



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 温州天旭机械设备有限公司迁扩建项目

建设单位: 温州天旭机械设备有限公司

编制日期: 2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制



# 营业执照

统一社会信用代码  
91330303579313769W (1/1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



(副本)

名称 浙江竞成环保科技有限公司

类型 有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人 胡如意

注册资本 贰仟玖佰伍拾万肆仟壹佰柒拾柒元陆角伍分

成立日期 2011年07月05日

住所 浙江省温州高新技术产业园区创新大楼7层东边

## 经营范围

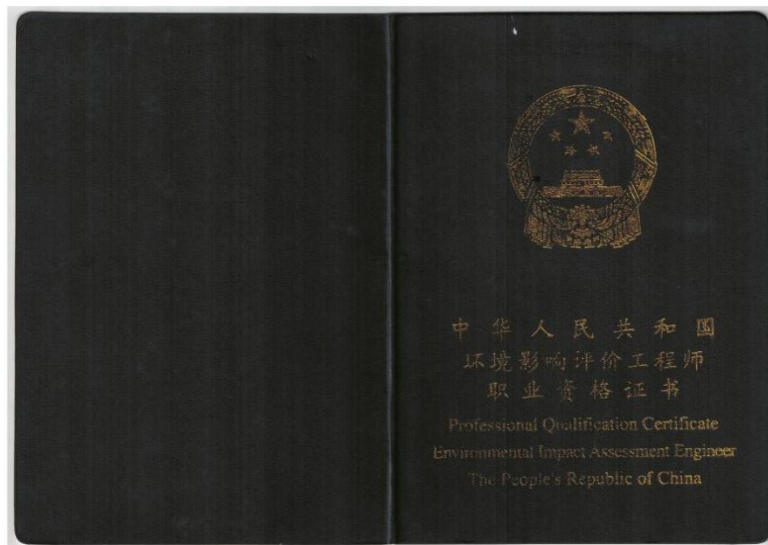
一般项目：光污染治理服务，大气污染治理，大气环境污染防治服务，土壤污染治理与修复服务，土壤环境污染防治服务，水污染治理，水环境污染防治服务，固体废物治理，环境保护监测，噪声与振动控制服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，工程管理，环保咨询服务，园林绿化工程施工，城市绿化管理，污水处理及其再生利用，环境保护专用设备制造，环境保护专用设备销售，大气污染监测及检测仪器仪表制造，环境监测专用仪器仪表销售，消毒剂销售（不含危险化学品），专用化学产品销售（不含危险化学品），市政设施管理，对外承包工程，专业设计服务，工业设计服务，普通机械设备安装服务，电子、机械设备维护（不含特种设备），畜禽粪污处理，农业面源和重金属污染防治技术服务，软件开发，人工智能应用软件开发，网络与信息安全软件开发，信息系统集成服务，信息系统运行维护服务，工程和技术研究和试验发展，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），信息技术咨询服务，安全咨询服务，电力设施器材制造，电力设施器材销售，电力电子元器件制造，电力电子元器件销售，配电网控制设备制造，配电网控制设备销售，电工器材制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可项目：各类工程建设活动，房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包，建设工程设计，建筑智能化系统设计，建筑智能化工程施工，城市生活垃圾经营性服务，安全评价业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

登记机关



2023

年08月08日



|                                                                                    |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | 姓名: 沈 强                        |
|                                                                                    | Full Name                      |
| 性别: 男                                                                              | Sex                            |
| 出生年月: 1982年09月                                                                     | Date of Birth                  |
| 专业类别:                                                                              | Professional Type              |
| 批准日期: 2010年05月09日                                                                  | Approval Date                  |
| 持证人生名:<br>Signature of the Bearer                                                  | 签发单位盖章<br>Issued by            |
| 管理号: 10353343509330207<br>File No.:                                                | 签发日期: 2010年05月26日<br>Issued on |



# 目 录

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| 一、建设项目基本情况 .....             | - 1 -  |
| 二、建设项目工程分析 .....             | - 13 - |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | - 29 - |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | - 36 - |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | - 78 - |
| 六、结论 .....                   | - 80 - |

## 附表 建设项目污染物排放量汇总表

## 附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 “三线一单”环境管控单元图
- 附图 3 生态保护红线分布图
- 附图 4 水环境功能区划分图
- 附图 5 环境空气质量功能区划分图
- 附图 6 土地利用规划图
- 附图 7 控制性详细规划图
- 附图 8 厂区布局图
- 附图 9 总平面布置图
- 附图 10 周边环境概况图
- 附图 11 大气环境保护目标分布图
- 附图 12 监测点位图
- 附图 13 编制主持人现场踏勘照片

## 附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 土地使用证、房屋所有权证
- 附件 3 租赁协议
- 附件 4 控规不符证明
- 附件 5 工业集聚点证明
- 附件 6 化学品安全技术说明书
- 附件 7 原项目环评审批文件
- 附件 8 原项目排污许可证
- 附件 9 原项目竣工验收监测数据
- 附件 10 建设单位基础信息说明
- 附件 11 建设单位承诺书
- 附件 12 环评编制单位承诺书

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                                      |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 温州天旭机械设备有限公司迁扩建项目                                                                                                                                    |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | /                                                                                                                                                    |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 李*平                                                                                                                                                  | 联系方式                      | 138*****                                                                                                                                                        |
| 建设地点              | 浙江省温州市瑞安市汀田街道镇中路 84 号                                                                                                                                |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | E 120° 41' 41.973" , N 27° 48' 2.482"                                                                                                                |                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | C3481 金属密封件制造<br>C3482 紧固件制造<br>C3521 炼油、化工生产专用设备制造                                                                                                  | 建设项目行业类别                  | 三十一、通用设备制造业 34 — 69 通用零部件制造 348 — 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）<br>三十二、专用设备制造业 35 — 70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352 — 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）                |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | /                                                                                                                                                    | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）           | 500                                                                                                                                                  | 环保投资（万元）                  | 30                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）         | 6%                                                                                                                                                   | 施工工期                      | /                                                                                                                                                               |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                            | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 1690（建筑面积）                                                                                                                                                      |

|          |                      |                                                                                                                             |                                                 |      |
|----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| 专项评价设置情况 | <b>1.1 专项评价设置情况</b>  |                                                                                                                             |                                                 |      |
|          | <b>表1-1 专项评价设置情况</b> |                                                                                                                             |                                                 |      |
|          | 专项评价类别               | 设置原则                                                                                                                        | 本项目相关情况                                         | 判定结果 |
|          | 大气                   | 排放废气含纳入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部、卫生健康委员会公告 2019 年 4 号）的污染物（不包括无国家或省排放标准的污染物）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 排放的大气污染物不含纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气 | 不需设置 |
|          | 地表水                  | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂                                                                                  | 不涉及工业废水直接排放                                     | 不需设置 |
|          | 环境风险                 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目                                                                                                  | 危险物质存储量未超过临界量                                   | 不需设置 |
|          | 生态                   | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目                                                                     | 不涉及直接从河道取水                                      | 不需设置 |
| 海洋       | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目   |                                                                                                                             | 不直接排放污水                                         | 不需设置 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规划情况             | <p><b>1.2 规划情况</b></p> <p>《瑞安市汀田街道三片控制性详细规划修改（B-3-24 地块）》</p> <p>审批部门：瑞安市人民政府</p> <p>审批文件名称：瑞安市人民政府关于同意《瑞安市湖岭镇潮至村等 9 个村庄规划》等规划的批复</p> <p>审批文号：瑞政发〔2021〕21 号</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 规划环境影响评价情况       | <p><b>1.3 规划环境影响评价情况</b></p> <p>无</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1.4 《瑞安市汀田街道三片控制性详细规划修改（B-3-24 地块）》符合性分析</b></p> <p>本项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）附件 1 “工业项目分类表”，归入二类工业项目：92、通用设备制造及维修{除属于一类工业项目[20、通用设备制造（仅组装的）]外的}和 93、专用设备制造及维修{除属于一类工业项目[21、专用设备制造（仅组装的）]外的}。本项目位于瑞安市汀田街道镇中路 84 号，土地使用证（瑞国用〔2005〕第 9-35 号，见附件 2）显示，地类（用途）为工业。本项目所在地块规划为住宅用地（见附图 7），本项目的用地性质与规划不相符，汀田街道办事处准许其在该址生产，建设单位承诺，本项目所在地块实施规划时无条件搬迁（见附件 4）。</p> |
| 其他符合性分析          | <p><b>1.5 其他符合性分析</b></p> <p><b>1.5.1 “三线一单”</b></p> <p>根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号），本项目所在地属于浙江省温州市瑞安中心城区生活重点管控单元（ZH33038120013）。</p> <p>一、生态保护红线</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |

本项目不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域内，不涉及《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，能够严守生态保护红线。

## 二、环境质量底线

《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》环境质量底线目标为：

### （一）大气环境质量底线目标

到 2020 年，瑞安市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 30 微克/立方米；到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 27 微克/立方米。到 2035 年，全市大气环境质量持续改善。

### （二）水环境质量底线目标

表 1-2 瑞安市 13 个市控及以上断面水环境质量底线目标

| 序号 | 流域    | “水十条”控制单元    | 断面    | 所在水体  |         | 水质目标   |        |        |
|----|-------|--------------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|
|    |       |              |       |       |         | 2020 年 | 2025 年 | 2030 年 |
| 1  | 飞云江流域 | 飞云江温州控制单元    | 第三农业站 | 飞云江   | 飞云江     | III    | III    | III    |
| 2  |       |              | 南岙    | 飞云江   | 飞云江     | II     | II     | II     |
| 3  |       |              | 白岩桥   | 温瑞塘河  | 温瑞塘河主河道 | V      | IV     | IV     |
| 4  |       |              | 九里会   | 温瑞塘河  | 温瑞塘河    | V      | IV     | IV     |
| 5  |       |              | 七坦    | 温瑞塘河  | 中塘河     | V      | IV     | IV     |
| 6  |       |              | 鲍五    | 温瑞塘河  | 中塘河     | V      | IV     | IV     |
| 7  |       |              | 罗凤    | 温瑞塘河  | 温瑞塘河主河道 | V      | IV     | IV     |
| 8  |       |              | 蔡桥    | 瑞平鳌塘河 | 瑞平塘河    | III    | IV     | IV     |
| 9  |       |              | 码道    | 瑞平鳌塘河 | 瑞平塘河    | V      | IV     | IV     |
| 10 |       |              | 飞云渡口  | 飞云江   | 飞云江     | III    | III    | III    |
| 11 |       |              | 塘下    | 温瑞塘河  | 温瑞塘河主河道 | V      | IV     | IV     |
| 12 |       | 飞云江温州 1 控制单元 | 赵山渡   | 飞云江   | 飞云江     | II     | II     | II     |
| 13 |       |              | 潘山    | 飞云江   | 飞云江     | II     | II     | II     |

### （三）土壤环境质量底线目标

到 2020 年，全市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2025 年，土壤环境质量稳

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 93%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 95%以上，生态系统基本实现良性循环。</p> <p>（四）符合性分析</p> <p>根据《2022 年度温州市环境质量概要》，瑞安市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度为 20 微克/立方米，小于 30 微克/立方米的质量目标；环境空气质量总体优良，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，满足浙江省环境空气质量功能区划分方案的要求。</p> <p>根据《2022 年度温州市环境质量概要》，距离本项目最近的塘下断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，本项目所在区域水质满足浙江省水环境功能划分方案的要求。</p> <p>对照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号），本项目不是（一）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业、（二）有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业、（三）其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企事业单位，不属于规定的土壤和地下水环境污染重点监管单位。</p> <p>本项目产生的废水、废气经治理达到相应的污染物排放标准后排放，固体废物减量化、资源化、无害化处理，能够维护环境质量底线。</p> <p>三、资源利用上线</p> <p>《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》资源利用上线目标为：</p> <p>（一）能源（煤炭）资源利用上线</p> <p>到 2020 年，基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成温州市下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。</p> <p>（二）水资源利用上线</p> <p>到 2020 年全市年用水总量控制在 2.78 亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在 1.6 亿立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 30.89%和 16%以上，农业亩均灌溉用水量进一步下降，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。到 2025 年，全市用水总量实现零</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

增长，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 50%和 55%。到 2030 年全市用水总量控制在 3.51 亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在 2.29 亿立方米以内。

### （三）土地资源利用上线

到 2020 年，耕地保有量不少于 51.37 万亩，永久基本农田保护面积不少于 45.60 万亩，建设用地总规模控制在 24.10 万亩以内，城乡建设用地规模控制在 20.30 万亩以内，人均城镇工矿用地控制在 94 平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 19.1 平方米以内。

### （四）符合性分析

本项目主要水源为自来水，由瑞安市市政自来水管网供给，本项目用电由区域公共电网统一供给，水、用电量在管网供量中的占比较小，能够得到供给保障。本项目合理规划，多管齐下，节能降耗，能够管控水、土地和能源等资源利用上线。

## 四、生态环境准入清单

表 1-3 生态环境准入清单符合性分析

| 管控要求   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 符合性分析 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 空间布局引导 | 禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。 | 本项目位于浙江省温州市瑞安市汀田街道镇中路 84 号，位于工业集聚点内（详见附件 6），所在地属于浙江省温州市瑞安市中心城区生活重点管控单元，不涉及生态保护红线。<br>本项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）附件 1 “工业项目分类表”，归入二类工业项目：92、通用设备制造及维修〔除属于一类工业项目〔20、通用设备制造（仅组装的）〕外的〕和 93、专用设备制造及维修〔除属于一类工业项目〔21、专用设备制造（仅组装的）〕外的〕。本项目属于迁扩建项目，不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放，本项目不涉及畜禽养殖。 | 符合    |
| 污      | 严格实施污染物总量控制制度，根                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目通过污染物区域替代削减，                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 符合    |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控                                                                                       | 据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。 | 不会新增区域污染物排放总量。生产工艺成熟，废气、废水、噪声、固废等污染物采取相应措施防治后可达标排放，不会对周边环境产生不良影响。厂区已进行雨污分流，生活污水可纳管排放。本项目不涉及餐饮油烟排放，厂房已建设完成，不涉及施工扬尘。本项目用地范围内地面硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径。 |    |
| 环<br>境<br>风<br>险<br>管<br>控                                                                                       | 合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。                                                                                                                                                                  | 本项目位于工业功能区内，与距离南侧厂界 60 m 处的瑞安市汀田实验小学之间有河流作为隔离，布局合理。本项目制定环境应急预案，进行安全评价，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。                                            | 符合 |
| 资<br>源<br>开<br>发<br>效<br>率<br>要<br>求                                                                             | 全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10% 以内。                                                                                                                                             | 本项目不属于高耗水服务行业，用水量不高。项目建成运行后，通过内部管理、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染，提高资源能源利用效率。                                         | 符合 |
| <p>综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。</p> <p>1.5.2 相关环境保护技术规范符合性分析</p> <p>一、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）符合性分析如下。</p> |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |    |

| 表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 要求                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目情况                                                                                                                                                                               | 是否<br>符合 |
| 优化<br>产业<br>结构                        | 引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生                                                                                                                       | 本项目涉及工业涂装，使用的涂料符合国家标准规定的 VOCs 含量限值要求。本项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类或限制类项目，使用的原辅料不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中的有毒有害原料，可从源头减少涉 VOCs 污染物产生 | 符合       |
| 严格<br>环境<br>准入                        | 严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减                                                                                 | 本项目符合《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）的管控要求。本项目严格执行新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，不会新增区域污染物排放总量                                                                                            | 符合       |
| 全面<br>提升<br>生产<br>工艺<br>绿色<br>化水<br>平 | 石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平 | 本项目涉及工业涂装行业，采用静电喷涂工艺，喷漆房工作期间保持密闭化，车间布局合理                                                                                                                                           | 符合       |
| 全面<br>推行<br>工业<br>涂装                  | 严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂                                                                                                                                                                                                                                       | 本项目使用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含                                                                                                                                           | 符合       |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |    |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 企业使用低VOCs含量原辅材料                                         | 料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量                                                                                                                                                                                                                | 量限值要求。按要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量                                                                                                                                            |    |
| 严格控制无组织排放                                               | 在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理                                                                 | 本项目含VOCs物料均做好密闭化管理，设置独立密闭的喷漆房，保持微负压状态，并合理设置通风量                                                                                                                                     | 符合 |
| 建设适宜高效的治理设施                                             | 企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025年，完成5000家低效VOCs治理设施改造升级（见附件3），石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上 | 本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气。有机废气处理设施活性炭更换周期500小时，满足《温州市生态环境局关于加强2022年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13号）要求，企业应当根据项目的实际运行情况，从严把控，及时更换活性炭。本项目VOCs综合去除效率为76%，符合工业涂装行业VOCs综合去除效率达到60%以上的要求 | 符合 |
| 加强治理设施运行管理                                              | 按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施                                                                                                                       | 按要求落实                                                                                                                                                                              | 符合 |
| 二、《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14号）符合性分析如下。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |    |

表 1-5 《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析

| 类别   | 序号 | 要求                                                                                                                                                                                                                | 现场情况                                   | 是否符合 |
|------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
| 源头控制 | 1  | 优先使用环境友好型原辅材料。使用水性、高固体份、粉末、紫外光固化（UV）涂料等，水性涂料需符合《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537-2014）的规定。木质家具制造行业，推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%。                                                 | 项目使用高固体份涂料，为环境友好型原辅材料，溶剂型涂料            | 符合   |
|      | 2  | 采用先进涂装工艺。推广使用静电喷涂、高压无气喷涂、自动辊涂等涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；平面板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。                                                                                                                       | 本项目使用静电喷涂                              | 符合   |
| 废气收集 | 3  | 采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩控制风速符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274）相关规定，其最小控制风速不低于 0.3m/s。                                                                                           | 按要求落实                                  | 符合   |
|      | 4  | 生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h。                                                                                                                                   | 按要求落实                                  | 符合   |
|      | 5  | 喷漆室采用密闭、半密闭设计，除满足安全通风外，喷漆室的控制风速（在操作人员呼吸带高度上与主气流垂直的端面平均风速）应满足《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）要求，在排除干扰气流情况下，密闭喷漆室控制风速为 0.38-0.67 m/s，半密闭喷漆室（如，轨道行车喷漆）控制风速为 0.67-0.89 m/s。静电、UV 涂料喷等可采用半密闭喷漆室收集废气，控制风速参照密闭喷漆室风速要求。 | 按要求落实                                  | 符合   |
|      | 6  | 喷涂工序应配套设置纤维过滤、水帘柜（或水幕）等除漆雾预处理装置，预处理后达不到后续处理设施或堵塞输送管道的，需进行进一步处理。                                                                                                                                                   | 项目漆雾经过干式过滤器处理处理，最终废气经活性炭吸附处理后通过排气筒达标排放 | 符合   |
|      | 7  | 溶剂型涂料、稀释剂等调配、存放等应采用密闭或半密闭收集废气，防止挥发性有机物无组织排放。                                                                                                                                                                      | 项目调漆在密闭负压集气的喷漆房内进行                     | 符合   |
|      | 8  | 所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）。                                                                                                                                                                           | 配套建 VOCs 处理设施，并按要求落实                   | 符合   |

|  |                |    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |    |
|--|----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|
|  | 废气<br>输送       | 9  | 收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。                                                                                                                                                                                                                         | 按要求落实                       | 符合 |
|  |                | 10 | 净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废气采用负压输送，管道布置宜明装。                                                                                                                                                                                                                                       | 按要求落实                       | 符合 |
|  |                | 11 | 原则上采用圆管收集废气，若采用方管设计的，长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜；主管道截面风速应控制在 15m/s 以下，支管接入主管时，宜与气流方向成 45°角倾斜接入，减少阻力损耗。                                                                                                                                                                          | 按要求落实                       | 符合 |
|  |                | 12 | 半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。                                                                                                                                                                                                                                              | 按要求落实                       | 符合 |
|  | 废气<br>治理       | 13 | VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。使用粉末等无溶剂涂料的企业，无需配套建设 VOCs 处理设施；使用水性涂料、浓度低、排放总量小的企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨以下的企业，废气处理可采用光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨及以上的企业，非甲烷总烃处理效率应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求，可采用吸附浓缩+燃烧等高效处理技术。 | 喷漆废气采用干式过滤器+活性炭吸附装置处理后排放    | 符合 |
|  | 废气<br>排放       | 14 | VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于 15m。                                                                                                                                                                                                                                   | 项目废气经处理后引至高空排放，排气筒高度不低于 15m | 符合 |
|  |                | 15 | 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s。                                                                                                                                                                                                  | 按要求落实                       | 符合 |
|  |                | 16 | 排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口 30cm 以上，减少排气阻力。                                                                                                                                                                                                                 | 按要求落实                       | 符合 |
|  |                | 17 | 废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定位置装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌。                                                                                                                                                                                                  | 按要求落实                       | 符合 |
|  | 设施<br>运行<br>维护 | 18 | 企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训。                                                                                                                                                                                                                                             | 按要求落实                       | 符合 |
|  |                | 19 | 企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理规章制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账。                                                                                                                                                                                    | 按要求落实                       | 符合 |
|  | 原辅<br>材料<br>记录 | 20 | 企业应按日记录涂料、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。                                                                                                                                                                                                  | 按要求落实                       | 符合 |

