

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 70 万台屏蔽泵、3 万台潜水泵技改项目

建设单位（盖章）：台州立兴泵业有限公司

编制日期：2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 25 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 40 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 48 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 92 |
| 六、结论 | 94 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况图
- 附图 3 项目平面布置及分区防渗图
- 附图 4 大气环境保护目标分布图
- 附图 5 温岭市水环境功能区划图
- 附图 6 温岭市声环境功能区划图
- 附图 7 温岭市生态环境管控单元分类图-陆域
- 附图 8 温岭市三区三线图
- 附图 9 县域国土空间控制线规划图
- 附图 10 温岭市市域用地规划图（2015-2035）
- 附图 11 温岭市大溪镇镇域用地规划图（2017-2035）
- 附图 12 环境质量现状监测点位图

附件

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 不动产权证及租赁合同
- 附件 4 物料 MSDS

附件 5 与台州市一诺污水处理有限公司工业废水委托处理合同

附件 6 台州市一诺处理有限公司环评批复及排污许可

附件 7 专家意见及修改清单

一、建设项目基本情况

| | | | | |
|-------------------|---|---|---|------|
| 建设项目名称 | 年产 70 万台屏蔽泵、3 万台潜水泵技改项目 | | | |
| 项目代码 | 2407-331081-07-02-284222 | | | |
| 建设单位联系人 | 杨海荣 | 联系方式 | 13058713337 | |
| 建设地点 | 温岭市大溪镇后瓦屿村（欧隆泵业股份有限公司内 2 幢 6 楼） | | | |
| 地理坐标 | 121 度 17 分 41.795 秒，28 度 27 分 12.959 秒 | | | |
| 国民经济行业类别 | C3441 泵及真空设备制造 | 建设项目行业类别 | 三十一、通用设备制造业 34—69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344 | |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <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 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <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） | 温岭市经济和信息化局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / | |
| 总投资（万元） | 1080 | 环保投资（万元） | 50 | |
| 环保投资占比（%） | 4.6 | 施工工期 | / | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地（用海）面积（m ² ） | 5000（租赁建筑面积） | |
| 专项评价设置情况 | 本项目专项评价设置情况见下表： | | | |
| | 表1 专项评价设置情况表 | | | |
| | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否设置 |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目 | 本项目外排大气污染物中无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气污染物。 | 否 |
| | 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 | 本项目生产废水经收集桶收集后委托台州市一诺污水处理有限公司处理，新增生活污水经纳管排放至温岭市牧屿污水处理厂一二期工程。 | 否 |
| 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 ³ 的建设项目 | 本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量。 | 否 | |
| 生态 | 取水口下游500米范围内 | 本项目用水为自来水，不设置 | 否 | |

| | | | |
|---|---|-------------|---|
| | 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 | 取水口。 | |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程项目 | 本项目非海洋工程项目。 | 否 |
| <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。” 本项目建设范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此无需开展土壤、声环境、地下水专项评价。综上，本项目不设置专项评价。</p> | | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>1.1 《温岭市大溪镇总体规划（2017-2035）》符合性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>本次规划主要包括两个空间层次：</p> <p>第一层次为规划区范围，与大溪镇域行政范围相统一。规划范围包括全镇 81 个村（居），土地面积约为 129.48 平方公里。</p> <p>第二层次为大溪镇区，指城市规划区内具有一定规模的连片城镇建设用地规划范围，简称镇区。</p> <p>（2）镇域总体空间结构</p> <p>镇域形成“一核一轴，两带四片”的空间结构。</p> <p>“一核”：结合大溪中心镇区打造的城镇发展核；即大溪的公共服务中心，主要包括大石松一级公路两侧、方山大道两侧、双凌路以南、站前路以北、老 104 国道以东，是大溪行政、商业、文化、居住中心。</p> <p>“一轴”：结合大溪河及其两岸区域打造大溪滨河景观轴；</p> <p>“两带”：一带为产业发展带，串联大溪中心镇区、潘郎片区、山市片区、高铁站场周边片区等城镇发展片区；一带为自然生态带，串联方山-南嵩岩风景区、太湖山风景区、东瓯古国遗址、紫莲山风景区等山水生态资源。</p> <p>“四片区”（城镇建设区）：以城市生活服务为主，兼容生产、配套服务等功能的综合区片，主要包括大溪中心镇区、潘郎片区、山市片区、高铁站场周边片区。</p> <p>（3）产业引导发展</p> <p>（一）做特做精第一产业——提升传统产业，积极发展现代农业。</p> <p>积极发展现代农业。鼓励工商资本注入农业经济，积极发挥农合联作用，重视农业品牌化发展；促进农业产业向农产品加工、休闲农业等二、三产业转型，不断延伸农业产业链，多层次巩固壮大现代农业。</p> <p>第一产业主要发展柑桔、茼蒿、茶叶、蔬菜、芋头、花卉、苗木等主导产业，大力发展甘蔗、西瓜、河菱等特色产业以及淡水养殖、畜禽养殖产业。</p> <p>（二）做强做优第二产业——夯实产业基石，打造智造名城</p> <p>1) 鞋业：应通过产业集群整合，新建园区和完善配套设施（政府配套标准厂房、物流市场建设、会展设施建设、创意设计平台建设），价值链升级（品牌培育），提升核心竞争力。</p> <p>2) 泵与机电：近期以做大产业集群和龙头企业为主，中、远期强化高新技术开发，推动产业升级。</p> <p>3) 立足强大泵业集群，做强“农机装备”产业圈层</p> |
|---------|---|

工业用地再开发，打造大溪工业 CBD，掌控电机等核心关键研发技术。在传统产业上，着力打造老 104 国道制造产业带、104 国道复线智造产业带等两条产业带，搭建产业平台，推动大溪传统产业规模化、集聚化发展；积极推进传统产业升级，保证高质量高效率的产业空间增量，在大石松一级公路沿线形成大石松线研发产业带。

（三）做大做活第三产业——提振都市三产，构建幸福城市

以城乡一体化新社区建设为基础，加快镇村服务业尤其是现代服务业的发展；积极挖掘东瓯古国、方山石文化、宗教文化等地方人文资源，利用方山-南嵩岩风景区、太湖山风景区、紫莲山风景区、流庆寺风景区等自然风景资源，培育发展城郊休闲观光旅游等产业，打造独特的山水文化名片。

第三产业主要发展自然风景区旅游、农业休闲旅游、工业科技观光、现代物流、商贸、房地产、新型服务业等。

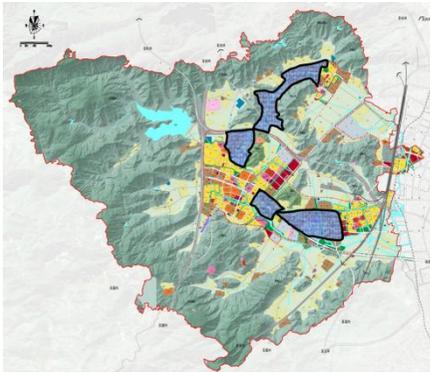
（4）符合性分析：

本项目选址位于温岭市大溪镇瓦屿村，项目属于泵及真空设备制造，为二类工业项目，水泵为大溪镇主导发展产业，项目建设符合区域产业规划。根据《温岭市大溪镇总体规划（2017-2035）》，项目拟建地规划为二类工业用地，符合用地性质要求，因此本项目的建设符合规划要求。

1.2 《温岭市大溪镇总体规划（2017-2035）环境影响报告书》符合性分析

《温岭市大溪镇总体规划（2017-2035）环境影响报告书》于 2019 年 12 月通过审查，符合性分析如下。

表 1.2-1 生态空间清单（清单 1 节选）

| 序号 | 规划区块 | 生态空间名称及编号 | 生态空间范围示意图 | 管控要求 | 现状用地类型 |
|----|--|-----------------------------|--|---|--------------------------|
| 1 | 优化准入区 (大溪城北 (大洋) 综合 工业园、山市 泵与机电智造 园、泵业小镇、 泵与机电科技 园) | 大溪环境优 化准入区 1081-V-0-2 |  | 推动产业结构优化升级，促进传统产业的生态转型，逐步形成以高新技术产业为先导，制造业为支撑，服务业全面发展的产业格局。禁止新建、扩建三类工业项目。重点发展高端电子元器件、物联网产业及现代物流业。同时继续强化发展泵业、注塑业和机械加工业，但应逐步控制小型企业，从区域优势产业和特色行业出发，以资产、品牌、技术合格、技术服务为纽带，把中小企业向工业区块集中，提高生产的集中度和组织化程度。 | 工业用 地、少量 的居住 用地 |

其他符合性分析

表 1.2-2 环境准入“负面清单”（清单 5 节选）

| 区域 | 分类 | 行业清单 | 工艺清单 | 产品清单 | 制订依据 | |
|---|------------|------------------|--|-------------------------|-----------------|--|
| 环境优化 准入区 (大溪城 北(大洋) 综合工业 园、山市 泵与机 电智造 园(部 分)、泵 业小镇 (部分)) | 禁止准 入产业 | 黑色金属冶炼和 压延加工业 | 炼铁、球团、 烧结；炼钢； 铁合金制造； 锰、铬冶炼 | | 《温岭市环境功能 区划》 | |
| | | 有色金属冶炼和 压延加工业 | 有色金属冶炼 (含再生有色 金属冶炼)； 有色金属合金 制造 | | | |
| | | 金属制品业 | | 1、有电镀工艺的 2、有钝化工艺的热镀锌 | | |
| | | 通用设备制造业 | | 有电镀工艺的 | | |

| | | | | | |
|-------------|----------------------|--|------------|--|---------------------------------|
| 泵与机电科技园（部分） | 专用设备制造业 | | 有电镀工艺的 | | |
| | 汽车制造业 | | 有电镀工艺的 | | |
| | 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 | | 有电镀工艺的 | | |
| | 电气机械和器材制造业 | | 有电镀工艺的 | 铅蓄电池 | 产业发展规划、《浙江省淘汰落后产能规划（2013—2017）》 |
| | 仪器仪表制造业 | | 有电镀工艺的 | | 《温岭市环境功能区划》 |
| | 化学原料和化学制品制造业 | | 除单纯混合和分装外的 | | |
| | 医药制造业 | | 化学药品制造 | | |
| | 化学纤维制造业 | | 除单纯纺丝外的 | | |
| | 橡胶和塑料制品业 | 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料和有电镀工艺的） | | | |
| | 限制准入产业 | 金属制品业 | | 1、敞开式涂装作业，露天和敞开式晾（风）干 2、使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料 3、空气喷涂等落后喷涂工艺 | |

| | | | | | |
|--|--|----------------------|--|--|---|
| | | 通用设备制造业 | <ul style="list-style-type: none"> 1、敞开式涂装作业，露天和敞开式晾（风）干 2、使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料 3、空气喷涂等落后喷涂工艺 4、泵及真空设备制造：使用《高污染、高环境风险产品名录（2014 年版）》所列涂料种类；新建涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例未达到 50%的 | | 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》 |
| | | 专用设备制造业 | <ul style="list-style-type: none"> 1、敞开式涂装作业，露天和敞开式晾（风）干 2、使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料 3、空气喷涂等落后喷涂工艺 | | 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》 |
| | | 汽车制造业 | <ul style="list-style-type: none"> 1、敞开式涂装作业，露天和敞开式晾（风）干 2、小型乘用车单位涂装面积的 VOCs 排放量≥35 克/平方米的产品，汽车涂料中 VOCs 含量不满足《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409-2009）的 3、使用环境友好型涂料比例低于 50%的 4、客车、货(卡)车制造使用溶剂型底涂工艺（有特殊工艺要求确实需使用溶剂型涂料的除外）；小型乘用车制造全面使用溶剂型底涂工艺 5、使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料 6、空气喷涂等落后喷涂工艺 7、汽车零部件及配件制造：使用《高污染、高环境风险产品名录（2014 年版）》所列涂料种类 | | 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》 |
| | | 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 | <ul style="list-style-type: none"> 1、敞开式涂装作业，露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外） 2、使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料 3、空气喷涂等落后喷涂工艺 4、摩托车零部件及配件制造：使用《高污染、高环境风险产品名录（2014 年版）》所列涂料种类；新建涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例未达到 50%的产品 | | 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》 |
| | | 电气机械和器材制造业 | <ul style="list-style-type: none"> 1、敞开式涂装作业，露天和敞开式晾（风）干 2、使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料 | | 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》 |

| | | | | | |
|--|--|---------|--|--|-----------------------------------|
| | | | 3、空气喷涂等落后喷涂工艺 4、电动机制造：使用《高污染、高环境风险产品名录（2014年版）》所列涂料种类；新建涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例未达到 50%的 5、电子电器产品制造业使用环境友好型涂料比例低于 50%的 | | 整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》 |
| | | 仪器仪表制造业 | 敞开式涂装作业，露天和敞开式晾（风）干 | | 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》 |
| 注：该表中所述产业的编号与类别主要与《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版）中的项目类别相对应。上述行业清单均依据现行的《温岭市环境功能区划》制定，若环境功能区划发生调整，则按照新的环境功能区划执行。 | | | | | |

符合性分析：本项目位于温岭市大溪镇后瓦屿村，项目主要生产屏蔽泵和潜水泵，属于 C3441 泵及真空设备制造，为通用设备制造业，主要生产工艺为机加工、绕线、嵌线、整形、浸漆、滴漆、喷漆、烘干等。属于《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13 号）附件中的“103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）”，为二类工业项目，项目产品类型、所用原料不涉及该开发区禁止、限制准入的行业清单、工艺清单之列，企业涂装均在车间内进行，不涉及空气喷涂等落后喷涂工艺，使用的涂料即用状态下 VOCs 含量不高于 420g/L，不涉及《高污染、高环境风险产品名录（2014 年版）》所列涂料种类，本项目使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关限值要求，项目生产过程中产生的废气均经过有效收集处理达标后排放；生产废水经收集桶收集后委托台州市一诺污水处理有限公司处理，生活污水经化粪池预处理达标后纳管进入温岭市牧屿污水处理厂一二期工程；对高噪声设备进行减振隔声降噪；固体废物分类收集贮存并按法规标准要求委托处置，污染物经治理后可达标排放，符合规划环评的准入要求，因此，项目建设符合《温岭市大溪镇总体规划（2017-2035）环境影响报告书》的相关要求。

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>1.3 “三区三线”符合性分析</p> <p>项目拟建地位于温岭市大溪镇后瓦屿村（欧隆泵业股份有限公司内 2 幢 6 楼），对照《温岭市三区三线图》（见附图 8），项目拟建地位于城镇集中建设区，不涉及永久基本农田或生态保护红线，符合温岭市三区三线要求。</p> <p>1.4 “三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>本项目位于温岭市大溪镇后瓦屿村（欧隆泵业股份有限公司内 2 幢 6 楼），项目所在地用地性质为工业用地，根据《温岭市“三区三线”划定方案》，本项目位于城镇开发边界范围内，不在温岭市三区三线划定的生态红线和永久基本农田内，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>根据环境质量现状结论：项目拟建区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；附近地表水总体评价为III类水体，满足III类水功能区要求。</p> <p>本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，符合环境质量底线的要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>本项目能源采用天然气及电能，用水来自市政供水管网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，能有效地控制污染，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。</p> <p>本项目用地性质为工业用地（浙（2023）温岭市不动产权第 0007191 号），不涉及基本农田、林地等，满足温岭市土地资源利用上线要求。</p> <p>4、温岭市生态环境管控单元准入清单</p> <p>本项目位于温岭市大溪镇后瓦屿村（欧隆泵业股份有限公司内 2 幢 6 楼），根据《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13 号），属于“ZH33108120077 台州市温岭市大溪产业集聚重点管控单元”，属于重点管控单元，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体生态环境管控单元准入清单符合性分析见下表。</p> |
|---------|--|

表 1.4-1 温岭市生态环境管控单元准入清单符合性分析一览表

| ZH33108120077 台州市温岭市大溪产业集聚重点管控单元 | | | |
|----------------------------------|--|--|------|
| 生态环境准入清单要求 | | 本项目情况 | 是否符合 |
| 空间布局约束 | <p>优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。逐步形成以高新技术产业为先导，制造业为支撑，服务业全面发展的产业格局。重点发展高端电子元器件、物联网产业及现代物流业、现代医药等，同时继续强化发展泵与机电及配套产业、鞋业、注塑业和机械加工业等。</p> <p>合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> | <p>本项目位于温岭市大溪镇后瓦屿村（欧隆泵业股份有限公司内 2 幢 6 楼），从事屏蔽泵和潜水泵生产，生产工艺主要为插纸、绕嵌线、调漆、浸漆、滴漆、机加工、喷漆、烘干等，属于《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13 号）中“103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）”，为二类工业项目，符合区域产业准入条件，项目涂装工序所在车间距离周边最近敏感点约 115m，厂区与居住区间设置防护绿地等隔离带。</p> | 符合 |
| 污染物排放管控 | <p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强污水处理厂建设及提升改造，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p> | <p>本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，总量控制污染物按相关要求区域削减替代。项目厂区实现雨污分流，生产废水收集后委托台州市一诺污水处理有限公司转运处理，生活污水经预处理达标后纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理；废气收集处理后达标排放；固废经分类收集、暂存后妥善处置。故符合污染物排放管控要求。本项目不属于“两高”行业。</p> | 符合 |
| 环境风险防控 | <p>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件</p> | <p>要求企业落实环境风险防控措施，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监</p> | 符合 |

| | | | |
|-----------------|--|--|-----------|
| | <p>件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。</p> | <p>管机制。</p> | |
| <p>资源开发效率要求</p> | <p>推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。</p> | <p>本项目能源采用天然气和电能，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，减少新鲜水用量，满足资源开发效率要求。</p> | <p>符合</p> |

本项目主要从事屏蔽泵和潜水泵制造，主要工艺为机加工、绕线、嵌线、整形、浸漆、喷漆等，属于《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13号）中“103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）”，为二类工业项目，根据上表可知，本项目符合温岭市生态环境管控单元准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。综上，本项目建设符合《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13号）相关要求。

1.5 与相关整治规范的符合性分析

1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）符合性分析

本项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的要求，具体分析见表 1.5-1。

表1.5-1 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

| 行业 | 要求 | 符合性情况 | 是否符合 |
|-----------------------|--|---|------|
| 工业涂装 VOCs 综合 治理 | 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。 | 本项目屏蔽泵定子滴漆及泵壳喷漆均采用水性涂料，水性绝缘漆即用状态下 VOCs 含量为 18.3g/L(扣除水分)，水性面漆即用状态下 VOCs 含量为 16.7g/L（扣除水分），均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 中的“工业防护涂料-机械设备涂料”VOCs 含量限量值要求即 ≤250g/L。 | 符合 |
| | 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。 | 项目涂装工序均在室内完成，浸漆采用真空浸漆设备，滴漆采用自动滴漆烘干一体机，喷漆流水线采用自动喷涂，配合少量手工补漆，为空气辅助无气喷涂技术。 | 符合 |
| | 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 | 项目涂料密闭存储，调漆、喷漆、烘干、浸漆、滴漆等工序均在密闭间中操作，均配有废气收集系统。 | 符合 |
| | 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。 | 本项目溶剂型涂料用量较小，项目采用水帘去除漆雾，本项目油性浸漆废气（浸漆、烘干）、油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）经“水喷淋+除湿器+UV 光氧+活性炭吸附”装置（其中 UV 光氧装置仅用于除臭）处理后通过约 20m 高排气筒 DA001 有组织排放；滴漆、滴 | 符合 |

