

福鼎市鑫都机械有限公司汽车零部件及配
件制造项目环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：福鼎市鑫都机械有限公司

编制单位：闽环（福建）环境科技有限公司

二〇二五年八月

目录

一、概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.4.1 产业政策符合性分析判定	3
1.4.2 选址符合性判定	3
1.4.3 与生态环境分区管控相符性分析	3
1.5 关注的主要环境问题	11
1.6 主要结论	11
二、总则	12
2.1 编制依据	12
2.1.1 国家法律	12
2.1.2 国家法规、政策及指导性文件	12
2.1.3 地方性法规、政策及指导性文件	13
2.1.4 技术规范、导则	14
2.2 评价目的和工作原则	15
2.2.1 评价目的	15
2.2.2 评价原则	15
2.3 环境影响识别与评价因子筛选	16
2.3.1 环境影响因素识别	16
2.3.2 评价因子筛选	16
2.4 环境功能区划及评价标准	17
2.4.1 环境功能区划及执行标准	17
2.4.1.1 水环境功能区划及执行标准	17
2.4.1.2 大气环境功能区划及执行标准	20
2.4.1.3 声环境功能区划及执行标准	20
2.4.1.4 地下水环境功能区划及执行标准	21
2.4.1.5 土壤功能区划及执行标准	22
2.4.2 污染物排放标准	24
2.4.2.1 水污染物	24
2.4.2.2 大气污染物	24
2.4.2.3 噪声	25
2.4.2.4 固体废物	25
2.5 评价工作等级及评价范围	25
2.5.1 地表水环境	25
2.5.2 大气环境	26
2.5.3 声环境	29
2.5.4 生态环境	29
2.5.5 环境风险	30
2.5.6 地下水环境	30
2.5.7 土壤环境	31
2.6 环境保护目标	32

三、项目工程分析	34
4.1 项目概况	34
4.1.1 项目基本情况	34
4.1.2 产品方案及质量标准	34
4.1.3 建设内容	35
4.1.4 主要设备	36
4.1.4.1 主要设备	36
4.1.4.2 设备产能符合性分析	36
4.1.5 原辅材料与能源消耗	38
4.1.6 总平布置	39
4.2 公用工程及配套设施	40
4.2.1 给排水	40
4.2.2 供电	40
4.2.3 供气	40
4.3 生产工艺	40
4.3.1 生产工艺流程	40
4.3.2 产污环节	44
4.4 水平衡和物料平衡分析	45
4.4.1 水平衡分析	45
4.4.2 物料平衡分析	49
4.5 污染源分析	49
4.5.1 施工期污染源分析	49
4.5.2 运营期污染源分析	49
4.5.2.1 废水污染源	49
4.5.2.2 废气污染源	51
4.5.2.3 噪声源强	53
4.5.2.4 固体废物	54
4.5.2.5 项目产排情况汇总表	59
4.6 与《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》符合性分析	59
4.7 与相关规划符合性分析	60
4.7.1 与水井头工业区规划符合性	60
4.7.2 与福鼎市秦屿镇总体规划符合性	61
4.7.3 与《福鼎市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析 ..	61
4.8 与新污染物管控措施的符合性分析	61
4.9 清洁生产分析	62
4.9.1 生产工艺及装备指标	62
4.9.2 资源消耗指标	62
4.9.3 资源综合利用指标	62
4.9.4 污染物产生指标	63
4.9.5 产品特征指标	63
4.9.6 清洁生产管理指标	63
4.9.7 评价方法	69
4.9.8 清洁生产评价结论及改进建议	69
五、环境现状调查与评价	71

5.1 自然环境概况	71
5.1.1 地理位置	71
5.1.2 地形地貌及地质概况	71
5.1.3 气候特征	73
5.1.4 土壤植被	73
5.1.5 水文概况	74
5.2 基础设施	76
5.2.1 水井头工业区	76
5.2.2 福鼎市秦屿镇总体规划（2011-2030 年）	77
5.2.3 太姥山镇污水处理厂简介	77
5.3 环境现状调查与评价	80
5.3.1 海水水质现状调查与评价	80
5.3.2 地表水水质现状调查与评价	81
5.3.3 大气环境现状调查与评价	85
5.3.3.1 空气质量达标区判定	85
5.3.3.2 补充监测	85
5.3.3.3 环境空气质量现状评价	89
5.3.4 声环境现状调查与评价	89
5.3.4.1 监测方案	89
5.3.4.2 评价标准	90
5.3.4.3 环境噪声现状监测结果分析	90
5.3.5 土壤质量环境现状监测与评价	90
5.3.5.1 监测方案	90
5.3.5.2 土壤环境质量现状监测结果与评价	97
5.3.5.3 土壤理化性质与土体结构	98
5.3.6 地下水环境现状调查与评价	98
5.3.6.1 监测方案	98
5.3.6.2 地下水监测结果与评价	101
5.4 区域污染源调查情况	102
六、环境影响预测与评价	104
6.1 施工期环境影响分析	104
6.2 运营期水环境影响分析	104
6.2.1 废水排放方案	104
6.2.2 项目污水接入太姥山镇污水处理厂可行性分析	104
6.2.3 水环境影响评价	106
6.3 运营期大气环境影响分析	112
6.3.1 达标区域判断	112
6.3.2 气象资料选取	112
6.3.3 大气环境影响预测参数	112
6.3.3.1 预测模型	112
6.3.3.2 预测方法及基础数据	113
6.3.3.3 估算模型预测结果	117
6.3.3.4 污染物排放量核算	117
6.3.3.5 环境防护距离	118

6.3.3.6 小结	120
6.4 运营期声环境影响分析	122
6.4.1 噪声源分析	122
6.4.2 噪声达标分析	124
6.5 运营期固体废物影响分析	128
6.5.1 固体废物来源与种类	128
6.5.2 固体废物贮存及环境影响分析	128
6.5.3 危险废物贮存管理要求	131
6.5.4 危险废物运输防范措施及运输要求	133
6.6 地下水环境影响分析	134
6.6.1 地下水概况及影响范围	134
6.6.2 区域地质情况	134
6.6.3 地下水开采现状	137
6.6.4 评价工作等级划分	137
6.6.3.1 划分依据	137
6.6.3.2 建设项目评价工作等级	138
6.6.3.3 评价范围	138
6.6.5 地下水环境影响分析	139
6.6.6 跟踪监测	140
6.7 土壤环境影响评价	140
6.7.1 评价等级判定	140
6.7.2 影响因子识别	141
6.7.3 影响分析	142
6.7.3.1 垂直入渗影响	142
6.7.3.2 地面漫流影响	142
6.7.3.3 大气沉降影响	143
6.7.3 评价结论	145
6.7.4 保护措施与对策	146
6.7.5 跟踪监测	146
6.8 环境风险影响评价	149
6.8.1 风险评价总则	149
6.8.2 环境风险因素识别	149
6.8.3 环境风险潜势初判	152
6.8.3 评价范围及敏感保护目标	153
6.8.4 事故风险源分析	153
6.8.5 环境风险分析	153
6.8.5.1 大气环境风险影响分析	153
6.8.5.2 地表水环境风险影响分析	153
6.8.5.3 地下水环境风险影响分析	154
6.8.6 事故应急池	155
6.8.7 环境风险防范措施	156
6.8.7.1 工程环境风险防范措施	156
6.8.7.2 三级防控措施	158
6.8.8 应急预案	159

6.8.8.1 预案总则	159
6.8.8.2 应急组织体系	159
6.8.8.3 应急响应	160
6.8.8.4 应急联动	160
6.8.8.5 后期处理	160
6.8.8.6 应急保障措施	160
6.8.8.7 预案管理	160
6.8.8.8 预案附则及附件	160
6.8.9 分析结论	160
七、环境保护措施及其可行性论证	162
7.1 施工期环保对策措施	162
7.1.1 施工期水环境保护措施	162
7.1.2 施工期声环境保护措施	162
7.1.3 施工期固体废物保护措施	162
7.2 营运期废水处理措施及可行性分析	162
7.2.1 废水处理措施	162
7.2.2 废水处理可行性	162
7.2.2.1 污水处理工艺	163
7.2.2.2 污水处理工艺可行性	164
7.3 运营期废气污染防治措施及可行性	165
7.3.1 酸雾处理措施及可行性	165
7.3.1.1 处理措施	165
7.3.1.2 措施可行性	167
7.3.2 喷砂粉尘处理措施及可行性	168
7.3.2.1 处理措施	168
7.3.2.2 措施可行性	168
7.3.3 无组织废气处理措施及可行性	168
7.4 运营期噪声防治措施及可行性	169
7.5 固体废物处置措施	170
7.6 地下水、土壤污染防治措施	170
7.6.1 控制原则	170
7.6.2 源头控制措施	170
7.6.3 分区防控措施	170
八、环境影响经济损益分析	173
8.1 社会效益分析	173
8.2 环境效益分析	173
九、污染物总量控制	175
9.1 总量控制因子	175
9.2 污染物排放总量控制建议指标	175
9.2.1 水污染物总量控制建议指标	175
9.2.2 大气污染物总量控制建议	175
十、环境管理与监测计划	177
10.1 环境管理	177
10.1.1 环境管理机构	177

10.1.2 环境管理人员的职责	177
10.1.3 生产中的环境管理	177
10.1.4 运营期环境管理	178
10.2 竣工环保验收	178
10.3 环境监测计划	178
10.4 排污口规范化建设	179
10.4.1 排污口规范化管理依据	179
10.4.2 排污口规范化的范围和时间	180
10.4.3 排放口规范化设置	180
10.5 排污许可证管理	181
10.6 污染物排放清单	181
十一、总结论	184
11.1 项目概况	184
11.2 项目区域环境现状评价结论	184
11.2.1 水环境质量现状	184
11.2.2 大气环境质量现状	184
11.2.3 声环境质量现状	185
11.2.4 地下水环境质量现状	185
11.2.5 土壤环境质量现状	185
11.3 环境影响评价结论	185
11.3.1 水环境影响评价结论	185
11.3.2 大气环境影响评价结论	185
11.3.3 声环境影响评价结论	186
11.3.4 固体废物环境影响评价结论	186
11.3.5 地下水环境影响评价结论	186
11.3.6 土壤环境影响评价结论	187
11.3.7 环境风险评价结论	187
11.4 项目建设与选址合理合法性分析结论	187
11.5 污染物总量控制	187
11.6 公众参与调查结论	188
11.7 项目环保措施及竣工验收	188
11.8 总结论	191

一、概述

1.1 项目由来

福鼎市鑫都机械有限公司主营范围为机械零件、零部件加工；通用零部件制造，汽车零部件及配件制造，机械零件、零部件销售；汽车零配件零售；汽车零配件批发。

公司租赁福建省秦龙数码科技有限公司位于福建省福鼎市太姥山镇海埕路15号（水井头工业区）的厂房1层用于建设汽车零部件及配件制造生产线，建成后生产规模为年产1000万件汽车零部件及配件。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019修订），项目行业代码为C3670汽车零部件及配件制造。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于分类管理名录中“三十三、汽车制造业”中“71、汽车零部件及配件制造367，项目工艺涉及阳极氧化”，根据“分类管理名录”说明中“化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行。”的要求，项目应编制环境影响报告书。

表1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
汽车整车制造361；汽车用发动机制造362；改装汽车制造363；低速汽车制造364；电车制造365；汽车车身、挂车制造366； 汽车零部件及配件制造367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）； 有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	/
说明：化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行。				

福鼎市鑫都机械有限公司委托闽环（福建）环境科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，我司先后多次组织有关人员深入现场调研、收集资料，调查了项目所在区域的环境现状，编制完成了《福鼎市鑫都机械有限公司汽车零部件及配件制造项目环境影响报告书》，为项目建设的环保审批和环境保护提供科学依据。

1.2 项目特点

公司租赁福建省秦龙数码科技有限公司位于福建省福鼎市太姥山镇海埕路15号的厂房1层用于建设汽车零部件及配件制造生产线，生产工艺为机加工+阳极氧化，企业配套建设污水处理设施和废气治理设施等，建成后生产规模为年产1000万件汽车零部件及配件。

1.3 环境影响评价的工作过程

(1) 评价工作内容

本评价以工程分析、大气环境影响评价、环境风险分析、地下水环境影响评价、土壤环境影响评价、环保措施可行性分析为重点评价内容，同时还分析评价以下几个方面：地表水环境影响评价、声环境影响评价、固体废物影响评价、环境影响经济损益分析、总量控制分析、环境管理与监测制度等。

(2) 评价工作程序

项目评价工作程序见图 1.3-1。

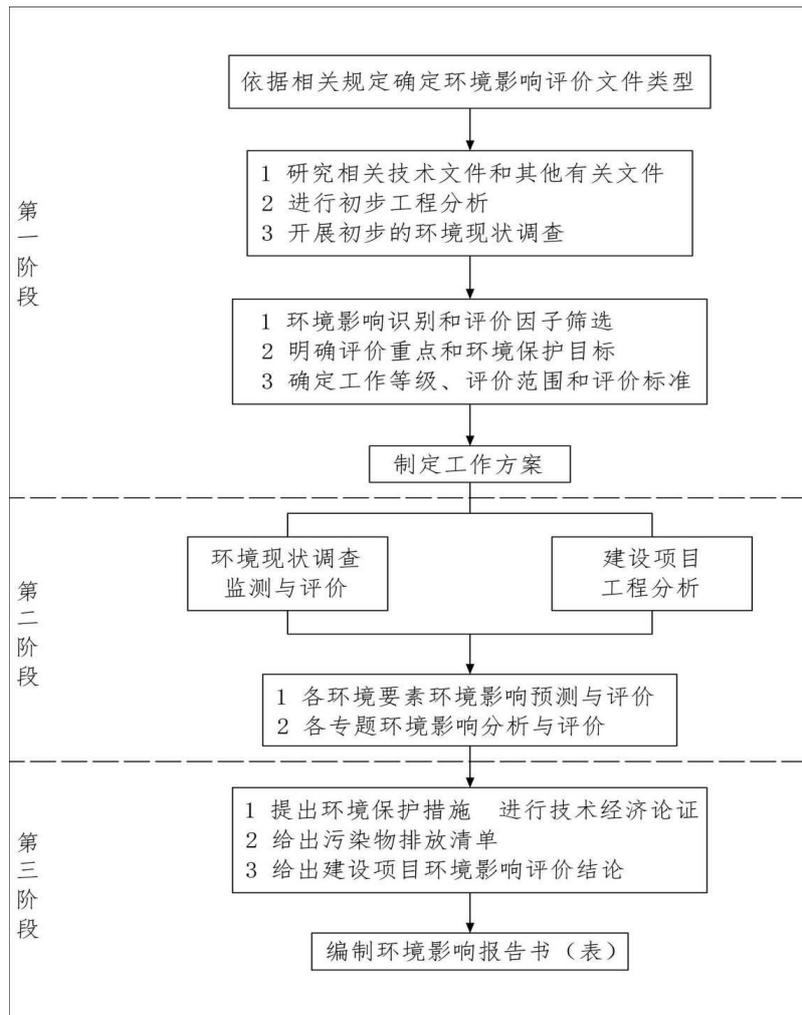


图 1.3-1 评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析判定

本项目为汽车零部件及配件制造项目（包括阳极氧化工艺），对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不在国家限制类和淘汰类产业之内（如含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）），属于国家允许类产业，符合国家产业政策。

1.4.2 选址符合性判定

项目租赁福建省秦龙数码科技有限公司位于福建省宁德市福鼎市太姥山镇水井头工业区的厂房进行生产，根据建设单位提供的不动产权证（闽[2025]福鼎市不动产权第0004436号），项目用地用途为工业用地，用地手续合法。

1.4.3 与生态环境分区管控相符性分析

根据《宁德市生态环境局关于印发宁德市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（宁市环规〔2024〕2号），项目与宁德市生态环境分区管控要求符合性分析如下：

（1）生态保护红线

宁德市生态保护红线为全市生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持、海岸防护等生态功能极重要区域，水土流失、海岸侵蚀及沙源流失等生态极脆弱区域，以及其他具有潜在重要生态价值的区域。宁德市生态保护红线划定面积为4713.88k m²。其中，陆域生态保护红线划定面积为3014.39k m²，占陆域国土面积的23.28%；海洋生态保护红线1699.49k m²，占海域面积的20.58%。

项目租赁用地已取得不动产权证，土地用途为工业用地，未涉及生态保护红线，因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。

（2）环境质量底线

①水环境质量底线

到2025年，除污染直排海控制单元外，全市控制单元水质优良比例达100%；县级以上饮用水水源达标率稳定保持100%；“千吨万人”集中式饮用水水源达标率95%。到2030年，除污染直排海控制单元外，全市控制单元和国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达100.0%；县级以上城市建成区黑臭水体总体

得到消除；县级以上集中式饮用水水源水质稳定达标。到 2035 年，除污染直排海控制单元外，全市控制单元和国省控断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例总体达 100.0%；水生态系统实现良性循环。

到 2025 年，近岸海域水质持续改善，重要河口海湾水质稳定好转，福鼎东部岸段、霞浦县东冲半岛东部岸段建成美丽海湾，近岸海域优良水质面积比例不低于 76%（其中国控点优良水质面积不低于 78.3%）。到 2030 年，近岸海域水质进一步提升，重要河口海湾水质持续改善，持续推动美丽海湾建设，近岸海域优良水质面积比例不低于 80%。到 2035 年，海洋生态环境显著改善，重要河口海湾水质大幅提升，近岸海域优良水质面积比例不低于 85%，全面建成美丽海湾。

项目在太姥山镇水井头工业区内建设汽车零部件及配件制造项目，项目生产废水和生活污水经预处理达标后排入太姥山镇污水处理厂集中处理。根据太姥山镇污水处理厂（福鼎太姥山污水处理有限公司）排污许可年度执行报告，污水处理厂废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其 2006 年修改单中一级 B 标准，符合水环境质量底线要求。

②大气环境质量底线

到 2025 年，中心城区 PM_{2.5} 年平均浓度不高于 23μg/m³。到 2035 年，县级以上地区空气质量 PM_{2.5} 年平均浓度不高于 18μg/m³。

项目不属于大规模建设的开发建设项目；生产废气经环保措施处理达标后排放，与大气环境质量底线要求不冲突。

③土壤环境风险防控底线

到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 93%以上（受污染耕地安全利用面积 63156 亩），重点建设用地安全利用率得到有效保障（每年“重点建设用地安全利用率”达到 100%，或达到 95%以上且对存在违规开发利用的地块全部整改到位）；到 2035 年，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

项目不涉及占用耕地，项目在阳极氧化生产线区域、硫酸仓库、危险废物贮存间和污水处理站均进行了防渗处理，企业按生产管理要求安全生产，不会对厂区内土壤环境产生明显的不良影响，与土壤环境风险防控底线要求不冲突。

（3）资源利用上线

1) 水资源利用上线衔接水资源管理“三条红线”，土地资源利用上线衔接国土空间总体规划要求，能源资源利用上线衔接节能减排、能源规划等文件要求。

2) 土地资源利用衔接《宁德市国土空间总体规划（2021-2035年）》（审后修改稿）明确了宁德市土地资源利用上线目标较，最终上线目标以省级人民政府批复文件为准。宁德土地资源重点管控区主要属于闽东诸河流域水土保持生态保护区和尤溪流域水源涵养与生物多样性维护生态保护区范围，总面积为 3014.39k m²，占国土总面积的 23.28%，宁德市污染地块重点管控区主要位于福安市和屏南县。

3) 岸线资源利用上线以岸线利用现状为基础，衔接生态保护红线划定成果、海洋功能区划、环境功能区划等成果中对于海岸线资源保护和利用的相关要求和规划，并综合考虑宁德市实际发展需求，在不影响沿岸生态环境及岸线安全的前提下，合理规划岸线资源管控分区，确定岸线资源利用上线。待国土空间总体规划及岸线修测成果发布后确定优先保护、重点管控、一般管控岸线的长度和比例。

4) 能源资源利用上线衔接福建省、宁德市“十四五”生态环境保护规划、能源发展规划、节能减排工作方案规划文件和工作方案进一步明确宁德市能源利用及碳排放上线目标。宁德市高污染燃料禁燃区面积为 211.13k m²，占宁德市陆域国土面积的 1.63%。碳排放管控要求方面衔接《宁德市“十四五”节能减排综合工作方案》，《宁德市“十四五”生态环境保护专项规划》，《福建省城乡建设领域碳达峰实施方案》，《福建省工业领域碳达峰实施方案》。

项目用水来源于市政给水，用水量少与宁德市水资源利用上线管控要求相符。

项目租赁工业厂房进行生产，租赁用地已取得不动产权证，土地用途为工业用地，不属于新增用地，不会突破土地资源利用上线，不涉及岸线资源。

项目所在地不属于划定的高污染燃料禁燃区，项目设备使用电能，与宁德市能源资源利用上线要求相符。

（4）环境准入清单

项目所在地属于福鼎市重点管控单元 1，环境管控单位编码 ZH35098220004，其管控要求见表 1.4-1。项目涉及管控单元见图 1.4-1，生态环境分区管控综合查询报告书见附件 10。

表 1.4-1 项目与福鼎市重点管控单元 1 准入要求符合性分析

管控要求		项目情况	符合性
空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。 2.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	项目为汽车零部件及配件制造，不属于危险化学品生产企业，项目用地不属于列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
污染物排放管控	1.加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。 2.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应按照福建省排污权相关政策要求落实。	项目污水经厂区污水处理系统预处理达标后排入太姥山镇污水处理厂集中处理。 项目大气污染物为颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃，不涉及排放二氧化硫、氮氧化物。	符合
资源开发效率要求	禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目设备使用电能，不使用高污染燃料。	符合

项目与区域总体管控要求符合性见表 1.4-2，与宁德市陆域管控要求符合性见表 1.4-3。

表 1.4-2 项目与区域总体管控要求符合性分析

管控要求（城镇生活类重点管控单元）		项目情况	符合性
空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。	项目为汽车零部件及配件制造，不属于危险化学品生产企业。	符合
污染物排放管控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。	项目大气污染物为颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃，不涉及排放二氧化硫、氮氧化物。	符合

表 1.4-3 项目与宁德市陆域管控要求符合性分析

宁德市陆域管控要求		项目符合性	符合性
空间布局约束	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。1.管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。2.原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。3.经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。4.按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。5.不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、防潮、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。9.法律法规规定允许的其他人为活动。依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。（2）中央军委及</p>	<p>项目位于太姥山镇水井头工业区，不涉及生态保护红线，不位于水环境质量不能稳定达标的区域，不位于通风廊道和主导风向的上风向，不属于大气重污染企业。</p> <p>项目不属于涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、石化、铅蓄电池制造等行业。</p>	符合

宁德市陆域管控要求	项目符合性	符合性
<p>其有关部门批准的军事国防项目。（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。（4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。（5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。（6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目；（7）其他符合按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142号）、《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发[2023]56号）管控要求的允许有限人为活动及占用生态红线的重大项目。期间法律法规有新规定的及国家和省级另有规定的，从其规定。</p> <p>二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。在符合现行法律法规的前提下，除现已明确列入县级及以上重点项目且已取得合法用地手续外，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。</p> <p>三、其它要求 1.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、石化、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。</p> <p>2.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>3.禁止在流域水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目；禁止新建、扩建以发电为主的水电站。</p> <p>4.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>5.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。一</p>		

汽车零部件及配件制造项目

宁德市陆域管控要求		项目符合性	符合性
	<p>般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。</p>		
污染物排放管控	<p>1.新建有色项目应执行大气污染物特别排放限值。2.新建（含搬迁）钢铁项目应达到超低排放水平，大气污染物有组织排放、无组织排放以及运输过程应满足“环大气〔2019〕35号”有关指标和措施要求。现有钢铁企业应按照“闽环保大气〔2019〕7号”进度要求分步推进超低排放改造。</p> <p>3.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。</p> <p>5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。</p>	<p>项目不属于有色、钢铁、水泥、印染、皮革、农药、医药、涂料等行业，使用的原辅材料和产品不涉及新污染物。项目不涉及排放重金属污染物。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰（其中蕉城区、福鼎市、福安市要求在2023年底前淘汰）；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；全市不再新上每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉；集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p>	<p>项目设备使用电能，不涉及建设锅炉。</p>	符合



图 1.4-1 项目涉及管控单元情况图

1.5 关注的主要环境问题

(1) 运营期水环境：关注项目废水收集处理系统，评价废水处理及排放可行性。

(2) 运营期大气环境：关注项目废气的污染源源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度。

(3) 运营期噪声环境：关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性。

(4) 运营期固体废物环境：关注固体废物的处置措施和危险废物贮存区设置合理性。

(5) 运营期地下水和土壤环境：关注项目涉水区域防渗措施要求，避免废水进入土壤和地下水系统。

(6) 运营期环境风险：关注项目原辅材料的储存方式及储存量，生产过程的槽液、硫酸贮存、污水站风险控制，避免物料发生泄漏对周边环境产生影响。

1.6 主要结论

福鼎市鑫都机械有限公司汽车零部件及配件制造项目位于福建省宁德市福鼎市太姥山镇水井头工业区内，项目建成后可年产 1000 万件汽车零部件及配件。

项目符合国家产业政策，用地手续合法，符合分区管控要求，清洁生产水平处于国内先进企业水平。在采取有效的环境保护措施情况下，工艺废气、生产废水等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险、土壤影响和地下水影响可得到有效控制。项目建设具有一定的社会效益。

该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告书所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最低程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

二、总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2022年6月5日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年4月29日修正版）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日修订）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016年7月1日修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，（2016年7月修订）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日通过修订并开始施行；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日起实施。

2.1.2 国家法规、政策及指导性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院〔2017〕682号令；
- (2) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；
- (3) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (4) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月修订），2024年2月1日起施行；

(7) 关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知，自然资发[2024]273 号；

(8) 《国家危险废物名录（2025 年）》，生态环境部部令第 36 号，2024.11.26；

(9) 《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年调整）；

(10) 《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月 7 日修订；

(11) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197 号；

(12) 《环境影响评价公众参与办法》，（2019 年 1 月 1 日起实施）；

(13) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可证制衔接相关工作的通知》，环办环评 2017 年 84 号；

(14) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部令 48 号，2018 年 1 月。

(15) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气[2017]121 号；

(16) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 12 月 11 日实施）；

(17) 《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（环境保护部 HJ-BAT-11）；

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

(19) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）。

2.1.3 地方性法规、政策及指导性文件

(1) 《福建省生态环境保护条例》，福建省人大常委会，2022 年 5 月 1 日起施行；

(2) 《福建省大气污染防治条例》福建省人大常委会，2019 年 1 月 1 日施行；

(3) 《福建省环保厅关于印发福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（试行）的通知》（闽环发〔2014〕12 号）；

(4) 《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6 号）；

(5) 《福建省生态环境厅关于印发进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函，闽环发〔2018〕26 号；

- (6) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》闽政〔2015〕26号；
- (7) 《福建省土壤污染防治条例》2022年9月1日实施；
- (8) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》闽政[2016]45号；
- (9) 《福建省水污染防治条例》（2021年11月1日起实施，同时《福建省流域水环境保护条例》2011年12月2日废止）；
- (10) 《福建省人民政府办公厅关于进一步加快城市污水、垃圾处理产业化发展的补充通知》，闽政办[2007]183号；
- (11) 《关于印发福建省地下水污染防治实施方案的通知》，福建省生态环境厅，闽环土[2019]20号；
- (12) 《福建省人民政府办公厅关于印发福建省“十四五”生态环境保护专项规划的通知》（闽政办〔2021〕59号）；
- (13) 《福建省重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（闽环保大气〔2023〕号）；
- (14) 《福建省土壤污染防治条例》（2022年）；
- (15) 《福建省生态环境保护条例》（2022年5月1日实施）；
- (16) 《宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案》（宁德市人民政府，2021年8月）；
- (17) 《宁德市地表水环境功能区划定方案》（宁政文〔2012〕127号）；
- (18) 《福鼎市“十四五”生态环境保护规划》（福鼎市人民政府，2022年）；
- (19) 《福鼎市“十四五”地下水环境保护专项规划》（福鼎市人民政府，2022年）；
- (20) 《福鼎市秦屿镇总体规划（2010-2030年）》；
- (21) 《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》（闽环保固体〔2020〕6号）。

2.1.4 技术规范、导则

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (6) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；
- (13) 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；
- (13) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》2015 年第 25 号；
- (14) 《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）；
- (15) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）。

2.2 评价目的和工作原则

2.2.1 评价目的

- (1) 通过对工程分析，确定主要污染源、污染物类型、排放量、排放方式；
- (2) 通过工程分析筛选项目的主要污染因素和主要污染因子，为环境影响预测提供真实可靠的污染源强参数；
- (3) 通过现场实地调查，资料收集等技术手段，对评价区域内环境质量现状（包括大气、地表水、噪声、地下水、土壤等）进行评价，查清工程建设区域内的环境质量状况；
- (4) 针对主要污染因素和因子，选择适宜的计算模式进行环境影响预测，了解其污染影响范围和程度；
- (5) 按照“总量控制”、“达标排放”的环保规定和要求，进行综合分析，并提出可行的环境保护对策措施；
- (6) 对项目在环境方面是否可行做出明确的结论，为环境保护主管部门的决策提供科学依据。

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，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。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程的工艺特点、建设内容以及所在区域的环境特点等，对本工程的环境影响因子进行了识别与筛选，筛选结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境影响因素识别矩阵

环境因素 工程行为		大气 环境	水环境	声环境	环境 风险	生态 环境	区域 经济	生活水平
施工 期	基础施工							
	结构施工							
	装修施工	-1S	-1S	-1S		-1S	+1S	
	设备安装调试	-1S	-1S	-1S			+1S	-1S
运营 期	排水		-1L		-1L			-1L
	废气	-1L			-1L			-1L
	固体废物				-1L			
	噪声			-1L				
	环境风险				-1L			
	劳动就业						+2L	+2L
	产品销售						+2L	
利税						+2L	+1L	
注①“+”“-”分别表示有利影响和不利影响；S 表示短期影响，L 表示长期影响；								
注②数字“1、2、3”分别表示影响程度轻微、中等、较大。								

2.3.2 评价因子筛选

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

评价因子详见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

评价因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫酸雾	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾	非甲烷总烃
地表水	水温、DO、pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、总磷	pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、总铝、石油类	COD、氨氮
地下水	1) 地下水环境中 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度； 2) pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、铝。	/	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、pH、石油烃、铝	pH、石油烃	/
噪声	环境噪声	厂界噪声	/
固体废物	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等		/

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划及执行标准

2.4.1.1 水环境功能区划及执行标准

项目生产废水和生活污水经预处理达标后一同接入市政污水管网进入太姥山镇污水处理厂。太姥山镇污水处理厂尾水排入排洪沟后汇入洋里溪，洋里溪最终汇入晴川湾。

根据《宁德市地表水环境功能区划定方案》（闽政[2012]187号），洋里溪执行Ⅲ类环境功能类别，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

根据《福建省近岸海域环境功能区划》，项目周边海域功能区为三类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的三类标准。

表 2.4-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（摘录）

序号	项目	III类标准值	单位
1	pH 值	6~9	无量纲
2	DO	≥5	mg/L
3	溶解氧	≥5	mg/L
4	高锰酸盐指数	≤6	mg/L
5	COD	≤20	mg/L
6	BOD ₅	≤4	mg/L
7	氨氮	≤1.0	mg/L
8	总磷	≤0.2（湖、库 0.05）	mg/L
9	石油类	≤0.05	mg/L

表 2.4-2 海水水质评价标准（GB3097-1997）

项目	第三类
水温（℃）	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃
悬浮物（mg/L）	人为增加的量≤100
溶解氧（mg/L）	4
pH（无量纲）	6.8-8.8
活性磷酸盐（mg/L）	0.03
化学需氧量（mg/L）	4
石油类（mg/L）	0.3
汞（μg/L）	0.2
铜（μg/L）	50
铅（μg/L）	10
镉（μg/L）	10
砷（μg/L）	50
锌（μg/L）	10
总铬（μg/L）	20
非离子氨（mg/L）	0.02
总氮（mg/L）	0.4

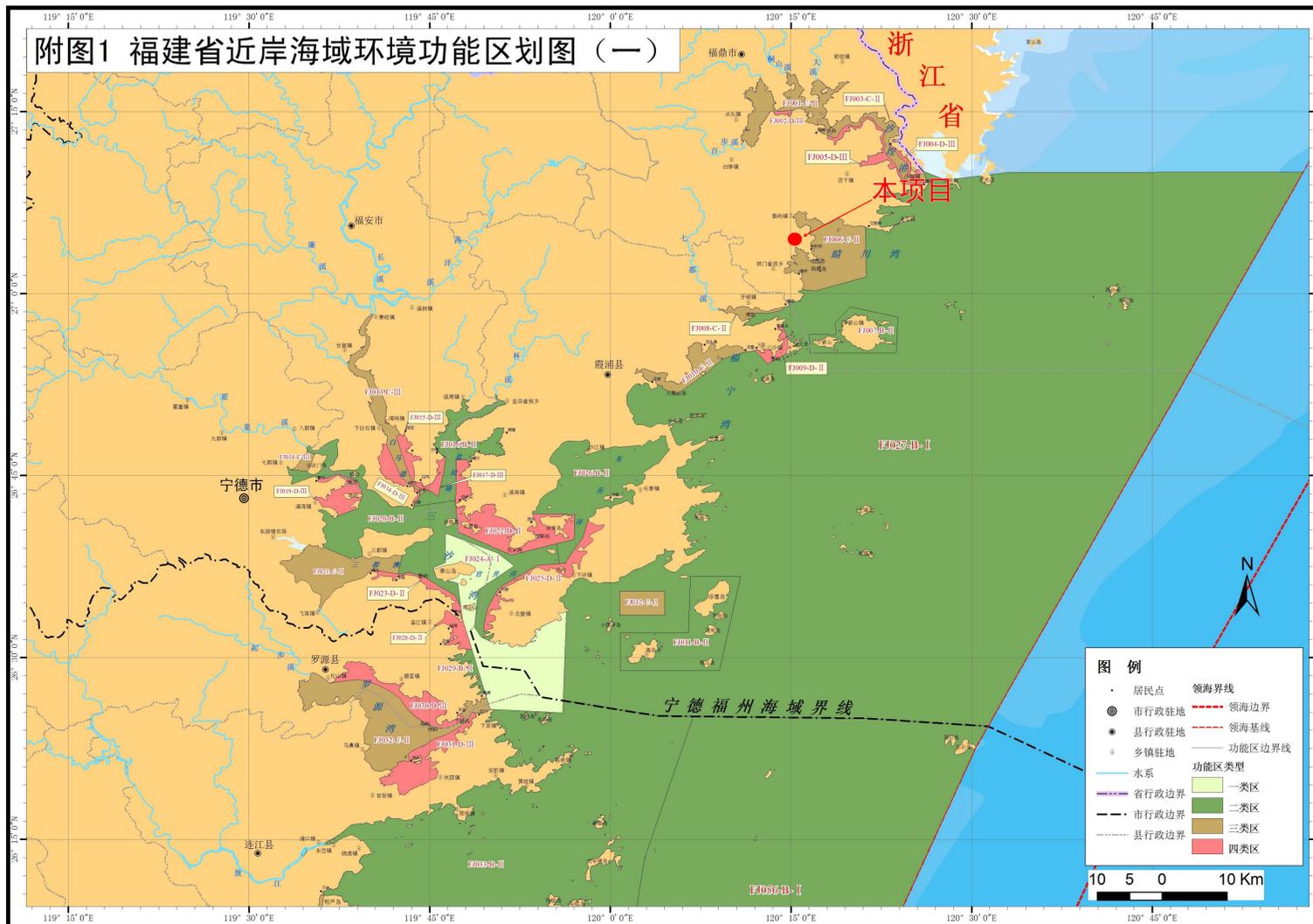


图 2.4-1 福建省近岸海域环境功能区划图

2.4.1.2 大气环境功能区划及执行标准

项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；硫酸雾采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表D1的标准浓度限值规定，非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准详解》中的相应标准，详见表2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
		二级标准	
SO ₂	24 小时平均	150μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准
	1 小时平均	500μg/m ³	
总悬浮颗粒物（TSP）	年	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
颗粒物（粒径小于等于10μm，PM ₁₀ ）	24 小时平均	150μg/m ³	
NO ₂	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物（粒径小于等于2.5μm，PM _{2.5} ）	24 小时平均	75μg/m ³	
非甲烷总烃	任意一次浓度值	2000μg/m ³	
硫酸雾	1 小时平均	300μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值
	24 小时平均	100μg/m ³	

