



**福建省安达电器制造有限公司工艺技术
改造项目
环境影响报告书
(报批稿)**

浙江中蓝环境科技有限公司

ZHEJIANG ZHONGLAN ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO.,LTD

二〇二三年十一月

第一章 概述	1 -
1.1 建设项目特点	1 -
1.2 环境影响评价工作过程	2 -
1.3 分析判定相关情况	4 -
1.4 评价关注的主要环境问题及环境影响	5 -
1.5 环境影响评价主要结论	5 -
第二章 总则	7 -
2.1 编制依据	7 -
2.2 环境功能区划	10 -
2.3 评价因子	10 -
2.4 评价标准	11 -
2.5 评价工作等级和评级范围	18 -
2.6 主要环境保护目标	22 -
2.7 相关规划及符合性分析	26 -
第三章 现有项目污染源调查	42 -
3.1 现有项目概况	42 -
3.2 现有项目工程分析	51 -
3.3 现有项目环境保护措施达标性评估	64 -
3.4 现有项目总量指标	70 -
3.5 现有项目环保相关问题及整改方案	71 -
第四章 改建项目工程分析	73 -
4.1 改建项目概况	73 -
4.2 改建项目生产情况	75 -
4.3 改建项目影响因素分析	84 -
4.4 改建项目水平衡、物料平衡与清洁生产分析	88 -
4.5 改建项目污染源强核算	94 -
4.6 污染源强汇总	116 -
第五章 环境现状调查与评价	119 -
5.1 自然环境概况	119 -
5.2 依托工程调查	122 -
5.3 周边污染源调查	122 -
5.4 环境质量现状调查	123 -

第六章 环境影响预测与评价	146 -
6.1 大气环境影响预测与评价	146 -
6.2 水环境影响预测与评价	179 -
6.3 声环境影响预测与评价	188 -
6.4 土壤环境影响预测与评价	191 -
6.5 固体废物环境影响评价	195 -
6.6 生态环境影响评价	199 -
6.7 环境风险评价	199 -
第七章 环境保护措施及其可行性论证	221 -
7.1 废气污染防治措施	221 -
7.2 废水污染防治措施	225 -
7.3 噪声污染防治措施	231 -
7.4 固体废物防治措施	232 -
7.5 地下水污染防控对策与建议	234 -
7.6 土壤污染防控对策与建议	238 -
7.7 污染防治防控措施清单	238 -
7.8 环保投资清单	239 -
第八章 环境影响经济损益分析	241 -
8.1 环保投资分析	241 -
8.2 经济损益分析	241 -
8.3 环境效益分析	242 -
第九章 环境管理与监测计划	243 -
9.1 环境管理	243 -
9.2 污染物排放清单	248 -
9.3 环境监测计划	253 -
9.4 排污口规范化设置	254 -
第十章 环境影响评价结论	255 -
10.1 建设项目概况	255 -
10.2 环境现状调查结论	255 -
10.3 污染源强清单	256 -
10.4 环境影响评价结论	259 -
10.5 环境保护措施结论	261 -

10.6 公众意见采纳情况.....	- 261 -
10.7 环境影响评价总结论.....	- 262 -

附图：附图 1 地理位置图；

附图 2 空气环境功能区划图；

附图 3 水域环境功能区划图；

附图 4 环境管控单元图；

附图 5 生态保护红线范围图；

附图 6 用地规划图；

附图 7 监测布点图；

附图 8 项目总平面布置图；

附图 9 项目车间平面布局图。

附件：附件 1 立项文件；

附件 2 营业执照；

附件 3 不动产权证；

附件 4 排污许可证；

附件 5 原环评批复及验收意见；

附件 6 中试试验水样检测报告；

附件 7 技术审查会参会人员签到表、专家签到表、评审意见（附修改清单）。

附表：附表 1 大气污染物排放量核算结果表及大气环境影响评价自查表；

附表 2 废水污染物排放信息表及地表水环境影响评价自查表；

附表 3 声环境影响评价自查表；

附表 4 土壤环境影响评价自查表；

附表 5 环境风险评价自查表；

附表 6 建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

第一章 概述

1.1 建设项目特点

1.1.1 项目由来

福建省安达电器制造有限公司位于南平市建阳区闽北经济开发区童游工业园区一期 7B 号地，企业于 2014 年委托编制完成《福建省安达电器制造有限公司电子、电气设备及元器件制造项目环境影响报告书》并通过原南平市环境保护局武夷新区分局审批（南环武分[2014]4 号），2015 年通过验收（南平市建阳区环境监测站，验收监测报告：潭环测[2015]第 076 号）。已审批电镀液总容量 12800 升（镀锌，自动化率 100%），非电镀表面处理液总容量 1450 升（磷化 750 升、发蓝 700 升），设计生产规模为年产各类电子、电气设备及元器件 210 万件（配套年电镀工件 145 万件，电镀面积 4000m²）。共设 1 条配套前处理生产线（作为电镀、磷化、发蓝配套）、1 条镀锌全自动挂镀线、1 条半自动磷化生产线、1 条半自动发蓝生产线、1 条自控热处理生产线以及相应的机加工设备，目前镀锌全自动挂镀线中六价铬钝化槽及其清洗槽已停用、相应产品不再生产，其余均正常运行中。

现企业拟投资 508 万元进行工艺技术改造，于表面处理车间新建 1 条镀硬铬全自动挂镀线（镀硬铬 2774 升）并于冲压车间新增配套机加工设备，达到新增年电镀硬铬加工 5 亿枚纺织针（电镀硬铬面积 28000m²）的生产规模；同时对现有表面处理生产线各槽体尺寸进行重新核定（现有项目除镀锌全自动挂镀线撤销六价铬钝化槽及其清洗槽外均无变化，原环评未进行尺寸统计、本报告进行补充）。

改建后全厂共设 1 条配套前处理生产线（作为电镀锌、磷化、发蓝配套）、1 条镀锌全自动挂镀线、1 条半自动磷化生产线、1 条半自动发蓝生产线、1 条自控热处理生产线、1 条镀硬铬全自动挂镀线以及相应的机加工设备。电镀液总容量 14366 升（镀锌 11592 升、镀硬铬 2774 升，自动化率 100%），非电镀表面处理液总容量 1468 升（磷化 734 升、发蓝 734 升），投产后全厂可达到年产 125 万件各类电子、电器设备及元器件，5 亿枚纺织针（配套年电镀锌加工 60 万件

各类电子、电器设备及元器件（电镀锌面积 30000m²），电镀硬铬加工 5 亿枚纺织针（电镀硬铬面积 28000m²）的生产规模。原环评未说明电镀加工件单件产品表面积、仅列出年电镀面积，根据实际生产情况重新核定已审批项目年电镀锌面积为 72500m²，改建后年电镀锌面积 30000m²、电镀硬铬面积 28000m²，因此改建后总电镀面积未增加。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《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），本项目属于《名录》项目类别中“三十、金属制品业 33—66 金属制日用品制造 338”中的“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，应编制环境影响报告书。受企业委托，浙江中蓝环境科技有限公司承担本项目的环评工作。在现场踏勘、资料收集和企业调查研究的基础上，按照环境影响评价技术规范和省、市有关规范性文件要求，编制完成《福建省安达电器制造有限公司工艺技术改造项目环境影响报告书（送审稿）》，提请审查。后于 2023 年 8 月 8 日在南平市建阳区召开了《福建省安达电器制造有限公司工艺技术改造项目环境影响报告书》技术审查会，并根据专家组评审意见进行修改，形成报批稿。

1.1.2 项目特点

- 1、本项目厂房利用现有厂房，不新征土地建设，无土建施工期。
- 2、本项目电镀镀种新增镀硬铬，产品种类新增纺织针，总电镀面积未增加。
- 3、本项目产生的生产废水按要求分质分流，经厂区污水处理站统一处理后回用至生产车间，部分最终作为危废处置；产生的废气按要求安装废气处理设施；厂区设置危废暂存间，危废委托有资质单位收集处置。

1.2 环境影响评价工作过程

本项目需编制建设项目环境影响报告书，其环境影响评价工作大体分为三个阶段，具体环境影响评价的工作程序图见图 1.2-1。

第一阶段为调查分析和工作方案制定阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查，识别环境影响因素，筛选评价因子，

明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准；

第二阶段为分析论证和预测评价阶段，主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查与评价，进行环境影响预测与评价；

第三阶段为环境影响报告书编制阶段，主要工作为汇总、分析第二期工作所得的各种资料、数据，提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出排放源清单，给出环境影响评价结论，完成环境影响报告书的编制。

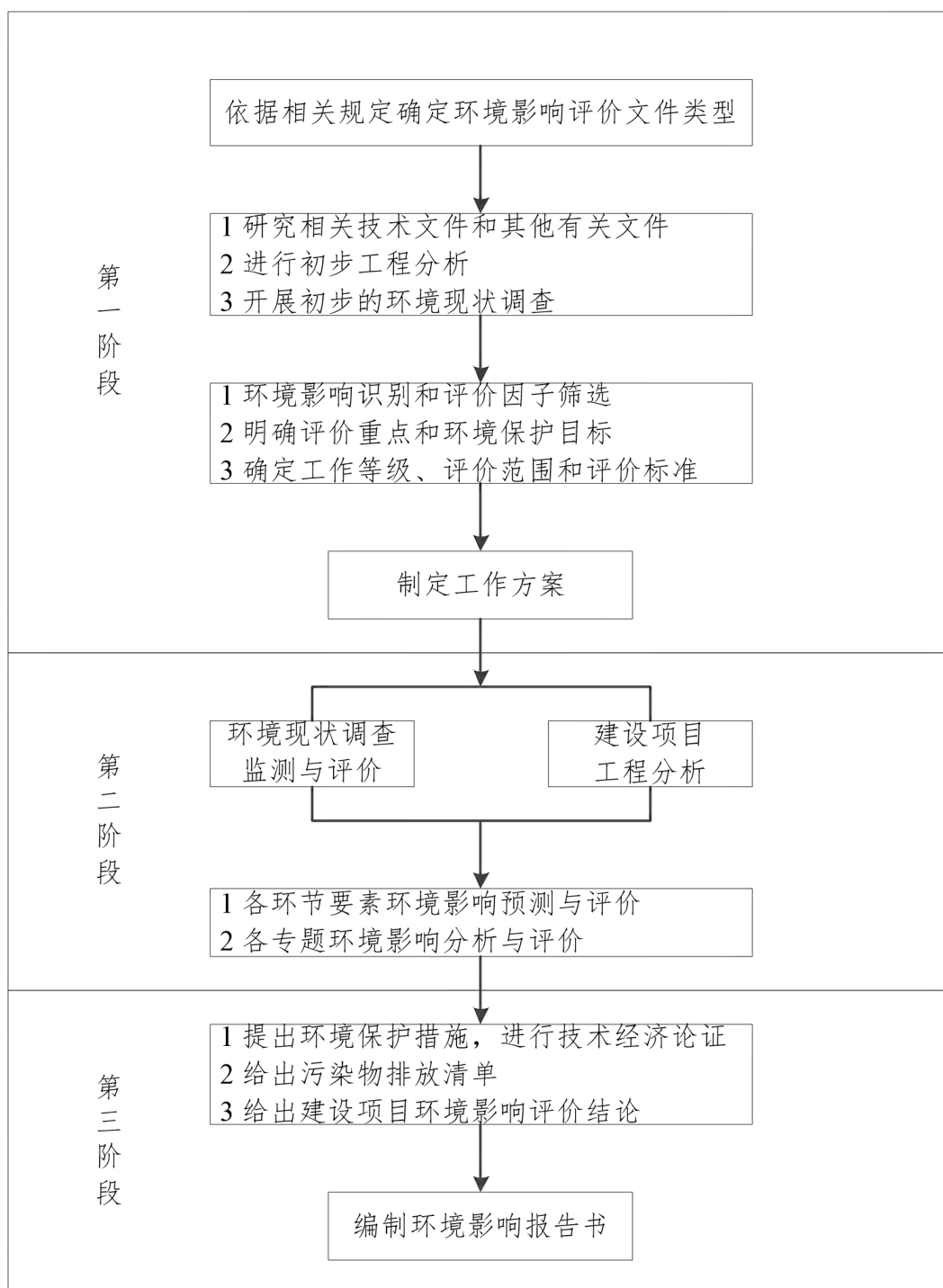


图 1.2-1 环境影响评价工作流程图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 相关规划、政策等分析判定

本项目位于南平市建阳区闽北经济开发区童游工业园。根据项目所在地不动产权证（详见附件），土地利用类型为工业用地，符合土地利用规划要求。

根据《武夷新区高新技术园区童子山东侧地块控制性详细规划（调整）》（详见附件），本项目所在地块为工业用地，符合用地规划要求。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目未被列入淘汰类或限制类项。符合国家及地方的产业政策。

1.3.2 建设项目环评审批原则符合性分析

1、建设项目符合“三线一单”的要求

根据《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》（南政综[2021]129 号）及《南平市生态环境准入清单》（南政办[2021]33 号），本项目不涉及生态保护红线；据项目环境质量现状监测结果可知，本项目所在区域的地表水环境、大气环境以及土壤环境均可达到相应的环境质量标准。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本报告提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击；本项目供水来自工业区供水管网，利用现有厂房，不新征土地建设。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”为目的，有效地控制污染。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线；本项目为金属日用品制造并配套电镀工艺，对已审批电镀工艺进行改建、改建后总电镀面积未增加，且生产废水零排放、不属于排放重金属及持久性有机物的项目，符合准入清单要求。

因此，本项目的建设符合“三线一单”控制要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

通过建设环保治理设施对项目污染物进行治理，营运期废气、废水、噪声、固废等经落实提出的污染防治措施后，可全部做到达标排放。

3、排放污染物排放符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，以及要求各地根据各自的环境状况，增加本地区严格控制的污染物纳入本地区污染物排放总量控制计划。本项目需进行污染物总量控制的指标主要是 COD、NH₃-N，烟粉尘作为总量控制建议指标。

项目改建前，污染物总量控制指标为：化学需氧量 0.317 吨/年、氨氮 0.079 吨/年；总量建议指标为：烟粉尘 0.1209 吨/年。

项目改建后，污染物总量控制指标为：化学需氧量 0.317 吨/年、氨氮 0.079 吨/年；总量建议指标为：烟粉尘 0.403 吨/年。

企业改建前后废水均仅排放生活污水，因此无需进行排污权交易；其它污染物总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求
经分析本项目实施后，如采取本报告提出的各种污染物处理措施，能够维持区域环境质量。

1.3.3 行业环境准入符合性分析

根据《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》（福建省生态环境厅，2020.2）、《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体[2022]17号），本项目的建设符合相关行业环境准入要求。

1.4 评价关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于污染型建设项目，厂房已建成，主要环境问题为营运期环境污染及影响，具体如下：

- 1、废气：机加工废气、电镀废气排放源强及其环境影响；
- 2、废水：生产废水及其回用的可行性；
- 3、噪声：风机等高噪声设备产生的噪声及其环境影响；
- 4、固废：危险废物的收集及处置。

1.5 环境影响评价主要结论

福建省安达电器制造有限公司位于南平市建阳区闽北经济开发区童游工业园区一期 7B 号地,拟投资建设福建省安达电器制造有限公司工艺技术改造项目,对现有项目进行改建,投产后全厂可达到年产 125 万件各类电子、电器设备及元器件,5 亿枚纺织针(配套年电镀锌加工 60 万件各类电子、电器设备及元器件(电镀锌面积 30000m²),电镀硬铬加工 5 亿枚纺织针(电镀硬铬面积 28000m²))的生产规模。项目建设后总电镀面积未增加,生产废水仍为零排放。

该项目的建设符合城市总体规划、土地利用规划及“三线一单”控制要求。项目建成后具有良好的经济效益和社会效益。但项目在运营过程中会产生一定量的废气、废水、噪声和固体废弃物等污染物。经评价分析,各污染物能够做到达标排放,对环境的影响可控,维持所在区域环境质量目标要求。建设单位应妥善落实本报告书提出的污染防治措施和要求,严格执行“三同时”制度,从环保角度讲,项目建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

◆ 国家

- 1、《中华人民共和国清洁生产促进法》，第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2012年7月1日起施行；
- 2、《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，2015年1月1日起施行；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2018年1月1日起施行；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018年10月26日起施行；
- 5、《中华人民共和国循环经济促进法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018年10月26日起施行；
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2018年12月29日起施行；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议，2019年1月1日起施行；
- 8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020修订）》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议，2020年9月1日起施行；
- 9、《中华人民共和国噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2022年6月5日起施行；
- 10、《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号，2013年12月7日起施行；
- 11、《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年4月2日起施行；
- 12、《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年5月28日起施行；

13、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日起施行；

14、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22号，2018年6月27日起施行；

15、《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）>的公告》，生态环境部公告2019年第8号，2019年2月27日起施行；

16、《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日起施行；

17、《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年1月1日起施行；

18、《国家危险废物名录（2021年版）》，生态环境部令第15号，2021年1月1日起施行；

19、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号，2018年8月1日起施行；

20、《关于进一步加强重金属污染防治的意见》，生态环境部环固体[2022]17号，2022年3月3日起施行。

◆ 福建省

1、《福建省大气污染防治条例》，福建省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议，2019年1月1日起施行；

2、《福建省水污染防治条例》，福建省第十三届人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2021年11月1日起施行；

3、《福建省生态环境保护条例》，福建省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2022年5月1日起施行；

4、《福建省固体废物污染环境防治若干规定》，福建省第十一届人民代表大会常务委员会第十二次会议，2010年1月1日起施行；

5、《福建省土壤污染防治办法》，福建省人民政府令第172号，2016年2月1日起施行；

6、《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方

案的通知》，闽政[2018]25号，2018年11月6日印发；

7、《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》，福建省生态环境厅，2020年2月13日印发；

8、《福建省生态环境厅关于印发<福建省进一步加强重金属污染防控实施方案>的通知》，闽环保固体[2022]17号，2022年7月12日印发。

◆ 南平市

1、《关于印发南平市水、大气、土壤污染防治2018年度工作计划的通知》，南政办[2018]78号，2018年6月1日印发；

2、《南平市人民政府关于印发南平市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，南政综[2021]129号，2021年8月18日印发；

3、《南平市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》，南环保水[2022]3号，2022年5月24日印发。

2.1.2 有关技术规范

- 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 地下水环境》，HJ610-2016；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2022；
- 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、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告2017年第43号；
- 10、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》，HJ855-2017；
- 11、《污染源源强核算技术指南 电镀》，HJ984-2018；
- 12、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》，HJ985-2018；
- 13、《电镀污染防治可行技术指南》，HJ1306-2023。

2.1.3 相关技术文件

- 1、《武夷新区城市总体规划（2010-2030）》（闽政文[2012]221号）；

- 2、《南平市省级高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》（闽环保评[2016]9号）；
- 3、《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》（南政综[2021]129号）；
- 4、《南平市生态环境准入清单》（南政办[2021]33号）；
- 5、建设单位提供的其他相关的技术资料。

2.2 环境功能区划

1、大气环境功能区

根据《建阳市空气环境功能区划图》，项目所在地块处于环境空气二类功能区。

2、水环境功能区

（1）地表水

根据《建阳市水域环境功能区划图》，项目附近水体为纳污水体崇阳溪，为III类功能水体。

（2）地下水

项目所在区域地下水未划分功能区，根据《南平市省级高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》（闽环保评[2016]9号），项目所在区域地下水环境质量参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

3、声环境功能区

项目所在区域声环境未划分功能区，根据《南平市省级高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》（闽环保评[2016]9号），项目所在区域声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

2.3 评价因子

根据建设项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子，详见下表。

表 2.3-1 环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯化氢、铬酸雾（六价铬）	颗粒物、氯化氢、铬酸雾

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
地表水环境	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物	COD、氨氮
声环境	等效 A 声级 L_{eq} (A)	等效 A 声级 L_{eq} (A)
地下水环境	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 $HC O_3^-$ 、色度、水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数；阴离子表面活性剂、硫化物、铜、锌	锌、铬（六价）
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、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 45 项；pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 9 项；总锌、石油烃	铬（六价）

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、大气环境

基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；其他污染物氯化氢、甲醇、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的标准，铬酸雾（六价铬）参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

相关标准值见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，除标注外）

序号	污染物项目	标准值			执行标准
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
2	NO ₂	200	80	40	
3	PM ₁₀	/	150	70	
4	PM _{2.5}	/	75	35	
5	CO (mg/m ³)	10	4	/	
6	O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）	/	
7	氯化氢	50	15	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
8	甲醇	3000	1000	/	
9	氨	200	/	/	
10	硫化氢	10	/	/	
11	六价铬	1.5	1.5	/	前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
12	非甲烷总烃	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

2、水环境

（1）地表水

项目附近水体为纳污水体崇阳溪，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的 III 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除标注外）

序号	污染物项目	标准值
1	pH（无量纲）	6-9
2	化学需氧量	≤20
3	氨氮	≤1.0
4	石油类	≤0.05

（2）地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，相关标准值见下表。

表 2.4-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L，除标注外）

序号	污染物项目	标准值
1	色（铂钴色度单位）	≤15
2	pH（无量纲）	6.5-8.5
3	氨氮（以 N 计）	≤0.50
4	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
6	挥发性酚类	≤0.002
7	氰化物	≤0.05
8	砷	≤0.01
9	汞	≤0.001
10	铬（六价）	≤0.05
11	总硬度	≤450
12	铅	≤0.01
13	氟化物	≤1.0
14	镉	≤0.005
15	铁	≤0.3
16	锰	≤0.10
17	溶解性固体	≤1000
18	耗氧量	≤3.0
19	硫酸盐	≤250
20	氯化物	≤250
21	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
22	菌落总数（CFU/mL）	≤100
23	铜	≤1.00
24	锌	≤1.00

3、声环境

项目所在地块声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-4 声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、土壤

根据《武夷新区高新技术园区童子山东侧地块控制性详细规划（调整）》以及现场踏勘，占地范围外 1km 范围内工业用地等第二类用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 的第二类用地筛选值，住宅用地等第一类用地执第一类用地筛选值，农林用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。

相关标准值见表 2.4-5~2.4-6。

表 2.4-5 建设用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

项目	第一类用地 筛选值	第二类用地 筛选值	项目	第一类用 地筛选值	第二类用 地筛选值
砷	20	60	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
镉	20	65	氯乙烯	0.12	0.43
铬（六价）	3.0	5.7	苯	1	4
铜	2000	18000	氯苯	68	270
铅	400	800	1,2-二氯苯	560	560
汞	8	38	1,4-二氯苯	5.6	20
镍	150	900	乙苯	7.2	28
四氯化碳	0.9	2.8	苯乙烯	1290	1290
氯仿	0.3	0.9	甲苯	1200	1200
氯甲烷	12	37	间二甲苯+对二甲苯	163	570
1,1-二氯乙烷	3	9	邻二甲苯	222	640
1,2-二氯乙烷	0.52	5	硝基苯	34	76
1,1-二氯乙烯	12	66	苯胺	92	260
顺-1,2 二氯乙烯	66	596	2-氯酚	250	2256
反-1,2 二氯乙烯	10	54	苯并[a]蒽	5.5	15
二氯甲烷	94	616	苯并[a]芘	0.55	1.5
1,2-二氯丙烷	1	5	苯并[b]荧蒽	5.5	15

项目	第一类用地 筛选值	第二类用地 筛选值	项目	第一类用 地筛选值	第二类用 地筛选值
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	苯并[k]荧蒽	55	151
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	蒽	490	1293
四氯乙烯	11	53	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
1,1,1-三氯乙烷	701	840	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	萘	25	70
三氯乙烯	0.7	2.8	石油烃	826	4500

表 2.4-6 农用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg，pH 无量纲）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7
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	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

1、废气

现有项目机加工、热处理过程中产生的颗粒物以及热处理过程产生的非甲烷总烃、甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级排放限值；厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控

制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的排放限值；污水处理过程中产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级新扩改建排放限值。

现有及改建项目表面处理过程中产生的氯化氢、铬酸雾有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5、表 6 的排放限值，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的排放限值。

相关排放标准见表 2.4-7~2.4-10。

表 2.4-7 大气污染物综合排放标准

序号	污染物项目	有组织			无组织	
		浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	监控点
1	颗粒物	120	15	3.5	1.0	周界外浓度最高点
2	非甲烷总烃	120	15	10	4.0	
3	甲醇	190	15	5.1	12	
4	氯化氢	/	/	/	0.20	
5	铬酸雾	/	/	/	0.0060	

注：本表中氯化氢、铬酸雾为无组织排放监控浓度限值。

表 2.4-8 挥发性有机物无组织排放控制标准（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点任意一次浓度值	

表 2.4-9 恶臭污染物排放标准（单位：mg/m³，除标注外）

序号	污染物项目	无组织
		浓度 (mg/m ³)
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度（无量纲）	20