其他符合性分析

漆烘干、水性面漆喷漆、喷漆烘干废气经“二级水喷淋”装置处理后通过约 20m 高排气筒 DA002 有组织排放，废气经处理后可达标排放。

2、与《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

本项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）的要求，具体分析见表 13-2。

表1.5-2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

| 主要任务 | 相关要求 | 本项目情况 | 是否符合 |
|---------------------------|--|--|-----------|
| <p>（一）推动产业结构调整，助力绿色发展</p> | <p>1.优化产业结构。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。</p> | <p>本项目即用状态下使用的水性绝缘漆VOCs含量为18.3g/L（扣除水分），水性面漆VOCs含量为16.7g/L（扣除水分），均能符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1中的“工业防护涂料-机械设备涂料”VOCs含量限量值要求即≤250g/L；即用状态下油性绝缘漆VOCs含量为371.3g/L，油性面漆VOCs含量为367.5g/L，均满足《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中的“工业防护涂料-机械设备涂料”VOCs含量限量值要求即≤420g/L；即用状态下二甲苯含量分别为25%和16.17%，满足《工业防护涂料中有毒有害物质限量》（GB30981-2020）中≤35%的要求。本项目油性喷枪清洗采用纯乙酸丁酯溶剂，乙酸丁酯密度约为0.88g/cm³，VOC含量小于900g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求。根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不涉及相关有毒有害原料，产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类，本项目的建设符合国家和省产业政策的要求。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>2.严格环境准入。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</p> | <p>本项目严格执行温岭市生态环境分区管控动态更新方案，严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定。</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|---------------------|---|--|----|
| | <p>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。</p> | | |
| (二) 大力推进绿色生产，强化源头控制 | <p>3.全面提升生产工艺绿色化水平。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。</p> | <p>本项目喷漆工序为自动喷漆+人工喷漆，人工喷漆采用空气辅助无气喷涂工艺；浸漆采用真空浸漆工艺，同时单独设浸漆间，滴漆采用自动滴漆烘干一体机并设置单独滴漆间。项目涂装设备连续化、密闭化程度较高，结构紧凑，车间布局合理。</p> | 符合 |
| | <p>4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。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。</p> | <p>本项目即用状态下使用的水性绝缘漆VOCs含量为18.3g/L（扣除水分），水性面漆VOCs含量为16.7g/L（扣除水分），均能符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1中的“工业防护涂料-机械设备涂料”VOCs含量限量值要求即≤250g/L；即用状态下油性绝缘漆VOCs含量为371.3g/L，油性面漆VOCs含量为367.5g/L，均满足《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中的“工业防护涂料-机械设备涂料”VOCs含量限量值要求即≤420g/L；即用状态下二甲苯含量分别为22%和17.84%，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中≤35%的要求。本项目油性喷枪清洗采用纯乙酸丁酯溶剂，乙酸丁酯密度约为0.88g/cm³，VOC含量小于900g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有</p> | 符合 |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|--|----|
| | | | <p>机物限值要求。要求企业建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。</p> | |
| | | <p>5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p> | <p>本项目屏蔽泵100%使用水性涂料，因潜水泵需潜水作业，对产品电气绝缘性能及耐腐蚀要求较高，潜水泵生产过程中均使用溶剂型涂料。项目水性涂料耗用量约占全部涂料（包含喷枪清洗剂乙酸丁酯）耗用量的92.87%，满足附件1中规定的行业整体替代比例。</p> | 符合 |
| <p>(三) 严格生产环节控制，减少过程泄漏</p> | | <p>6.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项目喷漆设独立喷漆间、浸漆设独立浸漆间。要求项目废气治理工程设计施工单位在设计、安装时符合相关规范，同时满足“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”的要求。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。</p> | <p>企业涉 VOCs 物料均密闭储存，浸漆设置独立浸漆间，滴漆设置独立滴漆间，要求项目废气治理工程设计施工单位在设计、安装时符合相关规范，同时满足“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”的要求。</p> | 符合 |
| | | <p>7.全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。</p> | <p>本项目不涉及。</p> | / |

| | | | |
|---------------------------|--|---|-----------|
| | <p>8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O₃ 污染高发时段（4月下旬—6月上旬和8月下旬—9月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。</p> | <p>本项目不涉及。</p> | <p>/</p> |
| <p>（四）升级改造治理设施，实施高效治理</p> | <p>9.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，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。</p> | <p>本项目油性浸漆废气（浸漆、烘干）、油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）经“水喷淋+除湿器+UV光氧+活性炭吸附”装置（其中UV光氧仅用于除臭）处理后通过约20m高排气筒DA001有组织排放，VOCs综合去除效率达到60%以上；水性漆喷漆废气（喷漆、烘干）、水性滴漆废气（滴漆、烘干）经“二级水喷淋”装置处理后通过约20m高排气筒DA002有组织排放，VOCs综合去除效率达到60%以上。要求企业足量添加并定期更换活性炭。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>10.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。</p> | <p>要求企业按要求加强治理设施运行管理。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>11.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地</p> | <p>本项目不涉及。</p> | <p>/</p> |

生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。

3、与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

本项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，具体分析见下表1.5-3。

表1.5-3 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析（工业涂装行业）

| 序号 | 排查重点 | 防治措施 | 本项目情况 | 是否符合 |
|----|--------------------|---|--|------|
| 1 | 高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性 | ①采用水性涂料、UV固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺； | 本项目屏蔽泵生产100%使用水性漆，水性涂料用量占比约为总用量（含喷枪清洗剂）的92.87%。项目浸漆采用真空浸漆设备，滴漆采用自动滴漆烘干一体机，喷漆流水线采用自动喷漆，配合少量手工补漆为空气辅助无气喷涂工艺。 | 符合 |
| 2 | 物料调配与运输方式 | ①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等VOCs物料密闭储存；②涂料、稀释剂、固化剂等VOCs物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；③含VOCs物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间； | 本项目涂料密闭储存；涂料调配过程在密闭空间内操作，调配废气经集气罩收集后处理排放；本项目涂料采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回储存间。 | 符合 |
| 3 | 生产、公用设施密闭性 | ①除进出料口外，其余生产线须密闭；②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含VOCs废料（渣、液）以及VOCs物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； | 本项目除进出料口外生产线密闭；产生的危废废物均密闭储存于危废仓库内，废液压油、废润滑油、废漆渣等采用包装桶密闭储存。 | 符合 |
| 4 | 废气收集方式 | ①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于0.3m/s； | 要求企业集气罩控制点位收集风速不低于0.3m/s。 | 符合 |
| 5 | 污水站高浓 | ①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管 | 本项目不涉及。 | / |

| | | | | |
|---|-----------|--|--|----|
| | 池体密闭性 | 网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放； | | |
| 6 | 危废库异味管控 | ①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施； | 废包装桶、废漆渣等密闭储存并定期清理，确保异味气体不外逸。 | 符合 |
| 7 | 废气处理工艺适配性 | 高浓度VOCs废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及VOCs减排。中、低浓度VOCs废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理。 | 本项目VOCs浓度较低，油性浸漆废气（浸漆、烘干）、油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）经“水喷淋+除湿器+UV光氧+活性炭吸附”装置（其中UV光氧仅用于除臭）处理后通过约20m高排气筒DA001有组织排放；水性漆喷漆废气（喷漆、烘干）、水性滴漆废气（滴漆、烘干）经“二级水喷淋”装置处理后通过约20m高排气筒DA002有组织排放。 | 符合 |
| 8 | 环境管理措施 | 根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照HJ944的要求建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。 | 项目废气污染治理设施采用了污染防治措施可行技术指南、排污许可技术规范中的治理技术，按照HJ944的要求建立台账。 | 符合 |

4、与《浙江臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

本项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，具体分析见下表1.5-4。

表1.5-4 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

| 主要任务 | 相关要求 | 本项目概况 | 是否符合 |
|--------------|--|---|------|
| 低效治理设施升级改造行动 | 各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性VOCs废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记在册，2022年12月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理VOCs废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染 | 油性浸漆废气（浸漆、烘干）、油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）经“水喷淋+除湿器+UV光氧+活性炭吸附”装置（其中UV光氧仅用于除臭）处理后通过约20m高排气筒DA001有组织排放；水性漆喷漆废气（喷漆、烘干）、水性滴漆废气（滴漆、烘干）经“二级水 | 符合 |

| | | | | |
|--|----------------|--|---|----|
| | | 防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023年8月底前，重点城市基本完成VOCs治理低效设施升级改造；2023年底前，全省完成升级改造。2024年6月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立VOCs治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。 | 喷淋”装置处理后通过约20m高排气筒DA002有组织排放。 | |
| | 重点行业VOCs源头替代行动 | 各地结合产业特点和《低VOCs含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10号文附件1），制定实施重点行业VOCs源头替代计划，确保本行政区域“到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等10个重点行业，到2025年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（详见附件4）到2023年1月，各市上报辖区内含VOCs原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。 | 本项目屏蔽泵100%使用水性涂料，因潜水泵需潜水作业，对产品电气绝缘性能及耐腐蚀要求较高，故潜水泵生产过程中使用溶剂型涂料。项目水性涂料耗用量约占全部涂料耗用量（包含喷枪清洗剂）的92.87%。 | 符合 |
| | 化工园区绿色发展行动 | 加强化工园区治理监管，规范园区及周边大气环境监测站点建设，以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标，开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构，组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效A级标准，按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则，制定实施提级改造工作计划，2023年3月底前报省生态环境厅备案；推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效B级及以上标准，持续提升工艺装备和污染物排放控制，逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复（LDAR）。加强非正常工况废气排放管控，化工企业每年3月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发 | 本项目不涉及。 | / |

| | | | | |
|--|------------|--|---|----|
| | | 或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性VOCs特征污染物的网格化分析及重点企业VOCs源谱分析，加强高活性VOCs组分物质减排。 | | |
| | 产业集群综合整治行动 | 重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023年3月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。 | 本项目屏蔽泵100%使用水性涂料，因潜水泵需潜水作业，对产品电气绝缘性能及耐腐蚀要求较高，故潜水泵生产过程中使用溶剂型涂料。项目水性涂料耗用量约占全部涂料耗用量（包含喷枪清洗剂）的92.87%。 | 符合 |
| | 氮氧化物深度治理行动 | 钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025年6月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022年12月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。加快35蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效A级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。到2025年，全省国四及以下老旧营运货车更新淘汰4万辆，基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。 | 本项目使用天然气燃烧和电供热。 | 符合 |
| | 污染源强化监管行动 | 涉VOCs和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023年8月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs排放浓度高的企业安装在线监测设备，到2025年，全省污染源VOCs在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023年3月底前，各地生 | 企业不属于重点排污单位。 | / |

态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023年8月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到2025年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。

5、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

本项目的建设符合《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》的要求，具体分析见表 1.5-5。

表 1.5-5 《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

| 类别 | 内容 | 序号 | 判断依据 | 本项目环评要求 | 是否符合 |
|------|------|----|--|---|------|
| 源头控制 | 原辅材料 | 1 | 禁止使用《高污染、高环境风险产品名录（2014年版）》所列涂料种类。 | 本项目使用涂料不属于《高污染、高环境风险产品名录（2014年版）》所列涂料种类。 | 符合 |
| | | 2 | 鼓励企业使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的涂料，限制使用溶剂型涂料★。 | 本项目即用状态下使用的水性绝缘漆 VOCs 含量为 18.3g/L(扣除水分)，水性面漆 VOCs 含量为 16.7g/L（扣除水分），均能符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 中的“工业防护涂料-机械设备涂料” VOCs 含量限量值要求即≤250g/L；即用状态下油性绝缘漆 VOCs 含量为 371.3g/L，油性面漆 VOCs 含量为 367.5g/L，均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中的“工业防护涂料-机械设备涂料” VOCs 含量限量值要求即≤420g/L；即用状态下二甲苯含量分别为 22%和 17.84%，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中≤35%的要求。本项目油性喷枪清洗采用纯乙酸丁酯溶剂，乙酸丁酯密度约为 0.88g/cm ³ ，VOC 含量小于 900g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。 | 符合 |
| | | 3 | 新建涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上。 | 本项目屏蔽泵 100%使用水性涂料，因潜水泵需潜 | 符合 |

| | | | | | |
|------|-------------------------------|------|--|---|---|
| | | | | 水作业，对产品电气绝缘性能及耐腐蚀要求较高，故潜水泵生产过程中使用溶剂型涂料。项目水性涂料耗用量约占全部涂料耗用量（包含喷枪清洗剂）的 92.87%。 | |
| 工艺装备 | 储存设施 | 4 | 单班同一种溶剂型涂料、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 的原辅材料使用量大于 3 桶（210L/桶），采用储罐集中存放，并采用管道输送。 | 本项目单班同一种溶剂型涂料的使用量小于 3 桶（210L/桶）。 | 符合 |
| | | 5 | 储罐应配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施，并按相关规范落实防火间距；易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间应设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放，装卸应采用装有平衡管的封闭装卸系统。 | 本项目不涉及储罐。 | / |
| | | 6 | 企业应减少使用小型桶装溶剂型涂料和稀释剂，改使用大包装（吨桶）★。 | 可选条目不对照。 | / |
| | 输送设施 | 7 | 稀释剂、溶剂型涂料等调配应设置独立密闭间，溶剂调配宜采用全密封的金属油斗抽吸装置或接口密封的泵吸装置，产生的废气收集后进行处理；所有盛装溶剂型涂料和稀释剂的容器在调配、转用和投料过程宜保持密闭。 | 本项目油性面漆调配在单独调漆间中进行，油性浸漆废气（浸漆、烘干）、油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）经“水喷淋+除湿器+UV 光氧+活性炭吸附”装置（其中 UV 光氧仅用于除臭）处理后通过约 20m 高排气筒 DA001 有组织排放；水性漆喷漆废气（喷漆、烘干）、水性滴漆废气（滴漆、烘干）经“二级水喷淋”装置处理后通过约 20m 高排气筒 DA002 有组织排放。所有盛装溶剂型涂料和稀释剂的容器在调配、转用和投料过程宜保持密闭。 | 符合 |
| | | 8 | 鼓励采用静电喷涂和电泳等效率较高的涂装工艺。★ | 可选条目不对照。 | / |
| | 涂装工艺 | 9 | 原则上不允许无 VOCs 净化或回收措施的敞开式涂装作业。 | 本项目涂装作业均在车间内进行，且废气均收集处理。 | 符合 |
| | | 末端处理 | 10 | 涂装和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应设置于密闭车间内，集中排风并导入 VOCs 污染控制设备进行处理；无法设置密闭车间的生产线，VOCs 排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气系统，风机等设备应符合防爆要求。 | 本项目涂装和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应设置于密闭车间内，有机废气均收集处理，要求企业风机等设备应符合防爆要求。 |
| 11 | 采用吸罩收集，排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》 | | 要求企业集气罩按要求设计，控制集气罩口断面平 | 符合 | |

| | | | | |
|--|------|--|---|----|
| | | (GB/T16758-2008)要求, 尽量靠近污染物排放点, 除满足安全生产和职业卫生要求外, 控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s, 确保废气收集效率。 | 均风速不低于 0.6m/s, 确保废气收集效率。 | |
| | | 12 收集系统能与生产设备自动同步启动, 涂装工艺设计及废气收集要求满足《涂装作业安全规程-喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)、《涂装作业安全规程浸涂工艺安全》(GB/T17750-2012)、《涂装作业安全规程涂层烘干室安全技术规定》(GB14443-1993)、《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》(GB6514-2008)。 | 要求企业收集系统与生产设备自动同步启动, 涂装工艺设计及废气收集要求满足各文件要求。 | 符合 |
| | | 13 VOCs 的收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求, 管路应有明显的颜色区分及走向标识。 | 要求企业 VOCs 的收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求, 管路应有明显的颜色区分及走向标识。 | 符合 |
| | 废气处理 | 14 喷涂废气中漆雾和颗粒物必须进行预处理, 处理效果以满足后续处理工艺要求为准; 涂料用量少的涂装线宜采用过滤棉、无纺布、石灰石为滤料的干式漆雾捕集系统, 涂料用量大的涂装线宜采用干式静电漆雾捕集装置、湿式漆雾捕集装置。 | 本项目喷漆台均为水帘喷漆台, 油性浸漆废气(浸漆、烘干)、油性漆喷漆废气(调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗)经“水喷淋+除湿器+UV 光氧+活性炭吸附”装置(其中 UV 光氧仅用于除臭)处理后通过约 20m 高排气筒 DA001 有组织排放; 水性漆喷漆废气(喷漆、烘干)、水性滴漆废气(滴漆、烘干)经“二级水喷淋”装置处理后通过约 20m 高排气筒 DA002 有组织排放, 喷涂废气中漆雾和颗粒物进行预处理。 | 符合 |
| | | 15 溶剂型涂料废气末端治理技术不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理, 应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素, 考虑吸附法、静电除雾、低温等离子、湿式氧化、强氧催化等工艺路线, 综合分析后合理选择。 | 本项目油性浸漆废气(浸漆、烘干)、油性漆喷漆废气(调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗)经“水喷淋+除湿器+UV 光氧+活性炭吸附”装置(其中 UV 光氧仅用于除臭)处理后通过约 20m 高排气筒 DA001 有组织排放 | 符合 |
| | | 16 对于规模较大且含 VOCs 的原辅材料用量大的企业, 含 VOCs 废气宜采用吸附浓缩-(催化)燃烧法、蓄热式热力焚烧法(RTO)、蓄热式催化燃烧法(RCO)等净化处理后达标排放; 对于规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用吸附法、低温等离子法等方式净化后达标排放。 | 本项目油漆使用量不大, 属于小型涂装企业, 且不扰民, 油性浸漆废气(浸漆、烘干)、油性漆喷漆废气(调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗)经“水喷淋+除湿器+UV 光氧+活性炭吸附”装置(其中 UV 光氧仅用于除臭)处理后通过约 20m 高排气筒 DA001 有组织排放; 水性漆喷漆废气(喷漆、烘干)、水 | 符合 |
| | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------------|------|----|---|--|----|
| | | | | 性滴漆废气（滴漆、烘干）经“二级水喷淋”装置处理后通过约 20m 高排气筒 DA002 有组织排放。 | |
| | | 17 | 高浓度 VOCs 废气的总净化率不低于 90%，低浓度 VOCs 废气的总净化率原则上不低于 75%；废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及环评相关要求。 | 本项目 VOCs 废气产生浓度较低，总净化率不低于 75%。废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）等要求。 | 符合 |
| | | 18 | 鼓励含 VOCs 的原辅材料储存、调配、预处理、流平等工序产生的低浓度 VOCs 废气与烘干产生的高浓度 VOCs 废气分类收集单独处理，并根据不同浓度选用合适的处理技术。★ | 可选条目不对照。 | / |
| | | 19 | 烘干废气原则上应单独处理，若混合处理，应设置溶剂回收或预处理措施，并符合混合废气处理设施的废气温度要求。 | 本项目烘干废气经水喷淋降温后能够符合混合废气处理设施的废气温度要求。 | 符合 |
| | | 20 | 鼓励烘干废气单独收集单独处理，采用蓄热式催化燃烧（RCO）或者蓄热式热力焚烧(RTO)技术并对燃烧后产生的热量进行回收，余热回用于烘房的加热。★ | 可选条目不对照。 | / |
| 环境管理 | 内部管理 | 21 | 制定 VOCs 防治责任制度，设置 VOCs 防治管理部门或专职人员，负责监督生产过程中的 VOCs 防治相关管理工作，并制定废气设施运行管理、废气处理设施定期保养、废气监测、粉末涂料使用回收等制度。 | 要求企业按要求落实，完善相关环保管理制度。 | 符合 |
| | | 22 | 建立 VOCs 排放相关的原辅料使用档案，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，并按要求进行申报登记。 | 要求企业按要求落实，健全各类台账并严格管理。 | 符合 |
| | | 23 | 建立 VOCs 治理设施运行台账，包括每日电耗及维修保养记录、废气处理耗材（吸附剂、催化剂）更换记录等。废气处理设施产生的废吸附剂应和 VOCs 产生量相匹配；每日电耗应与生产情况及处理设施装机容量相匹配。 | 要求企业按要求落实，健全各类台账并严格管理。 | 符合 |
| | | 24 | 制订环保报告程序，包括出现项目停产、废气处理设施停运、检修等情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度 | 要求企业制订环保报告程序，包括出现项目停产、废气处理设施停运、检修等情况时企业及时告知生态环境主管部门的报告制度。 | 符合 |
| | 环境监测 | 25 | 建立废气监测台账，企业每年定期对废气排放口、厂界无组织进行监测，监测指标须包含主要特征污染物和 TVOCs 等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率 | 要求企业按照要求严格执行。 | 符合 |
| 说明：加“★”的条目为可选条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确要求。 | | | | | |

