		污水处理站恶臭废气	/	新增1套次氯酸钠喷淋+1根排气筒	5.0
		无组织废气	排气扇	若干排气扇	2.0
		食堂油烟	/	油烟净化器	0.5
	废水治理	生活污水	化粪池、隔油池	/	0

	理	含铬废水	/	含铬废水预处理及回用装置	40
		含磷废水	/	磷回收装置	50
		其他生产废水	/	新增1套预处理+综合处理废水处理设备	100
	噪声	设备噪声	隔音、减振、消声等降噪措施	隔音、减振、消声等降噪措施	10
	固废	危险废物	危废暂存间、委托有危废处置资质的单位进行处理	新增危险废物委托有危废处置资质的单位进行处理	20
	风险事故	/	厂区分区防渗、事故应急池	新增厂房分区防渗、事故应急池	10
合计					330

6.9 相关整治方案符合性分析

1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析

表 6.9-1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

分类	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
工业涂装 VOCs 综合治理	强化源头控制	1	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目位于重点区域，为电子产品行业。	符合
		2	加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目电泳漆调配后 VOCs 含量分别为 75g/L 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	符合
		3	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目电泳采用全自动电泳线。	符合
	有效控制无组织排	4	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除	阴极电泳漆、乳液、助剂均密闭储存。电泳在电泳槽中，烘干工段在通过式密闭烘道内进	符合

放		工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	行。电泳槽上方设置顶吸罩，烘道两端设集气罩抽风，未利用完的漆料立即加盖封装，以备后续使用。	
推进建设适宜高效的治污设施	5	喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目电泳采用两级活性炭纤维处理。烘干废气单独收集采用催化燃烧装置进行处理。	符合

2、与《宣城市深入打好污染防治攻坚战工作方案》符合性分析

表 6.9-2 与《宣城市深入打好污染防治攻坚战工作方案》相符性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
深入打好蓝天保卫战	1	打好臭氧污染防治攻坚战。 以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。落实低挥发性有机物含量产品标识制度。实现水泥、钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉超低排放。开展家具制造、木材加工等涉气产业集群排查治理。	本项目所用电泳漆即用状态下均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，电泳废气收集后经两级活性炭纤维处理后排放，电泳后烘干废气收集后经催化燃烧装置处理后排放。	符合
	2	加强大气面源和噪声污染治理。 强化施工、道路等扬尘管控，加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。	本项目利用已建厂房生产，不存在施工期。污水处理站恶臭废气收集后经次氯酸钠喷淋处理后排放，可有效减少恶臭气体对周围环境的影响。	符合
深入打好碧水保卫战	3	协力开展南漪湖流域综合治理。 推进实施《宣城市南漪湖流域生态环境综合整治实施方案》。系统开展南漪湖流域农业面源污染治理，强力推进工业污水、城镇和农村生活污水治理，加快推进流域河流治理。强化工业和城镇生活污水集中处理设施提标改造和排水深度治理。落实养殖水域滩涂规划，依法取缔禁养区内的水产养殖，推进水产养殖业绿色发展，推动池塘养殖尾水循环利用或达标排放。持续开展水生生物增殖放流和渔业资源监测。加强蓝藻水华防控。实施内源清淤，加强入湖河口湿地保护修复。保障南漪湖生态蓄水位。保障南漪湖国控断面水质达到或优于Ⅲ类标准。	本项目生产废水经厂区污水处理站处理后部分回用于生产，剩余生产废水同纯水制备浓水及经化粪池、隔油池处理的生活污水一并接管入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理达标后排放。	符合
深入打好净土保卫战	4	有效管控土壤污染风险。 开展农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动。实施分类管理，开展受污染耕地污染溯源和安全利用示范。严格落实粮食收购和销售出库质量安全检验和追溯制度。严格建设用地土	根据附件 6 环境质量检测报告，本项目所在区域及其评价范围内地块建设用地土壤环境质量现状均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选	符合

切实 维护 生态 环境 安全		壤环境准入管理。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。严控农药、化工等行业重度污染地块规划用途，鼓励用于拓展生态空间。	值，周边农田环境质量现状符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值标准，采取分区防渗措施后对周围土壤环境影响较小。	
	5	加强固体废物治理。 加强固废危废收集、贮存、利用、处置环境监管。推进生活垃圾收运与再生资源回收系统融合。强化白色污染、新污染物治理。	本项目一般固废收集后外售综合利用，一般固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物委托有资质的单位处置，危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；生活垃圾委托环卫部门清运。	符合
	6	严密防控环境风险。 强化辐射安全监管和电磁辐射污染防治。实施涉铊、涉危、重金属污染防控。完善环境应急管理体系。	本项目含铬废水经厂区废水处理站处理后全部回用于生产，不外排；蒸发母液作为危废委外处理。本项目实施后，要求企业加强环境应急防范，及时修编环境突发事件应急预案，加强事故应急池建设，配备相关应急物资，以符合环境风险防控要求。	符合

3、与《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理工作方案〉的通知》符合性分析

对照《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理工作方案〉的通知》环大气[2020]33 号，大力推进低（无）VOCs 含量原辅料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料等。

本项目技改后，企业将建立环保管理台账，由专人负责记录厂内相关资料，包括原辅料使用情况、危废产生及转移情况、废气处理措施使用情况等；同时本项目电泳漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。

3、与《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）符合性分析

文件要求：为了水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带取得实质性进展，水生态环境质量取得显著改善，岸线资源得到有效保护和合理利用，着力构建“1 公里”、“5 公里”、“15 公里”三道防线

本项目为改建项目，位于郎溪县经济开发区，厂区距离长江支流水阳江直线距离约为 39km，距离长江最近距离约为 79.3km。因此本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内、不在长江干流岸线 5 公里和 15 公里范围内，且不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。

5、与《安徽省大气办关于印发〈2020 年安徽省大气污染防治重点工作任务〉的通知》符合性分析

文件要求：强化 VOCs 综合治理。推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂；加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 VOCs 无组织排放管控；加强执法监管，重点检查有机溶剂使用量较大、使用低温等离子、光氧化等低效治理技术等的企业，不能稳定达标排放或无组织排放管控不能满足法律法规要求的，应依法查处。

本项目位于郎溪县经济开发区，所使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。本项目电泳及烘干均配备有效的废气收集系统；本项目电泳废气使用两级活性炭纤维治理技术、电泳烘干废气使用催化燃烧装置，根据表 6.1-2，经处理后能做到稳定达标排放。

6、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析

文件要求：强化 VOCs 综合治理。推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂；加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 VOCs 无组织排放管控；加强执法监管，重点检查有机溶剂使用量较大、使用低温等离子、光氧化等低效治理技术等的企业，不能稳定达标排放或无组织排放管控不能满足法律法规要求的，应依法查处。

本项目所使用的电泳漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），阴极电泳漆、乳液及助剂均密闭储存。企业将按照本次评价要求落实各环节挥发性有机物的收集措施，保证挥发性有机物应收尽收，采用两级活性炭纤维及催化燃烧装置处理方式，确保污染物达标排放。

7、与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》符合性分析

文件要求：重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录，重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30% 以上。