三、《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》（温环发〔2018〕100号）符合性分析如下。

表 1-6 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

| 类别   | 内容      | 序号 | 判断依据                                                                       | 本项目情况                                                                                | 是否符合 |
|------|---------|----|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 政策法规 | 生产合法性   | 1  | 执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度                                                       | 按要求执行                                                                                | 符合   |
| 污染防治 | 废气收集与处理 | 2  | 涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气,家具行业喷漆环节确实无法密闭的,应当采取措施减少废气排放(如半密闭收集废气,尽量减少开口)        | 本项目涂装、晾干工序废气采取负压密闭集气                                                                 | 符合   |
|      |         | 3  | 溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成,要密闭收集废气,盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭                        | 本项目调漆在喷漆房内进行,喷漆房采取密闭负压集气                                                             | 符合   |
|      |         | 4  | 密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008),确保废气有效收集                      | 按要求落实                                                                                | 符合   |
|      |         | 5  | 喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计,不影响喷涂废气的收集                                              | 按要求落实                                                                                | 符合   |
|      |         | 6  | 配套建设废气处理设施,溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置(VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式)                 | 本项目先采用干式过滤器去除漆雾,再通过活性炭吸附装置处理 VOCs                                                    | 符合   |
|      |         | 7  | 挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)要求                 | 按要求落实                                                                                | 符合   |
|      |         | 8  | 废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)及环评相关要求                      | 本项目废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)及环评相关要求                             | 符合   |
|      | 废水处理    | 9  | 实行雨污分流,雨水、生活污水、生产废水(包括废气处理产生的废水)收集、排放系统相互独立、清楚,生产废水采用明管收集                  | 本项目实行雨污分流,雨水、生活污水收集、排放系统相互独立、清楚                                                      | 符合   |
|      |         | 10 | 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)及环评相关要求 | 本项目生活废水经化粪池处理能达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)及环评相关要求 | 符合   |
|      | 固废      | 11 | 各类废渣、废桶等属危险废物的,                                                            | 按要求落实                                                                                | 符合   |

|  |          |          |    |                                                                                     |       |    |
|--|----------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|  |          | 处理       |    | 要规范贮存,设置危险废物警示性标志牌                                                                  |       |    |
|  |          |          | 12 | 危险废物应委托有资质的单位利用处置,执行危险废物转移计划审批和转移联单制度                                               | 按要求落实 | 符合 |
|  | 环境<br>管理 | 环境监测     | 13 | 定期开展废气污染监测,废气处理设施须监测进、出口废气浓度                                                        | 按要求落实 | 符合 |
|  |          | 监督<br>管理 | 14 | 生产空间功能区、生产设备布局合理,生产现场环境整洁卫生、管理有序                                                    | 按要求落实 | 符合 |
|  |          |          | 15 | 建有废气处理设施运行工况监控系统 and 环保管理信息平台                                                       | 按要求落实 | 符合 |
|  |          |          | 16 | 企业建立完善相关台账,记录污染处理设施运行、维修情况,如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账,包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等,并确保台账保存期限不少于三年 | 按要求落实 | 符合 |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>2.1 建设内容</b></p> <p><b>2.1.1 项目概况</b></p> <p>温州天旭机械设备有限公司主要从事通用设备、通用零部件等的制造和销售，原厂位于瑞安市塘下镇北工业园区凤都二路 356 号，公司于 2020 年 6 月委托温州环耀环保科技有限公司编制《温州天旭机械设备有限公司建设项目现状环境影响评估报告》，报告于 2020 年 8 月 31 日通过温州市生态环境局瑞安分局审批（温环瑞改备〔2020〕7262 号），备案生产规模为年产法兰 20000 只、口环 3000 只、缓冲罐 300 套、冷却器和热交换器 200 只，项目已通过竣工环境保护验收监测。因市场需求和自身发展，公司拟搬迁至瑞安市汀田街道镇中路 84 号，租赁浙江嘉利特实业股份有限公司部分厂房进行生产，租赁建筑面积 1690 平方米，并新增喷漆工艺，同时增加机加工设备以扩大法兰产能。本项目建成投产后，公司新增产能 10000 只法兰，新增工业总产值 400 万元。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）及其修改决定（国务院令第 682 号）的有关规定，本项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及修改单（国统字〔2019〕66 号），本项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“三十一、通用设备制造业 34-69 通用零部件制造 348-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“三十二、专用设备制造业 35—70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”。因此，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目属于“二十九、通用设备制造业 34—通用零部件制造 348”、“三十、专用设备制造业 35—化工、木材、非金属加工专用设备制造 352”。本建设单位不在《2023 年温州市环境监管重点单位名录》（温环发〔2023〕12 号）之列，本项目无锅炉、工业炉窑、水处理，表面处理无电镀工序，无酸洗、抛</p> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序，有机溶剂年使用量在 10 吨以下，应实行排污登记管理。本建设单位已实行排污登记管理。迁扩建后，本建设单位实行排污登记管理，须按照相关规定办理申请和审批手续。

受建设单位温州天旭机械设备有限公司委托，浙江竞成环保科技有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），编制本项目环境影响报告表，报请审批。

### 2.1.2 主要产品及产能

表 2-1 主要产品及产能

| 序号 | 产品名称     | 单位 | 年产量   |       |        |               |
|----|----------|----|-------|-------|--------|---------------|
|    |          |    | 迁扩建前  | 迁扩建后  | 变化量    | 备注            |
| 1  | 口环       | 只  | 3000  | 3000  | 0      | /             |
| 2  | 法兰       | 只  | 20000 | 30000 | +10000 | /             |
| 3  | 缓冲罐      | 套  | 300   | 300   | 0      | 1 套缓冲罐配 4 只罐体 |
| 4  | 冷却器、热交换器 | 只  | 200   | 200   | 0      | /             |

### 2.1.3 工程组成

表 2-2 工程组成

| 序号 | 工程组成 | 组成分项    | 主要建设内容                                                                                                                                       |
|----|------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 主体工程 | 1F 生产车间 | 机加工区、焊接区、喷砂区、喷漆房、组装区，主要生产设备详见表 2-6                                                                                                           |
| 2  | 公用工程 | 给水系统    | 由市政给水网引入                                                                                                                                     |
|    |      | 供电系统    | 由市政电网提供，设计购入电量 42 MWh                                                                                                                        |
|    |      | 供热系统    | 采用电力供热                                                                                                                                       |
|    |      | 排水系统    | 实行雨污分流制。雨水经由雨水管网汇集，排入市政管网；初期雨水单独收集并处理。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至瑞安市江北污水处理厂                                                 |
| 3  | 储运工程 | 仓库      | 成品仓库、原材料仓库                                                                                                                                   |
| 4  | 环保工程 | 废气处理系统  | 调漆-喷漆-晾干废气：喷漆房作业期间保持密闭微负压，侧面设置 1 个抽风口收集废气，废气密闭收集后，先经过干式漆雾过滤器处理漆雾，再通过活性炭吸附装置处理 VOCs，引至排放口 DA001 排放，排气筒高度不低于 15m；<br>喷砂粉尘：设置密闭集气管道，喷砂粉尘收集后经布袋除 |

|   |         |            |                                                                                                                                                                                                      |
|---|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |         |            | 尘器处理，引至排放口 DA002 排放，排气筒高度不低于 15m<br>焊接烟尘：经移动式旱烟除尘器处理后无组织排放，加强车间通风换气                                                                                                                                  |
|   |         | 废水处理系统     | 生活污水：经化粪池处理达标后纳管排放                                                                                                                                                                                   |
|   |         | 噪声防治措施     | 选用低噪声、低振动设备，对高噪声设备采用吸声、消声、隔声、减振等方式进行降噪，合理布置车间，妥当安排生产时间，加强设备维护保养                                                                                                                                      |
|   |         | 固体废物处置系统   | 固体废物收集装置、危废暂存间                                                                                                                                                                                       |
| 5 | 依托工程    | 瑞安市江北污水处理厂 | 瑞安市江北污水处理厂的服务范围为老城区、安阳新区、经济开发区、塘下-莘塍片区和飞云片区。目前，瑞安市污水处理厂日处理污水 35 万 t，主体工艺采用 A <sup>2</sup> /O 工艺，出水 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169-2018），其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准 |
| 6 | 行政、生活设施 | 行政办公       | 办公室                                                                                                                                                                                                  |

#### 2.1.4 总平面布置及四至关系

本项目所在厂区布局图见附图 8，本项目总平面布置图见附图 9。

表 2-3 项目所在楼栋使用情况

| 幢号* | 楼层 |      | 主要布置           |
|-----|----|------|----------------|
| 3   | 1F | 西南部分 | 本项目            |
|     |    | 东北部分 | 瑞安市阿华不锈钢制品有限公司 |

\* 编号为房产证建筑物编号，见附件 2。

表 2-4 厂区平面布置

| 楼层 | 主要建设内容                                                  |
|----|---------------------------------------------------------|
| 1F | 机加工区、焊接区、喷砂区、喷漆房、组装区、成品仓库、原材料仓库、危废暂存间、办公区，主要生产设备详见表 2-6 |

本项目周边环境概况见附图 10。东北侧为瑞安市阿华不锈钢制品有限公司；东南侧及西南侧为浙江天旭机电设备有限公司；西北侧为瑞安市宏兴不锈钢有限公司。本项目厂界距离最近的环境保护目标为距南侧厂界 60 米的瑞安市汀田实验小学，见附图 11。

本项目喷漆房和喷砂区均布设于项目厂房北侧，远离南侧环境保护目标瑞安市汀田实验小学，喷砂区与其距离约 85m，喷漆房与其距离约 92m。

#### 2.1.5 原辅材料

| 表 2-5 主要原辅材料的种类及用量   |        |      |      |       |       |          |        |                     |
|----------------------|--------|------|------|-------|-------|----------|--------|---------------------|
| 序号                   | 名称     | 用量   |      |       |       | 包装规格     | 最大储存量  | 备注                  |
|                      |        | 迁扩建前 | 迁扩建后 | 变化量   | 单位    |          |        |                     |
| 1                    | 304 钢板 | 30   | 0    | -30   | t/a   | /        | /      | 原项目法兰原材料            |
| 2                    | 304 圆钢 | 6    | 0    | -6    | t/a   | /        | /      |                     |
| 3                    | 316 圆钢 | 4    | 0    | -4    | t/a   | /        | /      |                     |
| 4                    | 法兰部件   | 0    | 60   | +60   | t/a   | /        | /      | 外购半成品               |
| 5                    | 圆钢     | 5    | 0    | -5    | t/a   | /        | /      | 原项目口环原材料            |
| 6                    | 口环部件   | 0    | 5    | +5    | t/a   | /        | /      | 外购半成品               |
| 7                    | 304 管子 | 10   | 0    | -10   | t/a   | /        | /      | 原项目缓冲罐、冷却器、热交换器原材料  |
| 8                    | 316 管子 | 5    | 0    | -5    | t/a   | /        | /      |                     |
| 9                    | 碳钢管    | 0    | 14   | +14   | t/a   | /        | /      | /                   |
| 10                   | 不锈钢管   | 1    | 1    | 0     | t/a   | /        | /      | 304 或 316 材料        |
| 11                   | 碳钢支架部件 | 500  | 500  | 0     | 套/a   | /        | /      | 外购半成品               |
| 12                   | 304 焊丝 | 0.3  | 0.45 | +0.15 | t/a   | /        | /      | 实心不锈钢焊丝，用于氩弧焊       |
| 13                   | 316 焊丝 | 0.15 | 0.23 | +0.08 | t/a   | /        | /      |                     |
| 14                   | 铁焊条    | 0.15 | 0.15 | 0     | t/a   | /        | /      | 药芯无铅焊丝，用于碳钢焊接       |
| 15                   | 氩气     | 30   | 60   | +30   | 瓶/a   | 40L/瓶    | 10 瓶   |                     |
| 16                   | 底漆     | 0    | 0.27 | +0.27 | t/a   | 18 kg/桶  | 0.75 t |                     |
| 17                   | 面漆     | 0    | 0.27 | +0.27 | t/a   | 18 kg/桶  | 0.75 t |                     |
| 18                   | 固化剂    | 0    | 0.18 | +0.18 | t/a   | 18 kg/桶  | 0.09 t |                     |
| 19                   | 稀释剂    | 0    | 0.18 | +0.18 | t/a   | 18 kg/桶  | 0.09 t |                     |
| 20                   | 封闭剂    | 100  | 0    | -100  | L/a   | /        | /      |                     |
| 21                   | 电机     | 500  | 500  | 0     | 套/a   | /        | /      | 外购成品                |
| 22                   | 石英砂    | 1.5  | 1.5  | 0     | t/a   | /        | /      |                     |
| 23                   | 切削液    | 30   | 60   | +30   | L/a   | 30L/桶    | 30L    | 与水按 1:20 配比使用       |
| 24                   | 液压油    | 0.1  | 0.1  | 0     | t/a   | 200 kg/桶 | 200 kg |                     |
| 25                   | 机油     | 0.08 | 0.1  | +0.02 | t/a   | 200 kg/桶 | 200 kg |                     |
| 26                   | 电力     | 39   | 42   | +3    | MWh/a | /        | /      | 迁扩建后根据 2023 年实际用量折算 |
| 一、涂料中 VOCs 含量限值符合性分析 |        |      |      |       |       |          |        |                     |

根据企业提供的化学品安全技术说明书，本项目所使用的涂料、固化剂、稀释剂的主要组分见表 2-6。

表 2-6 涂料、固化剂、稀释剂主要组分

| 名称  | 用量（t/a）                       | 成分  |          | 含量（%） | 本环评取值（%） | 固化分含量（t/a） | 挥发分含量（t/a） |
|-----|-------------------------------|-----|----------|-------|----------|------------|------------|
| 底漆  | 0.27                          | 固化分 | 环氧树脂     | 20-40 | 30       | 0.216      | 0.054      |
|     |                               |     | 防锈颜料     | 40-60 | 50       |            |            |
|     |                               | 挥发分 | 二甲苯      | 8-10  | 10       |            |            |
|     |                               |     | 丁醇       | 8-10  | 10       |            |            |
| 面漆  | 0.27                          | 固化分 | 丙烯酸树脂    | 55-60 | 58       | 0.216      | 0.054      |
|     |                               |     | 无铅颜料     | 15-25 | 22       |            |            |
|     |                               | 挥发分 | 二甲苯      | 8-10  | 10       |            |            |
|     |                               |     | 乙酸丁酯     | 8-10  | 10       |            |            |
| 固化剂 | 0.18（0.09 用于底漆调配，0.09 用于面漆调配） | 固化分 | 脂肪族聚异氰酸酯 | 80    | 80       | 0.144      | 0.036      |
|     |                               | 挥发分 | 乙酸丁酯     | 20    | 20       |            |            |
| 稀释剂 | 0.18（0.09 用于底漆调配，0.09 用于面漆调配） | 挥发分 | 二甲苯      | 50-70 | 53.4     | 0          | 0.180      |
|     |                               |     | 丁醇       | 15-30 | 20       |            |            |
|     |                               |     | 乙酸丁酯     | 10-20 | 13.3     |            |            |
|     |                               |     | 乙酸乙酯     | 10-20 | 13.3     |            |            |
| 合计  |                               |     | 底漆（调配后）  |       |          | 0.288      | 0.162      |
|     |                               |     | 面漆（调配后）  |       |          | 0.288      | 0.162      |

本项目缓冲罐、冷却器和热交换器需使用油性漆进行喷涂，属于化工生产专用设备制造涂装，底漆、面漆均与固化剂、稀释剂按 3: 1: 1 调配后使用，根据企业提供的 MSDS 及类比调查情况，底漆和面漆（调配后）密度均为 1.15 g/cm<sup>3</sup>。

根据表 2-6 及底漆、面漆密度，调配后的底漆、面漆用量均为 0.45 t/a，折合体积均为 0.39 m<sup>3</sup>/a，调配后的底漆、面漆 VOCs 总量均为 0.162 t/a，则底漆、面漆施工状态下 VOC 含量均为 415 g/L。本项目属于化工生产专用设备制造涂装，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）

表 2 溶剂型涂料-工业防护涂料-港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）的限值要求（底漆-420 g/L、面漆 450 g/L），均符合要求。

## 二、涂料用量匹配性分析

本项目投产后，预计年喷涂 300 套缓冲罐、200 只冷却器和热交换器（缓冲罐、冷却器和热交换器支架也需喷涂），根据企业提供资料，缓冲罐喷漆面积约 7.7 m<sup>2</sup>、冷却器和热交换器喷漆面积约 2.45 m<sup>2</sup>。

### （一）产能与涂料用量匹配

本项目底漆、面漆均需调配后使用，根据 MSDS 及表 2-6，底漆、面漆的固含量均为 80%，固化剂的固含量为 80%，稀释剂无固化分，底漆和面漆与固化剂、稀释剂的调配比例均为 3：1：1，则底漆、面漆调配后固含量均为 64%。本项目涂料用量核算详见表 2-7。

表 2-7 本项目涂料用量核算

| 工序      | 上漆总面积<br>(m <sup>2</sup> /a) | 干膜厚度<br>(μm) | 干膜密度<br>(t/m <sup>3</sup> ) | 理论干膜总量<br>(t/a) | 固含量<br>(%) | 上漆率<br>(%) | 涂料用量<br>(t/a) |
|---------|------------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------|------------|------------|---------------|
| 底漆（调配后） | 2800                         | 50           | 1.4                         | 0.196           | 64         | 70         | 0.438         |
| 面漆（调配后） | 2800                         | 50           | 1.4                         | 0.056           | 64         |            | 0.438         |

根据表 2-7 可知，本项目底漆、面漆理论用量（含固化剂、稀释剂）均为 0.438 t/a，企业提供用量均为 0.45 t/a，油性漆提供用量均略大于理论用量，综上，本环评认为企业提供的涂料用量是合理的。

### （二）喷枪与涂料用量匹配

本项目设计调配后涂料用量 0.90 t/a，密度 1.15 g/cm<sup>3</sup>，干式喷漆台配备 1 把喷枪，底漆喷涂晾干后再进行面积喷涂。根据企业提供资料，喷枪额定流量 75 ml/min，喷漆工位日喷涂 2 小时，年工作 100 天，计算理论涂料消耗量，本项目喷枪核算详见表 2-8。

表 2-8 喷枪与涂料用量匹配表

| 工序      | 喷枪额定流量<br>(ml/min) | 涂料即用状态密度<br>(g/cm <sup>3</sup> ) | 上漆量<br>(kg/min) | 年加工时间<br>(h) | 理论涂料消耗量 (t/a) | 设计涂料用量 (t/a) |
|---------|--------------------|----------------------------------|-----------------|--------------|---------------|--------------|
| 喷漆（调配后） | 75                 | 1.15                             | 0.086           | 200          | 1.032         | 0.9          |

涂料理论喷出消耗量大于设计喷出消耗量，故认为涂料设计用量与喷枪流

量相匹配。

## 2.1.6 生产设施

表 2-9 主要生产设备及参数

| 序号 | 生产单元  | 设备名称     | 数量   |      |     | 单位 | 备注            |
|----|-------|----------|------|------|-----|----|---------------|
|    |       |          | 迁扩建前 | 迁扩建后 | 变化量 |    |               |
| 1  | 切割    | 数控锯床     | 1    | 1    | 0   | 台  | /             |
| 2  | 机加工   | 钻床       | 1    | 1    | 0   | 台  | /             |
| 3  |       | 通用台式钻床   | 1    | 0    | -1  | 台  | /             |
| 4  |       | 小台钻      | 4    | 4    | 0   | 台  | /             |
| 5  |       | 移动式万向臂钻床 | 1    | 1    | 0   | 台  | /             |
| 6  |       | 高速自动弯管机  | 1    | 1    | 0   | 台  | /             |
| 7  |       | 数控车床     | 2    | 6    | +4  | 台  | /             |
| 8  |       | 普通车床     | 5    | 4    | -1  | 台  | /             |
| 9  | 焊接    | 氩弧焊机     | 1    | 4    | +3  | 台  | 1 台备用         |
| 10 |       | 自动焊接机    | 2    | 2    | 0   | 台  | /             |
| 11 |       | 电焊机      | 3    | 3    | 0   | 台  | /             |
| 12 | 喷砂    | 喷砂设备     | 2    | 2    | 0   | 台  | /             |
| 13 | 试压    | 水试打压设备   | 1    | -1   | 0   | 台  | /             |
| 14 |       | 高压密封性试验机 | 0    | 1    | +1  | 台  | 工作介质：<br>压缩空气 |
| 15 | 喷漆    | 干式喷漆房    | 0    | 1    | +1  | 个  | 配 1 把喷枪       |
| 16 | 打标、刻字 | 刻字机      | 1    | 2    | +1  | 台  | /             |
| 17 |       | 法兰专用打标机  | 1    | 1    | 0   | 台  | /             |
| 18 | 辅助    | 螺杆式空压机   | 1    | 2    | +1  | 台  | /             |
| 19 |       | 洛氏硬度计    | 1    | 0    | -1  | 台  | /             |
| 20 |       | 电动胀管控制仪  | 1    | 0    | -1  | 台  | /             |
| 21 |       | 厢式电阻炉    | 1    | 0    | -1  | 台  | /             |
| 22 |       | 温度控制仪    | 1    | 0    | -1  | 台  | /             |