表 2.4-10 电镀污染物排放标准（单位：mg/m³，除标注外）

序号	污染物项目	标准值	污染物排放监控位置
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气

序号	污染物项目		标准值	污染物排放监控位置
2	铬酸雾		0.05	筒
3	单位产品基准 排气量 (m ³ /m ² 镀件镀层)	镀锌	18.6	
4		镀铬	74.4	
5		发蓝	55.8	

2、废水

(1) 生活污水

根据中华人民共和国生态环境部网站-部长信箱来信选登-2019-03-21 中的关于行业标准中生活污水执行问题的回复，“排水量”定义中明确外排废水包括厂区生活污水，主要考虑是防范与生产相关的厂区生活污水中混入行业特征污染物，以及生产废水经由生活污水排水管道排放等情况的发生。为此，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控。若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。”对照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），其“排水量”定义中做出了同样表述，由于本项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用、生活污水经化粪池处理后纳入市政管网，生活污水与生产废水可以做到完全隔离，采用不同管道防止二者混排，因此生活污水按一般生活污水管理。

生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入武夷新区赤岸污水处理厂处理达标后排放。纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准，氨氮、总磷纳管执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准；武夷新区赤岸污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 B 标准，待提标改造完成后执行一级 A 标准。

相关排放标准见表 2.4-11~2.4-13。

表 2.4-11 污水综合排放标准（单位：mg/L，除标注外）

污染物	pH 值(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	动植物油
三级标准	6~9	500	300	400	100

表 2.4-12 污水排入城镇下水道水质标准（单位：mg/L）

控制项目名称	B 级
氨氮	45

控制项目名称	B 级
总磷	8

表 2.4-13 城镇污水处理厂污染物排放标准（单位：mg/L，除标注外）

项目	pH 值 (无量纲)	COD _{Cr}	氨氮	总磷	BOD ₅	SS	动植物油
一级 A 标准值	6~9	50	5 (8)	0.5	10	10	1
一级 B 标准值	6~9	60	8 (15)	1	20	20	3

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

(2) 生产废水

生产废水经分流分质收集后进入厂区污水处理站，经 RO 膜过滤系统处理后清水全部回用，浓水经蒸发浓缩处理后冷凝水回用，剩余浓液作为危废委托处置，企业暂未制定厂区回用水排放标准。

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 的 3 类标准。

相关标准值见下表。

表 2.4-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB）

声环境功能区类别	昼间	夜间	执行区域
3 类	65	55	厂界

4、固废

一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行分类贮存或处置，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求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；固废的管理还应满足国家、省（市）关于固体废物污染环境防治的法律法规。

2.5 评价工作等级和评级范围

2.5.1 评价工作等级

1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 5.3 条表 2 的分级判据标准确定本项目的的评价工作等级。

表 2.5-1 评价等级判别表

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

表 2.5-2 估算模式参数取值一览表

污染物名称	污染源类型	排放位置	排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	C _i (mg/m ³)	P _i (%)	D _{10%} (m)
PM ₁₀	点源	DA003	0.042	0.45	1.55E-02	3.44	0
		DA004	0.042		1.55E-02	3.44	0
		DA006	0.021		7.74E-03	1.72	0
	面源	机加工车间	0.031		2.72E-02	6.04	0
		冲压车间	0.016		3.74E-02	8.30	0
		表面处理车间	0.031		4.12E-02	9.15	0
氯化氢	点源	DA001	0.02	0.05	7.00E-03	14.00	75
	面源	表面处理车间	0.005		6.64E-03	13.28	51
铬酸雾	点源	DA006	0.00004	0.0015	1.81E-05	1.21	0
	面源	表面处理车间	0.00004		5.31E-05	3.54	0

注：PM₁₀ 无 1h 平均质量浓度限值，以日平均质量浓度限值 3 倍折算。

项目废气中主要污染因子 $P_{\max} > 10\%$ ，因此，按项目所在区域情况结合环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）中有关大气环境评价的分级判据，确定大气环境评价等级为一级。

2、水环境

根据工程分析，本项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用；生活污水废水量不增加，经化粪池预处理后纳入市政管网进入武夷新区赤岸污水处理厂处理达标后排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关地表水评价的分级判据，“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，且现有项目生活污水属于间接排放，确定地表水评价等级为三级 B，重点对建设项目生产废水回用可行性及生活污水纳管可行

性进行分析。

表 2.5-3 水污染影响型建设项目分级依据

评价工作等级	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/ (量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境评价的分级判据，项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准地区，评价范围内无声环境保护目标，且受影响人口数量变化不大，确定声环境评价等级为三级。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中有关地下水环境评价的分级判据，本项目项目类别属于 III 类项目，环境敏感程度属于不敏感，确定地下水环境评价等级为三级。

表 2.5-4 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

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关土壤环境评价的分级判据，本项目属于污染影响型，且不涉及生态影响型，项目类别属于 I 类项目，占地规模属于小型，占地范围外 1km 范围内存在农林用地、居民区，敏感程度属于敏感，确定土壤环境评价等级为一级。

表 2.5-5 污染影响型评价工作等级判定依据

敏感程度 占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

敏感程度 占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

6、生态影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。因此本项目仅进行生态影响简单分析。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关环境风险评价分级判据，本项目大气环境风险潜势为 III，进行二级评价，选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险潜势为 II，进行三级评价，定性分析说明地表水环境影响后果；地下水风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.5-6 环境风险评价工作等级判定依据

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.5.2 评价范围

根据环境要素和专题环境影响评价技术导则的要求、建设项目可能影响范围确定评价范围，详见下表。

表 2.5-7 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。
地表水环境	不设定评价范围，仅分析项目纳管可行性。
声环境	自厂界外延 200m 的区域。
地下水环境	附近 6km ² 的区域。
土壤环境	占地范围内及占地范围外 1km 的区域。
环境风险	大气环境风险评价范围为自厂界外延 5km 的区域；地表水环境风险评

环境要素	评价范围
	价范围为附近水体崇阳溪；地下水环境风险评价范围为附近 6km ² 的区域。

2.6 主要环境保护目标

本项目环境保护目标见表 2.6-1、图 2.6-1。

表 2.6-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象		与厂界关系		性质, 规模	环境质量目标
			方位	距离 (m)		
大气环境 (D=2.5km)	1	万晟皇庭小区 (118.10603142°E 27.36080995°N)	西南	590	约 3000 人	环境空气二类功能 区
	2	崇阳新都小区 (118.11033368°E 27.35741772°N)	西南	600	约 1000 人	
	3	五里樟名苑小区 (118.11149240°E 27.35637906°N)	南	720	约 1000 人	
	4	建新佳苑小区 (118.10764074°E 27.35750824°N)	西南	740	约 1000 人	
	5	嘉禾茗城小区 (118.10598850°E 27.35850401°N)	西南	780	约 1500 人	
	6	赤岸统建房小区 (118.10206711°E 27.37289632°N)	西北	1035	约 6450 人	
	7	周厝安置小区 (118.10135365°E 27.36063844°N)	西南	1046	约 2000 人	
	8	赤岸村 (118.10040951°E 27.36521208°N)	西	1100	约 4001 人	
	9	童游街道 (部分) (118.11967850°E 27.35006117°N)	南	1100	约 8000 人	
	10	建发玺院小区 (118.09987307°E 27.36793712°N)	西北	1180	约 4000 人	
	11	滨江壹号小区	西	1316	约 4000 人	

环境要素	保护对象		与厂界关系		性质, 规模	环境质量目标
			方位	距离 (m)		
		(118.09712648°E 27.36448793°N)				
	12	南平市第三实验学校 (118.09789896°E 27.36201055°N)	西南	1342	约 2254 人	
	13	璀璨滨江小区 (118.09684753°E 27.36696526°N)	西	1440	约 4000 人	
	14	底詹村 (118.10287714°E 27.37609277°N)	西北	1450	约 627 人	
	15	万星中央广场小区 (118.09764147°E 27.37172919°N)	西北	1551	约 1000 人	
	16	御景湾小区 (118.09671879°E 27.35591214°N)	西南	1608	约 3000 人	
	17	凯旋城小区 (118.09292078°E 27.35966651°N)	西南	1822	约 4000 人	
	18	胡竹栋村 (118.13246727°E 27.37127186°N)	东北	1838	约 139 人	
	19	武夷国际新城小区 (118.09129000°E 27.36239169°N)	西	1914	约 8000 人	
	20	潭城街道(部分) (118.11319828°E 27.34401928°N)	南	1918	约 1000 人	
	21	万达中央华城小区 (118.09086084°E 27.36921386°N)	西北	2025	约 6000 人	
	22	新村村 (118.09018493°E 27.37453029°N)	西北	2096	约 1380 人	
	23	林后村 (118.10513020°E 27.38504806°N)	西北	2194	约 671 人	
	24	东泽村 (118.14002037°E	东	2465	约 512 人	

环境要素	保护对象		与厂界关系		性质, 规模	环境质量目标
			方位	距离 (m)		
		27.36505963°N)				
	25	碧全江誉小区 (118.09618235°E 27.38483847°N)	西北	2468	约 3687 人	
	26	南林村 (118.09856415°E 27.38773450°N)	西北	2680	约 2214 人	
地表水环境	崇阳溪		西南	1200	/	GB3838-2002 III 类标准
声环境 (R=200m)	无		/	/	/	GB3096-2008 3 类标准
地下水环境	无		/	/	/	GB/T14848-2017 III 类标准
土壤环境 (D=1000m)	农林用地		东	150	/	GB15618-2018 风险筛选值
	农林用地		西	400	/	
	万晟皇庭小区 (居民区)		西南	590	约 3000 人	GB36600-2018 第一类用地筛选 值
	崇阳新都小区 (居民区)		西南	600	约 1000 人	
	五里樟名苑小区 (居民区)		南	720	约 1000 人	
	建新佳苑小区 (居民区)		西南	740	约 1000 人	
	嘉禾茗城小区 (居民区)		西南	780	约 1500 人	
生态环境	无		/	/	/	/

注：①以上距离通过 google earth 测量获得。
②经纬度为 GCJ-02 坐标。

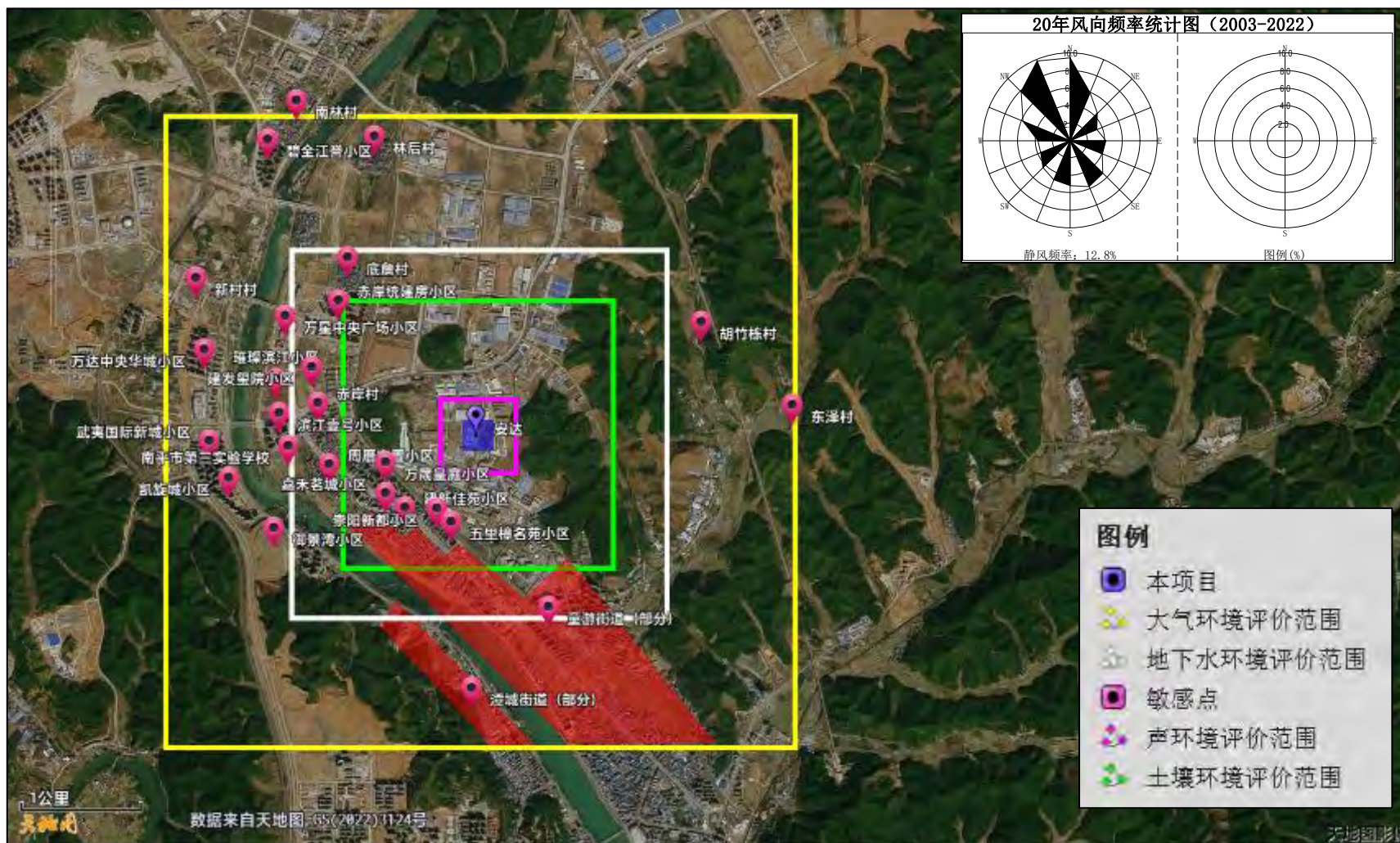


图 2.6-1 评价范围内主要环境保护目标示意图

2.7 相关规划及符合性分析

2.7.1 武夷新区城市总体规划（2010-2030）

南平市人民政府已组织编制完成《武夷新区城市总体规划（2010-2030）》，福建省政府于2012年6月以闽政文[2012]221号对规划进行了批复。

1、规划期限与范围

规划期限为2010年-2030年，近期2010年-2015年，远期2016年-2030年。

规划范围划分为“武夷新区——城区——新城”三个空间层次：

（1）武夷新区——占地面积4132km²。

包括武夷山市全境，建阳市的潭城、童游、将口、崇雒、莒口、黄坑等乡镇、街道，及武夷山国家级自然保护区涉及的光泽县寨里镇、司前乡和鸾凤乡、邵武市水北街道的部分区域。

（2）城区——占地面积592km²，其中城市建设用地约89.8km²。

包括南部城区和北部城区。其中南部城区包括建阳市的潭城、童游、将口和莒口等2个街道办事处、2个乡镇；北部城区包括武夷山市的崇安、新丰、武夷和兴田3个街道办事处、1个乡镇。

（3）新城——占地面积380km²，其中城市建设用地49.1km²。

包括武夷山市的兴田镇和建阳市的童游街道、将口镇和莒口镇。由城区内的童游、将口和兴田三个城市组团构成，是武夷新区重点建设区域。

2、城市发展布局

（1）城市空间结构及主导功能

规划统筹武夷新区各片的发展，形成“一山、两区、三组团、四结合、五适宜”的总体空间结构及发展方向。

①一山：指武夷山景区，突出山水人文环境特点及武夷山品牌的核心地位。

②两区：以中部的“云谷山—赤岩山—岩岭”为生态廊道，南北城区纵向集聚：

北部城区包括崇安（现状武夷山市区）、三菇旅游度假区和兴田片（组团），突出旅游度假。崇安片：旅游商贸、创意研发、教育培训、居住；三菇旅游度假区：旅游度假、会展、医疗；兴田片（组团）：旅游度假、文化创意、科技研发。

南部城区包括现状建阳市区、童游片（组团）和将口片（组团），突出城市

综合服务。将口片（组团）：综合交通、商贸物流、居住；童游片（组团）：行政办公、商业金融、工业、居住；建阳城区：居住、商贸服务、工业。

③三组团：指新城由三大组团组成，包括童游组团、将口组团和兴田组团。

④四结合：城市发展方向突出“发展与保护相结合、现代与传统相结合、新区与旧城相结合、城市与乡村相结合”。

⑤五适宜：城市发展目标是建设“宜居、宜业、宜游、宜文、宜养”的武夷新区，完善居民各项生活配套，创造良好的投资创业环境，提升旅游景区水平及接待服务能力，推进传统文化的弘扬与现代文创的培育，建设世界级的休疗养基地。

（2）空间发展布局

A、北部城区

包括崇安片、度假区和兴田片，其主导功能为旅游度假、创意研发、教育培训、居住，空间发展突出“优化疏导”策略。

①控制崇安开发规模，优化城市布局，疏导老城人口及交通，完善生活服务及旅游服务设施，推进旧城改造及风貌区的保护，按照多拆少建、或只拆不建的原则，逐步对重要节点、重要区域进行改造、优化、美化，实施崇阳溪两岸景观提升工程。

②适度小规模开发黄金垅文化创意组团，突出动漫主题，形成国内外创意高端人才的聚集地，两岸三地文化交流的创意促进中心。其余用地建议作为战略控制用地预留。

③适度建设京福高铁武夷北站城市组团，加快承接老城区城市功能，以区域交通设施、商贸办公为主，配套少量居住，严格控制城市建设对上游水质的影响。

④严格保护核心景区生态环境，加强九曲溪上游生态环境保护，整合上游景点资源，养山蓄水，努力将其建设成环境保护样板区、民族文化展示区、岩茶文化体验区、生态农村建设示范区。同时严格控制核心景区游客容量，避免过度开发。

⑤严控星村镇扩张，规划建议逐步迁出与旅游无关的相关建设，完善环境设施，提升旅游服务能力，整体向生态旅游特色小镇转型。

⑥推进度假区闲置用地的合理开发，梳理滨水绿地空间，预留开放绿道，控

制建筑高度及密度,塑造度假区特色风貌,整体提升度假区环境质量和服务水平。

⑦适度建设杜坝片区,延伸拓展度假区功能,以休闲度假、康体养生、会议为主,形成高端酒店集群,整体强化、完善旅游度假功能;积极推进度假区向南部兴田片区扩展。

⑧兴田片区注重文化遗存和生态环境的保护,突出旅游度假、文化科技、会展、科技创新等功能,整体按照旅游综合用地控制。严格控制兴田片区的建筑高度和风格,澄浒溪沿线建筑原则上不超过六层;闽越王城周边建筑不得超过四层,且高度不得超过王城。建筑风格应参考闽越王城及城村古建筑,提取部分元素,体现文化特色。

⑨仙店加大“腾笼换鸟”力度,逐步向养生度假、教育培训方向转变,严控新工业进驻,现状工业逐步向创意产业、茶叶加工观赏体验与销售、旅馆餐饮等转化,加快监狱的搬迁改造,完善旅游休闲等配套建设,形成度假旅游及教育培训新区。

B、南部城区

包括童游、建阳、将口三片区,其主导功能为行政办公、商贸物流、工业研发、居住等,空间发展突出“拓展提升”策略。

①拓展建设童游、将口新城组团,促进行政办公、商贸物流、旅游度假、工业研发、度假居住等项目建设,完善公共设施和基础设施配套,提升区域综合服务能力。

②加快将口交通枢纽建设,通过高铁武夷东站、新机场等大型交通设施的建设,带动站前商贸服务区、芹口综合片区、货运仓储区、邵口埠文体综合区的发展。承接现状老城区的部分功能转移,安置景区、自然保护区内的部分居民。

③推进童游新城组团的快速开发。西侧南林片区建设为城市中心区,集聚行政办公、商业金融等现代服务功能,带动周边组团发展;童游东侧建设工业集中区,推进产业集聚与提升。远期逐步改造林产工贸园,向商务办公、居住功能转型。

④松柏片区、芹口东片区、西部麻阳溪沿线、新岭东南部区域及富墩片区,作为城市远景发展空间预留。

⑤建阳城区利用新城建设契机,主动对接,优化城区功能布局,推进南部建

阳老城区的功能整合和旧城、旧村的改造，包括水南片区、宋慈路沿线、火车站片区等，重点完善公共设施和基础设施配套，提升城区环境质量及综合服务能力。

⑥加快建阳西区生态城的建设，缓解现状城区压力，为旧城改造提供疏解空间，打造南部滨水商业新中心，兼顾服务周边乡镇。

⑦推进印象考亭项目开发，启动考亭 4A 级朱子文化旅游度假区项目，重点建设考亭大桥、人民西路，拉开城市框架，提升城市文化品味。

⑧整合建阳南部工业组团，完善市政基础设施，集中紧凑发展，南部回瑶和严墩组团作为城市远景发展空间预留。

⑨保护麻阳溪生态环境的完整性，严控新工业进驻，加强环境工程建设，现状产业考虑逐步迁出，全面推进环境保护。

(3) 空间管制

按照“禁止开发、限制开发、重点开发、优化开发”四类主体功能要求，划分为禁建区、限建区、适建区和已建区共四类管制区。

①禁建区范围及管制要求

禁建区指非经特殊许可不得建设的区域。主要包括武夷山国家级自然保护区、武夷山风景名胜区的核心区、重点生态公益林区、基本农田保护区、历史文物保护单位、生态环境敏感区、地质灾害重点防治区、东溪水库水源保护区、崇阳溪及其主要支流东溪、西溪、黄柏溪、梅溪、九曲溪等河流和坡度大于 25% 的无法建设的山地。城区内控制禁建区面积约 329km²。

禁建区以维持生态平衡、保护环境质量为第一要务，原则上禁止城市建设行为，严格按照各类相关法规规章进行管制。严禁在文化保护、遗址保护范围内擅自进行新建、改建和扩建；加强对地上、地下文物古迹的发掘和保护。

②限建区范围及管制要求

限建区指受自然或人文条件限制，开发建设难度较大或开发受到严格控制和限制的区域，主要包括一般农田保护区、低山丘陵区、历史风貌街（片）区、生态缓冲地带等，本规划对兴田等北部片区以禁建区和限建区为主。城区内控制限建区面积约 121km²。

限建区应以控制保护为主，确需进行开发的，因在严格限定功能用途、开发强度的前提下特许建设；对限建区内予以保留的现状建设用地应进行必要的环境

整治。加强对兴田等北部片区的建筑高度和建筑风格的控制。

③适建区范围及管制要求

适建区为适宜城镇和产业开发的区域，包括规划建设用地及发展备用地（不含现状建成区）。城区内控制适建区面积约 90km²。

适建区应严格按照规划要求建设，合理控制建设规模与开发强度。

④已建区范围及管制要求

已建区为现有城镇建设区，面积约 52km²，应优化功能布局，完善配套设施，提升城市环境品质。

3、规划产业

（1）生态农业

规划提出“以茶产业、食用菌、柑柚、葡萄、烟叶、笋竹、畜禽等优势农产品为重心，加快发展现代农业。”“培育、发展林业、畜牧业、反季节蔬菜、水产业等特色主导行业。”“要以工业化理念推动农业现代化。进一步做强做大茶产业品牌”。武夷新区拥有丰富的农产品资源，但是经营相对粗放，缺少科学管理，评价认为以生态农业的提法更为适当，生态农业即按照生态学原理和经济学原理，运用现代科学技术成果和现代管理手段，以及传统农业的有效经验建立起来的，能获得较高的经济效益、生态效益和社会效益的现代化农业。其实施有利于加快传统作物品种、耕作方式、植保技术以及生产条件的改进，全面推进生态农业开发区建设，大力发展茶叶深加工产业，弘扬“武夷茶道”文化，大力发展现代休闲观光农业、特色农业，提高农业组织化、科技化，对武夷新区第一产业的飞跃发展将具有决定性的意义。同时运用生态学 and 经济学原理也有助于解决茶叶等农产品生产过程中造成的水土流失和畜禽养殖业的污染问题。

（2）新兴产业和装备制造业

规划提出的新兴产业包括生物医药与健康产业、文化创意产业、新一代电子信息产业、节能环保等无污染或对环境影响小的产业。装备制造业指污染小、占地规模少、技术含量高的装备制造业，如船用零部件、汽车关键零部件、通用与专用机械零部件以及小型特殊用途船、高端五金制品等行业，规划承接发达地区产业转移，以大型装备配套零件为突破口，建设海峡西岸重要的装备制造业基地。

