

---

# **醴陵市华为机械有限公司**

## **年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子**

### **建设项目环境影响报告书**

**建设单位： 醴陵市华为机械有限公司**

**编制单位：湖南宏康环境科技有限公司**

**二〇二三年十月**

---

## 目 录

<b>第一章 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1、项目由来 .....	1
1.2、评价工作程序 .....	2
1.3、分析判定相关情况 .....	4
1.4、关注的主要环境问题 .....	15
1.5、环境影响评价的主要结论 .....	15
<b>第二章 总则 .....</b>	<b>16</b>
2.1 编制依据 .....	16
2.1.1 国家法律法规 .....	16
2.1.2 部门规章 .....	17
2.1.3 地方性法规及条例 .....	18
2.1.4 技术导则、规范 .....	19
2.1.5 项目相关文件 .....	20
2.2 评价目的与原则 .....	20
2.2.1 评价目的 .....	20
2.2.2 评价原则 .....	21
2.2.3 评价原则 .....	21
2.3 环境影响评价因子 .....	21
2.4 评价标准 .....	23
2.4.1 环境质量标准 .....	23
2.4.2 污染物排放标准 .....	27
2.5 评价工作等级与范围 .....	29
2.5.1 环境空气评价等级与范围 .....	29
2.5.2 水环境评价等级与范围 .....	34
2.5.3 声环境评价等级及范围 .....	35
2.5.4 土壤环境评价等级及范围 .....	36
2.5.5 生态环境评价等级及范围 .....	38
2.5.6 风险评价 .....	39
2.6 环境保护目标 .....	40
<b>第三章 建设项目概况与工程分析 .....</b>	<b>42</b>
3.1 项目概况 .....	42
3.1.1 项目名称及建设地点 .....	42

3.1.2 用地现状 .....	42
3.1.3 建设规模及产品方案 .....	43
3.1.4 生产规模及产品方案 .....	44
3.1.5 劳动定员与工作制度 .....	44
3.1.6 主要设备 .....	44
3.1.7 主要原辅材料用量 .....	45
3.1.8 公用工程 .....	46
3.1.9 总平面布置及合理性分析 .....	49
3.2 工程分析 .....	50
3.3 污染源分析 .....	55
3.3.1 营运期现状污染源分析 .....	55
3.3.2 营运期整改后污染源分析 .....	58
3.4 清洁生产 .....	71
3.4.1 阳极氧化清洁生产 .....	71
3.4.2 铸造清洁生产 .....	76
<b>第四章 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>80</b>
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	80
4.1.1 地理位置 .....	80
4.1.2 地形地貌地质 .....	80
4.1.4 气象特征 .....	81
4.1.5 水文 .....	81
4.1.6 土壤 .....	82
4.1.7 生态环境概况 .....	83
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	84
4.2.1 环境空气质量现状调查与评价 .....	84
4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价 .....	85
4.2.3 地下水质量现状调查与评价 .....	87
4.2.4 声环境质量现状调查与评价 .....	88
4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价 .....	89
4.3.6 项目生态环境现状 .....	93
<b>第五章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>94</b>
5.1 施工期环境影响预测 .....	94
5.2 营运期环境影响预测与评价 .....	94

5.2.1 地表水环境影响预测评价 .....	94
5.2.2 地下水环境预测影响评价 .....	100
5.2.3 大气环境预测影响分析 .....	102
5.2.4 声环境预测影响评价 .....	109
5.2.5 固体废物环境影响分析 .....	114
5.2.6 生态环境影响评价 .....	118
5.2.7 土壤环境影响分析 .....	119
5.3 环境风险评价 .....	122
5.3.1 评价依据 .....	123
5.3.2 环境敏感目标概况 .....	124
5.3.3 环境风险识别 .....	125
5.3.4 环境风险分析 .....	127
5.3.5 环境风险防范措施及应急要求 .....	129
5.3.6 风险结论 .....	138
<b>第六章 环境保护措施及可行性论证 .....</b>	<b>139</b>
6.1 施工期环境保护措施及可行性分析 .....	139
6.2 营运期环境保护措施及可行性分析 .....	139
6.2.1 营运期废水处理防治措施及可行性分析 .....	139
6.2.2 运营期废气治理及防治措施及可行性分析 .....	140
6.2.3 营运期噪声污染防治措施及可行性分析 .....	145
6.2.4 营运期固体废物防治措施及可行性分析 .....	145
6.2.5 运营期地下水保护措施及可行性分析 .....	150
6.2.6 土壤污染防治措施 .....	152
6.2.7 建议 .....	153
6.2.8 环境保护措施汇总 .....	153
<b>第七章 环境经济损益分析 .....</b>	<b>155</b>
7.1 项目环保投资情况 .....	155
7.2 项目的正负效益分析 .....	156
7.2.1 环境效益分析 .....	156
7.2.2 经济效益分析 .....	156
7.2.3 社会效益分析 .....	156
7.2.4 环境影响经济损益综合分析 .....	156
7.3 环境经济损益分析结论 .....	157

<b>第八章 环境管理与环境监测 .....</b>	<b>158</b>
<b>8.1 环境管理 .....</b>	<b>158</b>
<b>8.1.1 环境管理的目的 .....</b>	<b>158</b>
<b>8.1.2 环境管理内容 .....</b>	<b>158</b>
<b>8.1.3 环境管理组织机构 .....</b>	<b>159</b>
<b>8.1.4 环境管理要求 .....</b>	<b>159</b>
<b>8.1.5 环境保护管理建议 .....</b>	<b>159</b>
<b>8.2 总量控制 .....</b>	<b>160</b>
<b>8.2.1 总量控制分析 .....</b>	<b>160</b>
<b>8.2.2 污染物总量控制指标 .....</b>	<b>161</b>
<b>8.2.4 排污口设置要求及信息公开 .....</b>	<b>162</b>
<b>8.3 环境监测计划 .....</b>	<b>163</b>
<b>8.3.1 监测计划 .....</b>	<b>163</b>
<b>8.3.2 环保管理台账 .....</b>	<b>165</b>
<b>8.3.3 环保竣工验收 .....</b>	<b>165</b>
<b>第九章 结论与建议 .....</b>	<b>169</b>
<b>9.1 结论 .....</b>	<b>169</b>
<b>9.1.1 工程概况 .....</b>	<b>169</b>
<b>9.1.2 选址合理性分析 .....</b>	<b>169</b>
<b>9.1.3 总平面布置合理性分析 .....</b>	<b>169</b>
<b>9.1.4 产业政策及规划符合性 .....</b>	<b>169</b>
<b>9.1.5 环境质量现状 .....</b>	<b>170</b>
<b>9.1.5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>171</b>
<b>9.1.6 公众参与 .....</b>	<b>173</b>
<b>9.1.7 总量控制 .....</b>	<b>173</b>
<b>9.1.8 评价结论 .....</b>	<b>174</b>
<b>9.2 建议 .....</b>	<b>174</b>

## 附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 5 环境风险评价自查表

## 附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 房屋租赁协议
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 醴陵市华为机械有限公司阳极氧化生产设施建设环境可行性专家咨询意见

附件 6 醴陵市自然资源局关于醴陵市华为机械有限公司用地规划的说明

附件 7 国土证明

附件 8 行政处罚决定书

附件 9 行政处罚告知书

附件 10 行政处罚罚款缴纳发票

附件 11 专家评审意见及专家签到表

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 噪声监测点位图
- 附图 3 大气环境监测点位图
- 附图 4 地下水环境监测点位图
- 附图 5 环境保护目标图
- 附图 6 平面布置图
- 附图 7 土壤监测点位图、
- 附图 8 周边水系图

# 第一章 概述

## 1.1、项目由来

铸造业是工业的基础性产业，在整个国民经济发展中占有举足轻重的作用。随着近年来机械工业的强势增长，快速拉动了铸造业的发展。随着机械工业出口量增加，跨国际贸易保护主义门槛的降低以及开辟多元化市场的推动，我国铸造业素质和产品质量档次不断提升中，加之我国劳动价格较低，因此我国铸造业在国际市场具有较强的竞争能力，市场前景十分看好。

阳极氧化（anodic oxidation），指的是金属或合金的电化学氧化，在工艺过程中，铝和铝合金的表面通常转化为一层氧化膜，这层氧化膜具有保护性、装饰性以及一些其他的功能特性，铝件阳极氧化通常是指硫酸阳极氧化。为了克服铝合金表面硬度、耐磨损性等方面的缺陷，扩大应用范围，延长使用寿命，表面处理技术成为铝合金使用中不可缺少的一环，而阳极氧化技术是目前应用最广且最成功的，铝件阳极氧化广泛用于机械零件，飞机汽车部件，精密仪器及无线电器材，日用品和建筑装饰等方面。

醴陵市华为机械有限公司成立于 2009 年，位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，租赁湖南省醴浏铁路管理处原老机修车间，占地面积 2300 平方米，现有员工 32 人，其中设立 4 个管理部门，技术人员 4 人，公司主要原材料为 A356.2 铝合金锭，主要生产产品为铝合金法兰和高压接线端子（主要用于 1000KV-750KV 变压器支柱避雷器互感器套管法兰、避雷器绝缘子套管法兰、超高压线路接线端子等），生产能力 450 吨/年。拥有坩埚熔化炉等熔炼设备、淬火炉、时效炉等热处理设备。卧式带锯床、数控和普通车床、各种钻床、铣床、攻丝机等机械加工设备。拥有先进的硬质阳极氧化设备、拥有 metal scan2500 光谱分析仪、布氏硬度计、覆层测厚仪、拉力试验机等检测设备。

株洲市生态环境执法人员 2021 年 9 月 14 日对醴陵市华为机械有限公司现场检查发现：醴陵市华为机械有限公司正在生产中，主要从事铝制品铸造加工，于 2009 年开始建设，2010 年投入生产，主要生产设备有地嵌式熔炼炉 2 座、热处理电能时效炉 1 座、抛丸机 1 台、退火炉 1 台、加工机床若干、阳极氧化生产线一套，生产中产生废矿物油、铝灰渣等属于危险废物。经调查，未建设危废暂存间，未制定危险废物管理计划，未建立危险废物管理台帐，阳极氧化生产线于 2013 年建设并投入了生产，新增了碱蚀脱脂、水洗、阳极氧化、去离子水洗等生产工序，该生产工序产生的废水废气

未采取任何污染防治措施。曾取得湖南省排污许可证，但阳极氧化生产工艺至今未履行“环评”审批手续，且需要配套的环境保护设施目前尚未建成、未验收。因此株洲市生态环境局对醴陵华为机械有限公司做出行政处罚。

醴陵华为机械有限公司有限公司自 2009 年开始生产运营，运营至今，未被周边居民投诉，故企业为完善相关环保手续，特委托我公司（湖南宏康环境科技有限公司）编制相关环境影响评价资料。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，醴陵市华为机械有限公司委托湖南宏康环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作（环评委托时详见附件 1）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部 44 号令，2020 年 11 月 30 日生态环境部令第 16 号），本项目属于二十二、金属制品业，67、金属制品表面处理及热处理加工，阳极氧化参照有电镀工艺的和 68、铸造及其他金属制品制造 339，其他（有色金属铸造年产 10 万吨以下的），编制环境影响报告书。我公司接受委托后，及时组织有关专业人员组成工作组，在认真研读项目的有关文件资料、现场踏勘和现状监测等的基础上，编制完成了《醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目》。

## 1.2、评价工作程序

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等国家关于实行建设项目环境影响评价制度和管理要求，醴陵市华为机械有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。评价单位在现场踏勘、现场调查的基础上，组织开展了评价区域的环境质量现状调查和监测工作，掌握了评价区域的环境质量现状，并按照国家环保法律法规和环境影响评价技术导则的要求，编制完成了本项目的环境影响报告书。

环评单位分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

本次环评主要分以下三个阶段：第一阶段：我公司接受项目环境影响评价委托，根据建设单位提供的相关工程资料，先确定项目是否符合国家和地方有关环境保护的

法律法规、政策、标准及相关规划等，判定项目的环境影响评价类型，随即建设单位在湖南省环评与排污许可信息网进行环评第一次公示（详见链接：<https://www.hnhppw.com/gongshi/1/1433.html>），并附公众参与调查表链接，广泛征询利益相关者对本项目建设的看法和建议；广泛征询利益相关者对本项目建设的看法和建议；根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段（现状调查与预测评价阶段）：对评价范围内的环境质量现状进行调查与监测，同时进行详细的工程分析，确定项目的主要污染因素等。在现状调查和工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

第三阶段（环境影响报告书编制阶段）：在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施。从选址合理性、环境影响及采取的环境保护措施等方面明确给出了项目建设可行性的评价结论。本环评成果结束时，按照《环境影响评价公众参与办法》相关要求，按照《环境影响评价公众参与办法》相关要求，2022 年 10 月 25 日，在湖南环评与排污许可信息网站上进行了“醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目”首次环境影响评价信息公开；2021 年 11 月 21 日，在湖南环评与排污许可信息网站上进行了“醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目”征求意见稿公示；2023 年 2 月 3 日在今日醴陵进行了“醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目”第一次报纸公示，2023 年 2 月 7 日在今日醴陵进行了“醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目”第二次报纸公示。

评价工作程序见图 1。

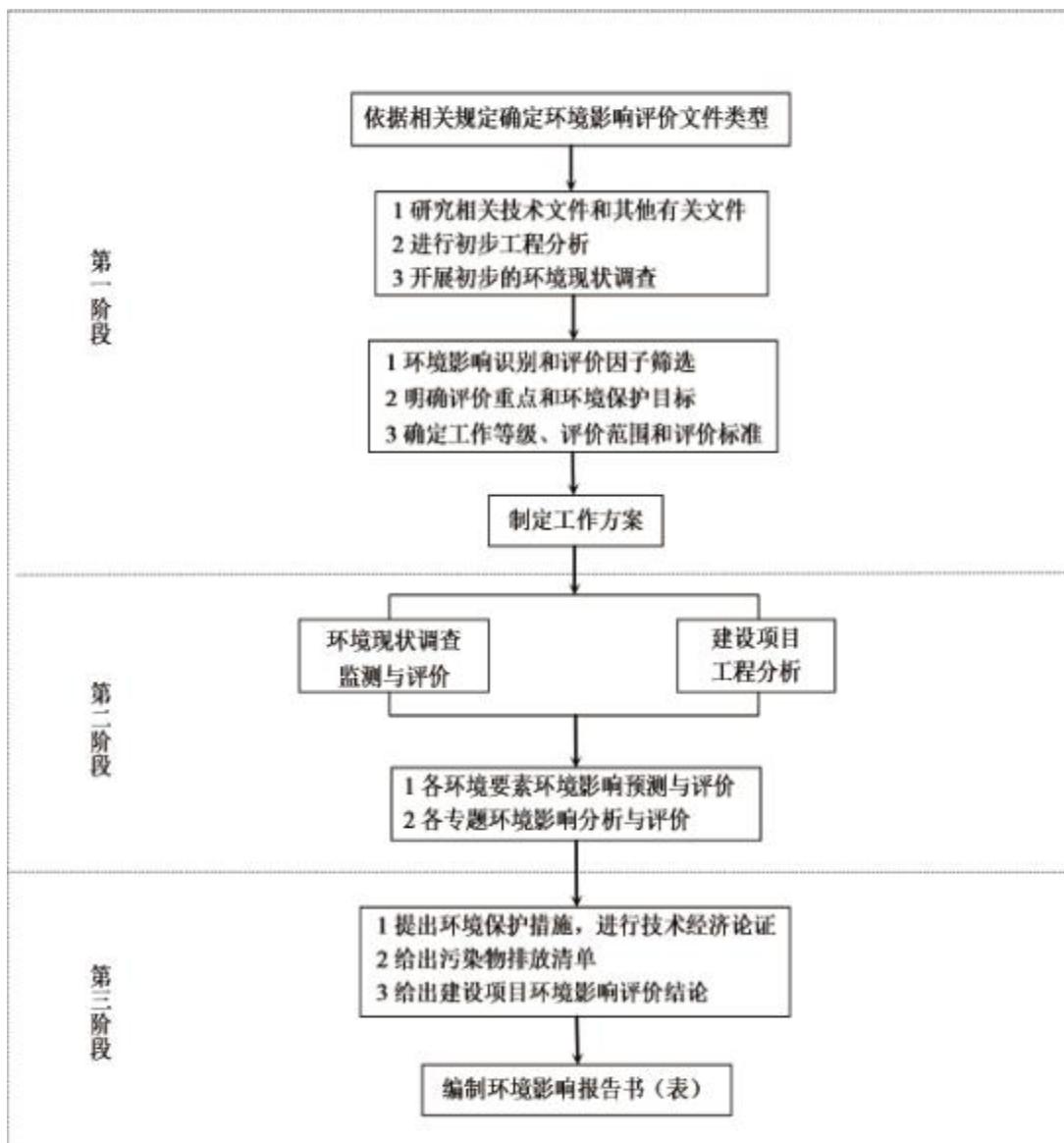


图 1 环境影响评价工作程序流程图

### 1.3、分析判定相关情况

#### (1) 产业政策符合性判定

根据《国民经济行业分类代码》(GB/T4757-2017) 及 2019 年修改单, 本项目属于“C33 金属制品业”中“C3392 有色金属铸造”和“C3360 金属表面处理及热处理加工”。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整知道目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号) 本项目生产的产品、工艺和生产中使用的设备均不属于目录中的限制类、淘汰类, 符合国家产业政策。

#### (2) 项目与《湖南省主体功能区规划》符合性分析

根据《湖南省主体功能区规划》, 醴陵市属于国家级重点开发区域, 功能定位为

“承接长株潭经济辐射、促进两型产业发展的重要区域，支持我省经济发展的重要区域性中心城市和新型工业化基地”，发展方向为“构建以长株潭为依托，衡阳、岳阳、常德、益阳、娄底五市为主体，其它中小城市为节点，京广、长石等交通轴线为支撑的空间开发格局。加快五市高速公路互连互通及环网建设，实现长株潭城市群产业一体、交通便捷、功能互补。提高城市群的融合度和关联度，培育壮大交通轴线发展带，提升城市综合承载能力，壮大经济实力、人口和城市规模，加强传统产业升级改造，振兴老工业基地，加强城市绿化，强化污染处理，实施沿江、沿湖、沿路和环城生态工程，构建以洞庭湖、湘资沅澧和城市近郊山地为主体的网状生态系统”。

本项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，且所在地无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地址公园、重要湿地，不属于禁止开发区域，符合当地功能区划。

#### **(4) 与《湖南省大气污染防治条例》相符性分析**

根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目为表面处理企业，不是重污染项目，项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，不属于株洲市的城市建成区，因此，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

#### **(5) 规划符合性分析**

本项目所在地为醴陵市黄泥坳办事处八里庵，根据国土土地证，项目用地为工业用地，所根据环境质量监测，本项目所在地环境空气、地表水、声环境质量较好。根据湖南省生态保护红线划定方案，本项目用地不在生态红线保护范围内。

#### **(6) “三线一单”符合性分析**

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(株政发[2020]4 号)，其相符性如下：

##### **(1) 生态保护红线**

项目位于湖南省醴陵市来龙门办事处八里庵社区，属工业用地，根据《湖南省生态保护红线划定技术方案》，项目地块不属于生态红线。

##### **(2) 环境质量底线**

根据株洲市生态环境保护委员会办公室《关于 2021 年 12 月及全年全市环境质量状况的通报》(株生环委办[2022]1 号), 项目区域范围 2021 年度全年二氧化硫、二氧化氮、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的要求, 属于环境达标区, 因此项目评价范围内环境空气质量较好。为了了解项目区特征污染物硫酸雾的环境状况, 环评委托湖南精准通检测技术有限公司于 2022 年 10 月 19 日~2022 年 10 月 25 日对项目区进行了一期现状监测, 共设 1 个监测点, 位于本次项目南侧, 由监测数据可知, 该监测点硫酸雾均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D. 1“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求, 环境质量良好。

根据《株洲市 2021 年 7 月地表水监测月报》中各常规检测断面 2021 年 7 月份数据可知, 绿水三刀石断面各监测数据指标均符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 II 类标准、绿水星火、仙井断面和澄潭江澄潭江村断面各监测数据指标均符合《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中 III 类标准, 项目区水质较为良好。

根据湖南精准通检测技术有限公司于 2022 年 10 月 20 日~2022 年 10 月 21 日对现场环境噪声监测数据可知, 项目厂界能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求, 声环境质量较好。

根据湖南精准通检测技术有限公司于 2022 年 10 月 23 对项目区及周边 11 个土壤环境检测点的取样检测结果可知, 各检测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地的筛选值和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中规定的筛选值标准。

经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放, 不会对当地环境质量底线造成冲击, 区域环境质量基本能维持现状。

### (3) 资源利用上线

项目所用资源包括能源(电能)、水和土地, 所占土地资源较少, 区域电能和水资源丰富, 项目能够有效利用资源能源, 不会突破区域资源利用上线。

### (4) 生态环境准入清单

根据《湖南省环境管控单元图》、《株洲市环境管控单元图》, 本项目位于重点管控单元, 管控单元代码: ZH43028120003; 经济产业布局主要规划为烟花鞭炮、陶瓷、电气、玻璃、畜禽养殖类、复合肥生产项目。与周边产业定位基本相符, 能够符合相关要求。

其相符性如下见表 1.3-1

**表 1.3-1 与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》生态环境总体管控要求相符性分析**

管控纬度	管控要求	是否符合
空间布局约束	<p>(1.1) 涠江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>(1.2) 仙岳山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>(1.3) 涠江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、醴陵市城市建成区、东富镇人民政府所在地的集镇建成区属于畜禽养殖禁养区，禁止畜禽规模养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动。禁养区内原有的畜禽规模养殖场(小区)、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.4) 严把餐饮经营门店准入关，新建餐饮服务业项目选址、油烟排放口设置和净化设施配备应符合规范，不符合的不予备案。</p>	项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，不属于空间布局约束区，符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 位于仙岳山森林公园的餐饮业污水和生活垃圾不得随意排放。</p> <p>(2.2) 持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>(2.3) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理条例规定》进行管理。</p> <p>(2.4) 餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。</p> <p>(2.5) 醴陵市东富镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。</p> <p>(2.6) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》</p>	项目不属于畜禽养殖项目
环境风险防控	按照《醴陵市突发环境事件应急预案》的要求，做好环境风险防控措施。	严格执行，符合
资源效率开发要求	<p>(4.1) 能源：禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2) 水资源：醴陵市 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 66.0 立方米/万元，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。</p> <p>(4.3) 东富街：2020 年，耕地保有量为 2615.50 公顷，基本农田保护面积为 2218.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1186.75 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 478.49 公顷以内。 国瓷街道：2020 年，耕地保有量不低于 697.00 公顷，基本农田保护面积不低于 642.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1881.05 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1585.56 公顷以内。 来龙门街道：2020 年，耕地保有量不低于 555.00 公顷，基本农</p>	项目未采用高污染燃料，在现有工业用地内进行建设，符合

	田保护面积不低于 500.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1845.68 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1621.43 公顷以内。仙岳山街道：2020 年，耕地保有量不低于 463.00 公顷，基本农田保护面积不低于 387.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 907.54 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 617.35 公顷以内。阳三石街道：2020 年，耕地保有量不低于 635.00 公顷，基本农田保护面积不低于 547.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1300.44 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1084.93 公顷以内。	
--	---	--

#### (6) 《铸造企业规范条件》符合性

本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）相符合性分析见 1.3-2。

**表 1.3-2 《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）的符合性分析结果一览表**

序号	准入条件指标	本项目指标	符合性
1	<u>建设条件和布局</u>		
1.1	铸造企业的布局和厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	本项目符合产业政策，未使用国家限制及淘汰类设备	符合
1.2	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	本项目使用闲置工业用地，土地属性工业用地	符合
2	<u>生产规模</u>		
2.1	现有企业上一年度（或近三年）最高销售收入应不低于 3000 万元	本项目最高销售收入为 3200 万左右	符合
3	<u>生产工艺</u>		
3.1	企业应根据所生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	本项目属于低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺	符合
3.2	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七0砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	本项目未使用淘汰生产工艺	
3.3	新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺	本项目未使用粘土砂型铸造项目	
4	<u>生产装备</u>		
4.1	企业不应使用国家命令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨以上无中频的铝壳中频感应电炉等	本项目采用坩埚熔化炉进行熔化，不属于淘汰设备	符合
4.2	铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔化率宜大于 10 吨/小时		
5	<u>熔炼（化）及炉前检测设</u>		
5.1	企业应配备与生产能力相匹配的熔	本项目采用坩埚熔化炉进行熔化，	符合

	炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等	不属于淘汰设备，根据工程设施运行时间进行控制，满足项目产能需求。	
5.2	熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。		
6	<u>造型、制芯及成型设备</u>		
6.1	企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。	本项目工艺均不属于淘汰的工艺	符合
7	<u>砂处理设备和旧砂处理设备</u>		
7.1	采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到以下要求：粘土砂 $\geq 95\%$ 、呋喃树脂自硬砂（再生） $\geq 90\%$ 、其他树脂自硬砂（再生） $\geq 80\%$ 、酯硬化水玻璃砂（再生） $\geq 80\%$	本项目无砂处理	符合
7.2	采用水玻璃砂型铸造工艺的企业宜配备合理的再生设备。		
8	<u>产品质量</u>		
8.1	企业应按照 GB/T19001（或 IATF16949、GJB9001B）等标准要求建立质量管理体系、通过认证并持续有效运行。	企业正在建立质量管理体系	
8.2	企业应设置质量管理部门，并配备专职质量检测人员；应配置与原辅材料、生产过程以及铸件质量相关的理化、计量、无损、型砂检测等检验检测设备		基本符合
8.3	铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等指标应符合规定的技术要求。		
9	<u>能源消耗</u>		
9.1	企业的主要熔炼设备应满足以下规定。参照中频无心感应电炉熔炼（普通碳钢）的能耗指标（1600℃）	本项目单台坩埚熔化炉能耗指标折算后低于这一指标值	基本符合

## (7) 选址合理性分析

本项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，租赁场地为湖南省醴浏铁路管理处老机

修车间，现用地性质为国有划拨工业用地，项目供水醴陵市自来水管网供给，供电可由国家电网供给。项目西侧有道路紧邻，交通较为便利。项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定。项目选址符合国家土地政策、用地政策，项目地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区；项目场区范围内无古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物。另外，项目地水、电、路基础设施齐全，为项目的建设提供了基础性保障，选址较为合理。

#### （8）与《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 版》相符性分析

表 1.3-3 与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析

文件要求	项目情况	符合性分析
1. 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目、过长江通道项目。	符合
2. 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
3. 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内、不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4. 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5. 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在划定的岸线保护区和保留区内。	符合
6. 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水排至醴陵市城市污水处理厂，不涉及新设、改设或扩大排污口。	符合
7. 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及开展生产性捕捞。	符合

8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内；不在在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于高污染项目。	符合
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业项目、高耗能高排放项目。	符合

综上，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 版》中禁止建设的项目。

#### （9）与《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》（试行，2022 年版）符合性分析

表 1.3-4 与《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》（试行，2022 年版）符合性分析

文件要求	项目情况	符合性分析
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舾装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目建设需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目	符合
2. 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目： (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； (三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目； (五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施； (六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合

(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。		
3. 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目：禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
禁止在国家湿地公园范围内开(围)垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。	项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发申、光伏发申等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5.禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	项目不在划定的岸线保护区内。	符合
6.禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在划定的河段保护区和保留区内。	符合
7.禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	项目不在生态红线范围内。	符合
国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目，以及省级高速公路、连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，选址确实无法避开永久基本农田的，涉及农用地转用或征收土地的，必须经国务院批准。	项目不属于国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目。	符合
生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	项目不在生态红线范围内。	符合

禁止在长江干支流(长江干流湖南段、湘江沅江于流及洞庭湖)岸线 1 公里范围(指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里, 边界指水利部门河道管理范围边界)内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内; 项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色高污染项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目不属于国家石化、现代煤化工项目	符合
新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目, 禁止建设。	项目不属于石化项目	符合
:新建煤制烯烃、煤制对二甲苯(PX)等煤化工项目, 依法依规按程序核准。新建年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目, 由省人民政府投资主管部门依法核准。其余项目禁止建设。	项目不属于煤化工项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目; 对不符合要求的落后产能项目, 依法依规退出。	项目不属于落后产能项目	符合
对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目, 禁止投资; 对淘汰类项目, 禁止投资。国家级重点生态功能区, 要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单	项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类及淘汰类项目	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(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目	项目不属于过剩产能项目	符合

综上, 项目不属于《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则》(试行, 2022 年版) 中禁止建设的项目。

#### (10) 与《湖南省人民政府关于印发<湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案>的通知》符合性分析

**表 1.3-5 与《湖南省人民政府关于印发<湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案>的通知》符合性分析**

	文件要求	本项目情况	符合情况
1	<b>重点行业绿色升级工程</b>		
(1)	主要目标: 到 2023 年, 基本完成燃气锅炉低氮改造。到 2025 年, 钢铁企业全面完成超低排放改造, 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全面实现超低排放, 钢铁、水泥等重点行业和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。全省规模以上工业单位增加值能耗降低 14%, 万元工业增加值用水量下降 12%。	本项目不属于钢铁、有色金属、建材和石化化工等重点行业	符合
(2)	重点任务: 以钢铁、有色金属、建材和石化化工等行业		符合

	为重点，推进节能降碳和污染物深度治理。按照《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》（发改产业〔2022〕200号），积极推广绿色工艺技术、重大节能装备，加强能量系统优化，提升资源能源利用效率。推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造，对重点企业开展无组织排放治理改造。加强行业工艺革新，实施涂装类、化工类等产业集群分类治理，深入开展重点行业清洁生产和工业废水资源化利用改造。优化新型基础设施空间布局和用能结构，推动既有数据中心绿色节能改造。(省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省水利厅、省能源局按职责分工负责,地方各级人民政府责任落实。以下均需地方各级人民政府落实，不再列出		
2	园区节能环保提升工程	本项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，不属于园区	符合
3	城镇绿色节能改造工程		
(1)	主要目标：到2025年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，建筑能效稳步提升，建筑用能结构逐步优化，建筑能耗和碳排放增长趋势得到有效控制，城镇清洁取暖比例和绿色高效制冷产品市场占有率达到大幅提升，基本形成绿色、低碳、循环的建设发展方式。		符合
(2)	重点任务：全面推进城镇绿色规划、建设和运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市、“无废城市”建设和公共供水管网漏损治理试点建设。在全面执行65%建筑节能标准的基础上，发展超低能耗建筑和装配式建筑，积极推进既有建筑绿色节能改造，推动可再生能源的建筑规模化应用。实施绿色高效采暖制冷行动，以公共建筑中央空调、数据中心、商务产业园区、冷链物流等为重点，大幅提升制冷能效水平。	本项目不属于建筑行业	符合
4	挥发性有机物综合整治工程		
(1)	主要目标：到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低20%。	本项目无溶剂型工业涂料、油墨使用	符合
(2)	重点任务：推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以使用含VOCs原辅材料的家具、零部件制造、钢结构、人造板等工业涂装和包装印刷行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。在家具生产、车辆生产、工业防护、船舶制造以及地坪、道路交通标志、防水防火等领域，全面推进使用水性、粉末、UV固化、高固体分等低VOCs含量涂料。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造。对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。	本项目无VOCs产生	符合

综上，项目不属于《与《湖南省人民政府关于印发<湖南省“十四五”节能减排综合工作方案>的通知》（湘政发〔2021〕12号）》

合工作实施方案>的通知》符合性分析中禁止建设的项目。

## 1.4、关注的主要环境问题

- (1) 项目建成后区域环境空气、地表水、地下水及区域声环境质量能否满足相应标准限值要求;
- (2) 项目建设与产业政策、法律法规、相关规划等相符性;
- (3) 废气排放对区域环境及周边敏感目标的影响分析, 废气防治措施的技术经济可行性;
- (4) 项目污水处理工艺及废气处理工艺达标可行性;
- (5) 固体废物污染防治, 特别是危险废物暂存、处置措施是否满足环保要求。

本次评价主要对项目产生的各类污染物的产生情况、污染治理措施、造成的环境影响进行分析评价, 重点关注氧化过程中产生的废气及固体废物分类处置措施及环境影响, 废水防治措施及综合利用情况, 噪声的达标排放情况以及对周围环境产生的影响。

## 1.5、环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合产业政策, 选址在建设单位落实目前选址地块调整用地规划后的前提条件下符合要求, 项目建设符合清洁生产要求, 公众参与无反对意见, 建设单位在落实项目及本评价提出的污染治理和环境管理措施的基础上, 产生的污染物均能做到达标排放和妥善处置, 对环境影响不大。建设单位通过合理规范布设、提高工艺设计的安全可靠性, 制定生产运行操作中的防范措施以及环境风险应急预案, 可将项目的环境风险降低至最低限度。

建设单位严格按照有关法律法规及本评价所提出的要求落实污染防治措施, 按照“三同时”的要求进行建设, 从环保角度看, 本项目的继续运营是可行的。

## 第二章 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》(2014年4月24日修订, 2015年1月1日施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订并施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日实行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订并施行);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订, 2020年9月1日起施行);
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021年12月24日通过, 2022年6月5日起施行);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月16日);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日);
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》(2015年修正, 2015年4月24日实施);
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》(2016年7月2日);
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日);
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号, 2017年10月1日起实施);
- (15) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》国发〔2005〕22号;
- (16) 《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》国发〔2000〕36号;
- (17) 《危险废物转移联单管理办法》(原国家环境保护总局第5号, 1999年10月1日);
- (18) 《危险废物防治技术规范政策》(环发〔2001〕199号, 2001年12月17日);
- (19) 《国家危险废物名录》(2021年1月1日);