本项目所用电泳漆在即用状态下挥发性有机物含量皆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的要求。本项目电泳及烘干均配备有效

的废气收集系统；本项目电泳废气使用两级活性炭纤维治理技术、电泳烘干废气使用催化燃烧装置，确保废气得到有效收集，达标排放。

8、与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》符合性分析

文件要求：（一）大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。（二）2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。

本项目位于郎溪县经济开发区，所使用的电泳漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。要求企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。项目电泳槽上方设有集气罩、烘道为密闭式，采取负压收集系统，最大程度减少无组织废气散逸量。厂内无组织排放能够《挥发性有机物无组织排放控制标准》中特别排放限值。

9、与《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》符合性分析

表 6.9-3 与《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》相符性分析

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
1	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，2022 年底前，新增电能替代电量 60 亿千瓦时，天然气供气规模达 76 亿立方米。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。推进现有机组实施清洁能源替代、功能转换，积极争取“外电入皖”。实施可再生能源替代行动，加快建设新型能源供应系统，因地制宜开发风电与光伏发电，鼓励建设风能、太阳能、生物质能等新能源项目，推进生物燃料乙醇项目改造提升。	本项目热量来源于天然气和电能，不涉及燃煤和生物质。	符合
2	开展臭氧污染防治攻坚。 以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，开展 2022 年度挥发性有机物综合治理，完成挥发性有机物突出问题排查治理。挥发性有机物年排放量 1 吨及以上企业编制实施“一厂一策”。严格执行	本次技改完成后，企业挥发性有机物排放量大于 1 吨，应按要求编制“一厂一策”，且使用的电泳漆	符合

<p>涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，开展年度含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查。推进实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代。开展企业升级改造和区域环境综合整治，建立家具制造、木材加工等涉气产业集群排查治理清单，重点涉 VOCs 工业园区及产业集群编制执行 VOCs 综合治理“一园一案”。实施工业锅炉和炉窑提标改造和清洁能源替代，推动焦化、玻璃等行业深度治理。加快推进马钢等钢铁企业超低排放改造，力争 2022 年底前基本完成。全面摸排现有工业燃煤锅炉，明确超低排放改造时间表。</p>	<p>VOCs 含量均满足要求。本项目采用蒸气发生器加热，热量来源为天然气，属于清洁能源。</p>
--	---

6.10 清洁生产符合性分析

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确该企业现有生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以增加企业的市场竞争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。清洁生产可以概括为：采用清洁的能源和原材料，通过清洁的生产过程，制造出清洁的产品。

6.10.1 清洁生产指标体系

本项目清洁生产水平评价指标体系执行《电镀行业清洁生产评价指标体系》，同时参照《机械行业清洁生产评价指标体系》。

本标准分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。根据郎溪经济开发区规划环评批复要求，本项目清洁生产水平按二级标准执行。

6.10.2 清洁生产分析

（一）与《机械行业清洁生产评价指标体系》对比分析

本评价指标选取本着应能覆盖生产全过程、容易量化、数据易得的原则，本次评价选取生产工艺要求、原材料指标、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、环境管理要求、废物回收利用指标等几类。

1、选用原材料及能源分析

（1）本项目采用优质的铝件等作为主要原材料，利用质量好的物料代替劣质原料，既可减少产品生产过程中引起的质量问题，提高产品合格率，又可减少污染物的排放。加强物料库存控制，严格控制投料比，从源头上减少污染物的产生量。

（2）本项目蒸气发生器采用天然气燃烧加热，其他生产所用能源为电能，符合《大气污染防治法》第二十六条的规定。

因此，本项目采用的原辅料、能源符合清洁生产的要求。

2、选用先进的技术工艺和设备

（1）先进的技术工艺

①提高设备的自动化水平，改善操作人员的劳动条件，确保装置生产操作安全稳定运行，提高工作效率。

②为了保障供电的可靠性，本项目采用双回路互为备用的电源供电。

③项目铝合金钝化线、镁合金钝化线、电泳线、剥漆线、阳极氧化线及采用自动化生产线，减少了产品终检的转移，提高了产品的合格率。

（2）设备的先进性

①项目采用先进的过程控制水平高的节能的生产设备，大部分的原料输送采用自动控制，从而减少了辅料，助剂等化学物质的溢出。

②采用清洗水量自动控制系统，提高清洗效率，以达到节水的目的。采用自动控制 pH 和比重，及时补加溶液。

③原辅材料的生产过程中也采取了相应的污染防治措施对产生的污染进行削减。如对有废气排放的各有关工序采用局部密封系统等，一系列的先进生产过程确保将向环境外排的污染物量减至最小。

④选用节能、高效设备。确保稳定生产的同时做到节能降耗。

3、节约资源、节水措施

项目厂区用水主要为生活用水、表面处理线用水、电泳线用水、碱液喷淋用水、纯水制备用水等。项目清洗主要采用浸泡水洗、喷淋及逆流漂洗的方式进行清洗，减少了用水量，同时减少了污染物的排放。

（二）与《电镀行业清洁生产评价指标体系》中与本项目相关的指标进行对比分析

①对比分析内容

具体对比分析结果详见下表。

表 6.10-1 项目与建设项目与阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值相符性分析

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目	
1	生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1、除油使用水基清洗机； 2、碱侵蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3、阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4、阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5、低温封闭	1、除油使用水基清洗机； 2、碱侵蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3、硫酸阳极氧化液添加有 α 活性羟基酸类物质	1、除油使用水基清洗机； 2、硫酸阳极氧化液添加有 α 活性羟基酸类物质	采用水基清洗剂除油，碱侵蚀液加铝离子络合剂，硫酸阳极氧化液要求添加具有 α 活性羟基羧酸类物质	II 级
2			清洁生产过程控制		0.1	1、适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2、使用过滤机，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量		延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 使用过滤机，延长槽液寿命	I 级
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施 ^① ，70% 生产线实现自动化或半自动化	生产线采用节能措施 ^① ， 50%生产线实现自动化或半自动化	阳极氧化生产线采用节能措施 ^①	生产线采用节能措施，生产线全部为自动化	I 级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		采用逆流漂洗，阳极氧化有单槽清洗，有用水计量装置	/
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量 ^②	L/m ²	1	≤ 8	≤ 24	≤ 40	22.0	II 级
6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	≥ 50	≥ 30	≥ 30	> 30	/
7	污染物产	0.15	*阳极氧化废水	%	0.5	100			100	I 级

	生		处理率							
8			*重金属污染物污染预防措施 ^③		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施 ^③	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施 ^③	至少使用三项减少槽液带出措施 ^③	工件缓慢出槽以延长镀液滴流时间,科学装挂;氧化线设台阶放置,设有托盘、带出液倒流收集槽	I 级
			*危险废物污染预防措施		0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属,交外单位转移须提供危险废物转移联单			过滤产生的废滤芯交由有资质单位进行处置	I 级
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录;产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录;有产品质量检测设备和产品检测记录		有槽液成分定量检测措施、有记录;产品质量检测设备和产品检测记录	II 级
10			产品合格率	%	0.5	98	94	90	95	II 级
11	清洁生产管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规,废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准;主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			符合	I 级
12			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			符合	I 级
13			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系,环境管理程序文件及作业文件齐备;按照国家和地方要求,开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件;按照国家和地方要求,开展清洁生产审核;符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		符合	II 级
14			*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			符合	I 级