上述的新兴产业属于资金密集型和技术密集型。虽然武夷新区不属于知识密

集型地区，但拥有丰富的人文资源、优越的自然环境、良好的交通条件以及正在酝酿的政策优势，是诸多新兴产业发展的良好土壤，应注重引进、加强培育，吸引外来高素质人才，或者承接沿海发达地区高科技企业的生产基地转移。同时，新兴产业中生物医药和电子信息产业的污染问题需要提前预防，明确准入门槛。生物制药涉及企业类型较多，各类企业的污染水平也不同，从武夷新区规划的工业园区周边环境特征来看，分布有较为敏感的环境目标，如童游组团位于建阳市城区上风向、饮用水取水口及保护区较多，本评价认为：武夷新区应立足丰富的生物药材资源，适宜发展中成药的生产和深加工企业，禁止引入污染较为严重的生物制药和生物化学制药业。电子信息行业作为高新产业，其电子产品制造过程中多数都使用或排放许多有毒有害物，如危险化学品、电镀废水、重金属废气及有机废气。目前，电子行业污染控制技术较为成熟，鉴于部分前端的电子专用材料生产也属于污染较大的行业，推荐发展的电子行业企业必须采取先进生产工艺及合理的污染治理技术，单位产品用水量达到国内先进水平，水污染及大气污染排放达到相关行业标准，原则上不能有电镀工序，确属工艺要求紧密配套电镀工序的需做到电镀废水零排放，可发展以组装、包装等后端工序为主的电子产业。

（3）旅游度假产业

规划全面推进旅游度假产业的发展，以旅游业作为拉动武夷新区经济增长的重要引擎，成为海西旅游的重要支柱。武夷山自 1999 年 12 月 1 日，被联合国教科文组织批准列入《世界遗产名录》，成为目前世界第 23 处、中国第 4 处“世界文化与自然双遗产地”。武夷山作为重要的世界文化、自然“双世遗”产地，又是国家重点自然保护区、重点风景名胜区、旅游度假区、中国优秀旅游城市、全国 5A 级旅游区，拥有全国十大文明景区、中华十大名山、中国唯一的茶文化艺术之乡、国家级首批非物质文化遗产——武夷岩茶（大红袍）传统制作技艺、国家森林公园等多块国家级“金牌”，现状仅为县级市，旅游开发与遗产保护效果一般。武夷新区涵盖武夷山风景名胜区和度假区，具有独特的旅游资源禀赋，是武夷山文化旅游品牌的最重要部分。规划的实施将增强武夷山等景区对两岸游客的吸引力，使之成为国际知名的旅游目的地和富有特色的自然文化旅游中心，必将有力推进武夷新区的开发建设。旅游度假产业的发展定位完全符合省政府对武夷新区的产业发展要求。

旅游度假产生的环境影响主要表现在游客的生活污水和生活能源消耗造成的大气污染、旅游交通噪声和汽车尾气、旅游项目开发建设运营过程对生态环境造成破坏影响。武夷新区应切实做好各项减缓措施，使之对自然生态环境的影响减小到最低程度，使旅游业成为真正的“绿色产业”。

(4) 生产性服务业和商贸流通业

规划提出“加快发展金融保险、中介会展、科技信息等生产性服务业”。武夷新区加快构建大武夷旅游经济圈，打造闽浙赣交界地区旅游集散地，建设国际知名的旅游度假目的地和海西重要的文化与自然旅游中心，必然会带动金融保险、中介会展、科技信息等相关生产性服务业的发展，开发出新的增值环节，从而也会促进服务业与工业的融合互动。

规划提出“依托交通区位优势，积极发展以商贸流通为代表的现代服务业。积极依托航空、铁路和高速公路交通条件优势，发展现代商贸物流园区，积极推动‘无水港’建设”。武夷新区毗邻浙西南和赣东南，为闽浙赣三省交界处，是海峡西岸经济区纵深推进的前锋平台和战略要道，闽浙沿海经济发达地区的纵深拓展区，辐射闽浙赣内陆经济腹地的重要支撑点。国家和福建省加大投资力度，在闽北布局了多条高速公路、高速铁路和武夷山新机场等重大交通基础设施，将有利于区域交通枢纽地位快速形成，促进经济要素的集聚和区域经济社会协调发展，从而构建人流、物流、信息流的大开放、大循环格局中，推进物流业的集聚发展。

符合性分析：本项目位于童游组团，属于金属日用品制造项目，符合工业集中区发展布局，不属于禁建区、限建区，配套电镀工艺且电镀废水经厂区污水处理站处理后可以做到零排放，因此符合武夷新区城市总体规划（2010-2030）中的相关要求。

2.7.2 南平市省级高新技术产业园区总体发展规划环境影响报告书

南平市高新技术园区管委会筹委会已委托编制完成《南平市省级高新技术产业园区总体发展规划环境影响报告书》（闽环保评[2016]9号）。

1、规划范围及期限

规划中的南平高新区核定总面积总共 8.79 平方公里，其中起步区：闽北经济开发区，核定面积 2.89 平方公里；发展区：核定面积总共 5.9 平方公里，武夷

新区产业园区（4.29 平方公里）、南平工业园区（1.61 公里）。

本次规划近期 2015-2020 年；中远期 2021-2025 年。

2、高新区发展的空间布局

（1）起步区功能规划

闽北经济开发区地处武夷新区南部，2006 年 8 月由国务院国土资源部公布，规划面积 2.89 平方公里，位于建阳火车站北侧。四至范围：东起合福高铁，西至崇阳溪；南起崇阳溪，北至建阳火车站。距离浦南高速公路建阳出口处 1 公里，与西侧南林核心区一水之隔。

根据南平市高新技术产业总体发展战略要求，闽北经济开发区确定为起步区，未来重点发展机械电子、新能源新材料和绿色食品加工产业。机械电子依托安达电器重点发展中、高压控制系统中的电子、电器产品和控制机构中的机械零部件的制造和销售；依托天和机械等专业专业发展粮油机械、饲料机械、粮食干燥设备和环保设备研发、生产制造。生物产业依托青松化工、和泉生物重点开发市场需求潜力大，生产过程环保节能的医药产品及中间体，以及生产医药原药、合成香料、染料助剂等产品的集研发、生产、销售。

随着武夷新区规划批准，建阳撤市建区，未来城市功能发生重要的调整。南林建设成为武夷新区城市中心区，发展行政办公、商贸金融、总部经济等现代服务业，发挥服务带动周边组团发展功能。作为建阳行政区划下的闽北经济开发区要融入武夷新区城市发展空间布局，与武夷新区产业园区（4.29 平方公里）一起，不仅加快促进海西林产工贸园功能调整与产业转移，承担未来武夷新区发展的产业支撑载体。

（2）发展区功能规划

①武夷新区产业园区

武夷新区产业园面积 4.29 平方公里，范围东起纵快线（新岭），西至赤岸村；南起建阳童游街道塔山大桥，北至西岸村。园区重点发展食品加工、生物医药、新能源、新材料和机械电子等产业。园区发展目标是实现“发展高科技，实现产业化”，设置高“门槛”，污染项目一律不予考虑。由市新设的福建武夷高新区开发建设有限公司，作为产业园区开发建设主体。按照“整体连片、功能配套、分期建设、滚动开发”的思路，将 4.29 平方公里规划区域划分为新材料新

能源、生物医药、食品加工、机械电子四个专业园区和科技创意产业园等功能分区；构建“三横两纵”（三横：新东大道、新岭大道、新松大道，两纵：芹彭大道、省道 303 线）的空间布局结构。其中，食品加工专业园，开发具有乡土特色旅游产品、绿色产品。着力推进茶叶等农副产品资源的深加工技术提升，合作开发高级饮用水、饮料、酒类、休闲食品等；生物医药专业园，建立生物医药产品研发机构和生产基地，重点发展天然产物提取和转化、健康产品、疫苗等生物产业项目；机械电子专业园，重点扶持发展 LED 全工序生产技术，实现半导体发光材料、芯片电子器件等规模化生产，依托创四方重点发展各类小型精密电磁器件、AC-DC，DC-DC 模块电源和激光电源产品的开发、生产和销售及配套；新材料新能源专业园，将重点引进能与园区现有金柏夷动力锂电池及海源新材料等重点企业形成产业链、市场前景好、科技含量高、资源消耗少的新材料新能源项目。

②南平工业园区

原南平高新技术产业开发区，是经福建省人民政府批准的省级开发区，福建省 13 个示范工业园之一。位于南平市中心城市延平区市郊，交通优势与城市依托明显，基础设施配套完善，拥有高速公路、国道、高速铁路、货运铁路枢纽站，在建 500 吨集装箱码头等，园区规划面积 1.61 平方公里，包括长沙、江南（文田-张坑）两个组团。其中长沙组团面积 0.46 平方公里，范围东起滨江路，西至福银高速公路；南起滨江路，北至福银高速长沙互通口。江南（文田-张坑）组团：东起成功路，西至 316 国道；南起文田村，北至从彦路。规划面积 1.15 平方公里。

未来把握“高铁经济”时代，重点发展汽车零部件、电子信息、机械制造、绿色建材产业、新能源、新材料、食品加工、生物制药等产业集聚地。

长沙组团重点发展机电制造产业和电子商贸物流园，汽车配件、电子电器；江南组团承担包括机械装备（电子）制造、新能源新材料、新型轻纺等产业，形成碱性电池、移动电池、移动电源和新能源电池的电池产业园，积极发展与动力电池关联的电动汽车、自行车等产业链后续项目，力争与国内华为、中兴等手机生产企业合作，形成有竞争力的百亿产业集群。

（3）规划产业定位与布局调整建议

报告推荐、限制及禁止产业的意见汇总见表 2.7-1。园区工业投资项目建议负面清单见表 2.7-2。

表 2.7-1 报告推荐、限制及禁止产业意见汇总一览表

规划产业	推荐产业发展方向			限制及禁止产业发展要求
	行业代码	类别名称	说明	
机电产业	C3831	电线、电缆制造	以太阳光缆生产为核心产业，推动产业链上下延伸。	区内产业应定位为资源节约、环境友好型的高新产业，不宜发展重污染行业。禁止新建向水体排放重金属及持久性有机污染物的项目，严格控制新、扩建增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目。机械制造业禁止引入电镀项目；新能源新材料产业禁止引入铅酸电池项目；新型轻纺产业禁止引入印染；电子信息产业禁止引进前端制造等污染严重的项目；生物医药产业禁止引进化学制药项目。
	C3660	汽车零部件及配件制造	禁止引进污染严重的前端电子专用材料制造。禁止引进集成电路及半导体器件的前道工序、印制电路板制造等高耗水行业，禁止引进排放剧毒物质的电子光电企业；禁止引进光伏产业前段高污染工艺；禁止引入排放重金属和持久性污染物的项目；禁止引入电镀项目。	
	C3825	光伏设备及元器件制造		
	C3262	铝压延加工		
	C3591	环境保护专用设备制造		
轻工纺织	C18	纺织服装、服饰业	要求在产业转移过程，做到增产不增污，乃至增产减污。禁止引入湿法印花、染色工艺的纺织企业。	
	C17	纺织		
食品加工产业	C151	酒类酿造	禁止引入，水耗及废水量较大	
	C1523	果菜汁及果菜汁饮料制造	以芦柑、红肉脐橙等优势水果产品，加工生产果汁、罐头等系列产品。	
	C1352	肉制品及副产品加工	禁止引进屠宰加工项目。	
生物制药业	C2760	生物药品制造	重点选择无污染或低污染、低能耗、高科技含量、高投资强度、高附加值的生物医药高端产业；禁止引进化学制药项目。	
新材料新能源	C3841	锂离子电池制造	着力培育电缆产业龙头，推动龙头企业扩张、提升，推动高技术的新材料新能源产业集群的形成。禁止引进铅酸蓄电池生产企业。	

表 2.7-2 规划区工业投资项目建议负面清单

- | |
|--|
| <p>一、从事电镀、磷化、发黑、铸造、酸洗等加工业。</p> <p>二、印染、水洗加工企业。</p> |
|--|

- 三、皮革鞣制加工、毛皮鞣制加工、羽毛（绒）加工。
 四、铅酸蓄电池生产。
 五、纸浆制造、造纸。
 六、基础化学原料制造、化学农药制造。
 七、化学纤维制造业。
 八、合成革、人造革。
 九、水泥、石灰和石膏制造、砖瓦制造、玻璃制造、陶瓷品制造（以玻璃和陶瓷品为半成品加工的工艺品制造除外）。
 十、黑色金属冶炼、有色金属冶炼（单纯从事冶炼、压延加工的企业、含有冶炼、压延加工工序的其他制造业项目）。
 十一、煤制品制造。
 十二、危险废物处理项目。
 十三、烟花爆竹生产、危险化学品生产。
 十四、石化炼油。

符合性分析：本项目位于武夷新区产业园区，属于金属日用品制造并配套电镀工艺，对已审批电镀工艺进行改建、改建后总电镀面积未增加，且生产废水零排放、不属于新建向水体排放重金属及持久性有机物的项目，因此符合《南平市省级高新技术产业园区总体发展规划环境影响报告书》（闽环保评[2016]9号）中的相关要求。

2.7.3 “三线一单”

南平市人民政府已发布《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》（南政综[2021]129号）及《南平市生态环境准入清单》（南政办[2021]33号）。

1、生态保护红线

按照《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函[2018]70号），南平市生态保护红线划定面积为7641.98平方千米，占国土面积29.05%。生态保护红线最终面积与比例以省政府发布结果为准。

符合性分析：本项目不涉及。

2、环境质量底线

（1）地表水环境质量底线

到2025年，全市地表水国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例均达100%；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。

到2030年，全市地表水国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例均达100%；县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除；县级以上集中式饮用水水源水质稳定达标。

到 2035 年，全市地表水国省控断面水质优良（达到或优于 III 类）比例均达 100%；生态系统实现良性循环。

（2）大气环境质量底线

到 2025 年，全市环境空气质量保持优良水平，全市 $PM_{2.5}$ 年平均浓度保持 $2\mu g/m_3$ 以下，臭氧超标天数有所下降。

2035 年，全市（含县级）环境空气质量保持优良水平， $PM_{2.5}$ 年平均浓度保持 $17\mu g/m_3$ 以下，臭氧超标天数持续下降。

（3）土壤环境风险防控底线

到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 93%，污染地块安全利用率达到 93%。

到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率达到 95%，污染地块安全利用率达到 95%以上。

符合性分析：根据项目环境质量现状监测结果可知，本项目所在区域的地表水环境、大气环境以及土壤环境均可达到相应环境质量标准。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本报告提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上线

（1）水资源利用上线

衔接水资源管理“三条红线”，控制目标以省政府下达为准。

（2）土地资源利用上线

衔接土地利用总体规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。

（3）能源资源利用上线

衔接节能减排、能源规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。

符合性分析：本项目供水来自工业区供水管网，利用现有厂房，不新征土地建设。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”为目的，有效地控制污染。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4、生态环境准入清单

根据《南平市生态环境准入清单》（南政办[2021]33号），本项目位于闽北经济开发区重点管控单元（ZH35070320001）。

（1）空间布局约束

①限期淘汰严重污染水环境的落后工艺和设备，禁止扩建、新建可能对水体造成重污染的项目；禁止新建高污染、高风险的涉气项目。

②电子、机械制造类产业禁止电镀工艺。

③禁止引进排放重金属及持久性有机物的项目。

④对现有不符合园区定位的产业，应禁止扩大生产规模、加强污染治理，并在有条件情况下逐步关停并转。对不符合开发区布局的企业，应调整到相应的区块。

⑤新建项目应采取分区建设，且居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止新建的潜在扰民的建设项目。

（2）污染物排放管控

①新建水污染型项目应实行水污染物排放量不低于 1.2 倍的削减替代。

②排放 VOCs 生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生含 VOCs 废气需进行净化处理，净化效率应不低于 80%。

③涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。

（3）环境风险防控

①建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。

②园区事故应急池、污水处理厂等区域应采取必要的防渗处理，不得污染地下水环境。

（4）资源开发效率要求

入园项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内先进水平。

符合性分析：本项目为金属日用品制造并配套电镀工艺，对已审批电镀工艺进行改建、改建后总电镀面积未增加，且生产废水零排放、不属于排放重金属及持久性有机物的项目，符合准入清单要求。

2.7.4 行业环境准入

1、《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》

根据《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》（福建省生态环境厅，2020.2），企业符合性分析如下：

表 2.7-3 与《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》符合性分析

内容	判断依据	符合性
产业布局	根据资源、能源状况和市场需求，科学规划行业发展。新、改、扩建项目应符合国家和地方相关产业政策，项目选址应符合产业规划、生态环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。	本项目为改建项目，符合相关政策及规划。
	根据相关法律法规，在国务院、国务院有关部门和省人民政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域不得新建、扩建相关项目，已在上述区域内运营的生产企业应根据区域规划和保护生态环境的需要，依法逐步退出。	本项目为改建项目，不涉及相关重点保护区域。
	新(扩)建项目应取得主要污染物总量指标，依法开展建设项目环境影响评价，建设项目环境影响评价文件经审批后开工建设，环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，经竣工环保验收合格后方可正式投入生产使用。新、扩、改、迁项目，在满足污染物排放总量替代的前提下，其选址、规模、工艺、装备、资源利用、污染防治等各项内容可参照本指南的要求。	本项目为改建项目，生产废水零排放，废水无需进行总量交易。
	2025 年底前，电镀企业集中的地区应完成电镀企业（含设置电镀车间企业，半导体、光电等备置小型电镀设备但不具备独立生产车间的企业除外，下同）入园；工业功能区、电镀园区以外，除保留少数规模大、水平高、污染防治规范、环保手续齐全的标杆式企业外，所有电镀企业应迁入工业功能区、电镀园区。工业功能区、电镀园区应建设污水集中处理设施，对园区内企业污水统一收集、集中处理，稳定达标排放。	本项目属园区外电镀配套企业、不属于专业外加工电镀企业，相应入园政策待发布后遵守。
产业政策	现有企业生产规模应符合有关产业政策要求。鼓励对规模较小的企业按照国家有关法律法规进行兼并重组。不对外承揽加工业务的企业配套电镀车间达不到规模要求的应	本项目属于不对外承揽加工业务的企业配套电镀车间改建项目，改建后规模略有减少。

内容	判断依据	符合性
	<p>经设区市生态环境局审核同意。</p> <p>鼓励企业选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺，推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和电镀行业规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品，主要如下：</p> <p>（1）《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类的工艺、装备和产品，如氧化镀锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等。</p> <p>（2）在生产过程中产生和排放含有汞元素的蒸汽或废水的工艺或产品。</p> <p>（3）加工过程中使用和排放废水中含有镉元素的且用于民品生产的工艺和产品（船舶、飞机及弹性零件除外）。</p> <p>（4）加工过程中使用和排放废水中含有铅元素的且用于电子和微电子电镀生产的工艺和产品（国家特殊项目除外）。</p> <p>（5）仅有一个且无喷淋、镀液回收等措施普通清洗槽。</p> <p>（6）砖砣结构槽体。</p> <p>（7）镀层在铬酐浓度 150g/L 以上的钝化液中钝化的工艺。</p> <p>（8）淘汰单槽清洗或直接冲洗等落后工艺。</p> <p>（9）淘汰手工电镀工艺（金、银等贵金属电镀确需保留手工工艺的，应经设区市工信、生态环境部门审核同意）。</p> <p>（10）含硝酸退镀工艺。</p> <p>（11）禁止使用茶籽粉、防染盐等高络合高浓度的化工原料。</p> <p>（12）禁止使用全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（不含只用于闭环系统的金属电镀（硬金属电镀））。</p>	<p>本项目不涉及相关淘汰落后工艺、装备和产品。</p>
清洁生产政策	<p>所有电镀企业、专门处理电镀废水的集中式污水处理厂应依法实施五年两轮的强制性清洁生产审核。拟保留的电镀企业应通过强制性清洁生产审核，2020 年底达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》III 级清洁生产水平，2022 年底达到 II 级清洁生产水平。</p>	<p>企业已于 2023 年通过清洁生产审核，可达到 II 级清洁生产水平，并将依法实施五年两轮的强制性清洁生产审核。</p>
	<p>鼓励使用先进环保电镀工艺技术和新设备，大力推广无氰、无氟、无磷、低毒、低浓度、低能耗和少络合剂的清洁生产工艺，鼓励采</p>	<p>本项目采用三价铬钝化工艺、全自动挂镀生产线。</p>

内容	判断依据	符合性
	用三价铬和无铬钝化工艺,鼓励采用全自动控制的节能电镀装备。	
	电镀企业有重金属和水资源循环利用设施。 (1) 镀铜、镀镍、镀硬铬以及镀贵金属等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。 (2) 电镀企业单位产品每次清洗取水量不超过 0.04 吨/平方米, 废水自行单独处理的电镀企业中水回用率不小于 50%。 (3) 生产线或车间单独安装水、电计量装置。	本项目镀硬铬生产线设有回收槽, 每次清洗取水量、中水回用率符合相应要求, 已安装水、电计量装置。
	鼓励采用全自动控制的节能电镀装备;自动化生产线镀槽容积应不小于总容积的 80%, 因特殊工艺要求无法实现自动化或半自动化的应经当地工信、生态环境部门同意。	本项目采用全自动挂镀生产线, 自动化率 100%。

2、《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》

根据《福建省生态环境厅关于印发<福建省进一步加强重金属污染防控实施方案>的通知》(闽环保固体[2022]17号),“电镀行业应于 2023 年底前全面实施水管网明管架空、园区污水集中处理,推广采用无氰、无氟、无磷、低毒、低浓度、低能耗和少用络合剂的清洁生产工艺,鼓励采用污水分质分流分治回用模式和膜分离等深度处理工艺”。

改建后企业电镀生产线(镀锌、镀硬铬)采用无磷除油粉,不涉及含氰、含氟原辅材料,使用低毒、低浓度、低能耗和少用络合剂的清洁生产工艺,厂区污水处理站采用污水分质分流分治回用模式,并采用超滤、反渗透(RO)深度处理工艺。

第三章 现有项目污染源调查

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

企业名称：福建省安达电器制造有限公司

企业地址：南平市建阳区闽北经济开发区童游工业园区一期 7B 号地，占地面积 49500.2m²，总建筑面积 16280.28m²。

建设规模：已审批电镀液总容量 12800 升（镀锌，自动化率 100%），非电镀表面处理液总容量 1450 升（磷化 750 升、发蓝 700 升），设计生产规模为年产各类电子、电气设备及元器件 210 万件（配套年电镀工件 145 万件，电镀面积 4000m²）。共设 1 条配套前处理生产线（作为电镀、磷化、发蓝配套）、1 条镀锌全自动挂镀线、1 条半自动磷化生产线、1 条半自动发蓝生产线、1 条自控热处理生产线以及相应的机加工设备，目前镀锌全自动挂镀线中六价铬钝化槽及其清洗槽已停用、相应产品不再生产，其余均正常运行中。

审批验收情况：于 2014 年委托编制完成《福建省安达电器制造有限公司电子、电气设备及元器件制造项目环境影响报告书》并通过原南平市环境保护局武夷新区分局审批（南环武分[2014]4 号），于 2015 年通过验收（南平市建阳区环境监测站，验收监测报告：潭环测[2015]第 076 号）。

企业相关审批验收情况汇总见下表。

表 3.1-1 企业相关审批验收情况汇总表

项目名称	审批文号	验收监测报告	表面处理液容量主要审批情况
福建省安达电器制造有限公司电子、电气设备及元器件制造项目	南环武分[2014]4 号	南平市建阳区环境监测站，潭环测[2015]第 076 号	设 1 条镀锌全自动挂镀线，核定电镀液容量 12800 升；设 1 条半自动磷化生产线、1 条半自动发蓝生产线，核定非电镀表面处理液容量 1450 升。

3.1.2 现有项目总平面布置

现有项目各楼层布置情况见下表。

表 3.1-2 现有项目各楼层平面布置一览表

厂房	楼层	已审批设计情况	实际建设情况
1#	1F	表面处理车间（含化验室）、热处理车间	与审批一致
2#	1F	机加工车间	与审批一致
3~4#	1F	成品仓库、原材料仓库、冲压车间	与审批一致
5#	1F	食堂	与审批一致
	2F	办公区	与审批一致
	3~6F	倒班宿舍	与审批一致
7#	1F	空置	空置
8#	1F	空置	空置
9#	1F	空置	空置
11#	1F	化学品仓库、危废暂存间	与审批一致

注：原环评未对表面处理车间化验室进行说明，化验室仅进行滴定实验。

3.1.3 现有项目公用工程

1、给排水

(1) 给水：采用市政自来水水源。

(2) 排水：采用雨、污分流制。生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入武夷新区赤岸污水处理厂进一步处理达标后排放；生产废水经厂区污水处理站处理达标后全部回用、不外排。

2、供电

项目电源接自市政电网，作为常用电源。

工艺槽加热采用电加热。

3.1.4 现有项目主体槽容量

根据原环评及实际生产情况，现有项目表面处理主体槽容量变化情况见下表。

表 3.1-3 现有项目表面处理主体槽容量变化情况汇总表

车间	生产线	表面处理类型	已审批			实际		
			有效容量（升/槽）	槽数量（个）	总容量（升）	有效容量（升/槽）	槽数量（个）	总容量（升）
表面处理车间	MF01 镀锌全自动挂镀线	电镀锌	1600	8	12800	1449	8	11592