2.4.1.3 声环境功能区划及执行标准

项目位于福鼎市水井头工业区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，详见表2.4-4。

表 2.4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别		昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
0 类		50	40
1 类		55	45
2 类		60	50
3 类		65	55
4 类	4a 类	70	55
	4b 类	70	60

2.4.1.4 地下水环境功能区划及执行标准

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量分类，IV类水质是指：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水。

项目位于福鼎市水井头工业区，区域居民点饮用水来源于市政供水，周边村庄现有地下水井为历史留存，不作为饮用水。项目所在地目前尚未进行地下水环境功能区的划分，根据《福建省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及修复（风险管控）效果评估报告技术审核要点（试行）》（闽环保土[2021]8号），地下水污染物及下游区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类限值。

项目所在区域不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，故地下水环境功能区执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，详见表 2.4-5。

表 2.4-5 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（摘录）

项目	单位	（GB/T14848-2017）IV类标准
pH 值	无量纲	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ 、 $8.5 < \text{pH} \leq 9.0$
总硬度	mg/L	≤ 650
溶解性总固体	mg/L	≤ 2000
硫酸盐	mg/L	≤ 350
氯化物	mg/L	≤ 350
铁	mg/L	≤ 2.0
锰	mg/L	≤ 1.50
挥发酚	mg/L	≤ 0.01
氨氮	mg/L	≤ 1.50
钠	mg/L	≤ 400
亚硝酸盐	mg/L	≤ 4.80
硝酸盐	mg/L	≤ 30.0
氰化物	mg/L	≤ 0.1
氟化物	mg/L	≤ 2.0
汞	mg/L	≤ 0.002
砷	mg/L	≤ 0.05
镉	mg/L	≤ 0.01
六价铬	mg/L	≤ 0.10
铅	mg/L	≤ 0.10
总大肠菌群	MPN/L	≤ 100
菌落总数	CFU/mL	≤ 1000
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	≤ 10

2.4.1.5 土壤功能区划及执行标准

区域土壤没有明确的环境功能区划，本次评价根据实际使用功能，参照国家相关技术规范给予划分，作为环境现状分析时的评价依据。项目厂内为工业用地，土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准；厂外根据实际使用功能，土壤环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准，具体标准值见表 2.4-6 和 2.4-7。

表 2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值单位：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 ^①	60 ^①	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	56-23-8	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	72-55-6	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	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5

汽车零部件及配件制造项目

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
	烷					
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	80-90-7	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		200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28		280
31	苯乙烯	100-42-5	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
半挥发有机物						
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	苯并荧[b]蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并荧[K]蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	23-07-3	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
46	石油烃	/	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.4-7 农用地土壤污染风险筛选值单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 水污染物

项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一同排入太姥山镇污水处理厂处理后达标排放。太姥山镇污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其2006年修改单中一级B标准后排入洋里溪。

运营期污水中pH、SS、COD、BOD₅、石油类污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放限值要求，色度、NH₃-N、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准；总铝排放浓度执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准要求。

表 2.4-8 项目污水排放标准单位：mg/L

序号	污染物名称	标准	执行标准
1	pH（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996） 中表4三级标准
2	悬浮物（SS）	≤400mg/L	
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤300mg/L	
4	化学需氧量（COD）	≤500mg/L	
5	石油类	≤20mg/L	《污水排入城镇下水道水质 标准》（GB/T31962-2015）表 1中的B级标准
6	总磷	≤8mg/L	
7	色度	64倍	
8	氨氮（NH ₃ -N）	≤45mg/L	《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）表2
9	总铝	≤3mg/L	
10	单层镀	单位产品基准排水量 ≤200L/m ²	

2.4.2.2 大气污染物

项目阳极氧化过程产生的硫酸雾，其有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5和表6中标准，厂界处排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准；喷砂过程由喷砂机自带的布袋除尘器处理后排放少量颗粒物，其排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准；机加工过程产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），其排放根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气〔2019〕6号）规定，厂界处无组织排放浓度和厂区内监控点1h平均浓度执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表3和表2中标准，厂区内挥发性有机物（以NMHC计）

监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的表 A 排放限值。

表 2.4-9 项目运营期废气污染物排放标准

污染物名称	生产工艺	排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值		单位产品基准排气量 (m ³ /m ²)	标准来源
			监控点	浓度 (mg/m ³)		
颗粒物	喷砂	/	厂界	1	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
硫酸雾	阳极氧化	30*	厂界	1.2	18.6	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008); 厂界处浓度执行《大气污染物综合排放标准 GB16297-1996》
非甲烷总烃	机加工	/	企业边界	2	/	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)
		/	厂内监控点处 1h 平均浓度限值	8	/	
		/	厂区内监控点任意一次浓度	30	/	

注：*根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排气筒应高出周围 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。

2.4.2.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 2.4-10。

表 2.4-10 工业企业厂界噪声标准

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
3 类	65	55

2.4.2.4 固体废物

一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 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）中的规定，建设项目地表水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，详见表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (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≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/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。

项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一同排入太姥山镇污水处理厂处理后达标排放，属于间接排放，因此评价等级判定为三级 B。

(2) 评价范围

地表水评价范围主要为项目废水外排对太姥山镇污水处理厂的影响分析。

2.5.2 大气环境

(1) 评价等级

项目运营期废气来机加工工序、阳极氧化工序等，污染因子为非甲烷总烃、颗粒物和硫酸雾。根据对环境的敏感程度，环评选取非甲烷总烃、颗粒物和硫酸雾为预测因子。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，污染物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_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；

C_{0i}一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，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、24 小时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。

颗粒物（TSP）参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及 2018 年修改单二级相应均值；硫酸雾参照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的相应标准。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用六五软件工作室开发制作的大气环评专业辅助系统（EIAProA2018）的 AERSCREEN（版本 v2.6.465）模型估算，计算参数见表 2.5-2。估算结果见表 2.5-3。

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	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		38.2
最低环境温度		-2.1
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90

参数		取值
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离/m	920
	岸线方向/°	30

表 2.5-3 大气污染物估算结果一览表

污染源	预测因子	下风向最大地面浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	D _{10%} (m)	评价等级
排气筒 DA001	硫酸雾	2.77×10 ⁻³	0.3	0.92	0	三级
厂房	非甲烷总烃	4.17×10 ⁻³	2	0.21	0	三级
	硫酸雾	2.78×10 ⁻²	0.3	9.26	0	二级
	颗粒物	6.25×10 ⁻²	9	6.94	0	二级

评价工作等级的判定依据见表 2.5-4。

表 2.5-4 评价工作等级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

项目主要污染物的最大地面浓度占标率 (P_{max}) 最大值为 9.26%，在 1%≤P_{max}<10% 范围内。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定，对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于“电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目”，无需提级，项目大气影响评价工作等级定为二级。

(2) 评价范围

根据模型估算，以厂区为中心区域，评价范围为边长 5km×5km 的矩形。

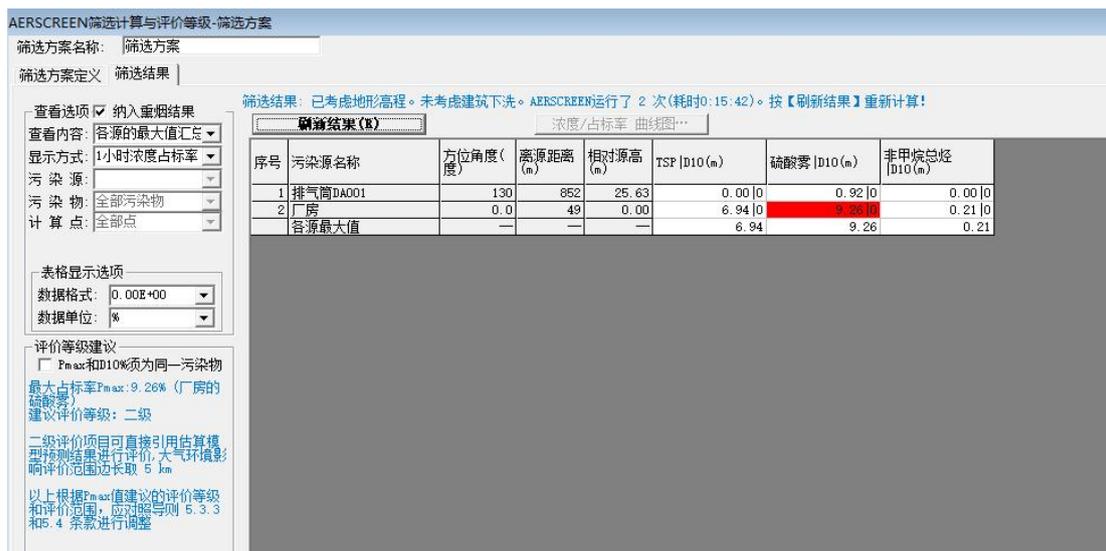


图 2.5-1 大气评价范围估算模型图

2.5.3 声环境

(1) 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境影响评价工作等级依据项目所在区域的声环境功能区类别、建设前后评价范围内环境保护目标噪声级的变化程度及受建设项目影响人口的数量来确定。

本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目评价范围 200 米内无声环境保护目标，且受影响人口数量不变。根据声环境影响评价技术导则的评价分级原则，声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.5-5 声环境影响评价工作等级判定结果表

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中 3 类
评价范围内声环境保护目标受项目影响噪声值增加量	评价范围 200 米内无声环境目标
受影响人口变化情况	变化不大
评价工作等级	三级

(2) 评价范围

项目厂界外 200m 的范围。

2.5.4 生态环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）项目符合生态环境分区管控要求，水井头工业区不涉及生态敏感区，项目租赁已建厂房，无新增工业用地。因此，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(2) 评价范围

项目生态环境评价范围为项目占地范围。

2.5.5 环境风险

(1) 评价等级

项目运营期风险物质主要为润滑油、硫酸和冰乙酸，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目 $q/Q=0.0418$ ，属于 $Q<1$ ，环境风险潜势为 I。根据表 2.5-6 的判定结果可知，项目环境风险评价等级为简单分析。

表 2.5-6 评价工作等级划分

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

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

(2) 评价范围

大气环境风险评价范围为项目边界外 3km；地表水环境风险评价主要针对通过防控措施防止事故废水泄漏进入吉溪再进入晴川湾的可行性；地下水环境风险评价范围与地下水评价范围相同。

2.5.6 地下水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，项目属于 K 机械、电子 73、汽车、摩托车制造中有电镀或喷漆工艺的零部件生产，报告书地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

建设项目场地的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-7。

表 2.5-7 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感程度
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地在建和规划水源地）准保护区以外的径流补给区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

项目区域场地地下水目前不作为场地周边分散居民饮用水源，地下水环境敏感程度属不敏感。

项目位于工业区内，属于表 2.5-7 中的不敏感地区，项目属于Ⅲ类项目，根据建设项目地下水环境影响评价行业分类、地下水敏感程度判定，地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-8 评价工作等级分级表

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

(2) 评价范围

本项目所在地水文地质条件相对简单，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）评价范围公式计算法确定，地下水评价范围为项目北侧厂界地下水上游 200m，南侧厂界下游 1947m，东侧以晴川湾为界，西侧 974m，共 3.38k m²。

2.5.7 土壤环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，摘录内容详见表 2.5-9。

表 2.5-9 土壤环境影响评价项目类别表（摘录）

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	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	有化学处理工艺的	其他	/

项目属有电镀工艺（阳极氧化参照电镀）的，对应上表属I类项目。

根据 HJ964-2018 导则中评价工作等级判定依据，详见表 2.5-10 和表 2.5-11。

表 2.5-10 污染影响型敏感程度分级表

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

敏感程度	判别依据
不敏感	其他情况

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。
 建设项目占地规模分类：大型（≥50hm²）、中型（5-50hm²）、小型（≤5hm²）

本项目占地面积 5741m² (0.5741hm²)，属于小型项目，项目位于工业区内，周边环境存在敏感目标（耕地），对照上述表格，本项目土壤评价等级为一级。

(2) 评价范围

项目阳极氧化排放硫酸雾，涉及大气沉降途径影响土壤。根据硫酸雾最大落地浓度距离，确定项目土壤评价范围为项目占地范围及占地范围外 1km 范围内。

2.6 环境保护目标

根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。项目所在区域饮水由市政自来水公司提供，周边无地下水环境敏感目标。根据确定环境影响评价范围，评价范围内主要环境保护目标见表 2.6-1，环境保护目标及评价范围图见图 2.6-1。

表 2.6-1 环境保护目标情况表
删除

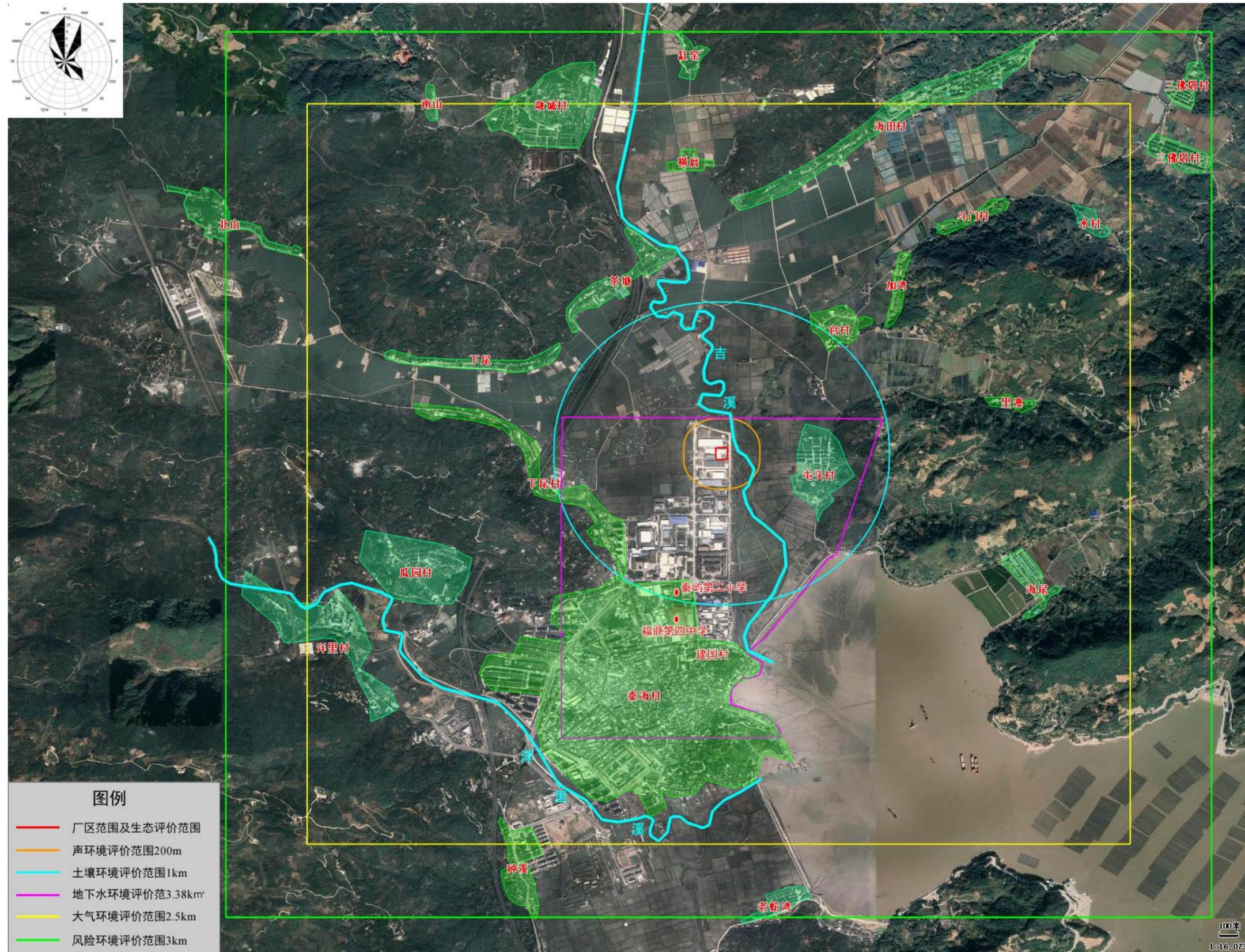


图 2.6-1 环境空气保护目标及评价范围图

三、项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：汽车零部件及配件制造项目
- (2) 建设单位：福鼎市鑫都机械有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造
- (5) 建设地点：福建省福鼎市太姥山镇海埕路 15 号（水井头工业区）
- (6) 占地面积：用地面积为 5741m²，租赁福建省秦龙数码科技有限公司已建厂房一层，建筑面积 2950.9 m²。
- (7) 投资额：1000 万元
- (8) 建设周期：12 个月
- (9) 劳动定员：新增员工 25 人，不住厂
- (10) 年运行时间：年工作日 300 天。其中机加工工序每天 8 小时，喷砂工序年每天 8 小时（年工作 55 天、每月 5 天）；阳极氧化每天 10 小时，染色工序年每天 8 小时（年工作 55 天、每月 5 天）。

4.1.2 产品方案及质量标准

项目产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 产品方案一览表

产品	年产量 (万件)	材质	阳极氧化 面积 (万 m ² /a)	单位产品 平均表面 积 (m ² /件)	产品厚度 (μ m)	阴极电流 密度 (A/dm ²)	阳极氧 化时间 (min)
汽车空 调零部 件							
注：企业生产的汽车空调零部件尺寸较多，选取产量最多，规格适中的尺寸作为本报告的计算依据。 尺寸：L=30mm/W=10mm、L=45mm/ W=10mm、L=80mm/ W=25mm、L=110mm/ W=30mm。							

产品质量执行企业自己的标准。详见表 4.1-2。

表 4.1-2 产品质量标准表

类别	要求
外观	均匀、平整，不允许有色差、皱纹、裂纹、气泡、流痕、夹杂、发黏和漆膜脱落等缺陷
氧化膜厚度	$\geq 20\mu$ m

类别	要求
氧化表面硬度	200HV-1000HV
附着性	干附着性、湿附着性和沸水附着性均应达到 0 级
导纳值	<20 μ S

4.1.3 建设内容

项目建设内容见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目建设内容组成一览表

序号	工程类别	主要建设内容
一、主体工程		
1	生产线	◆在厂房一层布设原料区、切料区、冲压区、阳极氧化区、数控车床区、喷砂区、仓库区等。
二、公辅工程		
1	供电系统	由工业区变电站接入
2	给水系统	由工业区给水管网接入
3	排水系统	雨污分流制。 雨水经市政雨水管网排入吉溪。 污水经市政污水管网排入太姥山镇污水处理厂。
4	管理区	在厂房一层，布设有办公区、检验区等
三、储运工程		
1	仓库	在厂房一层设北侧 16 m ² 硫酸仓库、化学品仓库、南侧设成品仓库和原料仓库等。
四、环保工程		
1	废水处理	◆生产废水：新建 1 座地上式污水设施，采用“脱色+调节+沉淀+生化+膜处理”处理工艺，设计处理能力 30 吨/日。 ◆生活污水：依托出租方 11m ³ 化粪池。
2	废气处理	◆喷砂粉尘：密闭设备自带布袋除尘器。 ◆阳极氧化槽硫酸雾：氧化区单独封闭，集气罩（双侧槽边集气罩+顶吸罩）+碱液喷淋，废气引至楼顶 25m 排气筒排放（DA001）。
3	噪声防治	设备减振、厂房隔声、夜间不生产等
4	固废处置	◆一般工业固废：包括喷砂除尘灰、不合格成品，进入贮存间，外售综合利用。在厂房一层新建一般工业固废贮存间，面积 16 m ² 。 ◆危险废物：包括含油金属屑（沾染切削液）、废切削液、废润滑油、氧化废液、染色废液、隔油池油污、污水站污泥、废油桶、废硫酸桶，分类收集，委托有资质单位处置；其中含油金属屑（沾染切削液）经压块处理至静置无滴漏后外售物资回收公司综合利用、废硫酸桶无破损的由硫酸供应商回收，破损的委托有资质单位处置，氧化废液、染色废液按照更换周期直接通知有资质单位处置，不在厂区内贮存。 在厂房一层设置危废贮存间 1#16 m ² 、含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）32 m ² 。 ◆生活垃圾：桶装收集，由环卫部门定期清运。
5	环境风险	◆建设不小于 160m ³ 事故应急池； ◆阳极氧化湿区四周设置围堰高度 15cm，氧化槽架空设置，

	离地距离 1.8m； ◆阳极氧化废水采用明管明沟收集； ◆含油金属屑贮存间地面找坡，四周设置边沟和收集池； ◆危险废物贮存间 1#设置边沟和收集池。
--	---

4.1.4 主要设备

4.1.4.1 主要设备

主要生产设备见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
一	机加工		
1	切料机	2	/
2	压块机	1	/
3	冲床	2	/
4	数控车床	40	/
5	加工中心	5	/
6	数控走芯机	5	/
7	无芯磨床	3	/
8	喷砂机	1	/
9	空压机	2	配 1m ³ 气罐
二	阳极氧化		
1	氧化前脱脂槽（除油槽）	1	1.5×0.8×0.8m
2	氧化前清洗槽	1	1.5×0.8×0.8m
3	阳极氧化槽	5	2×0.8×0.8m
4	氧化后清洗槽	1	2×0.8×0.8m
5	封闭槽	1	2×0.8×0.8m
6	氧化后染色槽	1	2×0.8×0.8m
7	染色后清洗槽	1	2×0.8×0.8m
8	冷冻机	5	阳极氧化配备
9	电热烘箱	3	电加热

4.1.4.2 设备产能符合性分析

表 4.1-4 产品设计产能核算表

槽体	工件尺寸 (m)	单槽体可容纳挂数 (支)	每支可装挂的工件数 (件) 单批次	氧化槽数量	单批次可加工工件的总数量	单批次氧化时间 (min)	每天可加工批次数	年加工时间 (d)	年设计产量 (万件)
氧化槽	L=30mm/W=10mm、L=45mm/ W=10mm								
氧化槽	L=80mm/ W=25mm、L=110mm/ W=30mm								
氧化槽设计年产能									

4.1.5 原辅材料与能源消耗

项目生产主要原辅材料指标见表 4.1-5。

表 4.1-5 主要原辅材料一览表
删除

主要原辅料的性质见表 4.1-6。

表 4.1-6 化学品理化性质表

名称	性质描述
98%硫酸	CAS 号：7664-93-9。无色透明油状液体，无臭，常温下为液态。沸点 330°C，熔点 10.5°C，相对密度（水=1）1.83。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。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。
除油粉	除油粉是一种以多种表面活性剂、助洗剂、缓蚀剂等成分复配而成的固体粉末状清洁剂，pH 值 9-11 之间，不挥发、不燃烧、不含亚硝酸盐。主要用于去除金属、塑料、陶瓷等材质表面的油污、油脂、蜡质及其他有机污染物。其形态为粉末状，便于储存和运输，使用时需溶解于水配制成清洗液。表面活性剂成分：十二烷基苯磺酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚等，助洗剂成分：碳酸钠、硅酸钠、三聚磷酸钠等；缓蚀剂成分：乌洛托品、苯并三氮唑等。
冰乙酸（醋酸）	CAS 号：64-19-7。透明液体，有刺鼻的醋酸味，常温下为液态，在 14°C 以下为固体，外观很像冰，故称为冰乙酸。凝固点：16.6°C，沸点 117.9°C，相对密度（水=1）1.0492。其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。
酸性毛元 ATT	酸性黑 ATT 别名：酸性毛元 ATT；酸性黑 ATT-M；酸性黑 3GBM 性状：外形为黑褐色粉末，溶于水呈黑色溶液。染料在浓硫酸中呈经光藏青；在浓硝酸中呈红棕色，遇浓氨水呈蓝黑色。
水基型切削液（浓缩型）	化学成分：深度精制基础油 55%，氨基-乙醇混合物 15%，硼酸 30%。本项目 CNC 数控机床使用过程中需要使用切削液进行润滑、冷却，切削液需添加水混合使用，切削液添加水为普通的自来水，水与切削液比例为 20:1。
氢氧化钠	化学品俗名：烧碱、火碱、苛性钠、片碱。白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感。极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。固碱吸湿性很强，暴露在空气中，吸收空气中的水分子，最后会完全溶解成溶液，但液态氢氧化钠没有吸湿性。氢氧化钠溶于水会完全解离成钠离子与氢氧根离子，具有碱的通性。氢氧化钠对玻璃制品有轻微的腐蚀性，两者会生成硅酸钠。 危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
PAM（聚丙烯酰胺）	CAS 号为 9003-05-8，MDL 号为 MFCD00084392，分子式为 $(C_3H_5NO)_n$ ，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。因其良好的絮凝效果而作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。
PAC（聚合氯化铝）	碱式氯化铝，一种无机高分子混凝剂，分子式为 $[Al_2(OH)_nC_{16-n}]_m$ 或 $[Al_2(OH)_nC_{16-n}]_m(SO_4)_{m/2}$ ($1 \leq n \leq 5$, $m \leq 10$)。固体聚合氯化铝产品为白色、淡灰色、淡黄色或棕色晶体或粉末。微酸性，无毒，加水稀释后生成碱性多核络合物或架桥络合物，最终生成氢氧化铝析出，在水解的过程中，伴随电化学、凝聚、吸附和沉淀等物理化学过程，从而达到净水作用。

4.1.6 总平布置

项目租赁位于福建省宁德市福鼎市太姥山镇水井头工业区（福建省秦龙数码科技有限公司厂房一层），进行生产建设。

项目在厂房一层内布设机加工和阳极氧化生产线，污水设施紧邻阳极氧化区西侧，污水输送管线距离短，可降低管道废水泄漏风险。废气治理设施紧邻阳极氧化区北侧，可提高管道集气效率。危废贮存间 1#和 2#紧邻阳极氧化区和数控车床区北侧，缩短危废运输距离。

综上所述，项目总平面布置合理可行。

厂区总平布置见图 4.1-1，雨污管网图见图 4.1-2，车间设备布置图见图 4.1-3。

4.2 公用工程及配套设施

4.2.1 给排水

(1) 给水

项目生产和生活用水依托租赁企业现有的生活给水系统，即由市政生活用水管网直接供给。

(2) 排水

厂区排水采用雨污分流制。雨水经市政雨水管网排入吉溪。

污水经市政污水管网排入太姥山镇污水处理厂。

①生活污水排水系统

生活污水依托租赁企业已建生活污水排水系统，生活污水经化粪池处理后排入太姥山镇污水处理厂。

②生产废水排水系统

生产废水新建 1 座 30t/d 污水处理设施，污水处理达标后排入太姥山镇污水处理厂。

③事故废水收集排放系统

项目新建 160m³的地下事故应急池，配备水泵和地上收集管道，雨水排放口末端设置应急阀门，发生消防事故时关闭阀门，通过设置的水泵和管道将事故废水导入应急池内；污水设施进口设置应急阀门，污水站故障时，关闭应急阀门，将生产废水导入应急池内。

4.2.2 供电

项目生产生活用电由市政供电网接入厂区，厂区内设置变配电设施，以满足生产供电需求。

4.2.3 供气

项目部分设备需要使用压缩空气，需用流量 6m³/h，压力为 0.65~0.8MPa。项目在厂房 1F 设置 2 台空压机和 2 个气罐（1m³）。

4.3 生产工艺

4.3.1 生产工艺流程

项目产品生产工艺包含机加工工艺和阳极氧化工艺，其工艺流程见图 4.3-1。

(1) 机加工工艺

包括下料、冲压成型、机械加工等工序。

①下料

将外购的铝合金棒料，根据产品需求的尺寸，使用切料机进行下料。

②冲压成型

使用冲床设备针对下料后的铝合金棒料施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件）。

③机械加工

是通过机械设备对工件的外形尺寸或性能改变的过程，工件需经车、钻、磨、喷砂等机械加工工序，形成所需产品的外形尺寸。磨床加工或喷砂加工，根据客户订单需要进行。喷砂工序采用高压气流作为动力从喷嘴将石英砂喷出击打在工件表面，从而使工件表面平整，达到除锈的目的；喷砂工序在密闭的喷砂机内操作，石英砂由喷砂机自带收集回用装置循环使用，喷砂气流经喷砂机自带布袋除尘器处理后由设备排气口排放。

机械加工过程根据工件表面的沾污程度选择性对工件进行清洗（采用除油粉）清洗工艺见氧化前处理中的脱脂除油，清洗后的工件继续进行机械加工。

(2) 阳极氧化工艺

是指对机加工生产出的零件表面进行阳极氧化处理，即将零件作为阳极，采用电解的方法使其表面形成氧化膜的过程。包括氧化前处理、阳极氧化处理、氧化后处理。

①氧化前处理

脱脂除油：对零件进行脱脂除油处理，采用表面活性剂（除油粉）和水进行脱脂除油，操作温度 50℃，浸泡时间 5-10 分钟，主要是清理零件表面附着的油污。

水洗：脱脂除油后的零件进行一道常温清洗，清洗时间 1-2 分钟。

②阳极氧化处理

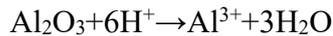
以零件为阳极置于电解质溶液（硫酸溶液）中，运用电解效果，使其外表构成氧化铝薄膜的过程，称为零件的阳极氧化处理。零件阳极氧化的原理实质上就是水电解的原理。当电流经过时，将发生以下的反应：

在阴极上，按下列反应放出 H₂： $2H^{+}+2e^{-}\rightarrow H_{2}$

在阳极上， $4\text{OH}^- + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ ，分出的氧不仅是分子态的氧（ O_2 ），还包含原子氧（ O ），以及离子氧（ O^{2-} ），通常在反应中以分子氧表明。

作为阳极的零件被其上分出的氧所氧化，构成无水的 Al_2O_3 膜：
 $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3 + 1669\text{J}$ ，生成的氧并不是悉数与铝反应，一部分以气态的方式分出。

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



成膜机理：在硫酸电解液中，作为阳极的零件，在阳极氧化初始的短暂时间内，其表面受到均匀氧化，生成极薄而又非常致密的膜，由于硫酸溶液的作用，膜的最弱点（如晶界，杂质密集点，晶格缺陷或结构变形处）发生局部溶解，而出现大量孔隙，即原生氧化中心，使基体金属能与进入孔隙的电解液接触，电流也因此得以继续传导，新生成的氧离子则用来氧化新的金属，并以孔底为中心而展开，最后汇合，在旧膜与金属之间形成一层新膜，使得局部溶解的旧膜如同得到“修补”。随着氧化时间的延长，膜的不断溶解或修补，氧化反应得以向纵深发展，从而使铝件表面生成由薄而致密的内层和厚而多孔的外层所组成的氧化膜。

项目采用的氧化工艺为硬质氧化，氧化温度 $0-10^\circ\text{C}$ ，氧化时间根据工件大小确定，在 50min-80min。

③氧化后处理

项目氧化后处理按客户需求确定是否染色，若不染色直接进行清洗和封闭，若需要染色，工艺为清洗、染色、清洗和封闭。

水洗：阳极氧化后的零件进行一道常温水洗，清洗时间 1-2 分钟。

染色：采用有机染料进行染色，染色剂为酸性毛元 ATT 和冰醋酸，在常温下进行染色，根据工件大小时间 5-10 分钟，温度 $50^\circ\text{C}-70^\circ\text{C}$ 。