15			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统,包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置,建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置,并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账,有自动加药装置,出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置,并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账,出水口有 pH 自动监测装置,对有害气体有良好净化装置,并定期检测	阳极氧化车间废水设有独立的处理系统,并设有台账和自动加药装置,出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置,并定期检测	II 级
16			*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			符合	I 级
17			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			符合	I 级
18			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			符合	I 级

注：带*的指标为限定性指标；

①阳极氧化生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

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

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

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

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

②评价方法

(1) 隶属函数建立不同清洁生产指标由于量纲不同, 不能直接比较, 需要建立原始指标的隶属函数。记 $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的隶属函数, $g_k = \{ \text{I 级, II 级, III 级} \}$, $k=1, 2, 3$ 。若指标 x_{ij} 属于级别 g_k , 则隶属函数的值为 100, 否则为 0, 如下所示。

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

注: 当某指标满足高级别的基准值要求时, 该指标也同时满足低级别的基准值要求。

(2) 指标权重

一级指标的权重集 $W = \{w_1, w_2, \dots, w_i, \dots, w_m\}$,

二级指标的权重集 $\omega_i = \{\omega_{i1}, \omega_{i2}, \dots, \omega_{ij}, \dots, \omega_{in_i}\}$ 。

其中, $\sum_{i=1}^m w_i = 1$, $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ 。也就是一级指标的权重之和为 1。没一个一级指标下的二级指标权重之和为 1。

(3) 综合评价指数计算通过加权平均、逐层收敛得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} 如下公式为:

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

(3) 清洁生产企业等级评定

本评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到III级水平的基础上, 采用指标分级加权评价方法, 计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数, 确定清洁生产水平等级。对企业清洁生产水平的评价, 是以其清洁生产综合评价指数为依据的, 对达到一定综合评价指数的企业, 分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 6.10-2。

表 6.10-2 项目环保投资估算

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
一级 (国际清洁生产领先水平)	$Y_{g1} \geq 85$, 限定性指标全部满足 I 级基准值要求
二级 (国内清洁生产先进水平)	$Y_{g2} \geq 85$, 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上
三级 (国内清洁生产基本水平)	$Y_{g3} = 100$

根据表 6.10-1 及上述公式计算, 本项目限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上,

综合评价得分为 88。故根据《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》中评定方法，本项目清洁生产水平为二级，即达到国内先进水平。

6.10.3 清洁生产建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价就本项目清洁生产提出如下建议：

（1）企业应改进工艺，进一步提高废水回用率，减少废水外排。

（2）本项目生产过程中，通过水和化学药剂的回收与再利用实现废物减量化，既节约了化学品和能源，有减轻了环境污染。

（3）环境管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性和充分性；

②生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

（4）企业管理

①加强基础管理，严格考核制度，对能源、试剂、新鲜水等所有物料都要进行计量，实行节奖超罚管理原则，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，逐步实现对废物（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、滴、漏，特别是明显的跑冒滴漏。

（5）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 and 人体健康造成影响，使用中注意节约。

（6）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对公司主要设备设施系统采用预防性/计划性维护、维修措施。

（7）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滴漏。

②妥善收集和贮存危险固废。

(8) 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、环保意识、质量意识、成本意识和清洁生产意识）。

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，鼓励员工的高度责任心及敬业精神等。本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。

6.10.4 清洁生产小结

综上所述，安徽冠德智能科技有限公司年产 660 万件 3c 产品表面处理技术改造项目符合国家产业政策要求。企业从生产源头抓起，外购基料，采取资源优化配置，在原辅材料单耗、单位产品的能耗、污染物排放量和废物回收利用等方面，居国内先进水平，提高了产品附加值，采用电能等清洁能源，同时实行污染全过程控制，大幅度减少污染，是一项具有清洁生产工艺和典型的循环经济项目。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于项目投入运营后会产生一定的污染物，因此有必要进行经济效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

7.1 环保投资

本项目在开发建设中须采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设和运行对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济损益状况作简要分析。

7.2 环境影响经济损益分析

根据表 6.8-1 分析，本项目总投资 10000 万元，其中环保投资预计为 330 万元，运行费用为 50 万元，资金由企业自筹解决，责任主体均为安徽冠德智能科技有限公司。

上述仅为该项目环保治理的静态费用估用，不包括环保设施运行费。按上述估算环保投资约占总投资的 3.3%，因此本项目环保投资占比在正常可接受范围内。

(1) 社会、经济效益

安徽冠德智能科技有限公司年产 660 万件 3c 产品表面处理技术改造项目，符合国家、省的相关产业政策，本项目的实施具有较好的经济效益。本项目的建设为社会提供了 50 人的劳动就业岗位，其产品目前销售前景广阔，这对于解决项目当地劳动就业、提高人民收入等问题也具有非常重要的作用。因此，本项目的建设有良好的社会效益。

(2) 环境效益

通过废气治理、废水治理和资源回收，减轻对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内及工作人员身体健康的影响，同时资源的回收利用取得了一定的经济效益。

工业固废的综合利用和处置减轻了对周围水体、大气和土壤等环境的影响。对噪声进行治理，减少噪声对声环境的影响，减少因噪声纠纷事故发生。

7.3 小结

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，

目的就是为了不再走以牺牲环境来获取经济效益的老路。本项目环保治理措施投入正常运行，对周围声环境影响不大，厂界声环境质量仍能达标。废水经厂区污水站处理达标后排放。废气经治理后能够实现达标排放，污染程度在环境容量可承受范围内。

项目的投产在获得较高经济效益的同时也增加了环保费用的投入，总收益大于支出，而环保费用的投入可以确保项目所在区域环境质量维持现有功能区规划要求，因此项目的建设在确保现有环境质量要求的基础上有较好的经济效益。

8 环境管理与环境监测计划

本项目在生产过程中会对周围环境产生一定的影响，为减轻或消除这些不利影响，需要建立环境保护管理机构，制定环境监测计划，及时掌握项目运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获得的效益，以便进行必要的调整与补充。根据环境监测结果，可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料，准确地把握项目建设产生的环境效益。

8.1 企业现行环境管理及监测情况

8.1.1 现有环境管理情况

安徽冠德智能科技有限公司设有环保科，各车间设立环保管理兼职人员，建立了较常规的日常环境管理制度，针对运行过程产生的废气、废水、噪声、固废、环境风险等方面建立了较完善的环境管理台账，包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、污染物排放、环保设施稳定运行保障计划等。公司定期组织员工运行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行定期培新考核，提升员工环保业务水平。