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来及报告类别确定

台州立兴泵业有限公司成立于2018年8月9日，经营范围为：水泵、电机、风机、振动器、空压机、电焊机、清洗机、砂轮机、切割机制造、加工、销售；货物进出口、技术进出口。（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），企业成立至今未从事过生产。

企业拟投资1080万元，租赁位于台州市温岭市大溪镇后瓦屿村的欧隆泵业有限公司内2幢6楼闲置厂房进行生产，总租赁面积约5000m²，购置数控车床、液压机、真空浸漆设备、滴漆机、组装流水线、喷漆流水线、摇线机、自动嵌线机、动平衡机、空压机、电焊机等生产设备，项目建成后全厂预计形成年产70万台屏蔽泵、3万台潜水泵的生产能力。项目已通过温岭市经济和信息化局备案，项目代码为2407-331081-07-02-284222。

本项目主要生产屏蔽泵和潜水泵，采用机加工、绕线、嵌线、整形、浸漆、滴漆、喷漆、烘干等工艺，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 修订）及其注释中规定的C3441 泵及真空设备制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目不涉及电镀工艺，年用溶剂型涂料（含稀释剂）小于 10 吨，且不属于仅分割、焊接、组装的，评价类别为报告表，具体见表 2.1-1。

表 2.1-1 名录对应类别

| 项目类别 | | 报告书 | 报告表 | 登记表 |
|----------------|--|------------------------------|--|-----|
| 三十一、通用设备制造业 34 | | | | |
| 69 | 锅炉及原动设备制造341；金属加工机械制造342；物料搬运设备制造343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造344；轴承、齿轮和传动部件制造345；烘炉、风机、包装等设备制造346；文化、办公用机械制造347；通用零部件制造348；其他通用设备制造业349 | 有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的 | 其他（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） | / |

2.2 本项目工程组成

表 2.2-1 本项目基本情况表

| 工程组成 | | 工程规模及建设内容 |
|------|-----|--|
| 主体工程 | | 本项目采用喷漆、浸漆、滴漆等工艺，项目建成后预计形成年产 70 万台屏蔽泵、3 万台潜水泵的生产规模。 本项目生产车间共 1 层，位于六楼，项目厂区平面布置情况见表 2.9-1。 |
| 辅助工程 | 办公区 | 位于车间北侧。 |
| 公用工程 | 供水 | 由市政供水管网供水。 |
| | 排水 | 厂区排水采用雨、污分流制。 |
| | 供热 | 本项目喷漆烘道采用天然气燃烧供热，其余为电加热。 |

| | | |
|--------------------|-----------------|--|
| | 供电 | 由市政电网供电。 |
| 环保工程 | 废气 | <p>1、项目组装焊接废气产生量较少，在车间内无组织排放，要求企业加强车间通风。项目危废仓库废气挥发量较少，本报告不作定量分析，要求企业漆渣、废包装桶等危废在危废仓库内密闭储存。</p> <p>2、企业浸漆罐及烘箱排气口接入管道收集集气，浸漆罐上方和烘道进出口上方设置集气罩引风收集，调漆间密闭，调漆台上方设置集气罩，喷漆间密闭设置，自动喷台设备内部设置管理对废气进行收集，手工喷漆台三面围挡抽风收集，喷漆间至烘道段封闭式设计，在烘道进出口设置集气罩集气，收集的油性浸漆废气（浸漆、烘干）废气和油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）引入“水喷淋+除湿器+UV光氧+活性炭吸附装置（其中UV光氧仅用于除臭）”，达标尾气经约20m高排气筒DA001有组织排放。</p> <p>3、企业滴漆机内部负压管道收集，在工件进出口设置集气罩，水性喷漆水帘去漆雾，喷漆间密闭设置，自动喷台设备内部设置管路对废气进行收集，手工喷台设置三面围挡抽风收集，喷漆间至烘道段封闭式设计，烘道进出口设置集气罩引风收集，收集的水性滴漆废气（滴漆、烘干）废气和水性漆喷漆废气（喷漆、烘干）引入“二级水喷淋装置”，达标尾气经约20m高排气筒DA002有组织排放。</p> <p>4、天然气燃烧废气经密闭管道收集，尾气经约20m高排气筒DA003有组织排放。</p> |
| | 废水 | <p>本项目生产废水经收集桶收集后委托台州市一诺污水处理有限公司回收处理。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）相关标准限值）后纳入市政污水管道，进入温岭市牧屿污水处理厂一二期工程处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的准IV类标准后排放。</p> |
| | 固废 | <p>本项目设1间一般固废仓库位于车间6楼西侧，占地面积约30m²一般固废暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；1间危废仓库位于车间6楼西侧，占地面积约20m²，危废仓库应满足相应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境保护要求。</p> |
| 储运工程 | 原料仓库 | 油漆库房位于厂区东侧，原辅料存放区（油类物质）、其他原辅料存放区、漆包线暂存区、五金暂存区位于西南侧。 |
| | 成品仓库 | 成品存放于包装区 |
| | 运输工程 | 原辅料由厂家直接送到厂内，储存在仓库内，产品由卡车运出，生活垃圾由环卫清运车清运，工业固体废物由废物回收厂家回收运走，危险废物由危废处置单位负责运输。 |
| 依托工程 | 温岭市牧屿污水处理厂一二期工程 | 温岭市牧屿污水处理厂一二期工程设计日处理污水5万m ³ ，出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准IV类标准。 |
| | 台州市一诺污水处理有限公司 | 台州市一诺污水处理有限公司设计处理规模为年处理10万吨工业废水，处理达标后的废水纳入温岭市牧屿污水处理厂一二期工程进行处理。 |
| | 危险废物 | 可委托有资质单位收集处置。 |
| | 生活垃圾 | 依托环卫部门统一清运。 |
| 2.3 主要产品及产能 | | |

表 2.3-1 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 产能 | 规格 | 备注 |
|----|------|--------|---|--|
| 1 | 潜水泵 | 3万台/a | 单台重量在30-65kg不等，平均喷漆面积约为0.8m ² /台，定子浸漆面积平均约0.5m ² /台 | 项目潜水泵需潜水作业，对产品电气绝缘性能及耐腐蚀要求较高，潜水泵生产过程中均使用溶剂型涂料。喷漆工序在喷漆流水线上完成，浸漆在浸漆罐中进行。 |
| 2 | 屏蔽泵 | 70万台/a | 单台重量在20-40kg不等，平均喷漆面积约为0.5m ² /台，定子滴漆面积平均约0.3m ² /台 | 屏蔽泵生产过程中均使用水性涂料，喷漆工序在喷漆流水线上完成，滴漆依托滴漆机进行。 |
| 合计 | 水泵 | 73万台/a | / | / |

2.4 主要生产设施

表 2.4-1 主要生产设施一览表

| 序号 | 主要生产单元 | 主要工艺 | 生产设施 | 设施参数 | 数量(台) | 位置 | 备注 |
|-------|---------|---------|--------|--|-------|-------|--|
| 1 | 机加工 | 机加工 | 钻床 | / | 10 | 车间东南侧 | / |
| 2 | | | 数控车床 | / | 20 | | / |
| 3 | | | 液压机 | / | 10 | | / |
| 4 | 插纸 | 插纸 | 插纸机 | / | 5 | 车间北侧 | / |
| 5 | 绕嵌线 | 绕嵌线 | 摇线机 | / | 2 | | / |
| 6 | | | 自动嵌线机 | / | 4 | | / |
| 7 | | | 内整形机 | / | 5 | | / |
| 8 | 整形 | 整形 | 绑扎机 | / | 5 | | / |
| 9 | | | 外整形机 | / | 5 | | / |
| 10 | 浸漆 | 浸漆 | 真空浸漆设备 | 浸漆设备中浸漆罐尺寸：1m×1m×1.2m；烘箱尺寸：约1.5m×1.5m×1.2m | 1套 | 车间东侧 | 含真空浸漆机1台、电烘箱1台，用于潜水泵定子浸漆 |
| 11 | 滴漆 | 滴漆 | 滴漆机 | / | 2 | | 自带电加热烘干，用于屏蔽泵定子滴漆 |
| 12 | 组装 | 组装 | 组装流水线 | / | 4条 | 车间中部 | / |
| | | | 电焊机 | / | 5 | | 氩气焊 |
| | | | 铝筒加热器 | / | 1 | | 电加热 |
| 13 | 喷漆 | 油性喷漆流水线 | 自动喷台 | 水帘喷台尺寸：1.5m×1.5m×1.5m | 1 | 车间东侧 | 每条流水线含自动喷台1个、手工补漆台1个、天然气烘道1条（间接加热），自动喷台及手工补漆台各设置1把喷枪 |
| | | | 手工补漆台 | | 1 | | |
| | | | 喷枪 | 最大喷漆速率：自动-60mL/min；手工-10mL/min | 2把 | | |
| | | | 天然气烘道 | 10m×2m×2m | 1条 | | |
| 14 | 水性喷漆流水线 | | 自动喷台 | 水帘喷台尺寸：2.5m×1.5m×2m | 1 | 车间东侧 | 每条流水线含自动喷台1个、手工补漆台1个、天然气烘道1条（间接加热），自动喷台及手工补 |
| 手工补漆台 | | | 1 | | | | |
| 16 | | | 喷枪 | 最大喷漆速率：自动-120mL/min；手工-40mL/min | 3把 | | |

| | | | | | | | |
|----|------|----|-------|------------------|-----|-------|------------------|
| 17 | | | 天然气烘道 | 10m×2m×2m (间接加热) | 1 条 | | 漆台分别设置 2 把、1 把喷枪 |
| 18 | 测试 | 测试 | 动平衡机 | / | 2 | 车间 | / |
| 19 | | | 测试水池 | 2m×1.5m×1.5m | 2 | 西北侧 | / |
| 20 | 辅助设备 | | 空压机 | / | 1 | 车间东南侧 | / |
| 21 | 离心脱油 | | 离心脱油机 | / | 1 | 车间东南侧 | / |

2.5 主要原辅材料消耗

企业主要原辅材料见表 2.5-1，主要原辅材料理化性质见表 2.5-2。

表 2.5-1 企业主要原辅材料及能源消耗情况表

| 序号 | 名称 | | 耗用量 (t/a) | 厂内最大暂存量 (t) | 性状及包装规格 | 备注 |
|----|------|-------|-----------------------|-------------|---------|--------------------------|
| 1 | 定子铁芯 | | 73 万套/a | 7000 套 | / | / |
| 2 | 泵壳毛坯 | | 73 万套/a | 7000 套 | / | / |
| 3 | 转子毛坯 | | 73 万套/a | 7000 套 | / | / |
| 4 | 其他配件 | | 73 万套/a | 7000 套 | / | 外购成品泵叶、轴承等 |
| 5 | 绝缘纸 | | 50 | 5 | / | / |
| 6 | 漆包线 | | 800 | 10 | / | / |
| 7 | 滴漆 | 水性绝缘漆 | 22 | 2 | 20kg/桶 | 无需调配 |
| 8 | 喷漆 | 水性面漆 | 50.0 | 4 | 20kg/桶 | |
| 9 | 浸漆 | 油性绝缘漆 | 0.975 | 0.4 | 20kg/桶 | 调配比例为绝缘漆：稀释剂=3：1 |
| 10 | | 稀释剂 | 0.325 | 0.1 | 20kg/桶 | |
| 11 | 喷漆 | 油性面漆 | 2.8 | 1 | 20kg/桶 | 调配比例为油性面漆：稀释剂：固化剂=4：1：1， |
| 12 | | 稀释剂 | 0.7 | 0.2 | 20kg/桶 | |
| 13 | | 固化剂 | 0.7 | 0.2 | 20kg/桶 | |
| 14 | 乙酸丁酯 | | 0.025 | 0.025 | 25kg/桶 | 用于油性喷枪清洗 |
| 15 | 润滑油 | | 1.7 | 1.7 | 170kg/桶 | / |
| 16 | 液压油 | | 0.68 | 0.68 | 170kg/桶 | / |
| 17 | 切削液 | | 2 | 1 | 25kg/桶 | 与水按 1:20 稀释后使用 |
| 18 | 无铅焊丝 | | 0.5 | / | / | / |
| 19 | 天然气 | | 3 万 m ³ /a | 0.001 | / | 天然气管道，最大暂存量按管道内存留量计 |
| 20 | 水 | | 2792m ³ /a | / | / | / |
| 21 | 电 | | 20 万度/a | / | / | / |

项目所用涂料各组份取值见下表 2.5-2。

表2.5-2 项目涂料组份取值一览表

| 序号 | 名称 | | 组份名称 | MSDS 成分百分比% | 环评取值% | VOCs 挥发比例% | 固含量占比% |
|----|----|----------------|--------|-------------|-------|------------|--------|
| 1 | 滴漆 | 水性绝缘漆 22t/a | 水性环氧树脂 | 50 | 50 | 2 | 59 |
| 2 | | | 消泡剂 | 1 | 1 | / | |
| 3 | | | 乳化剂 | 6 | 6 | / | |
| 4 | | | 固化剂 | 3 | 3 | / | |
| 5 | | | 水 | 40 | 40 | / | |
| 6 | 喷漆 | 水性面漆 | 去离子水 | 10-15 | 12.5 | / | 86.42 |

| | | | | | | | |
|----|----------|------------------------|----------|-------|------|-----|------|
| 7 | | 39.5t/a | 水性分散剂 | 1-3 | 2 | / | |
| 8 | | | 钛白粉 | 20-30 | 25 | / | |
| 9 | | | 色粉 | 2-5 | 3.5 | / | |
| 10 | | | 水性聚氨酯树脂 | 40-60 | 54 | 2 | |
| 11 | | | 水性有机硅消泡剂 | 0.5-1 | 0.75 | / | |
| 12 | | | 水性丙烯酸流平剂 | 1-2 | 1.5 | / | |
| 13 | | | 聚氨酯增稠剂 | 0.5-1 | 0.75 | / | |
| 14 | 浸漆 | 油性绝缘漆 0.975t/a | 涤纶树脂 | 60-70 | 65 | / | 87.5 |
| 15 | | | 醋酸丁酯 | 1-10 | 6 | 100 | |
| 16 | | | 二甲苯 | 1-10 | 6 | 100 | |
| 17 | | | 助剂 | 0-1 | 0.5 | 100 | |
| 18 | | | 颜填料 | 15-30 | 22.5 | / | |
| 19 | 稀释剂 | 0.325t/a | 醋酸丁酯 | 20-40 | 30 | 100 | 0 |
| 20 | | | 二甲苯 | 60-80 | 70 | 100 | |
| 21 | 喷漆 | 油性面漆 (聚氨酯面漆) 2.8t/a | 二甲苯 | 8 | 8 | 100 | 85 |
| 22 | | | 正丁醇 | 7 | 7 | 100 | |
| 23 | | | 醇酸树脂 | 50 | 50 | / | |
| 24 | | | 氨基树脂 | 20 | 20 | / | |
| 25 | | | 颜料、填料 | 15 | 15 | / | |
| 26 | | 稀释剂0.7t/a | 二甲苯 | 60 | 60 | 100 | 0 |
| 27 | | | 正丁醇 | 25 | 25 | 100 | |
| 28 | | | 溶剂油 | 15 | 15 | 100 | |
| 29 | | 固化剂0.7t/a | 二甲苯 | 15 | 15 | 100 | 50 |
| 30 | | | 乙酸丁酯 | 35 | 35 | 100 | |
| 31 | 甲苯二异氰酸酯* | | <1 | 1 | / | | |
| 32 | 固化成分 | | 其余 | 49 | / | | |
| 33 | 油性喷枪清洗 | 乙酸丁酯 0.025t/a | 乙酸丁酯 | 100 | 100 | 100 | 0 |

注：固化剂中的甲苯二异氰酸酯为聚合物，不考虑其挥发。

建设项目水性绝缘漆及水性面漆使用时无需调配，油性绝缘漆即用状态下由油性绝缘漆及稀释剂以3:1的配比比例配比而成，油性面漆即用状态下由油性面漆（聚氨酯面漆）、稀释剂及固化剂以4:1:1的配比比例配比而成，调配后的油性绝缘漆及油性面漆各组分比例见下表。

表2.5-3 调配混合后油性绝缘漆及油性面漆组分比例一览表

| 混合物料 | 成分 | 混合后比例% |
|--------------------|------|--------|
| 油性绝缘漆：稀释剂=3:1 | 涤纶树脂 | 48.74 |
| | 醋酸丁酯 | 12 |
| | 二甲苯 | 22 |
| | 助剂 | 0.38 |
| | 颜填料 | 16.88 |
| 油性面漆：稀释剂：固化剂=4:1:1 | 二甲苯 | 17.84 |
| | 正丁醇 | 8.83 |
| | 醇酸树脂 | 33.33 |
| | 氨基树脂 | 13.33 |

| | |
|--------------|------|
| 颜料、填料 | 10 |
| 溶剂油 | 2.5 |
| 乙酸丁酯 | 5.83 |
| 甲苯二异氰酸酯（聚合物） | 0.17 |
| 其余固化成分 | 8.17 |

结合表 2.5-2，本项目水性绝缘漆密度约为 1.1g/cm³，即用状态下水性绝缘漆 VOCs 占比约为 1%，则水性绝缘漆中 VOCs 含量为 18.3g/L（扣除水分），水性面漆密度约为 1.35g/cm³，即用状态下水性面漆 VOCs 占比为 1.08%，则水性面漆中 VOCs 含量为 16.7g/L（扣除水分），均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 中的“工业防护涂料-机械设备涂料” VOCs 含量限量值要求即≤250g/L。

结合表 2.5-3，本项目即用状态下油性绝缘漆密度约为 1.08g/cm³，即用状态下油性绝缘漆 VOCs 占比约为 34.38%，则油性绝缘漆中 VOCs 含量为 371.3g/L，油性面漆密度约为 1.05g/cm³，即用状态下油性面漆 VOCs 占比约为 35%，则油性面漆中 VOCs 含量为 367.5g/L，均满足《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中的“工业防护涂料-机械设备涂料” VOCs 含量限量值要求即≤420g/L；即用状态下二甲苯含量分别为 22% 和 17.84%，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中≤35%的要求。

本项目油性喷枪清洗采用纯乙酸丁酯溶剂，乙酸丁酯密度约为 0.88g/cm³，VOC 含量小于 900g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。