水洗：染色后的零件进行一道常温水洗，清洗时间 1-2 分钟。

封闭：浸入 $90^\circ\text{C}-100^\circ\text{C}$ 的水中 10min-20min。

烘干：采用电烘干箱对零件烘干。

（3）产品经检验后包装入库。

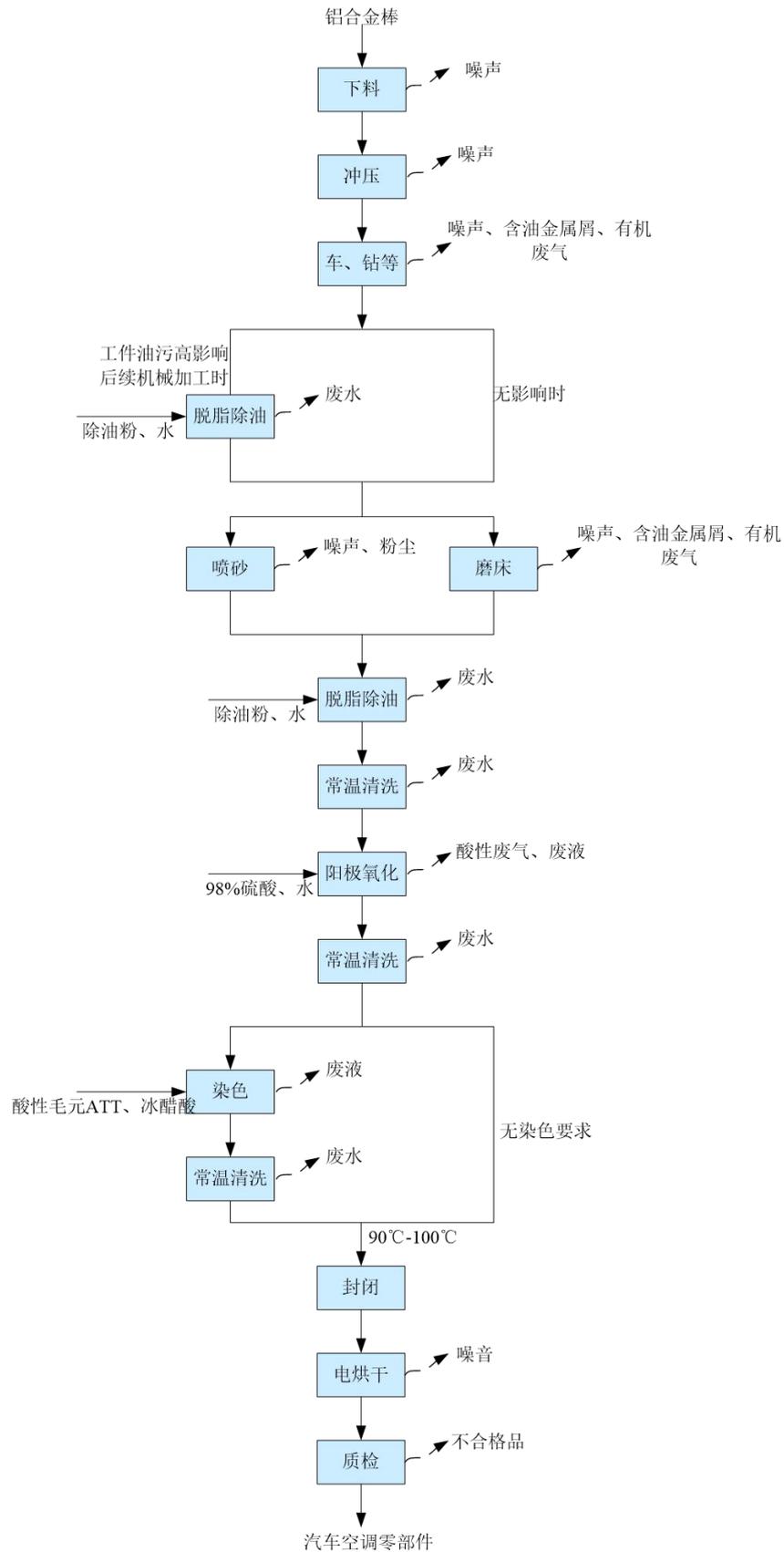


图 4.3-1 项目生产流程图

4.3.2 产污环节

项目产污环节见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目生产工艺产污节点表

类别	污染物	产生途经	主要成分	环保措施
废气	机加工废气	机加工	非甲烷总烃、颗粒物	喷砂机设备密闭，颗粒物经设备自带布袋除尘器处理后由设备排气口排放； 加强车间通风系统，无组织排放。
	硫酸雾	阳极氧化	硫酸	氧化区单独封闭，集气罩（双侧槽边集气罩+顶吸罩）+碱液喷淋，废气引至楼顶排放（排气筒 DA001，高度 25m）。
废水	生活污水	员工生产过程	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	经化粪池处理后排入太姥山镇污水处理厂
	生产废水	阳极氧化	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、总磷、总铝、色度	经新建污水处理设施处理后排入太姥山镇污水处理厂
		地面清洗 碱液喷淋		
固废	布袋除尘器收集铝粉	喷砂	铝粉	暂存于一般固废间，定期外售物资回收公司，综合利用
	不合格品	生产过程	铝合金	
	含油金属屑	机加工	铝合金	存储于含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）内，在贮存间内利用压块机处理至静置无滴漏后，外售物资回收公司，综合利用。
	污泥	污水处理	含金属的污泥	暂存于危险废物贮存间 1#，委托有资质单位处置
	废切削液	机加工	切削液	
	废润滑油	机加工	润滑油	
	废油桶	机加工	含切削液、润滑油的包装桶	
	废硫酸桶	阳极氧化	含浓硫酸的空桶	
	油污	污水处理	油污	
	氧化废液	阳极氧化	硫酸、铝离子	按照更换周期直接通知有资质单位处置，不在厂区内贮存
	染色废液	染色	酸性毛元 ATT、冰醋酸	
生活垃圾	员工生产过程	餐盒、废纸、果皮等	环卫部门统一清运	
噪声	机械噪声	生产过程	Leq	设备减振，墙体隔声

4.4 水平衡和物料平衡分析

4.4.1 水平衡分析

项目运营期用水主要包括生活用水、阳极氧化工艺用水、喷淋用水、切削液稀释用水、阳极氧化区清洗水。

(1) 生活用水

项目新增员工 25（不住厂），年工 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2010），不住厂职工生活用水定额取 50L/d·人，则项目生活用水 1.25t/d（375t/a），排水量按用水量的 80%计，则排水量为 1t/d（300t/a）。生活污水经化粪池处理后排入市政管网进入太姥山镇污水处理厂处理。

(2) 生产用水

①阳极氧化工艺用水

阳极氧化用水和废水产生情况见表 4.4-1。

②喷淋塔用水

项目阳极氧化酸雾采用碱液喷淋塔处理，喷淋塔循环水量 1m³，每天补充消耗蒸发水量 0.1t，当循环使用一段时间后，水中盐类离子浓度过高，导致水喷淋对废气吸收率降低，这时需要对循环水进行整个循环池水量更换。本项目循环水量约为 1m³，1 周更换一次水量，则喷淋总用水量 80t/a，喷淋废水排放量 50t/a。

③切削液稀释用水

项目使用切削液 1.2t/a，切削液与水配比 1:10，则新鲜用水量 12t/a。

④阳极氧化区清洗用水

阳极氧化生产线面积 192 m²，地面冲洗水用量约 2.5L/m²，每天生产结束后冲洗三次，则地面冲洗用水 1.44t/d（432t/a），排污系数按 0.8 计算，则污水排放量为 1.15t/d（345t/a）。

表 4.4-1 阳极氧化工艺用水和废水产生情况
删除

根据以上水平衡核算，生产废水排放量 4033.008t/a，排入新建污水处理设施处理；生活污水排放量 300t/a，生产废水和生活污水排入太姥山镇污水处理厂水量 4333.008t/a。

项目年用水情况见图 4.4-1 水平衡图。

根据项目排水情况，项目部分工序排水属于间歇排水，若排水时间均位于同一天，则该天排水量最大，最大日生产废水排水量 26.726t/d，最大日排水量 27.726t/d（生产废水+生活污水），项目日最大排水情况见图 4.4-2。

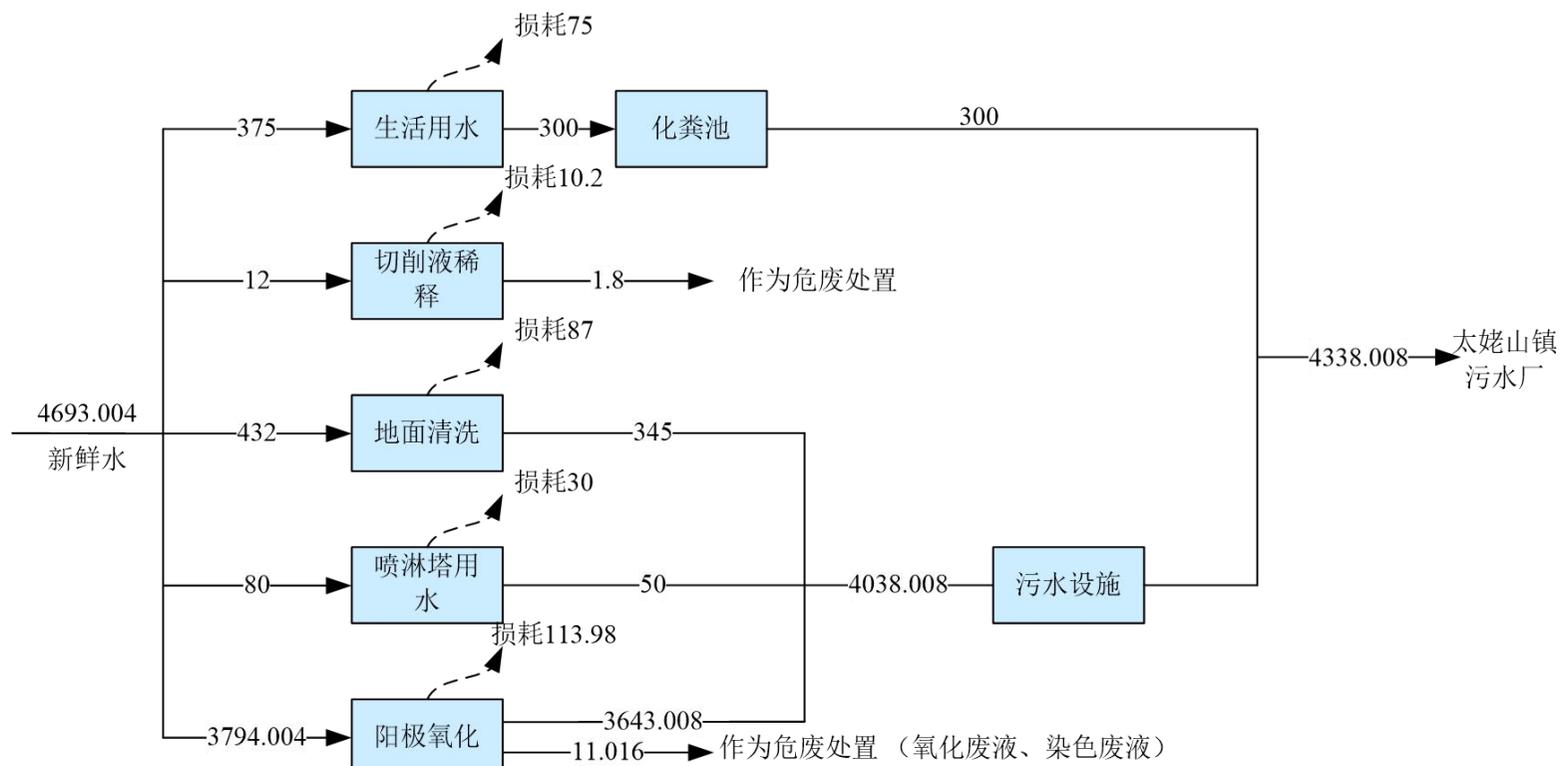


图 4.4-1 项目年水平衡图 (t/a)

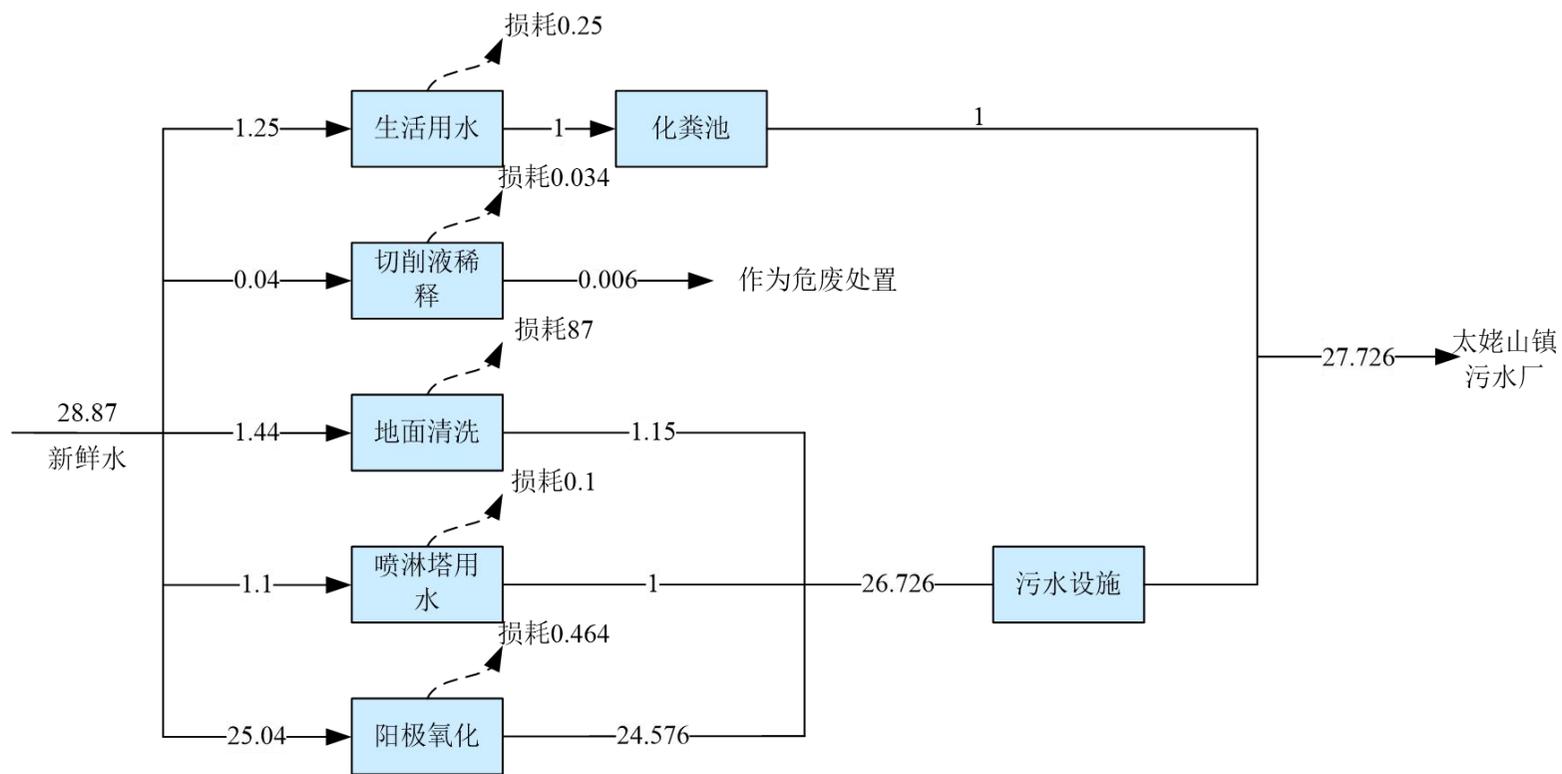


图 4.4-2 项目日最大水平衡图 (t/d)

4.4.2 物料平衡分析

项目铝平衡见图 4.4-3。

图 4.4-3 项目铝的物料平衡图 (t/a)

4.5 污染源分析

4.5.1 施工期污染源分析

项目在福建省秦龙数码科技有限公司已建厂房基础上进行设备的安装和配套环保设施的建设。在设备安装、调试过程将会有噪声产生，施工期结束噪声污染物影响随之消失，影响时间短暂，设备包装废物可外售处置，影响不大，施工人员生活污水依托厂区已建化粪池处理后排入太姥山镇污水处理厂，影响不大，故不对施工期源强进行分析。

4.5.2 运营期污染源分析

4.5.2.1 废水污染源

(1) 生活污水

根据水平衡分析，项目生活用水排放量 300t/a。

生活污水依托厂内化粪池处理后排入市政污水管网进入太姥山镇污水处理厂。

生活污水主要是职工冲厕、洗涤用水等，有机物含量较高，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质，确定本项目污水污染物浓度为：COD400mg/L、BOD₅250mg/L、氨氮 35mg/L、SS220mg/L，生活污水产排情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 运营期生活污水产生和排放情况表

废水量	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (300t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	400	250	220	35
	污染物产生量 (t/a)	0.12	0.075	0.066	0.011
处理措施	化粪池处理后，纳入太姥山镇污水处理厂				
排入外环境废水排放浓度 (mg/L)		60	20	20	8
排入外环境废水排放量 (t/a)		0.018	0.006	0.006	0.002

(2) 生产废水

项目生产废水为阳极氧化工艺废水、喷淋废水、阳极氧化区清洗废水。根据水平衡，项目生产废水产生量 4033.008t/a。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源核算方法有物料衡算法、类比法、产污系数法、实测法、排污系数法、实验法等。

项目生产工艺、采用的原辅材料、生产规模等均与福鼎市众兴机车部件有限公司汽车铝活塞扩建项目相似，故项目生产废水源强类比 2022 年 12 月《福鼎市众兴机车部件有限公司汽车铝活塞扩建项目竣工环境保护验收监测报告书》中的验收监测数据。

表 4.5-2 类比情况一览表

类比参数	福鼎市众兴机车部件有限公司汽车铝活塞扩建项目	本项目
生产规模	1000 万件/年	1000 万件/年
产品尺寸	Φ=19mm d=70mm	L=30mm/W=10mm、 L=45mm/W=10mm、 L=80mm/W=25mm、 L=110mm/W=30mm
工艺	机加工+阳极氧化	机加工+阳极氧化
设备	机加工设备、阳极氧化槽、清洗槽、染色槽	机加工设备、阳极氧化槽、清洗槽、染色槽
主要原辅材料	铝合金棒、98%硫酸、酸性毛元 ATT、99.5%冰乙酸、除油粉	铝合金棒、98%硫酸、酸性毛元 ATT、99.5%冰乙酸、金属净洗剂、片碱
污染治理措施	废气：碱液喷淋塔、布袋除尘器 废水：污水设施（“隔油+中和沉淀+生化”）	废气：碱液喷淋塔、布袋除尘器 废水：污水设施（“脱色+调节+沉淀+生化+膜处理”）
类比可行性分析	工艺、使用的原辅材料相同，产能相近，污染防治措施相似，具有类比性。	

根据《福鼎市众兴机车部件有限公司汽车铝活塞扩建项目竣工环境保护验收监测报告书》，……

保守考虑取验收监测数据的水质最大值作为项目生产废水产生源强，类比监测数据生产废水经污水处理设施处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放限值要求，色度、NH₃-N、总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准；总铝排放浓度可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求。

项目废水污染物产排情况见表 4.5-3。

表 4.5-3 阳极氧化生产废水污染物产排情况

注：排入外环境执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其 2006 年修改单表 1 中一级 B 标准，其中总铝经厂区污水处理设施处理后排放浓度<0.1mg/L，取其检出限一半作为排放浓度。

(3) 单位产品排水量

项目废水排放量 4333.008t/a，项目产能 4000 万件/年，阳极氧化面积 8 万 m²/a，则单位产品排水量 54.16L/m²，小于单位产品基准排水量≤200L/m²。

4.5.2.2 废气污染源

(1) 硫酸雾

阳极氧化生产线阳极氧化槽产生硫酸雾，硫酸雾产生情况参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中电镀主要废气污染物产污系数，硫酸雾产污系数 25.2g/m²·h，项目阳极氧化槽总表面积 8 m²（单槽表面积 1.6 m²），阳极氧化生产线每天工作 10 小时，年工作 300 天，则硫酸雾产生量 0.605t/a。

氧化区单独封闭，氧化槽设置双侧槽边集气罩和顶吸罩，集气效率 90%，废气收集至碱液喷淋塔处理后引至楼顶 25m 排气筒排放（DA001），风机风量 15000m³/h，去除效率 90%。硫酸雾有组织排放量 0.054t/a，排放速率 0.018kg/h，排放浓度 1.21mg/m³；无组织排放量 0.061t/a，排放速率 0.02kg/h。

(2) 有机废气

项目在铝合金棒在机加工过程中，为了防止切削温度过高，导致设备受损，需使用水基型切削液来冷却和润滑刀具设备。项目使用的水基型切削液具有较好的热稳定性，其在机加工过程中损耗挥发极少有机废气（以非甲烷总烃计）。有机废气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业》中机械加工-湿式机加工件挥发性有机物 5.64kg/吨-原料，项目切削液用量 1.2t/a，则非甲烷总烃新增产生量 0.007t/a，以无组织形式排放，排放速率 0.003kg/h。

(3) 喷砂粉尘

项目设置 1 台喷砂机，喷砂机自带布袋除尘器，喷砂过程产生粉尘，经喷砂机自带的布袋除尘器处理后余风由喷砂机排气口排放。粉尘（颗粒物）产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业》中干式预处理件颗粒物 2.19kg/吨-原料，项目工件须使用喷砂机占比 30%，即使用量 180t/a，则喷砂粉尘产生量为 0.394t/a，经设备自带布袋除尘器处理后（处理效率 95%）由喷砂机排气口排放，颗粒物无组织排放量 0.02t/a，排放速率 0.045kg/h。

项目废气产排情况汇总表见表 4.5-4。

汽车零部件及配件制造项目

表 4.5-4 项目废气产排情况汇总表

排放形式	生产工序	污染源	污染因子	风量 (m ³ /h)	污染物产生情况			处理措施及去除率(%)	排放参数	污染物排放情况			排放标准 (mg/m ³)		
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	有组织	无组织	
有组织	阳极氧化	排气筒 DA001	硫酸雾	15000	12.1	0.182	0.545	氧化区单独封闭, 氧化槽设置双侧槽边集气罩和顶吸罩, 设置碱液喷淋塔。集气效率 90%, 处理效率 90%。	D=0.6m, h=25m, T=25°C	1.2	0.018	0.054	30	/	
无组织	机加工(喷砂)	厂房	颗粒物	/	/	0.896	0.394	喷砂机密闭自带布袋除尘器, 集气效率 100%, 处理效率 95%	48m×32m×6m	/	0.045	0.02	/	1	
	机加工		非甲烷总烃	/	/	0.003	0.007			/	/	0.003	0.007	/	2
	阳极氧化		硫酸雾	/	/	0.020	0.061			/	/	0.02	0.061	/	1.2
合计			硫酸雾	/			0.605	/			0.115	/	/		
			颗粒物	/			0.394	/			0.02	/	/		
			非甲烷总烃	/			0.007	/			0.007	/	/		

注：阳极氧化运行时间 300 天，每天 10 小时；机加工运行时间 300 天，每天 8 小时；喷砂运行时间 55 天，每天 8 小时。

(4) 非正常工况

根据大气导则规定，点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。对照导则要求，项目废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。

项目非正常工况分析主要选择项目废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，主要考虑废气治理设施故障，对阳极氧化生产废气的处理效率降低，考虑到阳极氧化废气治理设施处理工艺为“碱液喷淋塔”，喷淋塔循环装置故障导致措施失效，故本评价按处理效率为 0 进行计算。

项目非正常工况下污染源排放参数表见表 4.9-5，非正常排放情况见表 4.9-6。

表 4.9-5 项目污染源非正常排放参数表（点源）

序号	非正常排放源	非正常排放原因	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	排气筒 DA001	废气治理设施故障，处理效率为 0	2	0.5

表 4.9-6 非正常工况下废气排放情况

排气筒编号	污染物名称	排放情况		执行标准		达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
排气筒 DA001	硫酸雾	12.1	0.182	30	/	达标

由表 4.9-16，非正常工况下，排气筒 DA001 排放的硫酸雾排放浓度未超过《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 限值要求（硫酸雾≤30mg/m³）。但建设单位仍应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况，避免废气处理装置系统出现故障，在项目运营期间，建设单位应定期检查设备运行情况，以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

4.5.2.3 噪声源强

项目的噪声主要来源于机加工设备、冷冻机、空压机和风机等设备，排放特征是点源、连续。项目主要噪声源及其源强见表 4.5-7。

表 4.5-7 项目主要噪声源物性一览表

序号	噪声源	声压级 dB (A)	数量	特征	防治措施
1	切料机	80	2	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
2	压块机	80	1	机械连续	

序号	噪声源	声压级 dB (A)	数量	特征	防治措施
3	冲床	85	2	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
4	数控车床	70	40	机械连续	基础减振、围墙隔声
5	加工中心	70	5	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
6	数控走芯机	70	5	机械连续	基础减振、厂房及围墙隔声
7	无芯磨床	80	3	机械连续	基础减振、围墙隔声
8	喷砂机	65	1	机械连续	基础减振、围墙隔声
9	空压机	85	2	空气动力性噪声	基础减振、围墙隔声
10	冷冻机	60	5	机械连续	基础减振、围墙隔声
11	电热烘箱	60	3	机械连续	基础减振、围墙隔声
12	风机	80	1	空气动力性噪声	基础减振、围墙隔声

4.5.2.4 固体废物

(1) 一般工业固体废物

①不合格品

项目质检产生不合格品产生量约 5%，不合格品产生量 22.075t/a，暂存于一般固体废物间，由物资回收公司回收综合利用。

②布袋除尘器收集铝粉

喷砂过程由设备自带布袋除尘器收集铝粉，根据物料平衡，粉尘产生量约 0.374t/a，暂存于一般固体废物间，由物资回收公司回收综合利用。

(2) 危险废物

①废润滑油

润滑油基本不更换，只每年在机器停机检修时进行废油更换，更换量 1t/a，暂存于危险废物贮存间 1#，委托有资质单位处置。

②废油桶

项目机器检修过程需更换润滑油，过程产生废油桶约 5 个，单个油桶 10kg，共计 0.05t/a，存放更换下的废润滑油后暂存于危险废物贮存间 1#，委托有资质单位处置。

③废硫酸桶

项目阳极氧化过程产生废硫酸桶 4000 个，计 1t/a，暂存于危险废物贮存间 1#，没有破损的由硫酸提供单位回收利用，破损的委托资质单位处置。

④污泥

根据经验系数消耗 1kg 的 BOD₅ 产生 0.3-0.5kg 干污泥，1kg 的 SS 产生 1kg 干污泥。项目取 1kg 的 BOD₅ 产生 0.3kg 干污泥系数计算，则干污泥产生量为 0.525t/a，项目放置于贮泥池内暂存，定期清捞，清捞后含水率≤60%（压滤机处理后），则项目污泥（含水）总量为 1.313t/a，暂存于危险废物贮存间 1#，委托有资质单位处置。

⑤废切削液

切削液生产过程不更换，循环使用，不断补充，含油金属屑静置过程产生。产生量 2t/a，暂存于危险废物贮存间 1#，委托有资质单位处置。

⑥氧化废液

根据项目水平衡分析，阳极氧化槽 2 个月更换 1/3 槽液，槽液占槽体 80%，氧化槽液更换量 10.2t/a，按照更换周期直接通知有资质单位处置，不在厂区内贮存。

⑦染色废液

根据项目水平衡分析，染色废液整槽更换，一年更换一次，槽液占槽体 80%，染色废液更换量为 0.816t/a，按照更换周期直接通知有资质单位处置，不在厂区内贮存。

⑧油污

污水处理站油污产生量 0.83t/a，暂存于危险废物贮存间 1#，委托有资质单位处置。

⑨含油金属屑

车床、钻床铝合金棒加工损耗量约 25%，原料量 600t/a，则含油金属屑产生量 150t/a；磨床铝合金棒加工损耗量约 3%，原料量 270t/a，则含油金属屑产生量 8.1t/a，综上所述，含油金属屑产生量 158.1t/a。根据《危险废物豁免管理清单》“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理。”项目含油金属屑存储于含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）内，在贮存间内利用压块机处理至静置无滴漏后，外售物资回收公司，综合利用。

（3）生活垃圾

项目新增职工人数 25 人，不住厂，不住厂员工按 0.5kg/人·d 计，项目年生产 300 天，生活垃圾产生量 12.5kg/d (3.75t/a)，收集后由当地环卫部门统一清运。

表 4.5-8 项目固体废物产生量核算表

序号	废弃物名称	产生工序	产生量 (t/a)	产生量核算依据	处置措施
1	含油金属屑	车床、钻床	150	产生率 25%，原料量 600t/a，详见铝物料平衡图	根据《危险废物豁免管理清单》其在厂内暂存按危险废物管理，利用过程不按危险废物管理。存储于含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）内，在贮存间内利用压块机处理至静置无滴漏后，外售物资回收公司，综合利用。
		磨床	8.1	产生率 3%，原料量 270t/a，详见铝物料平衡图	
		合计	158.1	/	
2	布袋除尘器收集铝粉	喷砂	0.374	2.19kg/吨-原料，原料量 180t/a，详见铝物料平衡图	外售物资回收公司，综合利用
3	不合格品	质检	22.075	5%计，详见铝物料平衡图	外售物资回收公司，综合利用
4	污泥	污水处理站	1.313	根据物料平衡，干污泥量=悬浮物处理量+BOD ₅ 污泥产生量（系数 0.3kg/kg）。污泥总产生量=干污泥量/(污泥含水率[60%])	暂存于危险废物贮存间 1#，委托有资质单位处置
5	废切削液	机加工	2	不更换，循环使用，不断补充，含油金属屑静置过程产生。	暂存于危废贮存间 1#，委托有资质单位处置
6	废润滑油	机加工	1	基本不更换，只每年在机器停机检修时进行废油更换	暂存于危险废物贮存间 1#，委托有资质单位处置
7	废油桶	机加工	0.05	200L/桶，5 个	暂存于危险废物贮存间 1#，委托资质单位处置
8	废硫酸桶	阳极氧化	2	5kg/桶，4000 个	暂存于危险废物贮存间 1#，没有破损的由硫酸提供单位回收利用，破损的委托资质单位处置
9	氧化废液	阳极氧化	10.2	2 个月更换 1/3 槽液，槽液占槽体 80%	按照更换周期直接通知有资质单位处置，不在厂区内贮存
10	染色废液	阳极氧化	0.816	整槽更换，一年换一次，槽液占槽体 80%	
11	油污	污水处理站	0.83	根据物料平衡	暂存于危险废物贮存间 1#，委托资质单位处置
12	生活垃圾	生产	3.75	25 人（不住厂），不住厂 0.5kg	环卫部门定期清运

(4) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025年）》以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.5-9。

表 4.5-9 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	含油金属屑	机加工	是	HW09 900-006-09	T（毒性）
2	布袋除尘器收集铝粉	喷砂	否	SW17 900-002-S17	/
3	不合格品	质检	否	SW17 900-002-S17	/
4	污泥	污水处理站	是	HW17 336-063-17	T（毒性）
5	废切削液	机加工	是	HW09 900-006-09	T（毒性）
6	废润滑油	机加工	是	HW08 900-214-08	T（毒性）
7	废油桶	机加工	是	HW08 900-249-08	T（毒性）
8	废硫酸桶	阳极氧化	是	HW49 900-047-49	C（腐蚀性）
9	氧化废液	阳极氧化	是	HW17 336-063-17	T（毒性）
10	染色废液	阳极氧化	是	HW17 336-063-17	T（毒性）
11	油污	污水处理站	是	HW08 900-210-08	T（毒性），I（易燃）
12	生活垃圾	员工生活	否	SW62 900-001-S62	/

注：“废物代码”按《国家危险废物名录》填写

表 4.5-10 危险废物汇总样表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
含油金属屑	HW09	900-006-09	158.1	机加工	固态	铝合金	切削液	天	T(毒性)	根据《危险废物豁免管理清单》其在厂内暂存按危险废物管理,利用过程不按危险废物管理。 存储于含油金属屑贮存间(危废贮存间 2#)内,在贮存间内利用压块机处理至静置无滴漏后,外售物资回收公司,综合利用。
污泥	HW17	336-063-17	1.313	污水处理站	固态	悬浮物、铝	铝	半年	T(毒性)	暂存于危险废物贮存间 1#,委托有资质单位处置
废切削液	HW09	900-006-09	2	机加工	液态	切削液	切削液	年	T(毒性)	
废润滑油	HW08	900-214-08	1	机加工	液态	润滑油	润滑油	年	T(毒性)	
废油桶	HW08	900-249-08	0.05	机加工	固态	润滑油	润滑油	年	T(毒性)	
废硫酸桶	HW49	900-041-49	2	阳极氧化	固态	硫酸	硫酸	天	C(腐蚀性)	暂存于危险废物贮存间 1#,没有破损的由硫酸提供单位回收利用,破损的委托资质单位处置
氧化废液	HW17	336-063-17	10.2	阳极氧化	液态	硫酸、铝	硫酸、铝	2 个月	T(毒性)	按照更换周期直接通知有资质单位处置,不在厂区内贮存
染色废液	HW17	336-063-17	0.816	阳极氧化	液态	酸性毛元 ATT、冰醋酸	酸性毛元 ATT、冰醋酸	年	T(毒性)	
油污	HW08	900-210-08	0.83	污水处理站	液态	矿物油	矿物油	月	T(毒性), I(易燃)	暂存于危险废物贮存间 1#,委托有资质单位处置

4.5.2.5 项目产排情况汇总表

项目运营期产排情况见表 4.5-11。

表 4.5-11 项目运营期产排情况汇总表

类别	项目	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水	生活污水	废水量	300	300
		COD	0.12	0.018
		BOD ₅	0.075	0.006
		SS	0.066	0.006
		NH ₃ -N	0.011	0.002
	生产废水	废水量	4033.008	4033.008
		COD	3.424	0.242
		BOD ₅	1.343	0.081
		氨氮	0.206	0.032
		SS	0.585	0.081
		总磷	0.074	0.004
		总铝	0.001	0.0002
		石油类	0.048	0.012
废气	硫酸雾	0.605	0.115	
	颗粒物	0.394	0.02	
	非甲烷总烃	0.007	0.007	
固体废物	危险废物	176.309	0	
	一般工业固体废物	22.449	0	
	生活垃圾	3.75	0	

4.6 与《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》符合性分析

项目工艺为阳极氧化，其污染防治技术要求参考电镀行业进行评价。

(1) 产业布局

根据指南 1.3.2 产业布局中第 4 点：“2025 年底前，电镀企业集中的地区应完成电镀企业（含设置电镀车间企业，半导体、光电等备置小型电镀设备但不具备独立生产车间的企业除外，下同）入园；工业功能区、电镀园区以外，除保留少数规模大、水平高、污染防治规范、环保手续齐全的标杆式企业外，所有电镀企业应迁入工业功能区、电镀园区。工业功能区、电镀园区应建设污水集中处理设施，对园区内企业污水统一收集、集中处理，稳定达标排放。”

阳极氧化是指金属制件作为阳极在电解液（稀硫酸）中进行电解，使其表面形成一层氧化膜（三氧化二铝）的过程。本项目为含阳极氧化工序，该工序为铝

加工过程的紧密工序，不具备外委加工条件，且不含电镀工序，不属于电镀企业，无需进入电镀园区。

(2) 污染防治技术

①车间内应落实防腐、防渗、防混措施，实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿镀件加工作业应在湿区进行，四周设置围堰（高度不低于 0.1 米）。**新、改、扩建电镀生产线离地距离应不小于 0.5 米**，槽底根据镀种设置托盘并接入对应废水管。

②废水收集应采取明管、明管套明沟或架空敷设。废水收集管道应布设整齐，并按废水类别进行涂色与标识，且应有足够的检修空间。废水管道应满足防腐、防渗漏、防堵塞的要求。排水系统，特别是建（构）筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施。

③电镀液过滤后产生的滤渣和电镀废液、电镀槽液不得进入废水收集和处理设施，应作危险废物处理。

④集中废水处理站的各股废水均应设置调节池，各调节池有效停留时间不少于 8h，并应设搅拌系统均化水质水量。

⑤废气吸收产生的废水严格按照分类收集，纳入污水站集中分类处理；

⑥废水处理污泥经污泥浓缩池浓缩后，可采用板框压滤机脱水，宜采用高压隔膜压滤机脱水，将污泥含水率降低至 60%以下，实现污泥减量。浓缩池上清液和压滤液应返回按照废水分类收集的要求返回相应的废水调节池重新处理。