- (20) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995, 1996 年 02 月 01 日实施);
- (21) 《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;
- (22) 《突发环境事件应急管理办法》, 国家环保部第 34 号令, 2015 年 4 月 16 日;
- (23) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕3 号, 2013 年 9 月 10 日);
- (24) 《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 31 日);
- (25) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(1996 年 9 月 12 日);
- (26) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》国发〔2005〕29 号;

## 2.1.2 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家生态环境部第 16 号令 2021 年 1 月 1 日);
- (2) 《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》(2005 年 11 月 28 日实施);
- (4) 《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》(环评〔2016〕150 号, 2016.10.26);
- (5) 《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》(环水体〔2016〕186 号, 2016 年 12 月 23 日);
- (6) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》(环办〔2013〕103 号);
- (7) 《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 年 8 月 7 日);
- (8) 《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 年 7 月 3 日);
- (9) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(生态环境部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日);
- 10) 《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》(环办〔2009〕

51 号) ;

(11)《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部节〔2010〕218 号) ;

(12)《关于印发国家环境保护局关于推行清洁生产的若干意见的通知》(环控〔1997〕232 号) ;

(13)《国家危险废物名录》(2021 年版) ;

(14)《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199 号) ;

(15)《“十三五”生态环境保护规划》，国发〔2016〕65 号；

(16)《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办〔2013〕103 号)；

(17)《产业结构调整指导目录(2019 年)》(国家发改委 2019 年第 29 号令)，2019 年 10 月 30 日；

(18)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号) 2018 年 7 月发布，2019 年 1 月 1 日起施行。

### **2.1.3 地方性法规及条例**

(1)《湖南省环境保护条例》(2013 年 5 月)；

(2)《湖南省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》(2014 年 1 月 1 日起施行)；

(3)《湖南省大气污染防治条例》，湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第 60 号，2017 年 6 月 1 日施行；

(5)《湖南省人民政府办公厅关于印发<贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则>的通知》，湘政办发〔2013〕77 号，2013 年 12 月 23 日；

(6)《湖南省人民政府关于印发<湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020 年)>的通知》，湘政发〔2015〕53 号，2015 年 12 月 31 日；

(7)《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>的通知》，湘政发〔2017〕4 号，2017 年 1 月 2 日；

(8)《湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知》，湘政发〔2018〕20 号，2018 年 7 月 25 日；

(9)《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》湘政发〔2020〕12 号，2020 年 6 月 30 日；

- (10) 《湖南省野生动植物资源保护条例》(2018 年 7 月修正)；
- (11) 《湖南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》(湘政函〔1999〕115 号)；
- (12) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)；
- (13) 《湖南省主体功能区规划》(湘政发〔2012〕39 号)；
- (14) 《湖南省农业环境保护条例》(2003 年 2 月 1 日)；
- (15) 《湖南省湘江保护条例》(2018 年 12 月 14 日)；
- (16) 《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》(2018 年 6 月 18 日)。
- (17) 《湖南省大气污染防治条例》(2017 年 6 月 1 日)；
- (18) 《株洲大气污染防治行动计划实施方案》；
- (19) 《株洲市环境空气质量功能区划》，株政发〔1997〕46 号，1997 年 3 月 18 日；
- (20) 《株洲市人民政府 关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》株政发〔2020〕4 号，2020 年 12 月 22 日；
- (21) 《醴陵市城市总体规划 2002-2030》，醴陵市人民政府；
- (22) 《醴陵市城市总体规划修编(2010—2030)》，醴陵市人民政府，2010.1。

#### 2.1.4 技术导则、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》(HJ/T2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；
- (8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (9) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (10) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；

- (11) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号)；
- (14) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；
- (15) 《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)；
- (16) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》(中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部2015年第25号公告)；
- (17) 《排污许可申请与核发技术规定电镀工业》(HJ855-2017)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南电镀工业》(HJ985-2018)；
- (19) 《污染源源强核算技术指南电镀工业》(HJ984-2018)。
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》，(HJ1115-2020)；
- (21) 《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)；
- (22) 关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告(生态环境部公告2021年第24号)。

## 2.1.5 项目相关文件

- (1) 环评委托书；
- (2) 关于政府部门对该项目的意见；
- (3) 用地证明。
- (4) 建设方提供的其他资料。

## 2.2 评价目的与原则

### 2.2.1 评价目的

根据工程特性和环境特点，以及国家有关法律法规要求，确定本报告书的编制目的如下：

- (1) 全面调查了解项目区环境，并对环境质量现状进行评价；
- (2) 依据本项目技术文件深入研究，进行工程分析，确定污染源强，为环境影响评价提供基础数据；
- (3) 在掌握本项目工程特征和建设地环境特征的基础上，进行环境影响识别，确

定各环境要素的评价工作等级、评价范围、评价因子、评价重点；

(4) 分析工程运营期的主要环境影响源对环境保护目标的影响，工程和建设对环境可能产生的影响进行预测和评价，并针对不利影响提出可行的保护对策和减缓的措施，制定施工期和运营期环境监测、监督管理计划；

(5) 从环境保护角度论证工程建设的可行性，项目选址及布局的合理性，促进工程的经济效益，社会效益和环境效益的协调发展；

(6) 通过信息公示、发放调查问卷和网络等多种形式，充分了解公众对工程建设的意见和建议；

(7) 审查报批后的环境影响报告书，为本项目的环保工程设计、环境管理提供科学依据。

## 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

### (1) 依法评价

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

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

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

## 2.2.3 评价原则

根据本项目运营、排污特点及项目周边环境概况，确定评价以工程分析、大气环境影响评价、水环境影响评价、固体废物影响评价及污染防治措施及其技术经济论证、环境风险为重点。

## 2.3 环境影响评价因子

根据项目工程的生产工艺、污染因子及所在区域的环境特征，且本项目为完善环评手续，经分析、识别，废气、废水、噪声、固体废物及生态环境在运营期造成不同情况的影响。该项目环境影响识别见表 2.3-1 及表 2.3-2。

表 2.3-1 环境影响识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			社会环境				
		环境 空气	地表 水环 境	地下 水环 境	土环 境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要 生态 保护 区域	农业与 土地利 用	居民 区	特定 保护 区	人群 健康
运营期	废水排放	0	-1LD	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0	-1LD	-1LD
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LD	0	-1LD	-1LD
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-ISD	-1LD	-1LD	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

从上表看出：结合项目特点和区域环境特征，综合分析表明工程对环境得影响主要是运营期间工程废气对周边环境空气的影响；生产设备噪声对声环境及周边敏感点得影响。

表 2.3-2 评价因子识别与确定表

项目专题		评价因子
环境空气	现状评价	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、硫酸雾
	影响评价	颗粒物、硫酸雾、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
地表水	现状评价	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、DO、氨氮、总磷、SS、硫化物、石油类、铅、镉、砷、六价铬、粪大肠菌
	影响评价	定性分析
地下水	现状评价	pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、铜、镍、铝、铬（六价）、挥发性酚类（以苯酚计）、硫酸盐，共 15 项
	影响评价	/
噪声	现状评价	环境昼、夜厂界噪声 Laeq
	影响评价	环境昼、夜厂界噪声 Laeq
固体废物	现状评价	/
	影响评价	危险固废、一般固废、生活垃圾
土壤	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、汞、铅、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, 2-四氯乙烯、四氯乙烷、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、䓛、二苯并[a, h]蒽、䓛、并[1, 2, 3-cd]芘、萘等 45 项
	影响评价	--
环境风险	现状评价	/
	影响评价	硫酸

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

根据环境空气质量功能区划分，评价区域属于二类区域，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；硫酸执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的浓度限值。项目区大气空气质量执行标准具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准一览表 单位 ug/m<sup>3</sup>

序号	污染因子	年平均	日平均	小时平均	执行标准
1	SO <sub>2</sub>	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2	TSP	200	300	--	
3	NO <sub>2</sub>	10	80	200	
4	PM <sub>10</sub>	70	150	--	
5	PM <sub>2.5</sub>	35	75	--	
6	O <sub>3</sub>	--	160	200	
6	硫酸	/	100	300	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

#### (2) 地表水质量标准

本项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，项目周边水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准具体标准值详见表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L

序号	项目	单位	III类
1	pH 值(无量纲)	无量纲	6~9
2	化学需氧量(COD)≤	mg/L	20
3	生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )≤		4

4	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)≤		1.0
5	总磷		0.2
6	总氮		1.0

## (3) 地下水质量标准

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

表 2.4-3 地下水质量评价标准 (单位: mg/L)

编号	水质指标	III类
1	pH	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度	≤450
3	耗氧量	≤3.0
4	溶解性总固体	≤1000
5	氨氮	≤0.5
6	硝酸盐	≤20.0
7	亚硝酸盐	≤1.0
8	铁	≤0.3
9	铜	≤1.0
10	镍	≤0.02
11	铝	≤0.2
12	铬(六价)	≤0.05
13	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002
14	氰化物	≤0.05
15	砷	≤0.01
16	汞	≤0.001
17	铅	≤0.01
18	氟化物	≤1.0
19	镉	≤0.005
20	锰	≤0.1
21	总大肠菌群(MPN <sup>b</sup> /100mL 或 CFU <sup>c</sup> /mL)	≤3.0
22	菌落总数(CFU/mL)	≤100
23	钠	≤200
24	氯化物	≤250

25	硫酸盐	$\leq 250$
----	-----	------------

(4) 声环境质量标准

项目所在区域为醴陵市黄泥坳办事处八里庵，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，其中详见下表。

表 2.4-4 环境噪声评价标准等效声级（单位：dB（A））

项目	昼间	夜间	适用区域
环境噪声	60	50	厂界

(5) 土壤环境

评价范围内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018) 二类工业用地土壤污染风险筛选值。具体值详见下表。

表 2.4-5 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）

建设用地土壤污染风险筛选值标准单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40

27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	400-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二 甲苯	108-38-3,106 -42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
<b>半挥发性有机物</b>						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	23-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

## 2.4.2 污染物排放标准

### (1) 废水

#### 生活废水

项目生活废水排放参考执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4中三级标准。

**表 2.4-7 生活废水污染物排放标准**

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/L)	执行标准
1	pH 值(无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》
2	CODcr	500	(GB8978-1996) 中表4
3	氨氮	/	

4	SS	400	中三级标准
5	BOD5	300	

## 生产废水

本项目阳极氧化生产线工艺废水经阳极氧化车间污水处理站处理后执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中水污染物排放限值。

**表 2.4-8 电镀污染物排放标准 (GB21900-2008) 单位: mg/L (pH 无量纲)**

项目	总铬	六价铬	总镍	总镉	总铅	总汞	/
排放限值	1.0	0.2	0.5	0.05	0.3	0.01	/
污染物排放监控位置	车间或生产设施排放口						
项目	pH	悬浮物	CODcr	氨氮	总氮	总磷	石油类
排放限值	6~9	50	80	15	20	1.0	3.0
污染物排放监控位置	企业废水总排口						
单位产品基准排水量, L/m <sup>2</sup> (镀件镀层)	单层镀			200			

## (2) 废气

## ①有组织废气

本项目使用天然气加热, 运营期铸造工艺熔炼、其他机加工等有组织废气颗粒物均执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)的大气污染物排放限值标准; 阳极氧化生产线硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5中大气污染物排放限值, 详见表2.4-9。

**表 2.4-9 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)**

污染物名称	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放监控位置	单位产品基准排气量 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	排气量计量位置
硫酸雾	30	车间或生产设备排气筒	18.6	车间或生产设施排气筒

**表 2.4-10 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 单位: mg/m<sup>3</sup>**

序号	生产过程		颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	污染物排放监控位置
1	金属熔炼	坩埚熔炼炉	30	100	400	车间或生产设施排气筒

## ②无组织废气

厂界颗粒物、硫酸雾、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值标准; 详见表2.4-11。

**表 2.4-11 大气污染物无组织排放标准**

污染物名称	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
硫酸雾	厂界	1.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物	厂界	1.0	
SO <sub>2</sub>	厂界	0.4	
NO <sub>x</sub>	厂界	0.12	

**(3) 噪声**

本项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 详见下表。

**表 2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB (A))**

时段	昼间	夜间
运营期	60	50

**(4) 固废**

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定; 危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中的相关标准。

## 2.5 评价工作等级与范围

### 2.5.1 环境空气评价等级与范围

**(1) 评价等级**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。本项目选用硫酸雾作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率, 计算公式如下:

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

式中: P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, μg/m<sup>3</sup>;

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m<sup>3</sup>;

C<sub>0i</sub>一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环

境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 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。评价工作等级分级依据见下表。

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
一级评级	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算硫化雾的最大环境影响。拟建项目估算模式参数详见表 2.5-2，估算因子源强详见表 2.5-3、表 2.5-4，污染源估算模型计算结果详见表 1.5-5。

表 2.5-2 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）	70 万
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-2.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
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	30m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线方向/°	/

表 2.5-3 有组织估算因子源强表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
								颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	硫酸雾
1	DA001	15	0.3	3.5	/	2320	正常	/	/	/	0.004
2	DA002	15	0.3	3.5	与空气温度相同	2320	正常	0.0659	0.006	0.058	/

表 2.5-4 主要污染物估算模型计算结果

下风向距离	DA001	
	硫酸雾浓度(μg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾占标率(%)

50.0	0.1870	0.0623
100.0	0.1867	0.0622
200.0	0.2282	0.0761
300.0	0.1948	0.0649
400.0	0.1546	0.0515
500.0	0.1269	0.0423
600.0	0.1066	0.0355
700.0	0.0912	0.0304
800.0	0.0769	0.0256
900.0	0.0697	0.0232
1000.0	0.0615	0.0205
1200.0	0.0496	0.0165
1400.0	0.0418	0.0139
1600.0	0.0355	0.0118
1800.0	0.0308	0.0103
2000.0	0.0269	0.0090
2500.0	0.0203	0.0068
下风向最大浓度	0.3189	0.1063
下风向最大浓度出现距离	19.0	19.0
D10%最远距离	/	/

表 2.5-5 主要污染物估算模型计算结果

下风向距 离	DA002					
	TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标 率(%)	SO <sub>2</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> 占标 率(%)	NO <sub>x</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> 占标 率(%)
50.0	3.0805	0.3423	0.2805	0.0561	2.7112	1.0845
100.0	3.0771	0.3419	0.2802	0.0560	2.7082	1.0833
200.0	3.7612	0.4179	0.3424	0.0685	3.3103	1.3241
300.0	3.2099	0.3567	0.2923	0.0585	2.8251	1.1300
400.0	2.5478	0.2831	0.2320	0.0464	2.2424	0.8969
500.0	2.0912	0.2324	0.1904	0.0381	1.8405	0.7362
600.0	1.7565	0.1952	0.1599	0.0320	1.5459	0.6184
700.0	1.5035	0.1671	0.1369	0.0274	1.3233	0.5293
800.0	1.2678	0.1409	0.1154	0.0231	1.1158	0.4463
900.0	1.1495	0.1277	0.1047	0.0209	1.0117	0.4047
1000.0	1.0143	0.1127	0.0923	0.0185	0.8927	0.3571
1200.0	0.8181	0.0909	0.0745	0.0149	0.7200	0.2880

1400.0	0.6896	0.0766	0.0628	0.0126	0.6069	0.2428
1600.0	0.5856	0.0651	0.0533	0.0107	0.5154	0.2062
1800.0	0.5073	0.0564	0.0462	0.0092	0.4465	0.1786
2000.0	0.4439	0.0493	0.0404	0.0081	0.3907	0.1563
2500.0	0.3343	0.0371	0.0304	0.0061	0.2942	0.1177
下风向最大浓度	5.2563	0.5840	0.4786	0.0957	4.6262	1.8505
下风向最大浓度出现距离	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 2.5-6 无组织估算因子源强表

污染源位置	坐标(°)		年排放小时数/h	海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率 kg/h
	经度	纬度			长度	宽度	有效高度		
车间			2320	68.752	77	29.87	5	硫酸雾	0.0015
车间	113.483 125518	27.6793 19391	2320	68.752	77	29.87	5	颗粒物	0.11
			2320	68.752	77	29.87	5	SO2	0.0007
			2320	68.752	77	29.87	5	NOX	0.0064
			2320	68.752	77	29.87	5		

表 2.5-7 无组织估算模型计算结果

下风向距离	矩形面源							
	TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率(%)	硫酸浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫酸占标率(%)	SO2 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO2 占标率(%)	NOx 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NOx 占标率(%)
50.0	79.9460	8.8829	1.0902	0.3634	0.5087	0.1017	4.6514	1.8606
100.0	39.2940	4.3660	0.5358	0.1786	0.2501	0.0500	2.2862	0.9145
200.0	15.6150	1.7350	0.2129	0.0710	0.0994	0.0199	0.9085	0.3634
300.0	9.0164	1.0018	0.1230	0.0410	0.0574	0.0115	0.5246	0.2098
400.0	6.1065	0.6785	0.0833	0.0278	0.0389	0.0078	0.3553	0.1421
500.0	4.5035	0.5004	0.0614	0.0205	0.0287	0.0057	0.2620	0.1048
600.0	3.5128	0.3903	0.0479	0.0160	0.0224	0.0045	0.2044	0.0818
700.0	2.8484	0.3165	0.0388	0.0129	0.0181	0.0036	0.1657	0.0663
800.0	2.3826	0.2647	0.0325	0.0108	0.0152	0.0030	0.1386	0.0554
900.0	2.0347	0.2261	0.0277	0.0092	0.0129	0.0026	0.1184	0.0474
1000.0	1.7714	0.1968	0.0242	0.0081	0.0113	0.0023	0.1031	0.0412

1200.0	1.4089	0.1565	0.0192	0.0064	0.0090	0.0018	0.0820	0.0328
1400.0	1.1763	0.1307	0.0160	0.0053	0.0075	0.0015	0.0684	0.0274
1600.0	0.9825	0.1092	0.0134	0.0045	0.0063	0.0013	0.0572	0.0229
1800.0	0.8382	0.0931	0.0114	0.0038	0.0053	0.0011	0.0488	0.0195
2000.0	0.7270	0.0808	0.0099	0.0033	0.0046	0.0009	0.0423	0.0169
2500.0	0.5379	0.0598	0.0073	0.0024	0.0034	0.0007	0.0313	0.0125
下风向最大浓度	80.7250	8.9694	1.1008	0.3669	0.5137	0.1027	4.6967	1.8787
下风向最大浓度出现距离	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 2.5-8 Pmax 和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
矩形面源	硫酸雾	300.0	1.1008	0.3669	/
	颗粒物	300.0	80.7250	8.9694	/
	SO <sub>2</sub>	500	0.5137	0.1027	/
	NO <sub>x</sub>	250	4.6967	1.8787	/
DA001	硫酸雾	300.0	0.3189	0.1063	/
DA002	颗粒物	300	5.2563	0.5840	/
	SO <sub>2</sub>	500	0.4786	0.0957	/
	NO <sub>x</sub>	250	4.6262	1.8505	/

### (2) 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。由上述估算结果可知，本项目的大气污染物能够做到达标排放，项目无组织排放废气排放源下风向一次浓度预测值均不超标，硫酸雾、颗粒物排放厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值，本项目产生的硫酸雾、颗粒物对周围环境空气和环境敏感点影响较小。

### (3) 评价范围

本项目评价等级确定为二级，因 D10%<2.5km，故评价范围以厂址为中心，半径

为 2.5km 范围内。

## 2.5.2 水环境评价等级与范围

### (1) 地表水环境

#### ①评价等级

按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中的有关规定，建设项目建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，具体见下表

**表 2.5-9 水污染物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 $Q / (\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W / (\text{无量纲})$
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	/

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目建设项目的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量  $\geq 500$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，评价等级为一级；排水量  $< 500$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：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。

结合项目工程分析，生产废水经污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中水污染物排放限值后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂；生活污水经化粪池处理后经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中地表水环境影响评价分级判据，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

## ②评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水评价需做简单的影响分析，仅对项目排放的污染物类型和数量、排放去向及污水总排放口水质达标分析，重点分析废水处置措施可行性及醴陵市城市污水处理厂接纳废水可行性。

## (2) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区。项目所在地周边区域范围内分散居民，主要饮用水为自来水，为较敏感区域，地下水环境影响评价行业分类为 III 类（根据《地下水环境影响评价技术导则》中附录 A，项目属于“51 表面处理及热处理加工；有电镀工艺的”。地下水评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 表 3 中评价等级为三级。调查评价范围为  $\leq 6\text{km}^2$ 。

**表2.5-10 水环境影响评价等级表**

项目	判据		评价等级
地下水	地下水环境敏感程度	较敏感	三级
	地下水环境影响评价行业分类	III类	

## 2.5.3 声环境评价等级及范围

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)可知：声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。本项目评价等级判定如下：

**表 2.5-11 声环境影响评价等级分级表**

类型	项目情况
评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价	不属于
建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价	属于
建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价	不属于

因此本项目声环境评价等级为二级。

### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，确定本次评价声环境评价范围为：厂界外 200m 范围。

## 2.5.4 土壤环境评价等级及范围

### (1) 评价等级

污染影响型项目土壤环境影响评价根据项目类型、占地类型与敏感程度划分，污染影响型项目土壤环境影响评价分级判定指标见下表

**表 2.5-12 污染影响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。

### 1) 项目类型

根据《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目铝制品的生产属于“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其它用品制品”中的“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）：有钝化工艺的热镀锌”其土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

### 2) 占地规模

本项目占地 2300 平方米，小于 5 公顷，建设项目地属于小型规模。

### 3) 敏感程度

建设项目所在地周边的土壤分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表

**表 2.5-13 污染影响型敏感程度分级表**

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

本项目所在地为工业用地，周边无其它土壤环境敏感目标，根据上表判断，项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“表 4 污染影响型评价工作等级 划分表”（见表 2.5-12）划分评价工作等级。

根据上述分析，本项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类，占地规模为小型，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感，根据表 2.5-12 判断，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

### （2）评价范围

本项目为污染影响型I类，项目土壤评价工作等级二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），则本项目土壤评价范围为占地范围内全部区域及占地范围外 0.2km 范围内。

## 2.5.5 生态环境评价等级及范围

依据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

(1) 按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup>时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

(2) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

(3) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

(4) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

(5) 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

(6) 涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。

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

本项目属于污染影响类建设项目，项目位于湖南省醴陵市来龙门办事处八里庵社区，不涉及生态敏感区，符合醴陵市规划要求，因此，本项目生态环境评价等级为三

级。

## 2.5.6 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中有关评价工作分级的规定，确定本次风险评价工作等级，风险评价工作等级判定详见表 2.5-14。

表 2.5-14 评价工作等级划分

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

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。见附录 A。

### (1) 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，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

表 2.5-15 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 <sup>+</sup>	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<sup>+</sup> 为极高环境风险。

### 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据建设单位提供资料, 本项目所涉及的危险物质数量与临界量比值见表 2.5-16

**表 2.5-16 项目所涉及的危险物质数量与临界量**

序号	原辅材料名称	厂区最大储存量	储存方式	储存位置	临界量 t	Qi 值
1	硫酸	0.4	桶装	仓库	10	0.04
2	危险废物	1.23	/	危废间	50	0.0246
3	片碱	0.2	袋装	仓库	50	0.004
4	润滑油	0.1	桶装	仓库	2500	0.00004
合计						0.06864

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C, 项目  $Q=0.06864 < 1$ , 因此该项目风险潜势为 I。

项目风险潜势为 I, 且项目所在地为醴陵市黄泥坳办事处八里庵, 不属于环境敏感地区, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中所列出的评价工作等级判据(具体见表 1.5-15), 项目环境风险评价工作等级确定为简单分析, 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。

## (2) 评价范围

根据风险识别和功能单元重大危险源判定结果, 以及环境敏感程度等因素, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的规定, 本次环境风险评价无需设置评价距离。只需简要说明建设项目周围主要环境敏感目标分布情况。

## 2.6 环境保护目标

根据项目现场初步调查, 区域所在地域为城市地区, 无重点保护文物和珍稀动植物, 本次评价根据周围居民分布、污染特征等确定环境保护目标, 详见下表

**表 2.6-1 环境空气及环境风险保护目标**

序号	名称	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	高差及阻隔	保护级别
		经度	纬度					
1	老龙井村居民点	113.4836 67441	27.67666 1324	S	173-520m	100户, 350人	墙体阻隔	《环境空气质量标准》( GB3095-2012 )修改单中二级标准
2	五里牌社区	113.4883 02706	27.68106 0147	E	440-685	230户, 805人	墙体阻隔	
3	飞神庙	113.4887 67983	27.68522 3332	NE	670-1150	150户, 525人	墙体阻隔	
4	鑫诚花园	113.4916 38967	27.68124 2537	NE	613-948	100户, 350人	墙体阻隔	
5	星海名筑	113.4927 11850	27.67883 3913	NE	790-1059	1600户, 5600人	墙体阻隔	

6	东北侧居民点	113.4852 11374	27.68248 7479	NE	102-450m	50户，175人	墙体阻隔
7	醴泉庵	113.4844 38898	27.68627 4758	N	650-1060	50户，175人	墙体阻隔
8	醴泉花园	113.4910 42496	27.67661 3441	SE	750-930	490户， 1715人	墙体阻隔
9	欧洲城	113.4900 17893	27.67412 9716	SE	725-910	450户， 1575人	墙体阻隔
10	凯旋城	113.4877 21922	27.67305 6832	SE	650-870	600户， 2100人	墙体阻隔
11	黄泥坳街道	113.4853 40120	27.67242 3831	S	635-1000	400户， 1400人	墙体阻隔
12	姜湾社区	113.4820 65091	27.67214 3313	SW	614-898	70户， 245人	墙体阻隔
13	国盛悦澜湾	113.4823 65499	27.68343 0049	NW	284-640	240人， 840人	墙体阻隔
14	国瓷办事处	113.4807 07893	27.67502 9370	SW	278-870	180户， 630人	墙体阻隔
15	八里庵社区	113.4792 64865	27.67958 9126	W	178-720	600户， 2100人	墙体阻隔
16	茉莉公馆	113.4771 13733	27.68653 0683	NW	627-1040	450户， 1575人	墙体阻隔

表2.6-2 环境保护目标表

环境要素	保护目标	功能及规模	距本项目位置		保护级别
			方位	距离(m)	
地表水	渌水	/	S	1200	GB3838-2002 中III类
地下水	项目厂区及周边村庄地下水	/	/	/	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准
声环境	老龙井村居民点	100户，350人	S	173-200m	GB3096-2008中2类
	八里庵社区	/	W	178-200	
	东北侧居民点	50户，175人	NE	102-200	
生态环境	厂区周边3km范围内的生态环境，重点是周边山体植被和下游农田，本项目不占用基本农田				—
土壤	周边50m范围内				GB36600-2018

## 第三章 建设项目概况与工程分析

醴陵市华为机械有限公司成立于 2009 年，位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，租赁湖南省醴浏铁路管理处原老机修车间，占地面积 2300 平方米，现有员工 32 人，其中设立 4 个管理部门，技术人员 4 人，公司主要原材料为 A356.2 铝合金锭，主要生产产品为铝合金法兰和高压接线端子（主要用于 1000KV-750KV 变压器支柱避雷器互感器套管法兰、避雷器绝缘子套管法兰、超高压线路接线端子等），生产能力 450 吨/年。拥有坩埚熔化炉等熔炼设备、淬火炉、时效炉等热处理设备。卧式带锯床、数控和普通车床、各种钻床、铣床、攻丝机等机械加工设备。拥有先进的硬质阳极氧化设备、拥有 metal scan2500 光谱分析仪、布氏硬度计、覆层测厚仪、拉力试验机等检测设备。

根据环保部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号）中明确规定，《行政处罚法》第二十九条的规定，即违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚，且该企业未受到相关行政管理部门的处罚，现在是完善环评手续。

企业为完善相关环保手续，特委托我公司（湖南宏康环境科技有限公司）编制相关环境影响评价资料。醴陵市华为机械有限公司自 2009 年生产运营以来，用工艺先进、污染小的生产设备，未发生环境事故，未收到居民举报通知。

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目名称及建设地点

项目名称：年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目

建设单位：醴陵市华为机械有限公司

建设地点：湖南省醴陵市来龙门办事处八里庵社区

占地面积：占地面积 2300m<sup>2</sup>

项目性质：新建，完善环评手续

项目总投资：本项目总投资 500 万元，资金为企业自筹。

#### 3.1.2 用地现状

本项目用地目前地块为工业工地，土地权属于湖南省醴浏铁路管理处。建设单位已与湖南省醴浏铁路管理处签订租赁合同，已办理相关用地手续。

### 3.1.3 建设规模及产品方案

本项目租赁湖南省醴陵铁路管理处老机修车间，占地面积 2300m<sup>2</sup>，建筑面积 2300m<sup>2</sup>，主要建设内容包括浇铸区、热处理区、抛丸间、机加工区、维修车间等，项目建设内容组成情况见下表。

表 3.1-1 项目建设内容组成一览表

项目名称		建设内容与规模	备注
主体工程	浇铸区	坩埚熔化炉	已有
	热处理区	热处理炉 1 台	已有
	抛丸间	抛丸机 1 台	已有
	机加工区	打标机 1 台；攻丝机 2 台；立式钻床 2 台；摇臂钻 2 台	已有
	维修车间	占地面积 50m <sup>2</sup>	已有
辅助工程	办公生活区	占地面积 12m <sup>2</sup> , 4 间	已有
储运工程	成品区	占地面积 60m <sup>2</sup>	已有
	原料区	占地面积 50m <sup>2</sup>	已有
	仓库区	占地面积 15m <sup>2</sup> , 辅助材料仓库	已有
公用工程	供水	醴陵市自来水管网供给	依托
	供电	醴陵市市政电网	依托
	排水	生活污水经隔油化粪池处理后经市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理；生产废水经自建污水处理设施处理后进入市政管网	已有
环保工程	废水	生活污水经隔油化粪池处理后经市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理；生产废水经自建污水处理设施处理后进入市政管网	已有
	废气	有组织废气：硫酸雾经集气罩+喷淋塔+15m 排气外排；熔炼废气：集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒；抛丸废气经布袋除尘器收集后无组织排放；浇铸废气、机加粉尘在车间内无组织排放	硫酸雾废气处理设施新建，其余已有
	噪声	基础减震、吸声隔声降噪、合理布局	已有
	固废	固体废物主要为铸造工序熔化铝灰渣、集尘灰、废边角料、残次品、废包装袋、废机油；阳极氧化工序的槽渣、废包装桶；生活垃圾，均已妥善	已有

		处置	
--	--	----	--

### 3.1.4 生产规模及产品方案

本项目相关产品方案及建设规模见表 3.1-2

**表 3.1-2 项目产品方案及建设规模**

序号	工程名称	年产量 t/a	年运行时数
1	铝法兰	448	2320
2	高压接线端子	2	

### 3.1.5 劳动定员与工作制度

工作制度：项目营运期年生产天数为 290 天，每天生产 8h。

劳动定员：企业员工 32 人，不在厂内住宿。

### 3.1.6 主要设备

本项目设备情况见表 3.1-3 所示。

**表 3.1-3 本项目设备一览表**

序号	设备	规格	数量	备注	工序
1	坩埚熔化炉	75KW	2	已有	铸造工序
2	淬火炉	95KW	1	已有	
3	时效炉	50KW	1	已有	
4	带锯床	G4240/G4260	3	已有	
5	数控车床	CY6250/CY-K800	5	已有	
6	铣床	M3	2	已有	
7	立式钻床	Z5132A	2	已有	
8	摇臂钻	Z3032	2	已有	
9	打标机	D001	1	已有	
10	吊钩式抛丸机	ZXQ376	1	已有	
11	攻丝机	ZHD201	1	已有	阳极氧化工序
12	布什硬度机	TT260	1	已有	
13	金属光谱分析仪	Metalscan2500	1	已有	
14	微机拉力试验机	WDW-100A	1	已有	
15	氯化槽	长 2.4m、宽 1.2m、高 1.5m	1	已有	
16	清洗槽①	长 1m、宽 80m、高 1.5m	1	已有	
17	清洗槽②	长 1m、宽 80m、高 1.5m	1	已有	
18	清洗槽③	长 1m、宽 80m、高	1	已有	

		<u>1.5m</u>			
<u>19</u>	清洗槽④	长 1m、宽 80m、高 <u>1.5m</u>	1	已有	
<u>20</u>	除油槽	长 1m、宽 80m、高 <u>1.5m</u>	1	已有	
<u>21</u>	封闭槽	长 2m、宽 1m、高 <u>1.5m</u>	1	已有	
<u>22</u>	制冷机组	/	1套	已有	

经检索，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》及工信部工产业[2010]第 122 号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》明文规定的淘汰落后设备，现有工程生产设备不属于指导目录中淘汰设备。

### 3.1.7 主要原辅材料用量

本项目生产所消耗原、辅料情况见下表：

表 3.1-4 项目主要原辅材料、能源消耗一览表

序号	物料名称	年用量	贮存量	单位	来源及运输方式
1	铝合金锭	500	/	t/a	外购
2	高纯氩气	350	/	瓶	外购
3	镁锭	1.4	/	t/a	
4	打渣剂	1.5	/	t/a	外购
5	金属模水性涂料	0.05	/	t/a	外购
6	硫酸	1	0.4	t/a	外购
7	片碱	0.3	0.1	t/a	外购
8	润滑油	0.5	0.1	t/a	外购
9	切削液	1	/	t/a	外购
10	天然气	8	/	万m <sup>3</sup>	醴陵市天然气公司
11	水	3072	/	t/a	醴陵市城市自来水公司