表 2.5-4 主要化学品理化性质

| 名称 | 理化性质 |
|------------|--|
| 环氧树脂 | 环氧树脂是一种高分子聚合物，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称，熔点 144~155℃。LD ₅₀ : 10400mg/kg(大鼠经口) |
| 聚氨酯树脂 | 水性聚氨酯树脂是指以水作为分散介质的聚氨酯。 |
| 涤纶树脂 | 聚对苯二甲酸乙二醇酯又俗称涤纶树脂。 |
| 醇酸树脂 | 醇酸树脂是由醇酸与多元酸合成的树脂。由于在多价醇与多元酸的酯化反应中生成的同时，伴有内酯化与醚化等副作用，故出现结构极其复杂的树脂生成反应。醇酸树脂有出色的耐化学腐蚀性，主要用途是作为涂料的调料与粘接剂使用。 |
| 氨基树脂 | 氨基树脂是由含有氨基的化合物如尿素、三聚氰胺或苯代三聚氰胺与甲醛和醇类经缩聚而成的树脂的总称，重要的树脂有脲醛树脂（UF）、三聚氰胺甲醛树脂(MF)和聚酰胺多胺环氧氯丙烷（PAE）等，比重约 1.2。 |
| 甲苯二异氰酸酯聚合物 | 甲苯二异氰酸酯（TDI）的聚合物是一种重要的室温固化聚氨酯材料，常用于制造涂料。甲苯二异氰酸酯的聚合物制备一般是通过将 TDI 与单官能活性剂（如多元醇）反应而得到。 |
| 二甲苯 | 无色透明液体，有类似甲苯气味，分子式 C ₈ H ₁₀ ，分子量 106.17，熔点-47.9℃，沸点 139℃，相对密度（水=1）0.86，相对密度（空气=1）3.66，可燃液体，蒸汽压 1.33kPa/28.3℃，闪点 25℃。LD ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经口），14100mg/kg（兔经皮） |

| | |
|------|---|
| 乙酸丁酯 | 分子式 C ₆ H ₁₂ O ₂ ，分子量 116.16，熔点-77.9℃，沸点 126.5℃，相对密度（水=1）0.88，闪点 22℃。无色透明有愉快果香气味的液体，较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶，易燃，急性毒性较小；爆炸极限：1.2%~7.5%（体积）。LD ₅₀ ：13100mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ ：9480mg/kg（大鼠经口） |
| 正丁醇 | 无色透明液体，具有特殊气味。熔点(°C)-88.9，闪点(°C)35，爆炸下限 11.2%，爆炸上限 1.4%，LD ₅₀ ：4360mg/kg(大鼠经口) |
| 溶剂油 | 溶剂油是五大类石油产品之一，用途十分广泛。根据沸点的不同，溶剂油可以分为低沸点、中沸点和高沸点三种类型。140~200℃称为油漆溶剂油，即 200#溶剂油。 |

2.6、物料、设备等匹配性分析

A、物料用量匹配性分析

1、绝缘漆消耗量匹配性分析

表 2.6-1 潜水泵油性绝缘漆消耗量核算表

| | | | |
|---------------------------|-------|--------------------|----------------------|
| 上漆方式 | 浸漆 | | |
| 浸漆工件（定子）数量（台/年） | 3 万 | | |
| 平均涂装面积（m ² /台） | 0.5 | | |
| 漆膜平均厚度（μm） | 45 | | |
| 干漆膜密度（g/cm ³ ） | 约 1.2 | | |
| 含固量% | 65.62 | 上漆率% | 98 |
| 漆膜重量（t/a） | 0.810 | 理论油性绝缘漆消耗量（t/a） | 1.260 |
| | | 本报告核算油性绝缘漆消耗量（t/a） | 1.3（考虑生产过程中的原料损耗等因素） |

表 2.6-2 屏蔽泵水性绝缘漆消耗量核算表

| | | | |
|---------------------------|--------|--------------------|---------------------|
| 上漆方式 | 滴漆 | | |
| 滴漆工件（定子）数量（台/年） | 70 万 | | |
| 平均涂装面积（m ² /台） | 0.3 | | |
| 漆膜平均厚度（μm） | 45 | | |
| 干漆膜密度（g/cm ³ ） | 约 1.3 | | |
| 含固量% | 59 | 上漆率% | 98 |
| 漆膜重量（t/a） | 12.285 | 理论水性绝缘漆消耗量（t/a） | 21.247 |
| | | 本报告核算水性绝缘漆消耗量（t/a） | 22（考虑生产过程中的原料损耗等因素） |

根据上表分析可知，油性绝缘漆理论年耗用量为 1.260t/a，水性绝缘漆理论年耗用量为 21.247t/a，考虑到生产过程中的原料损耗等因素，本报告核算预估油性绝缘漆消耗量为 1.3t/a，水性绝缘漆消耗量为 22t/a，较为合理，用量与生产规模基本匹配。

2、面漆消耗量匹配性分析

表 2.6-3 面漆消耗量核算一览表

| 序号 | 项目 | 单位 | 参数 | 参数 |
|----|-------|-------------------|---------------|---------------|
| 1 | 用漆工件 | / | 潜水泵 | 屏蔽泵 |
| 2 | 用漆种类 | | 油性面漆 | 水性面漆 |
| 3 | 用漆方式 | / | 自动喷漆台 手工补漆台 | 自动喷漆台 手工补漆台 |
| 4 | 干漆膜厚度 | μm | 55 | 60 |
| 5 | 干漆膜密度 | g/cm ³ | 约 1.2 | 约 1.3 |

| | | | | | | |
|----|------------------------|-------------------|--------------------------------|-------|---------------------------------|-------|
| 6 | 工件数量 | (台/年) | 3万 | | 70万 | |
| 7 | 平均涂装面积 | m ² /台 | 0.8 | | 0.5 | |
| 8 | 年总涂装面积 | m ² | 24000(其中手工补漆面积 约占总涂装面积的10%) | | 350000(其中手工补漆面积 约占总涂装面积的10%) | |
| 9 | 含固量(即用状态下) | % | 65 | | 86.42 | |
| 10 | 上漆率 | % | 70 | 60 | 75 | 65 |
| 11 | 理论年消耗油漆量 (即用状态下) | t/a | 3.133 | 0.406 | 37.908 | 4.860 |
| 12 | 合计理论年消耗油漆量 (即用状态下) | t/a | 3.539 | | 42.768 | |
| 13 | 本报告核算年消耗油漆量 (即用状态下) | t/a | 4.2 | | 50.0 | |

根据上表分析可知,油性面漆理论年耗用量为 3.539t/a,水性面漆理论年耗用量为 42.768t/a,考虑到生产过程中的原料损耗等因素,本报告核算预估油性面漆消耗量为 4.2t/a,水性面漆消耗量为 50.0t/a,较为合理,用量与生产规模基本匹配。

本项目水性涂料耗用量共计约 72t/a,油性涂料耗用量共计约 5.5t/a,喷枪清洗剂(乙酸丁酯)耗用量共计 0.025t/a,水性涂料耗用量约占总涂料用量的 92.87%,符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》附件 1 中“金属涂装-通用设备制造”规定的低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例即≥70%。

B、设备产能匹配性分析

1、真空浸漆设备产能匹配性分析

表 2.6-4 项目真空浸漆设备产能匹配性分析一览表

| 设备 | 工作类别 | 设备数量/台 | 定子数量(个/年) | 单台单批次最大浸漆数量(个) | 单台年浸漆批次次数(次/年) | 设备年工作小时/h | 合计生产产能(个/年) | 负荷率% |
|--------|-----------|--------|-----------|----------------|----------------|-----------|-------------|------|
| 真空浸漆设备 | 潜水泵 定子 | 1 | 30000 | 60 | 600 | 1800h | 36000 | 83.3 |

注:考虑工件放取时间,单批次浸漆时间约3h,日浸漆2批次。

2、滴漆机设备产能匹配性分析

表 2.6-5 项目滴漆机设备产能匹配性分析一览表

| 设备 | 工作类别 | 设备数量/台 | 定子数量(个/年) | 单台单批次最多滴漆数量(个) | 单台年浸漆批次次数(次/年) | 设备年工作小时/h | 合计生产产能(个/年) | 负荷率% |
|-----|-----------|--------|-----------|----------------|----------------|-----------|-------------|------|
| 滴漆机 | 屏蔽泵 定子 | 2 | 700000 | 350 | 1200 | 2400h | 840000 | 83.3 |

注:单批次滴漆时间约2h,已考虑工件放取时间。

3、喷漆设备产能匹配性分析

表 2.6-6 项目喷枪和涂料用量匹配性分析

| 生产线 | 设备 | 单支喷枪最大出漆量 | 喷枪数量 | 年喷漆时间 | 理论最大喷漆量 | 实际漆用量 | 负荷率 |
|------|-------|-----------|------|-------|---------|-------|--------|
| 油性漆喷 | 自动喷漆台 | 60mL/min | 1把 | 1200h | 5.292 | 4.2 | 79.37% |

| | | | | | | | |
|------|-------|-----------|-----|-------|--------|----|--------|
| 漆流水线 | 手工补漆台 | 10mL/min | 1 把 | | | | |
| 水性漆喷 | 自动喷漆台 | 120mL/min | 2 把 | 2400h | 54.432 | 50 | 91.86% |
| 漆流水线 | 手工补漆台 | 40mL/min | 1 把 | | | | |

2.7 物料平衡及水平衡

1、项目物料平衡

表 2.7-1 油性面漆物料平衡一览表 单位：t/a

| 物料输入 | | 物料输出 | |
|------|-----|-------|-------|
| 油性面漆 | 2.8 | 工件附着 | 1.880 |
| 稀释剂 | 0.7 | 漆渣 | 0.850 |
| 固化剂 | 0.7 | 有机物挥发 | 1.470 |
| 合计 | 4.2 | 合计 | 4.2 |

表2.7-2 油性绝缘漆物料平衡一览表 单位：t/a

| 物料输入 | | 物料输出 | |
|-------|-------|-------|-------|
| 油性绝缘漆 | 0.975 | 工件附着 | 0.836 |
| 稀释剂 | 0.325 | 漆渣 | 0.017 |
| / | / | 有机物挥发 | 0.447 |
| 合计 | 1.3 | 合计 | 1.3 |

表2.7-3 水性面漆物料平衡一览表 单位：t/a

| 物料输入 | | 物料输出 | |
|------|------|-------|--------|
| 水性面漆 | 50.0 | 工件附着 | 31.916 |
| | / | 漆渣 | 11.294 |
| / | / | 有机物挥发 | 0.540 |
| | | 水 | 6.250 |
| 合计 | 50.0 | 合计 | 50.0 |

表2.7-4 水性绝缘漆物料平衡一览表 单位：t/a

| 物料输入 | | 物料输出 | |
|-------|----|-------|-------|
| 水性绝缘漆 | 22 | 工件附着 | 12.72 |
| | / | 漆渣 | 0.260 |
| / | / | 有机物挥发 | 0.220 |
| | | 水 | 8.8 |
| 合计 | 22 | 合计 | 22 |

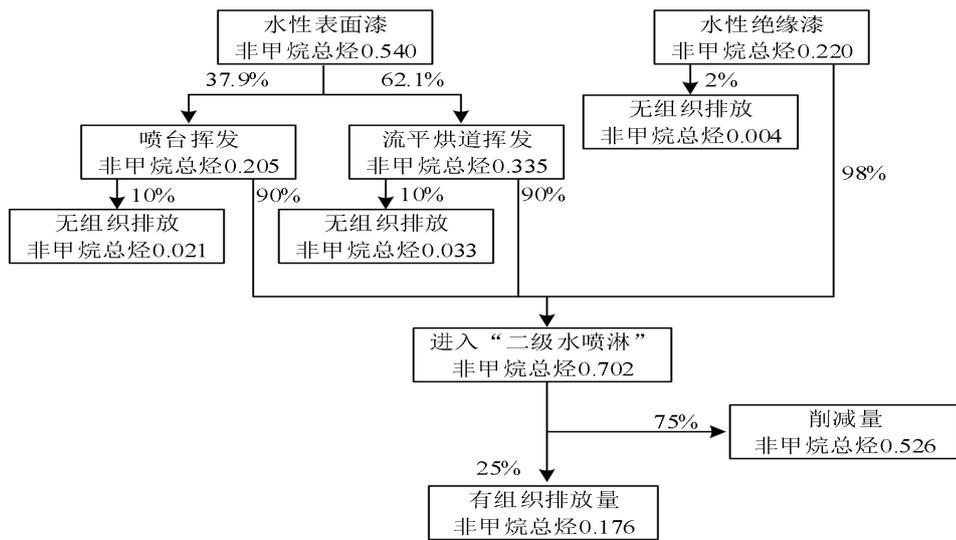


图 2.7-1 项目水性涂料挥发性有机组分平衡图 单位: t/a

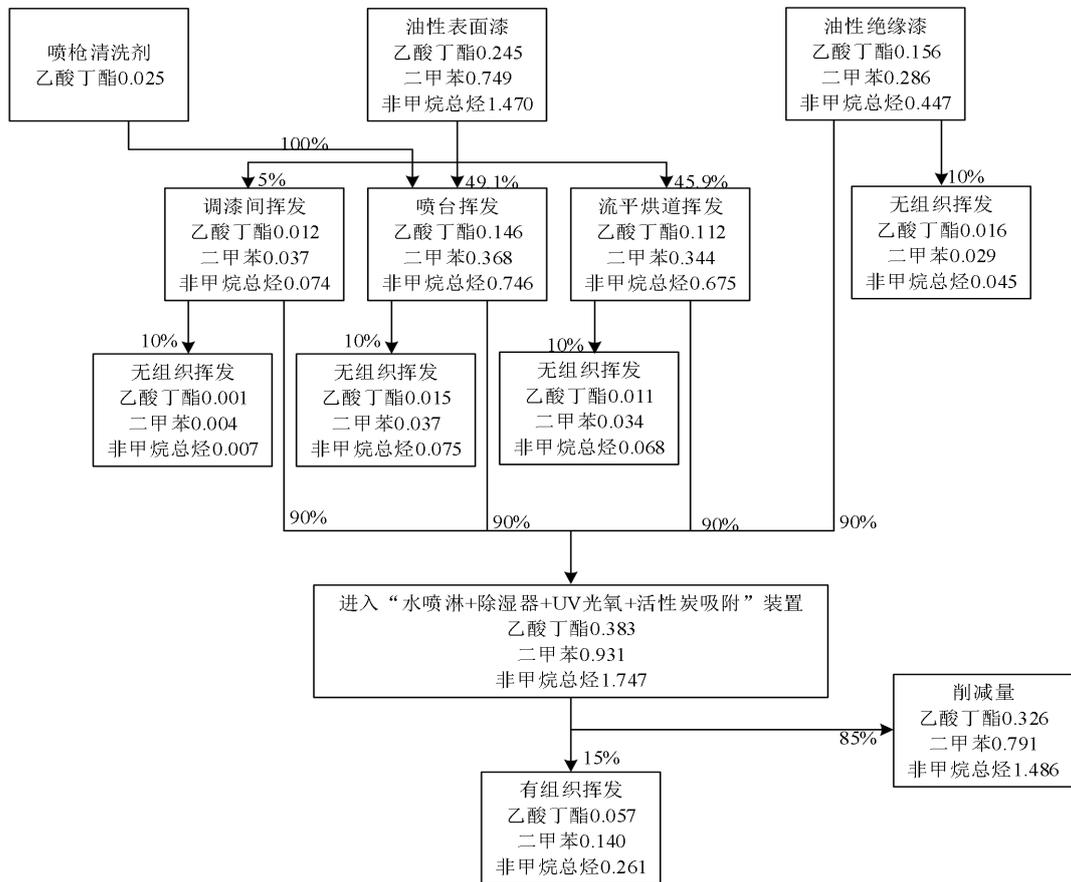


图 2.7-2 项目油性涂料（包含喷枪清洗剂）挥发性有机组分平衡图 单位: t/a

2、项目水平衡图

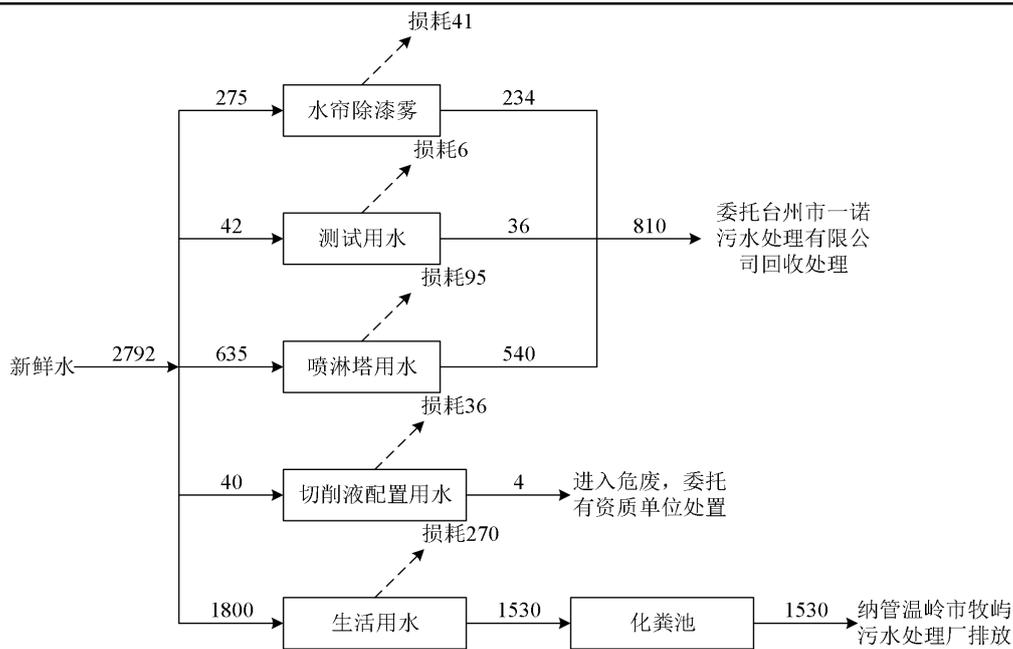


图 2.7-3 项目水平衡图 单位: m³/a

2.8 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 120 人，年工作时间 300 天，实行昼间 8h/d 单班制生产。厂区内不设食堂、宿舍。

2.9 厂区平面布置

本项目共设置 1 层生产车间，位于 6 楼，各功能布局情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 项目厂区平面布置情况一览表

| 厂房 | 用途 |
|----|---|
| 6F | 车间西北侧设置检测区，北侧设置样品室、会议室、总经理室、销售部和综合部、插纸绕嵌线整形区；车间西侧设置危废仓库和一般固废仓库，西南侧设置漆包线暂存区、包装区、原辅料存放区（油类物质）、其他原辅料存放区、五金暂存区；车间中部设置组装流水线及包装区；车间东南侧设置机加工区及废水收集区；车间东侧设置滴漆间、浸漆间、油漆库房、水性喷漆流水线、油性喷漆流水线、南侧设置纸箱暂存区；东南侧设置调漆间。 |

2.10 工艺流程和产排污环节

1、工艺流程简述

(1) 潜水泵生产工艺流程

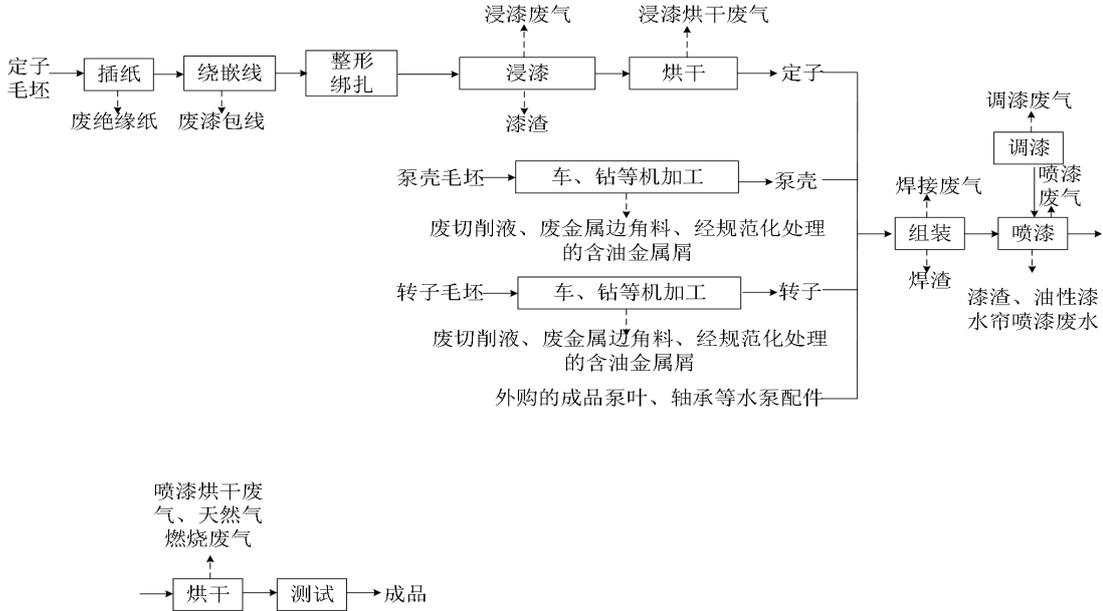


图2.10-1 项目潜水泵生产工艺流程图

工艺流程简介：

①定子加工：在定子槽和导体之间利用插纸机放置绝缘纸，以确保异相导体之间以及导体和定子铁芯之间的绝缘。将外购的定子毛坯进行绕组工序，利用摇线机、自动嵌线机等进行绕嵌线工作，嵌线完成后采用整形机进行预整形，用绑扎机将铜线绑扎在一起，绑扎完成后最终再利用整形机进行最终整形，最后通过浸漆等工序，得到成品定子。