8.1.2 环境监测现状调查

安徽冠德智能科技有限公司每年定期委托有资质的第三方监测机构，根据企业实际生产情况按照现有项目环评批复情况开展污染源监测。

8.1.3 排污口建设

1、废水排放口

安徽冠德智能科技有限公司已按要求设置标准化排污口，同时设一个雨水排放口。

2、废气排放口

企业现有废气排气筒上已预留监测采样口，其尺寸大小应满足有关监测规范要求，并安装了适宜的采样平台。

3、主要固定噪声源

根据不同噪声源的情况，企业已采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。

4、固体废物堆场

设置专门的固废暂存场所，生活垃圾设置密闭式垃圾箱。

8.1.4 现有环境管理薄弱环节及改进措施

根据现场排查，企业已按国家和省、市的环保法规建立环境保护管理制度，并按要求进行实施。

8.2 技改项目环境管理及监测情况

8.2.1 环境管理制度

技改项目沿用公司现有的环境管理机构。企业应落实已制定的环境管理制度，建设环境管理台账制度，安排专项资金和人员确保环保设施的正产运行。

环境管理要求：

(1) 建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性和充分性。

(2) 生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

8.2.2 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目自有 280 万件 3c 产品（即信息家电类）配套表面处理，属于“C 制造业-3856 家用美容、保健护理电器具制造”；380 万件 3c 产品为代加工，仅进行表面处理，属于“C 制造业-3360 金属表面处理及热处理加工”。本项目涉及钝化、抛光工序，实行排污许可简化管理。综上，本项目排污许可类别为简化管理。

环评要求在项目建成后启动生产设施或者在实际排污之前及时申领排污许可证。

表 8.2-1 排污许可分类管理名录对应类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十三、电气机械和器材制造业 38				
87	电机制造381；输配电及控制设备制造382；电线、电缆、光缆及电工器材制造383；电池制造384；家用电力器具制造385；非电力家用器具制造386；照明器具制造387；其他电气机械及器材制造389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				

109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力20吨/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响评价的重要依据。

8.2.3 环境监测计划

1、环境监测目的

环境监测是环境保护管理的前提和基础，其目的在于了解和掌握污染状况。通过监测各工程设施外排污染物的排放浓度，掌握达标情况，为加强环境保护管理、保证污染处理设备正常运转提供科学依据；分析外排污染物浓度和排放量的变化规律，为制定污染控制措施和环保管理提供依据。

2、环境监测计划；

（1）污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），建议污染源监测计划具体如下：

表 8.2-2 污染源监测计划一览表

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	喷砂、抛丸粉尘废气排放口（DA006）	颗粒物	1 次/年	DB31/933-2015
	蒸气发生器天然气燃烧废气排放口（DA008）	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年	GB13271-2014
		NO _x	1 次/月	《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》生态环

				境准入清单要求 50mg/m ³
	1#阳极氧化线酸雾类废气 排放口 (DA009)	硫酸、氮氧化物	1 次/半年	GB21900-2008
	2#阳极氧化线酸雾类废气 排放口 (DA010)	硫酸、氮氧化物	1 次/半年	
	钝化线酸雾类废气处理设 施进出口 (DA011)	硫酸	1 次/年	DB31/933-2015
	剥漆线酸雾类废气处理设 施进出口 (DA012)	硫酸	1 次/年	
	电泳废气废气处理设施进 出口 (DA013)	非甲烷总烃	1 次/年	
	电泳烘干废气处理设施进 出口 (DA003)	非甲烷总烃	1 次/年	GB 39726-2020
	污水处理站废气排放口 (DA016)	NH ₃	1 次/年	GB14554-93
		H ₂ S	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
	厂区内生产车间外1m	非甲烷总烃	1 次/半年	GB37822-2019
	厂界无组织排放监控点	颗粒物、非甲烷总烃、 氮氧化物	1 次/半年	DB31/933-2015
		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/半年	GB14554-93
		硫酸	1 次/年	DB31/933-2015
废水	含镍废水处理单元排放口	流量	自动监测	/
		总镍	1 次/日	GB21900-2008
	总排放口	流量	自动监测	/
		总磷、总锌	1 次/日	GB21900-2008
		总铝、氟化物、石油 类	1 次/月	
		pH、COD _{Cr}	1 次/日	郎溪经开区西区污 水处理厂纳管标准
		氨氮、SS	1 次/月	
		动植物油	1 次/半年	
雨水	雨水排放口	pH、SS	1 次/日	/
		COD _{Cr}	1 次/月	/
噪声	厂界	昼间噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

备注：雨水排放口有流动水排放是按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

(2) 环境质量跟踪监测计划

根据导则要求，建议环境质量监测计划具体如下：

表 8.2-3 环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
环境	易家湾	PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、硫酸、	1 次/年	GB3095-2012、HJ2.2-2018 附

空气		氨、硫化氢		录 D《大气污染物综合排放标准详解》
地下水环境	厂区西侧	水位；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锆、镍、铝、磷酸盐	1 次/年	GB/T14848-2017
土壤	危化品库	土壤 pH、氟化物、石油烃、镍、六价铬、总铬、铝、锆、镁、铁	1 次/3 年	GB36600-2018 第二类用地筛选值

(3) 建设项目验收监测要求

建设项目环境保护验收的目的是监督环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其它需配套采取的环境保护措施。建设项目环境保护验收的范围是：与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和环境保护所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护措施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的规定进行。建设项目环保“三同时”验收内容见表 8.2-4。

表 8.2-4 建设项目环保“三同时”验收清单

类别	监测点位	环境保护设施	监测指标	验收标准
废气	喷砂、抛丸粉尘处理设施进出口	滤芯除尘器	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
	天然气燃烧废气出口	/	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 大气污染物特别排放限值和《安徽郎溪经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书》生态环境准入清单要求 50mg/m ³
	阳极氧化线废气处理设施进出口	二级喷淋中和	硫酸、氮氧化物	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	钝化线、剥漆线废气处理设施进出口	一级喷淋中和	硫酸、氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
	电泳废气处理设施进出口	二级活性炭纤维	非甲烷总烃	
	电泳烘干废气处理设施进出口	催化燃烧装置	非甲烷总烃	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)
	污水处理站恶臭废气进出	次氯酸钠喷淋	H ₂ S、NH ₃ 、臭气	《恶臭污染物排放标

	口		浓度	准》（GB14554-93）
	油烟废气排放口	油烟净化器	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	厂界无组织废气	/	NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸和臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	DB31/933-2015 GB14554-93
	易家湾	/	PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、硫酸	GB3095-2012、 HJ2.2-2018 附录 D《大气污染物综合排放标准详解》
废水	含镍废水处理单元排放口	二级超滤反应池	总镍	GB21900-2008
	废水总排口	厂区污水处理站	总铝、总锌、总磷、氟化物、石油类	GB21900-2008
			COD _{Cr} 、氨氮、SS、动植物油、LAS	郎溪经开区西区污水处理厂纳管标准
地下水、土壤	分区防渗			是否采取防渗措施
噪声	厂界噪声	减震降噪措施	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
固体废物	危险废物（废槽液、蒸发系统母液、废过滤材料、废槽渣、废活性炭、污泥、废包装物）	危废暂存间，委托有资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》
	一般固废（废钢砂和钢丸、废包装材料、生活垃圾）	一般工业固废外售综合利用；生化污泥委外规范化处理；生活垃圾环卫部门统一清运	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
事故风险	编制应急预案并备案，配备相应应急物资，做好演练			是否落实风险措施