原辅材料理化性质：

**硫酸：**理化性质：化学式：H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，工业级 92.5% 或 98%，无色、粘稠的油状液体，难挥发，遇水大量放热可发生沸溅。熔点 105°C，沸点 330°C，相对密度（水=1）1.83，饱和蒸气压 0.13 (145.8°C) kPa；与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。健康危害：

对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎等，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤、溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤。对环境危害：对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清就医。

**氩气：**氩气是一种无色无味的惰性气体。氩气的性质稳定，常被用来作为焊接时的保护气。CAS 号 7440-37-1，分子式 Ar，分子量 39.948，无色无臭的惰性气体；蒸汽压 202.64kPa(-179°C)；熔点 -189.2°C；沸点-185.7°C 溶解性：微溶于水；密度：相对密度(水=1)1.40(-186°C)；相对密度(空气=1)1.38；稳定性：稳定；危险标记 5(不燃气体)；主要用途：用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。

**金属模水剂涂料：**主要功能为保护金属模具、有利于铸件脱模、提高铸件表面质量、改善铸件的成型、控制型壁界面的热传递速率。

要提高铸件表面的质量，必须有效的控制合金溶液在模具内凝固的全过程，因此模具涂层最重要的功能便是在模具内表面形成绝热层，控制高温溶液向模具的热传递速率。

**片碱：**氢氧化钠（Sodium hydroxide），也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等。密度：2.13g/cm<sup>3</sup>，熔点：318°C，沸点：1388°C，临界压力：25MPa，饱和蒸气压：0.13kPa (739°C)，外观：白色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。

### 3.1.8 公用工程

#### (1) 供水

本项目办公生活用水及生产用水为城市自来水，由醴陵市城市自来水公司供应，用水由厂外自来水管网接入项目厂区。水量充足，完全满足本项目生活或生产用水要

求，用水通过自建管网引入，管网为地上敷设连接，不涉及地表开挖及其他行为。

**生活用水：**本项目员工定员32人，年工作290天，仅在厂区吃中餐。不在厂区住宿，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），员工生活用水定额为 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，因此项目生活用水量为 $4.193\text{m}^3/\text{d}$ （ $1216\text{m}^3/\text{a}$ ）。

### 生产用水

#### ①清洗用水

根据建设方介绍和《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)、电镀行业污染物排放标准(编制说明)等规范文件的相关内容；项目除油、阳极氧化、封口等环节均配备相应的水洗环节对处理后的铝件进行清洗，各水洗环节用水情况见表 3.1-5。

**表 3.1-5 阳极氧化各水洗工序用排水情况**

工序	工作时间 (h)	产生/排放方式	年补水量 t/a
除油后水洗/槽①	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 $0.2\text{m}^3$	464
除油后水洗/槽②	2320	连续，每小时合计补充量为 $0.2\text{m}^3$	464
阳极氧化后水洗/槽③	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 $0.2\text{m}^3$	464
阳极氧化水洗/槽④	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 $0.2\text{m}^3$	464
合计			1856

#### ②槽液用水

本项目设有氧化槽 1 座(容积  $4.32\text{m}^3$ )，槽体的填充体积约为 90%，则槽液总体积约为  $3.89\text{m}^3$ ，槽液每天损耗量约为 10%(自然蒸发约 3%，产品带出约 7%)，则槽液补充液量约为  $0.389\text{t/d}$  ( $112.81\text{t/a}$ )。

#### ③碱液喷淋塔用水

项目阳极氧化工序产生的硫酸雾采用 1 座酸雾吸收塔(碱喷淋)进行处理，设计板管喷淋循环泵为  $5\text{m}^3/\text{h}$ 。碱喷淋液采用 4~6%的碳酸氢钠溶液，酸雾吸收塔(年工作 2320h) 碱液循环量均为  $11600\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损失  $116\text{m}^3$  (占循环量 1%)，浓排水  $116\text{m}^3/\text{a}$  (占循环量 1%)，则碱喷淋液补水量为  $232\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 排水

本项目实行雨污分流、污污分流排水体制。

雨水经室外雨水管道排入周边雨污水管网，最终排入渌江。

### 1)生活污水

项目生活污水量按用水量的 80%计，生活污水产生量为  $3.354\text{m}^3/\text{d}$  ( $972.8\text{m}^3/\text{a}$ )，经化粪池处理后，进入醴陵市城市污水处理厂，最终排入渌江。

### 2)生产废水

#### ①清洗废水

根据建设方介绍和《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)、电镀行业污染物排放标准(编制说明)等规范文件的相关内容；项目除油、阳极氧化、封口等环节均配备相应的水洗环节对处理后的铝件进行清洗，各水洗环节用、排水情况见表 3.1-6。

**表 3.1-6 阳极氧化各水洗工序用排水情况**

工序	工作时间 ( h)	产生/排放方式	年补水 量 t/a	年排水 量 t/a	主要污染因子
除油后水洗/槽①	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 $0.2\text{m}^3$	464	371.2	COD、SS、石油类、pH
除油后水洗/槽②	2320	连续，每小时合计补充量为 $0.2\text{m}^3$	464	371.2	COD、SS、石油类、pH
阳极氧化后水洗/槽 ③	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 $0.2\text{m}^3$	464	371.2	COD、SS、硫酸根、pH
阳极氧化水洗/槽④	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 $0.2\text{m}^3$	464	371.2	COD、SS、pH
合计			1856	1484.8	/

该部分废水进入自建污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

表 2 中水污染物排放限值后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终排入渌江。

#### ②槽液废水

本项目设有氧化槽 1 座(容积  $4.32\text{m}^3$ )，槽体的填充体积约为 90%，则槽液总体积约为  $3.89\text{m}^3$ ，槽液每天损耗量约为 10%(自然蒸发约 3%，产品带出约 7%)，则槽液补充液量约为  $0.389\text{t/d}$  ( $112.81\text{t/a}$ )；被产品带出的槽液随着清洗水排入收集池，进入厂内污水处理站处理。根据建设方介绍，该部分槽液底部沉渣定期清理，槽液循环使用，定期调节补充，不外排。

#### ③碱液喷淋塔废水

项目阳极氧化工序产生的硫酸雾采用 1 座酸雾吸收塔(碱喷淋)进行处理，设计板

管喷淋循环泵为 5m<sup>3</sup>/h。碱喷淋液采用 4~6%的碳酸氢钠溶液，酸雾吸收塔(年工作 2320h) 碱液循环量均为 11600m<sup>3</sup>/a, 蒸发损失 116m<sup>3</sup> (占循环量 1%), 浓排水 116m<sup>3</sup>/a(占循环量 1%), 则碱喷淋液补水量为 232m<sup>3</sup>/a; 排放量为 116m<sup>3</sup>/a; 进入自建污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中水污染物排放限值后经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终排入渌江。

### (3) 供电

本项目用电由醴陵市电力公司供应，供电由厂外变压器接入项目配电房，再输送各用电工序。

### (4) 供热

项目不设置锅炉，员工生活供暖由分体式空调提供。

### (5) 交通

项目利用规划道路进行交通运输，交通较为便利。

## 3.1.9 总平面布置及合理性分析

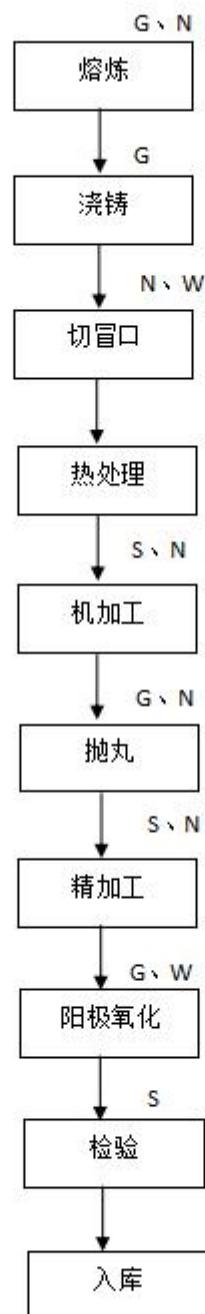
### 1、布置原则

- (1) 满足国家有关设计规范的要求。
- (2) 满足企业总体规划和长远发展的要求。
- (3) 做到人、货分流，功能分区明确，满足安全生产和管理要求。
- (4) 满足生产工艺要求，使物流顺畅，物料输送短捷。
- (5) 方便生产、生活、维修和管理，注意环境保护。
- (6) 在满足国家有关工业卫生、劳动安全、防火等工程技术规范的要求下，布置紧凑，节约用地，力求整体协调、美观。

### 2、平面布置

项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，项目地经西侧道路相连，大门位于北侧，由西往东依次为熔炼区、阳极氧化区、热处理区、原材料区、机加工区、抛丸间、成品区、维修车间、办公室。酸雾设施排气筒位于生产车间西南角，熔炼废气排气筒位于生产车间西北角，项目厂区各功能区分工明确，衔接紧密，布局紧凑，道路通畅。因此，平面布置较为合理。

## 3.2 工程分析



图例: G: 废气 W: 废水 N: 噪声 S: 固废

图 3.2-1 生产工艺流程图

工艺流程简述:

熔炼：将铝锭加入到坩埚炉中熔化，熔化温度约 690°C~700°C，加热 3.5h，再进行保温熔炼，温度约 700°C，保温 2h。在整个熔融过程中会有铝锭熔化烟尘溢出，表面有少量浮渣产生(表面的铝液氧化产生的氧化铝渣等)。根据建设方介绍，本项目使用高纯度铝锭，无需另行添加精炼剂。熔化炉上方设置集气罩将产生的烟气收集后引入废气处理设施。

热处理：将经机加工后的产品放入炉内加热到临界点以上的淬火温度并保持一段时同，然后把工件迅速地从炉内取出投入淬液内(水) 淬火，这一过程采用电加热。

机加工：对毛坯进行去毛刺、锋边整形，再根据产品的规格和要求将半成品通过一系列的车床、台钻等设备进行加工。此过程产生边角料、颗粒物和废切削液。

抛光：为了使产品表面光亮整洁，将机加工后的工件采用抛丸机处理，最后经检查包装入库。此过程会有少量抛丸粉尘产生。

检验：对经热处理的成品进行相关视觉、物理检测，产生一定量的不 合格品，无相关检测废剂产生。

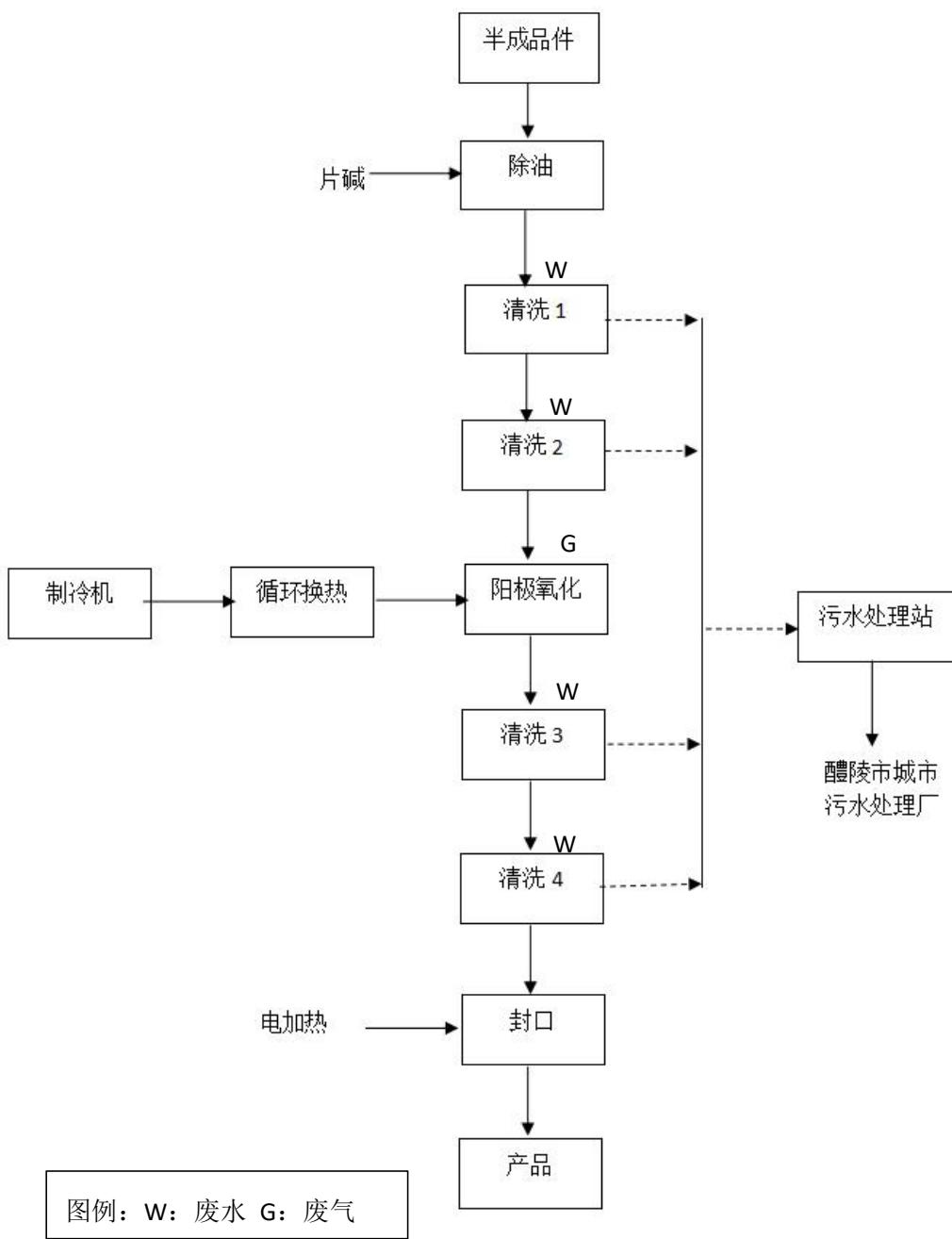


图 3.2-1 阳极氧化工艺流程

**工艺流程简述:**

(1) 除油: 打开清洗、抛光、去油污槽电器开关总闸, 再按启动开关, 将经铸造后的半成品件上挂进行阳极氧化, 这一过程保证去污槽温度达到 40°C -60°C左右。此槽为 1#槽。

(2) 清洗: 将经除油后的半成品进行清水冲洗, 使用自来水, 不使用去离子

水。这一过程主要为槽 2、槽 3。

(3) 氧化：将清洗后的半成品件放入硫酸池氧化(4#槽)，再调好工作时间继电器，并检查铅板导电是否正常，正常工作 60 分钟。酸池温度控制在 5°C 以下，并检查硫酸的浓度比例(用试纸测对) 以及开气搅拌，铝离子浓度不高于 15g/L，硫酸浓度为 15%-18%，氧化工序所用硫酸直接在槽边添加。其中槽液定期补充调整，不外排。

(4) 清洗：将氧化后半成品件放入清水清洗，清洗时间约 20min，使用自来水冲洗，不使用高纯水。

(5) 封口：清洗后的挂件放入 85°C-95°C 左右热水中浸泡 20min，不使用其他封口液，这一部分封口水采用电加热，方便控制温度。

**原理：热水封闭的原理，是氧化膜表面和孔壁的  $\text{Al}_2\text{O}_3$  在热水中发生水化反应，生产水合氧化铝，使原来氧化膜的体积增加，氧化膜体积的膨胀使膜孔显著缩小，从而达到封孔的目的。**

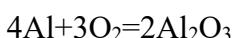
阳极氧化工艺原理介绍：

硫酸阳极氧化过程中发生一系列反应：

在阴极上，按下列反应放出  $\text{H}_2$ :  $2\text{H}^{+} + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$

在阳极上， $4\text{OH}^{-} - 4\text{e} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ ，析出的氧不仅是分子态的氧  $\text{O}_2$ ，还包括原子氧  $\text{O}$ ，以及 离子氧  $\text{O}^{2-}$ ，通常在反应中以分子氧表示。

作为阳极的铝被其上析出的氧所氧化，形成无水的  $\text{Al}_2\text{O}_3$  膜：



另外硫酸除了作为电解液之外，还参与的成膜过程：



根据《铝合金阳极氧化与表面处理技术》（朱祖芳著，2010 年 1 月，第二版），硫酸阳极氧化过程中，硫酸参与成膜反应的量约为 5kg/(t 铝材)。

### 项目产污环节

产污环节

项目污染产生及预处理情况如下表所示：

表3.2-1 项目产污环节分析情况一览表

类别		产污环节	污染物名称	主要污染因子	治理措施
废气	有组织	熔炼烟尘	颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、	颗粒物	耐高温除尘器

			NO <sub>x</sub>		+15m 排气筒
无组织	阳极氧化	硫酸雾	硫酸雾	集气罩+喷淋塔 +15m 排气筒	
	抛丸粉尘	颗粒物	颗粒物	抛丸机自带除尘器	
	机加工	颗粒物	颗粒物	加强车间通风、定期清扫	
	铸造烟尘	颗粒物	颗粒物	加强车间通风、定期清扫	
废水		阳极氧化废水	COD、SS、BOD	经厂区自建污水处理站处理后外排	
噪声		数控车床、抛光机、空压机等附属设备运行噪声及装配噪声	Leq(A)	Leq(A)	减振、隔声、消声
固废	一般固废	落砂工序	落砂工序废砂	落砂工序废砂	外售作为铺路材料
		铸造工序	不合格铸件	不合格铸件	回收重新熔炼
		机加工工序	机加工粉尘	机加工粉尘	外售给废品回收站
		包装	废弃包装材料	废弃包装材料	
		生产车间	废包装纸	废包装纸	
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理
	危险固废	原料包装	废包装桶	废包装桶	交由有资质单位处置
		熔炼工序	熔炼浮渣	熔炼浮渣	
		除尘器	集尘灰	集尘灰	
		氧化槽	槽渣	槽渣	

### 物料平衡

项目物料平衡分析情况见下表。

**表 3.2-2 项目物料平衡情况一览表**

序号	投入			产出		
	物料名称	数量 (t/a)	类别	名称	数量 (t/a)	
1	原料	铝合金	500	产品	铝合金法兰及高压接线端子	450
2				废气	粉尘产生量	2.15
3					边角料	4.85
4					不合格产品	43
5						
6						
7						
合计			500	合计		500

### 3.3 污染源分析

本项目已于 2009 年建成投产，并已运行多年，公司租赁湖南醴浏铁路管理处原老机修车间用于铝合金法兰生产，项目主要厂房及构筑物均已建成，本环评不考虑建设期环境影响。

#### 3.3.1 营运期现状污染源分析

湖南精准通检测技术有限公司于 2022 年 10 月 21 日该项目的废气、厂界噪声等项目进行了现场监测分析。监测期间，该公司处于正常生产状态，各个车间生产的产品和产量均达到了现生产能力（450 吨）的 95%以上（处于满负荷生产状态）。

##### 3.3.1.1 现有工程废气产排及治理情况

###### (1) 生产废气处理措施

根据现场调查，项目废气处理情况如下：

熔炼废气：经布袋除尘器处理后，再经 15m 排气筒排放；

阳极氧化废气：无组织排放；

抛丸废气：抛丸废气经布袋除尘器收集后无组织排放；

浇铸废气、机加粉尘在车间内无组织排放。

###### (2) 废气监测数据

建设单位委托湖南精准通检测技术有限公司于 2022 年 10 月 21 日对厂界无组织废气、熔炼废气进行了监测，监测结果见表 3.3-1、表 3.3-2。根据监测数据可知，厂界无组织废气均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值、熔炼废气排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)的大气污染物排放限值标准。

表 3.3-1 厂界无组织废气监测结果

采样点位	采样日期	检测结果 mg/m <sup>3</sup>	
		颗粒物	硫酸雾
A1 厂界上风向	2020.10.21	第一次	0.152
		第二次	0.165
		第三次	0.139
A2 厂界下风向	2020.10.21	第一次	0.365
			0.026

A3 厂界下风向	2020.10.21	第二次	0.341	0.021
		第三次	0.379	0.027
		第一次	0.396	0.031
		第二次	0.382	0.029
		第三次	0.411	0.032
		标准限值	1.0	1.2

表 3.3-2 有组织废气监测结果

采样点位	检测项目	检测结果			标准限值	
		2022.10.21				
		第一次	第二次	第三次		
G1 废气排放口	标干流量 (N·m <sup>3</sup> /h)	4179	4030	4075	/	
	颗粒物	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	10.0	11.3	10.5	
		排放速率 kg/h	0.042	0.046	0.043	

### 3.3.1.2 现有工程废水产排及治理情况

#### (1) 现有废水处理设施

项目废水为生活污水和生产废水。生产废水经污水处理站处理后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂。生活污水经化粪池处理后经由市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理。

#### (2) 废水监测数据

建设单位委托湖南桓泓检测技术有限公司于 2023 年 2 月 19 日对生产废水污水处理设备出口进行了监测，监测结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 废水检测结果

监测点位	检测项目	监测频次及检测结果			标准限值	单位
		第 1 次	第 2 次	第 3 次		
污水处理设备出口	pH 值	7.5	7.7	7.8	6~9	无量纲
	悬浮物	16	15	16	50	mg/L
	化学需氧量	12	11	12	80	mg/L
	氨氮	0.289	0.299	0.305	15	mg/L

总氮	0.78	0.80	0.83	20	mg/L
总磷	0.08	0.08	0.07	1.0	mg/L
石油类	0.24	0.26	0.24	3.0	mg/L
总铬	0.03L	0.03L	0.03L	1.0	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	mg/L
总镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.5	mg/L
总镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.05	mg/L
总铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	mg/L
总汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.01	mg/L

根据监测数据可知，废水均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中水污染物排放限值。

### 3.3.1.3 工程现有环保措施建设情况

工程现有主要环保措施一览表，见表 3.3-3~3.3-4。

表 3.3-3 现有工程废水处理措施

类别	废水区域	产生点	主要污染物	处理措施	排放去向
生产废水	阳极氧化废水	阳极氧化	COD、SS、BOD、石油类	酸碱中和	醴陵市城市污水处理厂
生活	生活污水		COD、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、NH <sub>3</sub> -N、SS	化粪池	醴陵市城市污水处理厂

表 3.3-4 现有工程废气处理措施

类别	污染源名称	所属车间	主要污染物	治理措施	排放方式
有组织废气	熔炼烟尘	熔炼车间	颗粒物	集气罩+布袋除尘器	15m 排气筒
无组织废气	阳极氧化废气	阳极氧化车间	硫酸雾	无	无组织排放
	抛丸废气	车间	颗粒物	设备自带布袋除尘器	无组织排放
	浇铸粉尘	车间	颗粒物	无	无组织排放

表 3.3-5 现有工程固废处理措施

产生位置	废物名称	属性	类别及代码	产生量	处置措施
阳极氧化	废包装桶	危险废物	900-041-49	0.1	分类存放危险

	槽渣	危险废物	336-064-17	0.27	暂存间，交有资质的单位处理
熔化	铝灰渣	危险废物	321-026-48	0.5	
废气处理	集尘灰	危险废物	321-034-48	1.36	
机加工	废切削液	危险废物	900-006-09	0.2	
	废润滑油	危险废物	900-249-08	0.1	
	废边角料	一般固废	/	4.5	回用于生产
	残次品	一般固废	/	2	
/	废包装袋	一般固废	/	0.5	外售给废品回收站
废水处理	污泥	一般固废	/	2	外售综合利用
生活区	生活垃圾	/	/	6t/a	交由环卫部门处置

### 3.3.1.4 工程现状存在的环保问题及改进措施

- (1) 危险废物未交由有资质单位进行处理；
- (2) 危险暂存间设置不规范；
- (3) 阳极氧化废气未收集处理；

### 3.3-6 厂区目前存在的环境问题及解决方案

序号	现有工程存在的环境问题	建议措施
1	<u>危险暂存间设置不规范（未制定危险废物管理计划、未建立危险固体废物台账、未按要求进行防渗）</u>	<u>按相关要求设置危废暂存间</u>
2	<u>阳极氧化废气未收集处理</u>	<u>阳极氧化废气增设集气罩及废气处理设施</u>
3	<u>企业暂未申领排污许可证</u>	<u>待环评完成审批后进行排污许可证申领</u>
4	<u>危险废物未交由有资质单位进行处理</u>	<u>企业与有资质单位签订危险废物处置协议</u>

### 3.3.2 营运期整改后污染源分析

由于该项目已投产，且生产工况较为稳定，本报告书工程污染物源强主要采用现场实测、类比获取及产排污系数法核算。

#### 3.3.2.1 废水污染源分析

本项目废水为生活污水和生产废水。生产废水经污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中水污染物排放限值后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂。生活污水经化粪池处理后经由市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理。

### (1) 生活污水

本项目员工定员 32 人，年工作 290 天，仅在厂区吃中餐。不在厂区住宿，参考《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水定额为  $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，因此项目生活用水量为  $4.19\text{m}^3/\text{d}$  ( $1216\text{m}^3/\text{a}$ )，项目生活污水量按用水量的 80% 计，生活污水产生量为  $3.352\text{m}^3/\text{d}$  ( $972.8\text{m}^3/\text{a}$ )，废水经化粪池处理后经由市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理。根据类比同类型项目生活废水污染物产生浓度为 COD:  $300\text{mg/L}$ , NH<sub>3</sub>-N:  $20\text{mg/L}$ , BOD:  $250\text{mg/L}$ , SS:  $300\text{mg/L}$ 。

**表 3.3-7 生活污水及其污染物产生量和排放量**

废水类别		污染物产生量			处理后总排放量		排放标准 (mg/L)	
		名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)		
1	生活污水	废水量	/	972.8	化粪池	/	972.8	/
		pH	6~9	/		6~9	/	6~9
		CODcr	300	0.29		200	0.19	500
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.019		15	0.015	/
		BOD5	250	0.24		150	0.15	300
		SS	300	0.29		100	0.097	400

### (2) 生产废水

本项目不使用重金属封口液，故无铬、镍等一类污染物产生；项目使用自来水，不使用纯水，故无相关纯水废水产排。

#### ① 清洗废水

根据建设方介绍和《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)、电镀行业污染物排放标准(编制说明)等规范文件的相关内容；项目除油、阳极氧化、封口等环节均配备相应的水洗环节对处理后的铝件进行清洗，各水洗环节用、排水情况见表 3.3-8。

**表 3.3-8 阳极氧化各水洗工序用排水情况**

工序	工作时间 (h)	产生/排放方式	年补水 量 t/a	年排水 量 t/a	主要污染因子
除油后水洗/槽①	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 0.2m <sup>3</sup>	464	371.2	COD、SS、石油类、pH
除油后水洗/槽②	2320	连续，每小时合计补充量为 0.2m <sup>3</sup>	464	371.2	COD、SS、石油类、pH
阳极氧化后水洗/槽③	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 0.2m <sup>3</sup>	464	371.2	COD、SS、硫酸根、pH
阳极氧化水洗/槽④	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 0.2m <sup>3</sup>	464	371.2	COD、SS、pH
合计			1856	1484.8	/

该部分废水经污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中水污染物排放限值后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终排入渌江。

## ②槽液废水

本项目设有氧化槽 1 座(容积 4.32m<sup>3</sup>)，槽体的填充体积约为 90%，则槽液总体积约为 3.89m<sup>3</sup>，槽液每天损耗量约为 10%(自然蒸发约 3%，产品带出约 7%)，则槽液补充液量约为 0.389t/d(112.81t/a)；被产品带出的槽液随着清洗水排入收集池，进入厂内污水处理站处理。根据建设方介绍，该部分槽液底部沉渣定期清理，槽液循环使用，定期调节补充，不外排。

## (3)碱液喷淋塔废水

项目阳极氧化工序产生的硫酸雾采用 1 座酸雾吸收塔(碱喷淋)进行处理，设计板管喷淋循环泵为 5m<sup>3</sup>/h。碱喷淋液采用碳酸氢钠溶液，酸雾吸收塔(年工作 2320h) 碱液循环量均为 11600m<sup>3</sup>/a，蒸发损失 116m<sup>3</sup> (占循环量 1%)，浓排水 116m<sup>3</sup>/a(占循环量 1%)，则碱喷淋液补水量为 232m<sup>3</sup>/a；排放量为 116m<sup>3</sup>/a；经污水处理站处理后进入市政管网。

## (3) 项目废水污染物排放情况

参考《启东汇通渡饰有限公司年产 3000 吨铝合金阳极氧化自动生产线、年产 500 万件铝合金设备配件阳极氧化自动线项目环境影响报告书》、《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)、电镀行业污染物排放标准(编制说明)，项目废水污染物排放情况详见表 3.3-9。

表 3.3-9 项目废水污染物排放情况一览表

产生工序	产生量 t/a	污染物种类	污染物浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理措施	排放浓度	排放量 t/a	排放去向	
除油后清洗	742.4	pH	7~9	/	酸碱中和	COD: 46.32	0.074	经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终进入渌江	
		COD	100	0.074					
		SS	500	0.37		SS: 18.5	0.03		
		石油类	200	0.148					
阳极氧化后水洗	742.4	pH	7~9	/	化粪池	石油类: 0.76	0.0012	经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终进入渌江	
		COD	400	0.297					
		SS	400	0.297					
喷淋塔	116	pH	7~9	/				经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终进入渌江	
		COD	400	0.046		6~9	/		
		SS	800	0.093					
生活污水	972.8	pH	6~9	/		200	0.19	经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终进入渌江	
		CODcr	300	0.29					
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.019		15	0.015	经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终进入渌江	
		BOD5	250	0.24		150	0.15		
		SS	300	0.29					

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中内容：单位产品基准排水量：指用于核定废水污染物排放浓度而规定的生产单位面积镀件镀层的废气排放量的上限值。根据企业提供资料，本项目年生产年产 450 吨铝附件，核算为面积约 20000m<sup>2</sup>/a；本项目废水总排水量为 1600.8t/a，本项目废水排放量约 80.04L/m<sup>2</sup>，低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中规定的阳极氧化基准排水量限值（200L/m<sup>2</sup>），可直接参照执行。

### 3.3.2.2 废气污染源分析

#### (1) 阳极氧化工艺废气

##### ①酸雾

项目氧化环节使用硫酸，会产生硫酸雾；阳极氧化环节使用硫酸，会产生硫酸雾。项目化配置过程中会产生酸雾，配置过程中产生酸雾量较小，产生量不定，所以配置

过程中产生的酸雾与生产过程中产生的其他酸雾一起通过槽侧边双吸收集设施收集后通过排气筒排放，此处不再进行定量分析。

酸雾具有较强的腐蚀性，排入空气中将污染周边的环境空气。

项目硫酸雾产生量按《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中的公式及其参数核算。

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

式中:D—核算时段内污染物产生量，t；

G<sub>s</sub>—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m<sup>2</sup>·h)；

A—镀槽液面面积，m<sup>2</sup>；

t—核算时段内污染物产生，h。

G<sub>s</sub> 按《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B 中表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数进行计算。项目酸雾产生量、排放量计算见表 3.3-8。

**表 3.3-8 酸雾挥发情况一览表**

污染物	工序	镀槽液面面积 A (m <sup>2</sup> )	单位时间废气污染物产生量 G <sub>s</sub> (g/(m <sup>3</sup> ·h))	工作生产时间 (h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	备注
硫酸雾	氧化槽	2.88	25.2	2320	0.168	0.072	/

根据建设单位提供，本项目采用生产线槽体密闭+置顶吸气式集气罩(如图 3.2-2)，项目废气的总收集效率可达 98%以上；2%未被收集的废气逸散在车间中，最后通过门窗逸散到大气环境中。废气收集后经 1 套碱液喷淋装置处理后由排气筒排放，排气筒高度为 15 米。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中表 F.1 中及类比同类项目，碳酸氢钠溶液中和酸雾废气，去除率≥95%，（本评价按 98%计）。

废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.2-3。根据表 3.2-4，硫酸雾排放浓度、排放速率及无组织排放监控浓度可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中大气污染物排放限值。

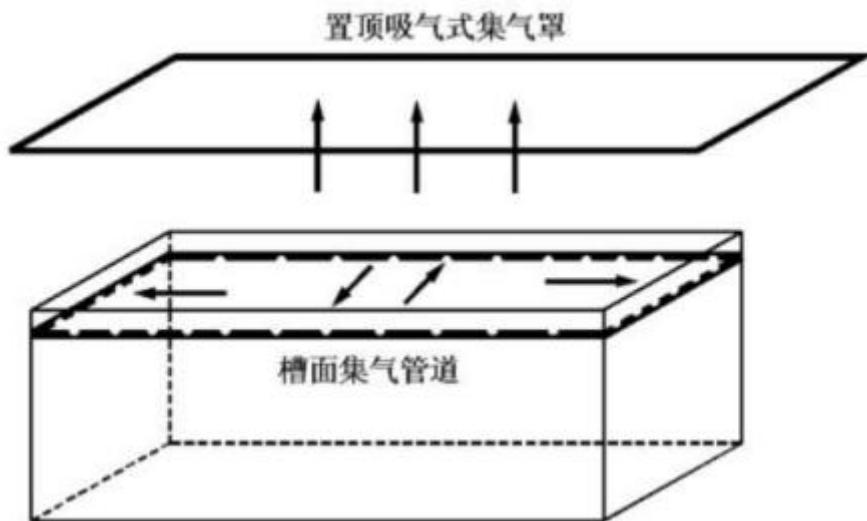


图 3.2-3 项目各槽体产生的酸碱雾废气收集方式

表 3.3-9 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间		
		核算方法	产生废气量 m³/h	产生质量浓度 mg/m³	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	排放废气量 m³/h			
氧化槽	硫酸雾	产污系数法	1500	48	0.168	碱液喷淋装置	95	/	1500	2.4	0.0083	2320