项目阳极氧化区实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，阳极氧化作业在湿区进行，湿区四周设置围堰高度 15cm，氧化槽架空设置，离地距离 1.8m。阳极氧化废水采用明管明沟收集，收集的废水在自建污水处理站调节池内的停留时间大于 8 小时，污水处理站配备板框压滤机，可将污泥含水率降低至 60%，浓缩池上清液和压滤液返回调节池重新处理。氧化废液、染色废液定期整槽更换，作为危险废物处置。项目硫酸雾废气治理措施的喷淋水，定期更换后纳入厂区污水处理站处理。

综上所述，项目废水和废气治理措施符合污染防治技术要求。

4.7 与相关规划符合性分析

4.7.1 与水井头工业区规划符合性

项目所在的水井头工业区为乡镇级别的工业区，未制定园区规划和规划环评。根据 5.4 区域污染源调查情况，水井头工业区内企业以生产汽车、摩托车等配件为主，生产工艺以机加工和阳极氧化为主。园区内有一家食品公司（福建福鼎海鸥水产食品有限公司），位于项目西南侧，距离企业 695m，位于项目的侧风向。综上所述，项目属于水井头工业区主导产业，符合水井头工业产业定位，与水井头工业区规划相符。

4.7.2 与福鼎市秦屿镇总体规划符合性

根据《福鼎市秦屿镇总体规划-镇区总体规划图（2011-2030 年）》（见图 5.2-1），项目位于秦屿镇总体规划图上的工业用地，其用地符合《福鼎市秦屿镇总体规划（2011-2030 年）》的要求。

4.7.3 与《福鼎市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

根据《福鼎市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（报批本），福鼎市空间管制分区如下：

（1）永久基本保护农田面积 12.53 平方千米，为城市禁止建设区。立足保障主要农产品供给和城市安全，规划将布局集中、用途稳定、具有良好水利和水土保持设施的高产、稳产、优质耕地纳入全域永久基本农田。

（2）生态空间包括生态保护红线与一般生态空间，其中生态保护红线面积 27.38 平方千米，为城市禁止建设区；一般生态空间为生态保护红线外区域，包括城市蓝绿空间、环城林带、楔形绿地等，为城市生态宜居提供支撑，本次规划确定后的蓝线、绿线作为强执行底线进行管控。

（3）城镇开发边界面积 35.87 平方千米，占市域面积的 12.56%。中心城区外的开发建设原则上应控制在城镇开发边界内，除生态工程、农业设施工程和必要基础设施外，原则上禁止在城镇开发边界外新增城镇建设用地。

本项目位于福建省福鼎市太姥山镇海埕路 15 号（水井头工业区），租赁福建省秦龙数码科技有限公司已建厂房 1 层用于建设汽车零部件及配件制造生产线，用地属于工业用地。根据福鼎市太姥山镇人民政府提供的证明材料（详见附件 8）项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，项目建设符合福鼎市国土空间“三区三线”管理要求。

4.8 与新污染物管控措施的符合性分析

根据《重点管控新污染物清单（2023年版）》（部令第28号）、《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告2019年第28号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（公告2019年第4号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（公告2020年第47号）以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约（2017年修改）》的污染物识别内容，项目使用的原辅材料、生产的产品及排放的污染物不涉及新污染物，故无须开展相关内容分析。

4.9 清洁生产分析

根据《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；公告2015第25号）表2阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值的有关标准及要求，对项目的清洁生产水平进行总体分析与评价，详见表4.9-1。

4.9.1 生产工艺及装备指标

项目设置的生产线具有以下特点：

- （1）项目除油使用水基清洗剂，阳极氧化液定期更换；达到Ⅱ级基准值。
- （2）延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量，可达到Ⅱ级基准值。
- （3）生产线采用节能措施：项目设备使用电能，使用高频开关电源，不使用高耗能设备，项目采用半自动工艺，可达到Ⅱ级基准值。
- （4）项目采用二级逆流漂洗的清洗方式，阳极氧化后无单槽水洗，有用水计量装置；可达到Ⅱ级基准值。

4.9.2 资源消耗指标

单位产品每次清洗取水量：项目阳极氧化面积为8万 m^2/a ，清洗取水量为2880t/a（取水量是指工业企业直接取自地表水、地下水和城镇供水工程以及企业从市场购得的其它水或水的产品的总量），项目采用二级逆流清洗，单位产品每次清洗取水量 $=2880 \times 1000 \times 0.5 / (8 \times 10000) = 18\text{L}/\text{m}^2$ ，可达到Ⅱ级基准值（ $< 24\text{L}/\text{m}^2$ ）。

4.9.3 资源综合利用指标

水重复利用率：指在一定的计量时间内，生产过程中使用的重复利用水量（包括循环利用的水量和直接或经处理后回收再利用的水量）与总用水量之比。

总用水量：是指在确定的用水单元或系统内，使用的各种水量的总和，即新水量和重复利用水量之和。

项目阳极氧化清洗采用二级逆流水洗，故本项目阳极氧化用水重复利用率=生产过程中重复用水量/总用水量=2880/（3794+2880）×100%=43%。可达到II级基准值（>30%）。

4.9.4 污染物产生指标

（1）阳极氧化废水处理率

项目阳极氧化车间产生的废水即阳极氧化废水和酸雾喷淋水全部汇入污水处理站处理，处理率 100%，可达到I级基准值（100%）

（2）重金属污染物污染预防措施

本项目重金属污染物污染预防措施包括：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间、挂具浸塑、科学装挂零件、氧化槽和其他槽间装导流板；可达到II级基准值。

（3）危险废物污染预防措施

污泥和氧化槽废液作为危险废物处置，委托有资质单位处置，可达到I级基准值。

4.9.5 产品特征指标

（1）产品合格率保障措施

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，可达到II级基准值。

（2）产品合格率 96%，可达到 II级基准值（≥94%）。

4.9.6 清洁生产管理指标

（1）环境法律法规标准执行情况

本项目的建设符合国家和地方有关环境法律、法规，项目产生的废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放达到国家和地方污染物排放总量控制指标，可达到I级基准值。

（2）产业政策执行情况

本项目的生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策，可达到I级基准值。

（3）环境管理体系制度及清洁生产审核情况

项目拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件，符合《危险化学品安全管理条例》相关要求；项目获得环评审批后，即刻按照国家 and 地方要求开展清洁生产审核；可达到II级基准值。

（4）危险化学品管理

项目使用到的硫酸等危险化学品，暂存于硫酸化学品库内，危险化学品的管理符合《危险化学品安全管理条例》相关要求，可达到I级基准值。

（5）废水、废气处理设施运行管理

生活污水经化粪池处理后排入太姥山镇污水处理厂；阳极氧化废水经厂区污水处理站处理后排入太姥山镇污水处理厂，污水处理站出水口有 pH 自动监测装置，酸雾采用喷淋塔中和处理，可达到II级基准值。

（6）危险废物处理处置

项目生产过程中产生的废包装桶、油污、废切削液等分类用桶装暂存于危废贮存间 1#定期送有资质单位回收处理；铝合金机加工边角存储于含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）内，在贮存间内利用压块机处理至静置无滴漏后，外售物资回收公司，综合利用；废液（氧化废液、染色废液）按照更换周期直接通知有资质单位处置，不在厂区内贮存。危险废物的贮存、处理处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定；可达到I级基准值。

（7）能源计量器具配备情况

项目的能源计量器具配备率符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；可达到II级基准值。

（8）环境应急预案

项目建成后进行应急预案的编制，可达到I级基准值。

表 4.9-1 阳极氧化清洁生产评价指标表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III级基准值	项目情况			
									情况	对应基准	二级指标权重	一级指标权重
1	生产工艺及装备指标⑥	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1. 除油使用水基清洗剂； 2. 碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3. 阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4. 阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5. 低温封闭	1. 除油使用水基清洗剂； 2. 碱浸蚀液加铝离子络合剂； 3. 硫酸阳极氧化液添加具有 a 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 a 活性羟基羧酸类物质	除油使用水基清洗剂	II级	0.06	0.4
2			清洁生产过程控制		0.1	1. 适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2. 使用过滤机，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量		延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量	II级	0.1	
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施 ^③ ，70%生产线实现自动化或半自动化 ^④	生产线采用节能措施 ^① ，50%生产线实现自动化或半自动化 ^④	阳极氧化生产线采用节能措施 ^①	项目设备使用电能，使用高频开关电源，不使用高耗能设备，项目采用半自动工艺	II级	0.2	
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		项目采用二级逆流清洗，有用水计量装置	II级	0.3	

汽车零部件及配件制造项目

					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 L/m ²	1	<8	<24	<40	根据计算,单位产品每次清洗取水量 18L/m ²	II级	1	0.15	
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	项目采用二级逆流清洗,用水重复利用率 43%	II级	1	0.1
7	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100			项目阳极氧化废水处理率 100%	I级	0.5	0.15
8			*重金属污染物污染预防措施③		0.2	使用四项以上(含四项)减少槽液带出措施③	使用四项以上(含四项)减少槽液带出措施③	至少使用三项减少槽液带出措施③	零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间、挂具浸塑、科学装挂零件、氧化槽和其他槽间装导流板	II级	0.2	
			*危险废物污染预防措施		0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属,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			污泥和氧化槽废液作为危险废物处置,委托有资质单位处置	I级	0.3	
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录;产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录;有产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录;有产品质量检测设备和产品检测记录	II级	0.5	0.07	
10			产品合格率	%	0.5	98	94	90	产品合格率 96%	II级		0.5

汽车零部件及配件制造项目

11	清洁生产 管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况	0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标		符合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；主要污染物排放达到国家和地方污染物排放总量控制指标	I级	0.2	0.13
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		生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策	I级	0.2	
13			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	II级	0.1	
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《危险化学品安全管理条例》相关要求	I级	0.1	

汽车零部件及配件制造项目

15	废水、废气处理设施运行管理	0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	生活污水经化粪池处理后排入太姥山镇污水处理厂；阳极氧化废水经厂区污水处理站处理后排入太姥山镇污水处理厂，污水处理站出水口有 pH 自动监测装置	II级	0.1
16	*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			危险废物按照相关规定执行	I级	0.1
17	能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			能源计量器具配备率符合 GB17167 标准	II级	0.1
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			项目建成后进行应急预案的编制	I级	0.1

注：带*的指标为限定性指标；

①阳极氧化生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

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

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

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

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

4.9.7 评价方法

项目采用综合评价指数计算分值。

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 gk 的得分 Ygk ，如公示所示。

式中， w_i 为第 i 个一级指标的权重， w_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指

标的权重，其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1, \sum_{j=1}^{n_i} w_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。

另外， $Yg1$ 等同于 Y ， $Yg2$ 等同于 Y ， $Yg3$ 等同于 Y 。

根据计算，项目综合评价指数得分为 86.4 分，且限制性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，因此项目阳极氧化清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。

表 4.9-2 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

4.9.8 清洁生产评价结论及改进建议

由于本项目未进行清洁生产审核，本次的清洁生产总体评价结论不作为最终结论，应以最终的清洁生产审核结果作为最终结论。项目在清洁生产方面还有一定的提升空间，结合项目特点提出以下建议：

（1）管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。

按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性。

②生产管理：在生产管理方面，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化

的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行一次合格率的考核制度。

（2）企业管理

①加强基础管理，由目前的尚无考核到着手考核，并将考核到班组、甚至个人，对能源、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

（3）过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制；建议阳极氧化液加入添加剂以延长寿命。

②对公司主要设备设施系统采取预防性 / 计划性维修维护措施。

（4）现场管理

①严格控制化学品和添加剂等物料处理和制备过程中的跑冒漏滴。

②妥善收集和贮存危险固体废物。

（5）清洁生产审核

鉴于清洁生产是一个持续生产过程，建设单位在建设的过程中可进一步提高生产设备的先进性、落实先进有效环保设施并确保其有效运行，把“节能、降耗、减污”等理念认真贯彻。建议委托有资质单位编制清洁生产审核，以达到国际清洁生产先进水平为目标开展清洁生产审核。

（6）员工的培训和教育

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

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

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

五、环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

福鼎市位于福建省东北部地区的滨海边陲，地理位置处于北纬 $26^{\circ}55'$ ~ $27^{\circ}26'$ ，东经 $119^{\circ}55'$ ~ $120^{\circ}43'$ 之间。东濒东海，西界柘荣，南连霞浦，北出分水关、叠石关与浙江省苍南、泰顺两县接壤。市区南距省会福州市 299km，北离浙江温州市 114km。城区东西窄，南北呈条状形态。东侧有桐山溪、西侧龙山溪纵贯南北，将市区分成三条狭长地带，地形北高南低。建成区海拔一般在 5~9m，少部分工业区和居住区建在山坡上，海拔约 25~40m。

太姥山水井头工业区位于福鼎市太姥山镇集镇北部，南距福州 200 公里，北接温州 100 公里，东连龙安万吨级码头 10 公里，沙吕线贯穿园区，距福宁高速公路太姥山互通口 1 公里，温福铁路太姥山火车站 3 公里，地理位置条件优越，交通便捷。

本项目租赁福建省秦龙数码科技有限公司厂区，位于福鼎市太姥山镇水井头工业区内，中心坐标为北纬 $27^{\circ}7'12.36''$ ，东经 $120^{\circ}15'14.04''$ ，东侧为道路，再东侧为吉溪，南、北、西为工业区内其他企业。本项目地理位置详见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌及地质概况

福鼎市受新华夏系构造和南岭纬向构造控制，地层岩性主要为中生代侏罗系、白垩系的中酸性火山碎屑岩系，其次是燕山期侵入的花岗岩类。太姥山脉纵贯西北，形成西北和西南部山势高峻、尖峰峭壁的地貌特点，海拔 800~1000m。境内最高点在西南部的青龙山，海拔 1141.3m（黄海高程）；东南部最高点为太姥山的复鼎峰，海拔 917m。南雁荡山余脉从东北部深入，形成了东北部的丘陵山地。中部和南部为块状盆谷和冲积平原。

5.1.3 气候特征

项目所在地福鼎市中亚热带季风气候区，海洋性气候特征显著，雨量充沛，日照充足，无霜期长。夏季常受西太平洋副热带高压控制，冬季则受西伯利亚冷气团影响。春末夏初有一雨量集中期，夏秋季常有台风出现。冬季盛行偏北风，夏季多为东南风。据福鼎市 30 年气象统计资料，福鼎市多年平均气温 17℃，多年平均气压 1011.5hPa，多年平均降水量 1802mm，多年平均相对湿度 83%，全年风频最高的风向为 N，频率为 20%，次主要风向为 NNE，频率为 11%，平均风速较小为 1.2m/s。

7 月份最热，月平均气温 28.2℃；1 月份最冷，8.6℃。极端最高气温 40.6℃（1989 年 7 月 20），极端最低气温-5.2℃（1999 年 12 月 23 日）。多年平均无霜期 268 天。

年最大降水量 2484.4mm（1973 年），年最小降水量 1045.5mm（1967 年），月最大降水量 808.3mm（1956 年 9 月），月最小降水量 0.0mm（1979 年 10 月、1999 年 11 月）。日最大降水量 379.6mm，出现在 1960 年 9 月 24 日。雨量受地形影响分布不均，大致是西北、西南山区向东南沿海渐减。西北、西南山区及太姥山地区年降水量为 1700.0~2200.0mm，沿海地区年降水量在 1300.0~1700.0mm，岛屿平均年降水量不到 1200.0mm。

年平均蒸发量为 1314.2mm。6 月至 10 月蒸发较强，月蒸发量均在 120.0mm 以上。年平均日照时数为 1840.1h，日照百分率 42%。日照月际间分布差异较大，以七、八月份为多，月平均日照时数分别为 236.5 与 224.8h；最少的是每年 2 月份，只有 87.5h。

年平均雾日为 12.8 天，年最多雾日 30 天，出现在 1953 年，年最少雾日 4 日，出现在 1994 年。春季（3~5 月）为多雾季节，雾日数占全年的 46.1%，其次是冬季（12 月~翌年 2 月），占全年的 39.8%。

5.1.4 土壤植被

福鼎境内土壤以土母岩以凝灰熔岩、沙页岩为主。耕地土壤以中轻壤为主，其次是重壤、沙壤。林地土壤分为三个土类，五个亚类，十四个土属。其中按亚类分为红壤、黄红壤、精骨性红壤、黄壤、酸性紫色土。

福鼎市植被种类繁多,总数约 1500 多种,森林覆盖率 65%,绿化程度 78.2%,植被类型的分布,除受地形、气候、土壤的影响外,还有明显的高程垂直带状分布特征。一是海拔 300m 以下的半丘陵山区,地势较为平坦,人为活动频繁,植被为马尾松、杉木、香樟和柚子、柿子、杨梅等经济林。二是海拔 300~500m 的重丘陵山区,植被为常绿阔叶林与落叶混交林、针阔林混交、毛竹等。三是海拔 500~1000m 高山丘陵地区马尾松与高山阔叶林混交为主,并有毛竹、雷竹混交。

5.1.5 水文概况

(1) 地表水

福鼎境内大小溪流纵横密布,形如张开手掌,具有向心水系特点。全县流域面积在 30 平方公里以上的溪流有 9 条。其中 30~100 平方公里的有双岳、碇门、三门里、王孙 4 条;100 平方公里以上的有水北溪、赤溪、百步溪、溪头溪、照澜溪 5 条。

水北溪福鼎市城区段称桐山溪。桐山溪由会甲溪、溪里溪、坡里溪、南溪、库口溪、透埕溪等 6 条河流组成,是福鼎县流域面积最大的溪流。发源于浙江省泰顺县雅阳区,流经境内库口、何坑、透埕、高滩、桐山、流美等地,注入沙埕港,主河道长度为 50.4 公里,流域面积达 425 平方公里。

项目周边水系为吉溪和洋里溪,项目生活污水经化粪池处理达标后接入太姥山镇污水处理厂进行处理;工件清洗水经隔油处理后循环使用,每 2 个月排入市政管网进入太姥山镇污水处理厂;项目阳极氧化生产废水经厂区污水处理站处理达标后纳入太姥山镇污水处理厂处理,污水处理厂出水最终排入洋里溪。

(2) 地下水

福鼎县境内地下水储量 2.6172 亿立方米。按分布可分成 3 个区,其中Ⅱ区又分为两个亚区。I 区包括叠石、管阳、礮溪、白琳、点头 5 个乡镇,地下水资源为 1.4672 亿立方米;Ⅱ₁亚区包括桐山、桐城、前岐、贯岭 4 个镇,地下水资源为 0.5420 亿立方米。其中Ⅱ₂亚区包括店下、秦屿、碇门 3 个乡镇,地下水资源为 0.5027 亿立方米;Ⅲ区包括沙埕、嵛山 2 个镇,地下水资源为 0.1053 亿立方米。

水井头工业区地下水水质差，潜水层内水质受海水侵蚀，偏咸，而且水量少，不宜作为饮用水开发。周边居民和企业的饮用水由市政自来水管网提供。

(3) 海洋

项目周边的海域为晴川湾。

海水温度：年平均 18.99℃，1~2 月受北方冷空气和闽浙沿岸低温影响，水温降至全年最低，月平均水温最低为 10.0℃，极端最低温度为 7.0℃，5~6 月普遍增温，月际平均变幅为 16.7℃；7 月水温升至全年最高，水温平均为 26.7℃，最高温度为 28.2℃；10~11 月海区水温明显下降，水温平均为 15.4℃，水温垂直分布，冬季变化均匀，春季、夏季随深度增加而降低，且大部分海域出现不同程度的温度跃层。

盐度：明显受季节变化、水系交换的影响。在 5~9 月，东南季风盛行期间，受北上台湾海峡水的影响，海水盐度较高，盐度分布变化在 23.5~33.5 之间；在 10 月至翌年 4 月，受随东北风盛行南下的浙闽沿岸流的控制，呈现低盐度特征，盐度分布变化范围在 20.8~30.0 之间。盐度随深度增加而升高，但增加缓慢，无跃层出现；水平分布呈港外海区高于港内海区。

潮汐及潮流：潮汐为正规半日潮，潮流属半日潮流。潮流的运动主要是受海岸线和地形的影响，主要半日潮的涨、落潮流呈往复式流动，涨潮流比落潮流弱。落潮最大流速大于涨潮最大流速，表层大于底层。其中沙堤港是我省天然良港，属正规半日潮，平均海平面为 0.23m，潮汐在港内属往返流，落潮速大于涨潮速。历年最高潮位 4.54m，多年平均高潮位 2.51m，历年最低潮位 -2.2m，最大潮差 7.96m，平均潮差为 5.36m。

波浪：福鼎海域波浪的常浪向 ENE，频率 38%，次常浪向 NNE，频率 18%。强浪向 E，最大波高 7.7m，次强浪向 ENE，最大波高 6.2m。平均波高 1.4m，平均周期 5.9s。最大平均波高 3.2m，SE 向，出现最多的是 3~4 级浪，频率 94%。沙堤港湾口朝向 SE，港内两岸丘陵夹峙，周围有高山掩护，口门有南镇半岛环护，湾口外又有南关岛等阻挡，因此港湾水面平静，是东南沿海良好的避风港。

溶解氧：受季节变化、水系交换及生物活动的影响。在 5~9 月，东南季风盛行期间，受北上台湾海峡水的影响，海水溶解氧含量较低并呈不饱和状态，分布变化范围为 5.5~7.0mg/L；在 10 月至翌年 4 月，受随东北风盛行南下的浙闽

沿岸流的控制，海水溶解氧含量较高并呈饱和状态，分布变化范围为 7.5~9.8mg/L。海域海水的溶解氧丰富，沿岸大部分海区达到第二类海水水质标准，适宜生物生长。

pH 值：受季节变化、水系交换及生物活动的影响。在 5~9 月，东南季风盛行期间，受北上台湾海峡水的影响，pH 值变化范围小，介于 8.15~8.25 之间；在 10 月至翌年 4 月，受随东北风盛行南下的浙闽沿岸流的控制，pH 值相对略高，变化范围仍不大，在 8.25-8.50 之间。海域海水的 pH 比较稳定，适宜海洋生物生长。

活性磷酸盐：主要养殖区沙堤港海水活性磷酸盐变化范围为 0.010~0.075mg/L，大潮期间平均为 0.061mg/L，小潮期间平均为 0.048mg/L，年平均为 0.055mg/L，超海水水质第二、三类标准。

无机氮：主要养殖区沙堤港海水无机氮变化范围为 0.08~0.48mg/L，年平均为 0-23mg/L。港外海水无机氮含量符合海水水质一类或二类标准，港内海水均超海水水质第二、三类标准。

福鼎市辖有沙堤、崙山、秦屿、店下、龙安、点头、硬门、白琳、前岐、佳阳、桐城、山前、桐山、磁溪、叠石、管阳、贯岭等 17 个乡（镇、街道、管委会），其中除桐山、磁溪、叠石、管阳、贯岭外均为滨海乡镇。海岸线曲折，长度 432.7km，境内岛屿、海湾众多，多为岩岸，大小岛礁达 200 多个，其中岛屿 81 个，较大的岛有福瑶列岛、台山歹 U 岛、七星列岛。主要港湾 41 个，海岸线迂回曲折，多为岩岸，海岸线总长 432.7km，海域辽阔，海域面积 14959km²，是土地面积的 9.8 倍，是全省的渔业重点县市之一，鱼、虾、藻、蟹种类繁多，海水可养殖面积 91.7W，浅海滩涂面积 69.6km²。

太姥山东麓的虎头壁半岛与跳尾半岛之间的是晴川湾，湾口有姆屿岛；硬门半岛和跳尾半岛之间为硬门湾，湾口正对福瑶列岛。湾内风浪不大，是良好的海上活动场所。由基岩构成的海湾与岛屿迎风的一侧，在风浪的长期冲蚀下，形成了不少海蚀地貌景观。

5.2 基础设施

5.2.1 水井头工业区

太姥山镇水井头工业区设立于 2002 年，规划面积 2km²，现已开发面积 0.7km²，目前水井头工业区基本形成了光学科技、食品加工、服装和机械制造为主的产业。

5.2.2 福鼎市秦屿镇总体规划（2011-2030 年）

1、山水基底，城景和谐

“海凝山聚、自在秦屿”的城镇发展意向：“一湖三山”是秦屿城镇的基本自然格局，从尊重山水禀赋的角度出发，提出“凝海为湖，聚山成城”的城镇空间发展策略；“自在”则突出滨海生态镇“安闲、舒服、自由、随心所欲”的生活方式，亦暗指秦屿旅游特质，意喻秦屿在太姥山风景旅游体系中与“山、川、湖、海”有机地交融。

2、以发展旅游为重点

“以太姥品牌，创和谐秦屿”为行动指南，叫响太姥旅游品牌，构建和谐旅游格局，拉长旅游产业链，引领秦屿大发展”，城镇性质拟定为“以太姥山为依托的滨海生态旅游城镇”，以发展旅游为重点。

福鼎市秦屿镇总体规划图详见图 5.2.1。

5.2.3 太姥山镇污水处理厂简介

太姥山镇污水处理厂位于福鼎市太姥山镇东埕村东湾里，项目规划用地总面积 3.68 公顷，近期规模日处理污水 1.0 万吨，远期规模日处理污水 3.0 万吨，工程投资 4315.86 万元。污水处理厂主要处理构（建）筑物有厂内外粗格栅及污水提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、氧化沟、二沉池、接触消毒池、巴氏计量槽、污泥泵井、储泥池、污泥浓缩脱水机房等。污水处理选用改良型卡式氧化沟污水处理工艺，污水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污水排放标准》中一级 B 标准，排入洋里溪。

太姥山镇污水处理厂服务范围为整个太姥山镇规划镇区，在保证规划区范围内污水全部收集处理外，并考虑接纳周边村庄的污水。按照建设进度划分，福鼎市太姥山镇污水处理厂服务范围和管线铺设范围如下：近期：为老城区范围—西起沈海高速，东至晴川湾沿海，南起洋里溪北岸，北至水井头）；中期：在近期

服务范围的基础上，增加西部洋里片区、南部片区（洋里溪南岸））远期：为太姥山镇总体规划所覆盖的所有区域（不包括文渡工业园区）。

太姥山镇污水处理厂 2012 年 10 月份开始建设，建设内容含厂区综合楼、配电房、脱泥房、氧化沟、净水泵房和配套管网 17.8 千米。目前已正式投入使用，项目正式运营可满足镇区金麟、积石、玉池、寒碧 4 个社区和秦屿、建国 2 个村 4.1 万人生活污水排放收集处理，处理后的尾水可达一级 B 标准排放。

本项目位于水井头工业区，属于太姥山镇污水处理厂纳管范围，目前区域管网已建设完毕，区域废水可实现纳管。



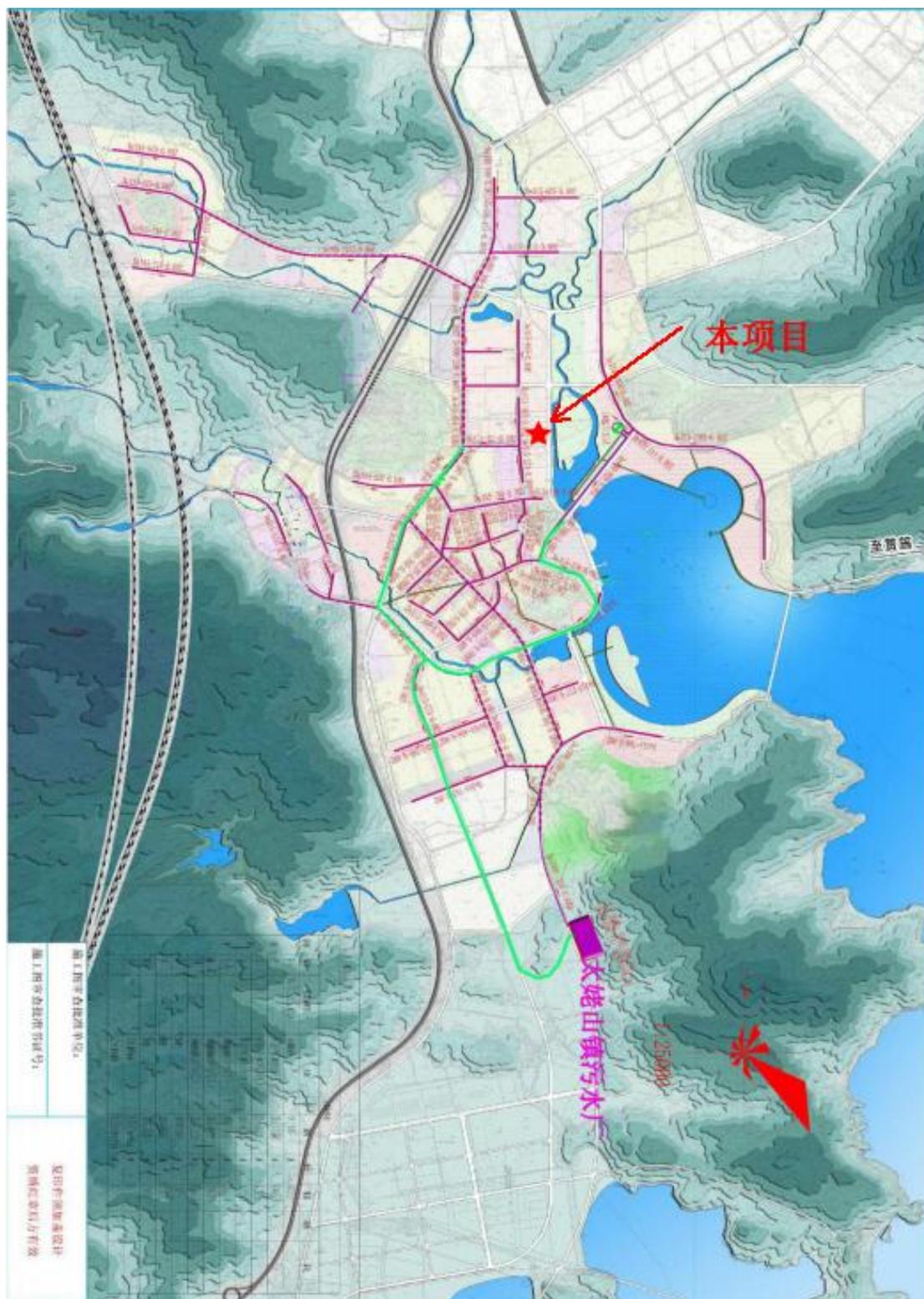


图 5.2-2 太姥山镇污水处理厂管网布置图

5.3 环境现状调查与评价

5.3.1 海水水质现状调查与评价

为了解项目所在地周边海水水质情况，根据《2024年福建省生态环境状况公报》，沿海各地市近岸海域水质差异明显，福州、厦门、漳州、莆田和平潭近岸海域水质状况级别优；泉州和宁德近岸海域水质状况级别良好。从季节上看，春夏季海水水质优、秋季水质良好，超二类标准项目主要为无机氮和活性磷酸盐。劣四类海水水质，主要分布在沙埕港、三沙湾等局部海域。

由公报可知，晴川湾海域水质状况良好，可满足《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类标准。

5.3.2 地表水水质现状调查与评价

为了解太姥山镇污水处理厂纳污水体水质情况，项目委托福建宏其检测科技有限责任公司于2025.6.30~2025.7.2对洋里溪水质进行现状监测。

(1) 监测方案

项目水质监测方案见表 5.3-1 和图 5.3-1。

表 5.3-1 水质监测方案表

水域名称	断面编号	断面位置	经纬度	监测因子	监测频次
洋里溪	W1	污水处理厂汇入口上游 1000m	120°14'45.76", 27°5'54.15161"	水温、DO、pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、总磷	3天, 1次/天
	W2	下游 300m	120°15'16.55", 27°5'56.24"		

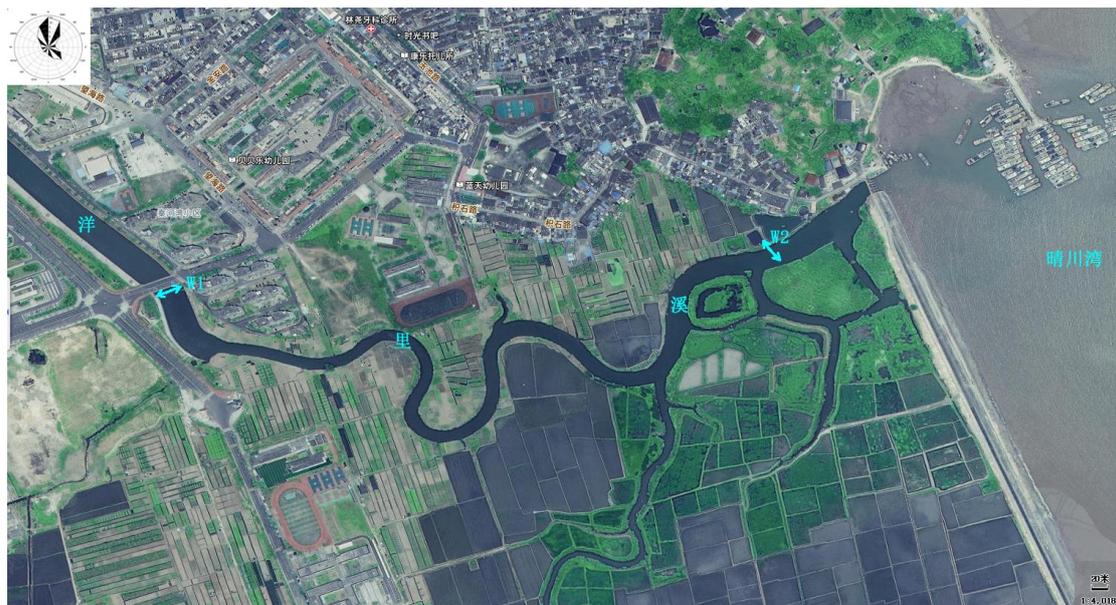


图 5.3-2 地表水监测点位图

(2) 布点合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中附录 C，一般应布设对照断面、控制断面；控制断面结合水环境功能区实际情况进行布点。

项目在太姥山镇污水处理厂排污水渠汇入口的上下游各设置一个监测断面，W1 为对照断面，W2 为控制断面，符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求。

（3）监测方法

样品的采集、保存和分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的规定和国家标准分析方法的要求进行。地表水各监测项目分析方法见表 5.3-2。

表 5.3-2 地表水监测方法

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	pH 值	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》	/	综合水质检测仪 AZ86031
2	DO	HJ 506-2009	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》	/	综合水质检测仪 AZ86031
3	COD	HJ 828-2017	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4 mg/L	滴定管
4	BOD ₅	HJ 505-2009	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》	0.5 mg/L	生化培养箱 SPX-150BE
5	SS	GB 11901-1989	《水质 悬浮物的测定 重量法》	4 mg/L	电子分析天平 HZK-FA110
6	高锰酸盐指数	GB 11892-1989	《水质 高锰酸盐指数的测定》	0.5 mg/L	酸性滴定管
8	氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV752
9	总磷	GB 11893-1989	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	0.01 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801
10	石油类	HJ 970-2018	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	0.01 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801