8.2.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.2-5。

表 8.2-5 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	安徽冠德智能科技有限公司				
	统一社会信用代码	91341821MA2W7AF27E				
	单位住所	安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路6号				
	建设地址	安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路6号				
	法定代表人	郭红	联系人		刘慧君	
	联系电话	15956350886	所属行业		家用美容、保健护理电器具制造，金属表面处理及热处理加工	
	项目所在地所属环境功能区划	重点管控单元15（管控单元编号：ZH34182120146）				
	排放重点污染物及特征污染物种类	COD _{Cr} 、氨氮、总镍、总磷、烟（粉）尘、SO ₂ 、NO _x 、硫酸、非甲烷总烃				
项目建设内容概况	工程建设内容概况	项目总投资10000万元，厂区占地面积16706.5m ² 。企业拟新增2条阳极氧化流水线、1条酸洗预处理线（铝合金三价铬钝化线）、1条电泳线、1条剥漆线及相关设备，利用现有厂房进行表面处理技术改造，项目建成后将形成年处理660万件3c产品的生产规模。由于现有镁合金钝化线（无铬钝化）无法满足产品要求，因此对现有镁合金钝化线进行改造，即调整槽体尺寸及试剂种类，技改后仍为无铬钝化。				
	产品方案	产品名称		项目生产规模		
		3c 产品		660 万件/年		
技改项目主要新增原辅材料情况	序号	工艺	原料名称	单位	消耗量	来源及输送方式
	1	阳极氧化	电脑配件、汽车配件等	万件/a	260	外购、汽车运输
	2		脱脂剂	t/a	46	外购、汽车运输
	3		片碱	t/a	45	外购、汽车运输
	4		中和除灰剂	t/a	65	外购、汽车运输
	5		磷酸	t/a	70	外购、汽车运输
	6		硫酸	t/a	60	外购、汽车运输

	7		硝酸	t/a	8	外购、汽车运输
	8		添加剂	t/a	15	外购、汽车运输
	9		表调剂	t/a	22	外购、汽车运输
	10		染料	t/a	20	外购、汽车运输
	11		封孔剂	t/a	11.6	外购、汽车运输
	12		封孔增强除灰剂	t/a	20	外购、汽车运输
	13	铝合金钝化	散热片	万件/a	50	外购、汽车运输
	14		脱脂剂	t/a	32.5	外购、汽车运输
	15		活化剂	t/a	90	外购、汽车运输
	16		表调剂	t/a	31	外购、汽车运输
	17		钝化剂	t/a	41	外购、汽车运输
	18		封孔剂	kg/a	3.6	外购、汽车运输
	19	镁合金钝化	支架	万件/a	90	外购、汽车运输
	20		脱脂剂 A	万套/a	13	外购、汽车运输
	21		脱脂剂 B	t/a	13	外购、汽车运输
	22		活化剂	t/a	120	外购、汽车运输
	23		表调剂	t/a	32	外购、汽车运输
	24		钝化剂 A	t/a	49	外购、汽车运输
	25		钝化剂 B	t/a	2	外购、汽车运输
	26		封孔剂	t/a	19.2	外购、汽车运输
	27	电泳	左右盖	万件/a	80	外购、汽车运输
	28		脱脂剂	t/a	29	外购、汽车运输
	29		钝化剂	t/a	10	外购、汽车运输
	30		阴极电泳漆	t/a	20	外购、汽车运输
	31		乳液	t/a	100	外购、汽车运输
	32		助剂	t/a	2	外购、汽车运输

	33		剥漆	上下盖	万件/a	32	外购、汽车运输
	34			硫酸	t/a	40	外购、汽车运输
	35			片碱	t/a	50	外购、汽车运输
	36			皮膜剂	t/a	20	外购、汽车运输
	37			钝化剂	t/a	10	外购、汽车运输
	38		抛丸	钢丸	t/a	20	外购、汽车运输
	39		能源及其他	天然气	万 m³/a	90	外购、汽车运输
	40			次氯酸钠	t/a	0.3t/a	外购、汽车运输
	污 染 物 排 放 要 求	排污口/排放口设置情况					
序号		污染源	排放去向	排放口数量	设置要求	排放方式	排放时间
1		DA003	15m排气筒	1个	设置标准化采样口、 环保图形、标志牌	连续	3000h
2		DA006	15m排气筒	1个		连续	6600h
3		DA008	15m排气筒	1个		连续	3000h
4		DA009	15m排气筒	1个		连续	3000h
5		DA010	15m排气筒	1个		连续	3000h
6		DA011	15m排气筒	1个		连续	3000h
7		DA012	15m排气筒	1个		连续	3000h
8		DA013	15m排气筒	1个		连续	3000h
9		DA014	15m排气筒	1个		连续	7200h
24		废水标排口	市政污水管网	1个		连续	3000h
25		雨水排放口	市政雨水管网	1个		间歇	/
污染物排放情况							
污 染 源		污 染 因 子	排放速率 （kg/h）	排放浓度 （mg/m³）	排放标准		
	排放速率（kg/h）				排放浓度（mg/m³）	标准	
DA003	非甲烷总烃	0.8027	18.45	10	120	GB 39726-2020	
DA006	颗粒物	0.004	0.67	3.5	120	DB31/933-2015	

DA008	颗粒物		0.086	26.49	/	20	GB13271-2014
	SO ₂		0.012	3.71	/	50	
	NO _x		0.162	50	/	50	《安徽郎溪经济开发区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》生态环境准入清单要求 50mg/m ³
DA009	硫酸		0.0310	0.52	/	30	GB21900-2008
	NO _x		0.0073	0.12	/	200	
DA010	硫酸		0.0310	0.49	/	30	
	NO _x		0.0073	0.12	/	200	
DA011	硫酸		0.0150	0.29	1.5	45	DB31/933-2015
DA012	硫酸		0.0053	0.50	1.5	45	
DA013	非甲烷总烃		0.0230	0.58	10	120	
DA014	氨		1.53×10 ⁻³	7.64×10 ⁻²	4.9	/	GB14554-93
	硫化氢		0.61×10 ⁻⁵	3.03×10 ⁻⁴	0.33	/	
污染源	污染因子		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放标准		
					排放浓度（mg/L）		标准
废水	废水量		39958.11m ³ /a	/	/	/	
	COD _{Cr}	纳管量	3.522	81.59	500	郎溪经济开发区西区纳管标准	
		排环境量	1.998	50	50	GB18918-2002 一级 A 标准	
	NH ₃ -N	纳管量	0.309	7.15	30	郎溪经济开发区西区纳管标准	
		排环境量	0.200	5	5	GB18918-2002 一级 A 标准	
	SS	纳管量	0.448	10.37	200	郎溪经济开发区西区纳管标准	
		排环境量	0.400	10		10	GB18918-2002 一级 A 标准