浸漆工艺细化说明：项目潜水泵浸漆工序采用真空浸漆机，将工件放入浸漆罐内，关盖密封，然后使用真空泵将浸漆罐抽成真空（-0.095MPa），保持5min左右后，将绝缘漆打入浸漆罐漆面高出工件5cm，常温下保持1~15min，待浸漆完全后开动真空，对贮漆槽进行真空，真空度至-0.08MPa时打开回漆阀，回漆至贮漆槽，将漆回收，然后沥漆45~60min，沥漆时浸漆罐保持密闭，维持负压，余漆在真空条件下再度回收。待工件完成沥漆后，解除真空，开启缸盖，将工件转移至烘箱内并关闭烘箱门。烘箱采用电加热将工件表面烘干，烘干时长约为1-1.5h，烘干温度约180℃，烘干完成后取出工件在浸漆间自然冷却。

②转子、泵壳加工：外购转子毛坯、泵壳毛坯通过钻床、数控车床、液压机等设备进行切削、钻孔等制成所需要的形状规格，车床等湿加工过程中会产生含油金属屑，钻床钻孔等干加工过程中会产生废金属边角料等。

③组装：项目铝筒件组装过程采用铝筒加热器（电加热）进行热套（主要通过将壳体加热，使其膨胀，能更好的将定子套入），将加工好的成品定子、转子、泵壳以及外购的成品泵叶、轴承等配件进行组装，经自动流水线组装成形，项目焊接采用实芯无铅焊丝，焊接方式为氩气保护电弧焊。

④调漆：企业油性面漆调漆在独立调漆间内人工进行。

⑤喷漆、烘干：企业设置1条油性漆喷漆流水线。自动喷漆流水线设置有1个自动喷台（水帘）、1个手工喷漆台（水帘，手工补漆面积约占总涂装面积的10%）及1条天然气烘道，项目喷漆采用空气辅助无气喷涂技术。水帘式喷漆室处理漆雾的过程是在排风机的作用下，含有漆雾的空气向水帘机的内壁水帘板方向流动，一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉。水帘除漆雾水定期更换。喷漆完成后，经流水线传输至烘道，流水线行进过程促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，进入烘道后利用热风使涂料挥发，使涂料中固体份在表面固化成膜。烘道两端设置进出口，烘干温度约60~80℃，烘干约20-25min，烘道采用天然气间接加热。

⑥测试：企业拟在厂区西北角设置两个测试水池，涂装完成的水泵通进行水泵性能测试。

本项目潜水泵生产采用油性绝缘漆及油性面漆，项目生产过程中喷枪需要清洗，喷枪清洗通常发生在当天喷漆任务结束后，可视为喷漆工序的适当延长，操作时间很短，油性喷枪清洗时即将涂料罐里换成少量纯的乙酸丁酯稀释剂，使用喷枪对着喷台进行空喷，以去除喷枪内残留的少量树脂和颜料，防止腐蚀和堵塞枪嘴。喷枪清洗的废水进入水帘台中，并入除漆雾水循环系统中。

(2) 屏蔽泵生产工艺流程

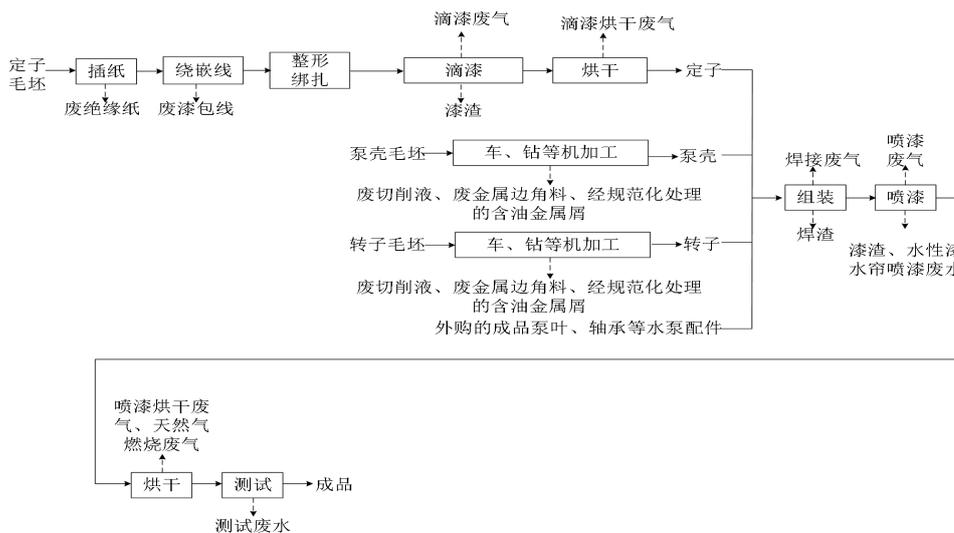


图2.10-2 项目屏蔽泵生产工艺流程图

工艺流程简介：

项目屏蔽泵生产过程涂料使用水性涂料，定子上漆采用滴漆工艺，喷漆设置 1 条水性漆喷漆流水线，自动喷漆流水线设置有 1 个自动喷台（水帘）、1 个手工喷漆台（水帘，手工补漆面积约占总涂装面积的 10%）及 1 条天然气烘道（间接加热），喷涂采用空气辅助无气喷涂技术。其他工序与潜水泵生产基本一致。

滴漆工艺细化说明：项目屏蔽泵绝缘漆上漆采用滴漆工艺，由工人将定子绕组放置于相应夹具内，定子绕组按设定的速度转动，由装卸位置放置于转盘上进行预热，预热为电加热，温度控制在 100-130℃，预热温度约为 10min，预热后的定子进行滴漆加工，按照设定的转速连续转动，绝缘漆不断滴到定子上，使其表面覆盖均匀，同时依靠重力作用等，绝缘漆不断滴到绕组内部，未附着的漆液汇集至滴漆区底部，经设备油漆回收系统收集后回用，滴漆机自带电加热烘干，考虑本项目工件尺寸规格，滴漆机一圈最多可滴漆定子约 350 个，滴漆一圈时长约为 1.5h，一圈完成后，定子同时固化完成，取出工件在滴漆间自然冷却。

项目生产过程中喷枪需要清洗，喷枪清洗通常发生在当天喷漆任务结束后，可视作喷漆工序的适当延长，操作时间很短，水性喷枪采用水进行空喷清洗，喷枪清洗的废水进入水帘台中，并入除漆雾水循环系统中。

2、产排污环节分析

表 2.10-1 本项目产排污环节汇总表

| 类别 | 污染源编号 | 污染源/工序 | 主要污染因子 | |
|-----|-------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 废气 | G1 | 浸漆 | 乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度 | |
| | G2 | 浸漆烘干 | 乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度 | |
| | G3 | 滴漆 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | |
| | G4 | 滴漆烘干 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | |
| | G5 | 组装焊接 | 颗粒物 | |
| | G6 | 调漆 | 油性面漆 乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度 | |
| | G7 | 喷漆 | 水性面漆 | 颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度 |
| | | | 油性面漆 | 颗粒物、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度 |
| | G8 | 喷漆烘干 | 水性面漆 | 非甲烷总烃、臭气浓度 |
| | | | 油性面漆 | 乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度 |
| | G9 | 喷枪清洗废气 | 乙酸丁酯 | |
| G10 | 天然气燃烧 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | | |
| G11 | 危废暂存 | 乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度 | | |
| 废水 | W1 | 日常生活 | COD _{cr} 、NH ₃ -N | |
| | W2 | 油性漆水帘喷漆 | COD _{cr} 、总氮、SS、石油类、二甲苯 | |
| | W3 | 水性漆水帘喷漆 | COD _{cr} 、SS、总氮、石油类 | |
| | W4 | 油性漆废气处理喷淋 | COD _{cr} 、总氮、SS、石油类、二甲苯 | |
| | W5 | 水性漆废气处理喷淋 | COD _{cr} 、SS、总氮、石油类 | |
| | W6 | 测试 | COD _{cr} 、SS、石油类 | |
| 噪声 | / | 设备及废气处理设施运行噪声 | 等效声级 dB (A) | |
| 固废 | S1 | 插纸 | 废绝缘纸 | |
| | S2 | 绕嵌线 | 废漆包线 | |

| | | |
|-----|------------|--------------|
| S3 | 原料包装 | 危险废物废包装桶 |
| S4 | 设备运行维护 | 废液压油 |
| S5 | | 废润滑油 |
| S6 | 液压油及润滑油外包装 | 废油包装桶 |
| S7 | 机加工 | 废切削液 |
| S8 | 机加工 | 经规范化处理的含油金属屑 |
| S9 | 机加工 | 废金属边角料 |
| S10 | 组装 | 焊渣 |
| S11 | 浸漆、滴漆、喷漆 | 漆渣 |
| S12 | 废气处理 | 废过滤棉 |
| S13 | | 废 UV 灯管 |
| S14 | | 废活性炭 |
| S15 | 其他一般原料包装 | 一般废包装材料 |
| S16 | 日常生活 | 生活垃圾 |

2.11 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据当地经信部门相关要求，本项目名称为技改类项目，建设性质为扩建，实际本项目为新建性质。台州立兴泵业有限公司成立于 2018 年 8 月 9 日，企业成立至今未从事过生产。企业租赁现有闲置厂房实施本项目，因此不存在与本项目相关的原有污染情况及主要环境问题，现场照片见图 2.11-1。

与项目有关的原有环境污染问题

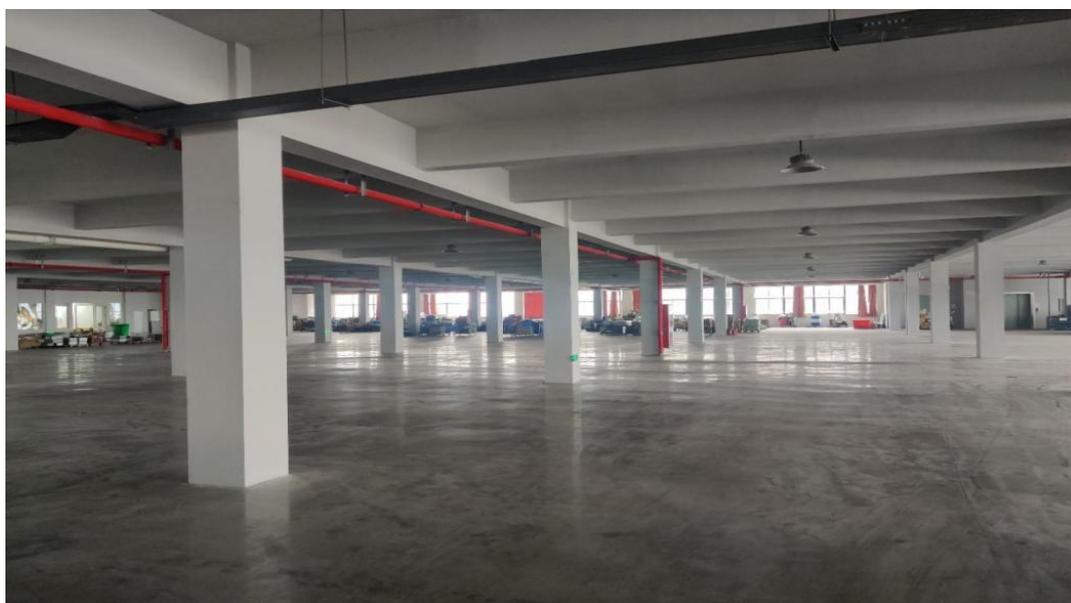


图 2.11-1 现场照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | |
|---|--|------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------|-----------|
| 区域环境质量现状 | 3.1 区域环境质量现状 | | | | | |
| | 3.1.1 环境空气 | | | | | |
| | 根据环境空气质量功能区分类，项目拟建地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准（生态环境部公告 2018 第 29 号）。 | | | | | |
| | 1、基本污染物 | | | | | |
| | 根据《台州市环境质量报告书（2022年）》中的相关数据，温岭市环境空气质量现状具体见表3.1-1。 | | | | | |
| | 表 3.1-1 温岭市环境空气质量现状评价表 | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率(%) | 达标情况 |
| | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 4 | 60 | 7 | 达标 |
| | | 第 98 百分位数日平均质量浓度 | 6 | 150 | 4 | |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 17 | 40 | 43 | 达标 |
| 第 98 百分位数日平均质量浓度 | | 37 | 80 | 46 | | |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 36 | 70 | 51 | 达标 | |
| | 第 95 百分位数日平均质量浓度 | 73 | 150 | 49 | | |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 19 | 35 | 54 | 达标 | |
| | 第 95 百分位数日平均质量浓度 | 40 | 75 | 53 | | |
| CO | 年平均质量浓度 | 600 | / | / | / | |
| | 第 95 百分位数日平均质量浓度 | 1000 | 4000 | 25 | 达标 | |
| O ₃ | 最大 8 小时平均浓度 | 68 | / | / | / | |
| | 第 90 百分位数日最大 8h 平均 | 96 | 160 | 60 | 达标 | |
| 由监测结果可知，2022年温岭市基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区。 | | | | | | |
| 2、特征污染物 | | | | | | |
| 为了解本项目周围的环境空气质量状况，本项目 TSP 现状引用浙江大地检测科技股份有限公司于 2023 年 5 月 8 日~2023 年 5 月 14 日在距离项目西北侧约 0.69km 的 G1 项目地连续 7 天的监测结果，监测点位信息详见表 3.1-2，监测结果详见表 3.1-3。 | | | | | | |
| 表 3.1-2 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/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/km |
| | 经度 | 纬度 | | | | |
| G1 项目地 | 121° 15' 54.80" | 28° 28' 0.87" | TSP | 2023 年 5 月 8 日~2023 年 8 月 14 日 | 西北 | 约 0.69 |

表 3.1-3 监测结果评价表

| 监测点名称 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度占 标率 (%) | 超标率 (%) | 达标 情况 |
|--------|-----|------|--------------------------------------|--|-----------------|------------|----------|
| G1 项目地 | TSP | 日均值 | 300 | 81-117 | 39 | 0 | 达标 |

根据上述结果，项目拟建地环境空气污染物基本项目均能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区，监测期间 TSP 监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，项目拟建地环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境

本项目所在地附近地表水为大溪河支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，大溪河属于椒江水系，编号 82，水功能区为大溪河温岭农业用水区，水环境功能区为农业用水区，目标水质为Ⅲ类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目拟建地所在区域地表水水质现状参考温岭市监测站提供的 2022 年大溪断面（位于项目西北侧约 3.3km）的常规监测数据，具体数据如下表的监测数据，具体数据见表 3.1-4。

表 3.1-4 地表水环境质量现状监测断面位置 单位：mg/L（pH 除外）

| 指标类别 | pH | DO | 高锰酸盐指数 | 化学需氧量 | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 石油类 |
|------|-----|-----|--------|-------|------------------|------|-------|-------|
| 平均值 | 7 | 7.8 | 5.2 | 17.8 | 3.5 | 0.79 | 0.153 | 0.01 |
| Ⅲ类标准 | 6-9 | ≥5 | ≤6 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| 水质类别 | I | I | Ⅲ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅲ | I |

由上表可知，大溪断面 pH、石油类、DO 水质指标为Ⅰ类，高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、氨氮、总磷水质指标均为Ⅲ类，总体评价为Ⅲ类，满足Ⅲ类水功能区的要求。

3.1.3 声环境

本项目位于浙江省台州市温岭市大溪镇后瓦屿村（欧隆泵业股份有限公司内 2 幢 6 楼），厂界外 50m 范围内现状无声环境保护目标且不存在规划敏感点，无需开展声环境现状调查。

3.1.4 生态环境

本项目位于浙江省台州市温岭市大溪镇后瓦屿村（欧隆泵业股份有限公司内 2 幢 6 楼），不在产业园区内，项目租用已建闲置厂房实施生产，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，可不开展电测辐射现状调查。

3.1.6 地下水、土壤环境

本项目为通用设备制造业，主要生产潜水泵及屏蔽泵，拟建地位于 6 楼，在采取分区防渗等措施后，正常工况下不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状

| | 调查。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------|---------------|-----|---------|-------|---------------------|----------|------|-------|------|--------|----------------|---------------|-----|---------|---|---------------------|------|----------------|---------------|-----|----|-------|------|----------------|---------------|-----|----|-------|------|----------------|--------------|-----|----|-------|------|----------------|---------------|-----|---|-------|
| 环境保护目标 | <p>3.2 主要环境保护目标</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>(1) 大气环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，但厂界西侧有后瓦屿村，西北侧为后瓦屿村，东北侧为岙增张村，东南侧及东侧为许家渭村，结合《温岭市大溪镇镇域用地规划图（2017-2035）》，项目 500m 范围内无其他规划敏感点存在。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>(2) 声环境</p> <p>项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标及其他规划敏感点存在。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>(3) 地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>(4) 生态环境</p> <p>本项目位于浙江省台州市温岭市大溪镇后瓦屿村（欧隆泵业股份有限公司内 2 幢 6 楼），不在产业园区内，项目租用已建闲置厂房实施生产，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>表 3.2-1 本项目周边主要环境保护目标情况</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">环境空气</td> <td>后瓦屿村</td> <td>121°17'37.044"</td> <td>28°27'14.969"</td> <td>居民区</td> <td rowspan="5">环境空气二类区</td> <td>西</td> <td>约 90（距离涂装车间最近约 115）</td> </tr> <tr> <td>后瓦屿村</td> <td>121°17'31.250"</td> <td>28°27'21.767"</td> <td>居民区</td> <td>西北</td> <td>约 300</td> </tr> <tr> <td>岙增张村</td> <td>121°17'55.583"</td> <td>28°27'21.072"</td> <td>居民区</td> <td>东北</td> <td>约 390</td> </tr> <tr> <td>许家渭村</td> <td>121°17'47.172"</td> <td>28°27'8.677"</td> <td>居民区</td> <td>东南</td> <td>约 140</td> </tr> <tr> <td>许家渭村</td> <td>121°17'55.197"</td> <td>28°27'12.806"</td> <td>居民区</td> <td>东</td> <td>约 300</td> </tr> </tbody> </table> | 环境要素 | 名称 | 坐标 | | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 经度 | 纬度 | 环境空气 | 后瓦屿村 | 121°17'37.044" | 28°27'14.969" | 居民区 | 环境空气二类区 | 西 | 约 90（距离涂装车间最近约 115） | 后瓦屿村 | 121°17'31.250" | 28°27'21.767" | 居民区 | 西北 | 约 300 | 岙增张村 | 121°17'55.583" | 28°27'21.072" | 居民区 | 东北 | 约 390 | 许家渭村 | 121°17'47.172" | 28°27'8.677" | 居民区 | 东南 | 约 140 | 许家渭村 | 121°17'55.197" | 28°27'12.806" | 居民区 | 东 | 约 300 |
| 环境要素 | | | 名称 | 坐标 | | | | | 保护内容 | 环境功能区 | | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 经度 | 纬度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气 | 后瓦屿村 | 121°17'37.044" | 28°27'14.969" | 居民区 | 环境空气二类区 | 西 | 约 90（距离涂装车间最近约 115） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 后瓦屿村 | 121°17'31.250" | 28°27'21.767" | 居民区 | | 西北 | 约 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 岙增张村 | 121°17'55.583" | 28°27'21.072" | 居民区 | | 东北 | 约 390 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 许家渭村 | 121°17'47.172" | 28°27'8.677" | 居民区 | | 东南 | 约 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 许家渭村 | 121°17'55.197" | 28°27'12.806" | 居民区 | | 东 | 约 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