（4）水质评价方案

①评价因子

评价因子选择水温、DO、pH、悬浮物、BOD₅、COD、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、总磷。

②评价标准

监测断面水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

③评价方法

采用单因子指数法（Si）对水质现状进行评价：

$$S_i = \frac{C_i}{C_s}$$

式中：Si—第 i 种污染物的污染指数；

Ci—第 i 种污染物的实测平均值，mg/L；

Cs—第 i 种污染物的标准值，mg/L。

对于 pH 单因子指数计算式：

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

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

式中：SpH, j: pH 单因子指数；pHj: pH 在 j 点的监测值；

pHsd: 地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pHsg: 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

对于 DO 单因子指数计算式：

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

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

式中：DOj——溶解氧在 J 点的实测统计代表值（mg/L）；

DOs——溶解氧的水质标准评价限值（mg/L）；

DOf——饱和溶解氧浓度（mg/L），对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ 。

Si 值越小，水质质量越好，当 Si 超过 1 时，表明该水质因子超过了规定的水质标准，已经不能满足环境功能区划要求。对于那些没有计算 Si 值的，直接指出其测值范围，并与评价标准相比较。

（5）现状评价结果

各监测断面水质现状评价结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 地表水监测结果和评价结果表

由上表可知，太姥山镇污水处理厂接纳水体洋里溪监测断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

5.3.3 大气环境现状调查与评价

5.3.3.1 空气质量达标区判定

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《宁德市环境质量概要 2024 年度》，福鼎市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度分别为 3μg/m³、12μg/m³、32μg/m³ 和 18μg/m³，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 0.8mg/m³ 和 124μg/m³。

表 5.3-4 福鼎市 2024 年环境空气质量统计

时间	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	PM ₁₀ mg/m ³	PM _{2.5} mg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ mg/m ³
福鼎市	0.003	0.012	0.032	0.018	0.8	0.124
国家二级标准	0.06	0.04	0.07	0.035	4	0.16
达标情况	达标					
注：CO 为日均值第 95 百分位数，O ₃ 为日最大 8 小时值第 90 百分位数。						

由上表可知，福鼎市 2024 年空气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均未超过国家二级标准，CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数未超过国家二级标准，福鼎市环境空气质量属于达标区。

5.3.3.2 补充监测

为进一步了解项目所在区域环境质量现状，建设单位委托福建宏其检测科技有限责任公司于 2025.6.30~2025.7.6（监测周期 7 天）对项目厂址、建国村进行现状监测。

（1）监测方案

监测方案见表 5.3-5，监测点位见图 5.3-2。

表 5.3-5 大气监测方案表

序号	位置	与项目		监测点坐标	监测因子	监测频次
		方位	距离 (m)			
G1	厂址	-	-	120°15'14.01"; 27°7'12.06"	非甲烷总烃 (任意一次)、TSP (日均)、硫酸雾 (日均)	7 天
G2	建国村	S	1243	120°15'12.9"; 27°6'30.1"		

注：硫酸雾小时均值无检测方法，故未进行小时均的检测。



图 5.3-2 大气和声环境监测点位示意图

(2) 布点合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.3.2 章节相关要求“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。”。项目于厂址、主导风向下风向的建国村布设 2 个监测点。大气现状监测点的布设充分考虑了项目所在位置及敏感目标的分布等因素，布设的现状监测点位可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求。

(3) 监测分析方法

监测分析方法见表 5.3-6。

表 5.3-6 监测项目与分析方法

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	TSP	HJ 1263-2022 及修改单(生态 环境保护部公 告 2018 年第 31 号)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》	0.007 mg/m ³	电子天平 SQP
2	非甲烷总烃	HJ 604-2017	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	0.07 mg/m ³	气相色谱 GC-4000A
3	硫酸雾	HJ 799-2016	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》	0.03 μg/m ³	气相色谱(双 FID) GC-2014C

(4) 监测时气象条件

监测时气象条件见表 5.3-7。

表 5.3-7 气象条件参数表

检测时间	天气状况	气温℃	大气压 KPa	风向	风速 m/s
2025.6.30	多云	27.2~38.1	98.6~100.3	E~SSE	0.3~2.3
2025.7.1	多云	27.0~35.6	99.0~100.2	SE~SSE	0.5~2.5
2025.7.2	多云	26.8~35.0	99.2~100.3	E~SE	0.3~2.2
2025.7.3	多云	26.2~35.3	99.0~100.3	E~SSE	0.3~2.2
2025.7.4	多云	26.7~34.4	99.3~100.1	E~SSE	0.2~2.6
2025.7.5	阴	27.0~34.5	99.3~100.2	E~SE	0.3~2.5
2025.7.6	阴	26.3~34.2	99.3~100.4	NE~SSE	0.5~2.5

(5) 监测结果

监测结果见下表。

表 5.3-8 大气环境监测结果表

5.3.3.3 环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的相应标准进行评价，硫酸雾参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D1 的标准浓度限值进行评价。

(2) 评价方法

采用单项质量指数法进行评价。

单因子指数法计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： I_i —第 i 种污染物的污染指数；

C_i —第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

(2) 评价结果

环境空气质量现状评价结果表 5.3-9 可以看出，各监测点污染物监测浓度最大浓度占标率皆小于 1，表明评价区域环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则 大气环境》附录表 D1 的标准浓度限值。

表 5.3-9 污染物环境质量现状评价表

5.3.4 声环境现状调查与评价

5.3.4.1 监测方案

为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托福建宏其检测科技有限责任公司于 2025.6.30~2025.7.1 对项目厂界周边的环境噪声现状进行了监测。具体监测方案见表 5.3-10，监测点位见图 5.3-2。

表 5.3-10 噪声监测点分布情况及频次

序号	名称	位置	监测频次
1	厂界噪声	厂界东侧外 1m01# (N2)	监测 2 天（昼间）
2	厂界噪声	厂界南侧外 1m02# (N3)	
3	厂界噪声	厂界西侧外 1m03# (N4)	
4	厂界噪声	厂界北侧外 1m04# (N1)	

5.3.4.2 评价标准

建设项目厂界执行声环境《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。

5.3.4.3 环境噪声现状监测结果分析

各监测点位的环境噪声现状监测结果见表5.3-11。

表 5.3-11 噪声现状监测结果

检测日期	检测点位	点位名称	主要声源	检测结果 Leq dB(A)	
				检测时间	测量值
2025.6.30 昼间	△1	项目厂区北侧	环境噪声	12-30~12:40	49.5
	△2	项目厂区东侧	环境噪声	12-45~12:55	51.5
	△3	项目厂区南侧	环境噪声	12-00~12:10	55.1
	△4	项目厂区西侧	环境噪声	12:13~12:23	55.4
2025.7.1 昼间	△1	项目厂区北侧	环境噪声	12:33~12:43	47.1
	△2	项目厂区东侧	环境噪声	12-48~12:58	47.8
	△3	项目厂区南侧	环境噪声	12:05~12:15	53.4
	△4	项目厂区西侧	环境噪声	12:18~12:28	49.6

由监测结果可知，厂界昼间环境噪声现状值在47.1dB-55.4dB之间，厂界各点位昼间环境噪声现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区的标准要求。

5.3.5 土壤质量环境现状监测与评价

5.3.5.1 监测方案

为了解项目区域土壤环境质量现状，本评价委托福建宏其检测科技有限责任公司于2025.6.30对项目厂区内及周边土壤环境质量现状进行监测：

(1) 监测方案

监测方案见表5.3-12，监测点位见图5.3-3和图5.3-4。

表 5.3-12 土壤质量现状监测点位位置及采样概况统计表

样品编号	采样地点	采样层次	采样深度	监测项目	监测频次
T1	阳极氧化线	柱状	0~3m	pH、石油烃、铝	1次
T2	污水处理设施	柱状	0~3m		
T3	危险废物间	柱状	0~3m		
T4	厂区内绿化带	柱状	0~3m		

T5	数控车床区域	柱状	0~3m		
T6	厂区内绿化带	表层	0~20cm	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、1,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯甲苯、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、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃、铝合计 48 项	
T7	冲压区域	表层	0~20cm		
T8	园区空地	表层	0~20cm		pH、石油烃、铝
T9	园区空地	表层	0~20cm		
T10	厂区外农田	表层	0~20cm	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、铝、石油类	
T11	厂区外农田	表层	0~20cm		

注：柱状样在 0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m 分别取样。



图 5.3-3 土壤监测点位图 1

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
3	铬	HJ491-2019	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	4 mg/kg	火焰原子吸收分光光度计 TAS990F
4	砷	GB/T17134-1997	《土壤质量 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》	0.5 mg/kg	紫外/可见分光光度计 UV752
5	镉	GB/T17141-1997	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	0.01 mg/kg	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS990G
6	六价铬	HJ1082-2019	《土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	0.5 mg/kg	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS990G
7	铜	HJ491-2019	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	1 mg/kg	火焰原子吸收分光光度计 TAS990F
8	铅	GB/T17141-1997	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	0.1 mg/kg	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS990G
9	汞	GB/T17136-1997	《土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法》	0.005 mg/kg	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ
10	镍	HJ491-2019	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	3 mg/kg	火焰原子吸收分光光度计 TAS990F
11	四氯化碳	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
12	氯仿	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0011 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
13	氯甲烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0010 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
14	1,1-二氯乙烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
15	1,2-二氯乙烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
			捕集/气相色谱-质谱法》		SCION436-GC SQ 型
16	1,1-二氯乙烯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.001 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
17	顺-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
18	反-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0014 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
19	二氯甲烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0015 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
20	1,2-二氯丙烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0011 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
21	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
22	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
23	四氯乙烯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0014 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
24	1,1,1-三氯乙烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
25	1,1,2-三氯乙烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
26	三氯乙烯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
27	1,2,3-三氯丙烷	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
28	氯乙烯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.001 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
29	苯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0019 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
30	氯苯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
31	1,2-二氯苯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0015 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
32	1,4-二氯苯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0015 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
33	乙苯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
34	苯乙烯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0011 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
35	甲苯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
36	间, 对-二甲苯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
37	邻二甲苯	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ 型
38	硝基苯	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气	0.09 mg/kg	气相色谱质谱联用仪

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
			相色谱-质谱法》		GCMS-QP2010SE型
39	苯胺	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.008 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE型
40	2-氯酚	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.06 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE型
41	苯并[a]蒽	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE型
42	苯并[a]芘	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE型
43	苯并[b]荧蒽	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.2 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE型
44	苯并[k]荧蒽	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE型
45	蒎	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE型
46	二苯并[a、h]蒽	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE型
47	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ834-2017	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE型
48	萘	HJ605-2011	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.0004 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 SCION436-GC SQ型
49	铝（以 Al ₂ O ₃ 计）	HJ974-2018	《土壤和沉积物 11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法》	0.03 %	电感耦合等离子体发射光谱仪 Avio200 型
50	石油烃	HJ1021-2019	《土壤和沉积物 石油	6	气相色谱仪

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
	(C10-C40)		烃(C10 -C40)的测定 气相色谱法》	mg/kg	GC-2010PRO 型

5.3.5.2 土壤环境质量现状监测结果与评价

(1) 评价标准

项目所在区土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。

(2) 监测与评价结果

监测结果见表 5.3-14。

表 5.3-14-1 土壤环境（建设用地）监测结果

表 5.3-14-2 土壤环境（建设用地）监测结果

表 5.3-14-3 土壤环境（农用地）监测结果

从表 5.3-14 检测结果可知,厂址及附近土壤 9 处监测点位的各项监测项目均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准,2 处监测点位的各项监测项目均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值,土壤质量现状良好。

5.3.5.3 土壤理化性质与土体结构

(1) 土壤理化性质

监测点位土壤理化特性信息见表 5.3-15。

表 5.3-15 监测点位土壤理化性质特性表

(2) 土体构型

项目土壤现状监测点位土体构型情况见表 5.3-16。

表 5.3-16 项目土体构型（土壤剖面）表

5.3.6 地下水环境现状调查与评价

5.3.6.1 监测方案

为了解项目区域地下水环境质量现状,本评价委托福建宏其检测科技有限责任公司于 2025.6.30 对项目厂区内及周边地下水环境质量现状进行监测:

(1) 监测方案

地下水监测方案见表 5.3-17, 监测点位见图 5.3-5。

表 5.3-17 地下水质量现状监测点位表

点位	点位名称	监测内容	监测因子	监测频次
地下水	D1	厂区上游	水质+水位	监测 1 次
	D2	项目厂区	水质+水位	
	D3	太姥山镇临水仙宫	水质+水位	
	D4	福鼎市正生机车部件有限公司	水位	

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
2	K ⁺	GB 11904-1989	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》	0.05 mg/L	火焰原子吸收分光光度计 TAS990F
3	Na ⁺	GB 11904-1989	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》	0.01 mg/L	火焰原子吸收分光光度计 TAS990F
4	Ca ²⁺	GB 11905-1989	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》	0.02 mg/L	火焰原子吸收分光光度计 TAS990F
5	Mg ²⁺	GB 11905-1989	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》	0.002 mg/L	火焰原子吸收分光光度计 TAS990F
6	CO ₃ ²⁻	DZ/T 0064.49-2021	《地下水水质检验方法：滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	5 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801
7	HCO ₃ ⁻	DZ/T 0064.49-2021	《地下水水质检验方法：滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	5 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801
8	Cl ⁻	HJ 84-2016	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》	0.007 mg/L	离子色谱仪 CIC-D100 型
9	SO ₄ ²⁻	HJ 84-2016	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》	0.018 mg/L	离子色谱仪 CIC-D100 型
10	氨氮	GB/T 5750.5-2025 11.1	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（纳氏试剂分光光度法）》	0.02 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV752
11	硝酸盐	GB/T 5750.5-2025 8.2	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（紫外分光光度法）》	0.2 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801
12	亚硝酸盐	GB/T 5750.5-2025 12.1	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（重氮偶合分光光度法）》	0.001 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801
13	挥发性酚类	HJ 503-2009	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	0.0003 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801
14	氰化物	GB/T 5750.5-2025 7.1	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（异烟酸-吡啶酮分光光度法）》	0.002 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801
15	砷	GB/T 5750.6-2025 4.5	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（电感耦合等离子体质谱法）》	0.09 μg/L	ICP-MS Agilent 7500 ce
16	汞	GB/T 5750.6-2025 4.5	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（电感耦合等离子体质谱法）》	0.07 μg/L	ICP-MS Agilent 7500 ce
17	铬（六价）	GB/T 5750.6-2025 13.1	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（二苯碳酰二肼分光光度法）》	0.004 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV752

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
18	总硬度	GB/T 5750.4-2025 10.1	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（乙二胺四乙酸二钠滴定法）》	1.0 mg/L	酸式滴定管
19	铅	GB/T 5750.6-2025 14.1	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（无火焰原子吸收分光光度法）》	2.5 µg/L	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS990G
20	氟化物	GB/T 5750.5-2025 6.1	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（离子选择电极法）》	0.2 mg/L	离子计 PXSJ-216
21	镉	GB/T 5750.6-2025 12.1	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（无火焰原子吸收分光光度法）》	0.5 µg/L	石墨炉原子吸收分光光度计 TAS990G
22	铁	GB 11911-1989	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	0.03 mg/L	火焰原子吸收分光光度计 TAS990F
23	锰	GB 11911-1989	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	0.01 mg/L	火焰原子吸收分光光度计 TAS990F
24	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2025 11.1	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（称量法）》	/	电子分析天平 HZK-FA110
25	高锰酸盐指数	GB/T 5750.7-2025 4.1	《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标（酸性高锰酸钾滴定法）》	0.05 mg/L	酸式滴定管
26	硫酸盐	GB/T 5750.5-2025 4.1	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（硫酸钡比浊法）》	5.0 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801
27	氯化物	GB/T 5750.5-2025 5.1	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（硝酸银容量法）》	1.0 mg/L	酸式滴定管
28	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023 5.1	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标（多管发酵法）》	20 MPN/L	电热恒温培养箱 HH-B11·500BY
29	细菌总数	GB/T 5750.12-2023 4.1	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标（平皿计数法）》	/	电热恒温培养箱 HDPN-150
30	铝	GB/T 5750.6-2025 4.5	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（电感耦合等离子体质谱法）》	1.2 µg/L	ICP-MS Agilent 7500 ce
31	石油类	HJ 970-2018	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	0.01 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV-1801

5.3.6.2 地下水监测结果与评价

(1) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准进行评价。

(2) 评价方法

根据导则要求，单项水质参数采用标准指数法，其公式为：

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

式中： P_{ij} ——i 水质参数在 j 监测点的标准指数，大于；

C_{ij} ——i 水质参数在 j 监测点的监测浓度，mg/L

； C_{si} ——i 水质参数的地下水水质标准，mg/L。

对 pH，其水质指数可用下式计算：

$$P_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0 \text{时})$$

$$P_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0 \text{时})$$

式中： P_{pH_j} ——pH 的标准指数；

pH_j ——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

(3) 监测结果与评价

地下水监测及评价结果见表 5.3-19。

表 5.3-19 地下水水质监测及评价结果

表 5.3-20 地下水水位监测结果

(4) 地下水评价结果分析

从表 5.3-19 计算结果可知，项目厂内和周边地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类水质标准，经现场踏勘，项目区域生活用水由园区管网统一供给，地下水不作为饮用水源，D4、D5 和 D6 的水井作为企业的生产用水。项目厂区位置的水质单元内，包气带现状无污染。

5.4 区域污染源调查情况

根据水井头工业区企业的统计资料显示，水井头工业区内企业主要以生产汽车、摩托车等配件为主，与本项目生产工艺基本一致。周边企业污染源情况详见表 5.4-1。

表 5.4-1 水井头工业区企业污染源污染物排放情况

六、环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

项目在福建省秦龙数码科技有限公司已建厂房基础上进行设备的安装和配套环保设施的建设,施工人员生活污水依托厂区已建化粪池处理后排入太姥山镇污水处理厂,施工垃圾及时清运,严格控制强噪声作业时间。在采取有效措施的情况下,施工期对周边环境影响较小。

6.2 运营期水环境影响分析

6.2.1 废水排放方案

项目阳极氧化生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一同排入太姥山镇污水处理厂处理后达标排放。

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中的定级规定,项目废水为间接排放,地表水评价工作等级为三级 B,本次扩建项目地表水环境影响评价主要内容包括:a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价;b)依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.2 项目污水接入太姥山镇污水处理厂可行性分析

(1) 太姥山镇污水处理厂简介

①服务范围

太姥山镇污水处理厂服务范围为整个太姥山镇规划区域,在保证规划区范围内污水全部收集处理外,并考虑接纳周边村庄的污水,目前处理能力为 1 万吨/天。按照建设进度划分,福鼎市太姥山镇污水处理厂服务范围和管线铺设范围如下:近期:为老城区范围—西起沈海高速,东至晴川湾沿海,南起洋里溪北岸,北至水井头);中期:在近期服务范围的基础上,增加西部洋里片区、南部片区(洋里溪南岸))远期:为太姥山镇总体规划所覆盖的所有区域(不包括文渡工业园区)。

②出水水质

污水处理厂出水水质污水排放执行《城镇污水处理厂污水排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准,排入洋里溪。太姥山镇污水处理厂设计出水水质要求详见表 6.2-1。

表 6.2-1 太姥山镇污水处理厂设计出水水质要求

主要指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
设计进水水质	≤500	≤200	≤300	≤120	≤8
设计出水水质 (mg/L)	≤60	≤20	≤20	≤8	≤1

③污水处理工艺

污水由排水管网收集，汇流进入外泵房流经闸门井、粗格栅，截留大尺寸固体悬浮物后，经过外泵房的污水提升泵提升，途经压力管道的输送，进入细格栅和旋流沉砂池。细格栅进一步截留悬浮固体，旋流沉砂池则沉降分离污水中比较大的无机颗粒物。沉砂后的水进入 Carrousel 氧化沟，污水在氧化沟系统内依次流经厌氧段、缺氧段及好氧段，最终净化污水的水质。经处理后出水进入提升泵房，出水提升进入沉淀池，在沉淀池内进行悬浮物的进一步去除和除磷，达标出水再经消毒接触池后，排入洋里溪。

(2) 项目建成后污水依托太姥山镇污水处理厂处理的可行性分析

本项目位于水井头工业区，属于太姥山镇污水处理厂纳管范围，目前区域管网已建设完毕，区域废水可实现纳管。

①水量可依托性

太姥山镇污水处理厂处理规模为 1 万吨/天。根据《福建省污染源监测信息综合发布平台》发布的企业相关信息以及咨询福鼎太姥山污水处理有限公司相关人员关于污水处理厂的运行情况可知，目前太姥山镇污水处理厂实际处理能力约占设计能力的 80% 左右，即 8000 吨/天，还留有余量 2000 吨/天余量。根据水平衡分析，项目日最大排水量 27.726t/d，占太姥山镇污水处理厂剩余处理能力的 1.38%，占比较小，水量对太姥山镇污水处理厂负荷的冲击小。

②水质可依托性

从项目外排污水中所含污染物质来看，污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总铝、石油类等，水质污染类型较为简单。类比《福鼎市众兴机车部件有限公司汽车铝活塞扩建项目竣工环境保护验收监测报告书》生产废水出水水质监测数据，生产废水经污水处理设施处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放限值要求，色度、NH₃-N、总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准；总铝排放浓度可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，满足太

姥山镇污水处理厂水质纳管要求，项目水质对太姥山镇污水处理厂负荷的冲击小，因此，太姥山镇污水处理厂可以处理本项目的污水。

综上所述，正常情况下，项目建成后产生的污水可以依托太姥山镇污水处理厂。

6.2.3 水环境影响评价

项目污水出水中 pH、SS、COD、BOD₅、石油类污染物排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放限值要求，色度、NH₃-N、总磷排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准；总铝排放浓度可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求。项目外排污水接入太姥山镇污水处理厂后，正常情况下项目产生的污水总量较少，外排水质符合太姥山镇污水处理厂进水要求，不会对太姥山镇污水处理厂设施造成水量和水质冲击，并且纳入太姥山镇污水处理厂后得到有效处理，不会对周围水环境造成明显影响。

通过采取本报告提出的措施后，项目建成后产生的污水对区域水环境影响是可以接受的。

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进入城市污水处理厂	连续排放	1	化粪池	沉淀+厌氧处理	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、石油类、总铝、NH ₃ -N、色度	进入城市污水处理厂	连续排放	2	污水处理站	调节+沉淀+气浮+ABR池+氧化池+MBR池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 6.2-3 废水间接排放基本情况表

序号	排放编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	太姥山镇污水处理厂的出水水质标准 (mg/L)
1	DW001	120.254°	27.119°	4338.008	洋里溪	连续排放	-	太姥山镇污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
2									COD	≤60
3									BOD ₅	≤20
4									NH ₃ -N	≤15
5									SS	≤20
6									总磷	≤1
7									石油类	≤3

表 6.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它按规定协商的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/l)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放限值； 氨氮、总磷、色度排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1级B标准。	6-9 (无量纲)
2		COD		≤500
3		BOD ₅		≤300
4		NH ₃ -N		≤45
5		SS		≤400
6		总磷		≤8
7		石油类		≤20
8		色度		≤64 (倍)
9		总铝		《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中排放限值

表 6.2-5 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	60	0.00087	0.26
2		BOD ₅	20	0.00029	0.087
3		氨氮	8	0.00011	0.034
4		SS	20	0.00029	0.087
5		总磷	1	0.00001	0.004
6		总铝	0.05	0.00000	0.0002
7		石油类	3	0.00004	0.012
全厂排放口合计		COD			0.26
		BOD ₅			0.087
		氨氮			0.034
		SS			0.087
		总磷			0.004

汽车零部件及配件制造项目

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
			总铝		0.0002
			石油类		0.012

表 6.2-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
区域污染源	调查项目		数据来源		
	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(水温、DO、pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、总磷)	监测断面或点位个数(2)个	
现状评	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	(水温、DO、pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、总磷)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>			

汽车零部件及配件制造项目

价		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input checked="" type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（2024、2025）	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>	

汽车零部件及配件制造项目

		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD）		（0.26）	（60）	
		（氨氮）		（0.034）	（8）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（2）	
	监测因子	（）		（pH、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、石油类、总铝、NH ₃ -N、色度）		
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 运营期大气环境影响分析

6.3.1 达标区域判断

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准要求。

根据《宁德市环境质量概要 2024 年度》，福鼎市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度分别为 $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $124\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。福鼎市 2020 年空气环境中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 均未超过国家二级标准，CO 日均值第 95 百分数和 O_3 最大 8 小时值第 90 百分数未超过国家二级标准，福鼎市环境空气质量属于达标区。

6.3.2 气象资料选取

删除

6.3.3 大气环境影响预测参数

6.3.3.1 预测模型

本次大气环境影响评价的数值预测采用商业应用软件 EIAProA2018，系由六五软件工作室开发。其核心模型主要是依据 USEPA 提供的 AERSCREEN、AERMOD。

(1) AERSCREEN

AERSCREEN 为美国环保署 (U.S.EPA, 下同) 开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

AERSCREEN 主要程序见表 6.3-4。

表 6.3-4 AERSCREEN 主要程序表

程序	说明
aerscreen.exe	主程序，必须程序。运行时调用其它程序。
aermod.exe	估算程序，必须程序。aerscreen.exe 调用 AERMOD 的 SCREEN 模式估算污染源影响。
makemet.exe	气象程序，必需程序。根据用户给定的气温、土地利用参数等内容，采用其内置的气象组合数据，生成边界层参数数据和廓线数据。
aermap.exe	地形程序，复杂地形情况下需要。用于在复杂地形下估算时处理用户提

	供的地形文件。
bpiprm.exe	建筑物程序，建筑物下洗计算时需要。用于考虑建筑物下洗时处理用户提供的建筑物数据。

运行原理：AERSCREEN 调用 MAKEMET 生成气象组合，调用 AERMAP 和 BPIPRM 处理地形和下洗信息，然后调用 AERMOD 模式利用其 SCREEN 选项进行浓度计算。AERSCREEN 也包含有时间转换因子，可以从 1 小时结果估算 3-hr, 8-hr, 24-hr 和年均值。

(2) AERMOD

根据导则要求，当项目评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率超过 35%时，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 中估算模型判定是否会发生熏烟现象。如果存在岸边熏烟，并且估算的最大 1h 平均质量浓度超过环境质量标准，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

6.3.3.2 预测方法及基础数据

(1) 地形参数

考虑山体的影响，地形数据 srtm 文件系统生成，数据由 csi.cgiar.org 提供。项目所在区域附近的地形高程见图 6.3-7 所示。

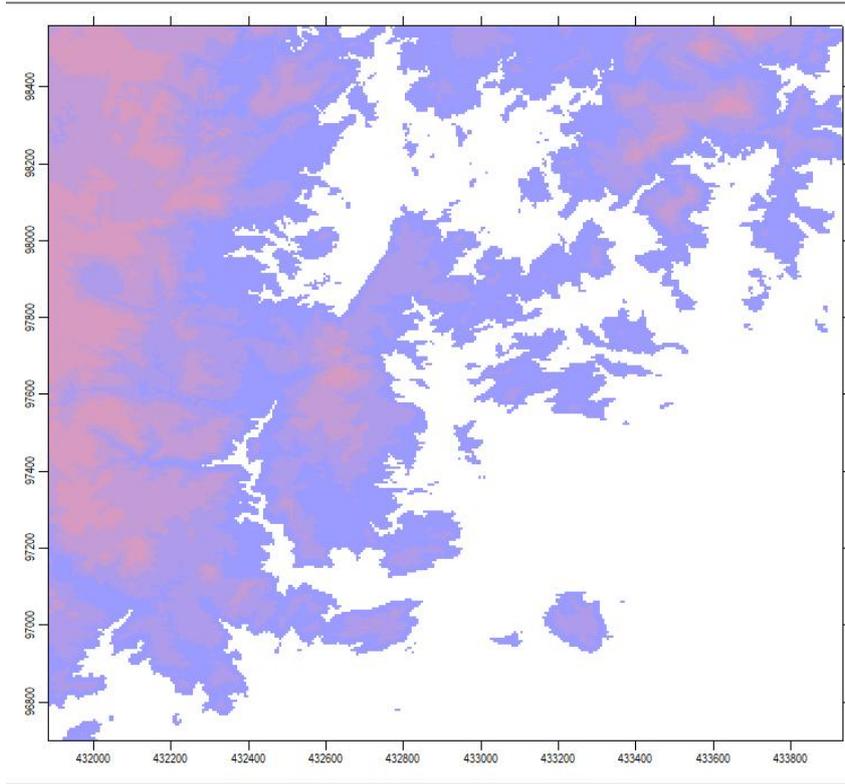


图 6.3-7 评价区域地表高程示意图

(2) 地表参数

本项目地处城市，根据厂区周边半径 3km 地表特征，AERMOD 地表参数分为 1 个区，参照生态环境部评估中心《大气预测软件系统 AERMOD 简要用户使用手册》和中国气候区划等，各分区地表粗糙度等取值见表 6.3-5。

表 6.3-5 正午反照率、BOWEN 率和粗糙度

序号	扇区	地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	针叶林	冬季（12,1,2 月）	0.35	0.3	1.3
2	0-360		春季（3,4,5 月）	0.12	0.3	1.3
3	0-360		夏季（6,7,8 月）	0.12	0.2	1.3
4	0-360		秋季（9,10,11 月）	0.12	0.3	1.3

(3) 估算模型参数

估算模型参数见表 6.3-6。

表 6.3-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		38.2
最低环境温度		-2.1
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿

汽车零部件及配件制造项目

是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离/m	920
	岸线方向/°	30

(4) 污染源强参数

评价选择的预测因子为非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾。根据环境影响评价技术导则，本项目排放的 SO₂ 和 NO_x 年排放量小于 500t/a，因此评价因子不考虑二次 PM_{2.5}。本项目大气污染源排放情况见表 6.3-7~表 6.3-8。

表 6.3-7 项目大气排放源点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部		排气筒底部海拔 (m)	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	烟气量 (m³/h)			硫酸雾
1	排气筒 DA001	13	69	3	25	0.6	25	15000	3000	正常排放	0.018

注：坐标原点 (0, 0) 为厂房的西南角

表 6.3-8 项目大气面源 (矩形) 参数一览表

编号	名称	面源中心坐标/m		海拔 (m)	矩形面源				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	与正北向夹角 (°)			硫酸雾	非甲烷总烃	颗粒物 (TSP)
1	厂房	26	40	3	48	32	6	90	3000	正常排放	0.02	0.003	0.045

注：坐标原点 (0, 0) 为厂房的西南角

6.3.3.3 估算模型预测结果

估算模型预测结果见表 6.3-9。

表 6.3-10 各污染物正常排放最大地面浓度占标率计算结果

污染源	预测因子	下风向最大地面浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	D _{10%} (m)	评价等级
排气筒 DA001	硫酸雾	2.77×10 ⁻³	0.3	0.92	0	三级
厂房	非甲烷总烃	4.17×10 ⁻³	2	0.21	0	三级
	硫酸雾	2.78×10 ⁻²	0.3	9.26	0	二级
	颗粒物	6.25×10 ⁻²	0.9	6.94	0	二级

评价工作等级的判定依据见表 6.3-10。

表 6.3-10 评价工作等级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

项目主要污染物的最大地面浓度占标率 (P_{max}) 最大值为 9.26%，在 1%≤P_{max}<10% 范围内。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定，对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于“电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目”，无需提级，项目大气影响评价工作等级定为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.3.3.4 污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括各组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，计算公式如下：

$$\sum \text{年排放量} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Mi 有组织} \times \text{Hi 有组织})}{1000} + \sum_{j=1}^m (\text{Mj 无组织} \times \text{Hj 无组织}) / 1000$$

式中：E_{年排放量}——项目年排放量，t/a；

M_{i 有组织}——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H_{i 有组织}——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M_{j 无组织}——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H_{j 无组织}——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a。

有组织排放量核算见表 6.3-11。

表 6.3-11 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 ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	硫酸雾	1.2	0.018	0.054
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾			0.054

无组织排放量核算见表 6.3-12。

表 6.3-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	厂房	非甲烷总烃	/	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)	2	0.02
2		硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》	1.2	0.061
3		颗粒物		(GB16297-1996)	1	0.007
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.02	
			硫酸雾		0.061	
			颗粒物		0.007	

项目大气污染物年排放量核算见表 6.3-13。

表 6.3-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	0.115
2	颗粒物	0.02
3	非甲烷总烃	0.007

项目大气污染物非正常排放量核算详见表 6.3-14。

表 6.3-14 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
1	排气筒 DA001	废气治理措施故障	硫酸雾	12.1	0.1815	2	0.5	停机检修

6.3.3.5 环境防护距离

(1) 大气环境防护距离

按照《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）规定，项目厂界正常排放计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为大气环境防护区域。预测拟建项目所有污染源对厂址附近网格点短期浓度占标率，核定是否存在环境防护距离。

根据计算，项目厂界不存在超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

项目所在地多年平均风速为 1.5m/s，参考《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中计算方法确定卫生防护距离。项目污染物等标排放量（ Q_c/C_m ）情况见表 6.3-15，项目无组织排放面源源强计算卫生防护距离如表 6.3-16 所示。

表 6.3-15 项目无组织污染物等标排放量情况表

污染源名称	面积 m^2	排放因子	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m^3)	等标排放量
厂房	2950.9	颗粒物	0.045	0.9	0.05
		非甲烷总烃	0.003	2	0.0015
		硫酸雾	0.02	0.3	0.0667

注： Q_c —大气有害物质的无组织排放量,单位为千克每小时（kg/h）；
 C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值,单位为毫克每立方米（ mg/m^3 ）。

根据（GB/T39499-2020）第 4 条，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量量大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”。项目确定厂房的卫生防护距离污染物为硫酸雾。

表 6.3-16 卫生防护距离计算一览表

污染源名称	面积 m^2	排放因子	排放速率 (kg/h)	计算卫生防护距离 m	取整卫生防护距离 m
厂房	2950.9	硫酸雾	0.02	3.453	50

根据表 6.3-16 计算结果，厂房卫生防护距离为车间外 50m 范围，污水站卫生防护距离为污水站外 50m 范围。

结合卫生防护距离计算结果、大气防护距离计算结果，确定项目建成后的卫生防护距离为厂房边界外延 50 米包络范围，详见图 6.3-8。在此卫生防护距离范围内不得新建住宅、学校、医院等建筑。