## 2.1.7 劳动定员及工作制度

本项目迁扩建前，劳动定员 34 人，厂内不设食宿，实行白班 8 小时工作制，年生产 240 天；迁扩建后，劳动定员 37 人，厂内不设食宿，实行白班 8 小时工作制，年生产 240 天。

2.2 工艺流程和产排污环节

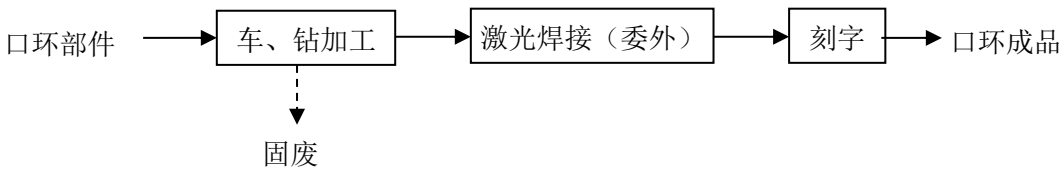
2.2.1 施工期

本项目的厂房已建设完成，施工期不涉及厂房基建，仅涉及生产设备安装，其环境影响程度很小。因此，不进行工程分析。

2.2.2 营运期

一、工艺流程

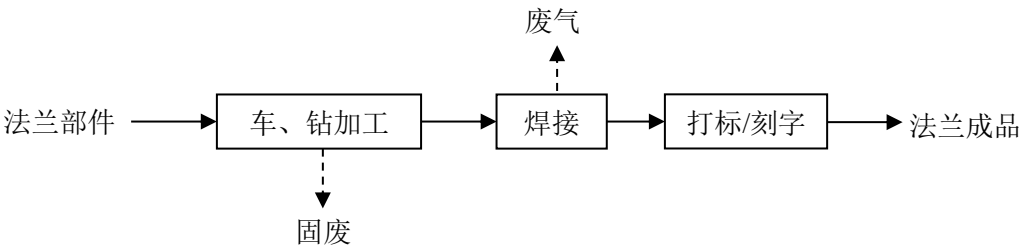
（一）口环、法兰工艺流程



注：生产过程产生噪声

图 2-1 口环工艺流程图

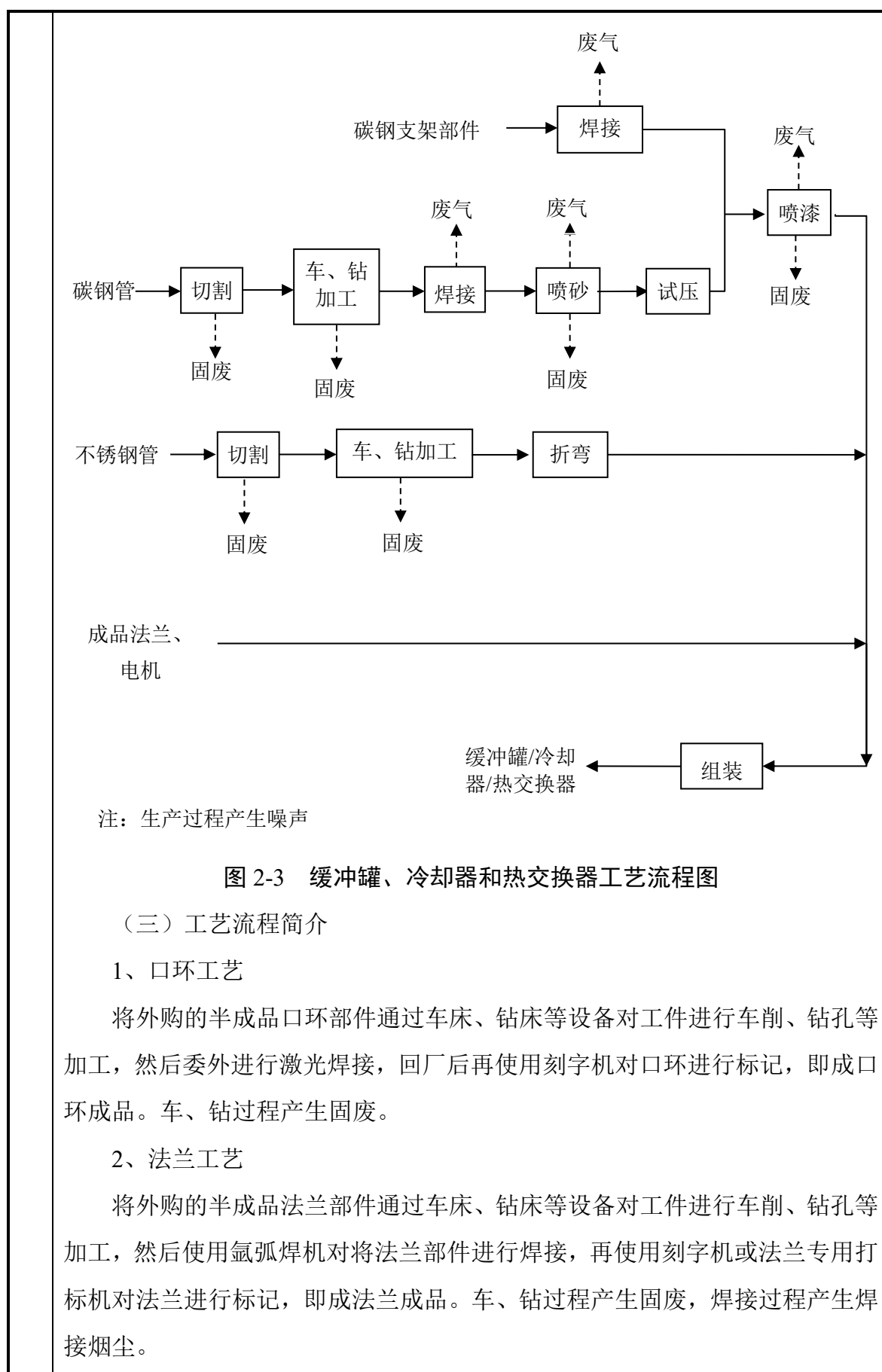
（二）法兰工艺流程



注：生产过程产生噪声

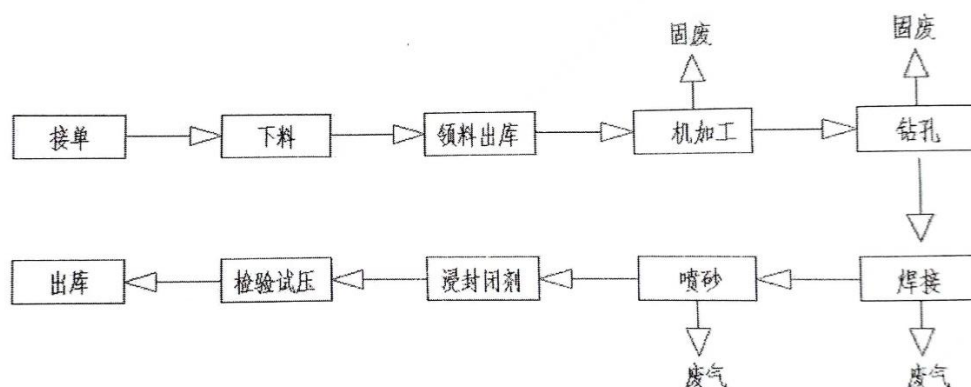
图 2-2 法兰工艺流程图

（三）缓冲罐、冷却器和热交换器工艺流程



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>3、缓冲罐、冷却器和热交换器工艺</p> <p>切割：利用锯床对碳钢管或不锈钢管进行切割，切割过程产生固废。</p> <p>车、钻加工：通过车床、钻床等设备对切割好的碳钢管或不锈钢管进行车削、钻孔等加工，车、钻过程产生固废。</p> <p>折弯：利用高速自动弯管机对不锈钢管进行折弯。</p> <p>焊接：使用电焊机对外购的碳钢支架半成品进行焊接，使用自动焊接机对碳钢管进行焊接使其成为密封罐体。焊接过程产生焊接烟尘。</p> <p>喷砂：在喷漆前需对罐体进行喷砂处理以改善工件表面的清洁度和粗糙度。喷砂过程产生喷砂粉尘，喷砂磨料石英砂需定期更换，产生废石英砂。</p> <p>试压：为检验产品的密封性和耐压性，需在喷砂完成后对罐体进行试压步骤。试压时，通过通入压缩空气模拟产品在实际工作环境中所收到的压力，检验其密封性、发现制造缺陷、检验承受能力和稳定性。</p> <p>喷漆：本项目设独立密闭 1 间喷漆房，内置一台干式喷漆台，配备 1 把喷枪。本项目调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，三道工序不同时进行。</p> <p>涂料使用过程中产生涂料废桶；调漆、喷漆及其晾干过程产生调漆-喷漆-晾干废气；喷漆过程会有部分残渣残留于喷漆台内，需定期清理，形成漆渣。喷漆废气采用干式过滤棉预处理+活性炭吸附处置，需定期更换过滤棉和活性炭，更换过程产生废过滤棉和废活性炭。</p> <p>组装：将支架、罐体、不锈钢管、法兰、电机等根据不同产品需要进行组装，最终形成缓冲罐、冷却器或热交换器产品。</p> <p>二、产排污环节</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 2-10 产排污环节及其污染因子 |                                                                                                                                                                                                        |            |                         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|
| 污染源类型              | 产排污环节                                                                                                                                                                                                  | 污染源名称      | 污染因子                    |
| 废气                 | 调漆、喷漆、晾干                                                                                                                                                                                               | 调漆-喷漆-晾干废气 | 二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、挥发性有机物、恶臭 |
|                    | 喷砂                                                                                                                                                                                                     | 喷砂粉尘       | 颗粒物                     |
|                    | 焊接                                                                                                                                                                                                     | 焊接烟尘       | 颗粒物                     |
| 废水                 | 办公生活                                                                                                                                                                                                   | 生活污水       | COD、氨氮、总氮               |
| 噪声                 | 生产过程                                                                                                                                                                                                   | 噪声         | A 声级                    |
| 固体废物               | 切割                                                                                                                                                                                                     | 金属边角料      | 碳钢、不锈钢                  |
|                    | 车、钻加工                                                                                                                                                                                                  | 沾染切削液金属屑   | 不锈钢、碳钢、切削液              |
|                    | 机加工                                                                                                                                                                                                    | 废切削液       | 油水混合物                   |
|                    | 液压油更换                                                                                                                                                                                                  | 废液压油       | 液压油                     |
|                    | 机械设备维护                                                                                                                                                                                                 | 废机油        | 矿物油                     |
|                    | 机油、切削液使用                                                                                                                                                                                               | 废油桶        | 金属、矿物油                  |
|                    | 涂料使用                                                                                                                                                                                                   | 废涂料包装桶     | 金属、有机物                  |
|                    | 喷砂                                                                                                                                                                                                     | 废石英砂       | 石英砂                     |
|                    | 喷砂粉尘收集、焊接烟尘收集                                                                                                                                                                                          | 收集粉尘       | 金属及金属氧化物粉尘              |
|                    | 废气处理                                                                                                                                                                                                   | 废布袋        | 石英砂、布袋                  |
|                    | 喷漆                                                                                                                                                                                                     | 漆渣         | 有机物                     |
|                    | 废气处理                                                                                                                                                                                                   | 废过滤棉       | 有机物、纤维                  |
|                    | 废气处理                                                                                                                                                                                                   | 废活性炭       | 有机物、活性炭                 |
| 与项目有关的原有环境污染问题     | <b>2.3 与项目有关的原有环境污染问题</b><br>温州天旭机械设备有限公司于 2020 年 6 月委托温州环耀环保科技有限公司编制《温州天旭机械设备有限公司建设项目现状环境影响评估报告》，报告于 2020 年 8 月 31 日通过温州市生态环境局瑞安分局审批（温环瑞改备〔2020〕7262 号），该项目已通过竣工环境保护验收监测，2023 年工业总产值 2350 万元。原备案情况如下： |            |                         |
|                    | <b>2.3.1 原项目主要产品及产能</b><br>年产法兰 20000 只、口环 3000 只、缓冲罐 300 套、冷却器和热交换器 200 只。                                                                                                                            |            |                         |
|                    | <b>2.3.2 原项目工艺流程</b>                                                                                                                                                                                   |            |                         |
|                    |                                                                                                                                                                                                        |            |                         |



### 2.3.3 原项目原辅材料

表 2-11 原项目主要原辅材料的种类及用量

| 序号 | 名称      | 单位    | 审批年用量 | 实际年用量 | 备注                                    |
|----|---------|-------|-------|-------|---------------------------------------|
| 1  | 304 钢板  | t/a   | 30    | 27    | /                                     |
| 2  | 圆钢      | t/a   | 5     | 4.5   | /                                     |
| 3  | 304 管子  | t/a   | 10    | 9     | /                                     |
| 4  | 316 管子  | t/a   | 5     | 4.5   | /                                     |
| 5  | 304 圆钢  | t/a   | 6     | 5.4   | /                                     |
| 6  | 316 圆钢  | t/a   | 4     | 3.6   | /                                     |
| 7  | 切削液     | L/a   | 30    | 27    | 与水按 1:20 配比使用                         |
| 8  | 304 焊丝  | t/a   | 0.3   | 0.27  | /                                     |
| 9  | 316 焊丝  | t/a   | 0.15  | 0.135 | /                                     |
| 10 | 铁焊条     | t/a   | 0.15  | 0.135 | /                                     |
| 11 | 石英砂     | t/a   | 1.5   | 1.35  | 喷砂机使用                                 |
| 12 | 封闭剂*    | L/a   | 0     | 100   | 为水基型防锈封闭剂，主要成为为缓蚀添加剂、纯碱、渗透剂、三乙醇胺和去离子水 |
| 13 | 碳钢支架部件* | 套/a   | 0     | 450   | 按实际产能统计                               |
| 14 | 电机*     | 套/a   | 0     | 450   | 按实际产能统计                               |
| 15 | 氩气*     | L/a   | 0     | 27    | 按实际产能统计                               |
| 16 | 液压油*    | t/a   | 0     | 0.1   | /                                     |
| 17 | 机油*     | t/a   | 0     | 0.08  | /                                     |
| 18 | 电力      | MWh/a | /     | 35.1  | 2023 年用量                              |

\*：原项目遗漏封闭剂、碳钢支架部件、电机、氩气、液压油、机油使用，本次环评进行补充。

#### 2.3.4 原项目生产设施

表 2-12 原项目主要生产设备及参数

| 序号 | 名称       | 单位 | 审批数量 | 实际数量 | 备注 |
|----|----------|----|------|------|----|
| 1  | 数控锯床     | 台  | 1    | 1    | /  |
| 2  | 钻床       | 台  | 1    | 1    | /  |
| 3  | 通用台式钻床   | 台  | 1    | 1    | /  |
| 4  | 小台钻      | 台  | 4    | 4    | /  |
| 5  | 移动式万向臂钻床 | 台  | 1    | 1    | /  |
| 6  | 高速自动弯管机  | 台  | 1    | 1    | /  |
| 7  | 数控车床     | 台  | 2    | 2    | /  |
| 8  | 普车       | 台  | 5    | 5    | /  |
| 9  | 氩弧焊机     | 台  | 1    | 1    | /  |
| 10 | 自动焊接机    | 台  | 2    | 2    | /  |
| 11 | 电焊机      | 台  | 3    | 3    | /  |
| 12 | 电动胀管控制仪  | 台  | 1    | 0    | /  |
| 13 | 厢式电阻炉    | 台  | 1    | 0    | /  |
| 14 | 水试打压设备   | 台  | 1    | 1    | /  |
| 15 | 喷砂设备     | 台  | 2    | 2    | /  |
| 16 | 螺杆式空压机   | 台  | 1    | 1    | /  |
| 17 | 刻字机      | 台  | 1    | 1    | /  |
| 18 | 洛氏硬度计    | 台  | 1    | 1    | /  |
| 19 | 法兰专用打标机  | 台  | 1    | 1    | /  |
| 20 | 温度控制仪    | 台  | 1    | 0    | /  |

#### 2.3.5 原项目产排污情况

##### 一、废水

根据企业提供资料，企业生活废水实际年排放 300 吨，目前瑞安市江北污水处理厂已完成提标改造，污水处理厂出水的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）。本环评根据废水实际排放量对 COD、氨氮、总氮实际排放量进行核算。

##### 三、固废

根据企业提供资料核算固体废物实际产生量，具体见表 2-13。

| 表 2-13 原项目产排污情况                                                                                                                          |                   |     |                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|--------------------|--------------------|
| 项目                                                                                                                                       |                   |     | 审批排放量<br>(固体废物产生量) | 实际排放量<br>(固体废物产生量) |
| 大气<br>污<br>染<br>物                                                                                                                        | 喷砂粉尘 <sup>1</sup> | 颗粒物 | 0.000 t/a          | 少量                 |
|                                                                                                                                          | 焊接烟尘 <sup>2</sup> | 粉尘  | 0.001 t/a          | 0.0009 t/a         |
| 水<br>污<br>染<br>物                                                                                                                         | 生活污水              | 废水量 | 326.4 t/a          | 300 t/a            |
|                                                                                                                                          |                   | COD | 0.016 t/a          | 0.012 t/a          |
|                                                                                                                                          |                   | 氨氮  | 0.002 t/a          | 0.001t/a           |
|                                                                                                                                          |                   | 总氮  | 0.005 t/a          | 0.004 t/a          |
| 固<br>体<br>废<br>物                                                                                                                         | 金属边角料             |     | 6.5 t/a            | 0.135 t/a          |
|                                                                                                                                          | 废切削液              |     | 0.6 t/a            | 0.41 t/a           |
|                                                                                                                                          | 废油桶               |     | 0.1 t/a            | 0.02 t/a           |
|                                                                                                                                          | 沾染切削液金属屑          |     | 0                  | 1.08 t/a           |
|                                                                                                                                          | 废液压油              |     | 0                  | 0.10 t/a           |
|                                                                                                                                          | 废机油               |     | 0                  | 0.08 t/a           |
|                                                                                                                                          | 废石英砂              |     | 0                  | 0.675 t/a          |
|                                                                                                                                          | 金属捞渣              |     | 0                  | 0.038 t/a          |
| 注：1、根据竣工环境保护验收监测报告，喷砂粉尘颗粒物实测浓度小于检出限，故实际排放量无法核算。<br>2、焊接烟尘经移动式旱烟净化器处理后无组织排放，审批排放量为无组织排放量，无法根据厂界监测浓度核算实际排放量。本报告根据焊条、焊丝的实际年用量和审批量折算焊接烟尘排放量。 |                   |     |                    |                    |
| 2.3.6 原项目环境保护措施                                                                                                                          |                   |     |                    |                    |

| 表 2-14 原项目环境保护措施                                                                                                                                                                                                      |      |                                                   |                                |                                |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 内容类型                                                                                                                                                                                                                  | 排放源  | 污染物名称                                             | 环评及批复要求                        | 实际措施                           | 整改措施        |
| 大气污染物                                                                                                                                                                                                                 | 生产车间 | 喷砂粉尘                                              | 废气经自制处理设施湿式除尘，集气后引至楼顶 15m 高空排放 | 废气经自制处理设施湿式除尘，集气后引至楼顶 12m 高空排放 | 详见表 2-15    |
|                                                                                                                                                                                                                       |      | 焊接烟尘                                              | 使用移动式旱烟净化器净化                   | 使用移动式旱烟净化器净化                   | 无           |
| 水污染物                                                                                                                                                                                                                  | 试压   | 试压循环水                                             | 循环使用，定期清理，适时补充                 | 循环使用，定期清理，适时补充不外排              | 无           |
|                                                                                                                                                                                                                       | 员工生活 | 生活污水                                              | 经化粪池预处理达标后纳管排放                 | 经化粪池预处理达标后纳管排放                 | 无           |
| 噪声                                                                                                                                                                                                                    | 生产过程 | 进一步合理布局、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象 |                                | 已落实                            | 无           |
| 固体废物                                                                                                                                                                                                                  | 生产过程 | 金属边角料                                             | 由正规的废品回收公司回收综合利用               | 集中回收外售利用                       | 无           |
|                                                                                                                                                                                                                       |      | 沾染切削液金属屑                                          | /                              | 原环评未提及，目前静置无滴漏后打包压块由金属冶炼公司回收   | 无           |
|                                                                                                                                                                                                                       |      | 废石英砂                                              | /                              | 原环评未提及，目前由物资公司回收               | /           |
|                                                                                                                                                                                                                       |      | 金属捞渣                                              | /                              |                                | /           |
|                                                                                                                                                                                                                       |      | 废切削液                                              | 委托有资质的危废处置单位处置                 | 已委托温州纳海蓝环境有限公司处置               | 无           |
|                                                                                                                                                                                                                       |      | 废包装桶                                              |                                |                                |             |
|                                                                                                                                                                                                                       |      | 废液压油                                              | /                              | 原环评未提及，目前由暂存于危废暂存间，未签订危废协议     | 企业需尽快签订危废协议 |
|                                                                                                                                                                                                                       |      | 废机油                                               | /                              |                                |             |
|                                                                                                                                                                                                                       | 员工生活 | 生活垃圾                                              | 环卫部门统一清运                       | 环卫部门统一清运                       | 无           |
| <p>2.3.7 企业原有排污许可情况</p> <p>原项目已进行固定污染源排污登记（编号：91330381784421937K001X，见附件 7）。</p> <p>2.3.8 原项目达标性分析</p> <p>原项目于 2020 年 11 月委托浙江爱迪信检测技术有限公司瑞安分公司进行竣工环境保护验收监测，2020 年 12 月通过验收。《温州天旭机械设备有限公司建设项目竣工环境保护验收报告》（见附件 8）表明：</p> |      |                                                   |                                |                                |             |