车间	生产线	表面处理类型	已审批			实际		
			有效容量 (升/槽)	槽数量 (个)	总容量 (升)	有效容量 (升/槽)	槽数量 (个)	总容量 (升)
	MF02 半自动磷化生产线	磷化	750	1	750	734	1	734
	MF03 半自动发蓝生产线	发蓝	700	1	700	734	1	734

注：原环评未列出各槽体尺寸，仅核定其容量，本报告根据实际槽体尺寸对各容量进行重新核定，各槽体尺寸详见章节 3.1.8。

3.1.5 现有项目产品方案

根据原环评及实际生产情况，现有项目产品方案变化情况见下表。

表 3.1-4 现有项目产品方案变化情况一览表

序号	产品名称		已审批	实际
1	生产	各类电子、电器设备及元器件	210 万件/年	125 万件/年
2	配套电镀加工		145 万件/年 (年电镀面积 4000m ²)	60 万件/年 (年电镀面积 3000m ²)

注：①电镀锌生产线六价铬钝化槽及其清洗槽已停用、相应产品不再生产，年生产及电镀加工件数有所减少。
②原环评未说明电镀加工件单件产品表面积、仅列出年电镀面积，根据实际生产情况，电镀加工件单件产品表面积 400~600cm²，平均约为 500cm²，即原电镀面积应为 72500m²。

3.1.6 现有项目主要生产设备

根据原环评、验收及实际生产情况，现有项目主要生产设备变化情况见下表。

表 3.1-5 现有项目主要生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	单位	数量		
			原环评	验收	现状 (2022 年度)
表面处理车间					
1	全自动前处理生产线	条	1	1	1
2	全自动电镀生产线	条	1	1	1
3	半自动磷化生产线	条	1	1	1
4	半自动发蓝生产线	条	1	1	1
5	烘箱	台	2	2	2

序号	设备名称	单位	数量		
			原环评	验收	现状（2022年度）
6	空压机	台	1	1	1
7	喷砂机	台	0	5	5
8	综合酸雾喷淋塔	套	1	1	1
9	湿式除尘设施	套	0	1	1
热处理车间					
1	淬火炉	台	2	2	3
2	回火炉	台	2	2	2
3	清洗炉	台	1	1	1
4	高频机	台	1	1	1
5	空压机	台	1	1	1
6	氮气罐（5m ³ ）	只	1	1	1
7	混合罐（3m ³ ）	只	1	1	1
8	液化石油气罐（0.1m ³ ）	只	1	1	2
机加工车间					
1	普通车床	台	33	33	6
2	数控机床	台	16	16	25
3	加工中心	台	1	1	13
4	数控铣床	台	3	3	3
5	铣床	台	21	21	8
6	磨床	台	14	14	5
7	线切割	台	20	20	19
8	台钻	台	24	24	20
9	摇臂钻、立钻	台	5	5	3
10	滚齿机	台	0	0	1
11	砂光机	台	0	5	5
12	抛丸机	台	0	1	1
13	湿式除尘设施	套	0	2	2
冲压车间					
1	冲床	台	11	11	12
2	剪板机、折边机	台	2	2	4

3.1.7 现有项目主要原辅材料

根据原环评、验收及实际生产情况，现有项目主要原辅材料变化情况见下表。

表 3.1-6 现有项目主要原辅材料变化情况一览表（单位：t/a，除标注外）

序号	名称	数量		
		原环评	验收	现状（2022年度）
表面处理车间				
1	盐酸	6	3.325	2.6
2	片碱	5.025	1.45	1.15
3	无磷化学除油粉	/	0.25	0.5
4	无磷电解除油粉	/	0.3	0.3
5	硝酸	0.48	95L	0.1
6	亚硝酸钠	0.825	0.3	0.05
7	锌锭	0.375	0.9485	2
8	墨绿色皮膜处理剂（六价铬钝化剂）	0.15	0.15	0
9	镀锌光亮剂	1.95	0.475	0.5
10	三价铬钝化剂	1.5	0.125	0.2
11	封闭剂	/	0.05	0.2
12	酸雾抑制剂	/	0.03	0.05
13	磷化液	/	0.1	0.28
14	碳酸钠	0.3	/	0
15	硼酸	0.15	/	0.05
16	氧化锌	0.075	/	0.5
17	氯化锌	0.075	/	0.4
18	水玻璃	0.15	/	0
19	酸式磷酸盐	0.375	/	0
20	磷酸三钠	0.4125	/	0
21	氯化钾	0.6	/	0.25
22	硝酸锰	0.075	/	0
23	固本肥皂	112包	/	0.1
24	防锈油	/	/	0.17
25	机油	/	/	0.17
26	EDTA	/	/	0.0005
27	试剂盐酸	/	/	0.0005
28	酚酞	/	/	0.0005

序号	名称	数量		
		原环评	验收	现状（2022年度）
热处理车间				
1	快速淬火油	1.02	/	1
2	水基淬火液	0.075	/	0
3	甲醇	5.1	/	5.1
4	液化石油气	/	/	0.3
机加工车间				
1	钢铸件	/	/	25
2	铁板	/	/	4.3
3	圆钢	42	/	42.8
4	方钢	7.5	/	3
5	六角钢	1.875	/	0.02
6	钢板	5.25	/	1
7	链条	2.25	/	0.05
8	弹簧钢板	6.375	/	0
9	工具圆钢	6.9	/	0
10	不锈钢圆棒	2.25	/	2
11	不锈钢板	28.5	/	24
12	铝青铜棒	9.45	/	3.2
13	铝青铜管	11.7	/	0.03
14	紫铜板	15	/	9
15	汽车横梁板	39.9	/	0
16	深冲铝圆片	1.05	/	0
17	抗磨液压油	2.04	/	1
18	机械油	0.51	/	0.3
19	煤油	1.725	/	0.3
20	柴油	1.785	/	0.5
21	压缩机油	0.054	/	0.03
22	线切割乳化油	1.05	/	1
23	合成切削液	0.18	/	0
24	合成磨削液	1.8	/	1
25	全合成线切割液	1.14	/	0

序号	名称	数量		
		原环评	验收	现状（2022年度）
26	漂白粉	0.15	/	0
27	纸箱	3000 个	/	0
28	电焊条	120 包	/	0.4
污水处理站				
1	焦亚硫酸钠	0.45	/	0.2
2	聚氯化铝	0.45	/	0.4
3	聚丙烯酰胺	0.06	/	0.01
4	氢氧化钠	/	/	0.5
5	硫酸	/	/	0.5
6	过滤介质（活性炭、RO 膜等）	/	/	0.4

注：①验收时仅对表面处理车间原辅材料进行核定。
②表面处理车间 EDTA、试剂盐酸、酚酞为化验室滴定所用。

3.1.8 现有项目主要槽体流程

现有项目表面处理生产线主要槽体流程见表下表。

表 3.1-7 现有项目表面处理生产线主要槽体流程一览表

工序	用途	槽类别	槽尺寸（mm）				槽数（个）	备注
			长	宽	高	液位		
MF01~03 线配套前处理线								
前处理	除油	热脱脂槽	1800	1200	800	680	2	/
		水洗槽	500	1200	800	680	2	二联槽
	酸洗	酸洗槽	600	1200	800	680	2	/
		水洗槽	500	1200	800	680	2	二联槽
	中和	热碱中和槽	600	1200	800	680	1	/
MF01 镀锌全自动挂镀线								
前处理	除油	电解除油槽	800	1470	1450	1232	2	/
		水洗槽	500	1470	1450	1232	2	二联槽
	酸洗	酸洗槽	1100	1470	1450	1232	1	/
		水洗槽	500	1470	1450	1232	2	二联槽
镀覆处理	镀锌	酸性镀锌槽	800	1470	1450	1232	3	4347 升
		水洗槽	500	1470	1450	1232	2	二联槽

工序	用途	槽类别	槽尺寸 (mm)				槽数 (个)	备注
			长	宽	高	液位		
		热水洗槽	600	1470	1450	1232	1	/
		除膜槽	600	1470	1450	1232	1	/
		水洗槽	500	1470	1450	1232	1	/
		碱性镀锌槽	800	1470	1450	1232	5	7245 升
		水洗槽	500	1470	1450	1232	2	二联槽
		水洗槽	600	1470	1450	1232	1	/
后处理	出光	出光槽	600	1470	1450	1232	1	/
		水洗槽	500	1470	1450	1232	1	/
	钝化	三价铬钝化槽	600	1470	1450	1232	1	/
		水洗槽	500	1470	1450	1232	2	二联槽
		水洗槽	600	1470	1450	1232	1	/
		封闭	600	1470	1450	1232	1	/
		三价铬钝化槽	600	1470	1450	1232	1	原为六价铬钝化槽
		水洗槽	500	1470	1450	1232	2	二联槽
		水洗槽	600	1470	1450	1232	1	/
		封闭槽	600	1470	1450	1232	1	/
		六价铬钝化槽	600	1470	1450	1232	1	停用
		水洗槽	500	1470	1450	1232	2	二联槽, 停用
		水洗槽	600	1470	1450	1232	1	停用
MF02 半自动磷化生产线								
表面处理	磷化	磷化槽	900	1200	800	680	1	734 升
		空槽	700	1200	800	680	2	备用
		空槽	900	1200	800	680	1	备用
		水洗槽	700	1200	800	680	2	二联槽
后处理	皂化	皂化槽	700	1200	800	680	1	/
	浸油	浸油槽	700	1200	800	680	1	/
MF03 半自动发蓝生产线								
前处理	酸洗	酸洗槽	900	1200	800	680	1	/
		水洗槽	700	1200	800	680	2	二联槽
表面	发蓝	发蓝槽	900	1200	800	680	1	734 升

工序	用途	槽类别	槽尺寸 (mm)				槽数 (个)	备注
			长	宽	高	液位		
处理		水洗槽	700	1200	800	680	2	二联槽
后处理	皂化	皂化槽	700	1200	800	680	1	/
	浸油	浸油槽	700	1200	800	680	1	/

注：液位高度以槽高 85%计。

3.1.9 现有项目主体槽及辅助槽溶液主要成分及浓度

现有项目表面处理槽的主要成份及浓度见下表。

表 3.1-8 现有项目表面处理槽溶液的主要成分及浓度一览表

序号	工序	溶液中主要成分及浓度	操作温度
MF01~03 线配套前处理线			
1	除油	除油粉 (3-5%)	60-85°C
2	酸洗	氯化氢 (10-15%)	室温
3	中和	氢氧化钠 (5%)	室温
MF01 镀锌全自动挂镀线			
1	电解除油	电解除油粉 (8-10%)	25-40°C
2	酸洗	氯化氢 (10-15%)	室温
3	酸性镀锌	氯化锌 (30~80g/L), 氯化钾 (180~280g/L), 硼酸 (20~30g/L)	室温
4	除膜	氢氧化钠 (5%)	室温
5	碱性镀锌	氢氧化钠 (120~150g/L), 氧化锌 (10~15g/L)	室温
6	出光	硝酸 (0.5~1%)	室温
7	三价铬钝化	三价铬钝化剂 (30-50ml/L)	室温
8	封闭槽	封闭剂 (5%)	室温
MF02 半自动磷化生产线			
1	磷化	磷化液 (10%)	70-85°C
2	皂化	固本肥皂 (20%)	60-80°C
3	浸油	防锈油 (100%)	室温
MF03 半自动发蓝生产线			
1	酸洗	氯化氢 (10-15%)	室温
2	发蓝	亚硝酸钠 (12%), 氢氧化钠 (45%)	90-130°C
3	皂化	固本肥皂 (20%)	60-80°C
4	浸油	机油 (100%)	室温

3.2 现有项目工程分析

3.2.1 现有项目工艺流程及产污环节

根据原环评及实际情况，现有项目生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1~3.2-7。其中不锈钢原材料经机加工处理后即为成品，其余钢材（主要成分为铁、碳）须经后道表面处理。

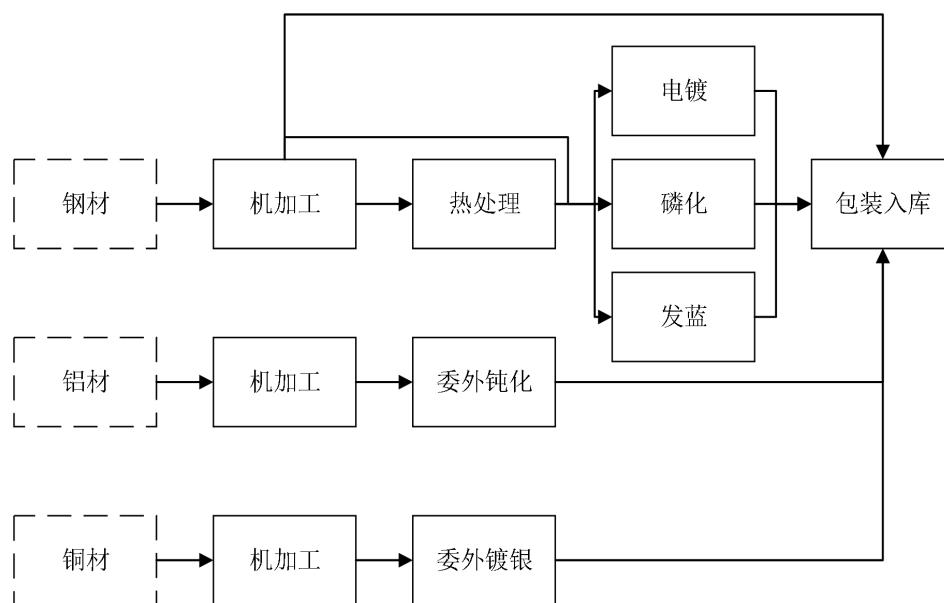


图 3.2-1 总体工艺流程图

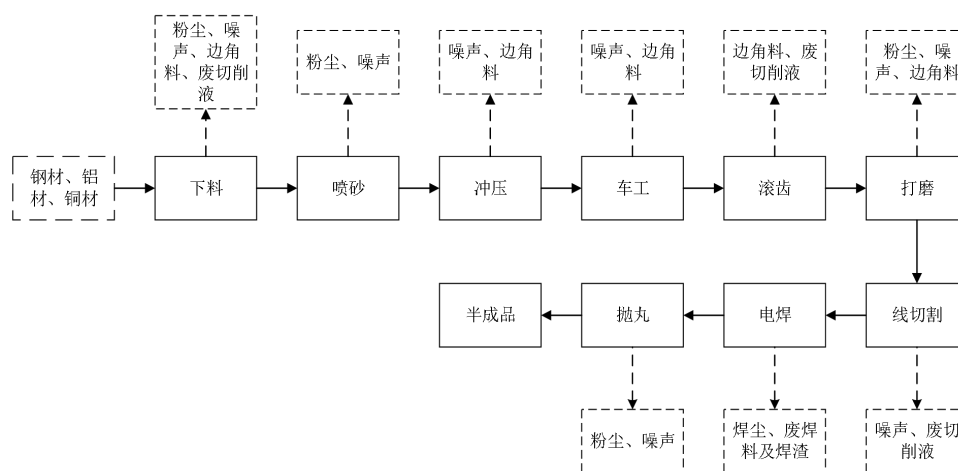


图 3.2-2 机加工工艺流程图

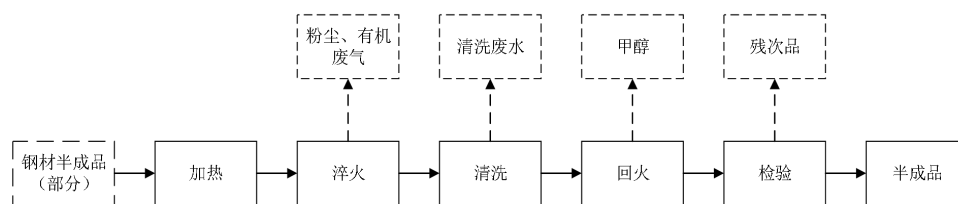


图 3.2-3 热处理工艺流程图

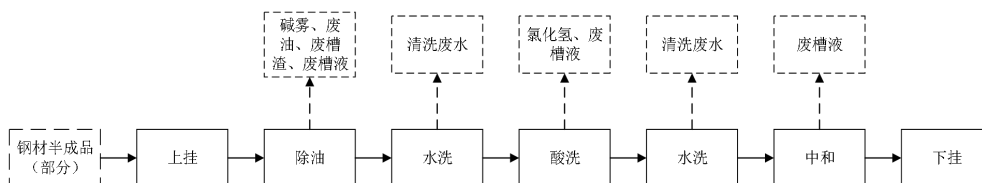


图 3.2-4 表面处理配套前处理工艺流程图

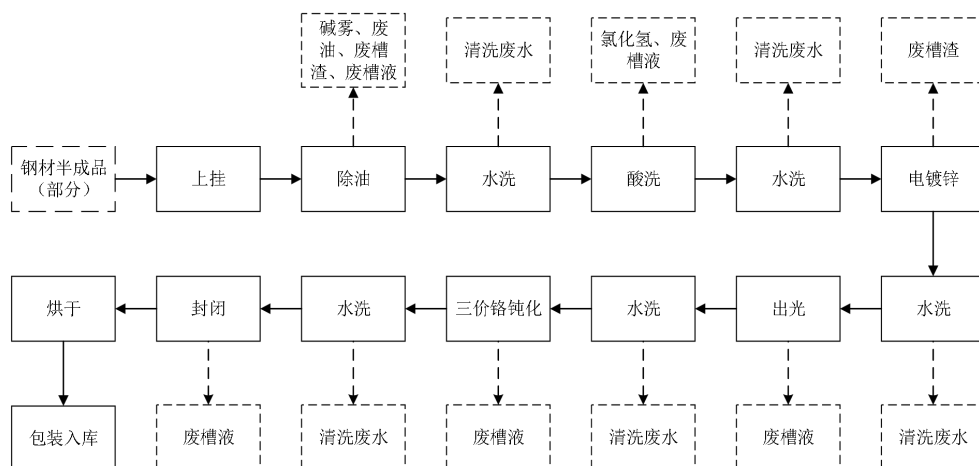


图 3.2-5 电镀锌工艺流程图

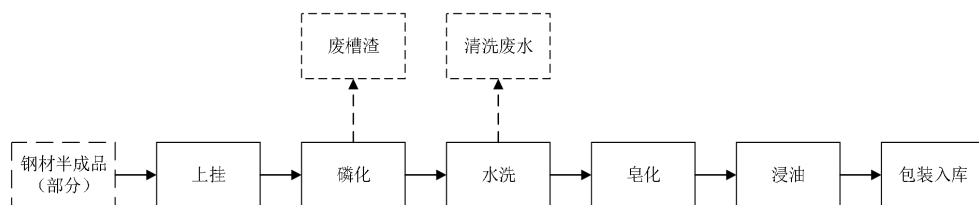


图 3.2-6 磷化工艺流程图

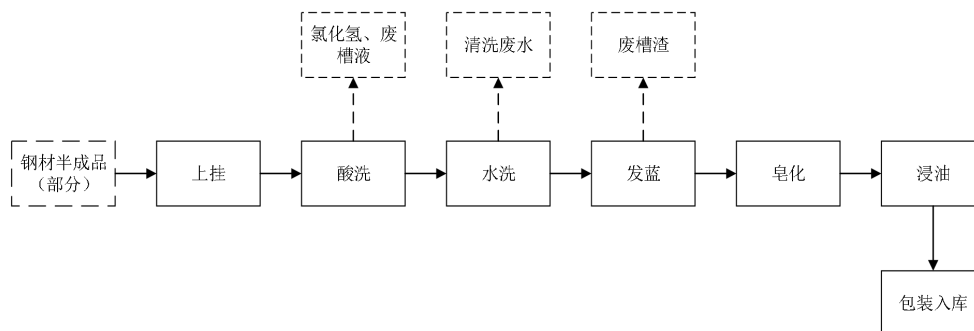


图 3.2-7 发蓝工艺流程图

3.2.2 现有项目污染源强分析

1、废气

(1) 原环评核定情况

根据原环评，废气污染物排放情况见下表。

表 3.2-1 原环评核定废气污染物排放一览表（单位：t/a）

工序	污染物		排放量
机加工	粉尘、焊尘	颗粒物	0.1209
表面处理	表面处理工艺废气	氯化氢	0.06545

(2) 实际变化情况

① 颗粒物

原环评设计机加工粉尘、焊尘车间无组织排放，验收时对砂光（机加工设备维护工艺）、抛丸、喷砂粉尘分别进行收集并经水浴湿式除尘后经 15m 高排气筒排放（水槽内水持续使用不外排、仅添加新鲜水），现状砂光、抛丸、喷砂与验收时一致；热处理回火炉、淬火炉废气经自带的集气装置收集管后经 15m 高排气筒排放，因此现状有 3 个机加工废气排气筒、1 个热处理废气排气筒。

目前企业按排污许可证自行监测要求对 3 个机加工废气排气筒及 1 个热处理废气排气筒粉尘污染物进行自行监测，排放浓度均低于检出限，厂界无组织颗粒物浓度低于检出限（详见章节 3.3），实际排放量以已审批量计；热处理废气流量较小且颗粒物浓度未检出，因此对热处理废气颗粒物仅进行定性分析。

② 淬火废气、回火废气

淬火工序在工件接触淬火油瞬间，淬火油会遇热挥发发生成油烟（以非甲烷总烃计）；回火时通入甲醇，会产生甲醇废气。原环评未对以上废气进行分析，结

合实际废气监测数据（详见章节 3.3），热处理排气筒及厂界无组织非甲烷总烃、甲醇浓度较小，因此对热处理废气非甲烷总烃、甲醇仅进行定性分析。

③表面处理废气

根据实际废气监测数据（详见章节 3.3），现有项目氯化氢有组织排放量约为 0.137t/a（厂界无组织低于检出限），超出原环评理论计算值，其原因主要为原环评计算为系数法、所选用的产污系数不合理，因此本报告根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中产排污系数对现有项目表面处理工艺废气污染物进行重新核算。

其计算公式为：

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

式中，D——核算时段内污染物产生量，t；

G_s ——单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量，g/（ $m^2 \cdot h$ ）；

A——镀槽液面面积， m^2 ；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

A、单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量取值

参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B，详见下表。

表 3.2-2 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数取值一览表

污染物名称	产生工序	适用范围	产生量（g/ $m^2 \cdot h$ ）
氯化氢	酸洗槽（10-15%）	在中等或浓盐酸溶液中，添加酸雾抑制剂、不加热，氯化氢质量百分浓度 10%~15%	85.84
氮氧化物	出光槽（0.3-0.5%）	在质量百分浓度 $\leq 3\%$ 稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等	可忽略

B、镀槽液面面积取值

表 3.2-3 现有项目镀槽液面面积取值一览表

生产线编号	槽类别	长（mm）	宽（mm）	槽数量（个）	A（ m^2 ）
MF01~03 线 配套前处理 线	酸洗槽	600	1200	2	1.44
MF01	酸洗槽	1100	1470	1	1.617

生产线编号	槽类别	长 (mm)	宽 (mm)	槽数量(个)	A (m ²)
MF03	酸洗槽	900	1200	1	1.08

C、核算时段内污染物产生时间取值

根据劳动制度，日工作 8 个小时，年工作日 278 天，t=2224h。

D、计算结果

表面处理工艺废气产生与处理情况详见下表。

表 3.2-4 现有项目表面处理工艺废气产生与处理情况一览表

生产线编号	排放源	处理设施类型	排气筒编号	主要污染物	产生量 (t/a)
MF01~03 线 配套前处理 线	酸洗槽	综合酸雾喷淋塔	DA001	氯化氢	0.275
MF01	酸洗槽	综合酸雾喷淋塔	DA001	氯化氢	0.309
MF03	酸洗槽	综合酸雾喷淋塔	DA001	氯化氢	0.206

注：排气筒编号为企业内部编号，许可编号详见企业排污许可证。

酸雾废气收集后采用液体喷淋塔进行喷淋吸收净化，现有表面处理生产线槽体敞开、侧面设置吸风罩，收集效率以 85%计；酸雾去除率不低于 95%（非正常工况下对废气的处理效率以 50%计）。参考企业废气自行监测数据（详见章节 3.3），DA001 排放口风量以 20000m³/h 计，排气筒高度为 15m。

酸雾废气产排情况详见表 3.2-5~3.2-6。

表 3.2-5 现有项目表面处理工艺废气污染物产排情况汇总表（正常工况）

排气筒 编号	项目	处理前源强		有组织		无组织	排放量 (t/a)
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放速 率(kg/h)	
DA001	氯化氢	0.79	0.355	0.755	0.015	0.053	0.152

表 3.2-6 现有项目表面处理工艺废气污染物产排情况汇总表（非正常工况）

排气筒 编号	项目	处理前源强		有组织		无组织
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)
DA001	氯化氢	0.79	0.355	7.548	0.151	0.053