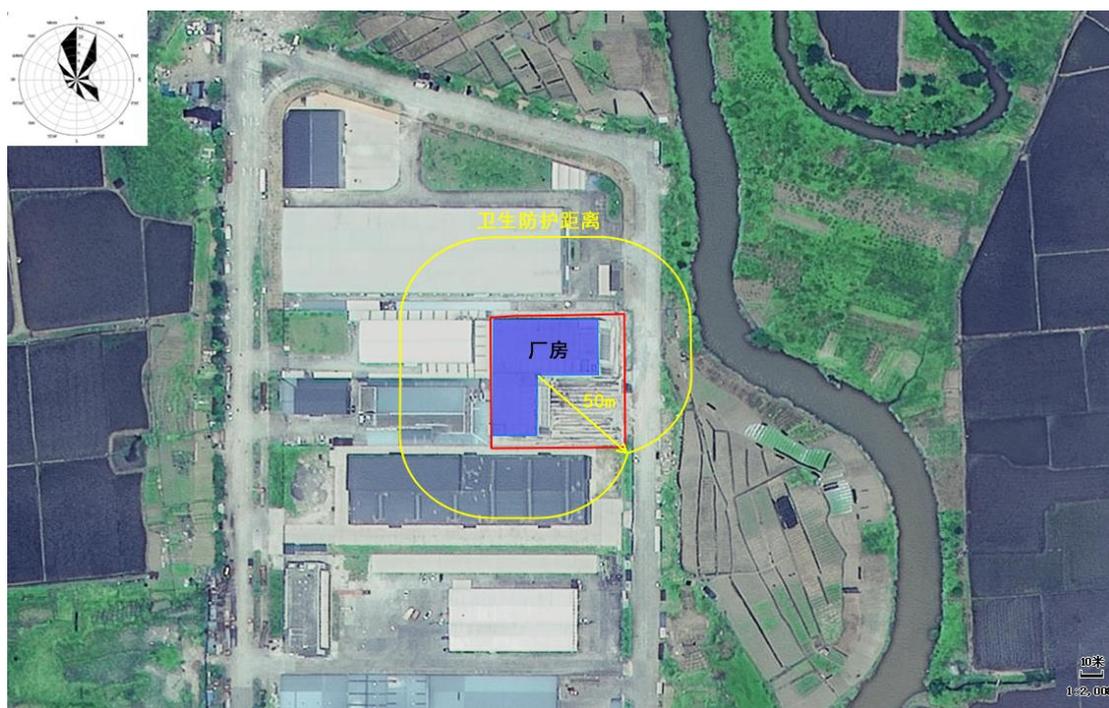


图 6.3-8 项目卫生防护距离包络线图

6.3.3.6 小结

项目建成后大气污染物来自工艺废气（包括颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾）。硫酸雾经阳极氧化槽集气罩收集后汇入碱液喷淋塔处理由 25m 排气筒排放，机加工粉尘经喷砂机自带布袋除尘器处理后无组织排放，切削液机加工过程产生少量非甲烷总烃无组织排放。硫酸雾有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准，无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准；颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；非甲烷总烃无组织排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 2 和表 3 中标准。项目废气达标排放。

项目废气最大占标率 9.26%，为厂房无组织排放的硫酸雾，最大落地浓度为 $27.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未出现超标现象。项目污染物排放不会对周边环境及敏感目标的环境质量产生明显影响，对敏感目标的影响很小。从大气环境保护角度分析，项目选址和厂区平面布置合理、废气排放方式可行，对周围环境敏感点影响在环境允许范围内，在落实各项环保措施的前提下，本工程的建设是可行的。

表 6.3-17 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（硫酸雾、非甲烷总烃）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	占标率≤100% <input type="checkbox"/>				占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（）			监测点位数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（0）m						
	污染源年排放量	SO ₂ :（）t/a	NO _x :（）t/a		颗粒物:（0.02）t/a		VOC _s （0.007）t/a	

注：“”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

6.4 运营期声环境影响分析

6.4.1 噪声源分析

项目噪声源主要分布在生产线上，主要是机械性噪声和空气动力性噪声。噪声源有切料机、冲床、数控车床、磨床、钻床、喷砂机、空压机等，项目主要噪声源的噪声值及降噪措施见表 6.4-1。

表 6.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 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)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	厂房	空压机	85	基础减 震、墙体 隔声	-11.7	31.9	1.2	32.6	4.1	21.3	5.5	69.7	70.3	69.7	70.1	昼间	31.0	31.0	31.0	31.0	38.7	39.3	38.7	39.1	1
2	厂房	空压机	85		-21.3	33	1.2	42.2	13.7	11.7	4.5	69.7	69.8	69.8	70.2		31.0	31.0	31.0	31.0	38.7	38.8	38.8	39.2	1
3	厂房	喷砂机	65		-25	33	1.2	45.9	17.4	8.0	4.6	49.7	49.7	49.9	50.2		31.0	31.0	31.0	31.0	18.7	18.7	18.9	19.2	1
4	厂房	无芯磨床,3台 (按点声源组预测)	80(等效 后: 84.8)		-26.4	-10.1	1.2	46.7	19.9	6.7	47.7	69.5	69.5	69.8	69.5		31.0	31.0	31.0	31.0	38.5	38.5	38.8	38.5	1
5	厂房	数控走芯机,5台 (按点声源组预测)	70(等效 后: 77.0)		6.5	18.2	1.2	14.2	13.7	39.6	18.9	61.8	61.8	61.7	61.7		31.0	31.0	31.0	31.0	30.8	30.8	30.7	30.7	1
6	厂房	加工中心,5台 (按点声源组预测)	70(等效 后: 77.0)		12.1	18.1	1.2	8.6	19.3	45.2	18.9	61.9	61.7	61.7	61.7		31.0	31.0	31.0	31.0	30.9	30.7	30.7	30.7	1
7	厂房	数控车床,40台 (按点声源组预测)	70(等效 后: 86.0)		-5	18.7	1.2	25.7	2.2	28.1	18.6	70.7	72.6	70.7	70.7		31.0	31.0	31.0	31.0	39.7	41.6	39.7	39.7	1

汽车零部件及配件制造项目

8	厂房	冲床,2台(按点声源组预测)	85(等效后: 88.0)		-25.1	-23.7	1.2	45.2	18.9	8.1	61.3	72.7	72.7	72.9	72.7		31.0	31.0	31.0	31.0	41.7	41.7	41.9	41.7	1
9	厂房	压块机	80		-4.8	34.8	1.2	25.8	2.9	28.2	2.5	64.7	65.9	64.7	66.3		31.0	31.0	31.0	31.0	33.7	34.9	33.7	35.3	1
10	厂房	切料机,2台(按点声源组预测)	80(等效后: 83.0)		-25.2	-30.8	1.2	45.1	19.2	8.0	68.4	67.7	67.7	67.9	67.7		31.0	31.0	31.0	31.0	36.7	36.7	36.9	36.7	1
11	厂房	风机	80		-27.6	33	1.2	48.5	20.0	5.4	4.6	64.7	64.7	65.1	65.2		31.0	31.0	31.0	31.0	33.7	33.7	34.1	34.2	1
12	厂房	电热烘箱,3台(按点声源组预测)	60(等效后: 64.8)		-21.9	13.6	1.2	42.5	14.8	11.2	23.9	49.5	49.6	49.6	49.5		31.0	31.0	31.0	31.0	18.5	18.6	18.6	18.5	1
13	厂房	冷冻机,5台(按点声源组预测)	60(等效后: 67.0)		-21.7	24.2	1.2	42.5	14.3	11.3	13.3	51.7	51.8	51.8	51.8		31.0	31.0	31.0	31.0	20.7	20.8	20.8	20.8	1

表中坐标以厂界中心(120.253929,27.120058)为坐标原点,正东向为X轴正方向,正北向为Y轴正方向

6.4.2 噪声达标分析

本评价将对机械设备产生的噪声值进行衰减预测，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐的预测模式，具体室内等效室外声源声功率计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_p(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_{p_i}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计算网络修正值，dB（见导则附录 B）。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL-隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q---指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时；Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R---房间系数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r-----声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right]$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ---靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ---室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N---室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i(T)}$ ---靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

T_{Li} ---围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带的声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(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 ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中:

t_j ---在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ---在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T---用于计算等效声级的时间, s;

N---室外声源个数;

M---室内声源个数。

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式为:

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

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

L_{eqb} ---预测点的背景值, dB。

(5) 隔声量的确定

项目主要噪声设备多设置于各建构筑物内, 设备噪声经减震、隔声后, 可削减 20dB (A) 以上, 房间隔声参数见表 6.4-2。

表 6.4-2 R 房间常数计算

建筑名称	建筑面积 (m ²)	建筑高 H (米)	房间内表面面积 (S m ²)	吸声系数 a	房间常数 R
厂房	2893.69	6	1558.20	0.06	99.46

注：房间内表面面积 S 不考虑地底面积。

(6) 预测结果

本项目厂界噪声预测结果与分析见表 6.4-3。

表 6.4-3 厂界噪声预测结果表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	36.9	23.8	1.2	昼间	55.5	65	达标
南侧	-24.8	-41.7	1.2	昼间	63.3	65	达标
西侧	-37.2	-23.5	1.2	昼间	64.1	65	达标
北侧	-2.3	42.1	1.2	昼间	63.6	65	达标

根据表 6.4-3，厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，夜间不生产。项目厂界外 200m 范围内不存在声环境保护目标，故项目对周边声环境保护目标环境影响小。

表 6.4-4 声环境影响评价自查表

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

评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

6.5 运营期固体废物影响分析

6.5.1 固体废物来源与种类

评价按照《国家危险废物名录》（2025年），对项目产生的固体废物进行识别分类。

根据分类项目产生的固体废物为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

（1）危险废物

项目危险废物为含油金属屑、污泥、废切削液、废润滑油、废油桶、废硫酸桶、氧化废液、染色废液和油污等，产生量 176.309t/a。含油金属屑根据《危险废物豁免管理清单》其在厂内暂存按危险废物管理，利用过程不按危险废物管理，存储于含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）内，在贮存间内利用压块机处理至静置无滴漏后，外售物资回收公司，综合利用。氧化废液、染色废液按照更换周期直接通知有资质单位处置，不在厂区内贮存。其余危险废物暂存于危险废物贮存间 1#，委托有资质单位处置，危险废物产生和防治措施情况详见表 4.5-10。

（2）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物布袋除尘器收集铝粉、不合格品，产生量 22.449t/a，外售物资回收公司，综合利用。

（3）生活垃圾

项目新增职工人数 25 人，生活垃圾产生量 12.5kg/d（3.75t/a），收集后由当地环卫部门统一清运。

6.5.2 固体废物贮存及环境影响分析

（1）一般工业固体废物

项目在厂房一层内设置 16m²的一般固体废物贮存间，用于存放不合格品和布袋除尘器收集铝粉等一般固体废物。一般工业固体废物贮存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，设立明显标志，并采取防雨淋、防流失、防渗漏等措施，在采取相应措施的情况下，一般固体废物贮存间对周边环境影响较小。

（2）生活垃圾

厂内生产车间、办公区及道路两侧均设有垃圾收集桶，每日由厂内清洁人员回收至加盖的移动式垃圾桶内，对周边环境影响较小。

(3) 危险废物

在厂房一层设置危废贮存间 1#16 m²、含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）32 m²。

危险废物贮存间 1#，用于存放废油桶、废硫酸桶、污泥、废切削液、废润滑油、油污等。含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）内配备压块机，专门用来暂存含油金属屑，地面找坡，四周设置边沟和收集池，便于收集滴漏、压块过程中产生的废切削液。

根据表 6.5-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表，危险废物贮存间 1#需设置不小于 8 m²，项目拟新建 16 m²的危险废物贮存间 1#，可满足贮存能力要求；含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）需设置不小于 11 m²，项目拟新建 16 m²的含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#），可满足贮存能力要求。

危险废物贮存间按照危险废物贮存间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗建设，可以有效防止危险废物容器损坏等导致危险废物泄漏排放至外环境，因此在采取相应措施的情况下，危险废物贮存间对周边环境影响较小。

(4) 防止固体废物二次污染的措施

固体废物在贮存、处置过程中，若不采取有效的防范措施，会产生二次污染。如遇雨水冲刷形成废水污染物，遇风吹形成粉尘，甚至因渗透影响地下水，生活垃圾的腐败发臭等。因此，应采取以下措施，防止固废的二次污染。

①危险废物要有专用的收集容器，并及时处理。

②生活垃圾应设置保洁容器分类收集，并加以综合利用，也可回收出售，以减少生活垃圾的排放量，并及时清运到指定地点填埋。

表 6.5-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	贮存间面 积 (m ²)	需要占地 面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期	备注
1	危险废物 贮存间 1#	污泥	HW17	336-063-17	厂房一层	16	1	200L/桶	0.6t	半年	5 个 200L/桶、2 桶叠放
2		废切削液	HW09	900-006-09			3	200L/桶	2t	年	12 个 200L/桶、2 桶叠放
3		废润滑油	HW08	900-214-08			1	200L/桶	1t	月	4 个 200L/桶、2 桶叠放
4		废油桶	HW08	900-249-08			1	200L/桶	4 个	月	4 个 200L/桶、2 桶叠放
5		废硫酸桶	HW49	900-041-49			1	5kg 桶装	80 个	周	每周外购一次，外购时旧桶回收，采用纸盒装好 6 层叠放
6		油污	HW08	900-210-08			1	200L/桶	0.83t	年	5 个 200L/桶、2 桶叠放
7		氧化废液	HW17	336-063-17			/	氧化槽	1.7	2 个月	按照更换周期直接通知有资质单位处置，不在厂区内贮存
8		酸洗废液	HW17	336-063-17			/	酸洗槽	0.816	年	
危险废物贮存间 1#面积合计							8	/	/	/	/
9	含油金属屑贮存间 (危废贮存间 2#)	含油金属屑	HW09	900-006-09	厂房一层	16	11	压块存放	3t	周	/

6.5.3 危险废物贮存管理要求

(1) 贮存设施污染控制一般要求

危险废物贮存间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗处理,同时按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276—2023)的规定标识危险废物。

①贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

③同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

(2) 容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物,其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形,无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密,无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时,容器内部应留有适当的空间,以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀,防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

(3) 贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

（4）贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

（5）其他管理要求

①贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

②HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、

真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

③贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

④在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

6.5.4 危险废物运输防范措施及运输要求

(1) 防范措施

①采用符合国家标准专用危险废物转运车。转运车内有防止危险废物周转箱翻倒的装置。运输车辆须经过主管单位审查，并持有有关部门签发的许可证，负责运输的司机应通过严格培训，树立起高度的责任感，具备良好的工作技能、态度和作风。

②运输车辆设置明显的标志，以引起关注。

③运输危险废物的车辆需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地方。

④对运输车辆配备先进的通讯设备和GPS定位器，以便在发生运输意外污染事故的情况下实施紧急救援和补救措施。

⑤雨天进行运输时应格外小心谨慎，严防废物洒落泄漏，随雨水流失，扩大污染。

⑥选择合适的运输路线，尽量避免人群密集区域和跨越大的河流，不经过水源保护地。

(2) 危险废物运输要求

①危险废物运输单位应做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照《危险废物转移联单管理办法》的规定，认真填写、运行和保存危险废物转移电子联单。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

6.6 地下水环境影响分析

6.6.1 地下水概况及影响范围

项目所在区域地下水类型主要有第四系孔隙潜水和基岩裂隙水，地下水主要受大气降水和海水补给，以蒸发和径流的方式排泄。基岩裂隙水主要分布于丘陵区过早破碎带和基岩风化带中，水量较少，孔隙潜水主要分布于第四系地层中，由于受海水潮汐影响，土层中有海水残留，地下水有咸味，地下水位的变化随季节性气候及涨落潮变化而变化。

根据项目所在地地貌特征，项目所在地西北侧地势相对较高，可判断本区域水文地质单元界限为厂区周边地势较高处。表层孔隙潜水主要接受大气降水及地表水补给，以地面蒸发和渗透形式排泄，且极易向邻近低处排泄；该水文地质单元地下水主要由陆域向海域缓倾，并集于项目所在地东侧大海。

6.6.2 区域地质情况

(1) 场地地形地貌特征

项目区地面高程（黄零高程，下同）介于0~3.0m。区内为海岸滩涂围垦而成，地面平坦，水网密布，在地貌上属海岸滩涂地貌单元。根据项目所在地水文地质图（见图6.6-1），本项目周围主要为富水程度极弱的松散岩类孔隙含水岩组和富水程度弱的岩浆岩类裂隙含水岩组。



图 6.6-1 项目所在区域水文地质图

(2) 场地岩土层的基本特征

本项目与福鼎市众鑫金属表面处理有限公司位于同一水文地质单元，场地岩土层的基本情况参考《福鼎市众鑫金属表面处理有限公司厂区岩土工程勘察报告》（2012.8）。根据勘察孔揭露的地质资料可知，该场地的地层，主要由①素填土、②淤泥、③淤泥质土、④卵石、⑤残积黏性土、⑥全风化花岗岩、⑦强风化花岗岩层组成。现将各岩土层的工程地质特征分别叙述如下：

①素填土：灰黄、黄褐色，松散，稍湿，本层为新近回填（不及3年），以粘性土为主，混含少量碎块石、其中碎块石含量占5~15%，部分粒径 $>0.2\text{m}$ ，个别达 0.5m ，

该层整个场地分布，层厚： $3.50\sim 6.15\text{m}$ 。该层分布不均匀，力学性能比较不均。

②淤泥：灰色，询和，流塑，偶夹粉砂薄层，含有机质、腐殖质，有腥臭味。光泽反应为光滑、干强度中等、韧性中等，摇振反应慢，本层场地内所有钻孔均有分布，厚度 $18.10\sim 29.40\text{m}$ 。该层厚度不均匀力学性能比较不均。

淤泥质土：灰色，询和，流塑，偶夹粉砂薄层，含有机质、腐殖质，有腥臭味。光泽反应为光滑、干强度中等、韧性中等，摇振反应慢，本层场地内所有钻孔均有分布，厚度 $5.90\sim 19.40\text{m}$ 。该层厚度不均匀，力学性能比较不均。

卵石：灰黄、灰色，询和，中密，局部密实，次圆~次棱状，分选较差，粒径 $>60\text{mm}$ 的颗粒含量约占10%，粒径 $>20\text{mm}$ 的颗粒含量约占54%，个别粒径大于 100mm ，成分多为花岗岩、火山岩，中风化状，充填物主要为砾石和中粗砂，含少量粘性土成分，本层少部分钻孔不均匀地夹有薄层中砂、圆砾等夹层。本层全场均有分布，揭露厚度 $3.35\sim 7.09\text{m}$ 。该层分布不均匀，力学性能比较不均。

残积黏性土：花岗岩残积，土黄色，含少量粘土结核，光泽反应为粗糙、干强度为中等、韧性为中等，无摇振反应。标准贯入试验标准值为10.60击。该层全场均有分布，厚度为 $6.35\sim 11.80\text{m}$ 。该层厚度不均，力学性能也不均匀。

因全风化花岗岩：浅黄色，夹灰白色，询和，结构已基本破坏，但尚可辨认。干钻可钻进，长石及暗色矿物已风化成粘土矿物，浸水易软化、崩解，岩石风化强烈，岩体极破碎，岩体基本质量等级为V级。标准贯入试验标准值 $N_{修正}$ 为16.50击。该层全场均有分布，层厚 $4.55\sim 9.60\text{m}$ 。该层分布不均匀，力学性能比较不均。

⑦强风化花岗岩：灰黄、土黄色，询和，岩石风化明显，但不均，原生矿物清晰，一般呈砂土状，少量呈碎块状，含大量次生矿物，遇水易软化崩解，岩石质量基本等级为V级，属极软岩，岩体极破碎，但未发现洞穴、临空面及“软弱”夹层。标准贯入试验标准值 $N_{遂a}$ 为28.70击。整个场地分布，但未揭穿，揭露厚度 $3.10\sim 12.00\text{m}$ 。该层分布不均匀，力学性能比较不均。

(3) 水文地质条件

场地按其埋藏条件和性质划分主要为上层滞水和空隙、裂隙弱承压水，场地划分为 2 个含水层，如下：

第一层水层：场地的上层滞水主要赋存于①素填土中，该层为新近填土，以风化为主，土质不均，尤其是粘粒含量、充填方式差异较大，使改成的空隙大小、连通性变化较大，主要接受大气浆水的补给，具季节性，枯水、少雨季节水量较小，为弱透水层。

第二含水层：赋存在“④卵石、⑤残积黏性土、⑥全风化花岗岩、⑦强风化花岗岩”层中的地下水为孔隙、裂隙弱承压水，其孔隙连通性较好，富水性也较好，为强透水含水层。地下水主要由垂直（或侧向）补给。该层水力联系在垂直方向上较好。

②淤泥、③淤泥质土为相对隔水层。

勘察期间，钻孔全部结束后，进行统一水位测量，地下水初见水位埋深 1.00~2.90m，标高为 0.50-0.90 米（黄海高程），混合稳定水位埋深 0.80~2.70m，标高为 0.80-1.10 米（黄海高程）。据调查场地地下水历史最高水位为 2.50m（黄海高程），水位变化幅度为 L40~L70 米，具有干湿交替。

6.6.3 地下水开采现状

项目所在地地下水的补给主要来自大气降水和地表水的渗漏。在通常情况下，地下水补给地表水，而在洪水期间则地表水补给地下水。排泄方式主要以潜流排泄形式排泄。

目前，项目周边村庄和水井头工业区内员工均饮用自来水。有些村庄仍有水井，但已不作为饮用井，或荒弃或作为农灌、洗衣用水，水井头工业区内存在水井，为企业自建作为生产用水。

6.6.4 评价工作等级划分

6.6.3.1 划分依据

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，项目属于 K 机械、电子 73、汽车、摩托车制造中有电镀或喷漆工艺的零部件生产，报告书地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

(2) 建设项目的地下水环境敏感程度

经现场调查，项目场地评价范围内不存在集中或分散式地下水饮用水源保护区和补给径流区，不涉及地下水环境敏感区，地下水环境敏感程度为不敏感。

表 6.6-2 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	
注：a“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

6.6.3.2 建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），项目类别为Ⅲ类，建设项目厂区地下水环境敏感特征为不敏感，评价工作等级三级。

本项目地下水环境影响评价工作等级的划分见表 6.6-3。

表 6.6-3 地下水环境敏感程度分级

项目类别 环境敏感程度	I类	II类	III类	本项目
敏感	—	—	二	不敏感，Ⅲ类，评价工作等级为三级
较敏感	—	二	三	
不敏感	二	三	三	

6.6.3.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016），项目地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式算法进行确定。

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数表见附录 B 表 B.1；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲。

表 6.6-4 项目地下水下游迁移距离取值表

项目	单位	本项目	备注	
参数	a 变化系数	无量纲	2	
	K 渗透系数	m/d	2	
	I 水力坡度	无量纲	0.01	
	T 质点迁移天数	d	7300	取 20 年计
	n _e	无量纲	0.15	
计算结果	L	m	1947	取整
场地两侧	L/2	m	974	场地两侧不小于 L/2，取整
场地上游	L _{上游}	m	200m	场地上游距离根据评价需求确定

通过公式计算法计算结果可知，项目地下水评价范围为：项目厂界上游 200m，下游 1947m，场地两侧 974m，但由于项目东侧厂界邻晴川湾，从同一水文单元考虑，其评价范围为：项目北侧厂界地下水上游 200m，南侧厂界下游 1947m，东侧以晴川湾为界，西侧 974m，共 3.38k m²。

6.6.5 地下水环境影响分析

①正常工况地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，本次环评要求厂区进行分区防控，并给出不同分区的具体防渗技术要求。

污水处理站设置在地面上，地面进行了防渗处理，采用明管排放。

危险废物贮存间（危险废物贮存间 1#、含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#））按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗等措施，其中含油金属屑贮存间地面进行了找坡，设置边沟和收集池，方便切削液的收集，经过以上措施处理，危险废物贮存间不会对区域地下水环境产生明显的不良影响。

项目阳极氧化区自下而上设垫层、隔离层和面层三层，按要求进行了防渗处理，车间实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，阳极氧化作业在湿区进行，湿区四周设置围堰高度 15cm，氧化槽离地距离 180cm，车间内废水采用明管+明沟收集，经过以上措施处理，阳极氧化区不会对区域地下水环境产生明显的不良影响。

②非正常情况地下水环境影响分析

地下水发生非正常情况为污水站泄漏和氧化车间泄漏。

污水处理站设置在地面上，采用明管排放，发生管道等破损致使废水泄漏，废水泄漏在地面上可及时发现，不会任由废水漫流渗漏，故非正常情况下产生的阳极氧化生产废水泄漏不会对区域地下水环境产生明显的不良影响。

阳极氧化区自下而上设垫层、隔离层和面层三层，氧化槽离地距离 180cm，车间内废水采用明管+明沟收集，一旦发生管道破损或防渗层破损发生泄漏，可及时发现，按企业的管理要求，必须及时采取措施处理，不会任由废水（槽液）漫流渗漏，故非正常情况下产生的阳极氧化生产废水（槽液）泄漏不会对区域地下水环境产生明显的不良影响。

6.6.6 跟踪监测

为跟踪评价项目运营过程对厂区周边地下水环境的影响，评价要求企业进行地下水跟踪监测，每年监测一次，厂区内设置 1 个监测点位（车间下游），监测指标考虑企业特征污染物确定，监测指标见表 6.6-5，地下水跟踪监测点位见图 6.6-2。

表 6.6-5 地下水跟踪监测指标

监测类型	监测指标
地下水	pH、石油类、铝、高锰酸盐指数



图 6.6-2 地下水跟踪监测点位图

6.7 土壤环境影响评价

6.7.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，摘录内容详见表 6.7-1。

表 6.7-1 土壤环境影响评价项目类别表（摘录）

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	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	有化学处理工艺的	其他	/

项目属有电镀工艺（阳极氧化参照电镀）的，对应上表属I类项目。根据 HJ964-2018 导则中评价工作等级判定依据，详见表 6.7-2 和表 6.7-3。

表 6.7-2 污染影响型敏感程度分级表

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

表 6.7-3 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。
 建设项目占地规模分类：大型（≥50hm²）、中型（5-50hm²）、小型（≤5hm²）

本项目占地面积 5741m²（0.5741hm²），属于小型项目，项目位于工业区内，周边环境存在敏感目标（耕地），对照上述表格，本项目土壤评价等级为一级。

6.7.2 影响因子识别

污水站和阳极氧化区废水泄漏，通过入渗可能污染土壤环境，影响途径为大气沉降。阳极氧化工艺排放硫酸雾，通过沉降作用可能污染土壤环境，影响途径为大气沉降。危险废物贮存间存放容器破损，泄漏物质通过漫流可能污染土壤环境，影响途径为地面漫流。

项目服务期满后，原生产设备可外售处置，构筑物拆除，不会遗留影响土壤环境的因素。综上，本项目属于土壤污染影响型，影响途径详见表 6.7-4。

表 6.7-4 建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

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

本项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见表 6.7-5。

表 6.7-5 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注 ^a	敏感目标 ^a
阳极氧化区	阳极氧化	大气沉降	硫酸雾	硫酸雾	正常工况	厂内土壤、厂区外 1km 内敏感目标
污水处理站	处理生产废水	垂直入渗	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、石油类、NH ₃ -N、总铝	COD、氨氮	管道破损（事故）	厂内土壤
阳极氧化区	阳极氧化	垂直入渗	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、石油类、NH ₃ -N、总铝	COD、氨氮	防渗层破损（事故）	厂内土壤
危险废物贮存间	危废贮存	地面漫流	废切削液、废润滑油	/	包装桶破损（事故）	厂内土壤

备注：^a 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

6.7.3 影响分析

6.7.3.1 垂直入渗影响

全厂区除绿化用地外，地面全部硬化处理。

污水处理站设置在地面上，地面进行了防渗处理，采用明管排放。

阳极氧化区自下而上设垫层、隔离层和面层三层，按要求进行了防渗处理，氧化槽离地距离 180cm，车间内废水采用明管+明沟收集，可有效防止发生垂直入渗影响土壤的情况。

通过以上措施可有效防止项目生产过程中污染物下渗污染土壤的情况发生，同时发生防渗层破损情况，可在短时间内被企业发现，并立即进行处理，不会任由废水（槽液）渗漏，故项目通过垂直入渗方式污染土壤环境的概率低。。

6.7.3.2 地面漫流影响

厂区内存放于危险废物贮存间内的液态危险废物为废润滑油、废切削液和油污，以 200L/桶暂存于危险废物贮存间 1#。贮存间地面防渗处理，设置有边沟和

收集池，发生废润滑油、废切削液和油污泄漏情况，可有效将液态物质截留在危险废物贮存间内，不会外溢至贮存间外，通过地面漫流方式污染厂区内土壤环境。

根据上述情况分析，项目按要求进行防渗处理，在易发生漫流的危险废物贮存间设置了边沟和收集池，故项目通过地面漫流方式污染土壤环境的概率低。

6.7.3.3 大气沉降影响

(1) 情景设置

本项目考虑正常情况下，阳极氧化排放硫酸雾，长期对外排放，经过大气沉降，最终在土壤表层不断富集。

(2) 预测评价范围

与现状调查评价范围一致，包括占地范围及占地范围外 1km。本项目占地面积为 5741 m²，因此评价范围为 3449121 m²（1035m×1041m）。

评价范围内，表层土壤为素填土，渗透系数在 0.0004m/d 左右，正常影响土壤深度为 0.2m。

(3) 预测及评价因子

根据土壤环境影响识别，项目阳极氧化排放的特征污染物为硫酸雾。考虑到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中确定的污染物，选取硫酸雾（pH）作为关键预测因子。

(4) 预测及评价标准

项目土壤酸化、碱化标准采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准，见表 6.7-6。

表 6.7-6 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH<3.5	极重度酸化
3.5≤pH<4.0	重度酸化
4.0≤pH<4.5	中度酸化
4.5≤pH<5.5	轻度酸化
5.5≤pH<8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH<9.0	轻度碱化
9.0≤pH<9.5	中度碱化
9.5≤pH<10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化

(5) 预测及评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。

项目采用附录 E 中的方法进行土壤环境的影响预测。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS —表层土壤中游离酸、游离碱的增量，mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱的输入量，mmol；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱量，mmol；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱量，mmol；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

b) 酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中： pH_b ——土壤 pH 现状值；

BC_{pH} ——缓冲容量，mmol/（kg.pH）；

pH——土壤 pH 预测值。

（6）预测参数

在收集相关土壤、地下水等资料的基础上，确定土壤环境影响预测所需参数值。

①表层土壤容重

表层土壤容重为 0.825kg/m³；

②表层土壤深度

根据经验取值，土壤环境影响深度一般取值 0.2m；

③表层土壤物质的输入量

污染物随废气排放进入环境空气后，通过自然沉降和雨水进入厂区周围土壤，由于污染物在空气中的迁移转换和沉降比较复杂，硫酸雾进入土壤主要通过沉降的方式，根据预测，硫酸雾的最大沉降量为 0.00611mg/m²，最大沉降浓度为厂区外 100m 为其他企业。评价范围为占地及占地范围外 1km 范围，按 3449121 m²计，硫酸评价范围内单位年份最大沉降量 21.07g/a，硫酸摩尔质量 98g/mol，则评价范围内单位年份土壤中游离酸年输入量 215mmol。

④表层土壤物质经淋溶、径流排出的量

根据导则，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，本评价不考虑。

(7) 预测结果

项目持续年份取值 1、5、10、30 年，预测不同持续年份，对应的土壤累积增量，并叠加背景值。根据大气环境影响预测，项目最大落地浓度位于厂区外约 100m 处，该用地为建设用地，故本项目表层土壤现状监测值取厂区处的监测数据最大值，背景值为 pH: 6.51（无量纲）。

预测结果见表 6.7-7。

表 6.7-7 土壤环境中大气沉降预测结果表

污染物	持续年份	增量	现状值	预测值
	a	mmol/kg		
pH	1	-0.0004	6.51	6.5096
	5	-0.0019		6.5081
	10	-0.0038		6.5062
	30	-0.0113		6.4987

如表 6.7-7 所示，本项目通过大气沉降途径排放的硫酸雾持续 30 年，通过干湿沉降影响土壤 pH 值，导致评价范围内土壤 pH 值减小，预测增量值小，土壤 pH 值仍呈中性，未明显改变土壤理化性质，通过大气沉降积累作用对土壤环境产生的影响小，根据土壤酸化、碱化分级标准，土壤属于无酸化或碱化。

6.7.3 评价结论

根据土壤环境现状调查，厂址及附近土壤 9 处监测点位的各项监测项目均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，2 处监测点位的各项监测项目均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，土壤质量现状良好。

根据影响分析，项目在阳极氧化区、污水处理站和危险废物贮存间均进行了防渗处理，企业按生产管理要求安全生产，不会对厂区内土壤环境产生明显的不良影响。项目通过大气沉降途径排放的硫酸雾持续 30 年，预测增量值小，通过大气沉降积累作用对土壤环境产生的影响小，不会使土壤产生酸化影响。

6.7.4 保护措施与对策

为减少本项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

(1) 车间、设备防渗措施

项目在阳极氧化区、污水处理站和危险废物贮存间均进行了防渗处理。污水处理站设置在地面上，阳极氧化区实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，阳极氧化工作在湿区进行，湿区四周设置围堰高度 15cm，氧化槽离地距离 50cm。阳极氧化废水采用明管收集，具体的防治措施详见 7.2.6 地下水污染防治措施章节。

(2) 健全环境管理和监测制度

建立健全环境管理和监测制度，在今后的生产活动中，做好污水处理站的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时强化风险防范意识，如遇设施不能正常运转，应立即检修。

6.7.5 跟踪监测

为跟踪评价项目运营过程对厂区内土壤环境的影响，评价要求企业进行土壤跟踪监测，每年监测一次，设置 1 个监测点位，监测指标见表 6.7-8，土壤跟踪监测点位见图 6.7-1。



图 6.7-1 土壤跟踪监测点位图

表 6.7-8 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图
	占地规模	(0.5741) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（东侧）、距离（50m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	全部污染物	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、石油类、NH ₃ -N、总铝、硫酸雾			
	特征因子	pH			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	详见表 5.3-15			同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
表层样点数		2	4	0-20cm	

		柱状样 点数	5	0	0-3m	
	现状监测 因子	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、1,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯甲苯、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、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃、铝合计 48 项				
现状评价	评价因子	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、1,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯甲苯、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、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃合计 47 项				
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1☐；表 D.2☑；其他（）				
	现状评价 结论	项目厂内和周边土壤环境质量均能达到《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类 用地筛选值和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试 行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值标准限值要求。				
影响 预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E☑；附录 F☐；其他（）				
	预测分析 内容	影响范围（3449121 m ² ）				
		影响程度（轻）				
预测结论	达标结论：a) ☑；b) ☐；c) ☐ 不达标结论：a) ☐；b) ☐					
防治 措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☐；源头控制☑；过程防控☑；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频 次	
		1	pH		1 次/年	
信息公开 指标	/					
评价结论	项目在阳极氧化区、污水处理站和危险废物贮存间均进行了防 渗处理，企业按生产管理要求安全生产，不会对厂区内土壤环 境产生明显的不良影响。					
注 1：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