根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)，单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量时，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是否达标的依据。参照水污染物基准水量排放浓度的计算公式换算大气污染物基准气量排放浓度，换算公式为：

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

式中：C<sub>基</sub>——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>实</sub>——实测大气污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>； 2.4mg/m<sup>3</sup>；

Y<sub>i</sub>——某种镀件镀层的产量，m<sup>2</sup>； 66.67m<sup>2</sup>；

Q<sub>总</sub>——排气总量，m<sup>3</sup>； 12000m<sup>3</sup>；

Q<sub>i 基</sub>——某种镀件的单位产品基准排气量，m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>； 18.6m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 6 所示, 阳极氧化基准排气量为  $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$  (镀件镀层)。项目废气基准排气量排放浓度达标情况见表 3.2-4。

根据表 3.2-5 所示, 项目废气中各污染物, 在基准排气量下, 硫酸雾排放浓度、排放速率可满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中大气污染物排放限值。

**表 3.2-10 项目基准排气量排放浓度达标情况**

排气筒	污染物	基准排气量 $\text{m}^3/\text{m}^2$	镀件镀层产量 $\text{m}^2/\text{a}$	年平均工作时数 $\text{h}$	标干流量 $\text{m}^3/\text{h}$	预测排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	基准气量排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放标准 $\text{mg}/\text{m}^3$	达标情况
DA002	硫酸雾	18.6	23500	2320	1500	2.4	23.22	30	达标

## ②阳极氧化无组织废气

本项目营运期无组织废气主要为废气收集过程中逸散废气, 收集效率按 98% 计, 本次环评根据集气效率、废气处理装置处理效率以及排放量反推无组织废气产生量, 详见下表:

**表 3.2-11 项目阳极氧化无组织废气产生量一览表**

序号	无组织废气产生节点	污染因子	产生量
1	阳极氧化	硫酸雾	0.0034t/a, 0.0015kg/h

## (2) 铸造工艺废气

### ①熔化烟尘

本项目使用燃气坩埚炉对铝锭进行熔化, 不需投加精炼剂, 故无 NOx 产生; 产生的主要污染物为颗粒物, 主要以铝的氧化物为主, 还包括废铝中其它金属元素的氧化物。

参照《第二次全国污染源普查·工业源产排污系数》中—3240 有色金属合金制造业系数手册, 原料为铝锭, 产污系数为: 产品为铝硅合金, 原料为铝锭+结晶硅, 工艺为有色金属熔炼炉(电炉), 颗粒物产生系数为  $3.74\text{kg/t}$ -产品。本项目年产铝件 450t, 则熔化烟尘产生量约为  $1.683\text{t/a}$ 。

本环评要求在电炉上方安装可移动式负压集气罩(投料时移开), 收集效率按 90% 计, 烟尘收集后经布袋除尘器处理后引至 15m 高 DA002 排气筒排放。该工序引风机风量按  $5000\text{m}^3/\text{h}$ , 平均每天有效工作时间按 8 小时计算, 布袋除尘器处理效率按 90%

计，则熔化烟尘的排放浓度约为  $23\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为  $0.151\text{t/a}$  ( $0.065\text{kg}/\text{h}$ )；无组织排放量为  $0.168\text{t/a}$ 。

#### ②抛丸粉尘

类比同类企业抛丸加工粉尘产生情况，根据《铸造车间通风除尘技术》(机械工业出版社)中提供的相关参数：抛丸粉尘产生量约为铸件总量的 0.1%，本项目年产生量约为  $450\text{t}$ ，则抛丸粉尘产生量为  $0.45\text{t/a}$ 。抛丸机密闭运行。

该部分粉尘经密闭收集后引至脉冲式布袋除尘器处理后车间随大气流动呈无组织排放，脉冲式布袋除尘器处理效率 90%，则无组织排放量为  $0.045\text{t/a}$  ( $0.019\text{kg}/\text{h}$ )。

#### ③浇铸烟尘

本项目铝水浇注工序，由于铝水温度较高，遇到冷的模具会产生少量的烟尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》等资料和国内同行业类比，排放因子按  $0.05\text{kg/t}$  (产品)，因此浇注过程中，烟尘产生量约为  $0.023\text{t/a}$  ( $0.01\text{kg}/\text{h}$ )。该部分粉尘随大气流动呈无组织排放。

#### ④天然气燃烧废气

熔化炉采用天然气作为燃料，天然气熔化炉燃烧方式为直接燃烧。项目天然气使用量为 8 万  $\text{m}^3$  天然气燃烧废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 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-14 涂装。天然气工业窑炉工艺中产污系数，具体产生情况见下表

**表 3.2-12 燃烧废气产生情况**

燃料	污染物	单位	排污系数	用气量 (万 $\text{m}^3$ )	产生量 (t/a)
天然气	烟气量	$\text{Nm}^3/\text{m}^3$	13.6	8	$108.8 \text{ 万 } \text{m}^3$ , $453.33 \text{ m}^3/\text{h}$
	二氧化硫	$\text{Kg}/\text{万 } \text{m}^3$ -原料	0.02S		0.016
	氮氧化物	$\text{Kg}/\text{万 } \text{m}^3$ -原料	18.7		0.15
	烟尘	$\text{Kg}/\text{万 } \text{m}^3$ -原料	2.86		0.023

注:S 为燃料的含硫量，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，含硫量为  $100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

天然气燃烧废气同熔炼废气一起经集气罩收集后由耐高温布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA002) 外排。颗粒物收集效率为 90%，处理效率

为 90%，故颗粒物有组织排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.0009kg/h，排放浓度为 0.178mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub> 有组织排放量为 0.014t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 1.24mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub> 有组织排放量为 0.135t/a，排放速率为 0.058kg/h，排放浓度为 11.6mg/m<sup>3</sup>；

### 废气排放汇总

本项目废气污染物产生、处置、排放一览详见下表 3.2-12

**表 3.2-12 项目废气排放一览表**

排气筒 编号	污染 工序	污染 源名 称	排 气 量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放 源参 数		排放 时间 h/a		
				产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	高 度 m	内 径 m	温 度 ℃		
DA001	阻极氧化	硫酸雾	1500	0.168	0.07	48	酸碱中和	95	0.0083	0.004	2.4	150.3	常温	2320		
DA002	熔炼废气	颗粒物	5000	1.683	0.73	145	集气罩+布袋除尘器	90	0.151	0.065	13	150.3	40	2320		
DA002	天然气燃烧废气	颗粒物	5000	0.023	0.01	1.97	集气罩+布袋除尘器	90	0.002	0.0009	0.018	150.3	40	2320		
	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>		0.016	0.007	1.38		0	0.014	0.006	1.24					
	NOX	NOX		0.15	0.064	12.9		0	0.135	0.058	11.61					
车间无组织废气		颗粒物	/	0.238	0.11	/	车间通风	/	0.238	0.11	/	/				
		SO <sub>2</sub>		0.0016	0.0007	/		/	0.0016	0.0007	/					
		NOX		0.015	0.006	/		/	0.015	0.006	/					
		硫酸雾		0.0034	0.0015	/		/	0.0034	0.0015	/					

### 3.3.2.3 噪声污染源分析

项目主要噪声源来自坩埚熔化炉、带锯床、数控车床、抛丸机等设备的机械噪声，噪声源强在 75~90dB (A) 之间，主要设备噪声源强见下表。

表 3.2-13 项目主要设备噪声声级

建筑物名称	声源名称	声源源强 (任选一种)		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	
		(声压级/距声源距离)/dB(A)/m	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
原点	西南角	/	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/
生产车间	坩埚熔化炉	/	80	厂房隔声	6	26	1.2	10	60	8: 30-17: 30	15	45	1
	淬火炉	/	65		20	22	1.2	20	38.97		15	23.97	1
	时效炉	/	80		15	22	1.2	10	60		15	45	1
	带锯床	/	85		26	5	1.2	15	61.48		15	46.48	1
	数控车床	/	75		35	5	1.2	15	51.48		15	36.48	1
	铣床	/	85		40	5	1.2	25	57.04		15	42.04	1
	立式钻床	/	70		38	5	1.2	25	42.04		15	27.04	1
	摇臂钻	/	70		42	5	1.2	25	42.04		15	27.04	1
	打标机	/	75		45	5	1.2	25	47.04		15	32.04	1
	吊钩式抛丸机	/	85		58	8	1.2	10	65		15	50	1
	攻丝机	/	70		38	25	1.2	12	48.42		15	33.42	1

### 3.3.2.4 固体废物污染源分析

本项目运营期主要固体废物主要为铸造工序熔化铝灰渣、集尘灰、废边角料、残次品、废包装袋、废机油；阳极氧化工序的槽渣、废包装桶；生活垃圾。

(1) 铝灰渣：铝合金锭在熔化过程中，1%~5%的原料会被氧化，产生铝渣，本项目使用高纯度铝锭，环评按 1%计算，则本项目产生炉渣约为 5t/a，根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），其属于危险废物，废物类别为 HW48，废物代码为 321-026-48。环评要求企业将这部分铝灰暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。

(2) 集尘灰：本项目设置布袋除尘器对生产过程中的相关颗粒物进行处理，由上表 3.2-7 可知，项目铝灰产生量约为 1.36t/a，根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），其属于危险废物，废物类别为 HW48，废物代码为 321-034-48。环评要求企业将这部分铝灰暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。其余集尘灰主要为铝屑和沙粒物等，产生量约为 0.405t/a，拟集中收集后交由有资质冶炼企业回收利用。

(3) 废边角料：经分析，本项目边角料主要在机加工过程中产生，边角料产生量约为 4.85t/a，拟收集后全部回炉再利用。

(4) 残次品：残次品主要产生于项目机加工和检验过程中。根据类比分析，残次品产生量为约 43t/a，残次品主要成分为铝材，全部回收重新熔炼，不外排。

(5) 废包装袋：铸造工序废弃包装材料产生于生产全过程，主要为原料的纸箱、塑料袋、编织袋等包装材料，预计产生量为 0.5t/a，收集后可外售废品回收站。

(6) 槽渣：本项目阳极氧化线生产过程中会产生一定量槽渣，根据建设方介绍和同行业类比，产生量约占废槽液总量的 5~10%，本项目拟按 8% 计，主要产生于阳极氧化槽，产生量约为 0.27t/a。根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），其属于危险废物，废物类别为 HW17 其他废物，废物代码为 336-064-17。环评要求企业将槽渣暂存于危废暂存间，定期委托危废处理资质单位进行处理。

(7) 废包装桶：项目阳极氧化工序产生的少量废包装桶（硫酸、片碱等）产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），其属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。环评要求企业将这部分包装桶暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。

(8) 废切削液：本项目在机加工过程中会产生废切削液，产生量为 0.2t/a，属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09。暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。

(9) 废润滑油：本项目在机加工过程中会产生废润滑油，产生量为 0.1t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08。暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。

(10) 污泥：生产废水处理过程中产生污泥，产生量为 2t/a，污泥中不含重金属，故属于一般固废，收集后可外售综合利用。

(11) 生活垃圾：该项目在职工生活中会产生生活垃圾，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天，则生活垃圾产生量为 0.46t/a。生活垃圾由垃圾桶收集后定期运至环卫部门指定地点集中进行处理。

本项目各类废物产生及处置情况见下表：

**表 3.3-14 本项目固体废物产生及处置措施一览表单位 t/a**

产生位置	废物名称	属性	类别及代码	产生量	处置措施
阳极氧化	废包装桶	危险废物	900-041-49	0.1	分类存放危险 暂存间，交有 资质的单位处 理
	槽渣	危险废物	336-064-17	0.27	
熔化	铝灰渣	危险废物	321-026-48	0.5	
废气处理	集尘灰	危险废物	321-034-48	1.36	
机加工	废切削液	危险废物	900-006-09	0.2	回用于生产
	废润滑油	危险废物	900-249-08	0.1	
	废边角料	一般固废	/	4.5	
	残次品	一般固废	/	2	
/	废包装袋	一般固废	/	0.5	外售给废品回 收站
废水处理	污泥	一般固废	/	2	外售综合利用
生活区	生活垃圾	/	/	6t/a	交由环卫部门 处置

#### (1) 一般固废废物收集、贮存措施

厂内一般工业固体废物应按《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。

②临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

③临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。

④为了便于管理，临时堆放场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

#### (2) 危险废物收集、贮存措施

建设单位应严格按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定，对项目产生的危险废物进行妥善管理和处置。对危险废物的收集、暂存按国家规定有如下要求：

①危险废物的收集包装

- 1) 应使用符合国家标准的容器盛装危险废物。
  - 2) 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。所有收集容器必须密闭。
  - 3) 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。
- ②危险废物的暂存要求
- 危险废物堆放场应满足GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》有关规定：
- 1) 按GB15562.2《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。
  - 2) 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位，项目危废暂存间拟采用20cm厚混凝土硬化层+2.0mm环氧树脂漆防腐、防渗层，保证渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。
  - 3) 要求必要的防风、防雨、防晒措施。
  - 4) 要有隔离设施或其它防护栅栏。
  - 5) 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及其聚，并设有报警装置和应急防护设施。

## 3.4 清洁生产

### 3.4.1 阳极氧化清洁生产

本项目参照执行《电镀行业清洁生产评价指标体系》，从生产工艺及装备指标、资源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和 清洁生产管理指标六类指标进行评价分析。本次评价与《电镀行业清洁生产评价指标体系》中阳极氧化清洁生产评价指标进行对比。经过对照比较，本项目清洁生产水平为Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）。

#### 3.4.1.1 工艺及设备先进性分析

项目结合产品质量要求，采用了清洁的生产工艺。项目使用硫酸阳极氧化液添加具有 $\alpha$ 活性羟基羧酸类物质；适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量；生产线采用节能措施，生产线实现自动化或半自动化；根据工艺选择漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置。综上所述本项目清洁生产工艺符合Ⅱ级基准值要求。

#### 3.4.1.2 资源综合利用指标

项目为铝制件阳极氧化处理项目，采用了清洁的生产工艺，严格的节水、节能措施，水洗均采用了漂洗等。经计算，水的重复利用率 100%。本项目阳极氧化资源综合利用清洁生产过程控制符合Ⅱ级基准值要求。

#### 3.4.1.3 资源能源消耗指标分析

本项目单位产品每次清洗取水量约为  $1.8\text{--}14.5\text{L}/\text{m}^2$ 。综上所述，本项目清洁生产过程控制符合Ⅰ级基准值要求

#### 3.4.1.4 污染产生指标

项目阳极氧化废水处理率为 100%；使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施；采取合理的危险废物污染预防措施。综上所述，本项目清洁生产工艺符合Ⅱ级基准值要求。

#### 3.4.1.5 产品特征指标

本项目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；产品合格率为 94%以上。综上所述，本项目清洁生产工艺符合Ⅱ级基准值要求。

### 3.4.1.6 清洁生产管理指标

项目符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策；暂未开展清洁生产审核；废水进行综合处理；危险废物按照 GB18597 等相关规定执行；能源计量器具配备率符合 GB17167 标准；后期按要求开展应急预案。综上所述本项目清洁生产工艺符合Ⅱ级基准值要求。综上，本项目综合分值为 YII=100≥85，限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上，清洁生产水平可达到Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）。

阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值详见表 3.4-1。

表 3.4-1 阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单 位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	
									指标	等级
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. 碱浸蚀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. 阳极氧化部分更换老化槽液以延长寿命 5. 低温封闭	1. 除油使用水基清洗剂; 2. 碱浸蚀加铝离子络合剂; 3. 硫酸阳极氧化液添加具有 $\alpha$ 活性羟基羧酸类物质	1.除油使用水基清洗剂; 2.硫酸阳极氧化液添加具有 $\alpha$ 活性羟基羧酸类物质	1.除油使用水基清洗剂; 2.硫酸阳极氧化液添加具有 $\alpha$ 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		适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量	II级
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施 <sup>①</sup> ，70%生产线实现自动化或半自动化 <sup>④</sup>	生产线采用节能措施 <sup>①</sup> , 50%生产线实现自动化或半自动化 <sup>④</sup>	阳极氧化生产线采用节能措施 <sup>①</sup>	使用高频开关电源，生产线实现50%以上的自动化	II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	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		项目采用漂洗，有用水计量装置	II级

						量装置, 有在线水回收设施				
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量 <sup>③</sup>	L / m <sub>2</sub>	1	≤8	≤24	≤40	1.8-14.5	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	II级
7	污染物产生指标	0.15	阳极氧化废水处理率	%	0.5	100			100	I级
			重金属污染物污染预防措施	0.2	使用四项以上(含四项)减少槽液带出措施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		托盘回收、延长停留时间、科学装挂	I级
8			危险废物污染预防措施	0.3	阳极氧化槽渣和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			交由有资质单位处置	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；产品质量检测设备和产品检测记录		委外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	I级
10			产品合格率 %	0.5	98	94	90	94	II级	
11	清洁生	0.13	*环境法律法规标准	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				符合	I级

	产管理指标	执行情况		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			
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	符合	I级	
14		*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	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，测出装水置口；有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  废水分类收集，按要求设置运行台账，对有害气体进行处理，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、有酸雾废气净化设施，有运行记录。

### 3.4.2 铸造清洁生产

为引导铸造产业健康、有序和可连续发展，促进铸造行业产业结构优化升级，保护生态环境，推进节能减排，提升资源、能源利用水平。依据相关法律法规和产业政策，国家制订了《铸造行业准入条件(20 年版)》和《铸造企业清洁生产综合评价方法》标准。具体对标情况见表 3.4-2 至 3.4-7 所表示。

表 3.4-2 工艺装备及材料要求评价指标

项目	一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	现实状况	评价
工艺装备 技术水平	主要生产过程自动化, 采用在线检测技术, 资源与能源采用计算机管理	主要生产过程机械化, 采用在线检测技术, 资源与能源采用计算机管理	生产过程部分机械化, 资源与能源采用计算机管理	0.6	主要生产过程机械化, 采用在线检测技术, 资源与能源采用计算机管理	二级 (9.6 分)
材料	原材料供应方应通过 GB/T19001 和 GB/T24001 认证	原材料供应方应通过 GB/T19001 认证		0.4	原材料供应方应通过 GB/T19001 和 GB/T24001 认证	一级 (8 分)

表 3.4-3 铸件单位产量综合能耗评价指标

项目	一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	现实状况	评价
能耗 kgce/t 合格 铸件	铸钢	≤510	≤660	≤800	1	铸铝, 综合能耗 ≤600
	铸铁	≤300	≤460	≤590		
	铸铝	≤600	≤800	≤1000		

表 3.4-4 铸造车间污染物评价指标

项目	一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	现实状况	评价
粉尘质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤2	≤5	≤8	0.2	二级	3
有害 气体	甲醛质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.15	≤0.3	≤0.5	0.15	无
	三乙胺质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.05	≤0.15	≤0.8	0.1	无
	苯质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤3.2	≤4.6	≤6	0.15	无
	一氧化碳质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤6	≤12	≤20	0.1	无
	二氧化硫质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤2	≤3	≤5	0.1	无
	二氧化氮质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.15	≤3.5	≤5	0.1	无
	噪声 dB (A)	≤65	≤75	≤85	0.1	一级

表 3.4-5 铸造企业污染物厂界排放评价指标

项目		一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	现实状况	评价
粉尘	总悬浮物颗粒物质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.12	≤0.30	≤0.50	0.2	二级	3.2
有害气体	一氧化碳质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.15	≤0.3	≤0.5	0.2	无	4
	二氧化硫质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	≤0.05	≤0.15	≤0.8	0.2	无	2
噪声	昼间 dB (A)	≤60	≤65	≤70 <sup>a</sup>	0.2	一级	4
	夜间 dB (A)	≤50	≤52	≤55 <sup>a</sup>	0.2	一级	4

表 3.4-6 废弃物回收再利用评价指标

项目		一级 5 分	二级 4 分	三级 3 分	权重值	现实状况	评价
旧砂回用率%	粘土砂	≥80	≥78	≥75	0.6	无砂处理工序	一级 (3 分)
	呋喃树脂砂	≥95	≥90	≥85			
	水玻璃砂	≥70	≥65	≥60			
	碱性酚醛树脂砂	≥75	≥70	≥65			
废渣利用率%		≥95	≥90	≥85	0.4	回用于≥95%	一级 2 分

3.4-7 环境管理评价指标

项目	一级 10 分	二级 8 分	三级 6 分	权重值	现实状况	评价
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境、法律、法规的要求，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理的要求			0.1	符合	一级 1 分
组织机构	建立健全的环境管理机构和专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作			0.2	机构健全，专员负责	一级 2 分
环境审核	按照企业清洁生产审	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核，环境管理制度健			0.2	按照 GB/T24001 的规定建立

	核指南的要求进行了审核, 按照 GB/T24001 的规定建立并运行环境管理体系	全, 原始记录及统计数据齐全有权用符合国家规定的废物处置方法处置废物严格执行国家或地方规定的废物转移制度对危险废物要建立危险废物管理制度, 并进行无害化处理		并运行环境管理体系	分	
废物处理			0.2	按照 GB/T24001 的规定建立并运行环境管理体系	一级 2 分	
生产过程环境管理	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核, 按照 GB/T24001 的规定建立并运行环境管理体系	1) 每个生产装备要有操作规程, 对重点岗位要有作业指导书, 易造成污染的设备和废物产生部位要有警示牌; 生产装置能分级考核; 2) 建立环境管理制度, 包括: 开停工及停工检修时的环境管理程序、新改扩建项目管理及验收程序、环境监测管理制度、污染事故的应急程序、环境管理记录和台账	1) 每个生产装置有操作规程, 重点岗位有作业指导书, 生产装置能分级考核 2) 建立环境管理制度, 包括: 开停工及停工检修时的环境管理程序、新改扩建项目管理及验收程序、环境监测管理制度、污染事故的应急程序	0.2	按照 GB/T24001 的规定建立并运行环境管理体系	一级 1 分
相关方环境管理		原材料供应方的管理程序协作方、服务方的管理程序	原材料供应方的管理程序	0.1	按照 GB/T24001 的规定建立并运行环境管理体系	一级 2 分

由表 3.4-2 至 3.4-7 进行综合评定:P=86.8 分≥75, 但部分限定性指标不能满足 I 级基准值要求及以上, 所以企业清洁生产水平属于中国先进水平含有一定节能减排潜力。

## 第四章 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

醴陵市地处湖南省东部、罗霄山脉北段西部边缘和湘江支流的渌江流域，东经 $113^{\circ}9'49''$ 至 $113^{\circ}45'43''$ ，北纬 $27^{\circ}22'15''$ 至 $27^{\circ}58'7''$ ，市域南北最长处 66.7 公里，东西最宽处 58.5 公里。东距江西省的煤炭工业城市萍乡市 50 公里，西距新兴的工业城市和重要的交通枢纽城市株洲市 50 公里，距省会长沙市的黄花机场 90 公里；北与浏阳市毗邻，南与攸县接壤。醴陵位于株洲市东部、紧邻长株潭城市群核心区，自古就有“吴楚咽喉”之称，今又享“湘东门户”之誉，区位优势十分明显。醴陵铁路、高速网络比较发达，交通条件十分优越，加上紧邻长株潭城市群，东面距离江西萍乡、宜春不远，是湖南省东侧的重要“门户”城市。

本项目位于湖南省株洲市醴陵市黄泥坳办事处八里庵，中心点坐标为：东经 $113^{\circ}30'44.346''$ E、北纬 $27^{\circ}39'13.571''$ N。具体地理位置见附图 1。

#### 4.1.2 地形地貌地质

醴陵地质构造方位走向为北北东-南南西，呈逐渐倾斜的背斜构造，沩山是背斜的轴部。其主要构造形迹属五岭陆台之湘东新华夏构造体系。构造形迹随九岭山由浏阳县蜿蜒伸入醴陵北部的官庄、大林、东堡一带，其中官庄水库上游及下游涧江一带，断裂发育完整；中部受喜马拉雅运动和冰川运动作用，形成不规则断陷盆地；西南部的军山一带则呈现以褶皱为主、断裂次之的地貌。因冰川运动突出，第三系和第四系构成的地层面积较广，震旦系、泥盆系、石炭系、三叠系、二叠系、侏罗系、白垩系等地层亦有出露。醴陵地势总格局是南、北两端高，东、西两侧偏低，即东北部与西南部隆起，构成两个相对起伏的倾斜面，由东北与西南向中部腹地递降，形成一个以山丘为主的紫红盆地。西南部的明月峰为全市的最高点，海拔 859.6m，其山体呈南—西走向。市境内有海拔 800m 以上的山峰 7 座，700~800m 的 15 座。渌江下游的长岭乡妙泉垅村的许家坝一级阶地为最低点，海拔 37.9m。与最高点相对高差 821.7m。整个地势由渌江谷地向南北两侧起伏上升，平原、岗地、丘陵、山地地貌类型呈阶梯式的四级倾斜分布，从东到西和缓下降，形成东南部、中部与西部的岗平地区域。

醴陵市处于湘东裂谷系北段，地层出露较齐全，褶皱、断裂构成发育，岩浆活动频繁。地处紫江盆地，第四纪地貌基本轮廓是：东北部与西南部隆起，构成两个相对起伏的倾斜面，向中部逐渐降低；渌江从东向西齐腰横切，呈现以山丘为主，山、丘、岗、平齐全的多样的地貌类型。建设地地表层下 1-4m 为第四纪冲层及残积层，覆盖深度较大，土质较好，一般在地表面下为红黄色亚粘土，再下为黄色粘土，密度较大，适合作建筑物基础。

据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，醴陵市地震动峰值加速度<0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35s，地震基本烈度<VI度。

本项目已建成运行多年，运行期间项目区未发生地质灾害，总体来说，该区域工程地质良好。

#### 4.1.4 气象特征

醴陵市属亚热带季风湿润气候区，具有雨量充沛、四季分明、光热条件好、生长期长的特点。冬季盛行西北风，天气干寒；夏天盛刮西南偏南风，天气炎热，多暴雨，易涝易旱。年平均气温 17.5°C，年极端最高气温 40.7°C，年极端最低气温-2.7°C，年降水量为 1214.7mm。

醴陵市多年气象资料统计。该区域常年主导风向为 WNW，频率为 13%，夏季盛行 S、W 风，频率各为 8%，冬季盛行 W、WNW 风，频率分别为 14%、16%，全年静风频率为 33%。年平均风速为 1.9m/s，历年月平均风速最大值出现在 12 月。按季而言，夏季最低（1.7m/s），冬季最高（2.0m/s）。

#### 4.1.5 水文

醴陵市水系发育于山丘之间，有长 5 公里以上或集水面积 10 平方公里以上的溪河 57 条，除东北与西南部的溪流是流入洞江与昭陵河外，其余占总面积 84.8% 地域内的溪流均流向中部腹地，汇入“东水向西流”的渌江。年平均降雨量为 1454.4mm，可产水 313820 万 m<sup>3</sup>，下渗蒸发以后，有 162780 万 m<sup>3</sup> 可形成地表径流；加外省外县流入的客水，地表径流总量为 476097 万 m<sup>3</sup>。该市水系发达，河流密布，均属湘江水系。市内主要河流为渌江干流、澄潭江和铁水。澄潭江和铁水属渌江支流，渌江干流发源于江西省萍乡市赤自济白家源，流经萍乡、醴陵、株洲县，在株洲县渌口汇入湘江，是湘江的主要支流之一。渌江全长 160.8km，在本市境内长 63.73km。渌江为接纳醴陵城

市污水和工业废水的纳污水体，也是醴陵 经济开发区废水的受纳水体。近五年来，全市渌江平均流量为  $84.6\text{m}^3/\text{s}$ ，历年平均最小流量为  $2.53\text{m}^3/\text{s}$ ；年平均流量 31.30 亿  $\text{m}^3$ ，年最小径流量 26.72 亿  $\text{m}^3$ 。澄潭江平均流量为  $42.6\text{m}^3/\text{s}$ ，澄潭江枯水期水量不大，历年平均最小流量为  $1.5\text{m}^3/\text{s}$ 。铁河，又名汾江，泗汾河，发源于攸县丫江桥乡观音山南麓，流经南乡诸乡镇，在转步乡铁河口汇入渌江。流域面积  $1730\text{km}^2$ 。河长 124km，醴陵境内 61.4km，多年平均流量  $44\text{m}^3/\text{s}$ ，自然落差 212m。

根据现场勘察，本项目地下水评价区域内无饮用水地下水源保护区，项目周边居民均使用市政供水，已有地下水井作为杂用水源。根据《区域地貌水文地质报告 株洲幅 G49-VI》（1: 200000），该地下水类型为泥盆系中统跳马涧组砾岩、砂岩裂隙水。含水层主要由石英砂岩、石英砾岩、泥质粉砂岩组成，厚 8~62 米，由于风化、构造作用的影响，裂隙发育，裂隙率为 19.2%，以张开裂隙为主，多被泥砂质半充填，裂隙多相通，对地下水的补给、排洩极为有利，含裂隙水，一般井泉涌水量小于 1L/秒，动态变化受季节控制，形成变动的泉。水化学特征：以弱酸性为主，矿化度小于 0.15 克/升，以  $\text{CO}_3\text{-Ca.Mg}$  型水为主， $\text{HCO}_3\text{-Mg.Ca}$  型水为次。区内地下水主要来自降水补给，其成分在一定程度上反映降水的成分。因降水一般矿化度低于地下水得矿化度，降水量越多，渗透补给地下水量越大，则地下水受到混合冲淡作用的程度就愈强。降水量达 1300~1600 毫米，该区为低矿化度水。地下水在溶滤、浓缩、蒸发、脱碳酸等作用下，形成为多型地下水。

地下水的补给与排洩条件受岩性、地质构造、地形的控制。醴陵市属于桐木→上栗市→普口→醴陵市区→明月峰排洩带。醴陵以北地下水由北东流向西南，醴陵之南地下水由西南流向东北。本带有较多涌水量 5~289L/秒的泉水出露。渌江为本带地下水排洩的天然渠道，本项目周边地下水呈西南向东北流向，项目生产及生活用水均为市政供水，厂区水井仅用于企业生活杂用水，企业已运行多年，厂区及周边地下水水位基本无变化，项目取水对区域地下水水位、补给与排泄影响较小。

#### 4.1.6 土壤

项目所在区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，还有黄壤、水稻土、紫色土、潮土、红色石灰土等。在亚热带高温多雨的条件下，生物物种循环旺盛，境内土壤资源具有类型多，试种性广的特点。但随着历年来

道路，城镇，各类房屋等基本建设得增加，部分土壤面积略有减少。由于农业种植结构的调整及农林业生产发展，新引进大批耕作植物及花草林木品种，使土壤生产性能具备了更加多样化得试种性。

#### 4.1.7 生态环境概况

醴陵市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

区域植被以阔叶林为主，针叶林为辅，丘陵地带以混合交疏生林及草本植物为主。境内植被覆盖的主要类型有：高山草本乔木植物——草本以东茅、羊须草、蕨类等酸性植物群落为主，木本以桐、樟、枫、栎、栗、檀等阔叶林为主，覆盖率在 90% 左右；低山草本乔木植物——草本多为酸性植物如狗尾草、五节芒、菅草等，木本以松、杉、楠竹为主，矮生灌木穿插分布；丘陵混交疏林矮生植物——以油茶为主，夹杂松、杉、栎等疏生木本植物，并有新发展的柑橘、柰李等水果及茶叶、蔬菜、油料、花木种植基地；稻田植物——以水稻、蔬菜等耕作植物为主，按季节轮换生长；野生植物多为狗毛粘、三棱草、水香附、水马齿苋、水稗、四叶莲等酸性指示草本植物。

项目评价范围内植被较为单一，是以农业植被和灌木林等次生植被为主，群落外貌季相变化不大，周边无自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感区，同时通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目影响区无野生珍惜濒危保护植物物种分布。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、胡萝卜等粮食和蔬菜类作物。

#### 动物资源

项目所在区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目影响区无野生珍稀保护动物。

#### 4.1.8 区域污染源调查

根据现场勘查，在本次评价范围内无其它工业企业。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

#### (1) 环境空气基本因子现状调查

##### 空气质量达标区判定

株洲醴陵市黄泥坳办事处八里庵属于环境空气属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及2018年修改单。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

为了解醴陵市环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境局文件株生环委办[2022]1号《2021年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的基本因子的监测数据。

**表 4.2-1 2021 年醴陵市城区环境空气质量检测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

时间	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
2021年前 12月均值 (实况)	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44	70	62.86	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标
	CO	百分之95位数日 平均质量浓度	1.5mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	37.5	达标
	O <sub>3</sub>	百分之90位数8h 平均质量浓度	127	160	79.38	达标

由上表可知，项目所在区域中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>等浓度均已达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及修改单中二级标准要求，因此项目所在地属于达标区。

#### (2) 环境空气特征因子现状调查

##### 1) 监测点位

根据项目情况，对项目评价区进行现状监测，具体情况见表 4.2-3。

**表 4.2-2 环境空气监测布点情况一览表**

断面	编号	坐标	监测断面位置
	S1	113.359982,27.120943	S1 场界下风向

布 置		
监测因子		硫酸
频次与时间		7 天, 每天 1 次
执行标准		《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 表 D.1 中 1h 平均标准值
数据要求		样品性状; 注明测量方法; 仪器的名称、编号; 检出限

## 2) 监测结果

**表 4.2-3 环境空气监测数据汇总      单位: mg/m<sup>3</sup>**

监测点位	监测时间	监测项目、频次及结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )			
		日均值			
		硫酸雾			
项目所在地	监测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
	2022.10.19	0.00672	0.00779	0.08690	0.00918
	2022.10.20	0.00861	0.00886	0.00935	0.00787
	2022.10.21	0.00836	0.00935	0.00689	0.00787
	2022.10.22	0.00836	0.00886	0.00861	0.00816
	2022.10.23	0.00713	0.00705	0.00615	0.00640
	2022.10.24	0.00689	0.00664	0.00648	0.00763
	2022.10.25	0.00615	0.00590	0.00592	0.00566
标准		0.3			