一、废气：喷砂粉尘废气排放口颗粒物有组织排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准。厂界无组织排放颗粒物浓度最高点浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）。

二、废水：生活污水已纳管排放。

三、噪声：四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

### 2.3.9 原项目存在的环境污染问题及整改措施

根据现场踏勘及验收等相关资料，原项目存在的环境污染问题及相应的整改措施如下。

**表 2-15 存在的主要环境污染问题及整改措施**

| 序号 | 实际情况及存在的问题      | 整改要求及内容                                  |
|----|-----------------|------------------------------------------|
| 1  | 排气筒高度未达到 15m 要求 | 企业目前已停产待搬迁，待本项目审批通过后，喷砂粉尘废气排气筒高度应不低于 15m |
| 2  | 废机油未处置          | 搬迁前需签订危废协议并及时委托有资质单位回收处理                 |

待本项目审批通过后，企业原有工程将整体清空，现场无遗留原辅料、设备等，原项目不再生产，因此不再产生废气、废水、噪声等环境污染，产生的一般固废经收集后外售处置，危险废物须妥善收集，在企业搬迁前，须委托有资质单位进行安全处置，禁止遗留、丢弃工业固废。

企业拟搬迁至瑞安市汀田街道镇中路 84 号，租赁浙江嘉利特实业股份有限公司部分厂房进行生产，该厂房租赁前为浙江嘉利特实业股份有限公司仓库，目前该厂房空置，不存在环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |       |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|------|------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状                                                                    | <b>3.1 区域环境质量现状</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |       |      |      |
|                                                                                         | <b>3.1.1 大气环境质量现状调查与评价</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |       |      |      |
|                                                                                         | <b>一、基本污染物</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |       |      |      |
|                                                                                         | <p>根据《2022 年度温州市环境质量概要》，瑞安市 2022 年环境空气质量达到一级标准 237 天，占 65.1%；二级标准 125 天，占 34.3%；三级标准 2 天，占 0.5%；四级、五级标准 0 天，占 0.0%。环境空气质量优良率为 99.5%。按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），对《2022 年度温州市环境质量概要》公布的环境空气污染物基本项目进行数据统计，结果见表 3-1。瑞安市 2022 年环境空气质量总体优良，达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准。本项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量达标。</p> |                         |       |      |      |
|                                                                                         | <p><b>表 3-1 2022 年瑞安环境空气基本污染物监测数据统计分析 单位：μg/m<sup>3</sup></b></p>                                                                                                                                                                                                                                           |                         |       |      |      |
|                                                                                         | 污染物                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 年评价指标                   | 现状浓度值 | 标准值  | 达标情况 |
|                                                                                         | SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 年平均质量浓度                 | 6     | 60   | 达标   |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 日平均质量浓度第 98 百分位数        | 8     | 150  | 达标   |
|                                                                                         | NO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 年平均质量浓度                 | 21    | 40   | 达标   |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 日平均质量浓度第 98 百分位数        | 43    | 80   | 达标   |
|                                                                                         | PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 年平均质量浓度                 | 34    | 70   | 达标   |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 日平均质量浓度第 95 百分位数        | 64    | 150  | 达标   |
|                                                                                         | PM <sub>2.5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 年平均质量浓度                 | 20    | 35   | 达标   |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 日平均质量浓度第 95 百分位数        | 38    | 75   | 达标   |
|                                                                                         | CO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 日平均质量浓度第 95 百分位数        | 800   | 4000 | 达标   |
|                                                                                         | O <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数 | 124   | 160  | 达标   |
| <b>二、其他污染物</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |       |      |      |
| <p>引用温州中一检测研究院有限公司检测报告（HJ220056）的监测数据，以了解和评价本项目所在区域其他污染物环境质量现状，相关监测因子及其基本信息详见表 3-2。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |       |      |      |
| <b>（一）监测基本信息</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |       |      |      |

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点名称 | 监测点坐标         |              | 监测因子 | 监测日期             | 监测时段       | 相对厂址方位 | 相对厂界距离(m) |
|-------|---------------|--------------|------|------------------|------------|--------|-----------|
|       | 东经            | 北纬           |      |                  |            |        |           |
| 塘下一中  | 120°41'49.27" | 27°49'57.76" | TSP  | 2020.01.25-01.27 | 连续 24 h 采样 | 北侧     | 3200      |

## (二) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级浓度限值(300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 24 小时平均值)。

## (三) 评价方法

根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013),采用单项目评价方法,进行单点环境空气质量评价。

## (四) 监测结果

表 3-3 其他污染物环境质量现状(监测结果)

| 监测点名称 | 污染物 | 评价标准( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 监测浓度范围( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 最大浓度占标率(%) | 超标率 | 达标情况 |
|-------|-----|--------------------------------|----------------------------------|------------|-----|------|
| 塘下一中  | TSP | 0.300                          | 0.105-0.116                      | 38.7       | 0   | 达标   |

由表 3-3 可知,本项目所在区域环境空气中 TSP 浓度低于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 2 的二级限值。本区域环境空气质量良好,具有一定的大气环境容量。

## 3.1.2 地表水环境质量现状调查与评价

距离本项目最近的控制断面在塘下,根据《2022 年度温州市环境质量概要》,飞云渡口断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)IV类标准,满足水环境功能IV类要求,详见表 3-4,说明该区域地表水环境质量良好。

表 3-4 塘下断面水质监测结果

| 水系   | 控制断面 | 功能要求类别 | 现状水质 |
|------|------|--------|------|
| 温瑞塘河 | 塘下   | IV     | IV   |

## 3.1.3 声环境质量现状调查与评价

本项目所在区域为工业、居住混杂区,根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014),为 2 类声环境功能区,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标,所以不进行声环境质量

| 环<br>境<br>保<br>护<br>目<br>标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 现状监测。                                                 |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|-------------|------|--------|-------|----|-----------|----|----|----|--|------|------|-------|----|-----------|-------|-------|---|-----|--------------|-------------|----|-------|-----|----|-----|---|-----|--------------|-------------|----|-------|-----|----|-----|---|--------|--------------|-------------|----|--------|-----|---|----|---|--------|--------------|-------------|----|---|-----|---|-----|---|-----|--------------|-------------|----|------|-----|---|-----|---|--------|--------------|-------------|----|-------|-----|---|-----|---|-----|--------------|-------------|----|------|-----|----|-----|---|------|--------------|-------------|----|-----|-----|----|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.1.4 生态环境质量现状调查与评价                                   |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目用地范围内无生态环境保护目标，所以不进行生态环境质量现状调查。                    |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.1.5 电磁辐射现状调查与评价                                     |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设施，所以不进行电磁辐射现状监测。 |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.1.6 地下水、土壤环境质量现状调查与评价                               |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目用地范围内地面硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，所以不进行地下水、土壤环境现状监测。       |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.2 主要环境保护目标                                          |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.2.1 大气环境                                            |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为居住区，具体情况详见表 3-5 和附图 11。     |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 表 3-5 大气环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr><tr><th>东经（°）</th><th>北纬（°）</th></tr><tr><td>1</td><td>强里村</td><td>120.69908624</td><td>27.79859298</td><td>居民</td><td>900 人</td><td>二类区</td><td>东南</td><td>325</td></tr><tr><td>2</td><td>繁里村</td><td>120.69797905</td><td>27.79713925</td><td>居民</td><td>800 人</td><td>二类区</td><td>东南</td><td>225</td></tr><tr><td>3</td><td>汀田实验小学</td><td>120.69420642</td><td>27.79976110</td><td>师生</td><td>2000 人</td><td>二类区</td><td>南</td><td>60</td></tr><tr><td>4</td><td>规划住宅用地</td><td>120.69559297</td><td>27.79884313</td><td>居民</td><td>/</td><td>二类区</td><td>南</td><td>105</td></tr><tr><td>5</td><td>汀十村</td><td>120.69447492</td><td>27.79656852</td><td>居民</td><td>1600</td><td>二类区</td><td>南</td><td>200</td></tr><tr><td>6</td><td>汀田第一中学</td><td>120.69618402</td><td>27.79688942</td><td>师生</td><td>910 人</td><td>二类区</td><td>南</td><td>310</td></tr><tr><td>7</td><td>汀八村</td><td>120.69175552</td><td>27.79870342</td><td>居民</td><td>1300</td><td>二类区</td><td>西南</td><td>195</td></tr><tr><td>8</td><td>金凤社区</td><td>120.69187399</td><td>27.80189189</td><td>居民</td><td>500</td><td>二类区</td><td>西北</td><td>162</td></tr></table> |                                                       |              |             |      |        |       |    |           | 序号 | 名称 | 坐标 |  | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 方位 | 相对厂界距离（m） | 东经（°） | 北纬（°） | 1 | 强里村 | 120.69908624 | 27.79859298 | 居民 | 900 人 | 二类区 | 东南 | 325 | 2 | 繁里村 | 120.69797905 | 27.79713925 | 居民 | 800 人 | 二类区 | 东南 | 225 | 3 | 汀田实验小学 | 120.69420642 | 27.79976110 | 师生 | 2000 人 | 二类区 | 南 | 60 | 4 | 规划住宅用地 | 120.69559297 | 27.79884313 | 居民 | / | 二类区 | 南 | 105 | 5 | 汀十村 | 120.69447492 | 27.79656852 | 居民 | 1600 | 二类区 | 南 | 200 | 6 | 汀田第一中学 | 120.69618402 | 27.79688942 | 师生 | 910 人 | 二类区 | 南 | 310 | 7 | 汀八村 | 120.69175552 | 27.79870342 | 居民 | 1300 | 二类区 | 西南 | 195 | 8 | 金凤社区 | 120.69187399 | 27.80189189 | 居民 | 500 | 二类区 | 西北 | 162 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 名称                                                    | 坐标           |             | 保护对象 | 保护内容   | 环境功能区 | 方位 | 相对厂界距离（m） |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       | 东经（°）        | 北纬（°）       |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 强里村                                                   | 120.69908624 | 27.79859298 | 居民   | 900 人  | 二类区   | 东南 | 325       |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 繁里村                                                   | 120.69797905 | 27.79713925 | 居民   | 800 人  | 二类区   | 东南 | 225       |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 汀田实验小学                                                | 120.69420642 | 27.79976110 | 师生   | 2000 人 | 二类区   | 南  | 60        |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 规划住宅用地                                                | 120.69559297 | 27.79884313 | 居民   | /      | 二类区   | 南  | 105       |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 汀十村                                                   | 120.69447492 | 27.79656852 | 居民   | 1600   | 二类区   | 南  | 200       |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 汀田第一中学                                                | 120.69618402 | 27.79688942 | 师生   | 910 人  | 二类区   | 南  | 310       |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 汀八村                                                   | 120.69175552 | 27.79870342 | 居民   | 1300   | 二类区   | 西南 | 195       |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 金凤社区                                                  | 120.69187399 | 27.80189189 | 居民   | 500    | 二类区   | 西北 | 162       |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 3.2.2 声环境                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 本项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 3.2.3 地下水环境                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |
| 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |              |             |      |        |       |    |           |    |    |    |  |      |      |       |    |           |       |       |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |     |              |             |    |       |     |    |     |   |        |              |             |    |        |     |   |    |   |        |              |             |    |   |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |   |     |   |        |              |             |    |       |     |   |     |   |     |              |             |    |      |     |    |     |   |      |              |             |    |     |     |    |     |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                 |                              |               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|---------------|
|                                           | <p>泉等特殊地下水资源。</p> <p>3.2.4 生态环境</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                 |                              |               |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准 | <p><b>3.3 污染物排放控制标准</b></p> <p>3.3.1 废气</p> <p>一、焊接</p> <p>焊接过程中的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)</p> <p>表 2 新污染源大气污染物排放限值要求和无组织排放监控浓度限值。</p>                                                                                                                                                              |                              |                 |                              |               |
|                                           | <p>表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                 |                              |               |
|                                           | 污<br>染<br>物<br>项<br>目                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 有组织排放                        |                 | 无组织排放                        |               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 排放限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 排放限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 污染物排放<br>监控位置 |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              | 排气筒高度<br>(m)    |                              |               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              | 二级标准            |                              |               |
|                                           | 颗粒物                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 120                          | 15              | 1.75*                        | 1.0           |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                 |                              | 周界外浓度<br>最高点  |
|                                           | <p>*企业排气筒无法做到高出周边 200m 建筑 5m 的要求，按排放速率标准值严格 50%执行。</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                 |                              |               |
|                                           | <p>二、喷砂、调漆、喷漆、晾干</p> <p>喷砂过程中的颗粒物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018) 表 1 大气污染物排放限值和《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 无组织排放监控浓度限值；调漆、喷漆、晾干过程中的非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度、乙酸丁酯、乙酸乙酯、臭气浓度排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018) 表 1 大气污染物排放限值和表 6 企业边界大气污染物浓度限值，TVOC 排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018) 表 1 大气污染物排放限值。</p> |                              |                 |                              |               |

| 表 3-7 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）                                                                                                                                       |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|-----|----|-----|
| 污染物项目                                                                                                                                                                          | 有组织排放           |               |                  | 无组织排放           |               |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                | 排放限值<br>(mg/m³) | 适用<br>条件      | 污染物排放<br>监控位置    | 排放限值<br>(mg/m³) | 污染物排放<br>监控位置 |     |    |     |
| 颗粒物                                                                                                                                                                            | 30              | 所有            | 车间或生产<br>设施排气筒   | 1.0*            | 企业边界          |     |    |     |
| 苯                                                                                                                                                                              | 1.0             |               |                  | 0.1             |               |     |    |     |
| 苯系物                                                                                                                                                                            | 40              |               |                  | 2.0             |               |     |    |     |
| 臭气浓度**                                                                                                                                                                         | 1000            |               |                  | 20              |               |     |    |     |
| 总挥发性有机<br>物（TVOC）                                                                                                                                                              | 150             |               |                  | /               |               |     |    |     |
| 非甲烷总烃                                                                                                                                                                          | 80              |               |                  | 4.0             |               |     |    |     |
| 乙酸酯类                                                                                                                                                                           | 60              | 涉乙<br>酸酯<br>类 |                  | 1.0（乙酸乙酯）       |               |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                |                 |               |                  | 0.5（乙酸丁酯）       |               |     |    |     |
| *执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；                                                                                                                                                |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
| **臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。                                                                                                                                                         |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
| 三、厂区内挥发性有机物无组织排放                                                                                                                                                               |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
| 本项目厂区内挥发性有机物无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 5 无组织排放限值。                                                                                                              |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
| 表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）                                                                                                                                       |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
| 污染物项目                                                                                                                                                                          | 排放限值<br>(mg/m³) | 限值含义          |                  | 无组织排放监控位置       |               |     |    |     |
| NMHC                                                                                                                                                                           | 10              | 监控点处 1h 平均浓度值 |                  | 在厂房外设置监控点       |               |     |    |     |
|                                                                                                                                                                                | 50              | 监控点处任意一次浓度值   |                  |                 |               |     |    |     |
| 3.3.2 废水                                                                                                                                                                       |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
| 本项目不产生生产废水。                                                                                                                                                                    |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
| 本项目生活污水经化粪池预处理至符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准以及其他标准后，纳管至瑞安市江北污水处理厂，污水处理厂出水的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169-2018），其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。 |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
| 表 3-9 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 单位：mg/L（pH 值除外）                                                                                                                                 |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |
| 项目                                                                                                                                                                             | pH 值            | COD           | BOD <sub>5</sub> | SS              | 石油类           | 氨氮  | 总磷 | 总氮  |
| 限值                                                                                                                                                                             | 6~9             | 500           | 300              | 400             | 20            | 35* | 8* | 70* |
| * 氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）。<br>总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。                                                                                    |                 |               |                  |                 |               |     |    |     |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |          |                  |          |      |        |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------------|----------|------|--------|-----|
|        | 表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002） 单位：<br>mg/L（pH 值除外）                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | pH 值 | COD      | BOD <sub>5</sub> | SS       | 氨氮*  | 总氮*    | 总磷  |
|        | 限值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6~9  | 40       | 10               | 10       | 2（4） | 12（15） | 0.3 |
|        | * 括号外数值为水温> 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤ 12℃时的控制指标。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 3.3.3 噪声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，具体指标见表 3-11。                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 昼间 dB(A) |                  | 夜间 dB(A) |      |        |     |
|        | 2 类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | 60       |                  | 50       |      |        |     |
|        | 3.3.4 固体废物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |          |                  |          |      |        |     |
| 总量控制指标 | 固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规，坚持“减量化、资源化、无害化”原则。一般工业固体废物按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行管理，贮存过程满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号），分类收集，委托环卫部门定期清运。 |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 3.4 总量控制指标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 《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）要求，化学需氧量（COD）、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污染物实施排放总量控制，烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、重点重金属污染物、总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法实施排放总量控制。                                                                                                                                                                                                             |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 3.4.1 实施排放总量控制的污染物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 根据本项目污染特征，确定本项目实施排放总量控制的污染物为 COD、氨氮。另外，烟粉尘、VOCs、总氮纳入排放总量控制。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |          |                  |          |      |        |     |
|        | 3.4.2 总量平衡原则                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |          |                  |          |      |        |     |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |          |                  |          |      |        |     |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |          |                  |          |      |        |     |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |          |                  |          |      |        |     |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |          |                  |          |      |        |     |

一、根据《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），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。

新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的 COD 和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

二、根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号），所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。

本项目属于“C3360 金属表面处理及热处理加工”，不排放生产废水且仅排放生活污水，其新增的 COD 和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减；温州市 2022 年度区域环境空气质量达标，烟粉尘、VOCs 实行等量削减替代。

### 3.4.3 污染物总量平衡方案

本项目污染物总量平衡方案列于表 3-12。

表 3-12 污染物总量平衡方案 单位：t/a

| 污染物  | 迁扩建前<br>排放量 | “以新代<br>老”削减<br>量 | 迁扩建项<br>目排放量 | 迁扩建后<br>排放量 | 迁扩建后<br>总量控制<br>建议值 | 区域削减<br>替代比例 | 区域削减<br>替代总量 |
|------|-------------|-------------------|--------------|-------------|---------------------|--------------|--------------|
| COD  | 0.016       | 0.016             | 0.014        | 0.014       | 0.014               | /            | /            |
| 氨氮   | 0.002       | 0.002             | 0.001        | 0.001       | 0.001               | /            | /            |
| 总氮   | 0.005       | 0.005             | 0.005        | 0.005       | 0.005               | /            | /            |
| 颗粒物  | 0.001       | 0.001             | 0.006        | 0.006       | 0.006               | 1:1          | 0.006        |
| VOCs | 0           | 0                 | 0.078        | 0.078       | 0.078               | 1:1          | 0.078        |