④污水处理废气

厂区污水处理站设有污泥浓缩池及污泥脱水间，会产生一定量恶臭气体，主要为氨、硫化氢，原环评未对其进行分析，结合实际厂界废气监测数据（详见章节 3.3），氨、硫化氢厂界浓度及厂界臭气浓度均能达标且企业未设置生化处理

系统，因此对恶臭气体仅进行定性分析。现状污泥浓缩池未加盖，污泥脱水间工作时门窗密闭，建议可对污泥浓缩池进行加盖。

⑤实验废气

化验室仅进行滴定实验，实验室过程产生极少量废气（主要为试剂挥发，包括氯化氢等），原环评未对其进行分析，由于试剂用量很少，产生的废气可忽略。

⑥液化石油气燃烧废气

热处理工艺中淬火炉炉口加装了燃烧装置来隔绝热处理中氧气的进入对工件的影响，主要燃料为液化石油气并通入氮气、空气，液化石油气燃烧过程中会产生燃烧废气，原环评未对其进行分析，由于液化石油气用量很少，产生的废气可忽略。

2、废水

(1) 原环评核定情况

根据原环评，废水分类产生情况见表 3.2-7，废水污染物排放情况见表 3.2-8。

表 3.2-7 原环评核定生产废水分类产生情况一览表

废水类型	产生源	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
MF01 镀锌全自动挂镀线			
含油废水	前处理清洗废水	1.8	500.4
酸碱综合废水	镀锌前清洗废水	3.6	1000.8
酸碱综合废水	镀锌后清洗废水	5.4	1501.2
含铬废水	钝化后清洗废水	0.72	200.16
小计		11.52	3202.56
MF02 半自动磷化生产线			
含油废水	磷化前清洗废水	1.08	300.24
含磷废水	磷化后清洗废水	0.072	20.016
小计		1.152	320.256
MF03 半自动发蓝生产线			
含油废水	发蓝前清洗废水	1.08	300.24
酸碱综合废水	发蓝后清洗废水	0.072	20.016
小计		1.152	320.256
其他			
含油废水	热处理清洗废水	1.8	500.4

废水类型	产生源	日产生量(t/d)	年产生量(t/a)
酸碱综合废水	废气喷淋吸收废水	0.72	200.16
酸碱综合废水	地面清洗废水	0.36	100.08
生活污水	生活污水	19	5282
全厂总计			
含油废水	/	5.76	1601.3
酸碱综合废水	/	10.152	2822.3
含磷废水	/	0.072	20.0
含铬废水	/	0.72	200.2
生活污水		19	5282.0
合计		35.704	9925.8
注：MF01~03 线共用 1 条配套前处理线，表中 MF01~03 线排入含油废水的前处理清洗废水均为该线产生，并根据相应的产品产能核算相应的废水量。			

表 3.2-8 原环评核定废水污染物排放一览表（单位：t/a）

项目	废水量	COD	氨氮
生产废水	0	0	0
生活污水	5282	0.317	0.079
合计	5282	0.317	0.079
注：生产废水经污水处理站处理后全部回用、不排放。			

（2）实际变化情况

①生产废水

MF01 线后处理原设计 1 个三价铬钝化槽及 2 个六价铬钝化槽，目前已将其其中 1 个六价铬钝化槽改为三价铬钝化槽，另 1 个六价铬钝化槽已停用（详见章节 3.1.8）。

②生活污水

现有项目员工人数与原环评设计一致，原环评核定生活污水最终排入建阳市污水处理厂，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 B 标准，现纳管进入武夷新区赤岸污水处理厂，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 B 标准，待提标改造完成后执行一级 A 标准。

③实验废水

化验室排放废水污染物主要为仪器清洗废水、实验废液、废试剂，其中实验

试剂年用量及包装规格（500mL/瓶）均较小，剩余的废试剂产生量较少、一同作为实验废水处理。由于分析对象为电镀槽液、其产生的废水废液与电镀清洗废水性质相似，因此并入酸碱综合废水管道。

3、固废

（1）原环评核定情况

根据原环评，固废污染物产生情况见下表。

表 3.2-9 原环评核定固废污染物产生情况一览表（单位：t/a）

工序	污染物	固废属性	产生量	
			原环评	验收
机加工	废油、废乳化液	危险废物 900-007-09	0.5	0.3
	铁渣、铝渣、铜渣	危险废物 346-054-17	0.2	0.2
	边角料和残次品	一般固废	10	6
	废焊料及焊渣	一般固废	0.2	0.12
热处理	废油	危险废物 900-203-08	0.33	0.2
污水处理	污泥	危险废物 346-054-17	14.5	9.08
	废活性炭	346-058-17	0.2	0.12
原辅材料包装容器	危化品废包装袋	危险废物 900-041-49	2	1.2
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	55.6	19.86

（2）实际变化情况

实际生产过程中各固废产生量均在原核定范围内，仅对原未核定的固废进行补充，并根据《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号）对部分危险废物代码进行重新核定。

①除尘回收粉尘

机加工粉尘经水浴湿式除尘后排放，水池定期打捞粉尘固废，产生量约 1t/a。

②一般废包装材料

企业使用的盛装非危化品原辅料的废弃包装容器，产生量约 1t/a。

③废槽渣、废滤芯、除油槽废油

电镀、磷化、发蓝作业中的镀液经长期使用后，积累了许多其他金属离子，

或由于某些添加剂的破坏，或某些有效成分比例的失调等原因，影响镀层质量，出现这种情况时，为节约成本，企业对表面处理液定期进行清理，利用过滤器、电解、加温等方法将其中杂质去除，镀液重新配置后继续使用。该过程会产生废槽渣（过滤残渣）、废滤芯；表面处理生产线运行过程中辅助槽经长期使用后会 出现槽液不符合生产要求的情况，根据企业投产（2015 年通过验收）至今运行经验，所有辅助槽需定期进行整体更换（约 1~2 年），废槽液进入相应废水管道经厂区污水处理站处理后回用、不作为固废处理，同时除油槽需根据生产情况及时清理浮油、槽渣。

废槽渣产生量约 0.1t/a，废滤芯产生量约 0.1t/a，废油产生量约 0.05t/a。

④污水处理站废油、废过滤吸附介质

污水处理工艺（详见章节 7.2.2）中隔油池会产生废油；RO 膜过滤系统（砂石过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器、超滤、反渗透）工艺中会产生废过滤介质（包括废滤料、废滤芯、废膜），原环评仅核定废活性炭。

废油产生量约 0.1t/a，废过滤介质产生量约 0.4t/a。

表 3.2-10 重新核定后固废污染物产生情况一览表（单位：t/a）

工序	污染物	固废属性	产生量
机加工	废油	危险废物 900-214-08	0.3
	废切削液	危险废物 900-006-09	0.2
	铁渣、铝渣、铜渣	危险废物 900-006-09	0.2
	边角料和残次品	一般固废	10
	废焊料及焊渣	一般固废	0.2
	除尘回收粉尘	一般固废	1
热处理	废油	危险废物 900-203-08	0.33
表面处理	废槽渣	危险废物 336-052-17 336-064-17	0.1
	废滤芯	危险废物 900-041-49	0.1
	废油	危险废物 900-249-08	0.05
污水处理	污泥	危险废物	14.5

工序	污染物	固废属性	产生量
		336-052-17 336-064-17 336-068-17	
	废过滤介质	危险废物 900-041-49	0.4
	废油	危险废物 900-210-08	0.1
原辅材料包装容器	一般废包装材料	一般固废	1
	废油桶	危险废物 900-249-08	0.2
	其他危化品废包装材料	危险废物 900-041-49	1.8
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	55.6

注：①机加工过程中使用的线切割乳化油、合成切削液、合成磨削液、全合成线切割液名称略有不同，经对比其成分说明，可统一归为切削液。
②为避免混淆，使用切削液的机加工工序产生的边角料均已归入铁渣、铝渣、铜渣中，表中机加工“边角料和残次品”仅指不使用切削液的产生工序。

4、现有项目污染物源强汇总

现有项目污染物排放汇总见下表。

表 3.2-11 现有项目污染物排放汇总表（单位：t/a）

污染类别	污染物		已审批	重新核算后	增减量
废气	机加工	颗粒物	0.1209	0.1209	0
	热处理	颗粒物	/	少量	/
		非甲烷总烃	/	少量	/
		甲醇	/	少量	/
	表面处理	氯化氢	0.06545	0.152	+0.08655
	污水处理	氨	/	少量	/
		硫化氢	/	少量	/
废水	生产	废水量	0	0	0
	生活		5282	5282	0
	合计	废水量	5282	5282	0
		COD	0.317	0.317（远期 0.264）	0
		氨氮	0.079	0.042（远期 0.026）	-0.037
固废	机加工	废油	0.3	0.3	0
		废切削液	0.2	0.2	0

污染类别	污染物		已审批	重新核算后	增减量
		铁渣、铝渣、铜渣	0.2	0.2	0
		边角料和残次品	10	10	0
		废焊料及焊渣	0.2	0.2	0
		除尘回收粉尘	0	1	+1
	热处理	废油	0.33	0.33	0
	表面处理	废槽渣	0	0.1	+0.1
		废滤芯	0	0.1	+0.1
		废油	0	0.05	+0.05
	污水处理	污泥	14.5	14.5	0
		废过滤介质	0.2	0.4	+0.2
		废油	0	0.1	+0.1
	原辅材料包装	一般废包装材料	0	1	+1
		危化品废包装材料	2	2	0
	员工生活	生活垃圾	55.6	55.6	0
	注：①表中氯化氢排放量增加原因为原环评采用产排污系数不合理，重新核算后允许排放量，相应的表面处理生产线槽体未发生变化。				
②表中固废为产生量，通过无害化处理，排放量为0。					

3.2.3 现有项目污染防治措施

根据原环评批复及实际运行情况，现有项目污染防治措施汇总见下表。

表 3.2-12 现有项目污染防治措施汇总表

污染源		环评批复相关内容	现有防治措施
废气	机加工废气、表面处理工艺废气	认真落实废气污染防治措施，项目电镀酸性废气和碱性废气应经集气罩收集分别送酸雾洗涤塔（去除率>90%）进行处理，通过 15m 高排气筒排放，确保盐酸雾经净化处理后排放浓度及速率达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业污染物排放限值要求，无组织气体排放应对生产车间加强车间通风，及时将车间内废气	表面处理工艺废气经综合酸雾喷淋塔处理后排放，设 1 个排气筒（15m），已经验收。
			砂光、抛丸、喷砂粉尘分别经水浴湿式除尘后排放，设 3 个排气筒（15m），已经验收。
			回火炉、淬火炉热处理废气收集后直接排放，设 1 个排气筒（15m）。

污染源		环评批复相关内容	现有防治措施
		稀释排放。	污泥脱水间工作时门窗密闭。
废水	生产废水	建设单位应按照“清污分流、雨污分流”的原则，进一步完善雨水管网和污水管网，污水管道设置为明管，且布设于管廊内，防止废水渗入雨水系统。按报告书要求建设一套日处理 80t/d 污水的污水处理站，污水处理工艺采用《电镀工业污染防治最佳可行技术指南》推荐的技术，采用“化学还原法处理含铬废水，化学沉淀法处理重金属废水及电镀混合废水+（RO）膜过滤”。按不同的废水特性实行废水分类收集、分类预处理、回用及集中处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水水质标准后全部回用于生产（除镀槽用水外），不排放。	厂区已按“清污分流、雨污分流”完善雨水管网和污水管网，污水管道设置为明管，且布设于管廊内，防止废水渗入雨水系统。 已建设 1 套日处理 80t 废水的污水处理站，按废水特性分为含铬废水、酸碱综合废水、含油废水、含磷废水，污水处理工艺采用“化学还原+化学沉淀+RO 膜过滤系统”处理含铬废水，采用“化学沉淀+RO 膜过滤系统”处理酸碱综合废水、含油废水、含磷废水。废水经 RO 膜过滤系统处理后清水回用于生产，浓水返回至调节池，不排放。
	生活污水	项目生活污水经化粪池处理达纳管标准后全部纳入城市污水管网，营运初期纳入建阳市城市生活污水处理厂处理达标后排放，远期纳入赤岸污水处理厂集中处理。	生活污水经化粪池处理达纳管标准后全部纳入武夷新区赤岸污水处理厂集中处理。
	雨水	雨水通过厂区内雨水管收集后排入园区市政雨水管网。	已按要求落实。
噪声	生产噪声	企业应优化厂区布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备（钻机、冲床、铣床、空压机、各种泵、风机等设备）应采取相应的隔声、消声、吸声、减震等措施，以降低生产噪声对周围环境的影响。加强机械设备的日常维护，确保厂界噪声达标。	已按要求落实。

污染源		环评批复相关内容	现有防治措施
固废	危险废物	固体废物应按照“无害化、减量化、资源化”的原则处理处置，落实各类固废收集、储存、综合利用措施，按报告书要求对各类固废进行分类处置，固体(危险)废物存放场所应按规范建设，设置防雨、防风、防渗等措施，避免产生二次污染，一般工业固体废物应按 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场所污染控制标准》的要求进行贮存、处置；属危险废物的应按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物污染防治技术政策》等相关规定，送有资质的单位进行处置。	厂区已按要求设有 1 个危废暂存间（60m ² ），危废委托三明金牛环保科技有限公司等有相应资质单位处置。 一般固废外售给其他企业综合利用，不设专门储存间，采用箱装密封储存并及时外运。
	一般工业固体废物		
	生活垃圾	生活垃圾集中收集后委托当地的环卫部门处置。	已按要求落实。
地下水		建设单位应认真落实本报告书提出地下水的防护措施，对于厂区各污染防治区的防渗结构应根据环评报告要求进行设计和建设，对重点污染防治区（电镀车间、危险化学品仓库、污水处理站地面、废水贮池、污水管廊内侧、危废暂存房、事故应急池）进行防渗处理，确保各污染防治区的防渗能力满足要求，同时确保产生的固体废物得到综合利用或妥善处理，防止废水下渗污染地下水。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染。	表面处理车间、危险化学品仓库、污水处理站地面、废水贮池、污水管廊内侧、危废暂存房、事故应急池均已构筑防渗层进行防渗处理。 已编制应急预案。
风险		企业应按照报告书中提出的风险防范措施逐条落实，建立“三级防控措施”，防止事故排放。为预防泄露等事故发生，应对危险化学品仓库、电镀车间生产区及危废暂存间设废水收集系统，危险化学品仓库设置应急围堰，且堰内应有防渗措施，应将原有 1 个 400m ³ 的事故应急池改建 1	已编制应急预案，报环保部门备案，并严格贯彻执行。 已将原有 1 个 400m ³ 的事故应急池改建为 1 个 250m ³ 的事故应急池和 1 个 200m ³ 的消防污水收集池，危险化学品仓库、表面处理车间生产区及危废暂存间设废水收集系统，危险化学品仓库设置应急围堰，且堰内设有防渗措

污染源	环评批复相关内容	现有防治措施
	个不小于 250m ³ 的事故应急池和 1 个 200m ³ 的消防污水收集池, 废水一旦发生事故性排放或者发现出水水质超标, 应立即停止生产并将废水排入事故池, 同时检查污水处理设施的运行参数, 并将事故排放的废水或超标排放的废水返回处理设施重新处理, 确保污水的达标排放。企业应组织编制环境风险应急预案, 按要求报环保部门备案, 并严格贯彻执行。	施。
环境监测	废水、废气排污口建设应按照《福建省污染源自动监控管理规定》(闽环保总队[2007]65号)、《福建省工业污染源排污口管理办法》(闽环保[1999]理9号)和《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995, GB15562.2-1995)的规定要求规范设置各类排污口和标识。废水处理设施总回用出水口应安装流量、pH、总铬、六价铬在线监控装置。并与环境保护主管部门的监控设备联网。	已按要求落实, 目前总回用出水口流量、pH、总铬、六价铬在线监控装置停用中。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017), 未要求对不设外排口的废水进行自行监测, 企业应结合当地管理部门要求对相关装置采取合理措施。

企业于 2022 年 10 月编制完成了《福建省安达电器制造有限公司土壤和地下水隐患排查报告》, 对厂区内土壤、地下水进行了现状调查, 监测结果表明土壤各监测因子均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值; 地下水现状监测的各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

3.3 现有项目环境保护措施达标性评估

1、废气

根据企业 2022 年 11 月 9 日废气自行监测数据(检测报告: FJDT(2022)R11170), 各废气排放口污染物排放情况见表 3.3-1; 本项目委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对企业废气进行补充监测(检测报告: GRE230328-14、GRE230602-06、GRE230927-02), 污染物排放情况见表 3.3-2。

表 3.3-1 废气自行监测数据一览表

监测项目	采样位置	废气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	排放高度 (m)
氯化氢	综合酸雾排放 口 (DA001)	18080	3.41	30	15
硫酸雾		18025	0.22	30	
氮氧化物		18025	6	200	
氟化物		18025	1.49	7	
颗粒物	砂光废气排放 口 (DA002)	2039	<20	120	15
颗粒物	抛丸废气排放 口 (DA003)	1531	<20		15
颗粒物	喷砂废气排放 口 (DA004)	1139	<20		15
颗粒物	热处理废气排 放口 (DA005)	251	<20		15

注：该编号为企业内部编号，许可编号详见企业排污许可证。

表 3.3-2 废气补充监测数据一览表（单位 mg/m³，除标注外）

监测项目	采样时间	采样位置	排放浓度	排放标准值
颗粒物	2023.3.15~ 2023.3.16	厂界上风向 1 个点 位、下风向 3 个点 位	<0.168	1.0
氯化氢			<0.02	0.20
氨			0.10~0.17	1.5
硫化氢			<0.001	0.06
臭气浓度 (无量纲)			<10~17	20
非甲烷总烃	2023.5.30~ 2023.5.31	热处理废气排放 口 (DA005)	0.40~0.67	4.0
甲醇	2023.9.21~ 2023.9.22		<2	12
非甲烷总烃			1.76~1.89	120
甲醇			<2	190

根据监测结果，各废气处理措施能够达到原环评及其批复相应要求。

2、废水

由于企业现状车间水计量装置停用中且污水处理站进水未设置计量槽，无法对各股废水流量进行监测，现状生产废水最终经 RO 膜过滤系统处理后清水回用至生产车间水洗槽，浓水返回至调节池，设有 1 个回用水储存池（设有 2 套 RO 膜处理系统，浓水分别返回含铬废水调节池、综合废水调节池，清水汇入同一回用水储存池），本报告根据储存池回用水量估算各股废水产生情况，详见表 3.3-3；根据企业验收监测报告（潭环测[2015]第 076 号），验收时企业污水处理站

各进出口的废水监测数据见表 3.3-4，同时本项目委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对企业污水处理站各进出口进行监测（检测报告：GRE231008-01），废水监测数据见表 3.3-5。

表 3.3-3 回用水储存池回用情况一览表

水池类别	日回用量 (t/d)	年回用量 (t/a)
回用水储存池	0.5	139
	13.3	3705.7

注：本表统计的回用量为 2022 年平均回用量。

注：生产废水排放量按用水量的95%计算，单位t/a。

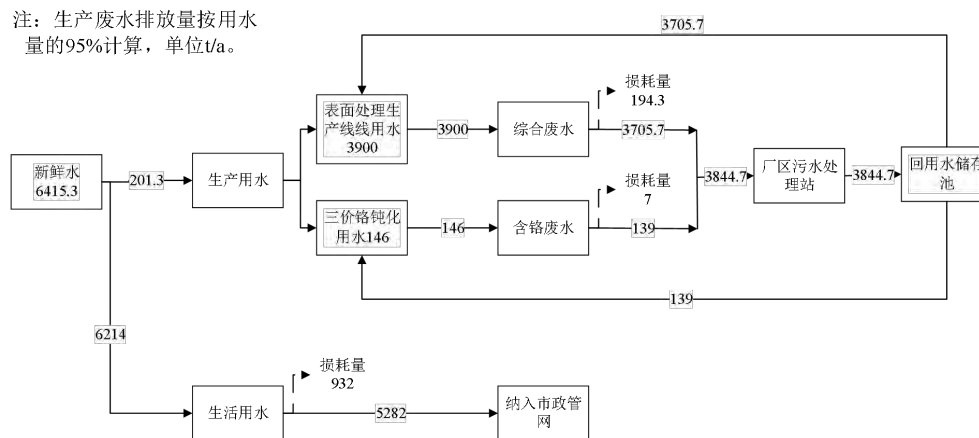


图 3.3-1 现有项目水平衡图

表 3.3-4 验收时污水处理站进出水情况一览表（单位：mg/L，除标注外）

监测时间	监测点位	pH（无量纲）	化学需氧量	总铬	六价铬	总磷	石油类	总锌
2014.11.19	含铬废水 进水口	6.46~6.60	11.8~13.0	8.85~11.17	0.318~0.579	/	/	1.21~1.54
	含铬废水 RO 膜出口	7.61~7.71	<10	0.12~0.23	0.042~0.045	/	/	0.07~0.21
	含油废水 进水口	3.44~11.49	34.5~39.1	<0.03~0.38	<0.004~0.041	/	1.062~1.309	1.68~2.40
	含磷废水 进水口	5.66~5.82	14.7~16.4	<0.03	0.008~0.016	10.1~13.3	/	0.18~1.41
	综合废水 RO 膜前	8.27~8.35	<10	<0.03	0.011~0.012	0.048~0.056	0.776~0.925	<0.05~0.07
	综合废水 RO 膜后	6.82~7.01	<10	<0.03	<0.004	<0.01	<0.04	<0.05
2014.11.20	含铬废水 进水口	6.58~6.74	14.9~18.7	4.25~7.29	0.284~0.379	/	/	0.59~1.05
	含铬废水 RO 膜出口	7.04~7.17	<10	<0.03~0.13	0.138	/	/	0.06~0.09
	含油废水 进水口	11.42~11.58	33.1~36.1	<0.03~0.10	0.006~0.015	/	1.058~1.326	1.31~1.83
	含磷废水 进水口	5.71~5.83	11.5~13.2	<0.03	0.007~0.012	10.4~12.6	/	0.51~1.68
	综合废水 RO 膜前	8.55~8.64	<10	<0.03	0.012	0.047~0.058	0.728~0.913	<0.05~0.12

监测时间	监测点位	pH（无量纲）	化学需氧量	总铬	六价铬	总磷	石油类	总锌
	综合废水 RO膜后	6.99~7.44	<10	<0.03	<0.004	<0.01	<0.04	<0.05

表 3.3-5 现状污水处理站进出水情况一览表（单位：mg/L，除标注外）

监测时间	监测点位	pH（无量纲）	氨氮	化学需氧量	总磷	总氮	总铬	六价铬	全盐量	电导率（mS/cm）	石油类	总锌	总铁
2023.9.22	含铬废水进水口	5	9.6	188	1.32	93.5	40.1	3.16	1270	1.204	/	/	/
	含油废水进水口	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.76	/	/
	含磷废水进水口	/	/	/	15.9	/	/	/	/	/	/	/	/
	酸碱综合废水进水口	7.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.94	/
	综合废水调节池	7.9	6.96	263	12.2	27.5	/	/	11400	15.66	14.9	6.07	1.45
	RO膜出口清水	8.3	8.28	162	1.37	66.5	<0.03	0.01	12300	19.52	<0.06	4.94	0.33
2023.9.23	含铬废水进水口	5.1	9.45	180	1.41	92	41.4	3.04	1080	1.156	/	/	/
	含油废水进水口	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.04	/	/
	含磷废水进水口	/	/	/	15.8	/	/	/	/	/	/	/	/

监测时间	监测点位	pH(无量纲)	氨氮	化学需氧量	总磷	总氮	总铬	六价铬	全盐量	电导率(mS/cm)	石油类	总锌	总铁
	酸碱综合废水进水口	7.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.8	/
	综合废水调节池	8.0	6.8	252	13.7	28.2	/	/	11200	15.23	16.1	5.81	1.35
	RO膜出口清水	8.3	8.08	164	1.4	71.2	<0.03	0.009	12300	19.42	<0.06	4.52	0.27

根据企业用排水情况，企业 2022 年生产废水产生量低于原环评核定生产废水产生量，废水可以正常纳管至厂区污水处理站，并能做到生产废水全部回用、不外排；根据企业实际生产情况，现有回用水质可满足生产用水要求，同时根据现有污水站废水进出口监测数据，各污染物去除效率较低，且全盐量与电导率较高，其原因主要为污水处理站工艺中无针对性去除全盐量工艺且废水循环使用不外排，因此改建项目拟将 RO 膜过滤系统浓水经蒸发浓缩处理后冷凝水回用至车间，剩余浓液作为危废委托处置，以提高污水处理站出水水质。

现有项目生活废水经化粪池处理后纳入市政管网进入武夷新区赤岸污水处理厂处理达标后排放。

根据地表水环境质量现状调查（详见章节 5.4.2），武夷新区赤岸污水处理厂排放口上下游各水质指标均满足相应标准要求。

因此现有项目废水环境保护措施能够达到原环评及其批复相应要求。

3、噪声

结合声环境现状监测结果（详见章节 5.4.3），项目四周厂界声环境昼、夜间现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准要求。