从上表监测结果可知, 监测期间项目所在区域环境空气中硫酸雾符合《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 表 D.1 中 1h 平均标准值, 因此现有项目在正常工况情况下对环境空气的影响较小。

## 4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

### (1) 环境保护公报数据

为了了解渌水水环境质量现状, 本环评收集了 2021 年 12 月份醴陵市水环境质量监测月报 (<http://hbj.liling.gov.cn/c11328/20220119/i1819095.html>), 截取其中渌水金鱼石、三刀石、星火、仙井断面的常规监测数据。监测结果见下表。

由表 4.2-5 可知, 绿水 2021 年三刀石仙井断面均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中相关水质标准, 水质较为良好。

**表 4.2-4 绿水 2020 年常规监测数据及评价结果表 mg/L**

月份	金鱼石	三刀石	星火	仙井
水质类别标准	III	II	III	III
2020 年 1 月	III	II	III	III
2020 年 2 月	III	II	II	III
2020 年 3 月	III	II	II	III
2020 年 4 月	II	II	II	II
2020 年 5 月	III	II	II	II
2020 年 6 月	III	II	II	II
2020 年 7 月	II	II	II	II
2020 年 8 月	II	II	II	II
2020 年 9 月	II	II	II	II
2020 年 10 月	III	II	II	III
2020 年 11 月	III	II	II	III
2020 年 12 月	III	II	III	III

## (2) 2021 年监测数据

为了解区域地表水环境质量现状，本环评收集了《株洲市 2021 年 12 月地表水监测月报》三刀石断面的常规监测数据，三刀石断面位于企业所在区域下游，统计情况如下表：

表 4.2-5 三刀石断面环境质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	监测值	水质标准	最大超标倍数	超标率
三刀石断面	pH	7	6-9	0	0
	D0	7.1	≥6	/	/
	CODcr	6.0	≤15	0	0
	BOD	1.5	≤3	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.242	≤0.5	0	0
	挥发酚	0.0003L	0.002		
	石油类	0.01L	≤0.05	0	0

根据统计结果可知，渌水 2021 年 4 月三刀石断面达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2003) II 类标准，水质良好。

### 4.2.3 地下水质量现状调查与评价

#### (1) 地下水现状监测

为了调查本项目所在区域的地下水环境现状，建设单位委托了湖南精准通检测技术有限公司做了地下水监测，其监测时间为 2022 年 10 月 20 日对评价区 3 个点位（北侧居民点、南侧居民点）进行现状监测。监测断面见下表。

**表 4.2-6 地下水现状监测点布置表**

断面布置	编号	监测点位	备注
	D1	老龙井村水井	环境现状
	D2	项目西南侧水井	环境现状
	D3	项目东北侧水井	环境现状
监测因子	<u>pH</u> 、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、铜、镍、铝、铬（六价）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铅、氟、镉、锰、总大肠菌群、细菌总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		
频次与时间	1 天，每天一次		
执行标准	《地下水质量标准》GB 14848-2017 中 III 类标准		
数据要求	注明采样、分析方法；仪器的名称、编号。		

#### (2) 监测结果

**表 4.2-7 地下水现状监测结果**

采样时间	检测项目	检测结果及检测点位			参考限值
		D1 老龙井水井	D2 项目西南侧水井	D2 项目东北侧水井	
11 月 3 日	pH 值	6.8	6.7	6.8	6.5~8.5
	铁	ND	ND	ND	0.3
	铜	ND	ND	ND	1.00
	镉	ND	ND	ND	0.005
	锰	ND	ND	ND	0.10
	铅	ND	ND	ND	0.01
	砷	ND	ND	ND	0.01
	汞	ND	ND	ND	0.001
	镍	ND	ND	ND	0.02
	铝	ND	ND	ND	0.20
	氟化物	0.166	0.198	0.154	1.0
	六价铬	ND	ND	ND	0.05
	氨氮	0.043	0.029	0.027	0.50
	耗氧量	0.61	0.48	0.39	3.0
	总硬度	252	260	239	450
	溶解性总固体	293	311	267	1000

氰化物	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>0.05</u>
硝酸盐	<u>18.7</u>	<u>13.6</u>	<u>16.1</u>	<u>20.0</u>
亚硝酸盐	<u>ND</u>	<u>0.048</u>	<u>0.012</u>	<u>1.00</u>
挥发酚	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>0.002</u>
总大肠菌群	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>ND</u>	<u>3.0</u>
细菌总数	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>11</u>	<u>100</u>
钾离子	<u>12.8</u>	<u>14.4</u>	<u>10.5</u>	<u>/</u>
钠离子	<u>15.2</u>	<u>17.6</u>	<u>13.7</u>	<u>200</u>
钙离子	<u>35.7</u>	<u>36.4</u>	<u>33.0</u>	<u>/</u>
镁离子	<u>38.2</u>	<u>39.0</u>	<u>36.2</u>	<u>/</u>
碳酸根离子	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>/</u>
碳酸氢根离子	<u>89.5</u>	<u>129</u>	<u>92.7</u>	<u>/</u>
氯化物	<u>32.7</u>	<u>20.1</u>	<u>24.8</u>	<u>250</u>
硫酸盐	<u>40.8</u>	<u>26.5</u>	<u>30.7</u>	<u>250</u>

由监测点统计结果分析可知，项目所在区域地下水监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，区域地下水环境较好。

表 4.2-8 地下水水位标高情况

点位	点位信息 (m)
	地下水位标高
D1 老龙井水井	<u>3</u>
D2 项目西南侧水井	<u>6</u>
D2 项目东北侧水井	<u>7</u>

#### 4.2.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目区域声环境质量状况，本次环评委托了湖南精准通检测技术有限公司于 2022 年 10 月 20 日、2022 年 10 月 21 日对本项目的声环境质量进行了现场监测，具体情况如下：

- (1) 监测点布设：共设 4 个噪声监测点，距离厂界外 1m；
- (2) 监测时间：2022 年 10 月 20 日、2022 年 10 月 21 日，昼夜各监测一次；
- (3) 监测因子：等效连续 A 声级 Leq；
- (4) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定方法和要求执行；
- (5) 监测结果及评价，具体见下表：

表 4.2-9 声环境监测结果表（单位 dB (A)）

测点名称	测试时间	测试结果		(GB3096-2008) 标准值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东	2022.10.19	54	44	60	50	/	/
	2022.10.20	55	44	60	50	/	/
N2 项目南	2022.10.19	56	44	70	55	/	/
	2022.10.20	56	44	70	55	/	/
N3 项目西	2022.10.19	56	46	60	50	/	/
	2022.10.20	58	44	60	50	/	/
N4 项目北	2022.10.19	54	45	60	50	/	/
	2022.10.20	55	43	60	50	/	/

由上述的噪声监测结果可知，厂界均能达到声环境为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类功能区。

#### 4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解周围土壤环境质量现状，本次环评委托湖南精准通检测技术有限公司于2022年10月23日对本项目周围土壤环境质量进行了现场监测，具体情况如下

监测点位

表 4. 2-10 土壤环境质量监测点位

标号	样品特征	具体位置	坐标	采样深度	监测指标
T1	柱状样	厂界内	113.482904701,27.679256058	0.5m、1.5m、3.0m	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍
T2	柱状样		113.483011990,27.679213143	0.5m、1.5m、3.0m	
T3	柱状样		113.483113914,27.679331160	0.5m、1.5m、3.0m	
T4	柱状样		113.483366041,27.679513550	0.5m、1.5m、3.0m	
T5	柱状样		113.483430414,27.679266787	0.5m、1.5m、3.0m	
T6	表层样		113.483623533,27.679250694	0.2m	45 项基本因子
T7	表层样		113.482985168,27.679443813	0.2m	pH、砷、镉、铬

				(六价)、铜、铅、汞、镍	
T8	表层样	厂界外	113.482824235,27.679492093	0.2m	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍
T9	表层样		113.482437997,27.679352618	0.2m	
T10	表层样		113.483376770,27.678987837	0.2m	
T11	表层样		113.482899337,27.678966380	0.2m	

(2) 监测因子: pH、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, 3-三氯乙烷、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、二苯并[a,h]蒽、萘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、䓛。

### (3) 监测时间及频率

1 次/天×1 天

### (4) 监测方法

样品的采集、保存和分析方法按国家标准分析方法的要求进行。

监测结果如下

**表 4.2-11 土壤监测结果与评价 单位: mg/kg, pH 无量纲**

检测项目		检测结果 mg/kg (pH 值: 无量纲)							
		2022.10.23							
		pH	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍
T1	表层	6.54	8.43	0.90	0.7	106	49.0	0.185	42
	中层	6.43	9.15	0.94	0.7	122	47.5	0.206	41
	深层	6.62	8.76	0.87	0.6	102	49.2	0.192	45
T2	表层	6.46	8.06	0.83	0.8	123	48.3	0.177	49
	中层	6.44	8.15	0.86	0.9	115	48.8	0.164	53
	深层	6.37	7.88	0.77	0.8	104	46.7	0.180	50
T3	表层	6.61	9.44	0.84	1.1	178	51.2	0.165	48
	中层	6.55	9.25	0.89	1.0	154	49.7	0.162	47
	深层	6.60	9.09	0.79	1.2	146	50.5	0.146	44

T4	表层	6.58	8.78	0.80	0.9	188	53.3	0.196	42
	中层	6.46	9.05	0.84	0.9	195	53.9	0.175	40
	深层	6.55	8.82	0.80	0.8	214	52.4	0.181	36
T5	表层	6.62	8.16	0.88	0.8	197	49.7	0.172	46
	中层	6.60	8.33	0.92	0.7	165	48.5	0.185	42
	深层	6.74	8.12	0.87	0.5	182	50.3	0.169	41
T7	6.56	9.37	0.62	0.8	77	27.8	0.190	22	
T8	6.49	10.3	0.66	0.6	60	29.1	0.174	30	
T9	6.73	11.4	0.50	0.5	34	22.9	0.181	28	
T10	6.51	10.6	0.52	0.5	36	23.5	0.167	29	
T11	6.62	9.85	0.47	0.8	39	20.4	0.177	30	
标准限值	/	60	65	5.7	18000	800	38	900	

表 4.2-12 土壤检测结果

检测项目	检测结果 mg/kg (pH 值: 无量纲)		标准限值	
	2022.10.23			
	T6			
pH	6.55		/	
萘	ND		70	
镉	0.50		65	
铅	28.6		800	
砷	8.04		60	
汞	0.172		38	
六价铬	0.6		5.7	
铜	63		18000	
镍	23		900	
四氯化碳	ND		2.8	
氯仿	ND		0.9	
氯甲烷	ND		37	
1,1-二氯乙烷	ND		9	
1,2-二氯乙烷	ND		5	
1,1-二氯乙烯	ND		66	
顺 1,2-二氯乙烯	ND		596	
反 1,2-二氯乙烯	ND		54	
二氯甲烷	ND		616	
1,2-二氯丙烷	ND		5	
1,1,1,2- 四氯乙烷	ND		10	
四氯乙烯	ND		6.8	
1,1,2 , 2- 四氯乙烷	ND		53	
1,1,1-三氯乙烷	ND		840	

1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
三氯乙烯	ND	2.8
1 , 2,3-三氯丙烷	ND	0.5
氯乙烯	ND	0.43
苯	ND	4
氯苯	ND	270
1 , 2-二氯苯	ND	560
1,4-二氯苯	ND	20
乙苯	ND	28
苯乙烯	ND	1290
甲苯	ND	1200
间二甲苯+对二 甲苯	ND	570
邻二甲苯	ND	640
硝基苯	ND	76
苯胺	ND	260
2-氯酚	ND	2256
苯并[α]蒽	ND	15
苯并[α]芘	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	151
䓛	ND	1293
二苯并[α 、 h]蒽	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15

根据上述监测可知，土壤检测点的监测因子均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中表1 建设用地土壤污染风险筛选值浓度要求限值。

表 4.2-13 土壤理化特性调查表

检测 点位	经纬度		采样厚度 (cm)	样品描述					
	经度	纬度		土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	植物根系	砂砾含量	其他异物
T4	113.483366041	27.679513550	20	黃	砂	干	少量	3. 2	无
	113.483366041	27.679513550	150	黃	砂	干	少量	2. 1	无
	113.483366041	27.679513550	300	黃	砂	干	少量	1. 8	无
T5	113.483430414	27.679266787	20	褐	砂	干	少量	3. 5	无
	113.483430414	27.679266787	150	褐	砂	干	少量	2. 2	无
	113.483430414	27.679266787	300	褐	砂	干	少量	1. 6	无

T6	113.483623533	27.679250694	20	黑	砂	潮	少量	1. 7	无
T7	113.482824235	27.679492093	20	褐	砂	干	少量	1. 7	无
T8	113.482437997	27.679352618	20	黄	砂	干	少量	1. 1	无
T9	113.483376770	27.678987837	20	黄	砂	干	少量	1. 1	无
T10	113.482899337	27.678966380	20	褐	砂	干	少量	2. 2	无
T11	113.482899337	27.678966380	20	黄	砂	干	少量	2. 0	无

#### 4.3.6 项目生态环境现状

本项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，经现场调查，根据现场勘查，项目区域主要为丘陵，未开发建设区域地面已基本平整，部分硬化，原有植被已移除。由于区域内人为活动频繁，野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所，现主要野生动物是田鼠、青蛙等常见物种，水塘、农灌渠中水生鱼类以青、草、鲤、鲫鱼为主。项目周边区域内无珍惜动、植物保护区和自然保护区、风景名胜区、重点文物保护区，现场调查未发现国家保护的珍惜动、植物物种，目前项目区的生态环境一般。

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测

项目租赁湖南省醴陵铁路管理处老机修车间，于 2009 年投产，厂房车间及配套设施均已建设完善，本次评价无新增厂房和生产设施等，基本无施工期环境影响。

### 5.2 营运期环境影响预测与评价

#### 5.2.1 地表水环境影响预测评价

##### 5.2.1.1 污染源分析

本项目废水为生活污水和生产废水。生产废水经污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中水污染物排放限值后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂。生活污水经化粪池处理后经由市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理。

##### (1) 生活污水

本项目员工定员 32 人，年工作 290 天，仅在厂区吃中餐。不在厂区住宿，参考《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水定额为 38m<sup>3</sup>/人·a，因此项目生活用水量为 4.19m<sup>3</sup>/d (1216m<sup>3</sup>/a)，项目生活污水量按用水量的 80% 计，生活污水产生量为 3.352m<sup>3</sup>/d (972.8m<sup>3</sup>/a)，废水经化粪池处理后经由市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理。根据同类型项目生活废水污染物产生浓度为 COD: 300mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L, BOD: 250mg/L, SS: 300mg/L。

**表 5.2-1 生活污水及其污染物产生量和排放量**

废水类别		污染物产生量			处理后总排放量		排放标准 (mg/L)	
		名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)		
1	生活污水	废水量	/	972.8	化粪池	/	972.8	/
		pH	6~9	/		6~9	/	6~9
		CODcr	300	0.29		200	0.19	500
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.019		15	0.015	/
		BOD5	250	0.24		150	0.15	300

	SS	300	0.29		100	0.097	400
--	----	-----	------	--	-----	-------	-----

## (2) 生产废水

本项目不使用重金属封口液，故无铬、镍等一类污染物产生；项目使用自来水，不使用纯水，故无相关纯水废水产排。

### ①清洗废水

根据建设方介绍和《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)、电镀行业污染物排放标准(编制说明)等规范文件的相关内容；项目除油、阳极氧化、封口等环节均配备相应的水洗环节对处理后的铝件进行清洗，各水洗环节用、排水情况见表 5.2.2。

表 5.2-2 阳极氧化各水洗工序用排水情况

工序	工作时间 (h)	产生/排放方式	年补水 量 t/a	年排水 量 t/a	主要污染因子
除油后水洗/槽①	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 0.2m <sup>3</sup>	464	371.2	COD、SS、石油类、pH
除油后水洗/槽②	2320	连续，每小时合计补充量为 0.2m <sup>3</sup>	464	371.2	COD、SS、石油类、pH
阳极氧化后水洗/槽 ③	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 0.2m <sup>3</sup>	464	371.2	COD、SS、硫酸根、pH
阳极氧化水洗/槽④	2320	连续，溢流清洗、每小时合计补充量为 0.2m <sup>3</sup>	464	371.2	COD、SS、pH
合计			1856	1484.8	/

该部分废水经污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中水污染物排放限值后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终排入渌江。

### ②槽液废水

本项目设有氧化槽 1 座(容积 4.32m<sup>3</sup>)，槽体的填充体积约为 90%，则槽液总体积约为 3.89m<sup>3</sup>，槽液每天损耗量约为 10%(自然蒸发约 3%，产品带出约 7%)，则槽液补充液量约为 0.389t/d (112.81t/a)；被产品带出的槽液随着清洗水排入收集池，进入厂内污水处理站处理。根据建设方介绍，该部分槽液底部沉渣定期清理，槽液循环使用，定期调节补充，不外排。

## (3) 碱液喷淋塔废水

项目阳极氧化工序产生的硫酸雾采用 1 座酸雾吸收塔(碱喷淋)进行处理，设计板管喷淋循环泵为 5m<sup>3</sup>/h。碱喷淋液碳酸氢钠溶液，酸雾吸收塔(年工作 2320h) 碱液循环量均为 11600m<sup>3</sup>/a，蒸发损失 116m<sup>3</sup> (占循环量 1%)，浓排水 116m<sup>3</sup>/a(占循环量 1%)，则碱喷淋液补水量为 232m<sup>3</sup>/a；排放量为 116m<sup>3</sup>/a；经调节池进入自建污水处理站处理后进入市政管网。

### (3) 项目废水污染物排放情况

参考《启东汇通渡饰有限公司年产 3000 吨铝合金阳极氧化自动生产线、年产 500 万件铝合金设备配件阳极氧化自动线项目环境影响报告书》、《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）、电镀行业污染物排放标准（编制说明），项目废水污染物排放情况详见表 5.2-3。

**表 5.2-3 项目废水污染物排放情况一览表**

产生工序	产生量 t/a	污染物种类	污染物浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理措施	排放浓度	排放量 t/a	排放去向	
除油后清洗	742.4	pH	7~9	/	酸碱中和	COD: 46.32	0.074	经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终进入渌江	
		COD	100	0.074					
		SS	500	0.37		SS: 18.5	0.03		
		石油类	200	0.148					
阳极氧化后水洗	742.4	pH	7~9	/	化粪池	石油类:0.76	0.0012	经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终进入渌江	
		COD	400	0.297					
		SS	400	0.297					
喷淋塔	116	pH	7~9	/					
		COD	400	0.046					
		SS	800	0.093					
生活污水	972.8	pH	6~9	/		6~9	/	经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂，最终进入渌江	
		CODcr	300	0.29		200	0.19		
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.019		15	0.015		
		BOD5	250	0.24		150	0.15		
		SS	300	0.29		100	0.097		

								入渌江
--	--	--	--	--	--	--	--	-----

表 10.2-6 本项目外排废水一览表

污染物	实际排放情况		许可排放浓度 mg/L	总量指标排放情况 (醴陵市城市污水处理厂处理后排放量)	
	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
废水量	生活污水: 972.8t/a				
SS	100	0.097	400	10	0.0097
COD	200	0.19	500	50	0.049
氨氮	15	0.015	/	8	0.0078
	生产废水: 1600.8t/a				
SS	18.5	0.03	50	10	0.016
COD	46.32	0.074	80	50	0.08
石油类	0.76	0.0012	3.0	1	0.0016

注: (1) 实际排放情况为本项目废水总排放口情况; (2) 许可排放浓度: 生活废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准; 生产废水执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 中水污染物排放限值; (3) 总量指标排放浓度: 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的表 1 一级 A 标准。

### 5.2.1.2 地表水环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的有关规定, 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定, 具体见下表

表 5.2-4 水污染物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 <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

- 注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
- 注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
- 注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
- 注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
- 注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点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等保护目标时，评价等级不低于二级。
- 注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
- 注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 $\geq 500$ 万 m<sup>3</sup>/d，评价等级为一级；排水量 $< 500$ 万 m<sup>3</sup>/d，评价等级为二级。
- 注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
- 注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
- 注 10：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。

结合项目工程分析，生产废水经污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中水污染物排放限值后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂；生活污水经化粪池处理后经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中地表水环境影响评价分级判据，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

### 5.2.1.3 废水产排情况及处置措施可行性分析

本项目厂区内地表水严格执行雨污分流；项目不使用封口液，使用热水封口，故相关废水无镍、铬等第一类污染物产生，少量外排废水量约 5.52t/d、1600.8t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类、铝，拟经自建污水处理站（酸碱中和）处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值标准后经过市政管网进入醴陵市污水处理厂后达标排放。

本项目员工定员 32 人，员工生活污水经化粪池处理后经过市政管网进入醴陵市污水处理厂后达标排放，生活污水量 972.8m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、BOD5、SS、NH<sub>3</sub>-N。

#### 5.2.1.4 依托可行性分析

醴陵市城市污水处理厂位于醴陵市仙源桥，一期工程已于 2009 年 11 月 30 日启动试运行，该污水处理厂占地面积约 68.20 亩，总投资 1.57 亿元铺设污水管道 26.8km，建设污水提升泵站 3 座，设计总规模为日处理污水 5 万 t/d。项目一期处理能力为 3 万 t/d，目前的实际运行量为 2 万 t/d。该污水处理厂一期工程提标改造和二期扩建工程已上报审批，提标改造的内容为将一期工程的出水水质从一级 B 标准提升到一级 A 标准，处理后的污泥含水量由 80%降低到 50%以下。扩建工程规模为 2 万 t/d，提标改造和扩建工程完成后，醴陵市污水处理厂处理规模为 5 万 t/a。醴陵市城市污水处理厂扩建工程沿用一期工程的改良型氧化沟工艺为主体工艺，以高效沉淀池+转盘过滤为污水深度处理工艺，增加硫酸铝化学除磷设备，采用二氧化氯消毒工艺，以重力浓缩+板框压滤机脱水为污泥深度处理工艺，出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放，出水排放至渌江。

醴陵市城市污水处理厂位于醴陵市仙源桥，本项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，属于醴陵市城市污水处理厂纳污范围，区域道路已建成且污水管网已铺设完毕，污水可接入醴陵市城市污水处理厂。

醴陵市污水处理厂处理规模为 5 万 t/a，本项目废水排放量为 8.874t/a，占醴陵市城市污水处理厂处理能力的 0.017%，因此将本项目污水纳入醴陵市城市污水厂进行处理不会对醴陵市城市污水处理厂的污水水量引起冲击可行，即对其水力负荷无较大影响。

项目生活污水采用化粪池处理后，可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。因此，污水排放不会对市政污水管道和污水厂的构筑物有特殊的影响或腐蚀，也不会影响醴陵市污水处理厂的正常运行和处理效果。

### 5.2.1.5 本项目废水间接排放口基本情况表

本项目废水间接排放口情况详见下表

**表 5.2-5 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生产废水	PH、COD、石油类、SS	醴陵市城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	阳极氧化污水处理站	酸碱中和	DW001	是	车间或车间处理设施排放口
生活污水	COD、BOD5、SS、NH3-N	醴陵市城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW002	生活废水处理设施	化粪池	DW002	是	生活废水排放口

**表 5.2-6 废水间接排放口基本情况表**

排放口编号	排放口地理坐标		全厂废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	标准浓度限值
DW001	113.482902680	27.679485973	1600.8	醴陵市城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	醴陵市城市污水处理厂	COD	50
								SS	10
								石油类	1
								铝	--

### 5.2.2 地下水环境预测影响评价

#### (1) 地下水污染途径分析

正常情况下，本项目运营期对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地多为粘土层，包气带防污性能较强，说明浅层地下水不太容易受到污染。项目对浅层地下水环境影响的方式及污染途径见下表。

**表 5.2-4 本项目可能产生渗漏的环节一览表**

序号	主要环节	工段、装置	位置	污染途径
----	------	-------	----	------

1	阳极氧化生产线	阳极氧化生产线	车间内	物料跑、冒、滴、漏
2	固废	固废暂存	危废间	物料渗漏
3	污水处理站	污水处理站	污水处理站	物料跑、冒、滴、漏

## (2) 采取的地下水污染防治措施

为防止地下水对周围环境的影响，本项目采取了相应的污染防治措施。

(1) 车间内装置的输送采用管廊连接管道输送方式。根据总图布置在经济合理技术可靠又不妨碍交通运输的前提下，管道均采用架空敷设，生产装置地上设置。

(2) 对车间及各装置设施采取严格的防渗措施。

①依据性质不同，进行分区防治及采取防渗措施。

本项目车间应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)。

项目防渗分区划分及防渗等级见下表

表5.2-5 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂区分区	防渗等级
非污染物		除污染区的其它区域	办公楼、成品堆放区	一般地面硬化
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外	产品及加工材料堆放区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	重点污染区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区等	废水处理设施、阳极氧化生产线地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 9m$ , 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	特殊污染区	各类固体废物暂存区、储存池等区域	地下管线、固废暂存处	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ , 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

本项目设计采取的各项防渗处理措施具体见表

表 5.2-6 本项目采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	阳极氧化生产线	①污水处理站和生产区应设置在便于跑、冒、滴、漏的直接观察地区； ②严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；③地坪做严格的防渗措施；④修建集水设施（集水沟和集水池），并在四周设置围堰和边沟，一旦发生跑、冒、滴、漏，确保不污染地下水；

2	污水管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②管道置于地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入事故池；④厂区各循环水池等蓄水构筑物采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施工缝应采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，作好防渗措施。
3	事故污水收集及处理系统	①对各环节（包括地下管线、废物临时存放点等）要进行特殊防渗处理。借鉴国家《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
4	固废暂存及处理场所	①按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装在各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处理；

项目对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，生产车间、污水处理站进行防渗并硬化处理，生产区地面和污水处理站四周统一修建围堰和边沟，确保事故排放情况下废液收集后进入污水处理站处理。因此，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

### 5.2.3 大气环境预测影响分析

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。本项目选用硫酸雾作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率，计算公式如下：

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

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

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

$C_{oi}$  一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 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。评价工作等级分级依据见下表。

表 5.2-7 评价等级判别表

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

根据导则要求: 同一项目有多个污染源(两个及以上, 下同)时, 则按各污染源分别确定评价等级, 并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算硫化雾的最大环境影响。项目估算模式参数详见表 5.2-7, 估算因子源强详见表 5.2-8、表 5.2-9, 污染源估算模型计算结果详见表 1.5-5。

表 5.2-7 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)	70 万
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-2.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
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	30m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线方向/°	/

表 5.2-8 有组织估算因子源强表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
								颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	硫酸雾
1	DA001	15	0.3	3.5	/	2320	正常	/	/	/	0.004
2	DA002	15	0.3	3.5	与空气温度相同	2320	正常	0.0659	0.006	0.058	/

表 5.2-9 主要污染物估算模型计算结果

下风向距离	DA001	
	硫酸雾浓度(μg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾占标率(%)
50.0	0.1870	0.0623
100.0	0.1867	0.0622
200.0	0.2282	0.0761
300.0	0.1948	0.0649
400.0	0.1546	0.0515
500.0	0.1269	0.0423
600.0	0.1066	0.0355
700.0	0.0912	0.0304
800.0	0.0769	0.0256
900.0	0.0697	0.0232
1000.0	0.0615	0.0205
1200.0	0.0496	0.0165
1400.0	0.0418	0.0139
1600.0	0.0355	0.0118
1800.0	0.0308	0.0103
2000.0	0.0269	0.0090
2500.0	0.0203	0.0068
下风向最大浓度	0.3189	0.1063
下风向最大浓度出现距离	19.0	19.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-10 主要污染物估算模型计算结果

下风向距离	DA002					
	TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率(%)	SO <sub>2</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> 占标率(%)	NO <sub>x</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> 占标率(%)
50.0	3.0805	0.3423	0.2805	0.0561	2.7112	1.0845
100.0	3.0771	0.3419	0.2802	0.0560	2.7082	1.0833
200.0	3.7612	0.4179	0.3424	0.0685	3.3103	1.3241
300.0	3.2099	0.3567	0.2923	0.0585	2.8251	1.1300
400.0	2.5478	0.2831	0.2320	0.0464	2.2424	0.8969
500.0	2.0912	0.2324	0.1904	0.0381	1.8405	0.7362
600.0	1.7565	0.1952	0.1599	0.0320	1.5459	0.6184
700.0	1.5035	0.1671	0.1369	0.0274	1.3233	0.5293
800.0	1.2678	0.1409	0.1154	0.0231	1.1158	0.4463
900.0	1.1495	0.1277	0.1047	0.0209	1.0117	0.4047
1000.0	1.0143	0.1127	0.0923	0.0185	0.8927	0.3571
1200.0	0.8181	0.0909	0.0745	0.0149	0.7200	0.2880
1400.0	0.6896	0.0766	0.0628	0.0126	0.6069	0.2428
1600.0	0.5856	0.0651	0.0533	0.0107	0.5154	0.2062
1800.0	0.5073	0.0564	0.0462	0.0092	0.4465	0.1786
2000.0	0.4439	0.0493	0.0404	0.0081	0.3907	0.1563
2500.0	0.3343	0.0371	0.0304	0.0061	0.2942	0.1177
下风向最大浓度	5.2563	0.5840	0.4786	0.0957	4.6262	1.8505
下风向最大浓度出现距离	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0
D10%最远	/	/	/	/	/	/

距离						
----	--	--	--	--	--	--

表 5.2-11 无组织估算因子源强表

污染源位置	坐标(°)		年排放小时数/h	海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率 kg/h
	经度	纬度			长度	宽度	有效高度		
车间	113.483 125518	27.6793 19391	2320	68.752	77	29.87	5	硫酸雾	0.0015
			2320	68.752	77	29.87	5	颗粒物	0.11
			2320	68.752	77	29.87	5	SO2	0.0007
车间			2320	68.752	77	29.87	5	NOX	0.0064

表 5.2-12 无组织估算模型计算结果

下风向距离	矩形面源							
	TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率(%)	硫酸浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫酸占标率(%)	SO2 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO2 占标率(%)	NOx 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NOx 占标率(%)
50.0	79.9460	8.8829	1.0902	0.3634	0.5087	0.1017	4.6514	1.8606
100.0	39.2940	4.3660	0.5358	0.1786	0.2501	0.0500	2.2862	0.9145
200.0	15.6150	1.7350	0.2129	0.0710	0.0994	0.0199	0.9085	0.3634
300.0	9.0164	1.0018	0.1230	0.0410	0.0574	0.0115	0.5246	0.2098
400.0	6.1065	0.6785	0.0833	0.0278	0.0389	0.0078	0.3553	0.1421
500.0	4.5035	0.5004	0.0614	0.0205	0.0287	0.0057	0.2620	0.1048
600.0	3.5128	0.3903	0.0479	0.0160	0.0224	0.0045	0.2044	0.0818
700.0	2.8484	0.3165	0.0388	0.0129	0.0181	0.0036	0.1657	0.0663
800.0	2.3826	0.2647	0.0325	0.0108	0.0152	0.0030	0.1386	0.0554
900.0	2.0347	0.2261	0.0277	0.0092	0.0129	0.0026	0.1184	0.0474
1000.0	1.7714	0.1968	0.0242	0.0081	0.0113	0.0023	0.1031	0.0412
1200.0	1.4089	0.1565	0.0192	0.0064	0.0090	0.0018	0.0820	0.0328
1400.0	1.1763	0.1307	0.0160	0.0053	0.0075	0.0015	0.0684	0.0274
1600.0	0.9825	0.1092	0.0134	0.0045	0.0063	0.0013	0.0572	0.0229
1800.0	0.8382	0.0931	0.0114	0.0038	0.0053	0.0011	0.0488	0.0195
2000.0	0.7270	0.0808	0.0099	0.0033	0.0046	0.0009	0.0423	0.0169
2500.0	0.5379	0.0598	0.0073	0.0024	0.0034	0.0007	0.0313	0.0125

下风向最大浓度	80.7250	8.9694	1.1008	0.3669	0.5137	0.1027	4.6967	1.8787
下风向最大浓度出现距离	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.2-13 Pmax 和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
矩形面源	硫酸雾	300.0	1.1008	0.3669	/
	颗粒物	300.0	80.7250	8.9694	/
	SO <sub>2</sub>	500	0.5137	0.1027	/
	NO <sub>x</sub>	250	4.6967	1.8787	/
DA001	硫酸雾	300.0	0.3189	0.1063	/
DA002	颗粒物	300	5.2563	0.5840	/
	SO <sub>2</sub>	500	0.4786	0.0957	/
	NO <sub>x</sub>	250	4.6262	1.8505	/

根据以上预测结果及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无组织颗粒物的最大地面浓度占标率大于 1%，小于 10%。因此，本项目大气环境影响评价等级定为二级。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。由上述估算结果可知，本项目的大气污染物能够做到达标排放，项目无组织排放废气排放源下风向浓度预测值均不超标，硫酸雾排放厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级无组织排放监控浓度限值，本项目产生的硫酸雾对周围环境空气和环境敏感点影响较小。