本项目无需进行排污权交易。

## 四、主要环境影响和保护措施

| 施工期环境保护措施    | <div>4.1 施工期</div> <div>本项目为迁扩建项目，厂房已建设完成，不涉及厂房基建，仅涉及生产设备的安装，因此不对施工期环境保护措施进行分析和论证。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |           |              |                  |                  |    |      |      |       |    |       |      |       |    |    |      |       |       |    |       |      |       |    |     |      |          |    |    |       |    |  |  |  |  |       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|--------------|------------------|------------------|----|------|------|-------|----|-------|------|-------|----|----|------|-------|-------|----|-------|------|-------|----|-----|------|----------|----|----|-------|----|--|--|--|--|-------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <div>4.2 营运期</div> <div>4.2.1 废气</div> <div>一、源强核算</div> <div>本项目主要产生调漆-喷漆-晾干废气、喷砂粉尘和焊接烟尘。</div> <div>（一）调漆-喷漆-晾干废气</div> <div>本项目采用静电喷涂工艺。</div> <div>1、漆雾</div> <div>底漆、面漆及固化剂等所含固化成分核算见表 4-1。</div> <div>表 4-1 固化成分含量核算</div> <table><tr><th>名称</th><th>用量<br/>(t/a)</th><th>固化成分</th><th>含量<br/>(%)</th><th>本环评取值<br/>(%)</th><th>固化成分<br/>含量 (t/a)</th></tr><tr><td rowspan="2">底漆</td><td rowspan="2">0.27</td><td>环氧树脂</td><td>20-40</td><td>30</td><td rowspan="2">0.054</td></tr><tr><td>防锈颜料</td><td>40-60</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="2">面漆</td><td rowspan="2">0.27</td><td>丙烯酸树脂</td><td>55-60</td><td>58</td><td rowspan="2">0.036</td></tr><tr><td>无铅颜料</td><td>15-25</td><td>22</td></tr><tr><td>固化剂</td><td>0.18</td><td>脂肪族聚异氰酸酯</td><td>80</td><td>80</td><td>0.144</td></tr><tr><td colspan="5">合计</td><td>0.576</td></tr></table> <div>类比同类型工艺，喷涂过程中 70%的固化成分附着在工件表面，剩余 30%逸散形成漆雾。根据表 4-1 的核算结果，漆雾中固化成分含量 0.173 t/a。</div> <div>2、有机废气</div> <div>底漆、面漆及固化剂、稀释剂等所含挥发成分挥发，产生有机废气。设定挥发成分全部挥发，有机废气产生量核算见表 4-2。</div> | 名称          | 用量<br>(t/a) | 固化成分      | 含量<br>(%)    | 本环评取值<br>(%)     | 固化成分<br>含量 (t/a) | 底漆 | 0.27 | 环氧树脂 | 20-40 | 30 | 0.054 | 防锈颜料 | 40-60 | 50 | 面漆 | 0.27 | 丙烯酸树脂 | 55-60 | 58 | 0.036 | 无铅颜料 | 15-25 | 22 | 固化剂 | 0.18 | 脂肪族聚异氰酸酯 | 80 | 80 | 0.144 | 合计 |  |  |  |  | 0.576 |
|              | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 用量<br>(t/a) | 固化成分        | 含量<br>(%) | 本环评取值<br>(%) | 固化成分<br>含量 (t/a) |                  |    |      |      |       |    |       |      |       |    |    |      |       |       |    |       |      |       |    |     |      |          |    |    |       |    |  |  |  |  |       |
|              | 底漆                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.27        | 环氧树脂        | 20-40     | 30           | 0.054            |                  |    |      |      |       |    |       |      |       |    |    |      |       |       |    |       |      |       |    |     |      |          |    |    |       |    |  |  |  |  |       |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             | 防锈颜料        | 40-60     | 50           |                  |                  |    |      |      |       |    |       |      |       |    |    |      |       |       |    |       |      |       |    |     |      |          |    |    |       |    |  |  |  |  |       |
|              | 面漆                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.27        | 丙烯酸树脂       | 55-60     | 58           | 0.036            |                  |    |      |      |       |    |       |      |       |    |    |      |       |       |    |       |      |       |    |     |      |          |    |    |       |    |  |  |  |  |       |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             | 无铅颜料        | 15-25     | 22           |                  |                  |    |      |      |       |    |       |      |       |    |    |      |       |       |    |       |      |       |    |     |      |          |    |    |       |    |  |  |  |  |       |
|              | 固化剂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.18        | 脂肪族聚异氰酸酯    | 80        | 80           | 0.144            |                  |    |      |      |       |    |       |      |       |    |    |      |       |       |    |       |      |       |    |     |      |          |    |    |       |    |  |  |  |  |       |
|              | 合计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |             |           |              | 0.576            |                  |    |      |      |       |    |       |      |       |    |    |      |       |       |    |       |      |       |    |     |      |          |    |    |       |    |  |  |  |  |       |

| 表 4-2 有机废气产生量核算                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |      |           |              |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------|--------------|-------------------|
| 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 用量<br>(t/a) | 挥发成分 | 含量<br>(%) | 本环评取值<br>(%) | 挥发成分*<br>含量 (t/a) |
| 底漆                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.27        | 二甲苯  | 8 - 10    | 10           | 0.027             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | 丁醇   | 8 - 10    | 10           | 0.027             |
| 面漆                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.27        | 二甲苯  | 8 - 10    | 10           | 0.027             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | 乙酸丁酯 | 8 - 10    | 10           | 0.027             |
| 固化剂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.18        | 乙酸丁酯 | 20        | 20           | 0.036             |
| 稀释剂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.18        | 二甲苯  | 50-70     | 53.4         | 0.096             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | 丁醇   | 15-30     | 20           | 0.036             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | 乙酸丁酯 | 10-20     | 13.3         | 0.024             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | 乙酸乙酯 | 10-20     | 13.3         | 0.024             |
| 小计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             | 二甲苯  |           |              | 0.150             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | 乙酸酯类 |           |              | 0.111             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | 丁醇   |           |              | 0.063             |
| 非甲烷总烃（合计）*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |      |           |              | 0.324             |
| * 挥发成分种类繁多，成分复杂，本环评均以非甲烷总烃计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |      |           |              |                   |
| <p>本项目设 1 个干式喷漆房，尺寸为 6 m×6 m×8 m，调漆、喷漆、晾干工序均在喷漆房内进行。本环评要求喷漆房侧面设置抽风系统，先采用干式漆雾过滤器去除漆雾，废气收集后（收集率按 95%计）再通过活性炭吸附装置处理（去除率按 80%计），处理后引至排放口 DA001 排放，排气筒高度 15 m。</p> <p>根据《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14 号附件 1）中的要求“密闭喷漆室控制风速为 0.38 - 0.67 m/s”，本项目调漆、喷漆时控制风速不低于 0.5 m/s。本项目喷漆房抽风口平面尺寸为 2 m×2 m，则设计风量按 7500 m³/h 计，喷漆房容积 288 m³，换气次数可达 26 次/h，满足《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14 号附件 1）中的要求“生产线采用整体密闭的，密闭区域内换气次数原则上不少于 20 次/h”。</p> <p>类比同类型工艺，调漆工序废气产生量占有机废气产生量的 5%，喷漆工序废气产生量占有机废气产生量的 25%，晾干工序废气产生量占有机废气产生量 70%。本项目喷漆工位年工作 100 天，调漆、喷漆合计时间平均 2 h/d（调漆时间相对较短，故一并分析计算），晾干时间 8 h/d，则项目调漆-喷漆-晾干废</p> |             |      |           |              |                   |

气产排情况见表 4-3。

### 3、恶臭

本项目调漆、喷漆和晾干过程产生的废气均带有一定的异味，以臭气浓度表征。本项目调漆、喷漆和晾干废气经收集后通过过滤棉+活性炭吸附设施处理，根据《活性炭吸附与生物活性炭脱臭效果的比较研究》（蔡伟娜等，上海环境科学，2002 年第 21 卷第 3 期），活性炭除臭效率基本可达到 85%以上。

参考同类型企业验收监测报告《中山市板芙镇硕鑫五金制品厂扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》（报告编号：GDJH2110001EB），涂料使用过程中产生的废气收集后臭气浓度最大监测值为 4168（无量纲），厂界无组织废气最大监测值为 15（无量纲）。则本项目废气经活性炭吸附设施处理后，排放口臭气浓度可控制在 626（无量纲）以下，满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 大气污染物排放限值要求；同时，本项目作业期间喷漆房保持密闭，臭气主要弥散在密闭区域内，无组织溢出量极少，经加强通风换气后，对周边环境影响不大。

### 4、产排情况

| 表 4-3 有机废气产排情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                      |                      |                            |                                          |                      |                            |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|
| 污<br>染<br>物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 污<br>染<br>因<br>子  | 产<br>生<br>量<br>(t/a) | 有组织                  |                            |                                          | 无组织                  |                            | 总排<br>放<br>量<br>(t/a) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                      | 排<br>放<br>量<br>(t/a) | 排<br>放<br>速<br>率<br>(kg/h) | 排<br>放<br>浓<br>度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排<br>放<br>量<br>(t/a) | 排<br>放<br>速<br>率<br>(kg/h) |                       |
| 调<br>漆<br>、<br>喷<br>漆<br>废<br>气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 二甲苯               | 0.045                | 0.009                | 0.045                      | 6.000                                    | 0.002                | 0.010                      | 0.011                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 乙酸酯类              | 0.033                | 0.006                | 0.030                      | 4.000                                    | 0.002                | 0.010                      | 0.008                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 丁醇                | 0.019                | 0.004                | 0.020                      | 2.667                                    | 0.001                | 0.005                      | 0.005                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 非甲烷总<br>烃（合<br>计） | 0.097                | 0.019                | 0.095                      | 12.667                                   | 0.005                | 0.025                      | 0.024                 |
| 晾<br>干<br>废<br>气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 二甲苯               | 0.105                | 0.020                | 0.025                      | 3.333                                    | 0.005                | 0.006                      | 0.025                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 乙酸酯类              | 0.078                | 0.015                | 0.019                      | 2.533                                    | 0.004                | 0.005                      | 0.019                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 丁醇                | 0.044                | 0.008                | 0.010                      | 1.333                                    | 0.002                | 0.003                      | 0.010                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 非甲烷总<br>烃（合<br>计） | 0.227                | 0.043                | 0.054                      | 7.200                                    | 0.011                | 0.014                      | 0.054                 |
| 合<br>计<br>*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 二甲苯               | 0.150                | 0.029                | 0.070                      | 9.333                                    | 0.007                | 0.016                      | 0.036                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 乙酸酯类              | 0.111                | 0.021                | 0.049                      | 6.533                                    | 0.006                | 0.015                      | 0.027                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 丁醇                | 0.063                | 0.012                | 0.030                      | 4.000                                    | 0.003                | 0.008                      | 0.015                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 非甲烷总<br>烃（合<br>计） | 0.324                | 0.062                | 0.149                      | 19.866                                   | 0.016                | 0.039                      | 0.078                 |
| * 为调漆工序、喷漆工序、晾干工序同时运行时的情形                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                      |                      |                            |                                          |                      |                            |                       |
| <p>（二）喷砂粉尘</p> <p>本项目喷漆前需进行喷砂预处理，以改善工件表面的清洁度和粗糙度，会产生少量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第 218 册）：机械行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），喷砂粉尘产污系数 2.19 kg/t-原料。本项目约 14 t 碳钢工件需进行喷砂处理，则喷砂粉尘产生量 0.031 t/a。</p> <p>喷砂机设置密闭集气管道，喷砂粉尘收集后经布袋除尘器处理，单台设备集气风机风量约 1000 m<sup>3</sup>/h，收集率以 100%计，去除率以 95%计。项目设置 2 台喷砂机，粉尘废气经布袋除尘器处理后再经排气筒 DA002 高空排放，排放高度不低于 15 m，总集气风量 2000 m<sup>3</sup>/h。</p> <p>本项目喷砂工位年工作 120 天，工作时间 4h/d，喷砂粉尘产排情况见表 4-4。</p> |                   |                      |                      |                            |                                          |                      |                            |                       |

表 4-4 喷砂粉尘产排情况

| 污染物  | 污染因子 | 产生量<br>(t/a) | 有组织          |                |                              | 无组织          |                | 总排<br>放量<br>(t/a) |
|------|------|--------------|--------------|----------------|------------------------------|--------------|----------------|-------------------|
|      |      |              | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) |                   |
| 喷砂粉尘 | 颗粒物  | 0.031        | 0.002        | 0.004          | 2.000                        | 0            | 0              | 0.002             |

## (三) 焊接烟尘

焊接过程中产生一定量的焊接烟尘，主要是焊条表面保护层中的金属元素逸散所致，主要成分为 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>、MnO<sub>2</sub>、CaO<sub>2</sub>、MgO<sub>2</sub> 等，毒性不大，但吸入肺内会对工人健康产生危害。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第 218 册）：机械行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），使用实心焊丝的氩弧焊焊接烟尘产污系数 9.19 kg/t-原料，使用药芯焊丝的手工电弧焊和自动焊接机焊接烟尘产污系数 20.5 kg/t-原料，本项目 304 焊丝和 316 焊丝（实心焊丝）使用量合计 0.68 t/a、铁焊条（药芯焊丝）使用量 0.15 t/a，则焊接烟尘产生量 0.009 t/a。在焊接时使用移动式焊接烟尘净化器直接从焊接工作点附近收集、处理焊接烟尘，收集率以 60%计，去除率以 95%计。焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放，企业应加强焊接工位所在生产车间的通风换气措施。

本项目年工作 240 天，焊接工位工作时间 5 h/d，焊接产排情况见表 4-5。

表 4-5 焊接烟尘产排情况

| 污染物  | 污染因子 | 产生量<br>(t/a) | 有组织          |                |                              | 无组织          |                | 总排<br>放量<br>(t/a) |
|------|------|--------------|--------------|----------------|------------------------------|--------------|----------------|-------------------|
|      |      |              | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) |                   |
| 焊接烟尘 | 颗粒物  | 0.009        | /            | /              | /                            | 0.004        | 0.003          | 0.004             |

## (四) 汇总

本项目废气产排情况汇总详见表 4-6，废气排放口基本情况详见表 4-7。

| 运营期环境影响和保护措施 | 表 4-6 废气产排情况一览表 |           |         |          |             |      |            |            |        |        |        |          |            |             |                            |
|--------------|-----------------|-----------|---------|----------|-------------|------|------------|------------|--------|--------|--------|----------|------------|-------------|----------------------------|
|              | 产排污环节           | 污染物种类     | 污染物产生情况 |          |             | 排放形式 | 治理设施       |            |        |        |        | 污染物排放情况  |            |             |                            |
|              |                 |           | 核算方法    | 产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m³） |      | 工艺名称       | 处理能力（m³/h） | 收集率（%） | 去除率（%） | 是否可行技术 | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m³） | 年排放时间（h）                   |
|              | 调漆、喷漆、晾干        | 二甲苯       | 物料衡算    | 0.142    | 45.125      | 有组织  | 干式过滤+活性炭吸附 | 7500       | 95     | 80     | 是      | 0.029    | 0.070      | 9.333       | 调漆、喷漆年排放时间200h，晾干年排放时间800h |
|              |                 | 乙酸酯类      |         | 0.105    | 33.250      |      |            |            |        |        |        | 0.021    | 0.049      | 6.533       |                            |
|              |                 | 丁醇        |         | 0.061    | 19.000      |      |            |            |        |        |        | 0.012    | 0.030      | 4.000       |                            |
|              |                 | 非甲烷总烃（合计） |         | 0.308    | 97.375      |      |            |            |        |        |        | 0.062    | 0.149      | 19.866      |                            |
|              | 喷砂              | 颗粒物       | 系数法     | 0.031    | 32.292      |      | 袋式除尘       | 2000       | 100    | 95     | 是      | 0.002    | 0.004      | 2.000       | 480                        |
|              | 调漆、喷漆、晾干        | 二甲苯       | 物料衡算    | 0.008    | -           | 无组织  | -          | -          | -      | -      | -      | 0.007    | 0.016      | -           | 调漆、喷漆年排放时间200h，晾干年排放时间800h |
|              |                 | 乙酸酯类      |         | 0.006    | -           |      | -          | -          | -      | -      | 0.006  | 0.015    | -          |             |                            |
| 丁醇           |                 | 0.002     |         | -        | -           |      | -          | -          | -      | 0.001  | 0.005  | -        |            |             |                            |
| 非甲烷总烃（合计）    |                 | 0.016     |         | -        | -           |      | -          | -          | -      | 0.016  | 0.039  | -        |            |             |                            |
| 焊接           | 颗粒物             | 系数法       | 0.009   | -        |             | -    | -          | -          | -      | -      | 0.004  | 0.003    | -          | 1800        |                            |
| 合计           | 颗粒物             | -         | 0.040   | -        | -           | -    | -          | -          | -      | -      | 0.006  | -        | -          | -           |                            |
|              | VOCs            | -         | 0.324   | -        |             | -    | -          | -          | -      | -      | -      | 0.078    | -          | -           | -                          |

| 表 4-7 废气排放口基本情况一览表 |         |              |                                      |               |              |           |           |           |       |
|--------------------|---------|--------------|--------------------------------------|---------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 排放口<br>编号          | 排放口名称   | 产污环节         | 污染物名称                                | 坐标            |              | 高度<br>(m) | 内径<br>(m) | 温度<br>(℃) | 排放口类型 |
|                    |         |              |                                      | 东经            | 北纬           |           |           |           |       |
| DA001              | 有机废气排放口 | 调漆、喷漆、<br>晾干 | 二甲苯、乙酸<br>乙酯、乙酸丁<br>酯、非甲烷总<br>烃、臭气浓度 | 120.69488101° | 27.80088198° | 15        | 0.4       | 20        | 一般排放口 |
| DA002              | 粉尘废气排放口 | 喷砂           | 颗粒物                                  | 120.69085170° | 27.80412862° | 15        | 0.25      | 20        | 一般排放口 |
|                    |         |              |                                      |               |              |           |           |           |       |

|                                  |                                                                                                                                                                                                |                 |                      |                 |                                                           |                 |                   |             |                  |              |                   |          |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|------------------|--------------|-------------------|----------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | 二、达标性分析                                                                                                                                                                                        |                 |                      |                 |                                                           |                 |                   |             |                  |              |                   |          |
|                                  | 表 4-8 有组织废气污染物达标性分析                                                                                                                                                                            |                 |                      |                 |                                                           |                 |                   |             |                  |              |                   |          |
|                                  | 排放口<br>编号                                                                                                                                                                                      | 污染物<br>名称       | 排放速率<br>(kg/h)       | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排放标准                                                      |                 |                   | 是否<br>达标    |                  |              |                   |          |
|                                  |                                                                                                                                                                                                |                 |                      |                 | 标准名称                                                      | 浓度限值<br>(mg/m³) | 排放速率<br>(kg/h)    |             |                  |              |                   |          |
|                                  | DA001                                                                                                                                                                                          | 二甲苯             | 0.070                | 9.333           | 《工业涂<br>装工序大<br>气污染物<br>排放标<br>准》（DB<br>33/2146-<br>2018） | 40              | /                 | 是           |                  |              |                   |          |
|                                  |                                                                                                                                                                                                | 乙酸酯<br>类        | 0.049                | 6.500           |                                                           | 60              | /                 | 是           |                  |              |                   |          |
|                                  |                                                                                                                                                                                                | 非甲烷<br>总烃       | 0.149                | 19.866          |                                                           | 80              | /                 | 是           |                  |              |                   |          |
|                                  |                                                                                                                                                                                                | 总挥发<br>性有机<br>物 | 0.149                | 19.866          |                                                           | 150             | /                 | 是           |                  |              |                   |          |
|                                  | DA002                                                                                                                                                                                          | 颗粒物             | 0.004                | 2.000           |                                                           | 30              | /                 | 是           |                  |              |                   |          |
|                                  | <p>由表 4-7 分析可知，本项目生产过程中产生的二甲苯、乙酸酯类、非甲烷总烃、总挥发性有机物、颗粒物有组织排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值。</p>                                                                               |                 |                      |                 |                                                           |                 |                   |             |                  |              |                   |          |
|                                  | 三、非正常工况分析                                                                                                                                                                                      |                 |                      |                 |                                                           |                 |                   |             |                  |              |                   |          |
|                                  | <p>非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目选取废气处理设施因维护保养不到位、活性炭未及时更换、布袋破损等原因而导致其处理效率降低的情况作为非正常工况进行分析，期间废气去除率以 0%计，废气收集系统仍正常运行。则本项目非正常工况废气排放情况见下表 4-9。</p> |                 |                      |                 |                                                           |                 |                   |             |                  |              |                   |          |
|                                  | 表 4-9 非正常工况废气排放情况一览表                                                                                                                                                                           |                 |                      |                 |                                                           |                 |                   |             |                  |              |                   |          |
|                                  | 排放口<br>编号                                                                                                                                                                                      | 污染物<br>名称       | 非正<br>常工<br>况        | 收集率<br>(%)      | 去除率<br>(%)                                                | 非正常排放状况         |                   |             |                  | 排放标准         |                   | 是否<br>达标 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                |                 |                      |                 |                                                           | 速率<br>(kg/h)    | 浓度<br>(mg/<br>m³) | 年发生<br>频次/次 | 单次<br>持续<br>时间/h | 速率<br>(kg/h) | 浓度<br>(mg/<br>m³) |          |
|                                  | DA001                                                                                                                                                                                          | 二甲苯             | 废气处<br>理设<br>施异<br>常 | 95              | 0                                                         | 0.142           | 45.12             | 1           | 1                | /            | 40                | 否        |
|                                  |                                                                                                                                                                                                | 乙酸酯<br>类        |                      | 95              | 0                                                         | 0.105           | 33.25             |             |                  | /            | 60                | 是        |
|                                  |                                                                                                                                                                                                | 非甲烷<br>总烃       |                      | 95              | 0                                                         | 0.308           | 97.37             |             |                  | /            | 80                | 否        |
| 总挥发<br>性有机<br>物                  |                                                                                                                                                                                                | 95              |                      | 0               | 0.308                                                     | 97.37           | /                 |             |                  | 150          | 是                 |          |
| DA002                            | 颗粒物                                                                                                                                                                                            | 100             |                      | 0               | 0.065                                                     | 32.5            | /                 |             |                  | 30           | 否                 |          |

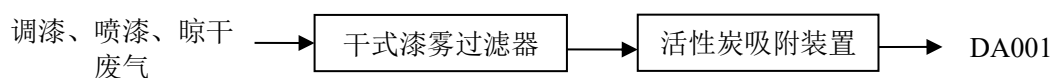
由表 4-9 分析可知，在非正常工况下，项目有机废气、粉尘废气排放口的二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物等污染物排放浓度均有超标，为减少项目废气排放对周边环境的影响，当出现非正常工况时，企业应当立即停产，并对废气处理设施展开检修，直至废气处理设施可正常运行、处理效率符合环评要求后，才可继续生产。企业应安排专人对环保处理设备进行管理，加强废气处理设施的日常监管、维护，确保活性炭数量、质量达标、布袋破损及时更换，保证其正常运行。

#### 四、废气污染防治措施可行性分析

##### （一）调漆-喷漆-晾干废气

本项目设 1 个独立密闭干式喷漆房，喷漆房侧面设置抽风系统，先采用干式漆雾过滤器去除漆雾，废气收集后（收集率按 95%计）再通过活性炭吸附装置处理（去除率按 80%计），最后引至排放口 DA001 高空排放，排气筒高度 15 m，收集率按 95%计，设计风机风量为 7500 m<sup>3</sup>/h。