因此现有项目噪声防治措施能够达到原环评及其批复相应要求。

4、固废

现有项目危险废物委托有资质单位处置，厂区设危废暂存间；一般工业固废收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

因此现有项目固废防治措施能够达到原环评及其批复相应要求。

3.4 现有项目总量指标

根据原环评、排污许可证，已审批项目主要总量控制指标排放量见下表。

表 3.4-1 已审批项目主要总量控制指标排放量一览表（单位：t/a）

污染类别	污染物	原环评核定总量控制值	排污许可证许可排放量	已申购指标
废气	颗粒物	0.1209	/	/
废水	COD	0.317	/	/
	氨氮	0.079	/	/

污染类别	污染物	原环评核定总量 控制值	排污许可证许可 排放量	已申购指标
注：①排污许可证中颗粒物排气筒为一般排放口，不许可排放量。 ②排污许可证中废水排放口为一般排放口（生活污水排放口），不许可排放量。 ③原环评核定废水仅为生活污水，因此不进行排污权交易。				

3.5 现有项目环保相关问题及整改方案

1、已审批污染物中缺少非甲烷总烃、甲醇、氨、硫化氢、臭气浓度，且较已审批情况增加了 1 个热处理废气排气筒（原环评及验收未对热处理废气进行分析），应对以上情况重新进行验收监测工作；

2、排污许可证中综合酸雾排放口污染物包括氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物，对照已审批产污环节该排放口仅排放氯化氢，应对排污许可证进行变更或重新申请；

3、综合酸雾排放口自行监测数据表明氯化氢排放量超出已审批量（其原因主要为原环评计算为系数法、所选用的产污系数不合理），由于该排放口属于一般排放口、仅许可排放浓度不许可排放量，因此符合自行监测要求，但对已审批量进行重新核定，本报告根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中产排污系数对现有项目表面处理工艺废气污染物进行了重新核算；

4、现有表面处理生产线槽体敞开、侧面设置吸风罩，集气效率较低，建议加强槽边集气，可设置挡风帘、采用双侧集气等；

5、现有项目车间已设置单独水计量装置，污水处理站总回用出水口已设置流量、pH、总铬、六价铬在线监控装置，但均处于停用状态，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），未要求对不设外排口的废水进行自行监测，企业应结合当地管理部门要求对相关装置采取合理措施；

6、现有项目辅助槽废槽液进入相应废水管道经厂区污水处理站处理后回用、不作为固废处理，由于废槽液各废水污染物浓度较高易对污水处理站造成冲击，建议作为危废委托有资质单位处置；

7、根据现有污水站废水进出口监测数据，各污染物去除效率较低，且全盐量与电导率较高，其原因主要为污水处理站工艺中无针对性去除全盐量工艺且废水循环使用不外排，因此改建项目拟将 RO 膜过滤系统浓水经蒸发浓缩处理后冷凝水回用至车间，剩余浓液作为危废委托处置，以提高污水处理站出水水质；同

时现有项目由于含铬废水水量较少、铬含量较低（主要为钝化清洗水），现状将含铬废水及综合废水的 RO 膜过滤系统清水汇入同一回用水储存池后再回用至车间，经现状监测回用水储存池（RO 膜出口清水）中总铬、六价铬浓度极低不影响生产用水，改建项目建设后含铬废水水量增加且总铬、六价铬含量较高（主要为镀硬铬清洗水），为保证回用水质达到生产用水标准，建议将含铬废水及综合废水的 RO 膜过滤系统清水分别汇入相应回用水储存池后再回用至相应生产线。

第四章 改建项目工程分析

4.1 改建项目概况

4.1.1 基本情况

项目名称：福建省安达电器制造有限公司工艺技术改造项目

建设性质：改建

建设单位：福建省安达电器制造有限公司

项目选址：南平市建阳区闽北经济开发区童游工业园区一期 7B 号地

主要建设内容和规模：于表面处理车间新建 1 条镀硬铬全自动挂镀线（镀硬铬 2774 升）并于冲压车间新增配套机加工设备，达到新增年电镀硬铬加工 5 亿枚纺织针（电镀硬铬面积 28000m²）的生产规模。改建后全厂共设 1 条配套前处理生产线（作为电镀锌、磷化、发蓝配套）、1 条镀锌全自动挂镀线、1 条半自动磷化生产线、1 条半自动发蓝生产线、1 条自控热处理生产线、1 条镀硬铬全自动挂镀线以及相应的机加工设备。总电镀液容量 14366 升（镀锌 11592 升、镀硬铬 2774 升，自动化率 100%），总非电镀表面处理液容量 1468 升（磷化 734 升、发蓝 734 升），投产后全厂可达到年产 125 万件各类电子、电器设备及元器件，5 亿枚纺织针（配套年电镀锌加工 60 万件各类电子、电器设备及元器件（电镀锌面积 30000m²），电镀硬铬加工 5 亿枚纺织针（电镀硬铬面积 28000m²））的生产规模。经重新核定已审批项目年电镀锌面积为 72500m²，改建后年电镀锌面积 30000m²、电镀硬铬面积 28000m²，因此改建后总电镀面积未增加。

投资总额：508 万元。

劳动定员：职工 200 人，内部调配不新增员工。

劳动制度：单班制日工作 8 个小时，其中低温蒸发器日工作 24 小时，年工作日 278 天，食宿依托已有设施。

4.1.2 总平面布置

本项目利用现有厂房，各层布置情况见下表。具体车间平面布局详见附图。

表 4.1-1 各楼层平面布置一览表

厂房	楼层	现状建设情况	改建后布置情况

厂房	楼层	现状建设情况	改建后布置情况
1#	1F	表面处理车间（含化验室）、热处理车间	表面处理车间新增 1 条镀硬铬电镀线，上下挂位于热处理车间，热处理车间与现状一致
2#	1F	机加工车间	与现状一致
3~4#	1F	成品仓库、原材料仓库、冲压车间	冲压车间新增下料机、激光切割机，其余与现状一致
5#	1F	食堂	与审批一致
	2F	办公区	与审批一致
	3~6F	倒班宿舍	与审批一致
7#	1F	空置	与审批一致
8#	1F	空置	与审批一致
9#	1F	空置	与审批一致
11#	1F	化学品仓库、危废暂存间	与审批一致

4.1.3 主体工程、公用及辅助工程

表 4.1-2 项目建设内容及组成一览表

项目	内容	建设规模与内容		备注
主体工程		表面处理车间	1 条镀硬铬全自动挂镀线。	新增
		机加工车间	普通车床、数控机床等机加工设备。	依托现有
		冲压车间	下料机、激光切割机。	新增
			冲床、剪板机、折边机。	依托现有
公用工程	给水工程	由市政自来水管网供水。		依托现有
	排水工程	采取雨污分流。污水分流分质处理，生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入武夷新区赤岸污水处理厂进一步处理达标后排放；生产废水经厂区污水处理站处理后回用，RO 膜过滤系统浓水经蒸发浓缩处理后冷凝水回用至车间，剩余浓液作为危废委托处置。		
	供配电	用电来自市政电网，不设备用发电机。		
	供热	工艺槽加热采用电加热。		
	原材料供应	生产用酸、金属板材、电镀药品等原材料由企业自行向合法单位进行购买。		
环保工程	废气处理	镀硬铬全自动挂镀线	1 套综合酸雾喷淋塔（DA001）。	依托现有
			1 套铬酸雾喷淋塔（DA008）。	新增
		激光切割机	1 套水浴湿式除尘（DA006）。	

项目	内容	建设规模与内容		备注
		下料机	引高排放（DA007）。	
	废水处理		生产废水分质分流，通过不同管道送至厂区污水处理站。	依托现有
			污水处理站 RO 膜过滤系统浓水经蒸发浓缩处理后冷凝水回用至车间，剩余浓液作为危废委托处置。	新增
	固废处理		厂区设有 1 个危废暂存间（60m ² ），危废委托有资质单位处置。	依托现有
	噪声		隔音设施、合理布局。	
储运工程	化学品仓库		厂区设有 1 个化学品仓库（80m ² ）。	

注：①改建项目建设后相应的废水收集管道需根据设备布置情况进行重新调整与设置，改建后全厂生产废水产生量未超过污水处理站设计处理能力，可满足污水处理要求。
②改建项目镀硬铬全自动挂镀线前处理废气依托现有 1 套综合酸雾喷淋塔，喷淋塔风机安装有变频器可满足收集风量变化。

4.2 改建项目生产情况

4.2.1 主体槽容量

改建后全厂表面处理主体槽容量变化情况见表 4.2-1~4.2-2。

表 4.2-1 全厂表面处理主体槽容量变化情况汇总表（单位：升）

表面处理类型		现状	改建后	增减量
电镀	锌	11592	11592	0
	硬铬	0	2774	+2774
磷化		734	734	0
发蓝		734	734	0

表 4.2-2 全厂表面处理主体槽容量变化情况一览表

车间	生产线	表面处理类型	现状			改建后		
			有效容量（升/槽）	槽数量（个）	总容量（升）	有效容量（升/槽）	槽数量（个）	总容量（升）
表面处理车间	MF01 镀锌全自动挂镀线	电镀锌	1449	8	11592	1449	8	11592
	MF02 半自动磷化生产线	磷化	734	1	734	734	1	734

车间	生产线	表面处理类型	现状			改建后		
			有效容量 (升/槽)	槽数量 (个)	总容量 (升)	有效容量 (升/槽)	槽数量 (个)	总容量 (升)
	MF03 半自动发蓝生产线	发蓝	734	1	734	734	1	734
	MF04 镀硬铬全自动挂镀线	电镀硬铬	0	0	0	1387	2	2774

4.2.2 产品方案

企业电镀生产线均为生产配套、不对外进行外加工，改建项目新增 1 条电镀硬铬生产线。

项目建成后产品方案见表 4.2-3~4.2-4。

表 4.2-3 全厂总体产品方案一览表

序号	产品名称		已审批	现状	改建后	增减量
1	生产	各类电子、电器设备及元器件	210 万件/年	125 万件/年	125 万件/年	-85 万件/年
2	配套电镀加工		145 万件/年 (年电镀面积 4000m ²)	60 万件/年 (年电镀面积 30000m ²)	60 万件/年 (年电镀面积 30000m ²)	-85 万件/年
3	生产	纺织针	0	0	5 亿枚/年	+5 亿枚/年
4	配套电镀加工		0	0	5 亿件/枚 (年电镀面积 28000m ²)	+5 亿枚/年

注：①单件纺织针电镀面积约为 0.56cm²。
②增减量=改建后-已审批。
③原环评未说明电镀加工件单件产品表面积、仅列出年电镀面积，根据实际生产情况，电镀加工件单件产品表面积 400~600cm²，平均约为 500cm²，即原电镀面积应为 72500m²。

表 4.2-4 改建项目电镀产品不同镀种工序产量及镀层厚度一览表

产品名称	镀种	年产量 (m ²)	镀层厚度 (μm)	镀层质量 (t)
MF04 镀硬铬全自动挂镀线				
纺织针	硬铬	28000	5	1.01

产能匹配性分析：

电镀产能是指电镀线最大电镀能力，一般以电镀面积或电镀重量来计算，其值一般远远大于实际电镀量。

对于挂镀电镀线，根据《电镀手册（第4版）》（国防工业出版社），一般酸性及碱性溶液内电镀每千升槽液平均挂载量在 0.6~1.2m² 之间，镀硬铬每千升槽液平均挂载量在 0.3~0.4m² 之间。

电镀生产线年工作时间为 2224h，结合项目挂镀线设计参数，计算单条挂镀线的产能，具体见下表。

表 4.2-5 挂镀线产能匹配性分析一览表

生产线	镀种名称	槽液容量 (升)	挂镀时长 (min)	平均电镀面 积 (m ²)	申报产能 (m ²)
MF04 镀硬铬 全自动挂镀线	硬铬	2774	5	22209.8~29 613	28000

根据上述分析，电镀生产线申报产能与理论电镀面积基本匹配。

4.2.3 主要生产设备

改建前后全厂主要生产设备变化情况见下表。

表 4.2-6 全厂主要生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	单位	数量		
			现状	改建后	增减量
表面处理车间					
1	全自动前处理生产线	条	1	1	0
2	全自动电镀生产线	条	1	2	+1
3	半自动磷化生产线	条	1	1	0
4	半自动发蓝生产线	条	1	1	0
5	烘箱	台	2	2	0
6	空压机	台	1	1	0
7	喷砂机	台	5	5	0
8	综合酸雾喷淋塔	套	1	1	0
9	铬酸雾喷淋塔	套	0	1	+1
10	湿式除尘设施	套	1	1	0
热处理车间					
1	淬火炉	台	3	3	0
2	回火炉	台	2	2	0
3	清洗炉	台	1	1	0
4	高频机	台	1	1	0

序号	设备名称	单位	数量		
			现状	改建后	增减量
5	空压机	台	1	1	0
6	氮气罐 (5m ³)	只	1	1	0
7	混合罐 (3m ³)	只	1	1	0
8	液化石油气罐 (0.1m ³)	只	2	2	0
机加工车间					
1	普通车床	台	6	6	0
2	数控机床	台	25	25	0
3	加工中心	台	13	13	0
4	数控铣床	台	3	3	0
5	铣床	台	8	8	0
6	磨床	台	5	5	0
7	线切割	台	19	19	0
8	台钻	台	20	20	0
9	摇臂钻、立钻	台	3	3	0
10	滚齿机	台	1	1	0
11	砂光机	台	5	5	0
12	抛丸机	台	1	1	0
13	湿式除尘设施	套	2	2	0
冲压车间					
1	冲床	台	12	12	0
2	剪板机、折边机	台	4	4	0
3	下料机	台	0	3	+3
4	激光切割机	台	0	1	+1
5	湿式除尘设施	套	0	1	+1
污水处理站					
1	低温蒸发器 (3000L/d)	台	0	1	+1
注：①过滤机等线上辅助设备已包括在表面处理生产线中。					
②低温蒸发器包含蒸发罐、冷却罐、冷凝机、压缩机等。					

4.2.4 主要原辅材料

全厂主要原辅材料清单见表 4.2-7，改建前后全厂主要生产设备变化情况见表 4.2-8。

主要原辅材料成分说明：

1、除油粉

除油粉为白色粉末状固体，主要采用多种高效表面活性剂、去污剂、渗透剂、助洗剂等精制而成。本项目采用碱性除油粉，主要成分包括氢氧化钠、碳酸钠以及磷酸三钠。

2、三价铬钝化剂

项目所用钝化液为三价铬钝化剂，主要成分为成膜剂、氧化剂、络合剂、活化金属离子、无机酸或盐、湿润剂等，其中成膜剂为三价铬化合物，如卤化物、硫酸盐、硝酸盐、醋酸盐等。

3、封闭剂

项目所用封闭剂为水性体系，有很高的防腐性能和极强的附着力，不含甲醛、苯、重金属等有害物质，干燥后变为透明光亮膜层。封闭膜层具有优异的光亮度、平整性、防变色性、抗腐蚀性和高附着性等特点。

4.2.5 主要槽体流程

改建项目表面处理生产线主要槽体流程见表下表。

表 4.2-9 改建项目表面处理生产线主要槽体流程一览表

工序	用途	槽类别	槽尺寸 (mm)				槽数 (个)	备注
			长	宽	高	液位		
MF04 镀硬铬全自动挂镀线								
前处理	除油	化学除油槽	700	1600	1200	1020	1	/
		水洗槽	600	1600	1200	1020	1	/
		电解除油槽	800	1600	1200	1020	1	/
		水洗槽	600	1600	1200	1020	2	二联槽
		交换槽	600	1600	1200	1020	1	挂具交换
	酸洗	酸洗槽	600	1600	1200	1020	1	/
		水洗槽	600	1600	1200	1020	2	二联槽
活化	活化槽	600	1600	1200	1020	1	/	
镀覆	镀硬	镀硬铬槽	850	1600	1200	1020	2	2774 升

工序	用途	槽类别	槽尺寸 (mm)				槽数 (个)	备注
			长	宽	高	液位		
处理	铬	回收槽	600	1600	1200	1020	1	/
		交换槽	600	1600	1200	1020	1	挂具交换
		水洗槽	600	1600	1200	1020	3	三联槽
		超声波水洗槽	800	1600	1200	1020	1	/

注：液位高度以槽高 85%计。

4.2.6 主体槽及辅助槽溶液主要成分及浓度

改建后全厂表面处理槽的主要成份及浓度见下表。

表 4.2-10 全厂表面处理槽溶液的主要成分及浓度一览表

4.3 改建项目影响因素分析

4.3.1 工艺流程

改建后全厂总体及热处理、电镀锌、磷化、发蓝工艺不发生变化，详见章节 3.2，其中纺织针产品无需进行热处理工序。

改建项目工艺流程见图 4.3-1~4.3-3。

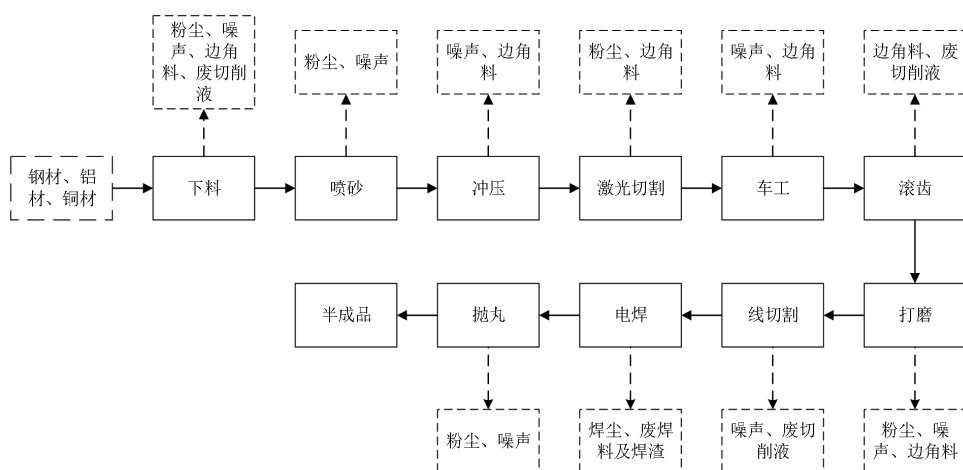


图 4.3-1 机加工工艺流程图

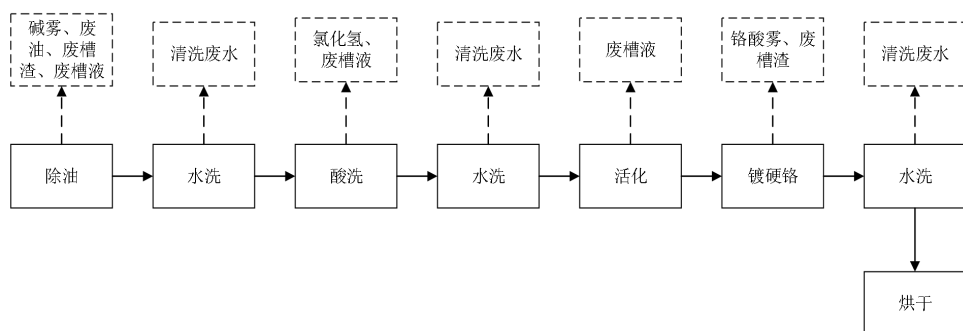


图 4.3-2 镀硬铬全自动挂镀线工艺流程图

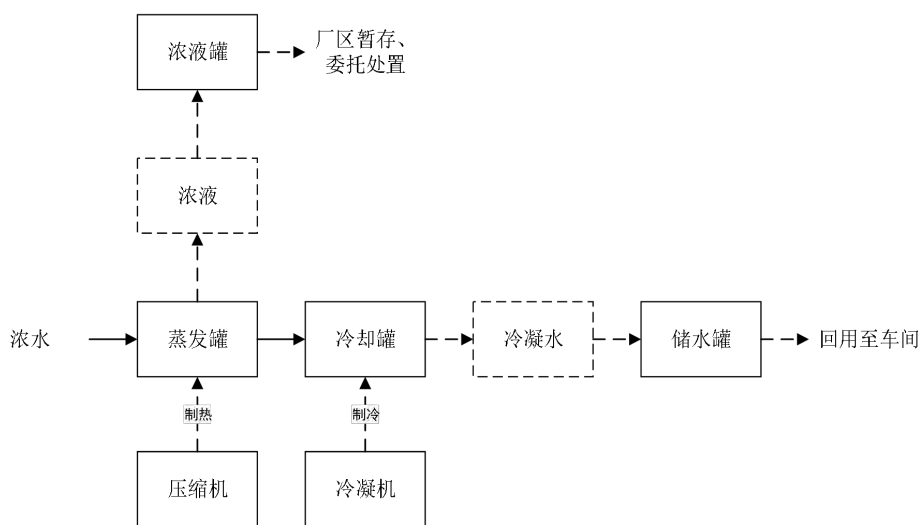


图 4.3-3 低温蒸发器工艺流程图

4.3.2 工艺产污环节简述

1、表面处理

从生产工艺流程可知，表面处理加工过程中的每一个环节均会产生废水或废气，因此企业需要加强对车间污染源的防治。以下将根据各生产线工艺流程，并结合废水终端治理过程，对企业的污染源进行简述。

(1) 前处理

①除油

各生产线待加工件由于经过各种加工和处理，不可避免地会粘附一层油污，因此为保证表面处理顺利进行，必须清除零件表面上的油污。

除油槽液主要采用碱性除油粉配置。此环节会产生一定量清洗废水、废槽液，还产生一定量碱雾、废油、废槽渣。

②酸洗、活化

电镀生产线前处理工序还包括酸洗、活化，除去待加工件表面上的氧化皮和锈蚀产物。

酸洗槽液主要采用盐酸配置，活化槽液主要采用硫酸配置。根据《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B “室温下弱硫酸酸洗产生的硫酸雾可忽略”。因此以上环节会产生一定量清洗废水、废槽液，酸洗工序还产生一定量氯化氢。

(2) 表面处理

电镀硬铬会产生一定量铬酸雾，同时电镀槽液经过滤机过滤后继续使用无需更换。此环节会产生一定量清洗废水、废槽渣、废滤芯。

(3) 不合格件直接作为次品处理，不设退镀工艺。

(4) 部分工艺槽需要加热后工作，采用电加热。

(5) 企业需要设置化学品仓库，用以存放大量的、不同种类的化学药品、试剂等，而各种贮存容器的密封性能并不可能十分完好，因此会有少量的挥发性废气，已加装风机对仓库进行通风。

(6) 废水经污水处理站处理过程中，加药搅拌过程中会产生一定的酸碱雾，污泥干化和暂存过程也会散发出废气或恶臭，由于污水处理站不设生化处理系统且现状监测数据均能达标，其对环境影响不大。

根据以上分析，电镀生产线每个生产工序几乎都会产生污染物。项目生产废水进入厂区污水处理站处理；企业必须在生产线槽体上方设置废气收集装置，并与相应的废气吸收塔相连（见污染防治章节）。

2、低温蒸发器

（1）预热

本步骤为全自动，原水桶到中液位后，水泵运行产生真空，蒸发罐自动进水，压缩机运行产生热量给蒸发罐内浓水加热，在真空状态下，浓水温度上升到 30℃ 左右，浓水开始蒸发，预热完成。

（2）蒸发浓缩

蒸发温度设定 30-40℃，压缩机压缩冷媒产生热量，水分快速蒸发的同时，冷媒通过膨胀阀气化后吸收热量制冷，蒸气液化进入储水罐，冷媒吸收了热量，通过压缩机压缩制热，给浓水再加热。一个周期完成后，开始排出浓液。

冷媒由低温蒸发器设备厂商一次加入后循环使用，根据需求进行添加，添加时委托设备厂商进行维护加补，冷媒需符合《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号）要求。

（3）浓液排出

一个蒸发周期完成后，压缩泵停止工作，浓液管路气动阀打开，蒸发罐加压，将浓液压入浓液罐内。

4.3.3 工艺的环境友好性分析

1、淘汰落后工艺

现有项目电镀锌生产线六价铬钝化槽已淘汰，仅采用三价铬钝化。

2、采用先进设备设施

新建镀硬铬自动生产线利用行车等设备进行工艺操作，提高每批次生产效率，避免人工操作潜在的废水跑冒滴漏等风险，同时也可减少对操作员工的健康危害；操作过程镀件缓慢出槽以延长槽液滴流时间，减少槽液带出量；采用全封闭式生产线，可有效提高废气收集效率，减少车间无组织排放，减少对操作员工健康及车间环境空气的影响。