## (2) 污染物排放量核算表

本项目大气污染物有组织排放量核算表见下表。

**表 5.2-14 本项目大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放量/ (t/a)	
<u>一般排放口</u>						
1	DA001	硫酸雾	2.4	0.004	0.0083	
2	DA002	颗粒物	13.018	0.0659	0.153	
		SO <sub>2</sub>	1.24	0.006	0.014	
		NO <sub>x</sub>	11.61	0.058	0.135	
		硫酸雾			0.0083	
<u>一般排放口</u>						
<u>有组织排放总计</u>						
有组织污染物合计		硫酸雾			0.0083	
		颗粒物			0.153	
		SO <sub>2</sub>			0.014	
		NO <sub>x</sub>			0.135	

项目大气污染物无组织排放核算表见下表

**表 5.2-15 项目大气污染物无组织排放核算表**

序号	产污 环节	污染物	主要污染防治措施	年排放量 (t/a)
1	生产车间	硫酸雾	车间密闭	0.0034
		颗粒物		0.238
		SO <sub>2</sub>		0.0016
		NO <sub>x</sub>		0.015

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

**表 5.2-16 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	0.0117
2	颗粒物	0.391
3	SO <sub>2</sub>	0.016
4	NO <sub>x</sub>	0.15

## 5.2.4 声环境预测影响评价

### (1) 噪声源分析

项目主要噪声源来淬火炉、时效炉、数控车床、铣床等设备的机械噪声，噪声源强在 65~85dB (A) 之间，主要设备噪声源强见下表。

表 5.2-17 项目主要设备噪声声级 dB (A)

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
原点	西北角	/	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/
生产车间	坩埚熔化炉	/	80	厂房隔声	6	26	1.2	10	60	8: 30-17: 30	15	45	1
	淬火炉	/	65		20	22	1.2	20	38.97		15	23.97	1
	时效炉	/	80		15	22	1.2	10	60		15	45	1
	带锯床	/	85		26	5	1.2	15	61.48		15	46.48	1
	数控车床	/	75		35	5	1.2	15	51.48		15	36.48	1
	铣床	/	85		40	5	1.2	25	57.04		15	42.04	1
	立式钻床	/	70		38	5	1.2	25	42.04		15	27.04	1
	摇臂钻	/	70		42	5	1.2	25	42.04		15	27.04	1
	打标机	/	75		45	5	1.2	25	47.04		15	32.04	1
	吊钩式抛丸机	/	85		58	8	1.2	10	65		15	50	1
	攻丝机	/	70		38	25	1.2	12	48.42		15	33.42	1

## (2) 预测模式

### ①室内声源

对于室内声源根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - TL - 20 \lg \frac{r}{r_0} \quad (1)$$

式中：  $L_p(r)$  —— 距离噪声源  $r$  m 处的声压级，dB(A)；

$L_{p0}$  —— 为距声源中心  $r_0$  处测的声压级，dB(A)；

$T_L$  —— 墙壁隔声量；

$\alpha$  —— 平均吸声系数，本项目中取 0.15；

$r$  —— 参考位置距噪声源的距离，(车间中心至预测点距离) m；

$r_0$  —— (测量  $L_{p0}$  时距设备中心的距离) 墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m。

### ②室外声源

某个噪声源在预测点的声压级为

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L \quad (2)$$

式中：  $L_p(r)$  —— 噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$  —— 参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A)；

$r_0$  —— 参考位置距声源中心的位置，m；

$r$  —— 声源中心至预测点的距离，m；

$\Delta L$  —— 各种因素引起的声衰减量(如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起)的声衰减。

如果已知噪声源的声功率级  $L_w$ ，且声源处于置于地面上，则

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r_0 - 8 - \Delta L \quad (3)$$

将公式 3 式代入公式 2 得：

$$\underline{L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 - \Delta L} \quad (4)$$

③噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ;

设第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ 。

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$\underline{L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]} \quad (5)$$

式中：T——用于计算等效声级的时间；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间；N 为室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

④预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

$$\underline{L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})} \quad (6)$$

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

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

⑤评价方法和评价量

根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目在营运期噪声的影响程度、影响范围，给出厂界达标分析。

## 2、噪声影响预测结果

根据噪声预测模式和估算的设备噪声源声级，预测项目噪声对厂界及周围环境敏感目标的影响。

**表 5.2-18 项目运营期噪声预测值结果一览表 dB (A)**

厂界方位	现状监测结果	正常工况	达标情况
------	--------	------	------

			预测值	叠加值	标准值	达标	不达标
东	昼间	55	44.4	55.5	60	达标	/
	夜间	44		44.3	50	达标	/
南	昼间	56	39.9	56.1	60	达标	/
	夜间	44		44.2	50	达标	/
西	昼间	58	44.4	58.5	60	达标	/
	夜间	46		46.3	50	达标	/
北	昼间	55	45.6	55.6	60	达标	/
	夜间	45		45.4	50	达标	/

从预测结果分析，本项目设备对厂界噪声的影响预测贡献值之和在 60dB(A)、50dB(A) 各测点厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。企业夜间不生产，且根据现场踏勘，项目周边均有植被地形阻隔，起到隔声屏障的作用，生产过程中产生的噪声经距离衰减、厂房阻隔、周围建筑物阻隔后，对保护目标影响较小。

本项目具有多个噪声源，多为机械性噪声，考虑到让厂界噪声达标和将敏感点的影响降至最低，环评要求采取包括如下噪声治理方案：

①在厂界四周设置围墙，高度不低于厂区内的设备高度；生产设备全部安置在密闭的车间内，且尽量将产噪设备置于厂房中间。

②针对厂区内的设备机械振动产生的噪声，环评要求机械振动设备采取设置弹性垫或对基础隔振来控制噪声值。一般是在振动部件表面涂盖非金属阻尼材料或增加撞击部件曲率和局部加筋以及采用新型的高内阻合金材料来减少噪声值的产生。

③针对其他不能采取上述的设备或噪声值仍然不能达到要求的，需安装吸声器等辅助控制措施，加强绿化隔声措施。

噪声经采取上述消声、减震等措施后，噪声预计能够达标排放且不会对周围环境及保护目标产生较大影响，因此噪声治理措施是可行的、可靠的，厂界噪声预计能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求，项目不会产生扰民影响。本项目具有多个噪声源，多为机械性噪声，考虑到让厂界噪声达标和将敏感点的影响降至最低，环评要求采取包括如下噪声治理方案：

①在厂界四周设置围墙，高度不低于厂区内的设备高度；生产设备全部安置在密闭的车间内，且尽量将产噪设备置于厂房中间。

②针对厂区内的设备机械振动产生的噪声，环评要求机械振动设备采取设置弹性垫或对基础隔振来控制噪声值。一般是在振动部件表面涂盖非金属阻尼材料或增加撞击部件曲率和局部加筋以及采用新型的高内阻合金材料来减少噪声值的产生。

③针对其他不能采取上述的设备或噪声值仍然不能达到要求的，需安装吸声器等辅助控制措施，加强绿化隔声措施。

噪声经采取上述消声、减震等措施后，噪声预计能够达标排放且不会对周围环境及保护目标产生较大影响，因此噪声治理措施是可行的、可靠的，厂界噪声预计能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求，项目不会产生扰民影响。

### 5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目运营期主要固体废物主要为铸造工序熔化铝灰渣、集尘灰、废边角料、残次品、废包装袋、废机油；阳极氧化工序的槽渣、废包装桶；生活垃圾。

(1) 铝灰渣：铝合金锭在熔化过程中，1%~5%的原料会被氧化，产生铝渣，本项目使用高纯度铝锭，环评按1%计算，则本项目产生炉渣约为5t/a，根据《国家危险废物管理名录》（2021年版），其属于危险废物，废物类别为HW48，废物代码为321-026-48。环评要求企业将这部分铝灰暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。

(2) 集尘灰：本项目设置布袋除尘器对生产过程中的相关颗粒物进行处理，由上表3.2-7可知，项目铝灰产生量约为1.36t/a，根据《国家危险废物管理名录》（2021年版），其属于危险废物，废物类别为HW48，废物代码为321-034-48。环评要求企业将这部分铝灰暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。其余集尘灰主要为铝屑和沙粒物等，产生量约为0.405t/a，拟集中收集后交由有资质冶炼企业回收利用。

(3) 废边角料：经分析，本项目边角料主要在机加工过程中产生，边角料产生量约为4.5t/a，拟收集后全部回炉再利用。

(4) 残次品：残次品主要产生于项目机加工和检验过程中。根据类比分析，残次品产生量为约2t/a，残次品主要成分为铝材，全部回收重新熔炼，不外排。

(5) 废包装袋：铸造工序废弃包装材料产生于生产全过程，主要为原料的纸箱、塑料袋、编织袋等包装材料，预计产生量为 0.5t/a，收集后可外售废品回收站。

(6) 槽渣：本项目阳极氧化线生产过程中会产生一定量槽渣，根据建设方介绍和同行业类比，产生量约占废槽液总量的 5~10%，本项目拟按 8%计，主要产生于阳极氧化槽，产生量约为 0.27t/a。根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），其属于危险废物，废物类别为 HW17 其他废物，废物代码为 336-064-17。环评要求企业将槽渣暂存于危废暂存间，定期委托危废处理资质单位进行处理。

(7) 废包装桶：项目阳极氧化工序产生的少量废包装桶（硫酸、片碱等）产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版），其属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。环评要求企业将这部分包装桶 暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。

(8) 废切削液：本项目在机加工过程中会产生废切削液，产生量为 0.2t/a，属于危险废物，废物类别为 HW09，**废物代码为 900-006-09**。暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。

(9) 废润滑油：本项目在机加工过程中会产生废润滑油，产生量为 0.1t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08，**废物代码为 900-249-08**。暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质单位进行处理。

(10) 污泥：生产废水处理过程中产生污泥，产生量为 2t/a，污泥中不含重金属，故属于一般固废，收集后可外售综合利用。

(11) 生活垃圾：该项目在职工生活中会产生生活垃圾，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天，则生活垃圾产生量为 0.46t/a。生活垃圾由垃圾桶收集后定期运至环卫部门指定地点集中进行处理。

本项目各类废物产生及处置情况见下表：

**表 5.2-19 本项目固体废物产生及处置措施一览表** 单位 t/a

产生位置	废物名称	属性	类别及代码	产生量	处置措施
阳极氧化	废包装桶	危险废物	900-041-49	0.1	分类存放危险 暂存间，交有 资质的单位处 理
	槽渣	危险废物	336-064-17	0.27	
熔化	铝灰渣	危险废物	321-026-48	0.5	
废气处理	集尘灰	危险废物	321-034-48	1.36	
机加工	废切削液	危险废物	900-006-09	0.2	

	废润滑油	危险废物	900-249-08	0.1	
	废边角料	一般固废	/	4.5	
	残次品	一般固废	/	2	
/	废包装袋	一般固废	/	0.5	外售给废品回收站
废水处理	污泥	一般固废	/	2	外售综合利用
生活区	生活垃圾	/	/	6t/a	交由环卫部门处置

### (1) 一般固废废物收集、贮存措施

厂内一般工业固体废物应按《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。

②临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

③临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。

④为了便于管理，临时堆放场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

### (2) 危险废物收集、贮存措施

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设计和满足，且满足“四防”要求；库房内各种危废分类存放在各自的堆放区，并装入容器中，分层整齐堆放，粘贴危废标签，并设置警示标志；库房地面及内墙均采取防渗措施。

项目产生的危险固废应按照《危险废物产生单位管理技术制定指南》进行管理。工程对各类危险固废的收集、贮存应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定。环评建议项目应加强一下措施：

①危险废物的收集包装

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

b作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；

c收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装

备；

d危险废物收集应参照本标准附录A填写记录表，并将记录作为危险废物管理的重要档案妥善保存；

e收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

f收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转做它用时应消除污染，确保其使用安全。

### ②危险废物的暂存要求

a危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

b贮存危险废物时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

C建设单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程的污染防治和事故预防措施等内容。

此外，危险废物贮存容器必须满足一下要求：a应当使用符合标准的容器盛装危险废物；b装载危险废物的容器和材质要满足相应的强度要求；c装载危险废物的容器必须完好无损；d盛装危险废物单位容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；e液体危险废物可注入开孔直径70mm，并有放气孔的桶中。

由上分析，本项目在厂区内按国家相关要求设置了危险固废暂存场所，并进行分类分区存放，满足国家危废暂存场所设置要求。预计不会对区域环境产生污染影响。

### ③危险固废运输、处置的环境影响分析

本项目危险固废均外协有资质单位进行处置，危险废物的转运严格按照有关规定，试行联单制度。本项目运输任务由处置单位负责，处置单位在申领危废处置经营许可证时已按要求对运输车辆及管理制度进行了严格审查和规范，本项目在外协时只要严格审查处置单位资质，可有效避免运输及处置过程中的可能出现的各项污染事故的发生。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），环评建议项目应加强一下措施：

#### 1) 危险废物的运输

a 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。

b 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

c 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

d 危险废物应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。委托外单位运输危险废物时，应描述委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

## 2) 危险废物转移

a 产生危险固废单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险废物数量、种类；拟接受危险废物的经营单位等。

b 转运采用专用密封厢式车运输，运前对车辆安全排查隐患；转运过程做好转运台账，严格实施交接清单制度；

c 建设单位必须严格要求转运单位，应加强对运输车辆司机的安全教育和车辆装载量管理；要求运输人员技术过硬、经验丰富、工作认真负责；定期对运输车辆进行安全检查，并严格遵守交通规则，避免交通事故发生。

d 建立建设单位与当地政府、环保局等相关部门的联络机制，若有险情发生，应及时与作业区值班人员取得联系，若确认发生固废外溢事故，应及时上报当地政府、环保局等相关部门。

由上分析，本项目危险废物运输及处置由取得资质的单位进行，运输风险及处置措施可以满足环保要求，预计不会对区域环境产生污染影响。

## 5.2.6 生态环境影响评价

### (1) 土地利用方式改变影响分析

项目周边主要是树林，对当地植物及植被损坏较少。评价区域主要为工业用地，由于项目建设占地较小，虽然建设改变了此地的生态结构，但生态效益不显著，不会引起当地物种的消亡。建设导致当地的土地利用方式发生变化，破坏了当地生态平衡，给当地现有生态环境造成一定负面影响。项目建设对当地的土地的影响是可以接受的。

### (2) 对动植物的环境影响

项目施工期对占用土地造成的植被破坏，是土地利用方式发生改变的一种必然结果。从影响程度看，短期内会造成该区域同种植被类型面积的减少，但不会造成任一植被类型的消失，对植被类型及植物种类的影响不大；由于项目占地范围内无珍稀植物种分布，项目所占用地上仅有少量杂草分布，虽然建设项目会造成评价区内植物物种数量的减少，但不会造成任何一植物种的消失，且项目区内将进行绿化和美化，物种多为观赏的树木、花卉等植物，对该区域的生物多样性会产生一些有利的影响。

项目区没有发现野生的大型兽类的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类等，兽类主要是啮齿类，种类及数量较少，它们中多数种类不同程度地对农、林业有危害，其中鼠科的种类危害更大。项目的建设将导致这些种类向周围扩散，可能导致厂区周边鼠类的增多、密度加大。鸟类运动能力特强，绝大多数鸟类适应能力较强，能迅速逃离不利环境，故不会对这些动物造成大的影响。

### 5.2.7 土壤环境影响分析

#### 1、废水和固废对土壤环境影响分析

正常情况下，项目产生的废水收集后至污水处理站处理达标后排至醴陵市污水处理厂处理后排入渌水，产生危险废物送至危废暂存间暂存，委托有资质单位处置，一般固废均能得到妥善处置。项目污水处理站、固废暂存设施均采取防渗措施，且将固废放置于室内，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期 废水和固废对土壤的基本不造成污染。

事故情况下，主要是原料储存区、污水池及危险废物暂存间等底部防渗层破裂，导致废水及化学原料污染地下水及厂区周土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理。因此要求建设单位做好厂区，特别是上述区域的地面临时防渗工作，避免污染土壤环境。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，设置事故收集池，可减少事故情况下对土壤环境的影响。危废仓库地面均进行防腐防渗处理，且设置集液池，发生泄漏事故后可将泄漏液体围堵在仓库内。故在事故状态下及时将泄漏液体收集并妥善处理后，不会对周围土壤环境造成污染影响。

#### 2、废气对土壤环境影响评价

营期产生的废气主要是熔炼废气、表面处理废气等，其中含有的少量的铝、硫酸雾等污染因子，可能沉降至评价区周围土壤地面。土壤对这些污染因子可能 会表现出一定的净化能力。进入土壤的污染因子，一部分会被植物吸收，在植物体内被同化或氧化分解。存留于土壤中并部分在微生物的作用下，可被转化为其他化合物。当这些污染物持续污染时，土壤-微生物-植物体系可以分解富集一定量的污染物，正常情况下，土壤中的污染物可以没有积累。项目位于湖南省醴陵市来龙门办事处八里庵社区，周边基本为工业用地，且地处南方，降雨为酸性雨为主，项目少量颗粒物（含部分铝）和硫酸雾对周边环境输入量累积值较小，类别同行业相关系数，不会对周边环境土壤造成较大影响， 周边土壤可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。

醴陵市华为机械有限公司委托湖南精准通检测技术有限公司于 2022 年 10 月 23 日对本项目周围土壤环境质量进行了现场监测，监测结果见下表

**表 5.2-20 土壤监测结果与评价 单位：mg/kg, pH 无量纲**

检测项目		检测结果 mg/kg (pH 值: 无量纲)							
		2022. 10. 23							
		pH	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍
T1	表层	6.54	8.43	0.90	0.7	106	49.0	0.185	42
	中层	6.43	9.15	0.94	0.7	122	47.5	0.206	41
	深层	6.62	8.76	0.87	0.6	102	49.2	0.192	45
T2	表层	6.46	8.06	0.83	0.8	123	48.3	0.177	49
	中层	6.44	8.15	0.86	0.9	115	48.8	0.164	53
	深层	6.37	7.88	0.77	0.8	104	46.7	0.180	50
T3	表层	6.61	9.44	0.84	1.1	178	51.2	0.165	48
	中层	6.55	9.25	0.89	1.0	154	49.7	0.162	47
	深层	6.60	9.09	0.79	1.2	146	50.5	0.146	44
T4	表层	6.58	8.78	0.80	0.9	188	53.3	0.196	42
	中层	6.46	9.05	0.84	0.9	195	53.9	0.175	40
	深层	6.55	8.82	0.80	0.8	214	52.4	0.181	36
T5	表层	6.62	8.16	0.88	0.8	197	49.7	0.172	46
	中层	6.60	8.33	0.92	0.7	165	48.5	0.185	42
	深层	6.74	8.12	0.87	0.5	182	50.3	0.169	41
T7		6.56	9.37	0.62	0.8	77	27.8	0.190	22
T8		6.49	10.3	0.66	0.6	60	29.1	0.174	30
T9		6.73	11.4	0.50	0.5	34	22.9	0.181	28

T10	6.51	10.6	0.52	0.5	36	23.5	0.167	29
T11	6.62	9.85	0.47	0.8	39	20.4	0.177	30
标准限值	/	60	65	5.7	18000	800	38	900

表 5.2-21 土壤监测结果与评价 单位: mg/kg, pH 无量纲

检测项目	检测结果 mg/kg (pH 值: 无量纲)		标准限值	
	2022.10.23			
	T6			
pH	6.55		/	
萘	ND		70	
镉	0.50		65	
铅	28.6		800	
砷	8.04		60	
汞	0.172		38	
六价铬	0.6		5.7	
铜	63		18000	
镍	23		900	
四氯化碳	ND		2.8	
氯仿	ND		0.9	
氯甲烷	ND		37	
1,1-二氯乙烷	ND		9	
1,2-二氯乙烷	ND		5	
1,1-二氯乙烯	ND		66	
顺 1,2-二氯乙烯	ND		596	
反 1,2-二氯乙烯	ND		54	
二氯甲烷	ND		616	
1,2-二氯丙烷	ND		5	
1,1,1,2- 四氯乙烷	ND		10	
四氯乙烯	ND		6.8	
1,1,2 , 2- 四氯乙烷	ND		53	
1,1,1-三氯乙烷	ND		840	
1,1,2-三氯乙烷	ND		2.8	
三氯乙烯	ND		2.8	
1 , 2,3-三氯丙烷	ND		0.5	
氯乙烯	ND		0.43	
苯	ND		4	
氯苯	ND		270	
1 , 2-二氯苯	ND		560	
1,4-二氯苯	ND		20	
乙苯	ND		28	

苯乙烯	ND	1290
甲苯	ND	1200
间二甲苯+对二 甲苯	ND	570
邻二甲苯	ND	640
硝基苯	ND	76
苯胺	ND	260
2-氯酚	ND	2256
苯并[α]蒽	ND	15
苯并[α]芘	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	151
䓛	ND	1293
二苯并[α、h]蒽	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15

土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准。

因此，根据项目污染物的排放情况以及周边土壤现状综合考虑，项目继续运营对土壤环境的影响可以接受，本次评价不进行预测。

### 5.3 环境风险评价

遵照原国家环保总局（90）环管字第 057 号《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》以及《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）的精神，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本次评价结合工程分析，采用对项目风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等要求进行环境风险评价，了解其环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低危险，减少公害的目的。

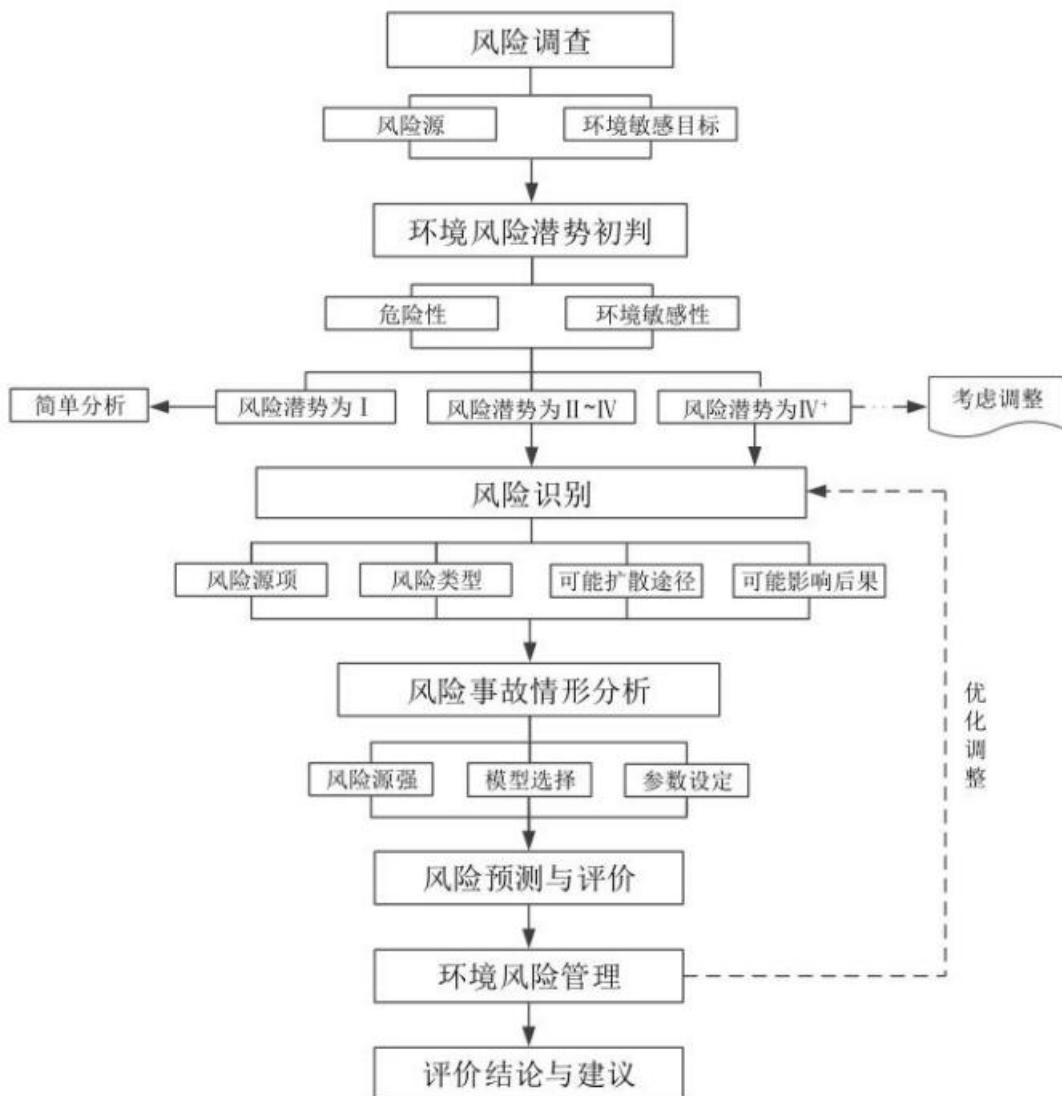


图5.3-1环境风险评价工作程序图

### 5.3.1 评价依据

#### 5.3.1.1 风险调查的原则和重点

本评价依据HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中5.1~5.2规定的内容调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。

### 5.3.1.2 建设项目风险源调查

根据建设单位提供资料，建设项目主要原辅材料特性见表。

本项目所涉及的危险物质数量与临界量比值见表 5.3-1

**表 5.3-1 项目所涉及的危险物质数量与临界量比值**

序号	原辅材料名称	厂区最大储存量	储存方式	储存位置	临界量 t	Qi 值
1	硫酸	0.4	桶装	仓库	10	0.04
2	危险废物	1.23	/	危废间	50	0.0246
3	片碱	0.2	袋装	仓库	50	0.004
4	润滑油	0.1	桶装	仓库	2500	0.00004
合计						0.06864

### 5.3.1.3 环境风险潜势初判

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，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势判定如下表所示。

**表 5.3-2 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 <sup>+</sup>	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<sup>+</sup> 为极高环境风险。

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

根据表 5.3-1，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 C，项目  $Q=0.06864 < 1$ ，因此该项目风险潜势为 I。

#### 评价等级

项目风险潜势为 I，且项目所在地为醴陵市黄泥坳办事处八里庵，不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 中所列出的评价工作等级判据（具体见表 1.5-5），项目环境风险评价工作等级确定为简单分析，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。

### 5.3.2 环境敏感目标概况

根据风险识别和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，按照

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的规定，本次环境风险评价无需设置评价距离。只需简要说明建设项目周围主要环境敏感目标分布情况。环境风险受体一览表见环保目标一览表。

### 5.3.3 环境风险识别

#### 1、事故资料统计

工业项目生产过程中，造成事故隐患的因素很多，根据瑞士保险公司对 102 起涉及化学品行业的事故因素统计，设备缺陷、对物质的危险性认识不足、操作失误和工艺不完善是造成诸多事故的主要因素，占全部统计因素的 79.1%，详见表 5.3-1。造成设备缺陷的原因包括材质选用不当、焊接缺陷、制造问题、安全附件不全、密封不严、安装不规范等原因，详见表 5.3-2。

表 5.3-1 危险因素

序号	危险因素	危险因素的比例%
1	设备缺陷问题	31.1
2	对物质的危险性认识不足	20.2
3	误操作问题	17.2
4	化工工艺问题	10.6
5	防火计划不充分	8.0
6	物料输送问题	4.4
7	工厂选址问题	3.5
8	结构问题	3.0
9	工厂布局问题	2.0

表 5.3-2 设备危险因素分素

序号	危险因素	后果
1	材质不当	如设备材质选择不当，在遇到有腐蚀作用的介质(如 Cl <sub>2</sub> 、HCl 等)时将严重影响设备使用寿命，从而引发事故。
2	焊接缺陷	当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发泄漏、火灾、爆炸事故 的发生。
3	制造问题	设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，导致设备 存在质量隐患。

4	安全附件不全	设备的安全附件如液位计、压力表、阻火器、单向阀、减压阀、报警器、密封盖不全或失效，从而对设备的安全使用构成隐患。造成机械伤害、触电、泄漏等安全事故。
5	密封不严	设备、管道、阀门的密封部位密封不严，在生产中出现介质的泄漏，引起事故。
6	安装不规范	设备因安装不规范而使该设备存在隐患。
7	超期使用	设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。
8	维修保养不当	设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

根据同类型企业近几年的生产实际情况和相关报道，铝合金企业发生铝液泄露发生火灾、爆炸的次数较少。

2007年8月山东省邹平县境内山东魏桥集团下属的铝母线铸造分厂发生铝液外溢爆炸重大事故，造成20人死亡，55人受伤，其原因主要为铝液溢出流到地面，部分铝液进入循环冷却水回水坑内，熔融铝液与水发生剧烈反应，造成爆炸；2011年5月新疆乌鲁木齐新疆源盛科技发展有限公司铝液外溢发生爆炸，造成4人死亡，2人失踪，16人受伤；同年6月，广东省佛山市南海区大沥奇槎占美金属有限公司发生铝液爆炸事件，造成3人死亡，8人受伤。

上述事故的发生均为操作不当、缺乏生产环节管理以及缺乏事故应急处置能力所造成的。

### 5.3.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，本项目存在危险性的主要物质有阳极氧化工序所用硫酸，硫酸特性详见以下表格内容。

表 5.3-3 硫酸理化特性及毒理特性

品名	硫酸	别名	磺镪水		英文名	Sulfuric acid
理化性质	分子式	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量	98.08	熔点	10.5℃
	沸点	330.0℃	相对密度	(水=1) 1.83 (空气=1) 3.4	蒸气压	0.13kPa (145.8℃)
	外观气味	纯品为无色透明油状液体，无臭				
	溶解性	与水混溶				
稳定性危险性	稳定 危险特性：与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。 具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物： 氧化硫。					

毒理学 资料	毒性：属中等毒性  急性毒性：LD <sub>50</sub> 80mg/kg (大鼠经口)；LC <sub>50</sub> 510mg/m <sup>3</sup> (2 小时，大鼠吸入)；320mg/m <sup>3</sup> (2 小时，小鼠吸入)
-----------	---

### 5.3.3.2 生产系统危险性识别

根据事故类比调查和统计，结合对项目各工艺过程的分析，本项目生产系统可能存在的风险如下：

#### (1) 主要生产装置

熔铝炉发生破裂，高温铝液外溢可能导致火灾、爆炸。

#### (2) 储运设施

物料储存过程中，如贮罐内物料充装过量，将导致容器超压，温度稍有升高，就会引起压力增大，可能引发爆炸、泄漏、火灾、中毒事故。在物料装卸过程中，如管理、操作不当，就可能会发生软管脱落、断裂，造成物料大量泄漏，引发中毒、火灾、爆炸事故。

本项目生产过程中，危险物质只有硫酸采用储罐储存，其他物料均使用小罐装。

#### (3) 环境保护设施

①根据设计方案，本项目阳极氧化工序需要使用硫酸，生产过程中，会产生有毒废气硫酸雾。如不进行有效的治理，有毒废气对人体和环境都具有很大的危害性，同时这些废气产生量与操作条件和工艺条件有密切关系。

②废气、废水治理设施处理效果下降或失效，造成废气、废水的超标排放。这也是该行业一个比较常见的生产性事故。

### 5.3.4 环境风险分析

根据物料风险性识别、项目原辅材料贮存情况及项目工艺流程可知，本项目风险类型确定为：有毒物质泄漏事故，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。项目顶端事故与基本时间关联见图 5-1；物料泄漏引发的事故类型见图 5-2。

造成项目环境风险的事故主要是大气环境污染和水环境污染，而产生的关键在于物料泄漏。无论基本事件是材质缺陷、机械碰撞，还是操作失误等原因，物料泄漏最终将导致顶端事故的发生。