项目生产过程中排放的二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度等排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 相关排放限值，由于本项目不属于汽车制造业，因此总挥发性有机物（TVOC）和非甲烷总烃（NMHC）执行“其他”的排放限值，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 大气污染物排放限值

| 序号 | 污染物项目 | | 适用条件 | 排放限值 (mg/m ³) | 污染物排放监 控位置 |
|----|-------------------|----|------|------------------------------|----------------|
| 1 | 颗粒物 | | 所有 | 30 | 车间或生产设 施排气筒 |
| 2 | 臭气浓度 ¹ | | | 1000 | |
| 3 | 苯系物 | | | 40 | |
| 4 | 总挥发性有机物（TVOC） | 其他 | | 150 | |
| 5 | 非甲烷总烃（NMHC） | 其他 | | 80 | |
| 6 | 乙酸酯类 | | | 涉乙酸酯类 | |

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

企业边界无组织排放的苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸丁酯执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 6 的排放限值，无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值、项目厂界废气无组织排放执行标准见表 3.3-2。

表 3.3-2 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m³

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 选用标准 | 污染物排放 监控位置 |
|----|-----------|------|---|-----------------------|
| 1 | 颗粒物 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 周界外浓度 最高点 |
| 2 | 苯系物 | 2.0 | 《工业涂装工序大气污 染物排放标准》 （DB33/2146-2018） | 企业边界任 意一小时平 均浓度 |
| 3 | 非甲烷总烃 | 4.0 | | |
| 4 | 臭气浓度（无量纲） | 20 | | |
| 5 | 乙酸丁酯 | 0.5 | | |

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值，具体见表 3.3-3。

表 3.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

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

本项目天然气燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），以及关于印发《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知(环大气【2019】56 号)，重点区

域原则上按烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放限值有组织排放分别不高于 30、200、300mg/m³。

表 3.3-4 工业炉窑大气污染物排放限值 单位: mg/m³

| 项目 | 有组织排放限值 | | 无组织排放限值 |
|-------------|---------------------------|-----------|------------------------|
| | 规定限值 (mg/m ³) | 污染物排放监控位置 | 排放限值 mg/m ³ |
| 烟尘 | 30 | 生产设施排气筒 | 5 |
| 二氧化硫 | 200 | | / |
| 氮氧化物 | 300 | | / |
| 烟气黑度 (林格曼级) | 1 (级) | | / |

注: 1、各种工业炉窑烟囱 (或排气筒) 最低允许高度为 15m, 当排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时, 烟囱 (或排气筒) 还应高出最高建筑物 3m 以上;

2、无组织排放烟尘监测点设置在工业炉窑所在厂房门窗排放口处, 并选浓度最大值;

3、实测的工业炉窑的烟 (粉) 尘、有害污染物排放浓度, 应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值: 其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7。

3.3.2 废水

厂区生产废水收集后委托台州市一诺污水处理有限公司定期转运处理; 项目所在地现已具备纳管条件, 生活污水经化粪池预处理达标后纳入区域污水管网, 最终由温岭市牧屿污水处理厂一二期工程处理达标后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的间接排放限值); 温岭市牧屿污水处理厂一二期工程出水执行台州市人民政府下发的《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》准IV类标准, 具体标准值详见表3.3-5。

表3.3-5 废水排放标准 单位: mg/L (pH除外)

| 序号 | 污染物名称 | 污染物纳管标准 | 环境排外标准 |
|----|--------------------|-----------------|------------------------|
| | | GB8978-1996三级标准 | 准地表水IV类 |
| 1 | pH | 6-9 | 6-9 |
| 2 | BOD ₅ | 300 | 6 |
| 3 | SS | 400 | 5 |
| 4 | COD _{cr} | 500 | 30 |
| 5 | NH ₃ -N | 35 ^a | 1.5 (2.5) ^b |
| 6 | TP | 8 ^a | 0.3 |
| 7 | 石油类 | 20 | 0.5 |

注 a: NH₃-N、总磷接管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013);

注 b: 每年12月1日到次年3月31日执行括号内的排放限值;

注 c: 本项目仅外排生活污水。

3.3.3 噪声

根据《温岭市声环境功能区划分方案 (2021 年修编)》, 项目所在地属于 3 类声环境功能区 (片区编码: 1081-3-21), 营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 具体标准值见表 3.3-6。

表 3.3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|-----|-----|
| 3 | ≤65 | ≤55 |

3.3.4 固废

危险废物按照《国家危险废物名录（2021 版）》分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单的工业固体废物管理条款要求执行。

3.4 总量控制建议值

一、总量控制指标

为控制环境污染的进一步加剧，推行可持续发展战略，国家提出污染物排放总量控制的要求，并把总量控制目标分解到省。根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号）、《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发[2021]33号）污染物排放总量控制等要求，需要进行总量控制的指标包括 COD_{cr}、氨氮、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。

根据本项目污染物特征，本项目纳入总量控制的指标为 COD_{cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。根据工程分析，项目实施后全厂主要污染物排放变化情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目主要污染物总量控制指标 单位：t/a

| 种类 | 污染物名称 | 本项目新增排放量 | 总量控制建议值 |
|----|--------------------|----------|---------|
| 废水 | COD _{cr} | 0.046 | 0.046 |
| | NH ₃ -N | 0.002 | 0.002 |
| 废气 | 烟粉尘 | 0.014 | 0.014 |
| | SO ₂ | 0.006 | 0.006 |
| | NO _x | 0.056 | 0.056 |
| | VOCs | 0.690 | 0.690 |

注：项目生产废水收集后委托台州市一诺污水处理有限公司定期转运处理。生产废水污染物排放总量计入台州市一诺污水处理有限公司废水污染物排放总量控制指标内。

本环评建议按照项目实施后的厂区污染物外排放量作为本项目的主要污染物总量控制值，即 COD_{cr}0.046t/a、NH₃-N0.002t/a、烟粉尘 0.014t/a、SO₂0.006t/a、NO_x0.056t/a、VOCs0.690t/a。

二、总量控制平衡方案

根据原国家环境保护部《关于印发〈重点区域大气污染防治“十二五”规划〉的通知》（环发〔2012〕130号）、原台州市环境保护局文件《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》（台环保〔2013〕95号）、《台州市环境总量制度调整优化实施方案》（台环保〔2018〕53号）、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保〔2012〕123号）、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）、《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函[2022]128号）等相关规定：项目排放的废水仅为生活污水，因此新增的 COD 和氨氮总量无需区域替代削减，SO₂、NO_x、VOC_s 替代削减比例为 1：1（温岭市上一年度属于达标区），烟粉尘备案。具体总量控制平衡方案见下表。因此，项目符合总量控制要求。

表 3.4-2 本项目总量控制指标一览表 单位：t/a

| 种类 | 污染物名称 (申请指标) | 全厂总量控制建议值 | 替代比例 | 申请量 | 申请区域替代方式 |
|----|--------------------|-----------|------|-----|----------------------|
| 废水 | COD _{Cr} | 0.046 | / | / | 建设项目仅排放生活污水，无需区域替代削减 |
| | NH ₃ -N | 0.002 | / | / | |

| | | | | | |
|----|-----------------|-------|------|-------|---------|
| 废气 | SO ₂ | 0.006 | 1: 1 | 0.006 | 排污权交易指标 |
| | NO _x | 0.056 | 1: 1 | 0.056 | 排污权交易指标 |
| | VOCs | 0.690 | 1: 1 | 0.690 | 区域削减替代 |
| | 工业烟粉尘 | 0.014 | / | / | 备案指标 |

本项目新增的 VOCs 削减替代来源为温岭市冠麟鞋厂（普通合伙）。

四、主要环境影响和保护措施

| 施工期 环境保护 保护措施 | 台州立兴泵业有限公司租赁位于台州市温岭市大溪镇后瓦屿村的欧隆泵业有限公司内 2 幢 6 楼现有闲置厂房实施本项目，本项目施工期仅涉及各类设备的安装和调试，产生的影响较小，故本环评对此不做详细分析。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|-----------------|---------------|---------|-------|--------------|--|--------------|----|-------|------|---------------|---------|--|--|--|--|-------|------|--------|----|--------------|---|---------|-----------------|-----|------|-------|-----|------------------------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|---|---------|-------|----|-------|-------|----|--|-------|---|------|--------|-----|-----|-------|--------------|--|-------|
| 运营 期环境 影响和 保护措施 | <p>4.1 废气</p> <p>本项目废气主要为油性浸漆废气（浸漆、烘干）、水性滴漆废气（滴漆、烘干）、组装焊接废气、油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）、水性漆喷漆废气（喷漆、烘干）、天然气燃烧废气以及危废仓库废气。</p> <p>1、源强分析</p> <p>项目喷漆过程中产生的漆雾大部分被水帘和水喷淋去除，因此不作定量分析；危废仓库废气主要产生于漆渣以及废包装桶中残留有机物挥发，此部分有机废气挥发量较少，本报告不作定量分析，要求企业漆渣、废包装桶等危废在危废仓库内密闭储存。</p> <p>废气产生情况核算过程见下表 4.1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4.1-1 项目各工段废气产生源强汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">原料名称</th> <th rowspan="2">原料用量 (t/a)</th> <th colspan="5">污染物产生情况</th> </tr> <tr> <th>污染物种类</th> <th>核算方法</th> <th>源强计算系数</th> <th>来源</th> <th>污染物产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">浸漆、浸漆烘干</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">油性绝缘漆 (含稀释剂)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1.3</td> <td style="text-align: center;">乙酸丁酯</td> <td style="text-align: center;">物料衡算法</td> <td style="text-align: center;">12%</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">涂料 MSDS 报告，具体见表 2.5-2 及表 2.5-3 及附件</td> <td style="text-align: center;">0.156</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">物料衡算法</td> <td style="text-align: center;">22%</td> <td style="text-align: center;">0.286</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">物料衡算法</td> <td style="text-align: center;">34.38%</td> <td style="text-align: center;">0.447</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">滴漆、滴漆烘干</td> <td style="text-align: center;">水性绝缘漆</td> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">物料衡算法</td> <td style="text-align: center;">1%</td> <td style="text-align: center;">涂料 MSDS 报告及《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，具体见表 2.5-2 及附件</td> <td style="text-align: center;">0.220</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">组装焊接</td> <td style="text-align: center;">实芯无铅焊丝</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">产污系数法</td> <td style="text-align: center;">9.19 千克/吨-原料</td> <td style="text-align: center;">《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告第 2021 年 第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | 序号 | 产排污环节 | 原料名称 | 原料用量 (t/a) | 污染物产生情况 | | | | | 污染物种类 | 核算方法 | 源强计算系数 | 来源 | 污染物产生量 (t/a) | 1 | 浸漆、浸漆烘干 | 油性绝缘漆 (含稀释剂) | 1.3 | 乙酸丁酯 | 物料衡算法 | 12% | 涂料 MSDS 报告，具体见表 2.5-2 及表 2.5-3 及附件 | 0.156 | 二甲苯 | 物料衡算法 | 22% | 0.286 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 34.38% | 0.447 | 2 | 滴漆、滴漆烘干 | 水性绝缘漆 | 22 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 1% | 涂料 MSDS 报告及《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，具体见表 2.5-2 及附件 | 0.220 | 3 | 组装焊接 | 实芯无铅焊丝 | 0.5 | 颗粒物 | 产污系数法 | 9.19 千克/吨-原料 | 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告第 2021 年 第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数 | 0.005 |
| 序号 | 产排污环节 | 原料名称 | 原料用量 (t/a) | 污染物产生情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 污染物种类 | 核算方法 | 源强计算系数 | 来源 | 污染物产生量 (t/a) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 浸漆、浸漆烘干 | 油性绝缘漆 (含稀释剂) | 1.3 | 乙酸丁酯 | 物料衡算法 | 12% | 涂料 MSDS 报告，具体见表 2.5-2 及表 2.5-3 及附件 | 0.156 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 二甲苯 | 物料衡算法 | 22% | | 0.286 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 34.38% | | 0.447 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 滴漆、滴漆烘干 | 水性绝缘漆 | 22 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 1% | 涂料 MSDS 报告及《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，具体见表 2.5-2 及附件 | 0.220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 组装焊接 | 实芯无铅焊丝 | 0.5 | 颗粒物 | 产污系数法 | 9.19 千克/吨-原料 | 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告第 2021 年 第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数 | 0.005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------|------|--------------------|-----------------|-------|----------------------------------|---|---|
| | | | | | | | 手册-09 焊接”可知，实芯焊丝氩弧焊过程颗粒物产生量为9.19 千克/吨-原料； | |
| 4 | 喷漆（油性）、喷漆烘干（油性）、调漆（油性漆） | 油性漆 | 4.2 | 乙酸丁酯 | 物料衡算法 | 5.83% | 涂料 MSDS 报告，具体见表 2.5-2 及表 2.5-3 见附件 | 0.245 |
| | | | | 二甲苯 | 物料衡算法 | 17.84% | | 0.749 |
| | | | | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 35% | | 1.470 |
| 5 | 喷枪清洗 | 乙酸丁酯 | 0.025 | 乙酸丁酯 | 物料衡算法 | 100% | / | 0.025 |
| 6 | 喷漆（水性漆）、喷漆烘干（水性） | 水性漆 | 50.0 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 1.08% | 涂料 MSDS 报告及《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，具体见表 2.5-2 见附件 | 0.540 |
| 7 | 天然气燃烧 | 天然气 | 3 万 m ³ | 工业废气量 | 产污系数法 | 13.6 立方米/立方米-原料 | 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告第 2021 年第 24 号）中“33-37, 431-4434 机械行业系数手册-14 涂装”天然气工业炉窑 | 4.08 × 10 ⁵ Nm ³ /a |
| | | | | NO _x | | 0.00187 千克/立方米-原料 | | 0.056 |
| | | | | SO ₂ | | 0.000002S ^① 千克/立方米-原料 | | 0.006 |
| | | | | 颗粒物 | | 0.000286 千克/立方米-原料 | | 0.009 |
| <p>注①：S-收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0），根据《天然气》（GB17820-2018）规定，天然气按照硫和二氧化碳含量不同可分为二类，浙江地区目前所用天然气一般为二类，即总硫≤100mg/m³。本环评按上限考虑，即按 S=100。</p> | | | | | | | | |
| <p>2、防治措施</p> <p>(1) 废气收集方式</p> <p>综合表 4.1-1 可知，项目生产过程中组装焊接废气产生较少，在车间无组织排放，要求企业加强车间通风，其余各工段废气收集方式详细见下：</p> <p>1) 浸漆废气、浸漆烘干废气</p> <p>本项目浸漆工序在浸漆间（L×B×H=10m×8m×3m）内进行，浸漆及烘干过程为分开处理，分别在浸漆罐及烘箱内进行。项目浸漆罐及</p> | | | | | | | | |

烘箱排气口接入集气管道，浸烘过程产生的废气经通过集气管道收集后接入末端废气处理装置；转移过程中产生的废气拟通过浸漆机上方和烘箱进出口上方设置集气罩进行收集，项目浸漆废气综合收集效率以90%计。

2) 油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）

本项目潜水泵喷漆采用油性漆，油性漆中的有机溶剂挥发份以在调漆、喷漆、流平、烘干工序中全部挥发计，其中调漆阶段挥发量约占5%，剩余均在喷漆、流平、烘干工序挥发。本项目工件形状较规则，喷漆采用自动喷漆+手工补漆的方式作业，其中自动喷漆喷涂面积约占90%，上漆率按70%计，余下的30%形成漆雾；手工补漆喷涂面积约占10%，上漆率按60%计，余下的40%形成漆雾。漆雾中的有机溶剂以在喷台内完全挥发计，附着在工件表面涂料中的有机溶剂30%在喷漆间内挥发，剩余的70%在流平、烘道中挥发。则喷台内挥发的VOCs比例为 $95\% \times 90\% \times (70\% \times 30\% + 30\% \times 100\%) + 95\% \times 10\% \times (60\% \times 30\% + 40\% \times 100\%) = 49.1\%$ ，烘道挥发的VOCs比例为 $95\% \times 90\% \times (70\% \times 70\%) + 95\% \times 10\% \times (60\% \times 70\%) = 45.9\%$ 。

项目油性面漆调漆在调漆间内进行，调漆间尺寸约为L2.5m×B2m×H3m，调漆间整体密闭，调漆台上方70cm处设置集气罩对调漆间调漆废气整体引风收集，喷漆间密闭设置，自动喷台密闭程度较高，仅留工件进出口，设备内部设置管路对废气进行收集；手工喷台三面围挡，喷漆废气由喷台水帘去除漆雾后进入后续废气处理装置，喷漆废气收集率以90%计，项目喷枪清洗在喷漆台上进行，喷枪清洗剂中的有机溶剂以在喷台内完全挥发计，与喷台挥发的喷漆有机废气一同收集。工件喷涂后经自动流水线输送至烘道内烘干，喷漆间至烘道段封闭式设计，烘道进出口设集气罩，收集效率按90%计。

3) 滴漆废气、滴漆烘干废气

项目滴漆机为密闭设备，工件的滴漆、烘干均在设备内完成，滴漆烘干过程中，约90%的废气经自带管道接入废气收集装置，收集效率以100%计，约10%的废气在滴漆设备进出口处挥发，通过进出口上方的集气罩进行收集，收集效率按80%计，则项目滴漆过程中产生的废气综合收集效率为98%。

4) 喷漆废气（水性面漆）、喷漆烘干废气（水性面漆）

本项目屏蔽泵喷漆采用水性漆喷漆，其有机挥发份以在喷漆、烘干工序中全部挥发计，本项目工件形状较规则，喷漆采用自动喷漆+手工补漆方式作业，其中自动喷漆喷涂面积约占90%，上漆率按75%计，余下的25%形成漆雾；手工补漆喷涂面积约占10%，上漆率按

65%计，余下的 35%形成漆雾。漆雾中的有机溶剂以在喷台内完全挥发计，附着在工件表面涂料中的有机溶剂 10%在喷漆间内挥发，剩余的 90%在流平、烘道中挥发。则喷台内挥发的 VOCs 比例为 $90\% \times (75\% \times 10\% + 25\% \times 100\%) + 10\% \times (65\% \times 10\% + 35\% \times 100\%) = 33.4\%$ ，烘道挥发的 VOCs 比例为 $90\% \times (75\% \times 90\%) + 10\% \times (65\% \times 90\%) = 66.6\%$ 。喷漆间密闭设置，自动喷台密闭程度较高，仅留工件进出口，设备内部设置管路对废气进行收集；手工喷台三面围挡，喷漆废气由喷台水帘去除漆雾后进入后续废气处理装置，喷漆废气收集率以 90%计。工件喷涂后经自动流水线输送至烘道内烘干，喷漆间至烘道段封闭式设计，烘道进出口设集气罩，收集效率按 90%计。