6.8 环境风险影响评价

6.8.1 风险评价总则

(1) 一般性原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(2) 评价工作程序

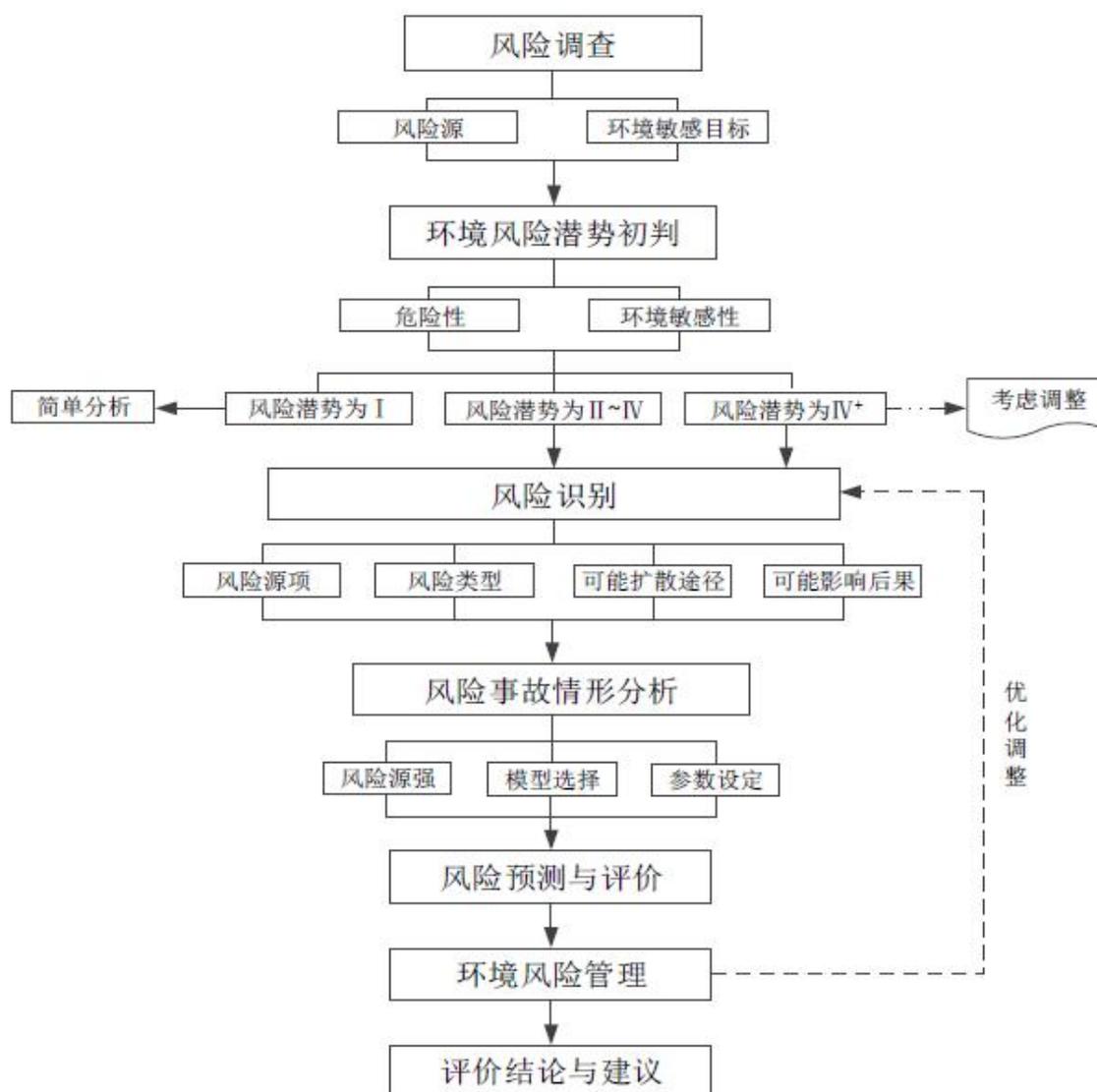


图 6.8-1 评价工作程序

6.8.2 环境风险因素识别

(1) 物质危险性识别

(1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,对项目风险物质进行识别,识别情况见表6.8-1。

表 6.8-1 项目风险物质识别情况表

序号	化学品名	CAS 号	毒性	风险物质判定	临界量 (t)
1	硫酸 (98%)	7664-93-9	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)	是	10
2	润滑油	/	/	是	2500
3	冰乙酸 (99.5%)	64-19-7	LD ₅₀ : 3300mg/kg (大鼠经口)	是	10
4	氢氧化钠 (片碱)	1310-73-2	LD ₅₀ : 550mg/kg (大鼠经口) 96 小时 LC ₅₀ : 15-25mg/L	否	/
5	PAM (聚丙烯酰胺)	9003-05-8	LD ₅₀ : >10000mg/kg (大鼠经口)	否	/
6	PAC (聚合氯化铝)	1327-41-9	LD ₅₀ : >10000mg/kg (大鼠经口)	否	/

(2) 生产过程潜在危险性识别

项目涉及的主要危险区域如污水站、危险废物贮存间、阳极氧化区、硫酸仓库和化学品仓库等,其中,危险废物贮存间、阳极氧化区、仓库贮存物质泄漏可能污染土壤;污水站故障导致废水事故性排放,一旦发生意外事故将造成人员、财产、环境的危害。生产系统风险识别见下表 6.8-2。

表 6.8-2 生产系统危险识别及事故危害途径

风险环节	风险物质	风险分析	影响范围	后果
硫酸仓库	98%硫酸	人为操作失误、贮存容器破碎等导致泄漏	仓库	泄漏至硫酸仓库的硬化地面
化学品仓库	冰乙酸	人为操作失误、贮存容器破碎等导致泄漏	仓库	泄漏至硫酸仓库的硬化地面
危险废物贮存间	废润滑油、废切削液	在收集、储存过程中可能会因装卸不当导致容器裂纹,或者操作不当导致危险废物泄漏,若泄漏的危废未按规定进行收容和安全处置,可能引起环境污染。	厂区、土壤、大气环境	若进入土壤,会造成局部土壤污染 燃烧,会对周边大气环境造成污染
阳极氧化区	氧化槽液、染色槽液	槽体破损引起槽液泄漏	厂区、土壤	若进入土壤,会造成局部土壤污染
污水处理站	污水	处理设施故障,设施破损废水泄漏	太姥山镇污水处理厂,厂区	外排废水影响接纳的太姥山镇污水处理厂 若进入土壤,会造成局部土壤污染

6.8.3 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。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

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

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

表 6.8-3 危险物质数量与临界量比值计算

序号	物料名称	CAS 号	贮存方式	厂内储存量 q (t)	贮存场所临界量 Q (t)	q/Q
1	硫酸	7664-93-9	5kg/桶装	0.4	10	0.04
2	润滑油	/	200L/铁桶	1	2500	0.0004
3	废润滑油	/	200L/铁桶	1	2500	0.0004
3	冰乙酸	64-19-7	500g/瓶装	0.01	10	0.001
Q						0.0418

项目 $q/Q=0.0418$, 属于 $Q < 1$, 则该项目环境风险潜势为 I。

(2) 风险等级判定

表 6.8-4 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势为 I, 由上表可知, 评价工作等级为简单分析, 主要针对危险物质、环境影响途径、环境危害后果及风险防范措施等方面定性说明。

6.8.3 评价范围及敏感保护目标

项目环境风险评价范围为距离项目边界 3km 范围，本项目主要风险敏感保护目标见表 2.6-1，项目风险敏感评价范围见图 2.6-1。

6.8.4 事故风险源分析

根据对项目涉及化学品理化性质、生产工艺特征的调查，本项目事故风险类型确定为物料泄漏、污水事故性排放、火灾等衍生的环境风险，不考虑自然灾害引起的风险。

本项目原辅材料中涉及的风险物质为润滑油和 98%硫酸、冰乙酸，根据对相类似生产装置调查的基础上，采用类比法对本项目在生产过程中可能出现的事故原因进行分析，可得出以下结论：

①润滑油、硫酸、冰乙酸、危险废物和槽液的泄漏，对环境会产生污染影响。

②污水处理站废水事故性排放，对受纳的太姥山镇污水处理厂，该事故出现的概率较高。

6.8.5 环境风险分析

6.8.5.1 大气环境风险影响分析

项目原辅材料和产品均不为易燃物质，厂区内最有可能发生火灾的物质为机加工设备使用的润滑油。润滑油发生火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物，主要污染物为 CO。在机加工车间放置干粉灭火器等消防用品，发现油品被明火引燃等情况，立即采取措施灭火，杜绝发生爆炸等风险事故，从而污染大气环境。

火灾发生的概率低，火灾产生的 CO 污染对周围的大气环境质量和周边环境风险敏感目标造成污染影响在可接受范围内。

6.8.5.2 地表水环境风险影响分析

①润滑油泄漏风险分析

润滑油以 200L 桶装，存放量少，采用托盘存放在化学品仓库内，发生泄漏，油品可收集至托盘内或贮存间，不会外排入外环境。

②危险废物泄漏风险分析

项目液体危险废物为废润滑油和废切削液，采用 200L 桶装，存放量少，采用托盘存放在危险废物贮存间内，发生泄漏，泄漏物可收集至托盘内，不会外排入外环境。

③化学品泄漏风险分析

1) 硫酸

硫酸以 5kg 桶装形式存放于硫酸库内，厂内最大存储量为 0.4t，一次性大量泄漏可能较低，如发生泄漏将对硫酸库内的环境造成一定影响，但硫酸库内地面全部硬化防渗处理，发生泄漏后可及时进行处理，不会外排入外环境。

2) 冰乙酸

冰乙酸以 500g/瓶装形式存放于化学品库内，厂内最大存储量为 0.01t，一次性大量泄漏可能较低，如发生泄漏将对化学品库内的环境造成一定影响，但化学品库内地面全部硬化防渗处理，发生泄漏后可及时进行处理，不会外排入外环境。

④污水处理站事故性排放风险分析

项目阳极氧化生产废水经厂区内污水处理站处理达标后排入太姥山镇污水处理厂处理。根据计算，项目日废水最大产生量 26.726t/d，项目在污水站地下设置 160m³事故应急池，一旦发生生产废水水质预处理后不符合太姥山镇污水处理厂接管要求，可将生产废水引至应急池内，待污水处理站调试正常后再处理达标后排入太姥山镇污水处理厂，杜绝污水站事故性排放。

⑤阳极氧化区槽体破损引发的槽液泄漏风险分析

阳极氧化生产线四周设置围堰，围堰高度 15cm，围堰内设置边沟，生产作业过程发生氧化槽、染色槽等槽体泄漏，可将物料截留至围堰内。阳极氧化生产线单槽有效容积 1.024m³，假设单槽全部泄漏（泄漏量 1.024m³），围堰容积 3m³，围堰容积可容纳发生事故情况下的泄漏量，泄漏物料不会外排至厂区外，对环境产生不良影响。

⑥消防事故废水泄漏分析

发生火灾事故时，厂区设置有 143m³地理式应急事故池，可将消防废水收集至事故应急池内，不会发生消防废水经雨水沟排入周边水体的情况。

6.8.5.3 地下水环境风险影响分析

污水处理站设置在地面上，地面进行了防渗处理，采用明管排放。

危险废物贮存间（危险废物贮存间 1#、含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#））按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗等措施。

项目阳极氧化区自下而上设垫层、隔离层和面层三层，按要求进行了防渗处理，湿区四周设置围堰高度 15cm，氧化槽离地距离 180cm，车间内废水采用明管+明沟收集湿区四周设置围堰高度 15cm，氧化槽离地距离 180cm，车间内废水采用明管+明沟收集。

经过以上措施处理，污水处理站、阳极氧化区和危险废物贮存间发生物料泄漏可及时发现，不会对区域地下水环境产生明显的不良影响。

6.8.6 事故应急池

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019），计算事故池容积。

事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

（注：（ $V_1+V_2-V_3$ ）_{max}是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。）

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。）

车间内阳极氧化槽最大槽体容积 1.28m³，槽液按容积 80%计，则槽液 1.024m³，因此 $V_1=1.024\text{m}^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），取室内消火栓流量 10L/s。把，项目为汽车零部件及配件制造项目，厂区内存放的原辅材为铝合金棒、硫酸、片碱、除油粉、冰醋酸等，均不属于易燃物质，故本评价取火灾延续时间 2h 计算，则事故消防废水量 72m³。 $V_2=72\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

阳极氧化生产线四周设置围堰（围堰高度 15cm）、围堰内设置边沟，围堰组成的有效容积 3m^3 ， $V_3=3\text{m}^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

发生事故时，污水处理设施废水可能进入该收集系统，污水设施处理规模 30m^3 ， $V_4=30$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；该区年降雨量取 1802。

n ——年平均降雨日数。取 172。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。取全厂雨水汇水面积 5741 m^2 （ 0.57ha ）。

可计算出 $V_5=59.72\text{m}^3$

表 6.8-5 事故废水池核算结果一览表 单位： m^3

消防单元	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	$V_{\text{总}}$
车间	1.024	72	3	30	59.72	159.744

计算结果表明，项目事故应急池所需最小有效容积为 160m^3 。

项目需建设不小于 160m^3 的事故应急池。

6.8.7 环境风险防范措施

6.8.7.1 工程环境风险防范措施

（1）润滑油泄漏风险防范措施

①在化学品仓库内采用托盘放置润滑油桶；

②发现泄漏应立即启动泄漏事故现场处置方案，及时处理，控制泄漏源，消除危险源；

③完善消防设备设施的配置，特别是配备干粉灭火器，发生火灾事故时能够及时处置，防止事故蔓延扩大。

（2）危险废物泄漏风险防范措施

①在危险废物贮存间内采用托盘放置废润滑油桶和废切削液桶；

②发现泄漏应立即启动泄漏事故现场处置方案，及时处理，控制泄漏源，消除危险源。

（3）污水处理站风险防范措施

①在污水站地下设置 160m³事故应急池，一旦发生生产废水水质预处理后不符合太姥山镇污水处理厂接管要求，可将生产废水引至应急池内，待污水处理站调试正常后再处理达标后排入太姥山镇污水处理厂，杜绝污水站事故性排放。若污水处理站短时间内无法排除故障，应停产进行检修，待污水处理站正常运行后再生产。

②加强日常安全巡检，发现设备设施异常，应及时进行检维修。

（4）硫酸泄漏风险防范措施

①硫酸存放在硫酸库内，单独存放。

②采用托盘存放硫酸桶，发生泄漏，泄漏物可收集至托盘内。

③按操作规程进行操作，以防人为造成泄漏。

（5）阳极氧化生产线物料泄漏风险防范措施

①阳极氧化生产线四周设置围堰，围堰高度 15cm，围堰内设置边沟，生产作业过程发生氧化槽、染色槽等槽体泄漏，可将物料截留至围堰内。

②加强日常安全巡检，发现设备设施异常，应及时进行检维修。

（6）建立安全的环境管理制度

①制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。各级领导和生产管理人员必须重视安全管理，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

②严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

④加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新职工的办法进行培训和考试。

⑤对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏的危险、危害辨识，以紧急情况下采取正确的应急方法。

⑥编制应急预案，并与当地应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

6.8.7.2 三级防控措施

为了阻断事故泄漏液和消防废水进入外环境，项目设置“单元→厂区→园区/区域”三级环境风险防控体系。

(1) 一级防控

第一级防控为仓储单元、生产单元。

阳极氧化区设置 15cm 围堰和边沟，防止泄漏物料泄漏至生产车间外。

危险废物贮存间 1#设置托盘存放废润滑油和废切削液，危险废物贮存间 2#四周设置边沟和收集池，防止泄漏物料泄漏至贮存间外。

硫酸库设置托盘存放 5kg/桶的硫酸桶，防止泄漏物料泄漏至仓库外。

(2) 二级防控

第二级防控为厂区内事故应急池和雨水排放系统。

雨水总排放口设置切换阀门，阀门平日开启（事故状态下手动关闭），事故状态下事故废水经雨水沟倒流再经泵抽至 160m³事故应急池内，防止消防废水通过雨水管网进入自然水体。

(3) 三级防控

第三级防控为园区/区域应急设施。

水井头工业园暂未建设公共事故应急池，事故废水三级防控可依托太姥山污水处理厂事故应急池，目前太姥山污水处理厂调节池兼作应急池。当项目事故废水需外排时，通过与污水处理厂联系，使事故废水排入污水处理厂事故应急池内暂存，待事故排除后，将事故废水分批排入污水处理系统处理，处理合格后外排。

因此园区在建成公共事故应急池前，太姥山污水处理厂的事故应急池可以满足事故废水第三级防控措施的收集暂存要求。

综上，设置合理的三级防控体系对于减少企业的风险防范起到了非常有效的作用，达到减少污染，加强污染防控的目的。

6.8.8 应急预案

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，结合《福建省环保厅转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（闽环保应急〔2015〕2号），建设单位应自主编制或委托具备环境应急预案专业编制能力的单位编制“环境事故风险应急预案”。

企业事业单位编制的环境应急预案，应当在本单位主要负责人签署实施之日起30日内报所在地生态环境保护主管部门备案。

应急预案应包括的主要内容有：预案总则、应急组织体系、应急响应、后期处置、应急保障措施、预案管理和预案附则及附件等内容。

6.8.8.1 预案总则

预案总则包括编制目的、编制依据、适用范围、工作原则、应急预案关系说明等方面的内容。

其中应急预案关系说明应明确企业环境应急综合预案、专项预案和现场处置预案的关系，明确企业应急预案与企业内部其他预案的关系，明确企业应急预案和政府及有关部门应急预案的关系，并辅以预案关系图表述预案之间横向关联及上下衔接关系。

6.8.8.2 应急组织体系

明确企业的应急组织体系，包括企业内部应急组织机构和外部应急救援机构。

企业内部应急组织机构与职责：明确企业内部应急组织机构的构成、责任人和联系方式、日常职位、应急状态的工作职责和日常的应急管理工作职责，发生变化时及时进行更新。

外部应急救援机构：明确突发环境事件时可请求支援的外部应急救援机构及其可保障的支持方式和支持能力，并定期更新相关信息。

6.8.8.3 应急响应

根据突发环境事件的发展态势、紧急程度和可能造成的危害程度，结合企业自身应急响应能力等，建立应急响应机制，并配以应急响应流程图。具体包括预警机制，信息报告与通报、应急处置措施、政府主导应急处置后的指挥与协调、应急终止等 5 部分内容。

6.8.8.4 应急联动

应急预案应当符合“企业自救、属地为主，分类管理，分级响应，区域联动”的原则，与所在地地方人民政府突发环境事故应急预案相衔接。因此，项目应与相关的福州市江阴港城经济区、江阴污水处理厂等相关部门建立联防联控。

6.8.8.5 后期处理

企业要明确突发环境事件后期处置各项工作的责任人、具体任务和工作要求等。主要包括事后恢复（现场保护、现场清消与恢复、污染物跟踪与评估、环境恢复计划、善后处置）、评估与总结、应急改进建议三部分内容。

6.8.8.6 应急保障措施

需明确应急预案的应急资源、应急通讯、应急技术、人力资源、财力、物资以及其他重要设施的保障措施。

6.8.8.7 预案管理

包括预案培训、预案演练、预案修订和预案备案等内容。

6.8.8.8 预案附则及附件

1、附则

- (1) 应急预案中出现的名词术语解释等。
- (2) 应急预案的签署发布、解释权限和实施时间等。

2、附件

包括企业基本信息、企业环境风险信息、企业周围敏感受体信息、企业应急组织机构与职责、外部救援机构联系方式、企业应急监测方案、企业制度及程序、其他相关证明文件（如危险废物处理处置合同及转移联单、环评批复等）。

6.8.9 分析结论

(1) 小结

根据风险调查，本项目环境风险潜势综合等级为I，环境风险评价等级为简单分析。

风险评价结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列环境风险防范措施，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可防可控的，环境风险可以接受。

(2) 建议

项目实施后应加强应急演练，加强本单位应急体系建设，提高应急人员的应急能力，以保证若发生事故能第一时间采取正确的应急响应行动。

表 6.8-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汽车零部件及配件制造项目				
建设地点	(福建)省	(宁德市)市	(福鼎)市	(太姥山)镇	水井头工业区
地理坐标	经度	120°15'14.04"	纬度	27°7'12.36"	
主要危险物质及分布	化学品仓库(润滑油)、硫酸库(98%硫酸)、危险废物贮存间(废润滑油)、化学品仓库(冰乙酸)				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1.火灾衍生物污染大气; 2.化学品泄漏污染土壤; 3.污水处理设施非正常排放影响太姥山镇污水处理厂; 4.危险废物泄漏污染土壤; 5.氧化槽液泄漏污染土壤。				
风险防范措施要求	做好物料泄漏防范措施、污水处理站风险防范措施、建立安全的环境管理制度、建设不小于 160m ³ 事故应急池、事故应急预案等。				

七、环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环保对策措施

项目在租赁福建省秦龙数码科技有限公司已建厂房进行设备的安装。施工期短，施工期主要是施工人员生活污水、噪声和少量施工固体废物，对环境影响很小。

7.1.1 施工期水环境保护措施

项目施工人员生活污水可依托厂区已建化粪池处理达标后接入市政污水管网进入太姥山镇污水处理厂集中处理。

7.1.2 施工期声环境保护措施

(1) 合理安排施工进度，避免高噪设备集中工作，不在夜间进行高噪声作业，达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值。

(2) 尽量选用高效低噪声的施工设备，对高噪声设备采取隔声、减振、消声等措施，并加强机械设备的维护，保证施工机械设备运行良好。

(3) 合理安排运输时间，尽量在昼间进行运输作业，从严控制运输车辆鸣笛。

7.1.3 施工期固体废物保护措施

(1) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源。

(2) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，并尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的遮挡防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(3) 生活垃圾委托环卫部门清运处置。

7.2 营运期废水处理措施及可行性分析

7.2.1 废水处理措施

项目阳极氧化生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一同排入太姥山镇污水处理厂处理后达标排放。

7.2.2 废水处理可行性

7.2.2.1 污水处理工艺

项目新建设计处理能力 30t/d 的污水处理站对生产废水进行预处理，污水处理站工艺“氧化脱色→隔油沉淀→调节→沉淀→气浮→ABR→氧化→MBR”。

项目生产废水日最大产生量 26.726t/d，新建的污水处理站处理能力为 30t/d，可满足生产废水处理水量要求。

污水处理站处理工艺简述：

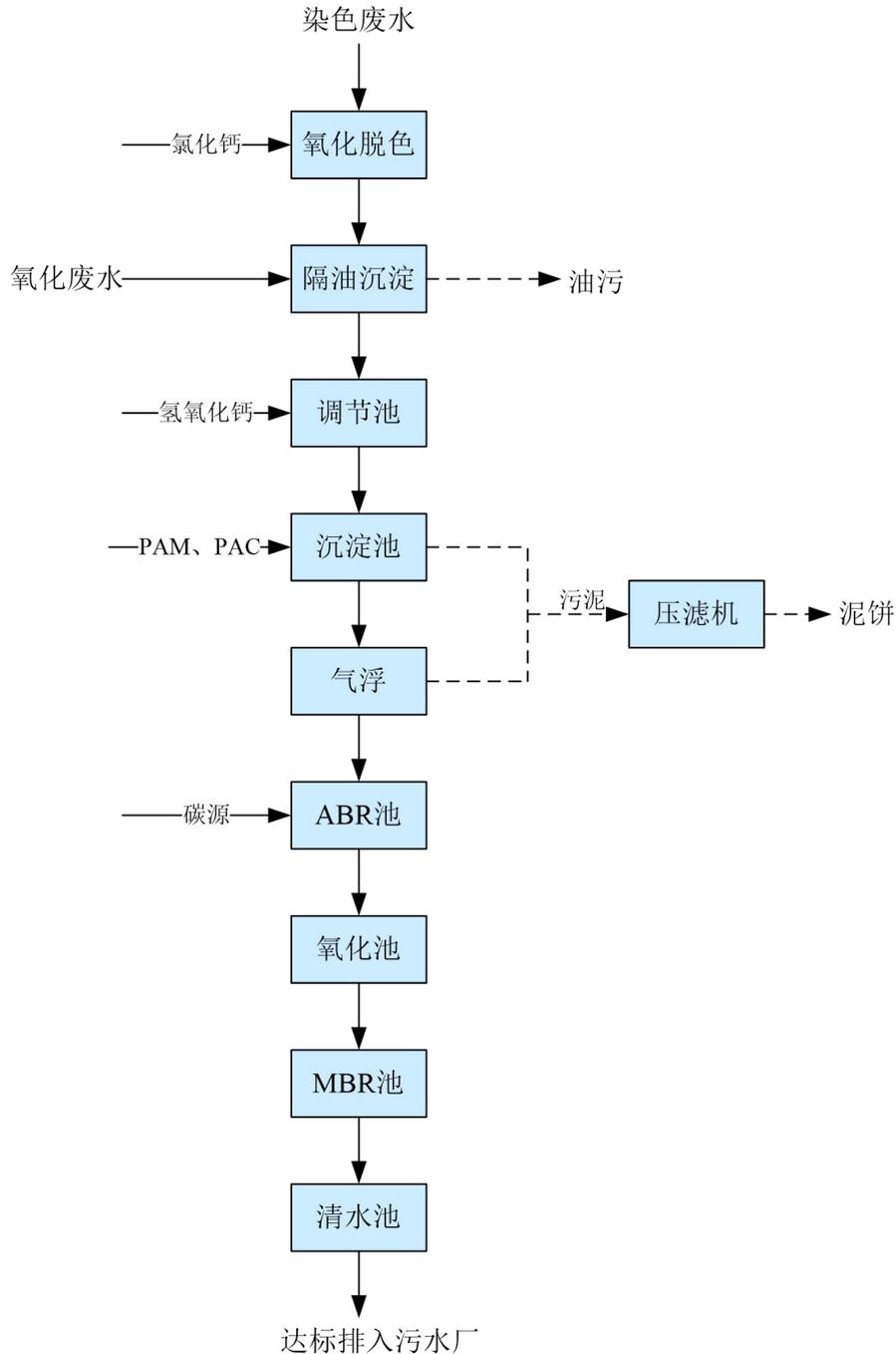


图 7.2-1 生产废水处理工艺图

(1) 染色废水用泵打入氧化脱色池，通过向染色废水中投加氯化钙使其反应后脱色。

(2) 氧化废水及其他废水（清洗废水）进入隔油沉淀池中先进行隔油处理，再泵入调节池与脱色后的染色废水进行均质均量，通过污水泵打入沉淀池。

(3) 在沉淀池先加入 PAC 絮凝剂及氢氧化钠进行快混，然后加 PAM 进行慢混，形成金属氢氧化物大颗粒絮体，进入沉淀池进行固液分离。沉淀池采用斜管式，用于沉淀混凝反应池生成的固体物质，沉淀污泥通过排泥管排出。

(4) 在气浮池中利用微小气泡群，高效地黏附在细小悬浮和浮油表面，进一步去除废水中的 SS、油类以及部分 COD，出水重力流进 ABR 池，泥渣则定期排泥管排出。

(5) ABR 池中废水生化性不好时需加入碳源，碳源可使用乙酸钠或泵入适量生活污水。ABR 池处理后的废水再进入氧化池和 MBR 池进一步深化处理，最终达标排放。

7.2.2.2 污水处理工艺可行性

项目生产废水污染因子为 pH、SS、COD、BOD₅、总磷、石油类、氨氮和总铝，与《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中综合废水性质类似，项目采用的废水治理措施属于表 9 中电镀废水治理可行技术中的可行技术，项目废水处理措施可行。

表 7.2-2 废水处理措施可行性分析

序号	排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业		本项目实际		可行性
	污染因子	可行技术	污染因子	采用技术	
1	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总氮、总磷、石油类、氟化物、氨氮、总氰化物、动植物油	缺氧/好氧（A/O）生物处理技术、厌氧-缺氧/好氧（A ² O）生物处理技术、好氧膜生物处理技术、缺氧（或兼氧）膜生物处理技术、厌氧-缺氧（或兼氧）膜生物处理技术	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、石油类、氨氮和总铝	采用脱色-中和-气浮-(A/O)-膜处理技术，技术可行	可行

项目生产工艺、采用的原辅材料、生产规模等均与福鼎市众兴机车部件有限公司汽车铝活塞扩建项目相似，故废水水质与福鼎市众兴机车部件有限公司汽车铝活塞扩建项目相似。“众兴”采用的污水处理工艺为“隔油+中和沉淀+生化”，本项目采用的工艺“脱色+调节+沉淀+生化+膜处理”，较其多了一道膜处理工艺，处理效率更高。

类比《福鼎市众兴机车部件有限公司汽车铝活塞扩建项目竣工环境保护验收监测报告书》出水水质 pH: 6.8-7.3 (无量纲)、SS: 56mg/L-64mg/L、氨氮: 9.13mg/L-9.93mg/L、COD: 413mg/L-432mg/L、BOD₅: 159mg/L-169mg/L、TP: 5.18mg/L-6.7mg/L、石油类: 2.58mg/L-2.7mg/L、总铝: <0.1mg/L、色度: 40 (倍), 经处理后废水可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放限值要求, 色度、NH₃-N、总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准; 总铝排放浓度可满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2标准要求, 废水可达标排放。

综上所述, 项目采用的污水处理措施可行。

7.3 运营期废气污染防治措施及可行性

7.3.1 酸雾处理措施及可行性

7.3.1.1 处理措施

(1) 处理措施

项目阳极氧化区单独封闭设置, 氧化槽硫酸雾设置双侧槽边集气罩+顶吸罩收集废气, 收集的废气经密闭管道引至氧化车间外的废气治理设施, 槽体同时设置活动挡板, 在氧化槽暂停工作时盖在槽面上, 减少酸雾的挥发。废气通过集气罩收集后, 再由风机吸入喷淋塔处理后由25m高排气筒(DA001)排放, 处理后硫酸雾可达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中新建设施大气污染物排放限值。

①集气效率

槽边排风罩: 氧化槽所设置的槽边集气罩为高截面条缝式排风罩, 该排风罩均采用d8mmPP或HPVC材料制作。塑料排风罩其折弯及拼接在设备上完成, 吸风罩直接安装在槽口上。吸风口为圆孔, 采用雕刻机自动完成。

支风管: 支风管采用硬管制作, 支风管上安装风量调节阀。

总风管: 进风管采用δ6~8mmPP或HPVC, 每隔1.5~2m设法兰边加强, 法兰边采用d12mmPP或HPVC材料制作, 其刚性很好。总进风管具有一定的坡度, 在末端最低点设排液口并接管路汇入污水处理设施。出风管采用PP材料。总风管具有吸风效率高、气动性能好的特点。

为更好地集气，在氧化槽上方配套设置顶吸罩，进一步收集槽边集气罩未收集的废气。单个顶吸罩的尺寸：2.1×0.8×0.30m，控制风速 8m/s。

风机：风机选用玻璃钢离心风机，玻璃钢风机均为整体成型，内表面平滑，阻力小，风机底部设有排液口。叶轮采用高强度玻璃钢一次成型。风机和叶轮用的玻纤布采用优质无碱布，叶轮树脂采用乙烯基。叶轮均通过 2 次动静平衡校正（不平衡量在 2 克以内），确保运行平衡、噪声低、无抖动现象。为降低设备噪声，所有离心风机均设置减震台座和优质消音管，风机电机采用节能电机，C 型风机均采用轴承箱传动，以增加设备寿命（保证使用寿命不低于 10 年），减少维护工作量。

经以上工艺设计，集气设施的集气效率可达 90%以上。

②净化装置

酸雾采用液体吸收法（三级雾状喷淋），吸收剂采用氢氧化钠溶液（其浓度一般为 2~6%）作中和剂，进行中和吸收反应，净化率可达 90%以上，处理后的废气可达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准要求。喷淋塔配置：内填充料为多面塑料球，配有溶液槽、耐腐泵、排水阀、进水阀、监控装置等。喷淋水循环系统设有自动 pH 值监测系统，可在线监测循环水 pH 值，自动控制加碱量，保持 pH 值恒定，保证系统稳定运行。

喷淋塔处理工艺原理：车间产生的废气分别经吸风罩吸收汇集到各自的吸收塔中，废气由塔底气体入口进入塔体，自下而上地穿过填料层，最后从塔顶排气口排出，吸收剂则由塔顶通过喷头均匀的喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底循环。由于上升气流和下降吸收剂在填料层中不断接触，所以上升气流中溶质的浓度越来越低，在塔体最顶部设置有波纹板，当含有较多水雾的气体进入除雾层中，分子较大的水雾撞击波纹板后形成水滴，从而达到除雾效果，直至塔顶时达到要求排出塔外，废气中的污染物大部分被吸收剂吸收，从而使得气体达标排放，而下降的吸收剂到达塔底后继续循环使用。

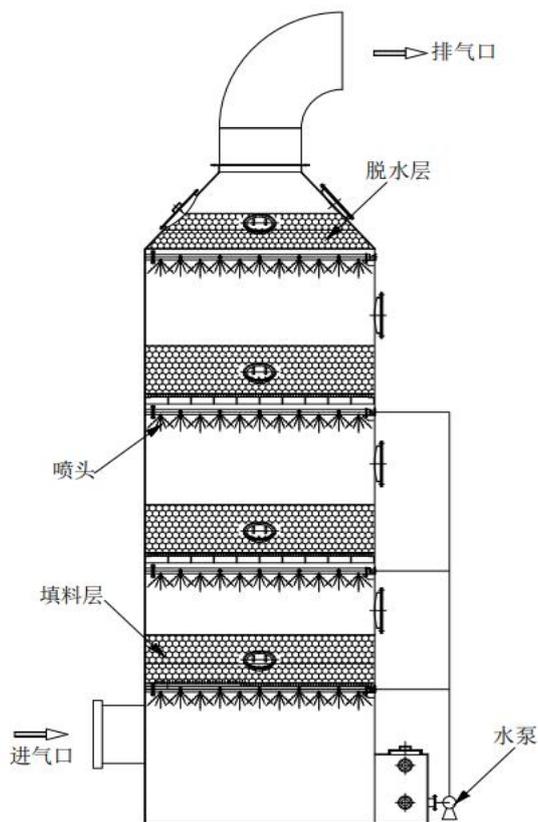


图 7.3-1 喷淋塔结构图

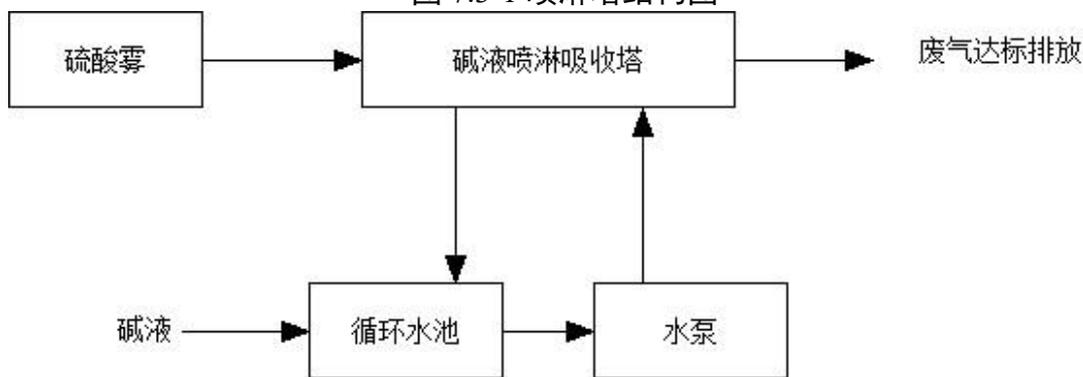


图 7.3-2 硫酸雾处理工艺图

7.3.1.2 措施可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），项目废气硫酸雾采用的废气治理措施属于表 7 中电镀废气治理可行技术中的可行技术，项目废气处理措施可行。