		石油类	纳管量	0.048	1.10	3	GB21900-2008
			排环境量	0.040	1	1	GB18918-2002 一级 A 标准
		总铝	纳管量	0.016	0.36	3	GB21900-2008
			排环境量	0.016	0.36	/	/
		镁	纳管量	0.008	0.19	/	/
			排环境量	0.008	0.19	/	/
		总锌	纳管量	0.004	0.09	1.5	GB21900-2008
			排环境量	0.004	0.09	1	GB18918-2002一级A标准
		LAS	纳管量	0.117	2.71	20	郎溪经济开发区西区纳管标准
			排环境量	0.020	0.5	0.5	GB18918-2002一级A标准
		总镍	纳管量	0.002	0.04	/	/
			排环境量	0.002	0.04	0.05	GB18918-2002一级A标准
		总磷	纳管量	0.038	0.87	1	GB21900-2008
			排环境量	0.008	0.2	0.2	GB18918-2002一级A标准
		氟化物	纳管量	0.015	0.35	10	GB21900-2008
			排环境量	0.015	/	/	/
		动植物油	纳管量	0.060	1.39	/	郎溪经济开发区西区纳管标准
			排环境量	0.018	1	1	GB18918-2002 一级 A 标准

固废 处置 利用 要求	一般工业固体废物利用处置要求				
	序号	固废名称	预测产生量（t/a）	废物代码	利用处置方式
	1	废钢砂和钢砂	8.0	SW17（900-001-S17）	外售综合利用
	2	废包装材料	10.0	SW17（900-099-S17）	外售综合利用
	3	生化污泥	6.0	SW07（900-099-S07）	委外规范化处置
	4	生活垃圾	7.5	SW61（900-002-S61） SW62（900-001-S62） SW62（900-002-S62）	委托环卫部门清运处理

	危险废物利用处置要求				
	序号	固废名称	预测产生量（t/a）	废物代码	利用处置方式
	1	废槽渣	20.0	HW17（336-064-17）	委托有资质单位处置
	2	废包装物	36.20	HW49（900-041-49）	
	3	废过滤材料	0.039	HW49（900-041-49）	
	4	废槽液	114.56	HW34（900-307-34）	
	5	废活性炭	6.617	HW49（900-039-49）	
	6	污水站污泥	154.53	HW17（336-064-17）	
	7	蒸发系统母液	36.67	HW17（336-064-17）	
噪声 排放 控制 要求	序号	边界处声环境功能类型	工业企业厂界噪声排放标准		
	1	3 类	65dB	55dB	
污 染 治 理 措 施	序号	污染源名称	治理措施	主要参数	
	1	电泳烘干废气	催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放	排气筒直径：1.0m；风量：43500m³/h	
	2	喷砂粉尘、抛丸粉尘	滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	排气筒直径：0.4m；风量：6000m³/h	
	3	天然气燃烧废气	收集后通过 15m 排气筒（DA008）排放	/	
	4	酸雾类废气、碱雾	1#阳极氧化线酸雾废气、碱雾经二级喷淋中和处理后通过 15m 排气筒（DA009）排放	排气筒直径：1.2m；风量：60000m³/h	
			2#阳极氧化线酸雾废气、碱雾经二级喷淋中和处理后通过 15m 排气筒（DA010）排放	排气筒直径：1.2m；风量：60000m³/h	
	5	酸雾类废气	钝化线酸雾类废气经一级碱喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA011）排放	排气筒直径：1.1m；风量：52000m³/h	
	6	酸雾类废气、碱雾	剥漆线酸雾废气、碱雾经一级碱喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA012）排放	排气筒直径：0.5m；风量：10500m³/h	
	7	电泳废气	电泳废气经二级活性炭纤维处理后通过 15m 排气筒（DA013）排放	排气筒直径：1.0m；风量：40000m³/h	

	8	污水处理站恶臭	微负压收集后经次氯酸钠喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA014）排放	排气筒直径：0.7m；风量：20000m³/h
	9	食堂油烟废气	经油烟净化器处理后通过屋顶排放	风量：10000m³/h
	10	生产废水	含铬废水经超滤反应器预处理后进入重金属回用水系统“RO 反渗透系统+离子交换树脂”处理后回用。最后产生的RO 浓水通过MVR 蒸发器蒸发水分冷却后回用，母液作为危险废物交由有资质的单位进行处理。 剥漆线综合废水及碱喷淋废水经厂区现有污水处理站处理后纳入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”。 含镍废水经“二级超滤反应池”预处理，含油废水经“隔油池”预处理，预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水同纯水制备废水及生活污水一并接管入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河。	经统一的标排口排入市政污水管网，生产废水与生活污水接入郎溪县经济开发区西片污水处理厂处理
	11	生活污水	隔油池、化粪池预处理	
总量控制要求	排污单位污染物排放总量控制指标			
	污染物名称		总量控制值（t/a）	
	COD _{Cr}		1.998	
	氨氮		0.200	
	总镍		0.002	
	烟（粉）尘		0.283	
	SO ₂		0.036	
	NO _x		0.529	
	VOCs		0.302	

8.2.5 排放口设置

1、废水排放口

在厂区废水总排口安装废水在线自动监测仪。

2、废气排放口

本项目建成后，新增排入大气环境的间断排放或连续排放的废气排气筒上必须预留监测采样口，其尺寸大小应满足有关监测规范要求，并安装适宜的采样平台。在排气筒附近地面的醒目处，设置环保图形标志牌。

3、主要固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区标准要求。

4、固体废物堆场

设置专门的固废暂存场所，生活垃圾设置密闭式垃圾箱，要设防雨棚。

8.2.6 总量控制

1、总量控制的目的

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，建设项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对建设项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和环保部门开展总量控制工作提供依据，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到建设项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本区域经济的可持续发展。

2、总量控制因子的确定

根据国家生态环境部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物指标：COD、氨氮、总镍。

废气污染物建议指标：VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

3、污染物总量核算

本项目废水污染物 COD 排环境量为 1.998t/a、氨氮排环境量为 0.200t/a、总镍排环境量为 0.002t/a。

本项目废气污染物烟（粉）尘排环境量为 0.283t/a、二氧化硫排环境量为 0.036t/a、氮氧化物排环境量为 0.529t/a、VOCs 排环境量为 0.302t/a。

表 8.6-1 本项目实施后企业污染物总量控制平衡 单位 t/a

总量控制因子	现有工程实际排放量	现有工程审批排放量	本次项目排放量	“以新带老”削减量	本次项目完成后企业排放量	本项目总量控制建议值	区域平衡削减替代比例	区域平衡削减替代量
COD _{Cr}	0.110	0.341	1.998	0.176	2.163	2.163	/	/
NH ₃ -N	0.011	0.034	0.200	0.018	0.216	0.216	/	/
总镍	0	0	0.002	/	0.002	0.002	/	/
烟粉尘	0.753	0.761	0.283	0.068	0.976	0.976	/	/
VOCs	0.698	0.797	0.302	0.081	1.018	1.018	/	/
SO ₂	0.025	0.032	0.036	0.006	0.062	0.062	/	/
NO _x	1.156	1.464	0.529	0.097	1.896	1.896	/	/