3、采用多级逆流清洗技术

多级逆流清洗技术是由若干级清洗槽串联组成清洗自动线，从末级槽进水，

第一级槽排出清洗废水，其水流方向与工件清洗移动方向相反；必要时可在漂洗槽中增加空气搅拌，提高漂洗效率，减少漂洗耗水量。该技术可大大减少清洗的用水量。

4.3.4 主要污染因子识别

表 4.3-1 主要环境影响因子一览表

类别	产污环节	主要污染因子
废气	机加工	颗粒物
	电镀	氯化氢、铬酸雾
废水	初期雨水	pH、COD、氨氮、重金属等
	电镀	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、重金属等
噪声	设备运行	L_{Aeq}
固废	机加工	边角料、废切削液等
	污水处理站	污水处理站浓水废液、污水处理站污泥、废过滤介质、污水处理站废油
	电镀	废槽渣、废滤芯、除油槽废油、废槽液
	原辅料包装	原辅材料废包装容器

4.4 改建项目水平衡、物料平衡与清洁生产分析

4.4.1 水平衡

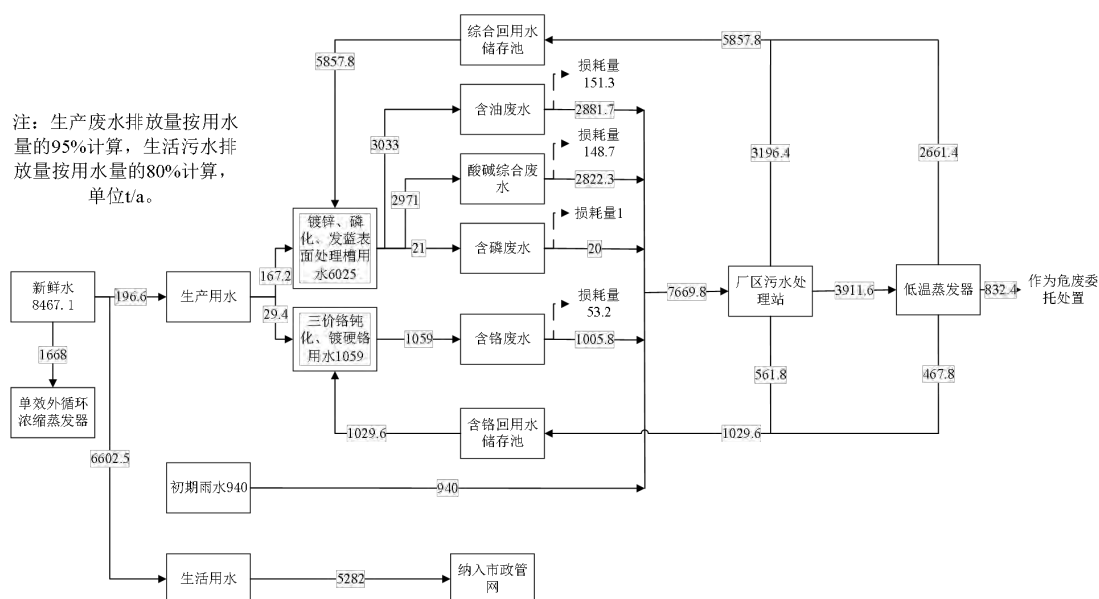


图 4.4-1 全厂水平衡图

4.4.2 物料平衡

表 4.4-1 项目 Zn 平衡表

进料	原料总用量 (t/a)	Zn 质量 (t/a)	出料	Zn 质量 (t/a)	备注
锌锭中 Zn (99%)	2	1.98	镀件	2.14	进入产品
氯化锌中 Zn (48%)	0.4	0.192	损失 (废槽渣、污泥等)	0.432	/
氧化锌中 Zn (80%)	0.5	0.4	/	/	/
合计	/	2.572	合计	2.572	利用率 83.2%

表 4.4-2 项目 Cr 平衡表

进料	原料总用量 (t/a)	Cr 质量 (t/a)	出料	Cr 质量 (t/a)	备注
铬酸酐中 Cr (52%)	2	1.04	镀件	1.01	进入产品
三价铬钝化液中 Cr (4.5%)	5	0.225	钝化膜	0.04	进入产品
/	/	/	损失 (废槽渣、污泥等)	0.215	/
合计	/	1.265	合计	1.265	利用率 97.1%

注：①参照《电镀手册（第 4 版）》（国防工业出版社）中一般三价铬钝化液配方铬含量约为 3%~6%，本报告取 4.5%。
 ②参照《电镀手册（第 4 版）》（国防工业出版社）中一般三价铬钝化膜厚度约为 0.08um~1um，铬含量约为 28~38%，本报告取 0.5um、33%，钝化面积共 30000m²，则钝化膜三价铬含量约 0.04t/a。
 ③由于三价铬钝化无利用率要求，仅计算 MF04 线 Cr 利用率。

4.4.3 清洁生产

对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年）对配套电镀工序清洁生产水平进行分析，分析详见下表。

表 4.4-2 清洁生产分析表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目相关情况
1	生产工艺及装备	0.33	采用清洁生产工艺	0.15	1、民用产品采用低铬或三价铬钝化 2、民用产品采用无氰镀锌 3、使用金属回收工艺 4、电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1、民用产品采用低铬或三价铬钝化 2、民用产品采用无氰镀锌 3、使用金属回收工艺		钝化工序采用三价铬钝化剂，镀锌采用无氰镀锌，设置回收槽对金属进行回收。
2			清洁生产过程控制	0.15	1、镀镍、锌采用连续过滤 2、及时补加调整溶液 3、定期去除溶液中杂质	1、镀镍、锌采用连续过滤 2、及时补加调整溶液 3、定期去除溶液中杂质		电镀过程中采用连续过滤，及时补加调整溶液，定期去除溶液中杂质。
3			电镀生产线要求	0.4	电镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施，50%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施	电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源，使用电能加热，生产线全部实现自动化或半自动化。
4			有节水设施	0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		清洗过程采用逆流清洗和喷淋清洗两种清洗方式，无单槽清洗，电镀生产线安装用水计量装置。
5	资源消耗	0.18	单位产品每次清洗取水量(L/m ²)	1	≤8	≤24	≤40	新鲜水用量 196.6t/a，电镀面积 58000m ² ，按平均 3 道清洗，每次清洗取水量约 1.1L/m ² 。
6			锌利用率(%)	0.8/n	≥82	≥80	≥75	根据物料平衡，锌利用率为 83.2%。
7			铜利用率(%)	0.8/n	≥90	≥80	≥75	/

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目相关情况
8			镍利用率(%)	0.8/n	≥95	≥85	≥80	/
9			装饰铬利用率(%)	0.8/n	≥60	≥24	≥20	根据物料平衡, 铬利用率为97.1%。
10			硬铬利用率(%)	0.8/n	≥90	≥80	≥70	
11			电镀用水重复利用率(%)	0.2	≥60	≥40	≥30	根据水平衡, 电镀用水重复利用率为97.2%。
12	污染物产生	0.16	电镀废水处理率(%)	0.5	100		电镀废水处理率100%。	
13			有减少重金属污染物污染防治措施	0.2	使用四项以上(含四项)减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施	采取镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间安装导流板等四项措施从源头上减少污染物产生量。	
14			危险废物污染防治措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属, 交外单位转移须提供危险废物转移联单		电镀污泥、槽渣等电镀过程中产生的危险废物送到有资质单位处置, 转移采取危险废物转移联单制度。	
15	产品特征	0.07	产品合格率保障措施	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录; 产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录; 有产品质量检测设备和产品检测记录		电镀产品合格率保障措施: 配备槽液成分定量检测设备, 制定相关定期检测制度, 对检测结果进行记录; 配备产品质量检测设备, 对产品检测进行记录。

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目相关情况
16	管理	0.16	环境法律法规标准执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			废水、废气、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。
17			产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策。
18			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.10	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	已建立健全的环境管理体系和完备的管理文件；已按照国家和地方要求定期开展清洁生产审核。	
19			危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			建设危险化学品储存仓库，由专人进行管理，符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。
20			废水、废气处理设施运行管理	0.10	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	电镀车间废水单独处理；建设废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口安装 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；项目对有害气体配备良好净化装置，对废气进行定期检测，做好存档。

序号	一级指标	一级 指标 权重	二级指标	二级 指标 权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目相关情况
21			危险废物处理 处置	0.10	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			按照《危险废物贮存污染控制标准》建设危险废物暂存场所，危险废物集中收集暂存后定期交有资质单位进行处置。
22			能源计量器具 配备情况	0.10	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			水量、电量计量器具符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》。
23			环境应急预案	0.10	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			项目试生产前将编制环境应急预案，生产后定期开展环境应急演练。

4.5 改建项目污染源强核算

4.5.1 废气污染源强核算

改建项目废气主要为机加工废气、电镀废气。

1、废气污染源类型分析

(1) 机加工废气

根据机加工工艺流程，砂光、抛丸、喷砂、激光切割、下料、焊接等工序均会产生粉尘。其中砂光为机加工设备维护工艺，粉尘量产生较小（根据现状监测数据（详见章节 3.3）颗粒物排放浓度未检出，废气流量较大原因为集气风机风量较大），仅进行定性分析；焊接采用手工电弧焊且电焊条年用量较少，废气产生量较少，仅进行定性分析；下料机切割过程中采用线切割乳化油进行冷却，粉尘产生量较少，仅进行定性分析。由于改建项目与现有项目存在共用机加工设备情况，本报告对改建后全厂机加工废气进行核算。

(2) 电镀废气

根据电镀生产线工艺流程，电镀废气主要来自前处理、镀硬铬工序。废气主要以酸雾、碱雾为主，酸雾与碱雾分别收集后经同一综合酸雾喷淋塔处理、其混合后的气体呈酸性，同时考虑到碱雾来源的复杂性且无标准限值，仅对酸雾进行定量分析。

2、废气产生源强计算

(1) 机加工废气

机加工废气污染物产排量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中产排污系数，详见下表。

表 4.5-1 排放源统计调查产排污核算方法和系数手册

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料	等离子切割	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	4635	/	/
						颗粒物	千克/吨-原料	1.10	喷淋塔/冲击水浴	85
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	8500	/	/
						颗粒物	千克/吨-原料	2.19	喷淋塔/冲击水浴	85

机加工废气产生与处理情况详见下表。

表 4.5-2 全厂机加工废气污染物产生与处理情况一览表

排放源	加工原料 (t/a)	处理设施 类型	排气筒编 号	废气量 (m ³ /h)	主要污染 物	产生量 (t/a)
砂光机	/	水浴湿式 除尘	DA002	少量	颗粒物	少量
抛丸机	313.4	水浴湿式 除尘	DA003	1198	颗粒物	0.686
喷砂机	313.4	水浴湿式 除尘	DA004	1198	颗粒物	0.686
激光切割 机	313.4	水浴湿式 除尘	DA006	653	颗粒物	0.345
下料机	313.4	/	DA007	少量	颗粒物	少量

注：排气筒编号为企业内部编号，许可编号详见企业排污许可证。

各机加工工段废气收集率以 90%计，水浴湿式除尘效率以 85%计（非正常工况下对废气的处理效率以 50%计），参考企业废气自行监测数据（详见章节 3.3），DA003、DA004、DA006 排放口风量以 1500m³/h 计，排气筒高度均为 15m。

机加工废气产排情况详见表 4.5-3~4.5-4。

表 4.5-3 全厂机加工废气污染物产排情况汇总表（正常工况）

排气筒 编号	项目	处理前源强		有组织		无组织	排放量 (t/a)
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放速 率(kg/h)	
DA003	颗粒物	0.686	0.308	27.761	0.042	0.031	0.161
DA004	颗粒物	0.686	0.308	27.761	0.042	0.031	0.161
DA006	颗粒物	0.345	0.155	13.961	0.021	0.016	0.081

表 4.5-4 全厂机加工废气污染物产排情况汇总表（非正常工况）

排气筒 编号	项目	处理前源强		有组织		无组织
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)
DA003	颗粒物	0.686	0.308	92.536	0.139	0.031
DA004	颗粒物	0.686	0.308	92.536	0.139	0.031
DA006	颗粒物	0.345	0.155	46.538	0.070	0.016

(2) 电镀废气

配酸在槽边进行且无加热、不涉及化学反应，酸雾产生量较少，因此仅对配

酸过程中酸雾进行定性分析；生产过程中酸雾废气污染物产生量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中产污系数法计算，其计算公式为：

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

式中，D——核算时段内污染物产生量，t；

Gs——单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量，g/（m²*h）；

A——镀槽液面面积，m²；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

①单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量取值

参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录B，详见下表。

表 4.5-5 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数取值一览表

污染物名称	产生工序	适用范围	产生量（g/m ² *h）
铬酸雾	镀硬铬槽	添加铬雾抑制剂的镀铬槽	0.38
氯化氢	酸洗槽（10-15%）	在中等或浓盐酸溶液中，添加酸雾抑制剂、不加热，氯化氢质量百分浓度10%~15%	85.84
硫酸雾	活化槽（3-5%）	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗	可忽略

②镀槽液面面积取值

表 4.5-6 改建项目镀槽液面面积取值一览表

生产线编号	槽类别	长（mm）	宽（mm）	槽数量（个）	A（m ² ）
MF04	酸洗槽	800	1600	1	1.28
	镀硬铬槽	850	1600	2	2.72

③核算时段内污染物产生时间取值

根据劳动制度，日工作8个小时，年工作日278天，t=2224h。

④计算结果

电镀废气产生与处理情况详见下表。

表 4.5-7 改建项目电镀废气产生与处理情况一览表

生产线编号	排放源	处理设施类型	排气筒编号	主要污染物	产生量（t/a）
MF04	酸洗槽	综合酸雾喷淋塔	DA001	氯化氢	0.244
	镀硬铬槽	铬酸雾喷淋塔	DA008	铬酸雾	0.002

生产线编号	排放源	处理设施类型	排气筒编号	主要污染物	产生量 (t/a)
注：排气筒编号为企业内部编号，许可编号详见企业排污许可证。					

酸雾废气收集后采用液体喷淋塔进行喷淋吸收净化，新建 MF04 生产线采用密闭集气，收集率不低于 95%；酸雾去除率不低于 95%（非正常工况下对废气的处理效率以 50%计）。参考企业废气自行监测数据（详见章节 3.3），DA001 排放口风量以 20000m³/h 计，同时根据新建 MF04 生产线废气设计方案，DA008 排放口风量以 5000m³/h 计，排气筒高度均为 15m。

酸雾废气产排情况详见表 4.5-8~4.5-9。

表 4.5-8 改建项目电镀废气污染物产排情况汇总表（正常工况）

排气筒编号	项目	处理前源强		有组织		无组织	排放量 (t/a)
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	
DA001	氯化氢	0.244	0.110	0.261	0.005	0.005	0.024
DA008	铬酸雾	0.002	0.001	0.009	0.00004	0.00004	0.0002
注：DA001 为现有排气筒，本表中 DA001 污染物为改建项目新增污染源强，不包含现有项目排放污染源强。							

表 4.5-9 改建项目电镀废气污染物产排情况汇总表（非正常工况）

排气筒编号	项目	处理前源强		有组织		无组织
		t/a	kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)
DA001	氯化氢	0.244	0.110	2.606	0.052	0.005
DA008	铬酸雾	0.002	0.001	0.085	0.00043	0.00004
注：DA001 为现有排气筒，本表中 DA001 污染物为改建项目新增污染源强，不包含现有项目排放污染源强。						

3、“以新带老”削减量

改建项目对全厂机加工废气进行了重新核算，现有项目机加工废气已审批量作为“以新带老”削减量；本报告第三章对现有项目表面处理工艺废气进行了重新核算，因此现有项目表面处理废气已审批量作为“以新带老”削减量。

表 4.5-10 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

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	产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放量 (m ³ /h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
机加工车间	抛丸机	DA003	颗粒物	产污系数	1500	185.072	0.278	水浴湿式除尘	85	排污系数	1500	27.761	0.042	2224
		无组织			/	/	0.031	/	/		/	0.031		
		非正常			1500	185.072	0.278	水浴湿式除尘	50		1500	92.536	0.139	2
表面处理车间	喷砂机	DA004	颗粒物	产污系数	1500	185.072	0.278	水浴湿式除尘	85	排污系数	1500	27.761	0.042	2224
		无组织			/	/	0.031	/	/		/	0.031		
		非正常			1500	185.072	0.278	水浴湿式除尘	50		1500	92.536	0.139	2
冲压车间	激光切割机	DA006	颗粒物	产污系数	1500	93.076	0.140	水浴湿式除尘	85	排污系数	1500	13.961	0.021	2224
		无组织			/	/	0.016	/	/		/	0.016		
		非正常			1500	93.076	0.140	水浴湿式除尘	50		1500	46.538	0.070	2
MF04	酸洗槽	DA001	氯化氢	产污系数	20000	5.211	0.104	喷淋塔中和法	95	排污系数	20000	0.261	0.005	2224
		无组织			/	/	0.005	/	/		/	0.005		

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	产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放量 (m ³ /h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
		非正常			20000	5.211	0.104	喷淋塔中和法	50		20000	2.606	0.052	2
	镀硬铬槽	DA008	铬酸雾	产污系数	5000	0.171	0.001	喷淋塔凝聚回收法	95	排污系数	5000	0.009	0.00004	2224
无组织		/			/	0.00004	/	/	/		/	0.00004		
非正常		5000			0.171	0.001	喷淋塔凝聚回收法	50	5000		0.085	0.00043	2	

4.5.2 废水污染源强核算

改建项目内部调配不新增员工，因此不新增生活污水；新增废水主要为生产废水，即电镀废水，同时还存在初期雨水。

1、初期雨水

厂区内收集的初期雨水按照以下公式计算：

$$V_{\text{雨}} = \psi q F t$$

式中，

F：汇水面积， hm^2 ； $F=0.2\text{hm}^2$ （由于厂区占地面积较大且除表面处理车间外其余车间初期雨水基本不含重金属等污染物、可直接经雨水管排放，因此考虑采取相应措施（如截留阀、截留堰等）仅对表面处理车间附近初期雨水进行收集汇入初期雨水池）；

t：降雨持续时间，h； $t=15\text{min}$ ；

Ψ ：径流系数：屋面、混凝土或沥青基面径流系数 0.9；

q：暴雨强度， $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 。

暴雨强度计算参照《福建省城市及部分县城暴雨强度公式》（DBJ13-52-2003）中建阳暴雨强度公式：

$$q = \frac{3134.242(1 + 0.524 \lg Te)}{(t + 7.996)^{0.807}}$$

式中，

q：暴雨强度， $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ；

Te ：降雨重现期，取 2 年；

t：降雨历时，取 15min。

计算得到暴雨强度为 $289\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 。

厂区初期雨水 1 次产生量为 47m^3 ，年暴雨次数取 20，则项目厂区初期雨水产生量为 940t/a ，目前厂区未设置初期雨水收集池，待设置后直接泵入综合废水调节池。

2、电镀废水

（1）废水来源

①前处理废水

除油工序排放的清洗废水并入含油废水管道，酸洗、活化工序排放的清洗废水并入酸碱综合废水管道。

②镀覆处理漂洗废水

镀硬铬工序排放的清洗废水并入含铬废水管道。

③其他废水

A、废气喷淋吸收废水

废气经吸收后产生喷淋吸收废水，综合酸雾吸收废水并入酸碱综合废水管道，铬酸雾吸收废水并入含铬废水管道，由于改建项目综合酸雾处理依托现有综合酸雾喷淋塔且现有项目废水计算中已包含该股废水、因此不再计算综合酸雾吸收废水，仅计算铬酸雾吸收废水。

B、托盘收集水

涉水设备下方均设置有托盘收集滴漏水，防止废水落地，托盘收集水并入相应废水管道。

(2) 废水水量

根据厂区污水处理站废水处理方案，厂区生产废水分质分流，分为含油废水、酸碱综合废水、含磷废水和含铬废水 4 股废水，结合各槽用水量核算各股废水产生量。根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010），废水处理量可按电镀车间（生产线）总用水量的 85%~95%估算，本报告废水排放量按用水量的 95%计。

生产线用排水情况见下表。

表 4.5-11 改建项目生产线用排水情况一览表

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	日产生量 (t/d 或 t/次)	更换频次/运行天数	年产生量 (t/a)	废水/废液去向
MF04 镀硬铬全自动挂镀线								
1	化学除油槽	补充	/	/	/	/	/	作为危废委托处置
2	水洗槽	清洗	0.2	8	1.52	278 天	422.56	含油废水管道
3	电解除油槽	补充	/	/	/	/	/	作为危废委托处置
4	水洗槽	清洗	0.2	8	1.52	278 天	422.56	含油废水管道
5	交换槽	/	/	/	/	/	/	不涉及用排水
6	酸洗槽	补充	/	/	/	/	/	作为危废委托处置
7	水洗槽	清洗	0.2	8	1.52	278 天	422.56	含油废水管道
8	活化槽	补充	/	/	/	/	/	作为危废委托处置
9	镀硬铬槽	补充	/	/	/	/	/	作为危废委托处置
10	回收槽	/	/	/	/	/	/	不涉及用排水
11	交换槽	/	/	/	/	/	/	不涉及用排水
12	水洗槽	清洗	0.2	8	1.52	278 天	422.56	含铬废水管道
13	超声波水洗槽	清洗	0.2	8	1.52	278 天	422.56	含铬废水管道

序号	槽体名称	用水性质	平均流量 (t/h)	运行时间 (h/d)	日产生量 (t/d 或 t/次)	更换频次/运行天数	年产生量 (t/a)	废水/废液去向
小计		/	/	/	/	/	2112.80	/
其他								
1	前处理托盘收集水	/	/	/	/	/	12.68	含油废水管道
2	镀铬托盘收集水	/	/	/	/	/	8.45	含铬废水管道
3	铬酸雾废气喷淋吸收废水	/	/	/	/	/	12.00	含铬废水管道
合计		/	/	/	/	/	33.13	/
注：清洗废水排放量按用水量的 95%计，托盘收集水排放量以相应工序水洗槽排放量的 1%计，铬酸雾废气喷淋吸收废水以 1 吨/月计。								

(3) 废水水量汇总

改建项目生产废水分类产生情况见下表。

表 4.5-12 改建项目生产废水分类产生情况汇总表

废水类型	产生源	日产生量(t/d)	年产生量(t/a)
MF04 镀硬铬全自动挂镀线			
含油废水	镀硬铬前清洗废水	4.56	1267.7
含铬废水	镀硬铬后清洗废水	3.04	845.1
小计		7.60	2112.8
其他			
含油废水	托盘收集水	0.05	12.7
含铬废水	托盘收集水、废气喷淋吸收废水	0.07	20.5
小计		0.12	33.2
合计			
含油废水	/	4.61	1280.4
含铬废水	/	3.11	865.6
小计		7.72	2146

3、“以新带老”削减量

企业 2022 年生产废水产生量低于原环评核定生产废水产生量，为保证改建后全厂生产废水仍在污水处理站处理能力范围内，仅对 MF01 线撤销的 1 个六价铬钝化槽及其配套水洗槽废水产生量进行削减，根据原环评核算废水量，削减含铬废水产生量 60t/a。

4、废水水质

改建项目拟对现有污水处理站方案进行改进，废水水质参照现状监测进水浓度（详见章节 3.3）。其中含铬废水进水浓度参照同类电镀工艺（《平阳海源污水处理有限公司废水处理提标改造工程建设项目环境影响报告书》（温环建[2021]041 号）、《浙江科腾精工机械股份有限公司新增年产 45850 吨紧固件表面处理智能生产线技改项目环境影响报告书》（温环建[2022]013 号））废水设计进水浓度，总铬<300mg/L、六价铬<250mg/L，本报告取总铬 300mg/L、六价铬 250mg/L。

废水污染物的产排情况见表 4.5-13~4.5-14。

表 4.5-13 改建项目生产废水污染物产生情况一览表（单位：t/a）

废水种类	水量	主要污染物的产生量							
		COD	氨氮	总氮	总磷	石油类	总铁	总铬	六价铬
初期雨水	940	0.242	0.006	0.026	0.012	0.015	0.001	/	/
含油废水	1280.4	0.330	0.009	0.036	0.017	0.002	0.002	/	/
含铬废水	865.6	0.159	0.008	0.080	0.001	/	/	0.260	0.216
合计	3086	0.731	0.024	0.142	0.030	0.017	0.002	0.260	0.216

注：①初期雨水水质参照现有项目综合废水调节池水质。
②含油废水石油类参照含油废水进水口水质，其余参照综合废水调节池水质。
③未计算项目不属于该股废水主要污染物。

表 4.5-14 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	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	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		产生量 (t/a)	核算方法	排放废水量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
MF04	生产废水	COD	类比	3086	237	0.731	化学沉淀法	类比	0	0	0	2224
		氨氮		3086	8	0.024			0	0	0	2224
		总氮		3086	46	0.142			0	0	0	2224
		总磷		3086	10	0.030			0	0	0	2224
		石油类		2220.4	8	0.017			0	0	0	2224
		总铁		2220.4	1	0.002			0	0	0	2224