表 7.3-1 废气处理措施可行性分析

序号	排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业			本项目实际		可行性
	废气种类	污染因子	可行技术	污染因子	采用技术	
1	铬酸雾	铬酸雾	喷淋塔凝聚回收法	硫酸雾	碱液喷淋塔	可行
2	氰化氢废气	氰化氢	喷淋塔吸收氧			

				化法			
3	酸碱废气	硫酸雾	硫酸雾	喷淋塔中和法			
		氮氧化物	氮氧化物				
		氯化氢	氯化氢				
		氟化物	氟化物				

参考《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F，表 F.1，单级喷淋塔中和法硫酸雾去除效率≥90%，项目采用三级喷淋技术，硫酸雾去除效率取 90%，去除效率可行。

7.3.2 喷砂粉尘处理措施及可行性

7.3.2.1 处理措施

喷砂机设备密闭，喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后，由设备排气口排放，排放的颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中标准。

①集气效率

喷砂机设备密闭，设备自带布袋除尘器，集气效率 100%。

②处理装置

布袋除尘器原理：布袋除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。含尘气体由进气口进入中部箱体，从袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由排气口排出，布袋除尘器处理效率可达 95%以上。

7.3.2.2 措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目喷砂粉尘采用的废气治理措施属于 4.5.2.1 废气产排环节、污染物种类、排放形式及污染治理措施中除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）中的可行技术，项目废气处理措施可行。

7.3.3 无组织废气处理措施及可行性

项目数控车床采用水基型切削液进行湿法加工，切削液成分为深度精制基础油 30%~55%，氨基-乙醇混合物 5%~15%，硼酸 15%~35%，与水按 1:10 配比进行调配后作为冷却液进行生产。遇热挥发少量的有机废气，非甲烷总烃产生量 0.007t/a，产生量少，以无组织的形式逸散在车间内。

为保障车间操作人员有良好的工作环境及减少无组织排放对厂区周边环境的影响。根据现场实际情况，本项目应采取以下措施控制无组织排放废气的排放：

- ①车间墙体不设置对外直排的排气扇，避免废气低空排入厂区周边；
- ②加强阳极氧化生产硫酸雾集气效率；

经过以上措施，项目厂界处非甲烷总烃排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表2和表3中排放标准；厂界处硫酸雾和颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中厂界处无组织排放标准，厂界处废气可达标排放，采取的废气治理措施可行。

7.4 运营期噪声防治措施及可行性

本项目噪声主要来源于切料机、冲床、数控车床、磨床、钻床、喷砂机、空压机等设备运行噪声。采取的主要控制措施有：

（1）总图布置上：合理布局，尽量将噪声大的设备布置在车间中央，以减轻噪声对厂界的影响。

（2）对风机等高噪声设备基础安装减震器。为防止与传动设备连接管道因振动产生的噪声，采用柔性橡胶接头连接，以降低噪声，减少振动。

（3）对风机等采用消隔声处理：

①安装消声器，通过采用无纤维无泡沫塑料等疏松材料的抗性消声器和抗性微穿孔板复合消声器等，可以达到消声量20dB以上。

②设置隔声室或通风隔声罩：控制电动机噪声，可采用建隔声室或通风消声隔声罩的方法，在机房内，采用吸声处理降低机房内的混响声，隔声间为一砖厚的土建结构，采用双层玻璃隔声观察窗和密封隔声门。为降低机房内的混响声，在机房内天花板及墙壁的上半部均设置了空间吸声体，吸声体用9cm厚的聚氨酯泡沫塑料做吸声材料。机房的门使用隔声门或隔声门斗，机房设通风散热装置。

③包扎阻尼：降低排气管道噪声，采用管道包扎的方法或将管道埋在地下，减少噪声辐射。

（4）源头控制上：

①尽量选用低噪声、振动小的设备。

②企业还需加强设备管理和维护，保持设备正常运行，减少设备因故障引起的高噪音。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

企业在采取以上措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目拟采取的噪声污染防治措施合理，可行。

7.5 固体废物处置措施

项目危险废物贮存于危险废物贮存间，委托有资质单位处置。危险废物贮存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。只要建设单位按照固体废物的有关管理规定，认真落实固体废物的分类收集、分类临时储存、回收利用和分类处置措施，项目固体废物处置措施可行。固体废物处置措施及可行性分析详见固体废物分析章节中的相关内容，本章节不再累述。

7.6 地下水、土壤污染防治措施

7.6.1 控制原则

根据生产特征以及项目生产过程中可能产生的污染源，如果不采取合理的防控措施，污染物有可能渗入土壤，从而影响地下水环境。因此，必须制定相应的土壤、地下水环境保护措施，进行综合环境管理。项目污染防治措施按照“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、应急响应进行控制。

7.6.2 源头控制措施

项目主要在危险废物贮存间、污水处理站、阳极氧化区、硫酸仓库和化学品仓库采取相应措施，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；管线敷设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

7.6.3 分区防控措施

（1）重点防渗区

本项目重点防渗区为危险废物贮存间（危险废物贮存间 1#、含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#））、污水处理站、事故应急池、阳极氧化区。

重点防渗区按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）等效黏土层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 要求进行建设，可参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求“防渗层为至少 1m 厚黏层（渗透系

数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料”。

阳极氧化区严格按照《福建省电镀行业污染防治工作指南（试行）》（2020.2）进行防渗、防腐建设。阳极氧化区车间地坪自下而上至少设垫层、隔离层和面层三层：车间垫层采用厚度 150 毫米以上、强度 C28 标号以上、并双向 $\phi 8-\phi 12@150$ 配筋的钢筋混凝土；隔离层采用高分子材料；面层采用高分子材料或厚度 30 毫米以上耐酸瓷板、花岗石板、耐酸瓷砖、玻璃钢敷设。防腐蚀地面应有适当的坡度，底层地面坡度应 $\geq 2\%$ ，楼层地面坡度应 $\geq 1\%$ ，坡向排水明沟。排水明沟应考虑防腐、防渗和耐温的要求，沟底底部坡度宜为 0.5~1%，有条件的地方可加大到 3~4%，以防废渣和泥沙堵塞、沉积。

（2）一般防渗区

本项目一般防渗区包括机加工区和仓库。

对于一般防渗区，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）等效黏土层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗要求。

全厂污染防渗区划分情况见表 7.6-1。

表 7.6-1 全厂污染防渗区划分一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	备注
1	重点污染防治区	污水站	地面	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗污染控制 按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）防渗要求
2		危险废物贮存间	地面	
3		事故应急池	池底部及四周墙壁	
4		阳极氧化区	地面	
5	一般污染防治区	机加工区	地面	《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）防渗要求
6		仓库	地面	
7	非污染防治区	辅助用房、绿化区、道路等	无特殊防渗要求	无特殊防渗要求

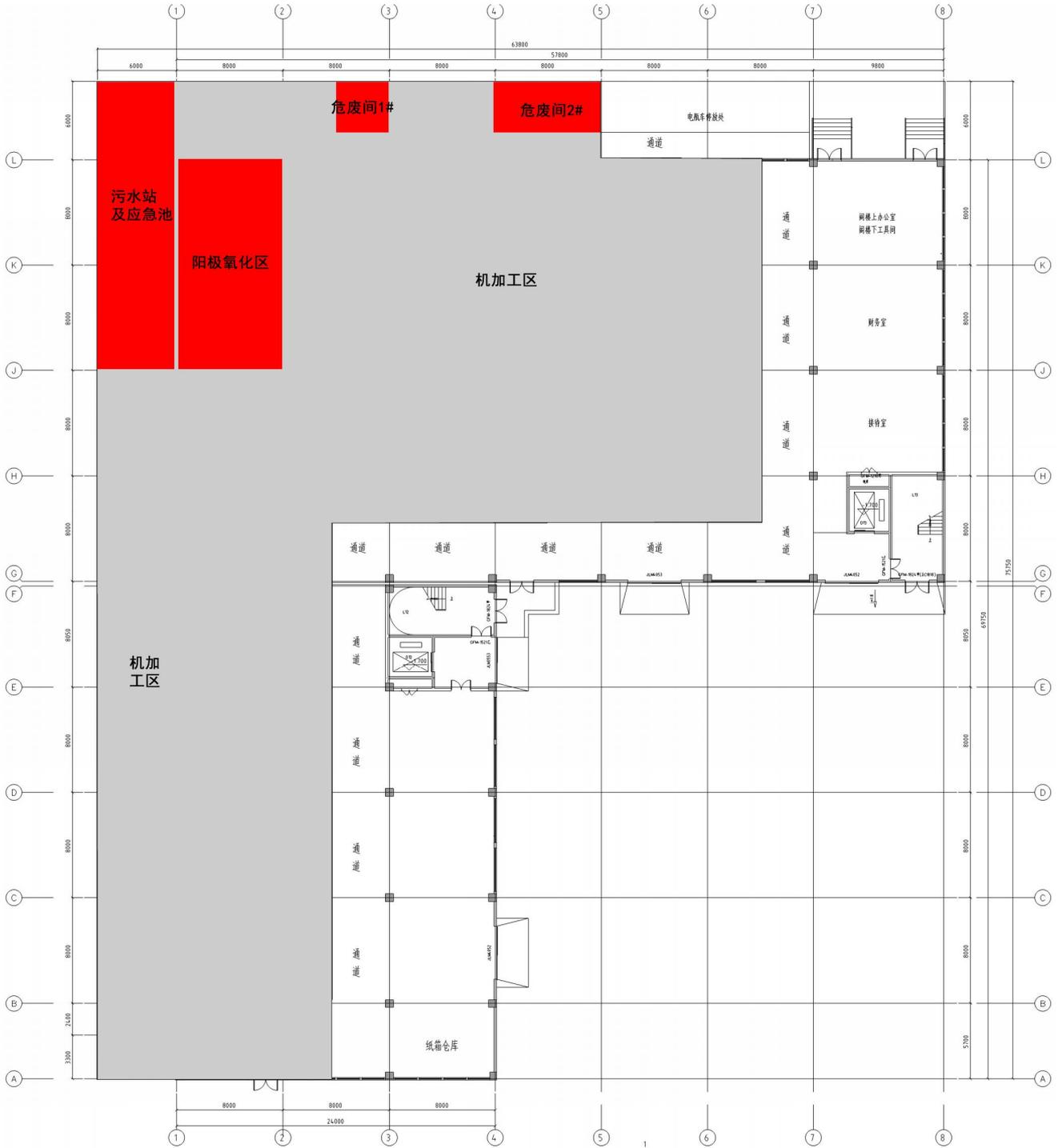


图 7.6-1 分区防渗图

八、环境影响经济损益分析

衡量一个建设项目的效益，除了经济效益外，还有社会效益和环境效益，经济效益比较直观，可以用货币直接计算出来，而社会效益和环境效益很难用货币的形式表达出来，因此，采用环境影响经济损益分析可以从经济的角度对建设项目的直接和间接的收益与成本做出分析。

环境经济损益分析是环评工作的一项重要内容，是评判建设项目所产生的环境效益、经济效益和社会效益是否合理的有效方法，也是衡量项目建设在环境保护方面是否可行的一个重要方面。

表 8.1-1 项目环保投资表

序号	项目	投资（万元）
1	废气治理设施及集气管道	50
2	事故应急池	50
3	降噪措施	5
4	污水站	60
5	危险废物贮存间	4
	合计	169

经上述分析，项目投资费用 169 万元。

8.1 社会效益分析

本项目的建成，不仅有良好的经济效益，同时也具有良好的社会效益。

（1）项目的建设给当地带来了资金，有利于增加当地的就业机会，进而带动当地居民收入的提高，同时安置该区域大量过剩劳动力，避免劳动力外流，对促进全社会安定团结起重要作用。

（2）项目投产后，对增加国家和地方财税收入，促进经济发展具有重要意义。

（3）项目的实施能进一步发挥技术、产品的优势，为深化开发系列产品提供发展空间，生产更多更好的产品满足日益增长的市场需求。

基于上述需求，本项目的建设是十分必要的。

8.2 环境效益分析

项目配套建设了废气治理设施；废水实行雨污分流，项目阳极氧化生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一同排入太姥山镇污水处理厂；固体废物均采取有效的处置措施；对产生较大噪声的机械设备，经

采取有效的治理措施后，可有效减少噪声对周围环境的影响。采取上述措施后可大量削减废气和废水等污染物的排放。治理后排放的污染物在本地区环境容量承载能力范围内。

九、污染物总量控制

9.1 总量控制因子

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔2021〕59号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政〔2014〕24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实〈推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）〉的通知》（闽环发〔2014〕9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评〔2014〕43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

9.2 污染物排放总量控制建议指标

9.2.1 水污染物总量控制建议指标

项目废水总排放量为4338.008t/a（其中生活污水300t/a、阳极氧化生产废水4038.008t/a），项目阳极氧化生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一同排入太姥山镇污水处理厂处理后达标排放。

根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）的规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”。项目生产废水和生活污水分开处理，故项目废水总量仅核定工业废水部分。

项目生产废水中COD、NH₃-N污染物排放总量控制指标见表9.2-1。

表 9.2-1 生产废水污染物排放总量表

污染物	排放量 (t/a)	总量建议指标 (t/a)
COD	0.242	0.242
NH ₃ -N	0.032	0.032

根据表 9.2-1，COD 排放量 0.242t/a、氨氮 0.032t/a，需经生态环境部门审核后，在海峡交易市场购买总量控制指标。

9.2.2 大气污染物总量控制建议

项目大气污染物评价因子为非甲烷总烃、硫酸雾和颗粒物。根据总量控制指标要求，项目大气污染物总量控制指标为 VOCs（非甲烷总烃）。

表 9.2-2 大气污染物排放总量表

污染物	排放量 (t/a)	总量建议指标 (t/a)
VOC _s	0.007	0.007

根据表 9.2-2，VOC_s排放量 0.007t/a，需经生态环境部门审核后，拟通过宁德市生态环境局进行区域调剂。

十、环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是环境保护的重要组成部分。环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与提高经济效益为目的。因此，必须加大环境管理力度，把项目的环境影响降到最低限度，确保项目“三废”治理设施的正常运转，促使该项目在经济效益、环境效益和社会效益协调发展。对于项目来说，环境管理的基本任务是：一、控制污染物的排放量；二、避免污染物排放对环境质量的损害。

根据环评报告书提出的主要环境问题、污染防治措施及当地环保部门对企业环境管理的要求，拟出该项目的环境管理和监测计划，供各级环保部门对该项目进行环境管理的参考，并作为企业运营期环境保护管理工作依据。

10.1.1 环境管理机构

根据项目实际情况，项目不设置专门的环境管理机构，设置兼职环保人员 1 人，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

10.1.2 环境管理人员的职责

环境管理人员负责项目各项环保措施实施的监督管理，其主要职责有：

- (1) 配合当地环保部门对项目进行环境管理工作，宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规；
- (2) 组织制定环保工作计划，责成本企业落实；
- (3) 监督企业环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施“三同时”，即同时设计、同时施工和同时运行；
- (4) 监督企业总量控制指标的实施；
- (5) 负责审查企业水、气、声等污染源的监测计划，并监督监测计划的实施，监督污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放。监督检查企业非正常排放的防范与应急处理计划，以杜绝事故排放；
- (6) 负责环境卫生和固体废物的处置管理工作；负责环境及污染物排放数据的统计，上报与存档。

10.1.3 生产中的环境管理

(1) 不断采用无污染和少污染的新工艺和新技术。

(2) 要进行 ISO14000 论证，建立环境管理体系，提高环境管理水平。

(3) 根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量和反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一起组织实施和考核。

(4) 所有的员工都应受到相应的岗位培训，使其能够胜任该岗位的工作。所有的岗位都应有相应的操作规程，完整的运行记录，和畅通的信息交流通道。

10.1.4 运营期环境管理

(1) 贯彻执行环境保护法规和标准，并根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求，建立项目环境保护工作相关档案资料，以备环保部门抽查。

(2) 认真落实环境污染的治理措施，确保本项目产生的废物对周边环境不造成影响。若设施出现问题，需及时处理。

(3) 按工艺和设备要求，制订污染物排放相关岗位的操作作业指导书，严格执行工艺操作规程。

10.2 竣工环保验收

竣工环境保护验收实行由企业法人负责的自行验收管理，企业应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的相关要求进行建设项目环境影响竣工验收。

运营期主要环保竣工验收一览表见表 11.7-1。

10.3 环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。项目投入运行后，企业应对污染物排放状况开展自行日常监测，并保存原始监测记录，公布监测结果。监测时，采样期间的工况应与正常运行工况相同，企业的人员和实施监测的人员都不应任意改变运行工况。

建设单位应该参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污单位自行监测技术指南-电镀工业》（HJ 985-2018）的

要求，对项目营运期开展自行监测。环境监测工作拟由建设单位委托有资质的监测单位按已制定的环境监测计划进行监测。

每次监测都应有完整地记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。扩建项目环境监测计划详见表 10.3-1。

表 10.3-1 自行监测计划内容一览表

序号	监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
1	生产废水	SS、石油类、总铝、氨氮、BOD ₅ 、总磷、	1 次/月	污水站	委托监测
		COD、pH	1 次/日		委托监测
		流量	自动监测		自动监测
2	雨水	pH、SS	有流动水排放时按日监测，监测一年无异常，每季度开展一次。	雨水排放口	委托监测
3	废气	硫酸雾	1 次/半年	排气筒 DA001	委托监测
		非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物	1 次/年	厂界	委托监测
		非甲烷总烃	1 次/年	厂区内	委托监测
4	噪声	连续等效 A 声级	1 次/季	厂界	委托监测
5	地下水	pH、石油类、铝、高锰酸盐指数	1 次/年	厂内车间下游	委托监测
6	土壤	pH	1 次/年	厂区东侧 100 米农田	委托监测

10.4 排污口规范化建设

10.4.1 排污口规范化管理依据

(1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局（环发[1999]24 号）；

(2) 《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局（环发[1999]24 号附件二）；

(3) “关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局（闽环保[1999]理 3 号）；

(4) “关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局（闽环保[1999]理 8 号）；

(5) “关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局（闽环保[1999]理 9 号）。

10.4.2 排污口规范化的范围和时间

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局（环发[1999]24号））的通知”要求，一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，各类污染物排放口必须规范化，而规范化工作的完成必须与污染治理设施同步，并列入竣工环境保护验收内容。

10.4.3 排放口规范化设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，废水排放口附近树立图形标志牌。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

在厂区设置生活污水总排放口、废气排放源、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 10.4-1，环境保护图形符号见表 10.4-2。

表 10.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

分类	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 10.4-2 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	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
4			一般工业固体废物标志	一般工业固体废物贮存、处置场
5		 危险废物	危险废物标志	危险废物贮存、处置场

10.5 排污许可证管理

纳入排污许可管理的建设项目，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。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部 11 号令，2019 年 12 月 20 日施行）规定，项目属于三十一、汽车制造业 36 中汽车零部件及配件制造 367，排污许可证属于简化管理类别。

10.6 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 10.6-1。

表 10.6-1 项目污染物排放清单一览表

一、工程组成																	
企业租赁福建省秦龙数码科技有限公司已建厂房一层，建筑面积 2950.9 m ² 建设生产线，建成后产能为年产汽车零部件及配件 1000 万件。																	
二、污染产排情况																	
	污染源		污染物	产生情况			排放情况			排放源参数			拟采取的	执行标准限值			总量控制指标
	名称		名称	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	高度 m	直径 m	温度℃	处理方式及处理率	最高排放浓度 mg/m ³	最高排放速率 kg/h	无组织排放浓度 mg/m ³	
废气	阳极氧化	排气筒 DA001	硫酸雾	12.1	0.182	0.545	1.2	0.018	0.054	25	0.6	25	氧化区单独封闭，氧化槽设置双侧槽边集气罩和顶吸罩，设置碱液喷淋塔。集气效率 90%，处理效率 90%。	30	/	1.2	非甲烷总烃 ≤0.007t/a
	厂房	无组织	颗粒物	/	0.896	0.394	/	0.045	0.02	喷砂机密闭自带布袋除尘器，集气效率 100%，处理效率 95%			/	/	1		
			非甲烷总烃	/	0.003	0.007	/	0.003	0.007	/			/	/	2		
			硫酸雾	/	0.020	0.061	/	0.02	0.061	/			/	/	1.2		
废水	污染源		污染物	产生情况			排放情况			拟采取的处理方式			污水处理厂出水水质			总量控制指标	
			名称	mg/L	t/a		mg/L		t/a					mg/L			
	生活污水		废水量	/	300		/		300		经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，最终纳入太姥山镇污水处理厂。			/			/
			COD	400	0.12		60		0.018					60			
			BOD ₅	250	0.075		20		0.006					20			
			SS	220	0.066		20		0.006					20			
			NH ₃ -N	35	0.011		8		0.002					8			
	生产废水		废水量	/	4033.008		/		4033.008		阳极氧化生产废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，最终纳入太姥山镇污水处理厂。			/			COD≤0.242t/a; 氨氮≤0.032t/a
			COD	849	3.424		60		0.242					60			
			BOD ₅	333	1.343		20		0.081					20			
			氨氮	51.1	0.206		8		0.032					8			
			SS	145	0.585		20		0.081					20			
			总磷	18.4	0.074		1		0.004					1			
			总铝	0.3	0.001		0.05		0.0002					0.05			
石油类	11.8	0.048		3		0.012		3									
固体废物	固体废物类别		污染物名称		产生量 t/a				处理方式				处理量 t/a		排放量 t/a		
	危险废物		污泥		1.313				按照危险废物进行收集和暂存，委托有资质单位处理				1.313		0		
			废切削液		2				按照危险废物进行收集和暂存，委托有资质单位处理				2		0		
			废润滑油		1				按照危险废物进行收集和暂存，委托有资质单位处理				1		0		
			废油桶		0.05				按照危险废物进行收集和暂存，委托有资质单位处理				0.05		0		
			废硫酸桶		2				按照危险废物进行收集和暂存，没有破损的由硫酸提供单位回收利用，破损的委托资质单位处置				2		0		
			氧化废液		10.2				按照危险废物进行收集，委托有资质单位处理				10.2		0		
			染色废液		0.816				按照危险废物进行收集，委托有资质单位处理				0.816		0		
			油污		0.83				按照危险废物进行收集和暂存，委托有资质单位处理				0.83		0		
			含油金属屑		158.1				存储于含油金属屑贮存间（危废贮存间 2#）内，在贮存间内利用压块机处理至静置无滴漏后，外售物资回收公司，综合利用				158.1		0		

一般工业固体废物	布袋除尘器收集铝粉	0.374	外售物资回收公司，综合利用	0.374	0
	不合格品	22.075	外售物资回收公司，综合利用	22.075	0
	生活垃圾	3.75	委托环卫部门清运处理	3.75	0
环境风险防范措施	①建设不小于 160m ³ 事故应急池； ②阳极氧化区、危险废物贮存间、污水处理站按要求进行防渗防腐处理。 ③阳极氧化湿区四周设置围堰高度 15cm，氧化槽架空设置，离地距离 1.8m； ④阳极氧化废水采用明管明沟收集； ⑤含油金属屑贮存间地面找坡，四周设置边沟和收集池； ⑥危险废物贮存间 1#设置边沟和收集池。 ⑦修编应急预案，并根据环保应急预案要求定期演练。				
环境管理	①配备兼职环保管理人员； ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划； ③加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。				
环境监测	日常生产中落实环境监测计划：环境监测计划见表 10.3-1；项目竣工环保验收监测内容见表 11.7-1。				
向社会信息公开要求	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息。				

十一、总结论

11.1 项目概况

福鼎市鑫都机械有限公司租赁福建省秦龙数码科技有限公司已建厂房一层，建筑面积 2950.9 m²，建设生产线，厂址位于福建省福鼎市太姥山镇海埕路 15 号（水井头工业区），建成后产能为年产汽车零部件及配件 1000 万件。

11.2 项目区域环境现状评价结论

11.2.1 水环境质量现状

（1）海水

根据《2024 年福建省生态环境状况公报》，沿海各地市近岸海域水质差异明显，福州、厦门、漳州、莆田和平潭近岸海域水质状况级别优；泉州和宁德近岸海域水质状况级别良好。从季节上看，春夏季海水水质优、秋季水质良好，超二类标准项目主要为无机氮和活性磷酸盐。劣四类海水水质，主要分布在沙埕港、三沙湾等局部海域。由公报可知，晴川湾海域水质状况良好，可满足《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类标准。

（2）地表水

为了解项目所在地周边地表水水质情况，项目委托建设单位委托福建宏其检测科技有限责任公司于 2025.6.30~2025.7.2 对太姥山镇污水处理厂纳污水体（洋里溪）水质进行现状监测。

由上表可知，太姥山镇污水处理厂接纳水体洋里溪监测断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

11.2.2 大气环境质量现状

根据《宁德市环境质量概要 2024 年度》，福鼎市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度分别为 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 0.8 mg/m^3 和 124 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。福鼎市 2024 年空气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均未超过国家二级标准，CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数未超过国家二级标准，福鼎市环境空气质量属于达标区。

为进一步了解项目所在区域环境质量现状，建设单位委托福建宏其检测科技有限责任公司于 2025.6.30~2025.7.6（监测周期 7 天）对项目厂址、建国村进行现状监测。根据监测结果，各监测点污染物监测浓度最大浓度占标率皆小于 1，表明评价区域环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则 大气环境》附录表 D1 的标准浓度限值。

11.2.3 声环境质量现状

厂界昼间环境噪声现状值在 47.1dB-55.4dB 之间，厂界各点位昼间环境噪声现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区的标准要求。

11.2.4 地下水环境质量现状

项目厂内和周边地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类水质标准。

11.2.5 土壤环境质量现状

厂址及附近土壤 9 处监测点位的各项监测项目均符合《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，2 处监测点位的各项监测项目均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，土壤质量现状良好。

11.3 环境影响评价结论

11.3.1 水环境影响评价结论

项目阳极氧化生产废水经厂区污水处理站处理达标后与经化粪池处理后的生活污水一同排入太姥山镇污水处理厂。本项目产生的废水对周边水环境影响较小。

11.3.2 大气环境影响评价结论

项目建成后大气污染物来自工艺废气（包括颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾）。硫酸雾经阳极氧化槽集气罩收集后汇入碱液喷淋塔处理由 25m 排气筒排放，机加工粉尘经喷砂机自带布袋除尘器处理后无组织排放，切削液机加工过程产生少量非甲烷总烃无组织排放。硫酸雾有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准，无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）表 2 中标准；颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；非甲烷总烃无组织排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 2 和表 3 中标准。项目废气达标排放。

项目废气最大占标率 9.26%，为厂房无组织排放的硫酸雾，最大落地浓度为 $27.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未出现超标现象。项目污染物排放不会对周边环境及敏感目标的环境质量产生明显影响，对敏感目标的影响很小。从大气环境保护角度分析，项目选址和厂区平面布置合理、废气排放方式可行，对周围环境敏感点影响在环境允许范围内，在落实各项环保措施的前提下，本工程的建设是可行的。

11.3.3 声环境影响评价结论

由预测结果可以看出，项目建成后，噪声源经减振、隔音、墙体阻隔等治理措施后，噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围声环境影响不大。

11.3.4 固体废物环境影响评价结论

项目固体废物处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，其中含油金属屑经压块处理至静置无滴漏后外售物资回收公司综合利用、不合格品和布袋除尘器收集铝粉由物资回收公司进行综合利用；废油桶、污泥、废切削液、废润滑油和油污等危险废物暂存于厂内拟设危险废物贮存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行安全处置，废硫酸桶无破损的由硫酸供应商回收利用，破损的委托有资质的危险废物处理单位进行安全处置；氧化废液和染色废液按照更换周期直接通知有资质单位处置，不在厂区内贮存；生活垃圾在厂区内定点收集，委托当地环卫部门统一清运处理。各固体废物在外运处置前，在厂内安全暂存，确保固体废物不产生二次污染。

11.3.5 地下水环境影响评价结论

建设项目对地下水产生影响的污染源主要为污水处理站、阳极氧化区和危险废物贮存间等（跑、冒、滴、漏）入渗对厂区地下水水质的影响，项目在重点污染防治区设置了防渗措施，因此正常生产工况下，污水处理站、阳极氧化区和危险废物贮存间生产运行时基本不会对地下水产生影响。

非正常情况下，污水处理站污水管道和池体破损，致使生产废水泄漏；阳极氧化区槽体破损，致使生产废水（槽液）泄漏。阳极氧化区槽体架空设置，采用明沟（管）排放生产废水，污水站地上式设置，一旦发生管道破损或池（槽）体破损发生泄漏，按企业的管理要求，必须及时采取措施处理，不会任由废水（槽液）漫流渗漏，故非正常情况下产生的生产废水（槽液）泄漏不会对区域地下水环境产生明显的不良影响。

11.3.6 土壤环境影响评价结论

项目在阳极氧化区、污水处理站和危险废物贮存间均进行了防渗处理，企业按生产管理要求安全生产，不会对厂区内土壤环境产生明显的不良影响。

项目通过大气沉降途径排放的硫酸雾持续 30 年，通过干湿沉降影响土壤 pH 值，导致评价范围内土壤 pH 值减小，预测增量值小，土壤 pH 值仍呈中性，未明显改变土壤理化性质，通过大气沉降积累作用对土壤环境产生的影响小，不会使土壤产生酸化影响。

11.3.7 环境风险评价结论

项目风险评价等级为简单分析，在采取评价中提出的风险事故防范措施和工程中应增加的污染事故预防及减轻措施后，能有效预防事故的发生，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，该项目建设从环境风险的角度认为是可行的。

11.4 项目建设与选址合理合法性分析结论

项目建设内容符合国家及地方产业政策；选址符合地区发展规划；符合所在地块土地利用规划；符合相关法律法规的要求，符合项目周边环境功能要求；符合分区管控规定；同时，项目平面布局合理规范，在采取有效的污染防治措施后，项目的选址建设符合环境保护法律法规和相关规定，其选址建设是合理和可行的。

11.5 污染物总量控制

项目建成后 COD 排放量 0.242t/a、氨氮 0.032t/a，需经生态环境部门审核后，在海峡交易市场购买总量控制指标。VOCs 排放量 0.007t/a，需经生态环境部门审核后，拟通过宁德市生态环境局进行区域调剂。

11.6 公众参与调查结论

项目公众参与采用了现场公示、网上公示和媒体公示三种方式。两次公示期间未收到反馈意见。

11.7 项目环保措施及竣工验收

项目环保措施及竣工验收见表 11.7-1。

表 11.7-1 运营期竣工环保验收一览表

项目		环保措施	监控因子	验收要求
废水	生活污水	经厂区化粪池处理后排入太姥山镇污水处理厂	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1级B标准。COD≤500mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L; SS≤400mg/L; 氨氮≤45mg/L
	生产废水	经厂区污水处理站处理达标后排入太姥山镇污水处理厂 污水处理工艺:“氧化脱色→隔油沉淀→调节→沉淀→气浮→ABR→氧化→MBR”,处理规模30t/d。	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、石油类、总铝、NH ₃ -N、色度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准要求, NH ₃ -N、总磷、色度参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)。即: COD≤500mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L; SS≤400mg/L; NH ₃ -N≤45mg/L、总磷≤8mg/L、石油类≤20mg/L、色度≤64倍。 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中总铝≤3mg/L
废气	阳极氧化酸雾	氧化区单独封闭,氧化槽设置双侧槽边集气罩和顶吸罩,设置碱液喷淋塔和25m排气筒(DA001)	硫酸雾	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5中标准,硫酸雾≤30mg/m ³
	厂界	喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘器处理	硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准 GB16297-1996》表2,硫酸雾≤1.2mg/m ³ 、颗粒物≤1mg/m ³ 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表3,非甲烷总烃≤2mg/m ³
	厂区内	/	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2,厂内监控点处1h平均浓度限值非甲烷总烃≤8mg/m ³ 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A的表A排放限值,厂区内监控点任意一次浓度非甲烷总烃≤30mg/m ³
噪声		基础减振、墙体隔声措施;	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

汽车零部件及配件制造项目

项目		环保措施	监控因子	验收要求
固体废物	一般固体废物	综合利用	/	验收落实
	危险废物	暂存危险废物贮存间，委托有资质单位处置	/	验收落实
	生活垃圾	环卫部门定期清运	/	验收落实
土壤与地下水防治措施		①危险废物贮存间、污水处理站、事故应急池、阳极氧化区定为重点污染防控区； ②污水管道地上敷设，达到可视化要求； ③设1处地下水监测井，点位详见图6.6-2； ④设1处土壤监测点，点位详见图6.7-1。		验收落实
环境风险防范措施		①建设不小于160m ³ 事故应急池； ②阳极氧化湿区四周设置围堰高度15cm，氧化槽架空设置，离地距离1.8m； ③阳极氧化废水采用明管明沟收集； ④含油金属屑贮存间地面找坡，四周设置边沟和收集池； ⑤危险废物贮存间1#设置边沟和收集池。		验收落实
环境管理		①编制应急预案，并根据环保应急预案要求定期演练； ②按相关规范办理排污许可证； ③完成项目竣工验收。		验收落实

11.8 总结论

福鼎市鑫都机械有限公司汽车零部件及配件制造项目建设符合国家产业政策，选址符合相关规划，符合分区管控要求，清洁生产水平处于国内先进企业水平。在采取有效的环境保护措施情况下，工艺废气、生产废水等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险和生态影响可得到有效控制。项目建设具有一定的社会经济效益。该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告书所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降到最低程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