4、污染物总量控制

根据“达标排放”及“污染物总量区域平衡”的原则，提出将本项目的废水、大气污染物实际排放量作为排放总量申报。

(1) 废水

项目废水接管入郎溪县经济开发区西区污水处理厂处理，总量在郎溪县经济开发区西区污水处理厂控制范围内，无需另行申请。

(2) 废气

本项目废气污染物中二氧化硫、氮氧化物、VOCs、烟（粉）尘，需向郎溪县生态环境分局申请总量控制指标，具体申请的总量控制指标如下：

二氧化硫 0.283t/a、氮氧化物 0.529t/a、烟（粉）尘 0.283t/a、VOCs0.302t/a。

9 结论和建议

9.1 项目概况

安徽冠德智能科技有限公司成立于 2020 年 9 月，位于安徽省宣城市郎溪县经济开发区白石涧路 6 号。因电子智能产品生产需求，企业拟新增 2 条阳极氧化流水线、1 条酸洗预处理线（铝合金三价铬钝化线）、1 条电泳线、1 条剥漆线及相关设备，利用现有厂房进行表面处理技术改造，项目建成后将形成年处理 660 万件 3c 产品的生产规模。由于现有镁合金钝化线（无铬钝化）无法满足产品要求，因此对现有镁合金钝化线进行改造，即调整槽体尺寸及试剂种类，技改后仍为无铬钝化。

9.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气质量现状评价结论

由结果可知，宣城市 2022 年基本污染物 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准， O_3 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。为进一步做好大气污染防治工作，在县委、县政府的统一部署和支持下，郎溪县生态环境分局引进第三方管控服务团队，建立郎溪县大气污染问题管控 APP 闭环整改流程，形成“巡查、发现、上报、交办、销号、复核”的大气管控新机制，同时建立微信工作群，进一步提高大气污染防治工作效率，更加便捷的调度各单位管控措施落实情况。

项目所在区域其他污染物 TSP 日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；硫酸雾 1h 平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中 $2.0mg/m^3$ 的取值标准。

2、地表水环境质量现状评价结论

根据《2022 年宣城市生态环境状况公报》，2022 年，全市地表水环境质量持续为优，国控断面水质优良率、达标率首次实现双百。境内水阳江、青弋江、新安江水系为优，太湖水系水质总体良好，南漪湖总体水质为良好。

2023 年 11 月钟桥河各断面监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。

3、地下水环境质量现状评价结论

根据地下水水质监测结果，区域地下水阴阳离子基本平衡，对照《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，S1、S2 和 S3 点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、声环境质量现状评价结论

根据监测，本项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准要求。

5、土壤环境质量现状评价结论

根据监测结果可知，本项目所在区域及其评价范围内地块建设用地土壤环境质量现状均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，周边农田环境质量现状符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值标准。

9.3 污染物排放情况汇总

项目污染物排放汇总见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目污染源强汇总表 单位：t/a

类别	排放源	污染因子	产生量	削减量	排放量
废气	酸雾类废气	硫酸	4.829	3.871	0.958
		氮氧化物	0.326	0.234	0.092
	碱雾	碱雾	少量	/	少量
	电泳废气	非甲烷总烃	0.915	0.617	0.298
	电泳烘干废气	非甲烷总烃	5.185	4.433	0.752
	抛丸、喷砂	颗粒物	2.628	2.602	0.026
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.257	0	0.257
		SO ₂	0.036	0	0.036
		NO _x	0.485	0	0.485
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.029	0.013	0.016
		H ₂ S	1.15×10 ⁻⁴	6.55×10 ⁻⁵	4.95×10 ⁻⁵
	食堂油烟	油烟	0.047	0.035	0.012
	合计	颗粒物	2.885	2.602	0.283
		SO ₂	0.036	0	0.036
		NO _x	0.811	0.234	0.577
		硫酸	3.892	3.327	0.565
		碱雾	少量	/	少量
		非甲烷总烃	6.100	5.050	1.050
		NH ₃	0.029	0.013	0.016
		H ₂ S	1.15×10 ⁻⁴	6.55×10 ⁻⁵	4.95×10 ⁻⁵
		油烟	0.047	0.035	0.012

废水	生产废水 生活污水	废水量	39958.11	0	39958.11
		COD _{Cr}	21.208	19.21	1.998
		SS	20.877	20.477	0.400
		总铝	1.121	1.105	0.016
		镁	0.574	0.566	0.008
		氟化物	0.022	0.018	0.004
		总锌	0.284	0.244	0.040
		NH ₃ -N	1.312	1.112	0.200
		总镍	0.044	0.042	0.002
		TP	8.810	8.802	0.008
		LAS	0.417	0.397	0.020
		动植物油	0.018	0	0.018
		石油类	0.567	0.527	0.040
固废	除油、脱脂、封孔	废槽渣	20.0	20.0	0
	油漆及其他化学品使用	废包装物	36.20	36.20	0
	阳极氧化、电泳、磷回收设备	废过滤材料	0.039	0.039	0
	阳极氧化	废槽液	114.56	114.56	0
	电泳废气处理	废活性炭	6.617	6.617	0
	原料使用	废包装材料	10.0	10.0	0
	喷砂、抛丸	废钢丸和钢砂	8.0	8.0	0
	生活污水处理	生化污泥	6.0	6.0	0
	生产废水处理	污泥	154.53	154.53	0
	含铬废水处理	蒸发系统母液	36.67	36.67	0
	日常生活	生活垃圾	7.5	7.5	0
噪声	生产设备	本项目噪声源强在 60~95dB(A)之间			

9.4 主要环境影响结论

1、环境空气影响分析结论

根据工程分析，项目废气主要为天然气燃烧废气、喷砂抛丸粉尘、酸雾类废气、碱雾类、电泳废气、电泳红干废气、污水处理站恶臭和食堂油烟，经本次环评提出的处理措施处理后，均可做到达标排放。

根据预测结果可知，正常工况下本项目排放的各污染物贡献浓度均不大，预测浓度均小于相应标准限值要求，区域内最大浓度点能满足标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目无需设置大气防护距离。根据计算，应对厂区 1-2#厂房和新建污水处理站分别需设置卫生防护距离 100m、100m。综合考虑周边村民点分布和区域环境状况，确定本项目环境防护距离为 100m，

且环境防护距离内无敏感保护目标。有关部门不得在环境防护距离范围内批建居民居住点或其他敏感建筑物。

2、地表水环境影响分析结论

含铬废水经超滤反应器预处理后进入重金属回用水系统“RO 反渗透系统+离子交换树脂”处理后回用。最后产生的 RO 浓水通过 MVR 蒸发器蒸发水分冷却后回用，母液作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

剥漆线综合废水及碱喷淋废水经厂区现有污水处理站处理后纳入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”。

含镍废水经“二级超滤反应池”预处理，含油废水经“隔油池”预处理，预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水同纯水制备废水及生活污水一并接管入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，尾水排入钟桥河，不会对周边水体环境产生不良影响。

3、地下水环境影响分析结论

本项目废水正常排放情况下不会对地下水环境产生明显影响。只要企业切实落实好废水处理设施处理，同时做好厂内污水处理收集处理系统防渗、防沉降及厂区地面硬化防渗，加强固废堆场的地面防渗工作，对地下水环境影响不大。