5) 天然气燃烧废气

项目天然气燃烧废气通过密闭排气管道收集后排放。

项目废气收集方式和风量核算过程具体见下表4.1-2。

表4.1-2 废气收集方式和风量核算

| 工序 | 子工序 | 子工序废气占比 | 废气收集方式 | 收集效率 | 风量 m ³ /h | 风量核算过程 | 末端污染防治设施名称 | 末端设计风量 |
|-------------|---------------|---------|---|------|-------------------------|---|--|--|
| 浸漆、浸漆烘干 | | | 浸漆罐及烘箱排气口接入集气管道收集尾气；浸漆罐上方和烘箱进出口上方设集气罩引风收集 | 90% | 4936 | 浸漆罐抽真空尾气200m ³ /h，烘箱内部排气风量200m ³ /h， 浸漆罐集气罩风量为： 1m×1m×0.6m/s×3600s/h， 烘箱进出口集气罩风量为： 1.1m×1m×0.6m/s×3600s/h | “水喷淋+除湿器+UV光氧+活性炭吸附”装置（有机废气去除效率为85%，UV光氧仅考虑对臭气浓度的去除效率，臭气浓度去除效率按65%计） | 15917m ³ /h （本报告取整，按16000m ³ /h计） |
| 喷漆 （油性漆） | 调漆 | 5% | 调漆间独立密闭，调漆台上方设置集气罩 | 90% | 2160 | 集气罩面积1m ² ，集气风量为： 1m ² ×0.6m/s×3600s/h | | |
| | 喷漆 | 49.1% | 喷漆间密闭设置，工作时关闭门窗。自动喷台设备内部设置管路对废气进行收集，手工喷漆台三面围挡抽风收集 | 90% | 7425 | 自动喷台： 0.5m×1.5m×0.5m/s×3600s/h* 手工喷台： 1.5m×1.5m×0.75m/s×3600s/h* | | |
| | 烘干 | 45.9% | 喷漆间至烘道段封闭式设计，烘道进出口（为同一个），设集气罩引风收集 | 90% | 1296 | 集气风量为： 2m×0.3m×0.6m/s×3600s/h | | |
| | 喷枪清洗 （油性漆） | | 利用喷漆台收集 | / | / | / | | |

| | | | | | | | | |
|--|----|-------|---|------|-------|---|---------------------------------------|--|
| 滴漆、滴漆烘干 | | | 内部抽风负压管道收集，在工件进出口（进出口同一个）设置集气罩 | 98% | 6320 | 单个设备内部集气风量按1000m ³ /h计，单个进出口集气罩面积按1m ² 计，则集气风量为2×(1000m ³ /h+1m ² ×0.6×3600s/h) | “二级水喷淋”装置（有机废气去除效率为75%，臭气浓度去除效率按60%计） | 19991m ³ /h （本报告取整，按20000m ³ /h计） |
| 喷漆 （水性漆） | 喷漆 | 33.4% | 喷漆间密闭设置，工作时关闭门窗。自动喷台设备内部设置管路对废气进行收集，手工喷漆台三面围挡抽风收集 | 90% | 12375 | 自动喷台： 0.5m×2.5m×0.5m/s×3600s/h* 手工喷台： 2.5m×1.5m×0.75m/s×3600s/h* | | |
| | 烘干 | 66.6% | 喷漆间至烘道段封闭式设计，烘道进出口（为同一个），设集气罩引风收集 | 90% | 1296 | 集气风量为： 2m×0.3m×0.6m/s×3600s/h | | |
| 天然气燃烧 | | | 尾部排气管道收集 | 100% | 221 | 油性喷漆流水线烘道：0.9万×13.6m ³ /a÷1200h/a 水性喷漆流水线烘道：2.1万×13.6m ³ /a÷2400h/a | / | 221m ³ /h |
| <p>注*：项目喷漆流水线喷漆台集气风量由开口面积和控制风速计算得到。自动喷台喷漆时设备密闭化程度较高，开口仅为设备两侧工件进出的开口；手工喷漆台开口即为喷漆操作面开口。喷漆台控制风速取《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）表1中的设计要求值。</p> <p>（2）废气处理设施</p> <p>项目组装焊接废气产生量较少，在车间内无组织排放，要求企业加强车间通风。项目危废仓库废气主要产生于漆渣以及废包装桶中残留有机物挥发，此部分有机废气挥发量较少，本报告不作定量分析，要求企业漆渣、废包装桶等危废在危废仓库内密闭储存。</p> <p>项目废气处理工艺流程图见图4.1-1，废气治理设施参数见下表4.1-3。</p> | | | | | | | | |

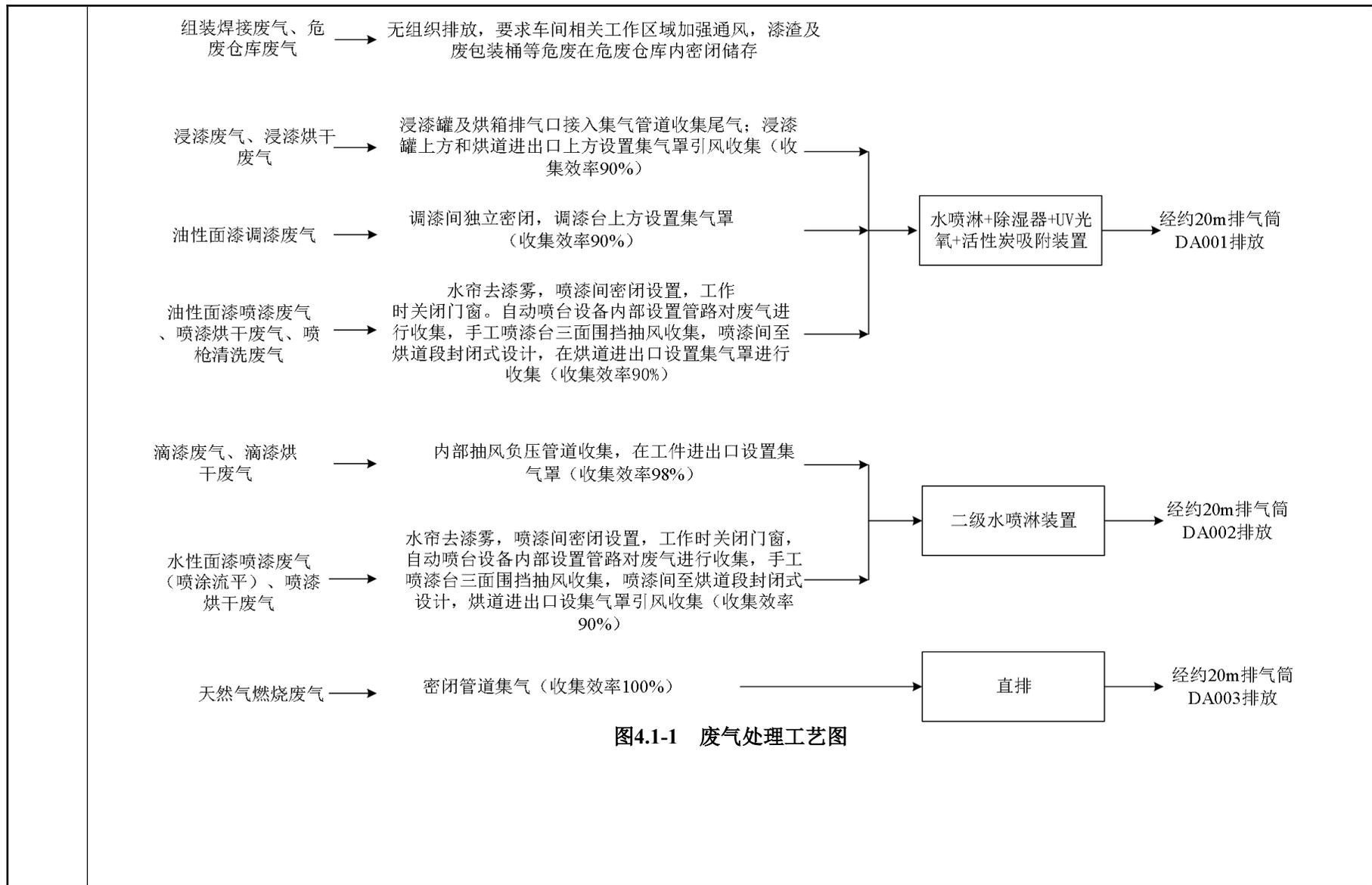


图4.1-1 废气处理工艺图

表4.1-3 废气治理设施、排放口基本情况

| 污染源 | 废气治理设施基本情况 | | | | | 排放口基本情况 | | | | | |
|--------------------------------------|------------|-----------------------------|-----|--------------------|----------------|-----------------|-----------|-----------|------------|-------|---|
| | 名称 | 处理能力 (m ³ /h) | 去除率 | 处理工艺 | 是否为可行技术 | 编号及名称 | 高度 (m) | 内径 (m) | 温度 (°C) | 类型 | 地理坐标 |
| 油性浸漆废气(浸漆、烘干)；油性漆喷漆废气(调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗) | 油性漆废气治理设施 | 16000 | 85% | 水喷淋+除湿器+UV光氧+活性炭吸附 | 是 ^① | DA001油性漆废气排放口 | 20 | 0.7 | 30 | 一般排放口 | 经度：121° 17' 42.867" 纬度：28° 27' 13.359" |
| 水性漆喷漆废气(喷漆、烘干)、水性滴漆废气(滴漆、烘干) | 水性漆废气治理设施 | 20000 | 75% | 二级水喷淋 | 是 ^② | DA002水性漆废气排放口 | 20 | 1 | 30 | 一般排放口 | 经度：121° 17' 42.906" 纬度：28° 27' 12.821" |
| 天然气燃烧废气 | / | 221 (烟气量) | / | / | / | DA003天然气燃烧废气排放口 | 20 | 0.2 | 60 | 一般排放口 | 经度：121° 17' 42.944" 纬度：28° 27' 12.281" |

注：

①参考《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》（HJ1124-2020）附录A：

a.喷漆室漆雾治理可行技术包括“文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤”，本项目喷漆台采用化学纤维过滤或水帘去除漆雾，均为推荐技术，技术是可行的；

b.浸涂废气治理可行技术包括“活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化装置、吸附+冷凝回收”；调漆废气治理可行技术包括“活性炭吸附”；喷漆废气治理可行技术包括“吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收”。项目油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）与油性漆浸漆废气分别收集后一同汇集到一套废气处理设施处理，废气处理工艺为“水喷淋+除湿器+UV光氧+活性炭吸附”，其中水喷淋+除湿器（过滤棉）可以进一步去除可能存在的微量漆雾，保障后续活性炭的吸附性能，防止堵塞，光催化氧化工艺可以有效除臭，活性炭吸附为推荐工艺，可以有效除臭并去除有机物。因此该技术是可行的。

②根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》：“水喷淋吸收技术适用于水性涂料工艺废气的治理。利用醇类、醚类等组分易溶解于水的特点，在废气通过水喷淋塔时，吸收易溶解组分，达到净化目的”，本项目水性漆喷漆废气、水性漆浸漆废气采用的处理工艺为二级水喷淋，可以有效吸收水性涂料挥发的有机废气，技术是可行的。

有机废气处理工艺选择：

目前，有机废气常用治理方法主要有水喷淋吸收，催化燃烧，活性炭吸附以及活性炭吸附-脱附-催化燃烧法等。

表 4.1-4 有机废气处理工艺比较一览表

| 治理方法 | 优点 | 缺点 | 适用范围 |
|----------------|------------------------------------|---|----------------------|
| 水喷淋吸收法 | 适应性强，选用广泛，适用各风量及各行业，性能稳定，多级喷淋吸收效率高 | 产生吸收废水，单级喷淋吸收效率较低 | 适应水溶性气体 |
| 催化燃烧法 | 净化效果好，设备占地面积小 | 设备费用高，运行维护成本高，催化剂使用寿命短，处理效率不稳定 | 适用于高温、高浓度、废气量大的废气治理 |
| 活性炭吸附法 | 活性炭具有高比表面积和丰富的微孔结构，可有效去除有机物 | 容易吸附饱和，若长时间不处理，饱和的活性炭可能会将吸附的物质重新释放到空气中，造成二次污染 | 低浓度气态污染物吸附和净化 |
| 活性炭吸附-脱附-催化燃烧法 | 净化效果好，可靠性好，活性炭可在线脱附再生 | 能耗、费用高，需考虑防爆等危险，有一定安全隐患 | 适用于低温、低浓度、大风量的有机废气治理 |

本项目涂装废气产生的有机废气浓度均不高，且水性涂料喷漆过程产生的有机废气属于水溶性气体，根据各种废气措施的对比，结合项目有机废气的产生特点，本项目水性漆喷漆废气（喷漆、烘干）、水性滴漆废气（滴漆、烘干）治理采用“二级水喷淋”、油性浸漆废气（浸漆、烘干）、油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）治理采用“水喷淋+除湿器+UV 光氧+活性炭吸附”装置（其中 UV 光氧仅用于除臭）较为合理。

【活性炭单元相关说明】

(1)本评价建议采用吸附效率较高的颗粒状活性炭，碘值不宜低于 800mg/g，其他技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求。吸附单元气体流速应 $\leq 0.6\text{m/s}$ ，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。

(2)活性炭的填装量、更换频次、废活性炭产生量

本项目油性浸漆废气（浸漆、烘干）和油性漆喷漆废气（调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗）采用“水喷淋+除湿器+UV 光氧+活性炭吸附”装置（其中 UV 光氧仅用于除臭）处理，结合前文可知，经活性炭削减的有机废气量约 1.486t/a，活性炭吸附量约为其自身重量的 15% 计，则理论需要活性炭量约 9.907t/a。该装置系统风量为 16000m³/h，VOCs 初始浓度范围为 0~200mg/Nm³，参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中附录 A，废气处理过程活性炭装填量应不低于 1.5t，报告按 1.5 计。企业该

装置活性炭年更换 7 次，则废活性炭产生量约 11.986t/a。

(3)设施运行管理

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅 2021 年 11 月）和《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》（台环函[2023]81 号），企业应做好以下管理工作：

①根据生产工况、废气含尘量及湿度、过滤材料结构等信息，制定合理的过滤材料更换计划，制定规范的过滤设备运行维护规程，保证后端活性炭吸附层满足低尘、低湿的进气要求。

②企业购买活性炭时，应要求活性炭生产单位提供活性炭碘值、耐磨强度等相关证明材料，并存档备查。

③按照《固定源废气监测技术规范》（HJT397-2007）、《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置（HJ/T386-2007）》等要求建设废气处理设施的进口和出口采样孔、采样平台。

3、污染物排放

表4.1-5 项目废气污染物排放情况表

| 产排污环节 | 污染物 | 产生量(t/a) | 有组织排放情况 | | | | | 无组织排放情况 | | 合计排放量(t/a) | 排放时间(h/a) |
|-----------------|-------------|--------------|---------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------|
| | | | 排气筒编号 | 风量(m ³ /h) | 排放量(t/a) | 排放速率(kg/h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放量(t/a) | 排放速率(kg/h) | | |
| 浸漆、浸漆烘干 | 乙酸丁酯 | 0.156 | DA001 | 16000 | 0.021 | 0.012 | 0.750 | 0.016 | 0.009 | 0.037 | 1800 |
| | 二甲苯 | 0.286 | | | 0.039 | 0.022 | 1.375 | 0.029 | 0.016 | 0.068 | |
| | 非甲烷总烃 | 0.447 | | | 0.060 | 0.033 | 2.063 | 0.045 | 0.025 | 0.105 | |
| 喷漆油性、喷漆烘干油性、调漆 | 乙酸丁酯 | 0.245 | | | 0.033 | 0.028 (0.035) | 1.750 (2.188) | 0.025 | 0.021 (0.026) | 0.058 | 1200 |
| | 二甲苯 | 0.749 | | | 0.101 | 0.084 (0.106) | 5.250 (6.625) | 0.075 | 0.063 (0.079) | 0.176 | |
| | 非甲烷总烃 | 1.470 | | | 0.198 | 0.165 (0.209) | 10.313 (13.063) | 0.147 | 0.123 (0.154) | 0.346 | |
| 喷枪清洗 | 乙酸丁酯 | 0.025 | 0.003 | 0.150 (0.499) | 9.375 (31.188) | 0.003 | 0.150 (0.370) | 0.006 | 20 | | |
| DA001 小计 | 乙酸丁酯 | 0.426 | / | / | 0.057 (0.546) | 0.190 (34.125) | 11.875 (34.125) | 0.044 (0.405) | 0.180 (0.405) | 0.101 | / |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------------|---|-------|-------|---|------------------|--------------------|-------|------------------|---|------|
| | 二甲苯 | 1.035 | | | 0.140 | 0.106 (0.128) | 6.625 (8.000) | 0.104 | 0.079 (0.095) | 0.244 | |
| | 非甲烷总烃 | 1.942 | | | 0.261 | 0.348 (0.741) | 21.750 (46.313) | 0.195 | 0.298 (0.549) | 0.456 | |
| 滴漆、滴漆烘干 | 非甲烷总烃 | 0.220 | DA002 | 20000 | 0.054 | 0.023 | 1.150 | 0.004 | 0.002 | 0.058 | 2400 |
| 喷漆水性、喷漆烘干水性 | 非甲烷总烃 | 0.540 | | | 0.122 | 0.051 (0.055) | 2.550 (2.750) | 0.054 | 0.023 (0.025) | 0.176 | |
| DA002 小计 | 非甲烷总烃 | 0.760 | / | / | 0.176 | 0.063 (0.078) | 3.150 (3.900) | 0.058 | 0.020 (0.027) | 0.234 | / |
| 天然气燃烧 | 烟气量 | 4.08×10 ⁵ Nm ³ /a | DA003 | / | 4.08×10 ⁵ Nm ³ /a | | | / | / | 4.08×10 ⁵ Nm ³ /a | 2400 |
| | NO _x | 0.056 | | | 0.056 | 0.023 | 137.500 | / | / | 0.056 | |
| | SO ₂ | 0.006 | | | 0.006 | 0.003 | 14.706 | / | / | 0.006 | |
| | 颗粒物 | 0.009 | | | 0.009 | 0.004 | 21.029 | / | / | 0.009 | |
| 组装焊接 | 颗粒物 | 0.005 | / | / | / | / | / | 0.005 | 0.002 | 0.005 | 2400 |
| 危废仓库 | 乙酸丁酯 | 少量 | / | / | 少量 | / | / | 少量 | / | 少量 | / |
| | 二甲苯 | 少量 | / | / | 少量 | / | / | 少量 | / | 少量 | / |
| | 非甲烷总烃 | 少量 | / | / | 少量 | / | / | 少量 | / | 少量 | / |
| 合计 | VOCs | 2.702 | / | / | 0.437 | / | / | 0.253 | / | 0.690 | / |
| | NO _x | 0.056 | / | / | 0.056 | / | / | / | / | 0.056 | / |
| | SO ₂ | 0.006 | / | / | 0.006 | / | / | / | / | 0.006 | / |
| | 颗粒物 | 0.014 | / | / | 0.009 | / | / | 0.005 | / | 0.014 | / |

注 1：括号内为喷枪最大小时出漆计算的最大源强，油性漆喷涂过程最大源强情况为：考虑自动喷漆台（1 把喷枪）和手工补漆台（1 把喷枪）喷枪以最大出漆量同时作业挥发的源强作为最大排放源强，油性漆-自动喷枪最大出漆量为 60mL/min，油性漆-手工喷枪最大出漆量为 10mL/min，即用状态下油性面漆密度为 1.05g/cm³。喷枪清洗和喷涂过程不同时进行，本报告从严排放速率及浓度按各工序污染因子叠加计算；水性漆喷涂过程最大源强情况为：考虑自动喷漆台（2 把喷枪）和手工补漆台喷枪（1 把喷枪）以最大出漆量同时作业挥发的源强作为最大排放源强，水性漆-自动喷枪最大出漆量为 120mL/min，水性漆-手工喷枪最大出漆量为 40mL/min，即用状态下水性面漆密度为 1.35g/cm³。