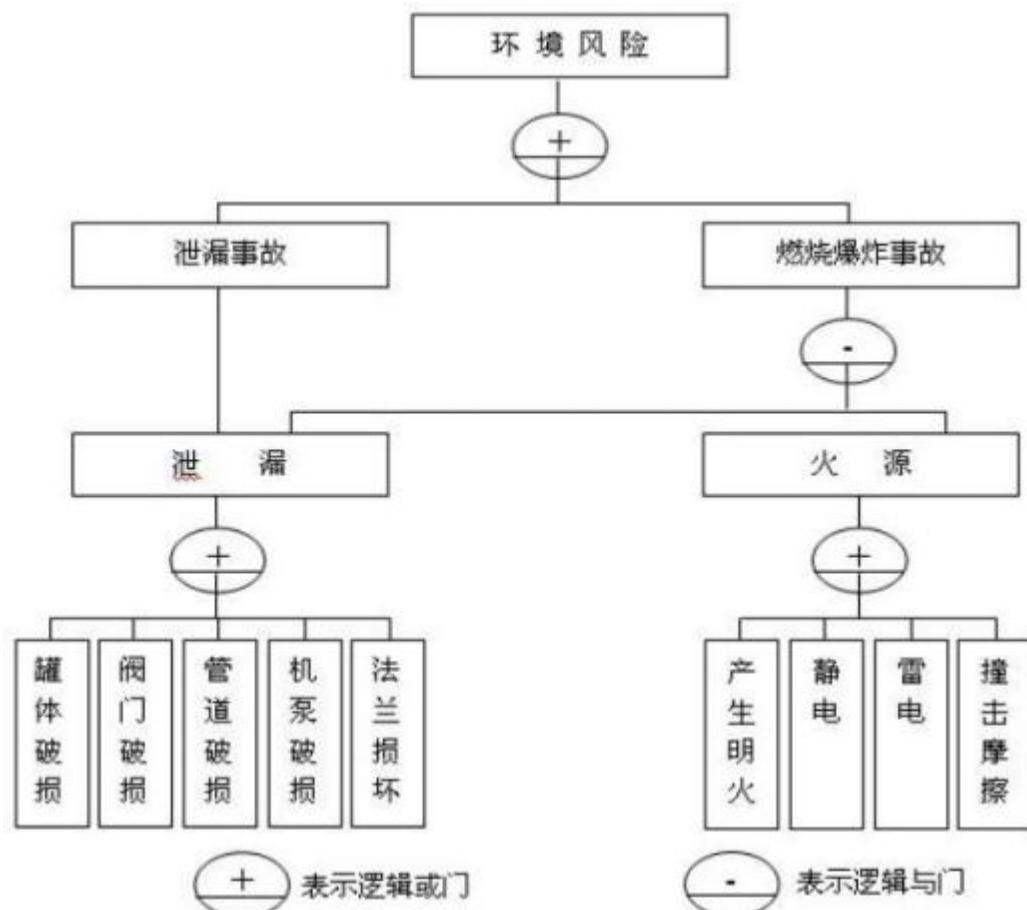
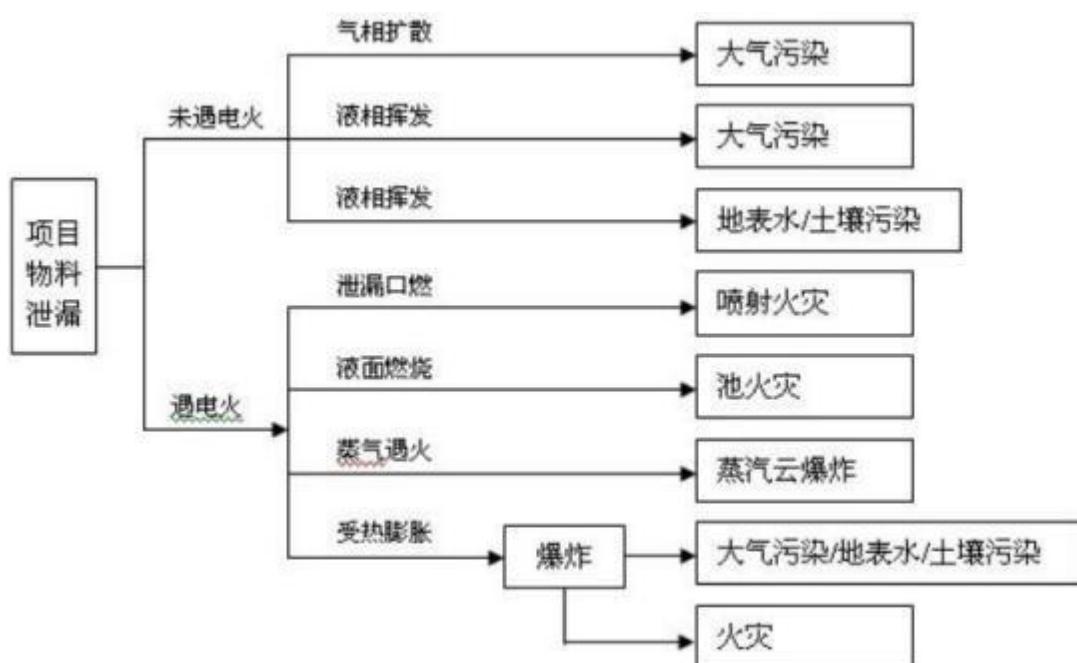


图 5-1 事故发生原因及各事故关联图



(1) 大气环境风险事故情形分析

本项目生产、储存、转移过程中产生的废气污染物，有毒有害废气为硫酸雾，在酸液泄漏、废气处理设备故障状况下，有毒有害废气会直接进入大气，对大气环境造成污染。铝液泄漏引起的爆炸发生后产生的热和冲击波会对周边工人和构筑物造成严重破坏，爆炸或燃烧形成的高浓度粉尘和有害气体将对周边环境造成污染。

由于本项目铝液产生量较小，因此爆炸影响范围基本在厂区内，爆炸后生产物主要为水和铝的氧化物，不会对外部大气环境造成重大影响。根据相关统计，因储罐发生破裂而造成大量酸液泄露产生大量酸雾的概率低于  $10^{-6}/\text{年}$ 。

根据以上分析，结合项目实际情况，确定项目大气污染环境风险事故情形为：熔铸工序废气处理设施故障，烟尘未经处理达标排放。

## （2）地表水环境风险事故情形分析

通过风险识别和相关案例分析，本项目存在储桶、物料输送管道破裂造成物料泄漏的可能性，存在一定环境风险；在事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污水通过净下水(雨水) 系统从雨水排口进入外部水体，存在污染地表水体的环境风险；以及发生事故时可能进入事故池的雨水。

本项目生产区内的液态原料均不属于易燃液体，根据相关统计，储罐及输送管线同时发生破裂造成大量物料泄露的概率低于  $10^{-6}/\text{年}$ ；且为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出，本次评价要求建设单位在排水管网(包括雨水管网、清下水管网、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、清下水管网、污水管网)，保证未经处理的事故废水不外排。

## 5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

### 5.3.5.1 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》(GB50016-2014) 和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012) 等相关规定。生产区车间、物料存储车间等建、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工厂主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援 设施及救援通道。

④按照《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 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》(GB50058-2014)和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

#### (2)防止铝液遇水爆炸防范措施

①强化安全管理，严格生产工艺技术、安全操作规程和标准化作业。

②严禁熔炼车间地面集水。

③严禁铝水包有水或潮湿物或未烘烤干燥。

④要有防止设备发生故障的安全控制系统及发生故障后能及时报警和调节处理的安全回路系统。

⑤控制各熔铝炉熔池液面

⑥控制好熔炼、精炼时的工艺技术，防止熔融金属外溢。

⑦设备的正上方不应设置存在滴、漏水隐患的设施，如通风装置、水管等。

#### (3)废气非正常排放风险防范措施

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下防范措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，若遇到事故排放无法及时处理时，必须停产检修，避免事故排放对环境造成不利影响；

②建立健全环保机构，配备必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；

④在废气处理设施出现故障的情况下立即停产检修，防止因此而造成废气的事故性排放。

#### (4)危险品使用防范措施

①车间应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

②针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，以保证作业人员的安全。

③槽体装置每周应全面检查一次，检查是否有泄漏现象。

④企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

⑤由于生产区地面都要求防腐、防渗漏，当液体原料发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区。

#### (5) 危险品储存防范措施

①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》(GB17914-2013)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-2013) 等相关技术规范。

②化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量检测或检漏设备。

③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。

#### (6) 危险品运输防范措施

①采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员须进行专业培训并取证。

②物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT617-2004)，《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008)等有关要求。

③危险品原料的运装要委托有承运资质的运输单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通部门批准，并制定路线和事件运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”（“剧毒品”）标志。

④禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

#### (7) 应急处置措施

**硫酸应急处置措施：**

**①泄漏应急处理**

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

**②防护措施**

**呼吸系统防护：**可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

**眼睛防护：**戴化学安全防护眼镜。

**防护服：**穿工作服(防腐材料制作)。

**手防护：**戴橡皮手套。

**其它：**工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用，保持良好的卫生习惯。

**③急救措施**

**皮肤接触：**脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。

**眼睛接触：**立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

**吸入：**迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。**食入：**误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

**(8) 危险废物专项环境风险防范措施**

**①危险废物意外事故的确认**

危险废物意外事故是指危险废物在产生、收集、贮存、处理等环节上出现了扩散、流失、泄漏、人员受伤等情况，本项目氧化工序产生的废槽液在运输过程中可能存在泄漏危险，一旦发生，应启动危险废物事故应急预案处置。

## ②指挥系统与职责

成立以(副)总经理为主要负责人，人事部及各部门负责人参加的危险废物意外事故处理领导小组，负责组织、指挥、协调意外事故发生时的紧急处理工作。

环保部门负责对上级部门报告意外事故的紧急处理情况，协调专家组的鉴定工作，保障信息通畅。

人事部负责组织专家及相应的医务人员，做好受损害人员诊断、治疗、抢救和医务人员的个人防护工作；负责紧急处理时家属的安抚工作。

环保部门负责协调事故现场的监测，以及控制措施效果的评估；负责组织协调现场人员分流、调查采样的安全。

人事部负责保障意外事故紧急处理时所需危险防护用品的供应。

环保部门负责危险废物的集中、收集、转贮、防止损失加重。

## ③危险废物意外事故防范措施

a 不同品种危险废物分别存放在不同容器中，不得混合。

b 危险废物贮藏间外贴有“危险废物”字样标识

c 固体危险废物：包装完整，不渗漏。

d 液体危险废物：容器密封、有盖；

e 废弃或暂时不用的空油桶应送交危废暂存间存放，避免废液污染地面及雨水冲刷后污染地下水。

## ④危废泄漏事故的应急响应

意外事故发生后，危险废物意外事故指挥小组，根据意外事故的不同级别，启动相应的应急措施：

一级响应：

意外事故现场立即进行处理，包括洒散危险废物的再收集，必要时采样监测，由环保部门生产车间负责。

若属危险化学品废液少量洒漏，立即用水清洗。

若属废油少量洒漏，立即用废纸或棉纱擦干净，带油废纸或棉纱集中送到危废暂存间暂存。

意外事故报告：48 小时内向当地生态环境主管部门报告调查、处理、抢救工作情况，由总务部门负责。

二级响应：

意外事故现场立即进行处理，包括洒散危险废物的再收集，必要时采样监测，由总务部门负责。若属危险化学废液多量洒漏，(导致厂区环境污染 50~200m<sup>2</sup>)，立即用木粉或棉纱吸收废液，产生的废木粉或废棉纱送到危废暂存间暂存。

意外事故受伤者就地隔离治疗，密切观察接触者，必要时请医院医生协助救治，由办公室负责。

意外事故实施现场管制，由总务部门负责。

意外事故报告：24 小时内向当地生态环境主管部门报告查结果，采取相应紧急措施。

三级响应：

意外事故立即进行相应处理，包括洒漏危险废物的再收集，由环保部门生产车间负责。若废液大量洒漏，立即用大量沙土吸收废液，产生沙土送到危废暂存间暂存。

意外事故报告：1 小时内向当地生态环境主管部门报告，由总务部门负责。

立即组织医护人员开展救治，由总务部门负责。

做好监测，观察其发展动态，随时向指挥领导小组汇报，由总务部门负责。

立即组织保障抢救、抢险物资供应，由总务部门负责。

作好相关人员的个人防护工作，由总务部门负责。

意外事故实施现场管制，由环保部门负责。

### 5.3.5.2 应急预案

为规范企业环境污染事故与应急预案的编制，有效预防污染事故的发生，及时、妥善地处理污染事故，确保环境安全，根据原环保部《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)等规定，建设单位应针对生产运营中存在的环境风险制定具体可行的环境风险事故应急预案以及环境评估报告并进行备案并以最终的备案文件作为执行依据。项目应急预案的具体内容可参考表 5.3-5 的内容。

#### 1、设立报警程序

(1) 事故发生后立即拉响警报，接到警报后立即向领导报告，领导接到报警后立即启动应急预案，视情况向外部救援机构和相关方请求支援，同时向 119 及 120 报告。

(2) 及时向上级部门报告，讲清楚事故部位，事故发生地点、时间、事故性质、危险程度、有无人员伤亡及报警人姓名、报警人的联系电话，保持同接警受理方的联系，报告事态的最新发展情况，做好相关记录。

## 2、应急抢险、救援及控制措施

### (1) 应急抢险措施

突发事故发生后，如现场有起火、存有易燃易爆危险品、漏电、漏水、漏气等情况发生，现场处置人员要紧急通知有关主管部门实施灭火、排爆，断电、断水、断气等措施，清除现场危险品，避免次生危害的出现。

### (2) 火灾爆炸事故处理程序

①出现火情后，发现火情人员立即利用就近的消防器材，扑救初期火灾，立即按响报警器。

②发现火情人员立即关闭所有设施进出口阀门，停止一切作业。

③组织人员启动消防泵对着火源实施泡沫覆盖和冷却，同时对相邻火源实施冷却。

④立即向消防部门及有关部门报警，并向上级报告。

⑤发现人员中毒、窒息和受伤后，组织人员立即将受伤人员转移到安全地区，对受伤人员进行清创、包扎，对烧伤人员保护受伤部位，对呼吸停止人员立即进行人工呼吸，待医院急救中心人员到达后协助进一步处理。

⑥现场指挥根据火情的发展情况向上级报告和请求当地消防队、医疗机构、交警部门及周边单位支援。

### 3、针对该项目危险品泄漏的紧急处理措施

由于该项目涉及到硫酸等易燃易爆，有毒性物品。一旦出现储存或运输中的泄漏，应采取以下的紧急处理措施。

硫酸泄漏时：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。将地面洒上苏打灰，然后收集运至危废物处理场所处置。也可以用

大量水冲洗，经稀释的废水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

#### 4、后期处置

##### (1) 善后处置

相关部门要组织力量全面开展灾情核定工作，及时收集、清理和处理污染物，对事件情况、人员补偿、征用物资补偿、重建能力、可利用资源等做出评估。制定补偿标准和事后恢复计划，并迅速实施。

##### (2) 社会救助

接到突发事故预警或发生突发事故后，相关部门迅速引导群众转移，安置到指定场所，及时组织救灾物资和生活必需品的调拨，保障灾民基本生活。相关部门应组织力量，对损失情况进行评估，并逐户核实等级，登记造册，并组织实施救助工作。

##### (3) 保险

突发事故发生后，保险机构应立即赶赴现场开展保险受理、赔付工作。

##### (4) 调查和总结

现场领导适时成立事故原因调查小组，组织专家调查和分析事故发生的原因和发展趋势，预测事故后果，根据事件等级报上级处理。处置结束后，应对其备案。据此总结经验教训，提出改进工作的要求和建议。

#### 5、应急培训计划

组织有关部门制定应对突发事故教育规划。通过开展面向全体职工的应对突发事故相关知识培训，将突发事故预防、应急指挥、综合协调等作为重要内容，以增加职工应对突发事故的知识和能力。

培训应邀请协议互助单位的应急救援队负责人参加，以熟悉和掌握厂区的情况、资源，装置特点和风险类别、重大风险源有关数据资料，以确保在互助抢险救灾时可提供准确合理的帮助。

**表 5.3-5 应急预案内容一览表**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	主要危险源：生产区、危险废物收集储存区、生产废气处理区、生产废水处理区
2	应急组织	企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由厂长、有关副厂长及生产、安全、设备、保卫、卫生、环保等部门领导组成，下

		设应急救援办公室，日常工作由安全部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立厂事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。在编制“预案”时应明确若厂长和副厂长不在企业时，由环保负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。
3	预案分级响应条件	一般环境污染事件的应急响应（如车间、原辅料燃烧、生产废气系统故障） ①由工厂指挥部启动应急预案并组织各方面力量处置，及时将处置情况报市环保主管部门。 ②可请求市环保主管部门安排专家、监测人员等前往现场做技术支持。
4	应急设施、设备与器材	(1)生产车间应储备砂土、干燥石灰、泡沫或干粉灭火器、防毒面具及防腐材料制作的防护服等。 (2)生产废气系统应配备应急电系统及关键部件备用件。 (3)生产车间地面应能防腐防渗，并设置消防收集池，消防收集池的容积应根据现行有关消防规范规定的室内消防用水量确定。
5	应急通讯、通告与交通	(1)突发环境污染事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后1小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免在事发地群众中造成不利影响。 (2)初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害和程度、转化方式趋向等初步情况。 (3)续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切的数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。 (4)处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。
6	应急环境监测及事故后评估	(1)现场指挥部应指定专业人员具体负责应急监测工作。 (2)现场指挥部根据突发环境事件污染物的扩散速度和事发地的气象、地域特点，确定污染物扩散范围。专业监测人员在此范围内布设相应数量的监测点位。事发初期，应按照尽量多布点的原则进行监测，随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势适当调整监测频次和点位。 (3)根据监测结果，现场指挥部综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家组咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境污染事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境污染事件应急决策的依据
7		(1)转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

	抢险、救援及控制措施	(2) 指令各应急专业队伍进入应急状态, 环境监测人员立即开展应急监测, 随时掌握并报告事态进展情况。 (3) 针对突发事件可能造成的危害, 封闭、隔离或者限制有关场所, 中止可能导致危害扩大的行为和活动。 (4) 调集环境应急所需物资和设备, 确保应急保障工作。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	(1) 由现场指挥部确认终止时机, 报环保主管部门批准。 (2) 相关专业应急人员对遭受污染的应急装备、器材实施消毒去污处理。 (3) 现场应急指挥部指挥应急人员有序撤离。
9	人员培训与演习	经济计划制定后, 平时安排事故处理人员进行相关知识培训, 进行应急处理预演, 对员工进行安全卫生教育
10	公众教育信息发布	对企业临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
11	记录和报告	设应急专门记录, 监理档案和报告制度
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

项目需按照本报告提出的应急预案内容要求, 细化编制可操作性好的应急措施及预案, 生产和贮运系统一旦出现突发事故, 提供可操作的应急指导方案, 以利于减缓风险损害。

### 5.3.6 风险结论

- (1) 根据风险导则, 本项目环境风险潜势为 I, 本项目风险事故对外环境影响较小。
- (2) 本项目事故风险的类别主要是废气处理设施故障而造成的大气环境污染。
- (3) 本项目的事故风险在相应的备用设备齐全以及风险防范措施落实到位的情况下, 环境风险是可以接受的。为了防范事故和减少危害, 需制定事故应急预案。
- (4) 建设单位应加强对各项风险防范措施的定期维护和检修, 加强应急演习训练, 总结积累经验。

综上所述, 本项目落实环境风险防范措施和应急预案基础上, 其环境风险是可接受的。

# 第六章 环境保护措施及可行性论证

## 6.1 施工期环境保护措施及可行性分析

项目租赁湖南省醴陵铁路管理处老机修车间，于 2009 年投产，厂房车间及配套设施均已建设完善，本次评价无新增厂房和生产设施等，基本无施工期环境影响。

## 6.2 营运期环境保护措施及可行性分析

### 6.2.1 营运期废水处理防治措施及可行性分析

#### 1、生活污水处理设施可行性分析

生活污水经化粪池处理后经由市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫……悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 CODCR 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD5 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

#### 2、生产废水处理设施可行性分析

生产废水污水处理站采用“酸碱中和”，相关工艺流程详见下图

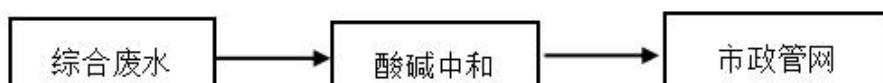


图 6.2-1 生产废水污水处理站处理工艺流程图

酸碱中和废水处理原理：使酸性废水中的  $H^+$  与外加  $OH^-$ ，或使碱性废水中的  $OH^-$  与外加的  $H^+$  相互作用，生成弱解离的水分子，同时生成可溶解或难溶解的其他盐类，从而消除它们的有害作用。反应服从当量定律。采用此法可以处理并回收利用酸性废水和碱性废水，可以调节酸性或碱性废水的 pH 值。

项目生产废水产生量为 5.34t/d，日工作时间 8 小时。污水处理设施的处理设计水量为 8t/d，可以满足使用要求。

项目生产废水中排放符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表2标准，后纳入醴陵市污水处理厂进行深度处理。

在日常运营过程中，建设单位应加强管理，严禁向下水道排放易于凝集、造成下水道堵塞的物质，确保项目污水处理设施正常运转，且符合规范化要求。

## 6.2.2 运营期废气治理及防治措施及可行性分析

### 6.2.2.1 有组织废气

#### (1) 酸雾废气处理设施可行性分析

本项目酸雾主要通过喷淋塔处理后经15m高排气筒排放，阳极氧化生产线通过对生产线全封闭，加大引风机风量，同时采用碱液喷淋，提高了酸雾收集和处理效率，收集效率提高至98%，处理效率提高至90%。根据工程分析，计算出本项目硫酸雾基准气量排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表5新建企业大气污染物排放限值(硫酸雾 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ )，硫酸雾能做到达标排放。

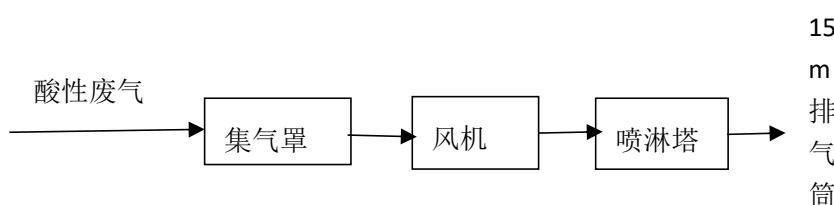


图 6.2-2 酸性废气处理工艺

酸雾处理方法多用酸碱中和的方法，其相关化学反应详见表6.2-1。根据表中各类处理方式的化学反应所示，硫酸雾酸性废气均可用碳酸氢钠溶液吸收中和处理。由此可见，采用碳酸氢钠溶液吸收处理上述酸性废气是可行的。

表 6.2-1 各类废气处理相关化学反应

废气种类	处理方式	相关化学反应
硫酸雾	可用碱液等低浓度溶液进行中和处理	$2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

常用吸收器的操作参数和优缺点见表6.2-2

表 6.2-2 常用吸收器的操作参数和优缺点

名称	操作参数	优点	缺点
喷淋塔	空塔速度 0.5m/s-1.5m/s 液气比 0.6L/m <sup>3</sup> -1.0L/m <sup>3</sup> 压力损失 100Pa-200 Pa	结构简单，造价低，操作容易；可同时除尘、降温、吸收，压力损失小	气液接触时间短，混合不易均匀，吸收效率低；液体经喷嘴喷入，动力

			消耗大，喷嘴易堵塞；产生雾滴，需设除雾器
填料塔	空塔速度 0.5m/s-1.5m/s 液气比 1.0L/m <sup>3</sup> -10L/m <sup>3</sup> 喷淋密度 6m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h-8 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h 压力损失 400Pa-600Pa/m 填料	结构简单，制造容易；填料可用耐酸陶瓷，较易解决防腐蚀问题；流体阻力较小，能量消耗低；操作弹性较大，运行可靠	填料多，重量大，检修时劳动量大；直径大时，气液分布不均匀，传质效率下降；
湍球塔	空塔速度 2.0m/s-6.0m/s 喷淋密度 20m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h-110 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h 压力损失 400Pa-1600Pa/m 段塔	气液接触良好，相接触面不断更新，传质系数较大；空塔气速大；球体湍动，互相碰撞，不易结垢与堵塞	气液接触时间短，不适宜吸收难溶气体；须使小球浮起湍动，气速小时不能运转；小球易损坏渗液，影响正常操作；
筛板塔	空塔速度 1.0m/s-3.5m/s 小孔气度 16m/s-22m/s 液气厚度 30mm 左右 喷淋密度 12m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h-15m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h	结构较简单，空塔速度高，处理气量大；能够处理含尘气体，可以同时除尘、降温、吸收；大直径塔检修时方便；	安装要求严格，塔板要求水平；操作弹性较小，易形成偏流和漏液，使吸收效率下降；

根据表 6.2-2 所示，选择废气治理方法时，需要考虑各种因素，如废气排放量、排放温度、废气中污染物成分和浓度、设备投资和运转维护费用等因素。喷淋塔采用的是填料塔作为吸收器，去除率可达到 95%以上（去除率取值参考由李立清、宋剑飞编著《废气控制与净化技术》文本中关于喷淋塔中和处理技术的去除效率为 95%~98.9%），适合于表面处理车间连续和间歇排放废气的治理；同时工艺简单，管理、操作及维修相当方便简洁，通过配套 15m 高排气筒进行尾气排放，不会对车间的生产造成任何影响；此外，填料塔适用范围广，可同时净化多种污染物；压降较低，操作弹性大，且具有很好的除雾性能。

### ①治理措施原理分析

本项目对酸雾废气设置 1 套碱液喷淋塔。碱液喷淋塔结构示意图见图 6.2-1。

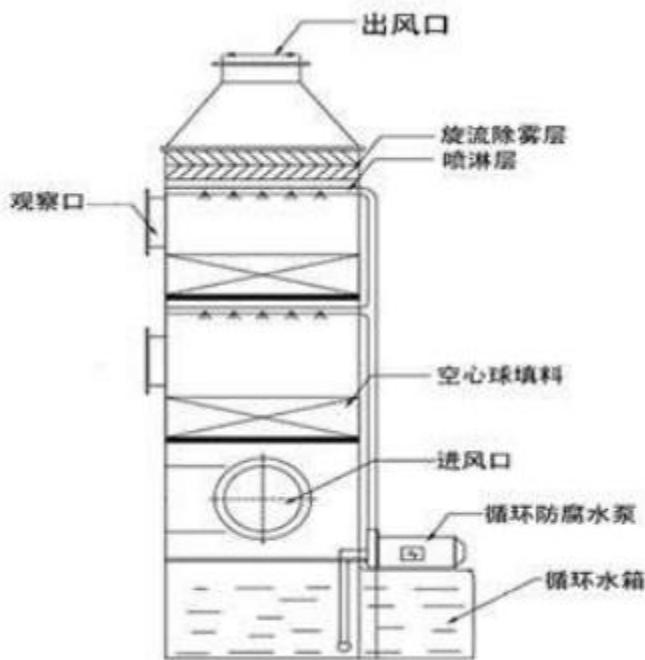


图 6.2-3 碱液喷淋塔

**废气处理原理：**本套碱液喷淋塔采用 5%~10% 的碳酸氢钠溶液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入净化塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底水箱，如此反复循环使用。经布袋除尘处理后引入净化塔进风段，气体经均风板向上流动经过填料层，与每层喷嘴喷出的中和液接触反映，气液进行充分中和吸收后由塔顶烟囱排入大气。本项目碱液喷淋塔内设置中心柱，并配置上下 2 层旋流板塔层，使烟气从主塔底部切向进入后呈螺旋上升，加大烟气与水雾接触的时间与距离；塔内设置 2 层喷淋系统，采用 1 寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴，每层采用耐腐耐磨卧式水泵单独供水，使去除效果达到最佳；主塔上部设置不锈钢 Z 型高效阻水除雾器，水汽被阻止，净气被排出。该设备对含酸废气处理效率不低于 90%。

由上可知，上述处理工艺用于处理酸性废气，排气筒设置于楼房屋顶处，在技术和操作上是合理可行的。

## ② 排气筒设置合理性分析

根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 规定“4.2.5 产生空气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。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”。本项目排气筒设置高度为 15m，高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，满足上述要求。

## (2) 布袋除尘器治理措施原理

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

本项目选用脉冲袋式除尘器，主要结构见图 6.2-4。

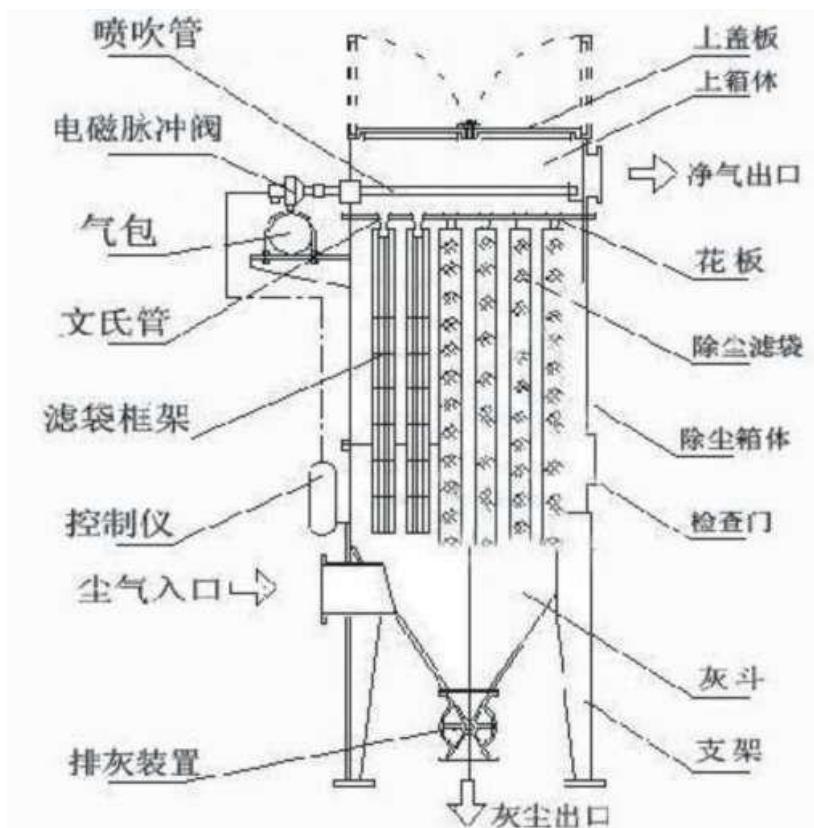


图 6.2-4 本项目布袋除尘设备结构示意图

其工作原理为：

含尘废气经布袋除尘器入口进入各室灰斗，粗颗粒在重力作用下直接沉降至灰斗内，其余含尘气体经导流板上升至中箱体，均匀分布于各滤袋，此时粉尘被阻留在滤袋外表面。被过滤后的洁净气体经布袋花板进入上箱体，由排风道排出。当滤袋外表面上粉尘增厚到一定程度时，脉冲控制装置发出信号，关闭第一室进风口阀门，喷吹装置开始工作。压缩空气在极短时间内顺序通过脉冲阀及喷吹管上的喷口向滤袋喷射，

使滤袋振动，灰尘脱离滤袋落入灰斗。当第一室清灰完毕后，打开第一室进风口阀门并关闭第二室进风口阀门，第一室重新参加过滤工作，第二室开始进行离线清灰，由此逐室进行，从而使脉冲布袋除尘器可以不间断运行。清灰控制采用 PLC 可编程控制器控制，控制方式分为自动定时和手动控制两种形式。控制系统设置了压差实时监控装置，以内外压差来监控风阻，如风阻变小，压差降低，系统自动报警，此时可确认布袋有破损；一旦发现布袋破损立即更换。

布袋除尘器除尘效率高，不产生二次水污染问题，设备运行稳定、可靠，已在有色金属冶炼行业得到广泛应用并取得较好的使用效果，除尘效率可达 99%以上。

### 6.2.2.2 无组织废气

本项目生产过程中的无组织排放废气主要为熔铸工序未能捕集的烟(粉)尘，氧化工序未能捕集的硫酸雾。为了尽量降低项目无组织排放的大气污染物对周边环境的影响，建设单位应采取以下措施。

- (1) 为了尽量减少熔铸工序烟(粉)尘和氧化工序酸碱雾的无组织排放量，项目生产采用全封闭或半封闭方式并配置环境集烟系统，减少废气的无组织排放。
- (2) 表面处理车间内针对阳极氧化废气采用槽边抽风收集方式，提高有组织废气的收集效率。
- (5) 建议项目单位加强设备的维修和保养，加强对员工的培训和管理，以减少人为操作不当造成的废气无组织排放。
- (6) 建设单位在厂区应采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响，各污染物质的周围外界最高浓度能够达到相应污染物无组织排放监控浓度限值。

### 小结

本项目建成运行后，针对各类工艺废气均采取了相应的有效的废气污染治理措施，处理后尾气中各类污染物均可以做到稳定达标排放。为了避免项目无组织废气排放对区域大气环境质量和人群身体健康造成不利影响，本项目设置了合理的环境防护距离。经过现场勘查，本项目所需设置的环境防护距离内无居民区 等环境敏感建筑分布，满足防护距离设置要求。

综合分析，本项目计划采取的废气污染防治措施是可行的。

### 6.2.3 营运期噪声污染防治措施及可行性分析

本项目在生产中采取的噪声措施主要如下：

①从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，并加装隔声罩或设于隔音间内；空压机采取加设减振基础、吸声板、管道与设备之间软联接等措施并在送、回风总管内设置消声器等措施；在风机的进、出口处安装阻性消声器。

②从设备布局及围护结构方面：合理布置高噪声的设备位置，噪声大的设备尽量安装在远离保护目标的位置，利用墙壁隔声车间墙壁可加装高效吸声材料。

③防止通过固体震动传播的震动性噪声，应在震动体的基础和地板、墙壁联接处设隔震或减震装置或防震结构。

④定期维护：定期对生产设备进行检修，确保设备正常运转，避免设备故障导致的事故排放对周边敏感目标产生影响。

⑤严格控制生产时间，在经营过程中，合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放。

噪声治理主要是从设备选型，阻隔传播途径入手，本项目均采取了妥善的治理措施，采取上述阻隔和降噪措施，可有效降低噪声 15~25dB(A)，以上噪声治理措施可行。本项目的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。因此，本项目噪声污染防治措施可行的。但仍应建立健全规章制度，切实加强工作人员的环保意识，维护好厂内的各种机械设备，使其保持正常的运行状态。

### 6.2.4 营运期固体废物防治措施及可行性分析

项目固体废物主要为一般固体废物及危险废物。根据环发〔2001〕199 号《危险废物污染防治技术政策》，对产生的危险废物必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。

#### 1、危险废物

项目产生的危险废物，企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理、运输等环节进行严格的监控，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》。

(GB18597-2023)，危险废物处置的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。本项目按GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求对危险废物进行控制和管理。

### (1) 危险废物贮存的一般要求

项目危险废物贮存于室内的危废暂存库内，危险废物的储存过程达一定量后，及时委托有资质的危废处置单位进行运输、处置。

危险废物储存容器、储存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相应要求，根据项目特点，危险废物暂存间应满足以下要求：

#### ①一般要求

- a、项目应建立专门的危险废物分类贮存设施。
- b、常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。
- c、在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。
- d、除3规定外，必须将危险废物装入容器内。
- e、禁止将不相容（相互反应）的危险废物再同一容器内混装。
- f、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- g、装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。
- h、盛装危险废物的容端上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)附录A所示的标签。

#### ②危险废物贮存容器

- a、危险废物应当使用符合标准的容器盛装，其类型、材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损。
- b、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- c、液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。

#### ③、危险暂存库的设计原则

- a、危险暂存库的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- b、隔区堵漏：严格按照危废贮存要求，进行分区增设隔墙并进行防腐防渗处理；