调漆-喷漆-晾干废气处理工艺流程：



根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1114-2020）中表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，针对喷漆室产生的颗粒物（漆雾）污染防治，化学纤维过滤属于可行技术，故本项目漆雾通过干式漆雾过滤器（过滤棉）进行处理是可行的。

活性炭吸附原理：活性炭是常用的吸附剂，具有性能稳定、抗腐蚀等优点，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力和健力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓缩并保持在固体表面，污染物被吸附，从而达到消除污染、净化环境的目的。

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》表 1-2，直接将“活性炭更换量×15%”作为活性炭吸附装置的 VOCs 削减量。本项目采用活性炭吸附工艺处理有机废气，在企业按时按量更换活性炭并保证活性炭质量（颗粒状、柱状等活性炭的碘值不得低于 800 mg/g）的前提下，结合前

文工程分析可知，经活性炭吸附处理后，有机废气中苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃、总挥发性有机物有组织排放浓度均低于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值，可做到达标排放。

综上，本项目针对调漆、喷漆、晾干废气预设的废气处理设施是可行的。

## （二）喷砂粉尘

喷砂机设置密闭集气系统，喷砂粉尘经密闭收集后通过布袋除尘器处理，引至排放口 DA002 排放，排气筒高度不低于 15 m。

喷砂粉尘处理工艺流程：



参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表 A.6，针对喷砂设备预处理产生的颗粒物污染防治，袋式除尘属于可行技术，故本项目针对喷砂粉尘预设的废气处理设施是可行的。

## 五、环境影响分析

项目所在区域属于空气质量二类功能区，区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，大气环境质量良好，具有一定的大气环境容量。本项目排放废气主要污染物为颗粒物、挥发性有机物、恶臭，不涉及有毒有害污染物的排放，项目废气经采取环评提出的措施治理后，可做到达标排放，对周边大气环境的影响较小。

### 4.2.2 废水

#### 一、源强核算

本项目主要产生生活污水。

#### （一）生活废水

本项目定员 37 人，厂区不设食宿，按照人均用水量 40 – 50 L/d 计，取 50 L/d，年工作 240 天，生活污水产污系数 0.8，则生活废水产生量 355.2 t/a。生活废水中污染物浓度一般为 COD 500 mg/L、氨氮 35 mg/L、总氮 70 mg/L，则污染物产生量 COD0.178 t/a、氨氮 0.012 t/a、总氮 0.025 t/a。

#### （二）废水排放情况

生活废水经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及其他标准后，纳管至瑞安市江北污水处理厂，污水处理厂出水 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

（三）汇总

本项目废水产排及处理情况见表 4-10。

|                              |                                    |               |         |                |                |                |      |                              |                    |                |              |           |                   |      |
|------------------------------|------------------------------------|---------------|---------|----------------|----------------|----------------|------|------------------------------|--------------------|----------------|--------------|-----------|-------------------|------|
| 运营<br>期环境<br>影响和<br>保护<br>措施 | 表 4-10 废水排放及处理措施情况一览表              |               |         |                |                |                |      |                              |                    |                |              |           |                   |      |
|                              | 污<br>染<br>源                        | 污<br>染<br>物   | 污染物产生情况 |                |                |                | 治理措施 |                              | 污 染 物 排 放 情 况      |                |              |           | 排放时<br>间<br>(h/a) |      |
|                              |                                    |               | 核算方法    | 废水产生<br>量（t/a） | 产生浓度<br>（mg/L） | 产生量<br>（t/a）   | 设施名称 | 治理效率<br>（%）                  | 废水排<br>放量<br>（t/a） | 纳管量            |              | 排环量       |                   |      |
|                              | 纳管浓度<br>（mg/L）                     | 排放量<br>（t/a）  |         |                |                |                |      |                              |                    | 排放浓度<br>（mg/L） | 排放量<br>（t/a） |           |                   |      |
|                              | 生<br>活<br>污<br>水                   | COD           | 类比法     | 355.2          | 500            | 0.178          | 化粪池  | /                            | 355.2              | 500            | 0.178        | 40        | 0.014             | 1920 |
|                              |                                    | 氨氮            |         |                | 35             | 0.012          |      |                              |                    | 35             | 0.012        | 2（4）      | 0.001             |      |
|                              |                                    | 总氮            |         |                | 70             | 0.025          |      |                              |                    | 70             | 0.025        | 12（15）    | 0.005             |      |
|                              | 注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。 |               |         |                |                |                |      |                              |                    |                |              |           |                   |      |
|                              | 二、废水排放信息                           |               |         |                |                |                |      |                              |                    |                |              |           |                   |      |
|                              | 表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施等信息一览表       |               |         |                |                |                |      |                              |                    |                |              |           |                   |      |
|                              | 产排<br>污环<br>节                      | 类别            | 污染物种类   | 污染处理设施         |                |                | 排放去向 | 排放方式                         | 排放规律               | 排放口<br>名称      | 排放口<br>编号    | 排放口<br>类型 |                   |      |
|                              |                                    |               |         | 污染治理设<br>施名称   | 治理工艺           | 是否为可行<br>技术    |      |                              |                    |                |              |           |                   |      |
| 职工<br>生活                     | 生活<br>污水                           | COD、氨<br>氮、总氮 | 化粪池     | 厌氧发酵           | 是              | 瑞安市江北<br>污水处理厂 | 间接排放 | 间断排放，排放<br>流量不稳定，但<br>有周期性规律 | 生活污<br>水单独<br>排放口  | DW001          | 一般排<br>放口    |           |                   |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |       |               |                                      |              |             |       |                   |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------|---------------|--------------------------------------|--------------|-------------|-------|-------------------|-------------------------------------------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施                                                                                                                                                                                                                                                    | 表 4-12 废水间接排放口基本情况表                |       |               |                                      |              |             |       |                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 序号                                 | 排放口编号 | 排放口地理坐标       |                                      | 废水排放量（万 t/a） | 容纳污水处理厂     |       |                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |       | 东经            | 北纬                                   |              | 名称          | 污染物种类 | 污染物排放标准浓度限值（mg/L） | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                  | DW001 | 120°41'44.09" | 27°48'3.92"                          | 0.036        | 瑞安市江北污水处理厂  | COD   | 40                | 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |       |               |                                      |              |             | 氨氮    | 2（4）*             |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |       |               |                                      |              |             | 总氮    | 12（15）*           |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | * 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。 |       |               |                                      |              |             |       |                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 表 4-13 废水污染物排放标准执行表                |       |               |                                      |              |             |       |                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 序号                                 | 排放口编号 | 污染物种类         | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议            |              |             |       |                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |       |               | 名称                                   |              | 浓度限值/（mg/L） |       |                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                  | DW001 | COD           | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）             |              | 500         |       |                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                  |       | 氨氮            | 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013） |              | 35          |       |                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                  |       | 总氮            | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）     |              | 70          |       |                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 三、依托污水处理厂可行性                       |       |               |                                      |              |             |       |                   |                                           |
| （一）总体情况                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |       |               |                                      |              |             |       |                   |                                           |
| 瑞安市江北污水处理厂位于瑞安市经济开发区东侧飞云江下游河口岸边，距瑞安市区约 9 km，厂址西南临飞云江，西北侧约 2 km 为瑞安市经济技术开发区，厂址所在位置为飞云江农场第四分场，直接建设二级城市污水处理厂。瑞安市江北污水处理厂目前可日处理污水 21 万 t，远期规划日处理污水 35 万 t。污水处理厂出水的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。处理工艺流程详见图 4-1。 |                                    |       |               |                                      |              |             |       |                   |                                           |

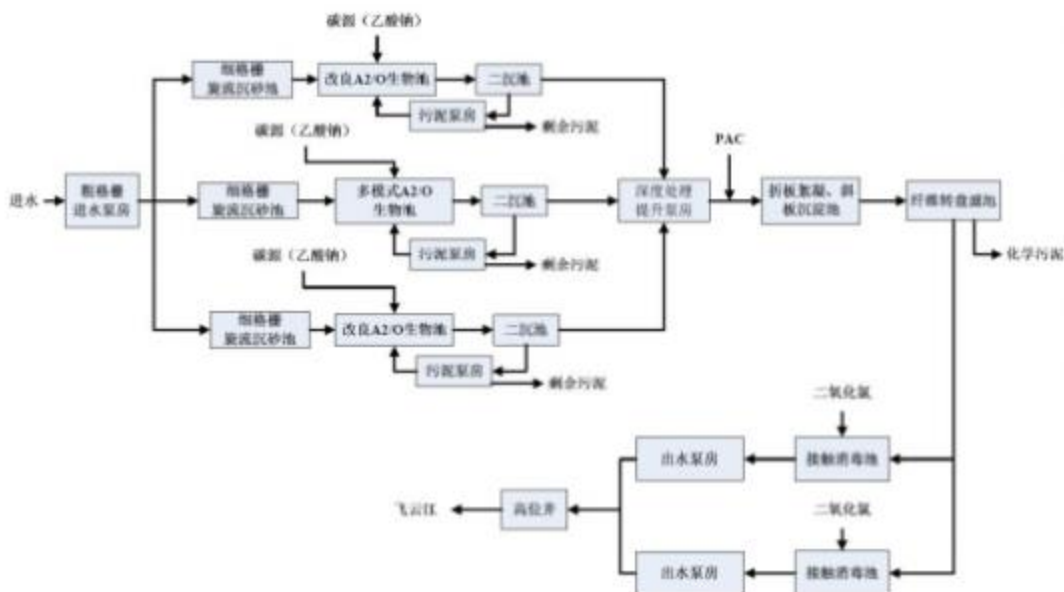


图 4-1 瑞安市江北污水处理厂处理工艺流程图  
(二) 运行情况

### 瑞安市公用事业管理中心水质监测公告 (2024年2月份)

发布日期: 2024-03-07 15:06:40 浏览次数: 4 来源: 瑞安市公用事业管理中心 字体: [大 中 小]

## 瑞安市公用事业管理中心水质监测公告 (2024年2月份)

| 江北污水处理厂出厂水 |       |      | 江南污水处理厂出厂水 |       |      |
|------------|-------|------|------------|-------|------|
| 检测项目       | 检测结果  | 评价结论 | 检测项目       | 检测结果  | 评价结论 |
| COD(mg/L)  | 33.00 | 合格   | COD(mg/L)  | 18.67 | 合格   |
| BOD5(mg/L) | 0.00  | 合格   | BOD5(mg/L) | 0.37  | 合格   |
| 总氮(mg/L)   | 6.90  | 合格   | 总氮(mg/L)   | 7.67  | 合格   |
| 氨氮(mg/L)   | 0.06  | 合格   | 氨氮(mg/L)   | 0.10  | 合格   |
| 总磷 (mg/L)  | 0.16  | 合格   | 总磷 (mg/L)  | 0.21  | 合格   |
| PH 值       | 7.32  | 合格   | PH 值       | 7.08  | 合格   |
| 悬浮物(mg/L)  | 4.00  | 合格   | 悬浮物(mg/L)  | 1.33  | 合格   |

根据瑞安市公用事业管理中心水质监测公告,瑞安市江北污水处理厂出水的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1 排放限值,其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排

放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

### （三）纳管可行性分析

瑞安市江北污水处理厂目前处理规模为 21 万 t/a，根据《瑞安市 2023 年度城镇污水处理厂三季度考核通报》，瑞安市江北污水处理厂 2023 年一至三季度日均运行负荷为 96.36%，尾水可做到达标排放，本项目污水排放量为 1.48 t/d，故项目污水进入瑞安市江北污水处理厂处理在空间容量上是可行的。

本项目位于浙江省温州市瑞安市汀田街道镇中路 84 号，该区域目前已铺设市政污水管网，企业生活污水经化粪池预处理后纳入瑞安市江北污水处理厂处理达标后排放，基本不会对纳污水体产生影响。

### 4.2.3 噪声

#### 一、噪声源强

本项目主要噪声源为各类设备和设施的运行，通过同类型设备和设施的类比调查，确定各类设备和设施噪声声压级。本项目生产设备均放置于生产车间内，厂房为砖混结构，生产期间门窗密闭，综合隔声量可达 20dB（A）；粉尘废气处理设施位于车间内（喷砂机旁）、有机废气处理设施位于厂房车间外，风机外均加装隔声罩，并加装减振垫，隔声量可达 10dB（A）；车间内壁、顶棚安装或悬挂多孔性吸声材料（泡沫塑料、有机纤维材料等）以抑制噪声的扩散，参考《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），0.15 cm 厚的石棉水泥板的平均吸声系数  $\alpha_0$  为 0.06，本项目取值 0.05 进行计算，详情见表 4-14。

| 表 4-14 噪声源强及其他参数 单位: dB (A)                                                                                                                                   |          |      |      |      |      |       |       |     |       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------|------|------|-------|-------|-----|-------|-----------|
| 序号                                                                                                                                                            | 噪声源      | 声源数量 | 声源位置 | 声源类型 | 噪声源强 |       | 降噪措施  |     | 噪声排放值 | 持续时间(h/d) |
|                                                                                                                                                               |          |      |      |      | 核算方法 | 噪声值   | 措施    | 降噪值 |       |           |
| 1                                                                                                                                                             | 数控锯床     | 1 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 83~87 | 隔声、减振 | 25  | 58~62 | 8         |
| 2                                                                                                                                                             | 钻床       | 1 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 83~87 | 隔声、减振 | 25  | 58~62 | 8         |
| 3                                                                                                                                                             | 小台钻      | 4 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 76~80 | 隔声、减振 | 25  | 51~55 | 8         |
| 4                                                                                                                                                             | 移动式万向臂钻床 | 1 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 83~87 | 隔声、减振 | 25  | 58~62 | 8         |
| 5                                                                                                                                                             | 高速自动弯管机  | 1 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 72~76 | 隔声、减振 | 25  | 47~51 | 8         |
| 6                                                                                                                                                             | 数控车床     | 6 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 83~87 | 隔声、减振 | 25  | 58~62 | 8         |
| 7                                                                                                                                                             | 普通车床     | 4 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 80~84 | 隔声、减振 | 25  | 55~59 | 8         |
| 8                                                                                                                                                             | 氩弧焊机     | 4 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 68~72 | 隔声、减振 | 25  | 43~47 | 5         |
| 9                                                                                                                                                             | 自动焊接机    | 2 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 68~72 | 隔声、减振 | 25  | 43~47 | 5         |
| 10                                                                                                                                                            | 电焊机      | 3 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 68~72 | 隔声、减振 | 25  | 43~47 | 5         |
| 11                                                                                                                                                            | 喷砂机      | 2 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 78~82 | 隔声、减振 | 25  | 53~57 | 4         |
| 12                                                                                                                                                            | 高压密封性试验机 | 1 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 62~66 | 隔声、减振 | 25  | 37~41 | 3         |
| 13                                                                                                                                                            | 喷枪       | 1 把  | 1F   | 频发   | 类比法  | 68~72 | 隔声、减振 | 25  | 43~47 | 2         |
| 14                                                                                                                                                            | 刻字机      | 2 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 60~64 | 隔声、减振 | 25  | 35~39 | 6         |
| 15                                                                                                                                                            | 法兰专用打标机  | 1 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 60~64 | 隔声、减振 | 25  | 35~39 | 6         |
| 16                                                                                                                                                            | 螺杆式空压机   | 1 台  | 1F   | 频发   | 类比法  | 80~84 | 隔声、减振 | 25  | 55~59 | 8         |
| 17                                                                                                                                                            | 废气处理设施   | 1 套  | 1F   | 频发   | 类比法  | 80~83 | 隔声、减振 | 10  | 70~73 | 8         |
| 18                                                                                                                                                            | 废气处理设施   | 1 套  | 车间外  | 频发   | 类比法  | 80~83 | 隔声、减振 | 10  | 70~73 | 8         |
| <p>二、达标情况及影响分析</p> <p>根据厂区总平面布置,预测工程投产后四周厂界的噪声影响值。本次评价主要根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的工业噪声预测计算模式进行声环境影响预测,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:</p> |          |      |      |      |      |       |       |     |       |           |

(一) 室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

1、在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,分别按式(A.1)或式(A.2)计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

$D_c$ ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级, dB;

$D_c$ ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2、预测点的A声级 $L_A(r)$ 可按式(A.3)计算,即将8个倍频带声压级合成,计算出预测点的A声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 ( $r$ ) 处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

3、在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB (A)；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 附录 A.3。

#### (二) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-2 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或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$Q$ ——指向性因数;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,  $Q=8$ ;

$R$ ——房间常数;  $R = S\alpha/(1 - \alpha)$ ,  $S$ 为房间内表面面积,  $\text{m}^2$ ;  $\alpha$ 为平均吸声系数;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中:  $L_{p1i}(T)$ ——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。

在室内近似为扩散声场时,按式(B.4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

然后按式(B.5)将室外声源的声压级和透过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声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中：  $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $\text{m}^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### （三）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  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中：  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

### （四）噪声预测结果

本环评噪声预测采用 Noisesystem 软件，该软件以《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。根据项目生产制度，夜间不生产。各设备的源强见表 4-15，根据厂区总平面布置和预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测图见图 4-3，预测结果见表 4-16。

| 表 4-15 噪声预测参数 |          |     |       |      |        |    |             |
|---------------|----------|-----|-------|------|--------|----|-------------|
| 序号            | 名称       | 数量  | 声源类型  | 测点距离 | 位置     | 室内 | 声压级<br>(dB) |
| 1             | 数控锯床     | 1 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 85          |
| 2             | 钻床       | 1 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 85          |
| 3             | 小台钻      | 4 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 78          |
| 4             | 移动式万向臂钻床 | 1 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 85          |
| 5             | 高速自动弯管机  | 1 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 74          |
| 6             | 数控车床     | 6 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 85          |
| 7             | 普通车床     | 4 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 82          |
| 8             | 氩弧焊机     | 4 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 70          |
| 9             | 自动焊接机    | 2 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 70          |
| 10            | 电焊机      | 3 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 70          |
| 11            | 喷砂机      | 2 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 80          |
| 12            | 高压密封性试验机 | 1 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 64          |
| 13            | 喷枪       | 1 把 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 70          |
| 14            | 刻字机      | 2 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 62          |
| 15            | 法兰专用打标机  | 1 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 62          |
| 16            | 螺杆式空压机   | 1 台 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 82          |
| 17            | 废气处理设施   | 1 套 | 测点声压级 | 1m   | 1F     | √  | 72          |
| 18            | 废气处理设施   | 1 套 | 测点声压级 | 1m   | 1F 车间外 | ×  | 72          |

| 表 4-16 噪声预测结果（昼间） 单位：dB（A） |      |       |     |     |     |
|----------------------------|------|-------|-----|-----|-----|
| 序号                         | 测点位置 | 预测贡献值 | 背景值 | 叠加值 | 标准值 |
|                            |      | 昼间    | 昼间  | 昼间  | 昼间  |
| 1                          | 东南厂界 | 58.37 | /   | /   | 60  |
| 2                          | 西南厂界 | 58.99 | /   | /   | 60  |

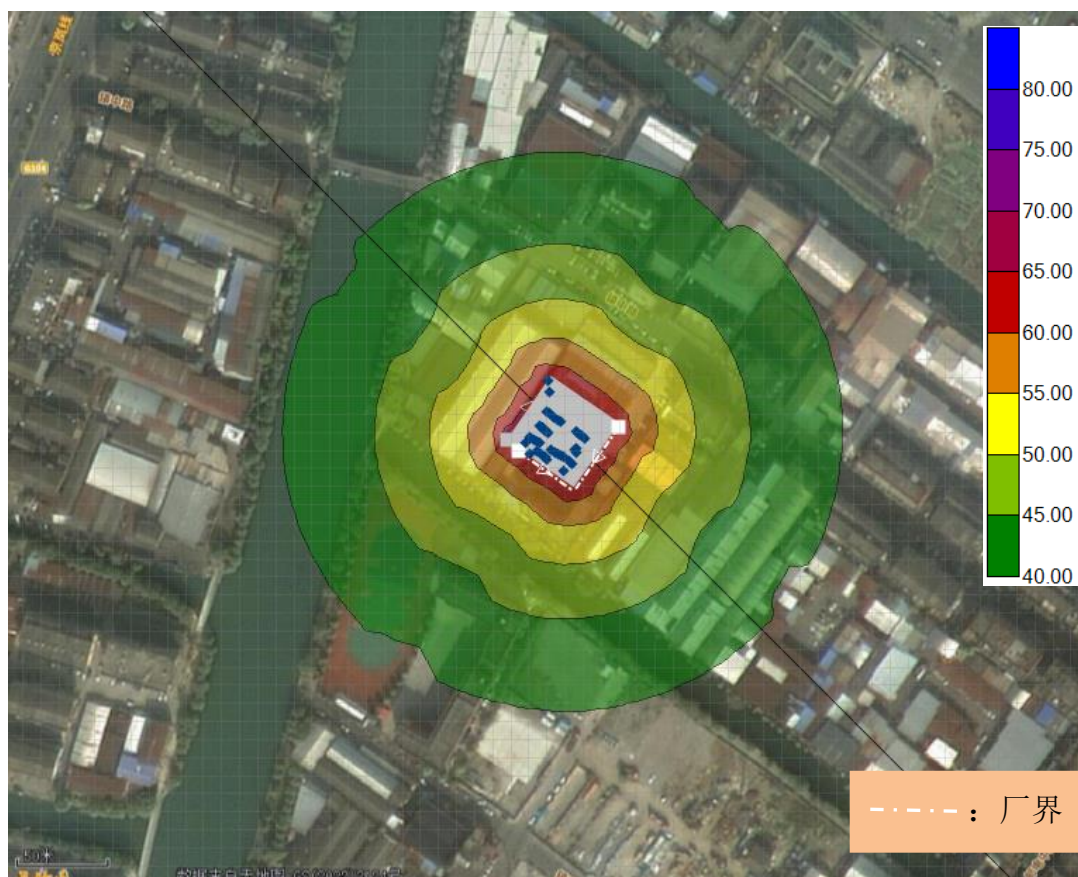


图 4-3 昼间噪声预测结果图

根据噪声预测结果可知，项目东南厂界、西南厂界昼间噪声贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准求（东北厂界和西北厂界与其他厂紧邻，未进行噪声预测）。本项目噪声排放对周边声环境影响不大。