生产线	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	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		产生量 (t/a)	核算方法	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
		总铬		865.6	300	0.260		0	0	0	2224
		六价铬		865.6	250	0.216		0	0	0	2224

4.5.3 噪声污染源强核算

根据设备清单, 改建项目与现状相比主要新增设备为镀硬铬全自动挂镀线及其线上配套辅助设备, 主要噪声设备为表面处理车间生产设备, 电镀噪声源强参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018) 中附录 G。主要噪声设备噪声量见表 4.5-15~4.5-16。

表 4.5-15 改建项目室外噪声源强一览表

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段 (h)
		X	Y	Z	声压级/距声源距离 (dB (A) /m)		
1	低温蒸发器	-36	-75	2	60~75/1	减震、隔声罩	6672

表 4.5-16 改建项目室内噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	噪声源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内最近边界距离 (m)	室内边界最大声级 /dB (A)	运行时段 (h)	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
			声压级/距声源距离 (dB (A) /m)		X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离 (m)
1	表面处理车间	泵类	60~75/1	厂房隔声、减震	-20	8	1	2	69	2224	15	54	1
2		超声波	45~60/1	厂房隔声、减震	-19	8	1	2	54	2224	15	39	1
3		通风机	55~70/1	厂房隔声、减震	-15	8	1	2	64	2224	15	49	1
4		送风机	55~70/1	厂房隔声、减震	-18	8	1	2	64	2224	15	49	1

注：由于现有项目电镀生产线设备均不发生变化、其噪声源强情况已在现状监测中体现，因此仅列出新建电镀生产线设备。

4.5.4 固废污染源强核算

改建项目固废主要为污水处理站浓水废液、污水处理站污泥、废过滤介质、污水处理站废油、废槽渣、废滤芯、除油槽废油、废槽液、原辅材料废包装容器、机加工相应固废。

1、固废产生量

(1) 生活垃圾

本项目不新增员工，因此不新增生活垃圾。

(2) 一般工业固体废物

①边角料和残次品、废焊料及焊渣

类比现有项目，本项目新增边角料和残次品约 6t/a、废焊料及焊渣约 0.05t/a。

②除尘回收粉尘

机加工粉尘经水浴湿式除尘后排放，水池定期打捞粉尘固废，根据物料平衡，产生量约 1.314t/a。

③一般废包装材料

类比现有项目，本项目新增一般废包装材料约 0.5t/a。

(3) 危险废物

①机加工废油、废切削液、铁渣

类比现有项目，本项目新增废油约 0.1t/a，废切削液 0.1t/a、铁渣 0.1t/a。

②污水处理站浓水废液

改建项目拟对现有污水处理站方案进行改进（详见章节 7.2），改进后 RO 膜过滤系统浓水经浓缩蒸发处理后冷凝水回用至车间，剩余浓液作为危废委托处置，根据水平衡浓水废液产生量 832.4t/a，属于危险废物，需要委托资质单位统一处置。

③污水处理站污泥、废过滤介质、污水处理站废油

改建项目新增污水处理量 3086t/a，类比现有项目，新增污泥产生量约 10t/a，新增废过滤介质产生量约 0.1t/a，新增废油产生量约 0.05t/a，属于危险废物，需要委托资质单位统一处置。

④废槽渣、废滤芯、除油槽废油

根据相关调研,电镀作业中的镀液经长期使用后,积累了许多其他金属离子,或由于某些添加剂的破坏,或某些有效成分比例的失调等原因,影响镀层质量,出现这种情况时,为节约成本,企业对电镀液定期进行清理,利用过滤器、电解、加温等方法将其中杂质去除,镀液重新配置后继续使用。该过程会产生废槽渣(过滤残渣)、废滤芯;电镀生产线运行过程中除油工序会产生一定量浮油、槽渣,需定期清理。

类比现有项目,新增废槽渣产生量约 0.02t/a,废滤芯产生量约 0.02t/a,废油产生量约 0.05t/a,属于危险废物,需要委托资质单位统一处置。

⑤废槽液

表面处理生产线运行过程中辅助槽经长期使用后会出现槽液不符合生产要求的情况,根据企业投产(2015年通过验收)至今运行经验,所有辅助槽需定期进行整体更换(约 1~2年),废槽液进入相应废水管道经厂区污水处理站处理后回用、不作为固废处理,由于废槽液各废水污染物浓度较高易对污水处理站造成冲击,建议作为危废委托有资质单位处置,改建后全厂产生量约 10t/a。

⑥危化品废包装材料

类比现有项目,本项目新增危化品废包装材料约 0.5t/a。

2、副产物属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定,副产物属性判断情况如下表所示。

表 4.5-17 属性判定表(固体废物属性)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	边角料和残次品	机加工、电镀	固态	金属	是	4.2(a)
2	废焊料及焊渣	机加工	固态	金属	是	4.2(a)
3	除尘回收粉尘	废气处理	固态	金属	是	4.3(a)
4	一般废包装材料	原辅材料包装	固态	塑料袋等	是	4.1(h)
5	废油	机加工、污水处理、镀液维护	液态	有机物	是	4.1(d) 4.3(e) 4.2(b)
6	废切削液	机加工	液态	有机物	是	4.1(d)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
7	铁渣	机加工	半固态	金属、有机物	是	4.1 (c)
8	污水处理站浓水废液	污水处理	液态	重金属、有机物	是	4.3 (e)
9	污水处理站污泥	污水处理	半固态	重金属、有机物	是	4.3 (e)
10	废过滤介质	污水处理	固态	重金属、有机物	是	4.3 (1)
11	废槽渣	镀液维护	半固态	重金属、有机物	是	4.2 (b)
12	废滤芯	镀液维护	固态	重金属、有机物	是	4.3 (1)
13	废槽液	镀液维护	固态	重金属、有机物	是	4.2 (b)
14	危化品废包装材料	原辅材料包装	固态	危化品	是	4.1 (c)

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。

表 4.5-18 危险废物属性判定表 1

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废油	机加工	是	900-214-08
		污水处理	是	900-210-08
		镀液维护	是	900-249-08
2	废切削液	机加工	是	900-006-09
3	铁渣	机加工	是	900-006-09
4	污水处理站浓水废液	污水处理	是	336-064-17 336-069-17
5	污水处理站污泥	污水处理	是	336-064-17 336-069-17
6	废过滤介质	污水处理	是	900-041-49
7	废槽渣	电镀	是	336-064-17 336-069-17
8	废滤芯	镀液维护	是	900-041-49
9	废槽液	镀液维护	是	336-064-17
10	危化品废包装材料	原辅材料包装	是	900-249-08
				900-041-49

表 4.5-19 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	边角料和残次品	机加工、电镀	不需要	/
2	废焊料及焊渣	机加工	不需要	/
3	除尘回收粉尘	废气处理	不需要	/
4	一般废包装材料	原辅材料包装	不需要	/

(3) 一般固体废物分类与代码

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目一般固体废物代码见下表。

表 4.5-20 一般固体废物分类与代码

序号	固体废物名称	类别	代码
1	边角料和残次品	废有色金属	338-009-10
2	废焊料及焊渣	其他废物	338-009-99
3	除尘回收粉尘	工业粉尘	338-009-66
4	一般废包装材料	废复合包装	338-009-07

3、固体废物分析情况汇总

综上所述，本项目固体废物产生情况汇总见下表。

表 4.5-21 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量					处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺	处置量(t/a)	
机加工、电镀	边角料和残次品	一般固废	338-009-10	类比	6	固态	金属	/	外售	6	综合利用
机加工	废焊料及焊渣	一般固废	338-009-99	类比	0.05	固态	金属	/		0.05	
废气处理	除尘回收粉尘	一般固废	338-009-66	类比	1.314	固态	金属	/		1.314	
原辅材料包装	一般废包装材料	一般固废	338-009-07	类比	0.5	固态	塑料袋等	/		0.5	
机加工	废油	危险废物	900-214-08	类比	0.1	液态	有机物	有机物	委托处置	0.1	委托有资质单位处置
污水处理站		危险废物	900-210-08	类比	0.05	液态	有机物	有机物		0.05	
镀液维护		危险废物	900-249-08	类比	0.05	液态	有机物	有机物		0.05	
机加工	废切削液	危险废物	900-006-09	类比	0.1	液态	有机物	有机物		0.1	
	铁渣	危险废物	900-006-09	类比	0.1	半固态	金属、有机物	金属、有机物		0.1	
污水处理站	污水处理站浓水废液	危险废物	336-064-17 336-069-17	类比	832.4	液态	重金属、有机物	重金属、有机物		832.4	
	污水处理站污泥	危险废物	336-064-17 336-069-17	类比	10	半固态	重金属、有机物	重金属、有机物		10	

装置	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量					处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺	处置量(t/a)	
	废过滤介质	危险废物	900-041-49	类比	0.1	固态	重金属、有机物	重金属、有机物		0.1	
镀液维护	废槽渣	危险废物	336-064-17 336-069-17	类比	0.02	半固态	重金属、有机物	重金属、有机物		0.02	
	废滤芯	危险废物	900-041-49	类比	0.02	固态	重金属、有机物	重金属、有机物		0.02	
	废槽液	危险废物	336-064-17	类比	10	液态	重金属、有机物	重金属、有机物		10	
原辅材料包装	危化品废包装材料	危险废物	900-249-08 900-041-49	类比	0.5	固态	危化品	危化品		0.5	

4.6 污染源强汇总

改建项目各污染源强汇总见表 4.6-1。改建前后项目各污染物排放“三本账”见表 4.6-2。

表 4.6-1 改建项目污染源强汇总表（单位：t/a）

污染类别	污染物名称		产生情况	削减量	排放情况
废气	机加工	颗粒物	1.717	1.314	0.403
	电镀	氯化氢	0.244	0.22	0.024
		铬酸雾	0.002	0.0018	0.0002
废水	初期雨水	废水量	940	940	0
	生产废水		2146	2146	0
	合计	废水量	3086	3086	0
		COD	0.731	0.731	0
		氨氮	0.024	0.024	0
		总氮	0.142	0.142	0
		总磷	0.030	0.030	0
		石油类	0.017	0.017	0
		总铁	0.002	0.002	0
		总铬	0.260	0.260	0
		六价铬	0.216	0.216	0
固废	边角料和残次品		6	6	0
	废焊料及焊渣		0.05	0.05	0
	除尘回收粉尘		1.314	1.314	0
	一般废包装材料		0.5	0.5	0
	废油		0.2	0.2	0
	废切削液		0.1	0.1	0
	铁渣		0.1	0.1	0
	污水处理站浓水废液		832.4	832.4	0
	污水处理站污泥		10	10	0
	废过滤介质		0.1	0.1	0
	废槽渣		0.02	0.02	0
	废滤芯		0.02	0.02	0
	废槽液		10	10	0

污染类别	污染物名称	产生情况	削减量	排放情况
	危化品废包装材料	0.5	0.5	0

注：初期雨水、生产废水量为产生量，通过厂区污水处理站处理后回用生产车间，排放量为0。

表 4.6-2 改建前后项目污染物排放“三本账”（单位：t/a）

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
废气	机加工	颗粒物	0.1209	0.403	0.1209	0.403	+0.2821
	热处理	颗粒物	0	少量	0	少量	/
		甲醇	0	少量	0	少量	/
		非甲烷总烃	0	少量	0	少量	/
	污水处理	氨	0	少量	0	少量	/
		硫化氢	0	少量	0	少量	/
	表面处理	氯化氢	0.06545	0.176	0.06545	0.176	+0.11055
		铬酸雾	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
废水	生活	废水量	5282	0	0	5282	0
	合计	废水量	5282	0	0	5282	0
		COD	0.317	0	0	0.317（远期 0.264）	0
		氨氮	0.079	0	0	0.042（远期 0.026）	-0.037
固废	机加工	废油	0.3	0.1	0	0.4	+0.1
		废切削液	0.2	0.1	0	0.3	+0.1
		铁渣、铝渣、铜渣	0.2	0.1	0	0.3	+0.1
		边角料和残次品	10	6	0	16	+6
		废焊料及焊渣	0.2	0.05	0	0.25	+0.05
		除尘回收粉尘	0	1.314	0	1.314	+1.314
	热处理	废油	0.33	0	0	0.33	0
	表面处理	废槽渣	0	0.12	0	0.12	+0.12
		废滤芯	0	0.12	0	0.12	+0.12
		废油	0	0.1	0	0.1	+0.1
		废槽液	0	10	0	10	+10
	污水处理	污水处理站污泥	14.5	10	0	24.5	+10

污染物		已审批项目排放量	改建项目排放量	“以新带老”削减	改建后总排放量	改建前后增减量	
		废过滤介质	0.2	0.3	0	0.5	+0.3
		废油	0	0.15	0	0.15	+0.15
		污水处理站浓水废液	0	832.4	0	832.4	+832.4
	原辅材料包装	一般废包装材料	0	1.5	0	1.5	+1.5
		危化品废包装材料	2	0.5	0	2.5	+0.5
	员工生活	生活垃圾	55.6	0	0	55.6	0

注：①本报告第三章对现有项目热处理、污水处理、表面处理废气进行了重新核算，本表中计入改建项目排放量。

②本报告第三章对现有项目固废产生量进行了重新核算，本表中其增加值计入改建项目排放量；固废为产生量，通过无害化处理，排放量为0。

③本表中改建后机加工颗粒物及表面处理氯化氢总排放量较已审批项目排放量增加的原因为原环评计算为系数法、所选用的产污系数不合理导致已审批排放量较小，本报告选用合理产污系数并结合现状监测数据对改建后全厂排放量进行了重新核算，因此改建后总排放量较已审批量所有增加。

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置及四至关系

1、地理位置

南平市位于福建省北部，俗称闽北。介于东经 117°00'至 119°25'，北纬 26°30'至 28°20'之间。东北与浙江省江山、龙泉、庆元等县（市）相邻，西北与江西省资溪、铅山、广丰等县（市）接壤，东南与福州市闽清县及宁德市古田、屏南、周宁、寿宁等县交界，西南与三明市泰宁、将乐、沙县、尤溪等县毗邻。

建阳区位于福建省北部，建溪上游。建阳区是南平市地域的中心，地理坐标为东经 117°31'~118°18'，北纬 27°06'~27°43'之间。东临松溪、政和，西接邵武、光泽，南连建瓯、顺昌，北接武夷山、浦城，全区土地总面积 3383km²。

本项目位于南平市建阳区闽北经济开发区童游工业园区一期 7B 号地(详见附件)，中心经纬度为 118.11360598°E，27.36421161°N（GCJ-02 坐标）。

2、四至关系图

项目所在地各侧均为工业企业。项目所在地四至情况见下图。



图 5.1-1 项目四至关系图

5.1.2 地质、地形地貌

建阳区地处武夷山脉之东南麓及其支脉所环抱的闽北大盆地的中部。境内地貌错综复杂，由于侵蚀、剥蚀、堆积等原因，形成中山陡坡、低山、丘陵、山间盆谷 4 个地貌单元。根据海拔高度和地势形态，中山相对海拔高度在 800m 以上，主要分布在西北部的黄坑镇和西南部与顺昌、邵武交界处。低山海拔高度约在 500m~800m，主要分布在东部的上墩、姜地、沙堤、马岚；西部的杜潭、溪头；南部的葛墩、黄坑一带；北部的崇雒、将口与武夷山市交界的一些地带。丘陵海拔 500m 以下，相对高度多在 100m~200m，有高丘和低丘两类型，分布于广大的中部地区。盆地和平原主要分布在河流两岸，境内有崇阳溪流域的建阳、将口、回瑶河谷盆地，南浦溪流域的水吉、小湖河谷盆地，麻阳溪的长坪、莒口、后山河谷盆地等。

建阳区地质构造极其复杂，形成年代远近交错，岩石种类繁多，主要成土母岩有 31 种。岩浆岩类的酸性岩占 63.80%，广泛分布于全区各地，以花岗岩和石

英片岩为多，凝灰熔岩和流纹岩也有少量分布。花岗岩主要有黑云母、白云母、片麻岩，似斑状花岗岩，二长花岗岩、混合花岗岩。石英片岩主要有白云及角闪片岩。中性岩占 0.10%，主要是闪长岩，分布于麻沙的永兴和漳墩的凤凰、沙堤。砂质岩类占 3.77%，分布麻沙、黄坑、永吉、漳墩等地。泥质岩类占 26.35%，分布于水吉、小湖、徐市、童游等地。基性岩类占 0.15%，分布于书坊、崇雒。

5.1.3 气候气象

建阳区属海洋性大陆气候，风小温差大的亚热带季风气候，冬短夏长，气候宜人，雨季集中，适宜动植物生殖繁衍，有“嘉禾之乡”美称。秋冬以偏北风为主，春夏多偏南风，年主导风向常年为偏北风，具有内陆特点，白天多南风，夜间多北风，风速小、静风多，年平均风速为 1.01m/s，静风频率为 16.2%，年平均气温 18.9℃，极端最低气温-3.7℃，极端最高气温 38.1℃。平均年降雨量 1720.6mm，雨量集中在 5、6 月，占年雨量的 37%以上。多年平均蒸发量 1362.4mm，年平均相对湿度 80.1%，平均日照时数 1802.7 小时，无霜期 280 天。

5.1.4 水系水文

建阳区水系发达，水资源丰富，水域总面积 213km²。境内溪流纵横密布，以崇阳溪、南浦溪、麻阳溪为三大主要水系。崇阳溪自武夷山市发源而来，境内河域 44km，流域面积 888km²；南浦溪由浦城县流入，境内河域 53km，流域面积 959km²；麻阳溪发源于西北部黄坑一带的崇山峻岭之间，全长 130km，流域面积 1540km²。山间支流密布，其主要特征是含砂量少、比降大、水质好、水流急、落差大。全市河流年径流量 34.91 亿 m³。

5.1.5 土壤植被

1、土壤

建阳区土壤包括山地土壤和农地土壤两大类。其中山地土壤分为红壤、黄壤、紫色土和山地草甸土。农地土壤包括水稻土、红壤、潮土和黄壤。其中以水稻土为主，占农业土壤的 83.79%，其多以花岗岩、紫色片岩、第四级的红粘土发育，加上冲积物、残积物和坡积物，经水耕熟化而成。

2、植被

建阳区植被属亚热带常绿阔叶林区域的中亚热带阔叶林地带。由于长期受人

为活动的影响和生态环境的改变以及长期开发，原生的常绿阔叶林植被几乎无存，处于演化的次生植被。森林植物有 188 个科，655 个属，1358 种。主要树种有：杉木、马尾松、樟树、楠树、檫树等。还有水杉、钟萼木、香果树、银杏等 10 种属国家保护的优稀植物，以及 23 种省级保护树种。全县森林覆盖率为 65.11%，是全省重点林区之一。植物类药材品种 374 种，其中全国重点 101 种，全省重点 18 种。白术、泽泻、茯苓、山药是建阳的四大名药材，此外还有姜黄、薏米、郁金等。农作物品种中粮油品种 520 种，其中谷类 271 种、麦类 13 种、菇类 13 种、杂粮 19 种、豆类 28 种、粮油类 32 种、经济作物 137 种。茶果有 43 种，其中茶叶 13 种、果树 30 种。茶叶主要有白茶、乌龙、水仙等，建阳白毫、银针在国际市场上久负盛名。果树主要有柑桔、枇杷、柚、橙等亚热带树种，李、柿、梨、桃、梅、柰、板栗（锥）栗等温带树种，此外还有酸枣、无患子、猕猴桃等 10 余种野生果树。香料有 40 种，主要有玳玳、山苍籽、香樟、香桂、香根、茉莉花等，它们是创汇的重要原料。

5.2 依托工程调查

本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网进入武夷新区赤岸污水处理厂处理达标后排放。

武夷新区赤岸污水处理厂位于建阳市童游街道底詹村东侧，占地面积 210 亩，服务范围包括南林片区、赤岸片区、新岭片区，设计总规模 7.0 万 m^3/d ，分期建设，近期规模为 3.5 万 m^3/d ，远期规模为 7.0 万 m^3/d 。污水处理厂现状处理规模为 3.5 万 m^3/d ，采用“水解酸化+改良型 Carrousel 氧化沟+接触消毒”工艺，其出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准后，排入崇阳溪。目前，《武夷新区赤岸污水处理厂提标改造及中水利用工程》正在建设中，提标改造后该污水处理厂出水各指标可处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 的一级 A 标准。

5.3 周边污染源调查

本项目位于童游工业园区内，项目周边主要的同类污染源为园区内工业企业。目前已知的周边污染源情况见下表。

表 5.3-1 周边同类污染源企业调查概况

序号	企业名称	相对方位/ 距离 (m)	主要产品	主要污染物
1	福建省荣田钢结构制造有限公司	西、北/紧邻	钢结构产品	颗粒物、二甲苯。
2	福建创四方电子有限公司	南/紧邻	小型精密电磁器件	颗粒物。
3	南平市建阳区湛卢精密制造有限公司	西南/150	不锈钢、碳钢铸件	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸雾。
4	福建武夷兴华实业有限公司	东北/720	啤酒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。
5	福建省闽铝轻量化汽车制造有限公司	西北/820	车厢、挂车	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。
6	武夷新区赤岸污水处理厂	西北/1000	污水处理	硫化氢、氨、臭气浓度。

注：由于本项目仅排放生活污水，因此不再列出同类污染源企业废水污染物、仅列出主要废气污染物。

5.4 环境质量现状调查

5.4.1 环境空气质量现状监测与评价

1、基本污染物

(1) 监测布点

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本报告引用《建阳区环境空气质量年报（2022年）》中的环境空气质量监测数据进行分析。监测方案见表 5.4-1，具体数据见表 5.4-2。

表 5.4-1 基本污染物环境空气质量现状监测方案

监测点	监测因子	监测频次	监测时段	监测方法

(2) 监测结果

①评价标准

基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

②评价方法

按《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。

③评价结果

根据监测结果，监测点基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，城市环境空气质量达标。

表 5.4-2 基本污染物环境空气质量现状监测结果（单位：ug/m³，除标注外）

2、其他污染物

(1) 监测布点

为了解评价范围内环境空气质量现状，本报告引用曾委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对项目附近的环境空气质量监测数据（检测报告：GRE230328-14）进行分析。监测方案见表 5.4-3，具体数据见表 5.4-4。

表 5.4-3 其他污染物环境空气质量现状监测方案

(2) 监测结果

①评价标准

氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的标准；铬酸雾参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（C

H245-71)。

②评价方法

分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。

③评价结果

根据监测结果，监测点各其他污染物浓度均满足相应标准要求。

表 5.4-4 其他污染物环境空气质量现状监测结果 (单位: mg/m³)

5.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

项目附近水体为纳污水体崇阳溪。

(1) 监测布点

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本报告引用《建阳区环境质量双月报(2023年(1-2月))》中的地表水环境质量监测结果以及《福建省闽铝轻量化汽车制造有限公司铝合金车厢和挂车拉动式生产线技改项目环境影响报告书》中对武夷新区赤岸污水处理厂排放口上下游的地表水环境质量监测数据进行分析。监测方案见表 5.4-5，具体数据见表 5.4-6~5.4-7。

表 5.4-5 区域地表水环境质量现状监测方案

(2) 监测结果

①评价标准

区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

②评价方法

采用单因子评价法，即：

A、单因子 i 在 j 点的标准指标

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中： S_{ij} ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

B、pH 值的标准指数：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 的实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

C、溶解氧（DO）的标准指数：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对

于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，

$DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲为 1；

T——水温，℃；

③评价结果

根据监测结果，监测点各水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

表 5.4-6 地表水环境质量现状监测结果 1

表 5.4-7 地表水环境质量现状监测结果 2 (单位: mg/L, 除标注外)

5.4.3 声环境现状监测与评价

1、监测布点

为了解项目所在区域声环境质量,本报告引用曾委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对厂界四周的声环境质量监测数据(检测报告: GRE230328-14、GRE230927-02)进行分析。监测方案见表 5.4-9, 具体数据见表 5.4-10。

表 5.4-9 声环境质量现状监测方案

2、监测结果

(1) 评价标准

厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能区对应标准。

(2) 评价结果

根据监测结果，项目四周厂界声环境昼间、夜间现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区标准要求。

表 5.4-10 声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））

5.4.4 地下水环境质量现状

1、监测布点

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本报告引用曾委托福建省格瑞恩检测科技有限公司对项目附近的地下水环境质量监测数据（检测报告：GRE230328-14）进行分析，监测方案见表 5.4-11，具体数据见表 5.4-12~5.4-13。

表 5.4-11 区域地下水环境质量现状监测方案

2、监测结果

（1）评价标准

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

（2）评价方法

同地表水评价方法。

（3）评价结果

表 5.4-21 土壤环境质量现状监测结果 7

表 5.4-22 土壤环境质量现状监测结果 8

表 5.4-24 土壤理化特性调查表 1

表 5.4-25 土壤理化特性调查表 2

表 5.4-26 土壤理化特性调查表 3