以便危废分类存放；分隔区均须设计堵截泄漏的裙脚及泄漏液体收集的装置，地面与裙脚所固建的容和、不低于堵截最大容器的储存量 $1.0\text{m}^3$ ；

c、暂存库内要有安全照明设施和观察窗口。

d、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

### ③危险废物的堆放

a、基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

b、衬里要能够覆藏危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

c、衬里材料与堆放危险废物相容。

d、危险废物堆内设计雨水收集池。

e、有专门对渗出液收集、处理的设施，且要防风、防雨、防晒。

f、不相容的危险废物不能堆放在一起。

## （2）危废暂存库选址及合理性分析

本项目在厂区北侧设置独立的危废暂存间，具有一定的独立性。该仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。此外，还有针对性的选择了各种危废的具体贮存设施，确保了危险废物全部装入容部内；装载危险废物的容器及材质满足各危废的强度要求，并且盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。因此，本项目危废暂存库选址合理。

## （4）危险废物环境管理

### ①企业的经营、管理要求

如实记载利用或者处置的危险废物以及固体废物或液态废物的种类、重量或者数量及去向等。应当按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常定期监测。监测报告及经营情况记录簿应当保存三年。

贮存危险废物，应当采取防止因破碎或者其他原因导致危险废物中有毒有害物质泄漏的措施。危废应当贮存在有盖的容器内。危险废物贮存期限不得超过一年。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目危险废物厂内管理还需满足以下要求：

A、应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，

并严格执行危险废物转移联单制度，在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

B、项目运行产生的各种危险废物在厂区内的贮存时间按照相关规定设置。危险废物应按照类别分别放置在专门的收集容器和贮存设施内，有危险废物识别标志，标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。液态废物应用不同的专用容器中分别贮存，同时该贮存区应设置围堰。

C、危险固废必须交由有相应资质的危废处置单位进行处置。

D、禁止采用露天焚烧或简易焚烧的方式处危险废物。

E、收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物；直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。

F、同时，企业在委托运输和处理过程中，必须严格遵守危险废物的管理及处置处理规定。

#### ②危险废物委托处理去向或建议

建设单位应根据项目各危险废物的类别委托具备相应资质的单位安全处置。同时，企业在委托运输和处理过程中，必须严格遵守危险废物的管理及处置处理规定。

**表6.2-3 危险废物储存及运行管理措施一览表**

去向	建议
危险废物 储存措施	1、 <u>厂方每次都对危险废物进行记录，记录内容包括：危废名称，来源，特征和收集容器类别，入室日期，存放地点、出室时间以及回收单位名称。</u> 2、 <u>定期检查各收集桶有无破漏、渗漏和污染、发现破碎、应及时采取措施清理更换。</u> 3、 <u>要求并配有专门废液收集装置和分类存放各种废液的专用密闭容器。</u>
危险废物 运行管理 措施	<u>危险废物应按照类别分别放置在专门的收集容器和贮存设施内，有危险废物识别标志，标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。液态废物应用不同的专用容器中分别贮存，同时该贮存区应设置围堰。</u>

严格采取以上措施，固体废物能得到合理的处理处置，不会对环境产生危害，措施可行。

#### 2、一般固废

一般工业固体废物为包装过程产生的废包装，能回收部分外售给物资公司回收再利用，不能利用部分则分类收集由环卫部门收集至东部固废处理中心进行卫生填埋或焚烧处置。

普通固废与危险废物应分类收集，厂区一般工业固废临时堆放场所拟设置于厂房车间的西北侧，采用具有防风、防雨、防晒等防范措施，废料堆放应整洁有序，避免影响厂区内环境。

## 6.2.5运营期地下水保护措施及可行性分析

项目运营期可能对地下水造成污染的因素主要为生产废水处理站(含事故应急池)、废水管道、车间表面处理区、危险废物及危险化学品暂存间等。污水处理站、污水输送管道和危险废物、危险化学品暂存场应采取相应的污染防治措施。

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、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、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、废水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防控措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。采取分区防渗，按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 应急响应措施：包括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，并使污染得到治理。

### (4) 控制措施（被动防渗）

被动防渗漏措施，即末端控制措施，主要包括废水处理设施水池(含事故应急池)、污水管道、化学品及危废存放间、生产流水线等污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中进行处理。

### (5) “三分区”控制要求

根据场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，

表 6.2-4 厂区污染防治分区一览表

编号	防治分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	废水处理设施水池	底部、水池四周	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照执行 GBI6889 执行
		污水管道	污水管道布设区	
		化学品和危废存放间	地面	

		车间表面处理区	地面	
2	一般防渗区	产品及加工材料堆放区	地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1*10^{-7}$ ; 或参照执行 GBI6889 执行
3	简单防渗区	除了重点、一般污染防治区以外的区域	地面	一般地面硬化

### ①重点防渗区

污染地下水环境的废水泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域主要包括水池、污水管道等区域。对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计。

重点防渗区要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ )；或者采用 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ）。项目的重点污染防治区，水池和污水管道各池底及四周地面采取相应的防渗措施，水池底进行夯土处理结实，并铺设 1.0mm 的 HDPE 膜；采用钢筋水泥土硬化，并在底部采用防渗材料铺设，可以防止废液泄漏。

由于生产废水中含有大量的腐蚀性介质，如含有废酸等，对以混凝土为基础的处理池其腐蚀性是较大的，未经防腐蚀处理的砼处理池，一般情况下，2-3 月个就会出现池表面的损坏、强度下降明显。因此，项目必须对混凝土基础的地下废水收集池进行防腐蚀处理；直接与废水接触的混凝土构筑物均采用环氧树脂防腐处理，加药搅拌机轴及浆叶均 SUS304 材料，可有效的防止腐蚀。另外，企业应严格用水和废水的管理，强节约用水，防止污水跑、冒、滴、漏，确保污水处理系统的衔接。事故废水池参考上述防渗漏措施。

项目设置有专门的车间表面处理区、危险化学品存放区、危废暂存场，且对地板进行水泥硬化，铺环氧树脂防渗，危废收集间地面四周设围堰，围堰底部用 15-20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，应涂环氧树脂防渗，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数达到 $<10^{-9}cm/s$ ，采取上述措施后可达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

### ②一般防渗区

一般防渗区防渗要求：防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 $<10^{-7}cm/s$  和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

除重点防治区外的产品及加工材料堆放区一般污染防治区地面均采用混凝土刚性防渗结构，厚度不小于 100mm。

### ③简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，仅对其地面铺设水泥及瓷砖进行硬化处理，其余不采取专门针对地下水污染的防治措施。

由污染途径及污染防治措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

## **6.2.6 土壤污染防治措施**

本项目对土壤环境产生影响的途径主要考虑垂直入渗，其次为废水污染物的入渗导致土壤污染。通过源头控制、过程防控和跟踪监测等手段开展土壤污染控制工作。

### 1、源头控制措施

从原辅料、产品、铝灰储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制，对污染物可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

生产过程入手，在原料处理和铝灰转运等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低；一旦出现污染物泄漏至周边区域等，即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

### 2、过程防控措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，其中危险废物暂存间、固废暂存间、化粪池、事故池和铝灰库等区域采取重点防渗，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。对原料车间、生产车间、废气处理区、机修车间等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中

因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

为防止事故状态下废水排放对附近地表水产生污染，设置事故水池，拟由调节池兼任。设当事故发生时可以收纳储蓄废水，为维修设备提供一定的时间，尽量不影响到正常。同时污水处理关键设备如水泵、风机等需采用一备一用，在紧急状况发生时尽快维修。

此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

### 3、跟踪监测

本项目土壤环境评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）要求，一级评价每3年开展一次跟踪评价。

监测点位：项目阳极氧化污水处理站旁。

监测项目：pH、铜、铅、锌、镉、砷、铬、镍、汞。

监测频次：每3年监测一次。

## 6.2.7 建议

1、加强危废收集、贮存和清运以及液态原料的储运和使用的管理，对盛装危废的容器应进行严格把关，容器材质应与危险废物本身相容（不相互反应）；加强危废、液态原料的日常检查，保证容器的完好程度，对生产过程洒落、滴漏的少量污染物应及时收集处理。厂区内应常备相应的收集装置，一旦发现盛装危废或原料容器发生破损，应立即将危废和原料转移到完好的容器内进行存放，并对泄漏的污染物进行收集处理。

2、事故应急监测与跟踪监测。一旦泄露发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。事故应急监测应与地方突发应急预案系统共同制订和实施。跟踪监测工作主要针对项目运营期间的污染排放实施常规的和特征污染物的监测，监测各项污染物排放是否达标，判断污染治理设施是否有效运行，为环境管理和生产管理提供数据，有助于及时发现问题，尽快采取措施，消除事故隐患。

## 6.2.8 环境保护措施汇总

项目主要环保措施汇总见表 6.2-5。

表 6.2-5 工程环保措施一览表

污染因素		环保措施	预期治理效果	
废水	阳极氧化生产线废水(工艺废水、酸雾处理废水)	阳极氧化污水处理站	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 中新建企业水污染物排放限值	
	生活污水	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	
废气	阳极氧化酸雾	集气罩+喷淋塔+15m 排气筒 (DA001)	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 中新建企业大气污染物排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	无组织废气	密闭措施、加强通风、定期检修		
	熔炼废气	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA002)	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	
	天然气燃烧废气	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA002)		
噪声	设备噪声	采取减振、隔声、消声等措施	达到 GB12348-2008 2 类标准	
固废	阳极氧化线槽渣	委托有资质单位处置	合理处置	
	废包装桶			
	废包装纸	外卖给废品回收站		
	污泥			
土壤		生产线地面、池体防渗；设置溢流液收集装置	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018) 二类工业用地土壤污染风险筛选值	

环保措施技术论证结果表明：本项目拟采取的废气、废水处理方法和技术较为成熟、处理效率高，系统运行稳定、能做到达标纳管标准，噪声治理方案较为成熟和有效，一般工业废物和危险废物去向明确，处置措施是可行的。

## 第七章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿由于污染造成环境损失的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境经济效益、社会环境效益和环境污染损失。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

### 7.1 项目环保投资情况

项目总投资 500 万，环保投资估算 68 万元，约占工程总投资的 13.6%。采取环保措施后污染物排放量均有所降低，使得环境质量得以改善。

**表 7.1-1 环保投资估算表**

污染因素		环保措施	投资估算
废水	阳极氧化生产线废水（工艺废水、酸雾处理废水）	阳极氧化污水处理站	10
	生活污水	化粪池	3
废气	阳极氧化酸雾	集气罩+喷淋塔+15m 排气筒（DA001）	15
	熔炼废气、天然气燃烧废气	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA002）	5
	无组织废气	密闭措施、加强通风、定期检修	5
噪声	设备噪声	采取减振、隔声、消声等措施	10
固废	废包装桶	分类存放危险暂存间，交有资质的单位处理	0
	槽渣		
	铝灰渣		
	集尘灰		
	废切削液		
	废润滑油	回用于生产	0
	废边角料		
	残次品		
	废包装袋	外售给废品回收站	
	污泥	外售综合利用	
	生活垃圾	交由环卫部门处置	
土壤		生产线地面、池体防渗；设置溢流液收集装置	20

合计	68
----	----

由上表可见，本项目总投资 500 万元，环保投资 68 万元，约占本项目总投资的 13.6%。项目的整改虽然造成一定程度上的环境损失但在采取合理有效的环境治理措施，可将造成的环境影响控制在接受水平，具有显著的环境效益，在环保设施正常运行的条件下，能达到环境效益、经济效益与社会效益的统一。

## 7.2 项目的正负效益分析

### 7.2.1 环境效益分析

本项目通过对各污染源的治理，有效削减了各污染物的排放量，使各种污染物的排放浓度达到和低于相应的排放标准，减轻了项目对环境的影响。

生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染进行防治，降低排放浓度，减少“三废”排放量，能够在保证项目达到预期的社会效益和经济效益的同时，取得一定的环境效益。在实现项目经济效益的同时，不致影响或恶化区域环境质量。可见，本项目采用的污染防治措施在技术上是可行的，经济上是在建设单位接受范围内。

### 7.2.2 经济效益分析

本项目总投资为 500 万元，项目本身各项财务评价指标较好，有较强的盈利能力，盈亏平衡分析表明，项目有较强的抗风险能力，因此，项目具有较好的经济效益。

### 7.2.3 社会效益分析

项目的建设，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和当地增加税收，有助于当地的经济发展。本项目的建设和实施过程中将投入资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进运输、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，有助于醴陵市的经济发展，壮大地方经济。

### 7.2.4 环境影响经济损益综合分析

#### 1、正效益

当项目实现对污染源的有效治理和对生产区环境的综合整治后，从长远看应当获得较好的社会、经济效益和一定的环境效益。

##### (1) 减轻对区域环境的影响、防止环境纠纷的发生

由于项目今后排放的废气和噪声将是对周围人居环境形成影响的最直接、最敏感

的污染物，项目对污染源实现了有效的治理后，能起到减轻对区域环境的影响、防止环境纠纷发生的作用，从而达到保护区域环境空气质量、声环境质量、保护周围农户生产和生活环境质量的目的。

(2) 促进工厂的技术改造、增强职工的环保意识。

在实施污染源的全面治理过程中，为使治理设施的有效、正常运行，将会触动工厂的生产技术的改进、管理方法的完善、职工操作水平的提高和劳动纪律的增强等方面；从这种意义上讲，项目在实施污染源治理和加强环境保护措施的过程，也是自己不断前进、发展以适应行业、社会和环境保护要求的过程。

(3) 具有良好的社会效益

项目的建设有利于地方经济发展、增加地方经济收入和提供了劳动力的新的就业岗位，对经济和社会稳定都能起到积极的作用。

## 2、负效益

建设项目的废气、废水、噪声、固废仍然增加当地的环境负荷，对环境的影响是不可避免的。但严格执行本报告所提各项环保措施，项目的环境负效益可以有所降低。

### 7.3 环境经济损失分析结论

从以上分析可见，项目实施了环保措施后，其对周围环境的影小，所造成的环境经济损失小，环保投资占项目总投资比例的 13.6%。同时，项目建设不但具有很好的经济效益，还有一定的社会效益，项目直接或间接所带来的环境效益远大于环境损失。因此，该项目环境经济效益较好。但是项目建设仍给环境带来一定的不良影响，因此有必要切实落实污染防治措施，使环境得到最大程度的保护，把对环境的影响降至最低。

## 第八章 环境管理与环境监测

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理的目的

项目在建设期和运营期都将对环境产生一定的影响，为确保项目配套的环保设施都能正常运转，实现污染达标排放，加强企业内部环境管理工作。针对本次环境评价提出的主要环境问题、环保措施及环保部门对该项目的要求，提出该项目环境管理与监控计划，对于该项目搞好生产和环境保护来说是非常必要和重要的。

#### 8.1.2 环境管理内容

##### (1) 建立日常环境管理制度

建设单位应根据国家、地方环境保护法规和标准，建立日常环境管理制度，内容包括以下几个方面：

- ①建立完善的环境管理体系，并配备一定数量的环境管理专职人员；
- ②制定无组织废气的控制、环境风险防范等环境管理计划要求；
- ③对环境管理计划每年至少进行一次评估并予以修正，报管理部门备案；

##### (2) 建立环境管理台账

及时、清楚记录日常环境管理相关情况，并存档，所有记录至少保存 5 年，每年度年检时统计后提交环境管理部门。记录要求如下：

- ①记录污染治理设施日常运行状况，记录运行时间、耗电量、处理效果等；
- ②记录固体废物贮存及转运情况；
- ③环境污染事故发生及处置情况；
- ④生产运行记录；
- ⑤日常环境管理记录若需要修改，原记录及修改后的记录都应存档，并说明修改原因。

##### (3) 制定环境管理费用保障计划

建设单位应根据环评及设计要求对各项环境保护和措施的建设、运行及维护进行跟踪管理。制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用的保障计划，对各项费用进行估算统计，报财务部门备案，设置环保专项资金。

### 8.1.3 环境管理组织机构

为了搞好环境保护工作，建设单位应成立专门的环境保护管理机构，该机构应配置专职管理干部 1 名，其基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。管理机构由厂长负责，受厂长领导。

### 8.1.4 环境管理要求

公司在今后的运行期间应按照以下要求进行环境管理：

- ①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。
- ②建立健全环境保护与劳动安全管理规章制度，对项目营运期环保措施的运行情况实施有效监督。
- ③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。
- ④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。
- ⑤建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。
- ⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。
- ⑦制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。
- ⑧为保证项目各项环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。

### 8.1.5 环境保护管理建议

建议本项目建设后重视环境保护的管理体系建设，积极进行全厂 ISO14001 环境管理体系的认证工作，尽快通过 ISO14001 环境管理体系的认证。并按 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

本项目建设后应加强建设项目的环境管理，按照本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵

守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防治污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境保护主管部门的管理、监督和指导。

## 8.2 总量控制

### 8.2.1 总量控制分析

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，‘十三五’期间全国主要污染物排放总量控制指标继续实施化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物，部分重点区域和重点行业新增烟粉尘、VOCs、总氮、总磷四项控制指标。本项目污染物如下所示：

#### 1、废气

本项目运营期大气污染物主要为硫酸雾、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，项目硫酸雾排放量为0.0117t/a、颗粒物排放量为0.432t/a、二氧化硫排放量为0.016t/a, NO<sub>x</sub>排放量为0.15t/a等，均排放量较小，影响较小。本项目不属于重点行业，项目所在区域不属于重点区域，因此项目大气污染物质硫酸雾不属于“十三五”总量控制指标，因此，本项目大气污染物总量为二氧化硫：0.016t/a, NO<sub>x</sub>：0.15t/a。

#### 2、废水

生活污水经化粪池处理后经由市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理。生产废水经调节池进入自建污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中水污染物排放限值后,经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂。运营期建设单位需要加强日常管理，保证废水治理设施的正常运行，减轻对水环境的不利影响。因此，本次评价需要申请水污染物总量控制指标。

#### 3、噪声

生产期间均为间歇性噪声源，各类声源均布置在车间内，采取相应的隔声和减震等措施后，可将影响控制在车间范围内。安全气囊通过在设置的具有隔声减震措施的引爆间引爆后，对周边声环境影响小。

#### 4、固废

项目产生的危险废物均集中存放于危废暂存间，按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中要求进行设计，并交由有资质的单位进行回收利用，作好危险废物情况的记录，加强日常贮存的管理工作，并在转运过程中严格按照《危险废物转移

联单管理办法》执行好五联单转运制度。

项目产生的一般固废集中收集后按生活垃圾处理，交由环卫部门统一清运处置。

### 8.2.2 污染物总量控制指标

#### 1、总量控制的目的

实施主要污染物排放总量控制是我国环境保护工作的一项重大举措，是保证实现环境保护目标的客观要求，也是国民经济发展的需要，只有切切实实地把污染物排放总量控制在生态环境允许范围之内，才能基本控制环境污染的加剧趋势，确保生态环境免遭破坏，保护人们有一个良好的生态环境。

#### 2、总量控制分析

生产废水经生产废水经污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中水污染物排放限值后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂。生活污水经化粪池处理后经由市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理。

本项目需要申请购买水污染总量控制指标为：COD：0.129t/a，氨氮：0.008t/a。本项目大气污染物总量指标为二氧化硫：0.016t/a，NO<sub>x</sub>：0.15t/a。项目产生的工业固体废物分类收集，综合利用，分类处置，各项固体废物均得到妥善处理。因此，本项目需申请水污染总量控制指标。

**表 8.2-1 本项目总量指标一览表 单位：t/a**

类型	COD	氨氮	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
本项目总量 指标	0.129	0.008	0.016	0.15

### 8.2.4 排污口设置要求及信息公开

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的的重要手段。本工程排污口应实行规范化设置与管理，具体管理原则如下：

- (1) 排污口必须规范化设置；
- (2) 列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排放口，应列为管理重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道；
- (4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

#### 1、排污口立标管理

按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。此外，应注意以下几点：

- (1) 排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米；
- (2) 排污口和固体废物堆置场以设置方形标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；
- (3) 废水排放口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。并在以后的运行过程中按照以上原则对排污口进行规范化管理。

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污 水 排 放 口	表示污水向水体排放
2			废 气 排 放 口	表示废气向大气环境排放
3			噪 声 排 放 源	表示噪声向外环境排放

图 8.2-1 环监保护图形标志牌

## 2、排污口建档管理

(1) 本项目使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国环保图形标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物各类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

## 8.3 环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。由于本项目为小型企业，进行环境监测的主要任务是检查工程运行时，企业所产生的主要污染源经治理后是否达到了国家规定的排放标准，找出工程排污和环境质量的演变规律，为环境管理和污染治理提供第一手资料。

### 8.3.1 监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。环境监测计划的实施主要分为三个阶段。第一阶段是项目建设前所在区域的环境背景资料监测，第二阶段是项目施工期的污染监测，第三阶段是项目投入运行后的污染监测。第一阶段的监测一般由建设单位委托

环境评价单位在可行性研究阶段完成，第二阶段的污染监测可委托当地环保监测站完成，由建设单位支付必要的监测费用。第三阶段的监测可由建设单位自己组建的监测机构监测，或者委托具有监测资质的环境监测单位进行定期常规项目的监测。

### 1、施工期监测计划

本项目建成投产多年，现只对整改部分进行施工，施工量小、施工时间较短，因此不需要开展施工期监测

### 2、营运期监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）要求，结合工程实际情况及环境特征，制定污染源监测计划，运营期污染源监测计划表如下所示。

**表 8.3-1 运营期污染源监测计划表**

污染源	监测因子	监测布点	监测频率	执行标准
废气	硫酸雾	排气筒出口 (DA001)	半年/次	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 5 中大气污染物排 放限值、《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	硫酸雾、颗粒物	厂界	年/次	
	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	排气筒出口 (DA002)	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
噪声	等效连续 A 声级	东南西北厂界	年/次	厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企 业厂界环境噪声排放标准》2类
废水	pH、COD、SS、石油 类	生产废水排放 口	半年/次	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 标准

### 3、环境监测

环境监测计划见下表。

**表 8.3-2 环境质量监测计划表**

项目类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
地下水	项目北侧居 民点和项目 南侧居民点	水位、pH 值、高锰酸盐指数、 总铬、六价铬、总铜、总锌、总 镍、总铁	1 次/年	《地下水环境质量标 准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准
土壤	厂区污水处	pH、铜、铅、锌、镉、砷、铬、	三年一次	《土壤环境质量 建

<u>理站和阳极 氧化区旁</u>	<u>镍、汞</u>		设用地土壤污染风险 管控标准(试行)》(GB 36600-2018)
-----------------------	------------	--	--

### 8.3.2 环保管理台账

项目运行后应按《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)要求记录环境管理台账，需记录的内容包括基本信息、生产设施及污染防治设施的运行管理信息、监测记录信息及其它环境管理信息等内容。

### 8.3.3 环保竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局令 第 13 号令)和《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号)的有关规定，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

#### (1) 竣工验收流程

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)，建设单位应按自主验收相关政策和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。

需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。

验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收监测报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。

除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》、《排污许可管理办法(试行)》要求，本项目属通用工序中表面处理中有电镀工序、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，属排污许可简化管理类，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

竣工验收要求见下表。

表 8.3-3 “三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	控制因子	治理措施	采样位置	执行标准	
废气	阳极氧化生产线	硫酸雾	集气罩+喷淋塔+15m 排气筒 (DA001)	排气筒出口	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 中大气污染物排放限值	
	熔炼烟尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器 +15m 排气筒 (DA002)		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	
	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
	厂界	硫酸雾 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	加强厂房通风	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
废水	生产废水	pH、COD、SS、石油类	污水处理站 (酸碱中和)	生产废水排放口	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 2 标准	
	生活污水	氨氮、pH、COD、SS	化粪池	生活污水排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	
噪声	高噪声设备	噪声	隔声、减振装置	/	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准	
固废	危险固废	废包装桶	分类存放危险暂存间, 交有资质的单位处理	/	合理处置	
		槽渣		/		
		铝灰渣		/		
		集尘灰		/		
		废润滑油		/		
		废切削液		/		
	一般固废	废边角料	回用于生产	/	风险措施及应急预案	
		残次品		/		
		废包装袋	外售给废品回收站	/		
		污泥	外售, 综合利用	/		
环境风险防范措施	/	消防器材	/	/	风险措施及应急预案	
		地面防腐防渗、围堰、应急槽等防范措施	/	/		

		编制应急预案并备案	/	/	
环境管理	环保机构、人员	/	/	/	<p>(1) 环保机构（安监部）、人员配置是否满足环评文件提出的要求；</p> <p>(2) 检查日常环保管理工作开展情况。</p>

## 第九章 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 工程概况

项目名称：年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目

建设单位：醴陵市华为机械有限公司

建设地点：醴陵市黄泥坳办事处八里庵（经度：113.512318554，纬度：27.653769697）

占地面积：占地面积 2300m<sup>2</sup>

项目性质：新建，完善环评手续

生产规模：450t/a。

项目总投资：本项目总投资 500 万元，资金为企业自筹。

#### 9.1.2 选址合理性分析

本项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，租赁场地为湖南省醴浏铁路管理处老机修车间，现用地性质为国有划拨工业用地，项目供水醴陵市自来水管网供给，供电可由国家电网供给。项目西侧有道路紧邻，交通较为便利。项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定。项目选址符合国家土地政策、用地政策，项目地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区；项目厂区范围内无古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物。另外，项目地水、电、路基础设施齐全，为项目的建设提供了基础性保障，选址较为合理。

#### 9.1.3 总平面布置合理性分析

项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵，项目地经西侧道路相连，大门位于北侧，由西往东依次为熔炼区、阳极氧化区、热处理区、原材料区、机加工区、抛丸间、成品区、维修车间、办公室。酸雾设施排气筒位于生产车间西南角，熔炼废气排气筒位于生产车间西北角，项目厂区各功能区分工明确，衔接紧密，布局紧凑，道路通畅。因此，平面布置较为合理。

#### 9.1.4 产业政策及规划符合性

### (1) 产业政策符合性判定

根据《国民经济行业分类代码》(GB/T4757-2017) 及 2019 年修改单, 本项目属于“C33 金属制品业”中“C3392 有色金属铸造”和“C3360 金属表面处理及热处理加工”。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整知道目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号) 本项目生产的产品、工艺和生产中使用的设备均不属于目录中的限制类、淘汰类, 符合国家产业政策。

### (2) 项目与《湖南省主体功能区规划》符合性分析

根据《湖南省主体功能区规划》, 醴陵市属于国家级重点开发区域, 功能定位为“承接长株潭经济辐射、促进两型产业发展的重要区域, 支持我省经济发展的重要区域性中心城市和新型工业化基地”, 发展方向为“构建以长株潭为依托, 衡阳、岳阳、常德、益阳、娄底五市为主体, 其它中小城市为节点, 京广、长石等交通轴线为支撑的空间开发格局。加快五市高速公路互连互通及环网建设, 实现长株潭城市群产业一体、交通便捷、功能互补。提高城市群的融合度和关联度, 培育壮大交通轴线发展带, 提升城市综合承载能力, 壮大经济实力、人口和城市规模, 加强传统产业升级改造, 振兴老工业基地, 加强城市绿化, 强化污染处理, 实施沿江、沿湖、沿路和环城生态工程, 构建以洞庭湖、湘资沅澧和城市近郊山地为主体的网状生态系统”。

本项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵, 且所在地无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地址公园、重要湿地, 不属于禁止开发区域, 符合当地功能区划。

### (3) 与《湖南省大气污染防治条例》相符合性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条, 在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目为表面处理行业, 不是重污染项目, 项目位于醴陵市黄泥坳办事处八里庵, 不属于株洲市的城市建成区, 因此, 本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

## 9.1.5 环境质量现状

### (1) 环境空气质量现状

各监测点的监测指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, 表明场址附近环境空气质量较好。

## (2) 水环境质量现状

### 1) 地表水

由监测现状可知，各监测断面水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

### 2) 地下水

由监测点统计结果分析可知，项目所在区域地下水监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准，区域地下水环境较好。

## (3) 声环境质量现状

根据现状监测可知，项目区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值，声环境质量良好。

## (4) 土壤环境质量现状

由监测结果可知，区各监测点监测指标，《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018) 表1中第二类用地筛选值标准限值，故厂区对土壤环境污染影响小。

## 9.1.5 环境影响预测与评价

### 1、水环境影响分析与评价结论

#### (1) 地表水

本项目废水为生活污水和生产废水。生产废水经污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表2中水污染物排放限值后，经市政管网进入醴陵市城市污水处理厂。生活污水经化粪池处理后经由市政管网排至醴陵市城市污水处理厂进行深度处理。

综上所述，项目废水对周边水环境的影响不大。

#### (2) 地下水

本次评价采用解析解进行污染物浓度迁移分析后，总体可以看出，污染物如果发生泄漏，未及时处置，在防渗层失效的情况下，项目对下游影响较大，主要原因因为项目区岩溶较为发育，地层基础防渗条件下，且由于项目区水力坡度小，地下水流动较慢，所以影响范围较小。但从时间和影响距离看，总体污染物浓度在不断降低。

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、

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、应急响应全阶段进行控制。在采取全面的防渗措施之后，项目可有效的防止物料下渗造成地下水污染的问题。

## 2、大气环境影响分析与评价结论

### 1、有组织废气

本项目有组织废气主要为阳极氧化酸雾。

本项目酸雾主要通过碱洗处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；根据预测可知，硫酸雾排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值。熔炼废气、天然气燃烧废气经集气罩+布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）的大气污染物排放限值标准。

### 2、无组织废气

本项目无组织废气主要为废气收集过程中逸散废气，为了更好的抑制项目无组织排放，降低污染物浓度，为员工提供一个良好的工作生活环境，本项目生产车间严格控制无组织排放，但由于受设备、技术和操作水平的局限，不可避免存在着一些无组织废气的排放，本次环评建议企业加强以下措施，尽量减少无组织排放带来的不良影响：

①做好密闭措施，对设备、管道、阀门经常检查、检修，平时加强检查，防止阀门泄漏；

②参照国内先进企业做法，加强集气罩收集效率；

③企业制定了一系列车间管理制度，加强员工培训，提高操作水平，尽量减少物料损耗和排放；

通过加强上述措施，可以有效控制本项目的无组织废气的排放。

因此，环评认为本项目的环境空气影响可以接受。。

## 3、噪声环境影响分析与评价结论

根据预测结果可知，经采取吸声、隔声、减震等降噪措施后，项目营运期各厂界边界的昼夜、夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

#### 4、固体废物影响分析与评价结论

废弃化学品包装桶、槽渣等危险废物，包装桶、槽渣使用专用容器分类收集，由有资质单位收集处理。废包装纸及污泥经收集后外售给废品回收站。

此外，建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。因此，采取以上措施后，本项目产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

##### 9.1.6 公众参与

本次公众参与按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求进行环境影响评价信息公开。根据《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1 实施）的相关要求，建设单位在环评期间负责公众参与的实施，并编制了《醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目公众参与说明》。

按照《环境影响评价公众参与办法》相关要求，按照《环境影响评价公众参与办法》相关要求，2022 年 10 月 25 日，在湖南环评与排污许可信息网站上进行了“醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目”首次环境影响评价信息公开；2021 年 11 月 21 日，在湖南环评与排污许可信息网站上进行了“醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目”征求意见稿公示；2023 年 2 月 3 日在今日醴陵进行了“醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目”第一次报纸公示，2023 年 2 月 7 日在今日醴陵进行了“醴陵市华为机械有限公司年产 450 吨铝合金法兰及高压接线端子建设项目”第二次报纸公示。

报告书公示期间，建设单位未收到相关公众意见。

##### 9.1.7 总量控制

本项目需要申请购买水污染总量控制指标为：COD：0.129t/a，氨氮：0.008t/a。本项目大气污染物总量指标为二氧化硫：0.016t/a，NO<sub>x</sub>：0.15t/a。项目产生的工业固体废物分类收集，综合利用，分类处置，各项固体废物均得到妥善处理。因此，本项目需申请水污染总量控制指标。

表 9.1-1 本项目总量指标一览表 单位：t/a

类型	COD	氨氮	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
本项目总量指标	0.129	0.008	0.016	0.15

### 9.1.8 评价结论

本报告对项目地址及周边地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目排污负荷进行了估算，对外排污物对周围环境可能产生的影响进行预测，并提出了相应的污染防治措施及对策；对项目的风险影响进行了定性与定量分析，提出了风险事故防范与应急措施。

综上所述，本项目符合国家产业政策；选址符合相关规划要求；各种污染物排放满足相应排放标准的规定；生产工艺基本达到国内先进清洁生产水平；污染物的集中治理后达标排放，能够满足区域总量控制要求；影响预测评价结果表明，项目建设运营对周围环境质量影响可以接受。

建设单位在落实本报告提出的各项环保措施的基础上，严格执行“三同时”，从环境保护角度分析，项目的继续运营是可行的。

## 9.2 建议

(1) 加强环境管理，定期对设备及污染防治措施进行维护，确保污染物的达标排放，同时减少事故排放的发生。

(2) 建议企业加强管理水平，并且将清洁生产审计引入企业管理中，切实做到从源头消除污染，提高资源利用效率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物的生产和排放，以减轻或消除对人们健康和环境的危害。

(3) 严格执行环境保护设施与主体工程的“三同时”制度，工程建成后，应按环保设施清单进行了监测验收，待验收合格后，方可进行正式运行，同时，应加强环保设施的维护和管理，确保其正常运行，“三废”达标排放。

(4) 项目所有危险固废的临时贮存及处置，均应严格按国家的规定及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关标准要求，并委托有法定处理资质的单位处置。