#### 4.2.4 固体废物

##### 一、固体废物产生情况

本项目除目标产物之外，主要产生金属边角料、沾染切削液金属屑、废切削液、废液压油、废机油、废油桶、废涂料包装桶、废石英砂、收集粉尘、废布袋、漆渣、废过滤棉、废活性炭。

##### （一）金属边角料

切割过程会产生金属边角料。根据原项目台账调查，金属边角料产生量约为原料用量的 1%，本项目碳钢管和不锈钢管用量合计 15t/a，则金属边角料产生量 0.150 t/a。

##### （二）沾染切削液金属屑

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目工件在车、钻过程会产生沾染切削液金属屑，根据原项目台账调查，金属屑产生量约为原料用量的 2%，本项目法兰部件、口环部件、碳钢管、不锈钢管用量合计 80t/a，则沾染切削液金属屑产生量为 1.600 t/a。</p> <p>（三）废切削液</p> <p>本项目数控锯床、钻床、数控车床等设备在运行过程中需要使用切削液进行冷却、润滑等，其使用一段时间后需要更换，会产生废切削液，根据同行业类比调查，废切削液产生量为切削液用量的 80%，本项目切削液与水按 1: 20 调配后使用，切削液用量 60 L/a，密度按 0.9 kg/L 计，则废切削液产生量为 0.907 t/a。</p> <p>（四）废液压油</p> <p>本项目具有液压系统的设备需定期更换液压油，更换过程产生废液压油，本项目液压油使用量为 0.1t/a，则废液压油产生量为 0.100 t/a。</p> <p>（五）废机油</p> <p>本项目生产过程中，需定期对生产设备进行检修维护，会产生废机油，废机油的产生量约为 0.100 t/a。</p> <p>（六）废油桶</p> <p>本项目使用液压油、切削液、机油后会产生废油桶。根据原辅料消耗情况，废油桶产生量为废液压油桶 1 个/2a、废切削液桶 2 个/a、废机油桶 1 个/2a，废液压油桶和废机油桶重量按 20kg/个、废切削液桶重量按 1.5 kg/个计，则废油桶产生量 0.023 t/a。</p> <p>（七）废涂料包装桶</p> <p>本项目使用涂料后会产生废包装桶。根据原辅料使用情况，使用底漆、面漆、固化剂、稀释剂后年产生废包装 50 个，单个重量按 1.5 kg 计，则废涂料包装桶产生量 0.075 t/a。</p> <p>（八）废石英砂</p> <p>本项目喷砂使用的石英砂在使用一段时间后，由于磨损导致性能下降需要更换，会产生废石英砂。废石英砂产生量约为使用量 50%，本项目石英砂使用量为 1.5 t/a，则废金刚砂产生量 0.750 t/a。</p> <p>（九）收集粉尘</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

本项目使用布袋除尘器收集喷砂粉尘，移动式焊接烟尘净化器收集焊接烟尘，收集的粉尘外售综合利用。根据前文分析，本项目喷砂粉尘产生量 0.031t/a，总排放量 0.002 t/a；焊接烟尘产生量 0.009t/a，总排放量 0.004t/a；则收集粉尘量 0.034 t/a。

#### （十）废布袋

本项目使用布袋除尘器收集喷砂粉尘，布袋破损后需要跟换会产生废布袋，布袋每年更换 1 次。本项目设 1 套布袋除尘器收集喷砂粉尘，设计风量为 2000 m<sup>3</sup>/h，过滤风速不大于 1.2 m/min，布袋规格为 Φ133 mm×2000 mm，布袋克重 500 g/m<sup>2</sup>，年产生废布袋 48 个，废布袋产生量 0.020t/a。

#### （十一）漆渣

本项目涂料在喷涂过程中约 70%会附着在工件表面，30%会形成漆雾，95%的漆雾经收集处理，剩余 5%未收集漆雾中的固化组分会粘附在喷漆房的地面、墙面等处，企业清理收集后作为漆渣处置，根据前文计算，项目漆雾中固化成分含量为 0.173 t/a，则漆渣产生量 0.009 t/a。

#### （十二）废过滤棉

本项目喷漆过程产生的漆雾先通过干式漆雾过滤器内置的优质过滤棉截流，其中的固化组分在截流后凝固，过滤棉需进行定期更换，该过程会产生废过滤棉。根据前文分析可知，漆雾中固化组分年吸附量为 0.164 t/a，另通过类比调查可知，过滤棉每平方米的克重约为 250 g，平均容漆量以 150 g/m<sup>2</sup> 计，则过滤棉使用量为 0.273 t/a，废过滤棉（含吸附量）产生量为 0.437 t/a。

#### （十三）废活性炭

本项目采用活性炭吸附技术处理有机废气。根据前文计算，VOCs 产生量 0.324 t/a，风机风量 75000 m<sup>3</sup>/h，收集率 95%，活性炭吸附装置去除率 80%，年工作 100 天，每天作业时间 8 小时，则活性炭吸附削减量 0.246 t/a。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》表 1-2，采用一次性活性炭吸附抛弃法，可直接将“活性炭年更换量 × 15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量，则活性炭需要量 1.64 t/a（16.40 kg/d）。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），使用颗粒状活性炭吸附时，气体流速宜低于 0.60 m/s（本环评取 0.6 m/s），厚度一

般 200~600 mm（本环评取 450 mm，废气在吸附层的停留时间可达 0.75 秒），颗粒状活性炭堆积密度一般 0.45~0.65 t/m<sup>3</sup>（本环评取 0.5 t/m<sup>3</sup>），则活性炭吸附箱理论填充量为 1.031t。

根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）附件 1 要求，VOCs 治理设施风量大于等于 5000 Nm<sup>3</sup>/h 且小于 10000 Nm<sup>3</sup>/h、VOCs 初始浓度 100~200 mg/Nm<sup>3</sup> 时，活性炭最少装填量 1 t。本项目废气处理设施风机风量 7500 m<sup>3</sup>/h，进口最大初始浓度为 97.375 mg/m<sup>3</sup>，活性炭吸附箱主要技术参数详见表 4-17。

主要技术参数详见表 4-17。

表 4-17 活性炭吸附箱主要技术参数

| 截面积（m <sup>2</sup> ） | 填充厚度（mm） | 填充体积（m <sup>3</sup> ） | 填充量（t） | 更换周期*（h）         |
|----------------------|----------|-----------------------|--------|------------------|
| 4.167                | 450      | 1.875                 | 1.031  | 496（要求更换周期 500h） |

\*按照《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）“原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”的要求，建议本项目活性炭箱运行 500 小时更换 1 次，一年更换 1.6 次。

综上，在设计条件下，活性炭更换周期 500 小时，更换量 1.650 t/a，废活性炭产生量 1.896 t/a。考虑到活性炭吸附受操作温度、压力、浓度和流速等诸多因素的影响，为保证污染物长期稳定达标排放，企业应当根据项目的实际运行情况，从严把控，及时更换活性炭。企业需在厂区内设置危废暂存间，并设置危废标牌，更换下来的废活性炭收集暂存后，委托有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置。

（十四）汇总

| 表 4-18 除目标产物之外的物质产生情况汇总                                                                                                                                                                               |          |             |    |            |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|----|------------|--------------|
| 序号                                                                                                                                                                                                    | 名称       | 产生工序        | 形态 | 主要成分       | 产生量<br>(t/a) |
| 1                                                                                                                                                                                                     | 金属边角料    | 切割          | 固态 | 碳钢、不锈钢     | 0.150        |
| 2                                                                                                                                                                                                     | 沾染切削液金属屑 | 车、钻加工       | 固态 | 不锈钢、碳钢、切削液 | 1.600        |
| 3                                                                                                                                                                                                     | 废切削液     | 机加工         | 液态 | 油水混合物      | 0.907        |
| 4                                                                                                                                                                                                     | 废液压油     | 液压油更换       | 液态 | 液压油        | 0.100        |
| 5                                                                                                                                                                                                     | 废机油      | 机械设备维护      | 液态 | 矿物油        | 0.100        |
| 6                                                                                                                                                                                                     | 废油桶      | 机油、切削液使用    | 固态 | 矿物油、铁桶     | 0.023        |
| 7                                                                                                                                                                                                     | 废涂料包装桶   | 涂料使用        | 固态 | 有机物、铁桶     | 0.075        |
| 8                                                                                                                                                                                                     | 废石英砂     | 喷砂          | 固态 | 石英砂        | 0.750        |
| 9                                                                                                                                                                                                     | 收集粉尘     | 喷砂粉尘、焊接烟尘收集 | 固态 | 金属及金属氧化物粉尘 | 0.034        |
| 10                                                                                                                                                                                                    | 废布袋      | 废气处理        | 固态 | 石英砂、布袋     | 0.020        |
| 11                                                                                                                                                                                                    | 漆渣       | 喷漆          | 固态 | 有机物        | 0.009        |
| 12                                                                                                                                                                                                    | 废过滤棉     | 废气处理        | 固态 | 有机物、纤维     | 0.437        |
| 13                                                                                                                                                                                                    | 废活性炭     | 废气处理        | 固态 | 有机物、活性炭    | 1.896        |
| <p>(七) 固体废物鉴别</p> <p>根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部令第 15 号)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)等, 本项目固体废物鉴别、危险废物鉴别和相关情况汇总详见表 4-19~表 4-21。</p> |          |             |    |            |              |

| 表 4-19 固体废物鉴别情况 |          |             |    |            |       |        |
|-----------------|----------|-------------|----|------------|-------|--------|
| 序号              | 名称       | 产生工序        | 形态 | 主要成分       | 是否属固废 | 判定依据   |
| 1               | 金属边角料    | 切割          | 固态 | 碳钢、不锈钢     | 是     | 4.2 a) |
| 2               | 沾染切削液金属屑 | 车、钻加工       | 固态 | 不锈钢、碳钢、切削液 | 是     | 4.2 a) |
| 3               | 废切削液     | 机加工         | 液态 | 油水混合物      | 是     | 4.1 h) |
| 4               | 废液压油     | 液压油更换       | 液态 | 液压油        | 是     | 4.1 h) |
| 5               | 废机油      | 机械设备维护      | 液态 | 矿物油        | 是     | 4.1 h) |
| 6               | 废油桶      | 机油、切削液使用    | 固态 | 金属、矿物油     | 是     | 4.1 h) |
| 7               | 废涂料包装桶   | 涂料使用        | 固态 | 金属、有机物     | 是     | 4.1 h) |
| 8               | 废石英砂     | 喷砂          | 固态 | 石英砂        | 是     | 4.1 h) |
| 9               | 收集粉尘     | 喷砂粉尘、焊接烟尘收集 | 固态 | 金属及金属氧化物粉尘 | 是     | 4.3 a) |
| 10              | 废布袋      | 废气处理        | 固态 | 石英砂、布袋     | 是     | 4.3 l) |
| 11              | 漆渣       | 喷漆          | 固态 | 有机物        | 是     | 4.1 h) |
| 12              | 废过滤棉     | 废气处理        | 固态 | 有机物、纤维     | 是     | 4.3 l) |
| 13              | 废活性炭     | 废气处理        | 固态 | 有机物、活性炭    | 是     | 4.3 l) |

| 表 4-20 危险废物鉴别情况                                                                                                                                                                                             |           |             |    |      |      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----|------|------|------------|
| 序号                                                                                                                                                                                                          | 名称        | 产生工序        | 形态 | 属性   | 废物类别 | 废物代码       |
| 1                                                                                                                                                                                                           | 金属边角料     | 切割          | 固态 | 一般固废 | /    | /          |
| 2                                                                                                                                                                                                           | 沾染切削液金属屑* | 车、钻加工       | 固态 | 危险废物 | HW09 | 900-006-09 |
| 3                                                                                                                                                                                                           | 废切削液      | 机加工         | 液态 | 危险废物 | HW09 | 900-006-09 |
| 4                                                                                                                                                                                                           | 废液压油      | 更换液压油       | 液态 | 危险废物 | HW08 | 900-218-08 |
| 5                                                                                                                                                                                                           | 废机油       | 机械设备维护      | 液态 | 危险废物 | HW08 | 900-249-08 |
| 6                                                                                                                                                                                                           | 废油桶       | 机油、切削液使用    | 固态 | 危险废物 | HW08 | 900-249-08 |
| 7                                                                                                                                                                                                           | 废涂料包装桶    | 涂料使用        | 固态 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 |
| 8                                                                                                                                                                                                           | 废石英砂      | 喷砂          | 固态 | 一般固废 | /    | /          |
| 9                                                                                                                                                                                                           | 收集粉尘      | 喷砂粉尘、焊接烟尘收集 | 固态 | 一般固废 | /    | /          |
| 10                                                                                                                                                                                                          | 废布袋       | 废气处理        | 固态 | 一般固废 | /    | /          |
| 11                                                                                                                                                                                                          | 漆渣        | 喷漆          | 固态 | 危险废物 | HW12 | 900-252-12 |
| 12                                                                                                                                                                                                          | 废过滤棉      | 废气处理        | 固态 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 |
| 13                                                                                                                                                                                                          | 废活性炭      | 废气处理        | 固态 | 危险废物 | HW49 | 900-039-49 |
| <p>* 根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，金属制品机械加工珩磨、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，其利用过程可不按危险废物管理。本项目机械加工产生的金属屑收集后在厂内沥干达到静置无滴漏后打包压块，由金属冶炼单位回收处理，其利用过程可不按危险废物管理，但储存过程需按危废管理。</p> |           |             |    |      |      |            |

| 运营<br>期环境<br>影响和<br>保护<br>措施 | 表 4-21 固体废物性质及处置情况一览表 |               |                 |                         |                          |              |            |              |              |                                                         |                     |
|------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------|---------------------|
|                              | 序号                    | 名称            | 产生工序            | 形态                      | 属性                       | 主要有毒<br>有害物质 | 环境危险<br>特性 | 产生量<br>(t/a) | 贮存方式         | 利用处置方式<br>及去向                                           | 利用或<br>处置量<br>(t/a) |
|                              | 1                     | 金属边角料         | 切割              | 固态                      | 一般固废                     | /            | /          | 0.15         | 袋装           | 物资单位回收<br>利用                                            | 0.15                |
|                              | 2                     | 废石英砂          | 喷砂              | 固态                      | 一般固废                     | /            | /          | 0.750        | 袋装           |                                                         | 0.750               |
|                              | 3                     | 收集粉尘          | 喷砂粉尘、焊<br>接烟尘收集 | 固态                      | 一般固废                     | /            | /          | 0.034        | 袋装           |                                                         | 0.034               |
|                              | 4                     | 废布袋           | 废气处理            | 固态                      | 一般固废                     | /            | /          | 0.020        | 袋装           |                                                         | 0.020               |
|                              | 5                     | 沾染切削液金<br>属屑* | 车、钻加工           | 固态                      | 危险废物<br>HW09/900-006-09  | 切削液          | /          | 1.600        | 静置无滴漏<br>后打包 | 暂存于危废暂<br>存间，沥干至<br>静置无滴漏后<br>打包压块，委<br>托专业单位用<br>于金属冶炼 | 1.600               |
|                              | 6                     | 废切削液          | 机加工             | 液态                      | 危险废物<br>HW09/900-006-09  | 切削液          | T          | 0.907        | 桶装密封         | 有资质单位回<br>收处置                                           | 0.907               |
|                              | 7                     | 废液压油          | 更换液压油           | 液态                      | 危险废物<br>HW08/900-218-08  | 矿物油          | T， I       | 0.100        |              |                                                         | 0.100               |
|                              | 8                     | 废机油           | 机械设备维护          | 液态                      | 危险废物<br>HW08/900-249-08  | 矿物油          | T， I       | 0.100        |              |                                                         | 0.100               |
|                              | 9                     | 废油桶           | 机油、切削液<br>使用    | 固态                      | 危险废物<br>HW08/900-249-08  | 矿物油          | T， I       | 0.023        |              |                                                         | 0.023               |
|                              | 10                    | 废涂料包装桶        | 涂料使用            | 固态                      | 危险废物<br>HW49/900-041-49  | 有机物          | T/In       | 0.075        |              |                                                         | 0.075               |
|                              | 11                    | 漆渣            | 喷漆              | 固态                      | 危险废物<br>HW12/900-252-412 | 有机物          | T， I       | 0.009        |              |                                                         | 0.009               |
| 12                           | 废过滤棉                  | 废气处理          | 固态              | 危险废物<br>HW49/900-041-49 | 有机物                      | T/In         | 0.437      | 袋装           |              | 0.437                                                   |                     |

|  |    |      |      |    |                         |     |   |       |    |  |       |
|--|----|------|------|----|-------------------------|-----|---|-------|----|--|-------|
|  | 13 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 危险废物<br>HW49/900-039-49 | 有机物 | T | 1.896 | 袋装 |  | 1.896 |
|  |    |      |      |    |                         |     |   |       |    |  |       |

|                                                                         |                                                                                    |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|------------|------------|--------|------------------|----------|----------|----------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施                                        | 二、环境管理要求                                                                           |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | (一) 一般固体废物                                                                         |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规，提出如下环保措施：                            |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | 1、一般固体废物按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类收集。 |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | 2、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。                                     |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | 3、贮存、处置场应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。               |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | 4、贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。                              |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | (二) 危险废物                                                                           |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | 项目危险固废贮存场所（设施）基本情况表见表 4-22：                                                        |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | 表 4-22 危废贮存场所（设施）基本情况表                                                             |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
|                                                                         | 序<br>号                                                                             | 贮存场<br>所（设<br>施）名<br>称 | 名称        | 危废<br>类别   | 废物代码       | 位<br>置 | 预设<br>面积         | 贮存方式     | 贮存<br>能力 | 贮存<br>周期 |
|                                                                         | 1                                                                                  | 危废暂<br>存间              | 沾染切削液金属屑* | HW09       | 900-006-09 | 1F     | 10m <sup>2</sup> | 静置无滴漏后打包 | 0.013t   | 1 年      |
| 2                                                                       | 废切削液                                                                               |                        | HW09      | 900-006-09 | 桶装密封       |        |                  | 0.5t     | 半年       |          |
| 3                                                                       | 废液压油                                                                               |                        | HW08      | 900-218-08 | 桶装密封       |        |                  | 0.1 t    | 1 年      |          |
| 4                                                                       | 废机油                                                                                |                        | HW08      | 900-249-08 | 桶装密封       |        |                  | 0.1 t    | 1 年      |          |
| 5                                                                       | 废油桶                                                                                |                        | HW08      | 900-249-08 | 桶装密封       |        |                  | 0.023 t  | 1 年      |          |
| 6                                                                       | 废涂料包装桶                                                                             |                        | HW49      | 900-041-49 | 桶装密封       |        |                  | 0.04 t   | 1 季度     |          |
| 7                                                                       | 漆渣                                                                                 |                        | HW12      | 900-252-12 | 桶装密封       |        |                  | 0.009 t  | 1 年      |          |
| 8                                                                       | 废过滤棉                                                                               |                        | HW49      | 900-041-49 | 桶装密封       |        |                  | 0.11 t   | 1 季度     |          |
| 9                                                                       | 废活性炭                                                                               |                        | HW49      | 900-039-49 | 桶装密封       |        |                  | 1.0 t    | 半年       |          |
| 1、贮存场所管理要求                                                              |                                                                                    |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |
| 危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。贮存、处置场应按《环境保护图形标志——固体废物贮存 |                                                                                    |                        |           |            |            |        |                  |          |          |          |

（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单（生态环境部公告 2023 年第 5 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置环境保护图形标志和危险废物识别标志，并进行检查和维护。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

## 2、运输过程管理要求

（1）根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

（2）本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

（3）危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

## 3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW08、HW12、HW49。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

综上，只要按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

## 4.2.5 地下水、土壤

本项目无生产废水产排，原辅料及废气中不含持久性污染物及重金属，建议对危废暂存间划为重点防渗区，地面做好防渗、硬化处理，设置废液收集系统，远离高温及明火。经落实以上措施后，项目建设对周边地下水、土壤环境