4、声环境影响分析结论

本项目噪声经距离衰减和厂房、围墙隔声后，厂区厂界昼间、夜间噪声噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

5、固废处置影响结论

本项目产生的一般固废主要为废钢砂和钢丸、废包装材料，外售综合利用；废槽液、蒸发系统母液、废过滤材料、废槽渣、废活性炭、污泥、废包装物等委托有资质单位处置；生化污泥委外规范化处理；生活垃圾经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。本项目产生的各类固体废物均能落实妥善处置措施，不会对周边环境产生不良影响。

6、土壤环境影响分析结论

本项目应做好厂区绿化及地面防渗防腐，对新建污水处理站、生活污水化粪池、1#厂房剥漆区域、2#厂房等可能泄漏废水的区域进行严格防渗防腐，避免事故泄漏对土壤环境和地下水环境造成更大影响。

从总体来看, 本项目实施所带来的土壤环境影响范围较小、程度不大, 在环境可接受范围之内。

9.5 污染防治措施汇总

表 9.5-1 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	污染物名称	污染防治措施	预期治理效果
废气	阳极氧化	硫酸、氮氧化物	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩收集的废气经二级碱喷淋设施处理后通过 15m 排气筒（DA009、DA010）排放	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 大气污染物排放浓度限值
	钝化	硫酸	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩收集的废气经一级碱喷淋设施处理后通过 15m 排气筒（DA011）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中大气污染物项目排放限值
	剥漆	硫酸	生产线两侧封闭+开口端设软帘+顶吸罩+侧吸罩收集的废气经一级碱喷淋设施处理后通过 15m 排气筒（DA012）排放	
	电泳	非甲烷总烃	集气罩收集后经二级活性炭纤维处理后通过 15m 排气筒（DA013）排放	
	喷砂、抛丸	颗粒物	设备密闭收集后经滤芯除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	
	电泳烘干烘道	非甲烷总烃	烘道全程密闭仅留进出口，进出口均顶部集气罩，收集的废气经催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中“表面涂装”工艺中的“表面涂装设备（线）”排放标准
	恶臭气体	臭气浓度、氨、硫化氢	污水处理站微负压收集后经次氯酸钠喷淋塔处理后通过 15m 排气筒（DA014）排放	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准
	食堂	油烟废气	经油烟净化器处理后通过屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	三价铬钝化及清洗	含铬废水	经“RO 反渗透系统+离子交换树脂”处理后回用	/
	剥漆线	综合废水	经厂区现有污水处理站处理后纳入郎溪经济开发区西片污水处理厂集中处理，处理工艺为“气浮+絮凝沉淀+超滤+MBR”	总镍排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中第一类污染物排放要求（车间或生产设施排放口），总铝、总磷、总锌、石油类及氟化物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中其他污染物排放限值（企业废水总排放口），其他污染物排放满足郎溪经济开发区西片污水处理厂接管标准（企业废水总排放口）
	阳极氧化、三价铬钝化、废气处理、碳氢清洗	含镍废水	含镍废水经“二级超滤反应池”预处理，含油废水经“隔油池”预处理，预处理后的含镍废水、含油废水与综合废水一并经“二级反应沉淀+气浮+MBR”处理，处理后的废水约 30%生产废水经“组合过滤系统”处理回用于生产，剩余 70%的生产废水纳入市政管网	
		含油废水		
		综合废水		
	纯水制备	纯水制备浓水	直接纳管	
	日常生活	生活污水	经隔油池、化粪池预处理后纳管排放	
地下水、土壤			做好 1#厂房剥漆区域、2#厂房表面处理车间、新建污水处理站等区域的地下水防渗，等效黏土防渗层参照 GB16889-2008 执行。	
噪声	设备运行	设备噪声	1、设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。 2、风机等为空气动力型发声，应选用低噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

			声轴流风机，进出风管安装消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。 3、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。	
固废	除油、脱脂、封孔	废槽渣	委托有资质单位处置	资源化、无害化、减量化
	油漆及其他化学品使用	废包装物	委托有资质单位处置	
	阳极氧化、电泳、磷回收设备	废过滤材料	委托有资质单位处置	
	阳极氧化	废槽液	委托有资质单位处置	
	电泳废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置	
	原料使用	废包装材料	外售综合利用	
	喷砂、抛丸	废钢丸和钢砂	外售综合利用	
	生活污水处理	生化污泥	委外规范化处理	
	生产废水处理	污泥	委托有资质单位处置	
	含铬废水处理	蒸发系统母液	委托有资质单位处置	
	日常生活	生活垃圾	外售综合利用	
风 险			1、工艺技术方案设计安全防范措施；2、电气设备安全防范措施；3、消防及火灾报警系统；4、末端治理过程防范；5、管理对策措施	

9.6 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）等文件规定的工作流程、公开方式、组织形式开展公众参与调查工作，主要进行了网络公示、安徽日报登报、周围敏感点张贴公告。具体调查结果如下：

网络公示、安徽日报登报、周围敏感点张贴公告阶段未收到公众的对于建设项目的反对意见。

9.7 环境影响经济损益分析结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

9.8 环境管理与监测计划结论

本项目实施后企业成立环保管理机构，配备环保管理人员，明确环境管理职责，对公司所有环保设施进行监督管理，详细记录和保存各项台账。结合公司实际情况，按监测计划进行日常污染源监测和环境质量监测，落实竣工验收相关要求。

9.9 环境影响经济损益分析结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

9.10 环境管理与监测计划结论

本项目实施后企业成立环保管理机构，配备环保管理人员，明确环境管理职责，对公司所有环保设施进行监督管理，详细记录和保存各项台账。结合公司实际情况，按监测计划进行日常污染源监测和环境质量监测，落实竣工验收相关要求。

9.11 总量控制

（1）废水

本项目产生的废水最终均进入郎溪经济开发区西片污水处理厂处理达标后，尾水排入钟桥河，废水污染物总量指标纳入郎溪经济开发区西片污水处理厂，本环评仅提出接管考核量如下：

COD_{Cr}: 1.998t/a、氨氮: 0.200t/a。

（2）废气

本项目废气污染物中氮氧化物、VOCs、烟（粉）尘，需向郎溪县生态环境分局申请总量控制指标，具体申请的总量控制指标如下：

二氧化硫 0.283t/a、氮氧化物 0.529t/a、烟（粉）尘 0.283t/a、VOCs 0.302t/a。

9.12 环评总结论

安徽冠德智能科技有限公司年产 660 万件 3c 产品表面处理技术改造项目位于安徽省郎溪县郎溪经济开发区，项目的建设符合郎溪县城总体规划、郎溪经济开发区总体规划及规划环评的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，满足当地总量控制要求；从预测结果来看，本项目实施后周围环境质量符合所在地环境功能区划要求。项目建设符合国家和地方的产业政策要求，符合“三线一单”的管理要求，本项目实施后经济效益较好，有利于当地的经济发展。

因此，从环保角度而言，只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放，加强环保管理，本项目的实施是可行的。