影响不大。

#### 4.2.6 生态环境影响

本项目位于工业用地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

#### 4.2.7 环境风险

##### 一、危险物质判定和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目中的突发环境事件风险物质为：涂料（包括底漆、面漆、稀释剂、固化剂）、油类物质、危险废物。

表 4-23 企业涉及的环境风险物质调查

| 序号 | 所在位置  | 危险源名称               | 最大储存量  | CAS 号 |
|----|-------|---------------------|--------|-------|
| 1  | 原料仓库  | 涂料（包括底漆、面漆、稀释剂、固化剂） | 1.68t  | /     |
| 2  | 原料仓库  | 油类物质                | 0.427t | /     |
| 3  | 危废暂存间 | 危险废物                | 1.0 t  | /     |

本项目属于通用设备制造业和专用设备制造业，主要生产工艺为机加工、喷漆，不涉及危险化工工艺。

##### 二、环境风险潜势初判

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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。

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，按下式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub>—每种危险物质最大存在量(t)；

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

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）标准所列物质，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）如表 4-24 所示。

表 4-24 项目危险物质数量和临界值比值 (Q)

| 危险物质名称            | 临界值    | 最大贮存量   | Q 值                    |
|-------------------|--------|---------|------------------------|
| 涂料 <sup>1</sup>   | 10 t   | 1.68t   | 0.168                  |
| 油类物质              | 2500 t | 0.427t  | 1.708×10 <sup>-4</sup> |
| 危险废物 <sup>3</sup> | 50 t   | 1.895 t | 0.0379                 |
| Q 值合计             |        |         | 0.2060708              |

注：1、涂料中主要危险物质为乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、丁醇，故临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中表 B.1 “乙酸乙酯、二甲苯、丁醇”临界量 10 t。

2、危险废物临界值参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》表 1 中储存的危险废物临界量。

根据表 4-24，本项目危险物质数量与临界量比值为  $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

### 三、评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-25 确定评价工作等级。

表 4-25 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 |

根据上表可知，项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析。

### 四、环境风险识别及分析

项目在原料运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着火灾、泄漏和中毒等事故风险。评估的内容可具体划分为：

#### （一）运输过程

项目危险废物使用袋装或桶装包装，运输途中若发生交通事故，导致原料、危险废物泄漏，可能通过大气、地表水、地下水扩散，造成环境污染。

#### （二）存储风险

本项目涂料、油类物质储存于原料仓库，危险废弃物存放于危废暂存间内。在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，

对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，如不能及时扑灭，会产生刺激烟雾与有毒废气，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。

### （三）事故性排放

当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

## 五、环境风险防范措施及应急要求

### （一）运输过程中的安全防范措施

对承担运输的驾驶员、装卸管理人员应进行有关安全知识培训：驾驶员、装卸管理人员必须掌握原材料化学品运输的安全知识。运输时，防止发生静电起火，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救援的公安交通和消防人员抢救伤员和物资，使损失降到最低范围。

### （二）物料存储、使用过程的安全防范措施

本项目对储存过程的环境风险进行了一系列的管理，具体如下：

1、原料贮存、危废暂存设置明显标识牌。

2、对各类原材料按计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

3、原料场周围设置环形消防通道，原料场、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。危废贮存区要求防腐、防渗、防雨，同时在危废暂存间、危化品仓库设置围堰、储漏槽等，确保泄漏事故发生时污染物质不排至外环境。

4、对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品的控制和管理。

5、实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

6、制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。

7、建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工

具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

### （三）火灾风险防范措施

本项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，特别是仓储区，物料存储量最大，风险事故源强最大，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

1、在项目施工建设及投产运营各阶段均严格落实《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB 50016-2014）等相关规定和要求，落实厂区防火措施要求。

2、加强管理，提供职工意识，增强责任心，同时加强职工的防火意识，从源头上控制消防事故废水的产生。

3、在厂区配备灭火沙子、手提式干粉灭火器、消防水龙带等，一旦发生起火事故，可及时有效地进行扑救。

4、厂区发生火灾后，灭火时会产生大量的消防废水。本项目拟设置消防废水池，发生火灾事故时，全厂将在第一时间内立即停产，产生的消防废水可暂存于应急事故池。

### （四）废气处理设施故障的风险防范措施

项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但建设单位一定要从设计、建设、生产、贮运等各环节、各方面积极采取防护措施，这也是确保安全生产的根本措施。为了防范事故发生，减少对环境的危害，要制定事故风险应急预案。当事故发生时，要采取紧急应急措施，必要时，启动社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成危害。

## 六、环境风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。</p> <p><b>4.2.8 碳排放评价</b></p> <p>本迁扩建项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号），应当进行碳排放评价，以贯彻落实党中央和国务院“碳达峰、碳中和”的战略部署，充分发挥环境影响评价制度在源头防控、过程管理中的基础性作用。</p> <p>本章主要开展建设项目二氧化碳排放核算和评价，对项目排放的温室气体总量仅作核算，不作评价。企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。</p> <p><b>一、政策符合性分析</b></p> <p>根据前文分析可知，本项目符合《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97号）和生态环境准入清单的要求。本项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，不属于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）规定的重点行业和《浙江省产业能效指南（2021年版）》规定的高耗能行业，符合《浙江省工业领域碳达峰实施方案》（浙经信绿色〔2023〕57号）的要求。</p> <p><b>二、现状调查和资料收集</b></p> <p><b>（一）本项目</b></p> <p>本项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，建成后年产 3000 只口环、30000 只法兰、300 套缓冲罐、200 只冷却器和热交换器，预计工业总产值 2750 万元，能源使用电力，设计购入电量 42 MWh。</p> <p><b>（二）原项目</b></p> <p>原项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，2023 年产 2000 只口环、30000 只</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

法兰、300 套缓冲罐、200 只冷却器和热交换器，工业总产值 2350 万元，能源使用电力，购入电量 39 MWh。

### 三、工程分析

#### （一）核算方法

项目碳排放总量 $E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$

式中： $E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量， $E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量， $E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和热力产生的二氧化碳排放量，单位均为 tCO<sub>2</sub>。

#### 1、化石燃料燃烧

燃料燃烧的碳排放量 $E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$

式中： $NCV_i$ 为第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为 GJ/t，对气体燃料，单位为 GJ/万 Nm<sup>3</sup>； $FC_i$ 为第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为 t，对气体燃料，单位为万 Nm<sup>3</sup>； $CC_i$ 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ； $OF_i$ 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

#### 2、购入电力和热力

净购入电力和热力的碳排放量 $E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$

式中： $D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为 MWh 和 GJ； $EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的二氧化碳排放因子，单位分别为 tCO<sub>2</sub>/MWh 和 tCO<sub>2</sub>/GJ。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号），电力二氧化碳排放因子取值 0.7035 tCO<sub>2</sub>/MWh。

#### （二）二氧化碳产生和排放情况分析

##### 1、本项目

设计购入电量 42 MWh/a，则购入电力的碳排放量为 29.547tCO<sub>2</sub>/a。

##### 2、原项目

购入电量 39 MWh/a，则购入电力的碳排放量为 27.437 tCO<sub>2</sub>/a。

##### 3、碳排放总量

根据前文核算，本项目碳排放量 29.547 tCO<sub>2</sub>/a，原项目碳排放量 27.437 tCO<sub>2</sub>/a，则本迁扩建项目建成后企业碳排放总量为 29.547 tCO<sub>2</sub>/a。

温室气体仅二氧化碳，故碳排放量即为温室气体排放量。

表 4-26 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表 单位：t/a

| 核算指标 | 原项目    |        | 本项目    |        | “以新带老”削减量 | 迁扩建后全厂排放量 |
|------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
|      | 产生量    | 排放量    | 产生量    | 排放量    |           |           |
| 二氧化碳 | 27.437 | 27.437 | 29.547 | 29.547 | 27.437    | 29.547    |
| 温室气体 | 27.437 | 27.437 | 29.547 | 29.547 | 27.437    | 29.547    |

### （三）碳排放绩效

#### 1、单位工业总产值碳排放

$$\text{单位工业总产值碳排放 } Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ 为单位工业总产值碳排放，tCO<sub>2</sub>/万元； $E_{\text{碳总}}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>； $G_{\text{工总}}$ 为项目满负荷运行时工业总产值，万元。

本项目工业总产值 2750 万元，则单位工业总产值碳排放为 0.011 tCO<sub>2</sub>/万元。原项目工业总产值 2350 万元，则原项目单位工业总产值碳排放为 0.012 tCO<sub>2</sub>/万元。迁扩建后，全厂单位工业总产值碳排放为 0.011 tCO<sub>2</sub>/万元。

#### 2、单位产品碳排放

原项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，本迁扩建项目属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，均不属于《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）附件 1 中覆盖的行业，故不进行单位产品碳排放核算。

#### 3、单位能耗碳排放

$$\text{单位能耗排放 } Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中： $Q_{\text{能耗}}$ 为单位能耗碳排放，tCO<sub>2</sub>/t 标煤； $E_{\text{碳总}}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>； $G_{\text{能耗}}$ 为项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

| 表 4-27 各种能源折标准煤表 |                   |          |             |          |             |          |             |
|------------------|-------------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| 能源种类             | 折标准煤系数*           | 本项目      |             | 原项目      |             | 扩建后全厂    |             |
|                  |                   | 消耗量      | 折标准煤量       | 消耗量      | 折标准煤量       | 消耗量      | 折标准煤量       |
| 电力               | 0.1229 kgce/（kWh） | 42 MWh/a | 5.162 tce/a | 39 MWh/a | 4.793 tce/a | 42 MWh/a | 5.162 tce/a |
| 合计               | /                 | /        | 5.162 tce/a | /        | 4.793 tce/a | /        | 5.162 tce/a |

\* 根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）。

根据上表及前文核算可知，本项目单位能耗碳排放为 5.724 tCO<sub>2</sub>/t 标煤，原项目单位能耗碳排放为 5.724 tCO<sub>2</sub>/t 标煤，迁扩建后全厂单位能耗碳排放为 5.724 tCO<sub>2</sub>/t 标煤。

4、碳排放绩效汇总

| 表 4-28 碳排放绩效汇总表 |                                      |                                     |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 核算边界            | 单位工业总产值碳排放<br>（tCO <sub>2</sub> /万元） | 单位能耗碳排放<br>（tCO <sub>2</sub> /t 标煤） |
| 本项目             | 0.011                                | 5.724                               |
| 原项目             | 0.012                                | 5.724                               |
| 迁扩建后全厂          | 0.011                                | 5.724                               |

四、碳排放绩效评价

（一）横向评价

原项目与本项目均属于“C3481 金属密封件制”、“C3482 紧固件制造”、“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，对照《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录六，单位工业总产值碳排放行业参考值为 0.35 tCO<sub>2</sub>/万元（C3482 紧固件制造行业参考值为 0.35 tCO<sub>2</sub>/万元，C3481 金属密封件制和 C3521 炼油、化工生产专用设备制造无相应行业参考值，按照其他制造业 0.36 tCO<sub>2</sub>/万元；综合考虑原项目与本项目行业参考值取 0.35 tCO<sub>2</sub>/万元）。

原项目单位工业总产值碳排放 0.012 tCO<sub>2</sub>/万元，本项目属于单位工业总产值碳排放 0.011 tCO<sub>2</sub>/万元，均低于 0.35 tCO<sub>2</sub>/万元，符合要求。其他评价指标暂无行业绩效参考值，故暂不评价。

（二）纵向评价

本项目单位工业总产值碳排放 0.011tCO<sub>2</sub>/万元，单位能耗碳排放 5.724

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>tCO<sub>2</sub>/t 标煤。2023 年原项目单位工业总产值碳排放 0.012 tCO<sub>2</sub>/万元，单位能耗碳排放 5.724 tCO<sub>2</sub>/t 标煤。单位工业总产值碳排放下降、单位能耗碳排放未新增。</p> <p>五、碳排放控制措施</p> <p>（一）碳排放控制措施</p> <p>1、采用国内先进、能耗低、环保的生产工艺设备，提高生产效率，降低原辅材料、能源消耗量，做到节约能源。</p> <p>2、严格落实《浙江省实施&lt;中华人民共和国节约能源法&gt;办法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》等相关法律法规的要求，对余热、余压等能源进行回收利用，建立企业能源管理制度、环保管理制度，聘任有相关知识的人员上岗管理。</p> <p>3、按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）要求配备能源计量器具，加强各生产设备的运行管理以及日常维护工作，使设备始终处于最佳的工作状态。</p> <p>4、厂区布置尽可能做到布局紧凑、流程合理，尽量减少各物料周转的距离，降低能耗。</p> <p>（二）监测计划</p> <p>除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，设置能源及温室气体排放管理机构及人员，建立碳排放相关监测和管理台账，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。</p> <p>六、评价结论</p> <p>本项目符合《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）、产业政策等的要求，采用低能耗设备、低能耗工艺等碳排放控制措施，技术经济可行，监测计划明确，碳排放情况达到同行业先进水平。总体而言，本项目的碳排放水平是可以接受的。</p> <p><b>4.3 监测计划</b></p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等的要求，本环评对建设项目提出环境监测建议，建设单位应按要求定期委托有资质的机构</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

进行环境监测，项目监测计划见表 4-29。

表 4-29 项目监测计划表

| 监测要素 | 产污节点     | 监测点位      | 监测指标                          | 执行标准           | 监测频次  |
|------|----------|-----------|-------------------------------|----------------|-------|
| 废气   | 调漆、喷漆、晾干 | 排气筒 DA001 | 苯、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度 | DB33/2146-2018 | 1 次/年 |
|      | 喷砂       | 排气筒 DA002 | 颗粒物                           |                | 1 次/年 |
|      | /        | 厂区内       | 非甲烷总烃                         | DB33/2146-2018 | 1 次/年 |
|      |          | 企业边界      | 苯、苯系物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度    | DB33/2146-2018 | 1 次/年 |
|      |          |           | 颗粒物                           | GB16297-1996   |       |
| 废水   | 生活污水     | 厂区生活废水排放口 | COD、氨氮、总氮                     | GB 8978 - 1996 | 1 次/年 |
| 噪声   | 设备运行     | 厂界外 1m    | 等效连续声级 Leq dB(A)              | GB 12348 -2008 | 1 次/季 |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口（编号、名称）<br>/污染源                                                                                             | 污染物项目                                                    | 环境保护措施                                                                                          | 执行标准                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境     | 废气排放口<br>DA001                                                                                                 | 苯系物、臭<br>气浓度、总<br>挥发性有机<br>物、非甲烷<br>总烃、乙酸<br>酯类          | 喷漆房作业期间保持密闭微负压，漆房侧面设置 1 个抽风口收集废气，废气密闭收集后，采用干式漆雾过滤器处理漆雾，再通过活性炭吸附装置处理后引至排放口 DA001 排放，排气筒高度不低于 15m | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）                                                                             |
|          | 废气排放口<br>DA002                                                                                                 | 颗粒物                                                      | 喷砂机设置密闭集气管道，喷砂粉尘收集后经布袋除尘器处理，引至排放口 DA002 排放，排气筒高度不低于 15m                                         |                                                                                                                |
|          | 无组织排放                                                                                                          | 苯系物、臭<br>气浓度、总<br>挥发性有机<br>物、非甲烷<br>总烃、乙酸<br>乙酯、乙酸<br>丁酯 | 焊接工位设置移动式焊接烟尘净化器，对烟尘进行收集处理后无组织排放；<br>加强车间通风换气                                                   | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）                                                                             |
|          |                                                                                                                | 颗粒物                                                      |                                                                                                 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）                                                                                    |
| 地表水环境    | 生活污水排放口<br>DW001                                                                                               | COD、氨<br>氮、总氮                                            | 生活污水经化粪池预处理后纳管至瑞安市江北污水处理厂处理达标后排放                                                                | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013），总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）） |
| 声环境      | 生产设备                                                                                                           | 噪声                                                       | 选用低噪声、低振动设备，对高噪声设备采用吸声、消声、隔声、减振等方式进行降噪，合理布置车间，妥当安排生产时间，加强设备维护保养                                 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准                                                                           |
| 电磁辐射     | /                                                                                                              | /                                                        | /                                                                                               | /                                                                                                              |
| 固体废物     | 生活垃圾委托环卫部门清运；金属边角料、废石英砂、收集粉尘、废布袋暂存于一般工业固废暂存间，委托物质回收单位回收利用；废切削液、废液压油、废机油、废油桶、废涂料包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭需要妥善收集存放于危废暂存间， |                                                          |                                                                                                 |                                                                                                                |

|              |                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 并委托有资质的单位回收处置；沾染切削液金属屑需要妥善收集存放于危废暂存间，静置无滴漏后打包，由金属冶炼单位回收处理。                                                                                                                                                         |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 加强厂区污染物源头控制措施，切实做好建设项目事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、分区防渗设施建设并加强维护。                                                                                                                                                            |
| 生态保护措施       | 不涉及                                                                                                                                                                                                                |
| 环境风险防范措施     | <p>一、参照《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB 50016-2014）相关要求，规范设计风险物质贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火。</p> <p>二、按照规范编制突发环境事件应急预案，建立应急组织体系，配备必要的应急救援物资，落实事故防范措施，并定期进行演练。</p> <p>三、定期检查废气收集装置，确保废气收集能有效收集。</p> |
| 其他环境管理要求     | <p>一、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第11 号），本建设单位实行排污登记管理，须按照相关规定办理申请和审批手续。</p> <p>二、采用国内先进、能耗低、环保的生产工艺设备，提高生产效率，降低原辅材料、能源消耗量，做到节约能源，定期开展碳排放核查工作，落实节能减排措施。</p> <p>三、委托有资质的机构，按照本环评提出的计划，定期进行环境监测。</p>           |

## 六、结论

### 6.1 环评总结论

本项目为温州天旭机械设备有限公司迁扩建项目，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，碳排放达到同行业先进水平，符合建设项目其他部门审批要求。项目的建设有利于改善区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从生态环境保护的角度分析，本项目的建设在区域控制性详细规划实施前是可行的。

### 6.2 建议

建设单位须重视环境保护工作，认真实施本环评提出的各项污染治理措施，确保本项目的废气、废水、噪声等均能达标排放，固废均能得到妥善处理；运营期间确保“三废”处理环保设施的正常运行，并做好保养工作，一旦环保设施出现故障，应立即停产修理。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| <div>项目<br/>分类</div>     | 污染物<br>名称 | 现有工程<br>排放量（固体废<br>物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废<br>物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废<br>物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废<br>物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------------------|-----------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气<br>（单位：t/a）           | VOCs      | 0                         | 0                  |                           | 0.078                    | 0                    | 0.078                         | +0.078   |
|                          | 颗粒物       | 0.001                     | 0.0009             |                           | 0.006                    | -0.001               | 0.006                         | +0.005   |
|                          | 二甲苯       | 0                         | 0                  |                           | 0.036                    | 0                    | 0.036                         | +0.036   |
|                          | 乙酸酯类      | 0                         | 0                  |                           | 0.027                    | 0                    | 0.027                         | +0.027   |
| 废水<br>（单位：t/a）           | 废水量       | 326.4                     | 300                |                           | 355.2                    | 300                  | 355.2                         | +28.8    |
|                          | COD       | 0.016                     | 0.012              |                           | 0.014                    | 0.012                | 0.014                         | -0.012   |
|                          | 氨氮        | 0.002                     | 0.001              |                           | 0.001                    | 0.001                | 0.001                         | -0.001   |
|                          | 总氮        | 0.005                     | 0.004              |                           | 0.005                    | 0.004                | 0.005                         | 0        |
| 一般工业<br>固体废物<br>（单位：t/a） | 金属边角料     | 0.135                     | 0                  |                           | 0.150                    | 0.135                | 0.15                          | +0.015   |
|                          | 废石英砂      | 0.675                     | /                  |                           | 0.750                    | 0.675                | 0.750                         | +0.075   |
|                          | 收集粉尘      | /                         | /                  |                           | 0.034                    | 0                    | 0.034                         | +0.034   |

|                                 |           |        |   |  |        |        |        |        |
|---------------------------------|-----------|--------|---|--|--------|--------|--------|--------|
|                                 | 金属捞渣      | 0.038  | / |  | 0      | 0.038  | 0      | -0.038 |
|                                 | 废布袋       | /      | / |  | 0.020  | 0      | 0.020  | +0.020 |
| 危险废物<br>(单位: t/a)               | 沾染切削液金属屑* | 1.08   | / |  | 1.600  | 1.08   | 1.600  | +0.520 |
|                                 | 废切削液      | 0.41   | 0 |  | 0.907  | 0.41   | 0.907  | +0.497 |
|                                 | 废液压油      | 0.10   | / |  | 0.100  | 0.1    | 0.100  | 0      |
|                                 | 废机油       | 0.08   | / |  | 0.100  | 0.08   | 0.100  | +0.02  |
|                                 | 废油桶       | 0.02   | 0 |  | 0.023  | 0.02   | 0.023  | 0.003  |
|                                 | 废涂料包装桶    | /      | / |  | 0.075  | 0      | 0.075  | +0.075 |
|                                 | 漆渣        | /      | / |  | 0.009  | 0      | 0.009  | +0.009 |
|                                 | 废过滤棉      | /      | / |  | 0.437  | 0      | 0.437  | +0.437 |
|                                 | 废活性炭      | /      | / |  | 1.896  | 0      | 1.896  | +1.896 |
| 碳排放量 (单位: tCO <sub>2</sub> e/a) | 温室气体      | 27.437 | / |  | 29.547 | 27.437 | 29.547 | +2.110 |
| 工业总产值 (单位: 万元)                  |           | 2350   | / |  | 2750   | 2350   | 2750   | +400   |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