4、非正常工况

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情景主要是“废气收集系统发

生故障，导致该生产线的废气无法实现有效收集，但末端废气处理设施仍正常运转”这一情景。废气收集风机通常设置在车间外，从风机发生故障到工作人员发现并作出响应（车间废气浓度有所增加），预计会耗时 10-30min。

表 4.1-6 污染源非正常排放量核算表

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放量 (kg/次) | 非正常排放速率/(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次 |
|-------|-----------------------------------|-------|---------------|----------------|----------|-------|
| DA001 | 废气收集系统风机出现故障，废气无法实现有效收集，直接车间无组织排放 | 二甲苯 | 0.473 | 0.946 | 0.5 | 3 年/次 |
| | | 乙酸丁酯 | 2.020 | 4.040 | | |
| | | 非甲烷总烃 | 2.744 | 5.488 | | |
| DA002 | | 非甲烷总烃 | 0.169 | 0.337 | | |

注：在做好维护工作的情况下，风机使用寿命一般会在 3-5 年以上，本环评保守按 3 年计。

根据核算，非正常工况下，生产过程排放的二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃排放量均高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气收集、处理设施的管理和维护工作，确保废气收集处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格落实处理设施较生产设备“先启后停”原则。根据处理工艺要求，在处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、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺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。另建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

5、环境影响分析

本项目废气达标性分析一览表见表 4.1-7。

表 4.1-7 废气达标性分析一览表

| 排气筒编号 | 废气种类 | 污染物种类 | 最大排放速率 (kg/h) | | 最大排放浓度 (mg/m ³) | | 标准 | |
|-------|--|-----------------|---------------|-----|-----------------------------|-----|--|---|
| | | | 本项目 | 标准值 | 本项目 | 标准值 | | |
| DA001 | 油性浸漆废气 (浸漆、烘干)、油性漆喷漆废气 (调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗) | 苯系物 (二甲苯) | 0.128 | / | 8.000 | 40 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 相关排放限值 | |
| | | 乙酸酯类 (乙酸丁酯) | 0.546 | / | 34.125 | 60 | | |
| | | 非甲烷总烃 | 0.741 | / | 46.313 | 80 | | |
| DA002 | 水性滴漆废气 (滴漆、烘干)、水性漆喷漆废气 (喷漆、烘干) | 非甲烷总烃 | 0.078 | / | 3.900 | 80 | | |
| DA003 | 天然气燃烧废气 | NO _x | 0.023 | / | 137.500 | 300 | | 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级标准 (1997 年 1 月 1 日后新改扩建), 其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中的限值 |
| | | SO ₂ | 0.003 | / | 14.706 | 200 | | |
| | | 颗粒物 | 0.004 | / | 21.029 | 30 | | |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

①有组织达标性分析

根据上表可知, 经采取相应的措施后, 本项目 DA001、DA002 排气筒各污染因子排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 排放限值要求; DA003 排气筒各污染因子排放浓度能够达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中的二级标准 (1997 年 1 月 1 日后新改扩建) (其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中的限值)。项目各废气经处理后其有组织废气能够做到达标排放。

②无组织排放分析

企业在落实环评所提出的废气处理措施后, 大部分工艺废气被收集处理, 无组织废气排放量较少, 不会对周边环境造成较大影响。

③恶臭排放分析

本项目恶臭主要来源于喷漆、浸漆、滴漆等过程。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种

污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。项目油性漆浸漆、浸漆烘干、油性面漆喷漆、油性面漆烘干、油性面漆调漆废气经“水喷淋+除湿器+UV 光氧+活性炭吸附”装置（其中 UV 光氧仅用于除臭）处理后达标尾气经约 20m 高排气筒排放，项目滴漆、滴漆烘干、水性面漆喷漆、水性面漆烘干废气经“二级水喷淋”装置处理后达标尾气经约 20m 高排气筒排放。

浙江渔鹰泵业有限公司年产 6 万台水泵，其浸漆和喷漆均采用油性涂料，其中油性绝缘漆（含稀释剂）实际年用量约 1.35t/a，油性漆（含稀释剂、固化剂）实际年用量约 5t/a，涂装废气主要污染因子为苯乙烯、乙酸丁酯、乙酸乙酯和二甲苯。涂装废气收集后采用“水喷淋+除湿器+光催化+活性炭吸附”进行处理。根据《浙江渔鹰泵业有限公司年产 6 万台水泵技改项目竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：普洛塞斯竣验第 2020YS09018 号）中的验收监测数据，臭气浓度经处理后有组织排放最大值为 234（无量纲），厂界臭气浓度最大值为 <10（无量纲）。该项目污染因子与本项目潜水泵生产过程中产生的污染因子较为相近，废气处理工艺与本项目基本一致，本项目潜水泵年生产量和涂料年用量均小于该项目，浙江渔鹰泵业有限公司的臭气浓度监测数据，预计本项目臭气浓度经收集处理后排放能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的标准，对项目周边环境的影响较小。

此外，本项目水性漆排放的废气不属于臭气浓度大的物质，产生的臭气浓度经收集处理勾排放浓度较低，对周围环境影响不大。

④影响分析结论

综上所述，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。企业在落实环评所提出的废气防治措施后，各污染物均能达标排放，企业正常生产不会对周边环境造成较大影响。

4.2 废水

1、源强分析

企业废水主要为油性漆水帘喷漆废水、水性漆水帘喷漆废水、油性漆废气处理喷淋废水、水性漆废气处理喷淋废水、测试废水以及生活污水。项目废水产生情况及核算见下表 4.2-1 和表 4.2-2。

表 4.2-1 项目废水产生情况

| 产排污环节 | 类别 | 源强计算方式 | 排放规律 | 废水产生量 m ³ /a |
|-------|-----------|-----------------------------------|------------------|------------------------------|
| 生产废水 | | | | |
| 喷漆、洗枪 | 油性漆水帘喷漆废水 | 项目设有油性自动喷漆台和人工补漆台各 1 个，单个喷漆台的循环水槽 | 循环使用，定期添加，每运行 10 | 1.5m×1.5m×0.5m×80%×2×300/10= |

| | | | | |
|------|-------------|--|----------------------------|--|
| | | 尺寸均约 1.5m×1.5m×0.5m, 有效容积约为 80% | 天更换 1 次 | 54 |
| | 水性漆水帘喷漆废水 | 项目设有水性自动喷漆台和人工补漆台各 1 个, 单个喷漆台的循环水槽尺寸均约 2.5m×1.5m×0.5m, 有效容积约为 80% | 循环使用, 定期添加, 每运行 5 天更换 1 次 | $2.5m \times 1.5m \times 0.5m \times 80\% \times 2 \times 300 / 5 = 180$ |
| 废气处理 | 油性漆废气处理喷淋废水 | 企业设置油性漆废气处理水喷淋塔 1 座, 有效储水量约 3m ³ | 循环使用, 定期添加, 每运行 10 天更换 1 次 | $3m^3 \times 1 \times 300 / 10 = 90$ |
| | 水性漆废气处理喷淋废水 | 项目水性漆废气处理设施有机物处理量约 0.526t/a, 折算 COD 约 1.052t/a。 为确保水喷淋吸收效果, 喷淋废水 COD 浓度控制在 3000mg/L 以下, 避免对废水处理系统产生冲击, 本报告取喷淋废水控制浓度为 2500mg/L, 反推计算需要耗用水量约 420.8t/a。 企业单个水喷淋塔有效储水量约 3m ³ , 两级水喷淋塔总有效储水量约 6m ³ , 水喷淋废水每 4 天更换一次 | 循环使用, 定期添加, 每运行 4 天更换 1 次 | $3m^3 \times 2 \times 300 / 5 = 450$ |
| 测试 | 测试废水 | 企业测试水池设置 2 座, 尺寸规格约为 2m×1.5m×1.5m, 有效容积约为 80% | 循环使用, 定期添加, 每运行 60 天更换一次 | $2m \times 1.5m \times 1.5m \times 80\% \times 2 \times 300 / 60 = 36$ |
| 小计 | | | | 810 |
| 生活污水 | | | | |
| 日常生活 | 生活污水 | 项目劳动定员 120 人, 厂内不设食堂和宿舍, 职工人均生活用水量按 50L/d 计, 排污系数取 0.85 | | $120 \times 50L/d \times 300 / 1000 \times 0.85 = 1530$ |
| 合计 | | | | 2340 |

表4.2-2 废水污染因子产生源强核算表

| 序号 | 产排污环节 | 废水类别 | 废水产生量 m ³ /a | 污染物种类 | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) |
|----|-------|-------------|----------------------------|-------------------|----------------|-----------|
| 1 | 喷漆、洗枪 | 油性漆水帘喷漆废水 | 54 | COD _{cr} | 3500 | 0.189 |
| | | | | SS | 400 | 0.022 |
| | | | | 总氮 | 60 | 0.003 |
| | | | | 石油类 | 50 | 0.003 |
| | | | | 二甲苯 | 20 | 0.001 |
| 2 | | 水性漆水帘喷漆废水 | 180 | COD _{cr} | 4000 | 0.720 |
| | | | | SS | 300 | 0.054 |
| | | | | 总氮 | 80 | 0.014 |
| | | | | 石油类 | 30 | 0.005 |
| 3 | 废气处理 | 油性漆废气处理喷淋废水 | 90 | COD _{cr} | 2000 | 0.180 |
| | | | | SS | 300 | 0.027 |
| | | | | 总氮 | 40 | 0.004 |
| | | | | 石油类 | 30 | 0.003 |
| 4 | | 水性漆废气处理喷淋 | 450 | COD _{cr} | 2500 | 1.125 |
| | | | | SS | 300 | 0.135 |

| | | | | | | |
|--------|------|------|------|--------------------|--------|-------|
| | | 废水 | | 总氮 | 50 | 0.023 |
| | | | | 石油类 | 30 | 0.014 |
| 5 | 测试 | 测试废水 | 36 | COD _{cr} | 600 | 0.022 |
| | | | | SS | 500 | 0.018 |
| | | | | 石油类 | 50 | 0.002 |
| 生产废水小计 | | | 810 | COD _{cr} | 2760.5 | 2.236 |
| | | | | SS | 316.0 | 0.256 |
| | | | | 总氮 | 54.3 | 0.044 |
| | | | | 石油类 | 33.3 | 0.027 |
| | | | | 二甲苯 | 2.5 | 0.002 |
| 6 | 日常生活 | 生活污水 | 1530 | COD _{cr} | 350 | 0.536 |
| | | | | NH ₃ -N | 35 | 0.054 |

2、防治措施

企业生产废水经收集桶收集后委托台州市一诺污水处理有限公司回收处理。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、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）相关标准限值）后纳入市政污水管道，进入温岭市牧屿污水处理厂一二期工程处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的准IV类标准后排放。

项目生产废水经管道收集后暂存于废水收集桶，并委托台州市一诺污水处理有限公司转运处理，转运采用槽罐车。根据项目生产废水产生情况，预计每运行5天转运一次，一次最大转运量为21t，企业拟在车间设置废水收集桶，要求总容积不小于22m³，以满足废水暂存和转运需求。另外，废水收集桶周围应设置围堰并做好防腐防渗措施建设，同时要求企业设置废水台账并安排专门人员记录废水产生、暂存及转运情况。

具体的废水处理工艺流程如下：

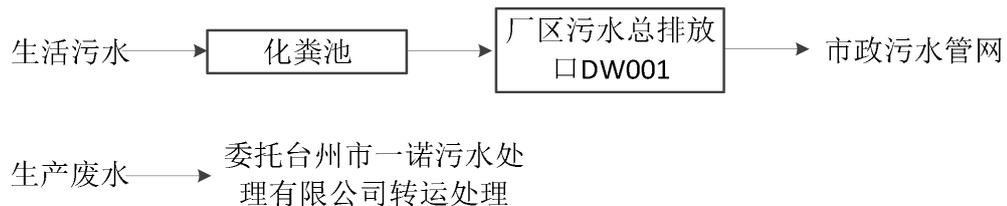


图 4.2-1 废水处理工艺流程图

表 4.2-3 项目废水防治设施相关参数一览表

| 废水类别 | 污染物种类 | 污染防治设施概况 | | | | 排放口类型 | 排放口编号 |
|------|-----------------------|------------|------|----------|--|-------|-------|
| | | 处理能力 (t/d) | 处理工艺 | 处理效率 (%) | 是否为可行技术 | | |
| 生活污水 | COD _{cr} 、氨氮 | / | 化粪池 | / | 是，化粪池主要原理为过滤+厌氧发酵，可以很好处理生活污水，为通用技术，技术是可行的。 | 一般排放口 | DW001 |

3、污染物排放情况

项目废水污染物排放量及浓度见表 4.2-4，废水排放口基本情况见表 4.2-5。

表 4.2-4 废水污染物排放量及浓度

| 污染物名称 | | 产生量 (t/a) | 纳管排放浓度 (mg/L) | 纳管排放量 (t/a) | 纳管送污水处理厂处理后 | |
|----------|--------------------|-----------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | | | | | 环境排放浓度 (mg/L) | 环境排放量 (t/a) |
| 生活污水(合计) | 废水量 | 1530 | / | 1530 | / | 1530 |
| | COD _{cr} | 0.536 | 350 | 0.536 | 30 | 0.046 |
| | NH ₃ -N | 0.054 | 35 | 0.054 | 1.5 | 0.002 |

表 4.2-5 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 (万 t/a) | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 |
|-------|----------------|---------------|---------------|------|-------------------|------------------------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | |
| DW001 | 121°17'41.477" | 28°27'14.453" | 0.1530 | 间接排放 | 进入温岭市牧屿污水处理厂一二期工程 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 |

4、达标排放情况分析

表 4.2-6 项目废水纳管排放达标性分析

| 污染源 | | 污染物 | | 纳管排放标准 | | 达标情况 | |
|-------|-------|--------------------|-------------|---|--|------|-------------|
| 排放口 | 编号 | 排放种类 | 排放浓度 (mg/L) | 标准名称 | | | 排放限值 (mg/L) |
| 废水总排口 | DW001 | COD _{cr} | 350 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) | | 500 | 达标 |
| | | NH ₃ -N | 35 | | | 35 | 达标 |

5、依托台州市一诺污水处理有限公司处理环境可行性分析

(1) 台州市一诺污水处理有限公司概况

台州市一诺污水处理有限公司位于温岭市大溪镇油屿村，服务对象为温岭市域内的生产废水年产生总量 1000 吨以下的泵与电机行业小微企业，仅限于喷漆废水、喷淋废水、超声波脱脂清洗废水及测试试漏废水（不得涉及重金属、持久性有毒有害污染物以及相关行政管理部门认为不适宜收集处置的生产废水），且采用互联网管理平台和直接到点服务的形式为产废单位提供服务。

项目建有 1 套废水收集系统和 1 套工业废水处理设施，主要采用槽罐车（委托第三方运输公司转运）收集并处理温岭市域内的生产废水年产生总量 1000 吨以下的泵与电机行业小微企业生产过程中产生的生产废水，收集的废水采用格栅+调节池+一体化气浮设备+初沉池+芬顿池系统（备用）+反应池（备用）+兼氧池+一、二好氧池+二沉池+混凝池+活性炭吸附装置（备用）处理工艺处理，设计处理能力约 300t/d、105000t/a。污水处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级排放标后纳管，送温岭市牧屿污水处理厂一二期工程集中

处理达标后排放。根据《台州市一诺污水处理有限公司年处理 10 万吨工业废水技改项目环境影响报告书》及其批复文件《关于台州市一诺污水处理有限公司年处理 10 万吨工业废水技改项目环境影响报告书的批复》（台环建（温）[2021]32 号），台州市一诺污水处理有限公司废水总量控制值为 COD_{Cr}3t/a，NH₃-N0.15t/a。目前该工程已取得排污许可证（编号为 91331081MA2DX4RK9N001V），并于 2022 年 5 月通过验收（普洛赛斯竣验（台）第 2022Y0012 号）。

①处理工艺

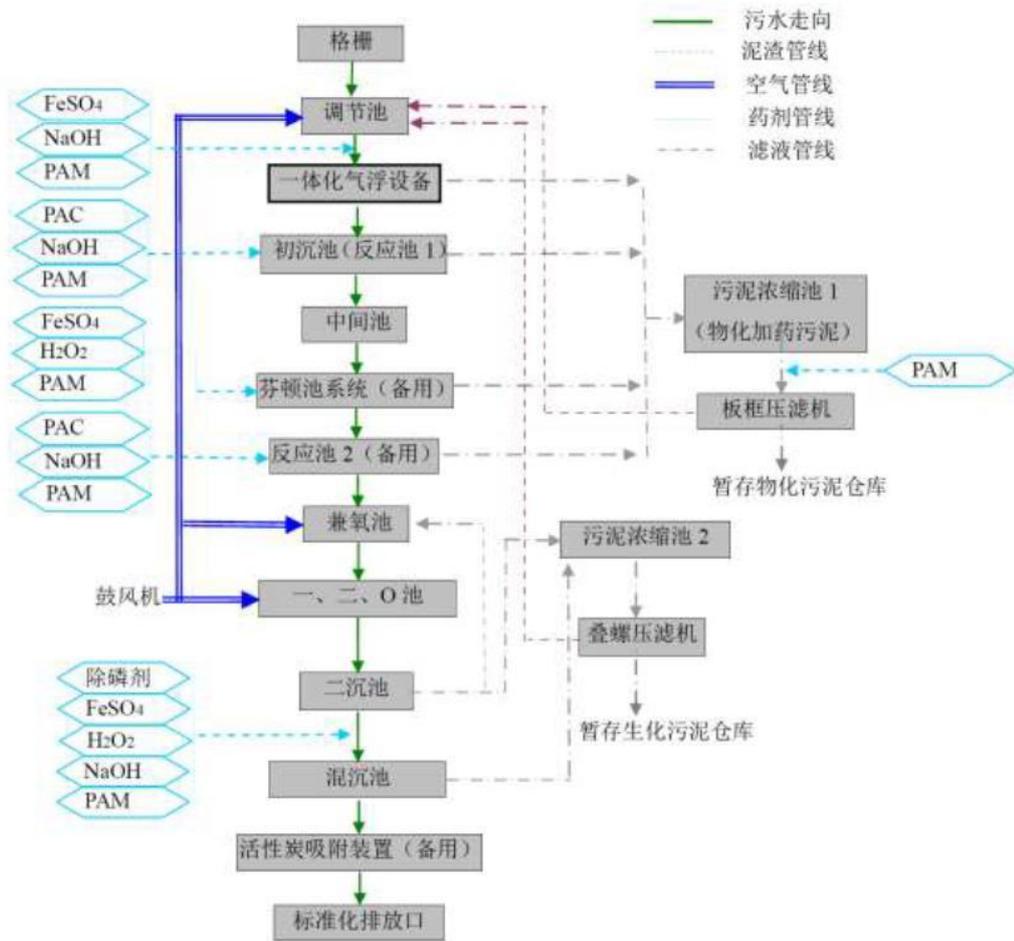


图 4.2-2 污水处理工艺流程图

②设计进出水水质

表 4.2-7 台州市一诺污水处理有限公司设计进出水水质

| 项目 | 设计进水水质 (mg/L) | 设计控制出水水质 (mg/L) |
|------------------|---------------|-----------------|
| pH (无量纲) | 7-13 | 6-9 |
| COD | 12000 | 500 |
| BOD ₅ | 1800 | 300 |

| | | |
|--------------------|-----|-----|
| SS | 800 | 400 |
| NH ₃ -N | 60 | 35* |
| TP | 20 | 8* |
| TN | 150 | 70* |
| 甲苯 | 5 | 0.5 |
| 二甲苯 | 300 | 1.0 |
| LAS | 50 | 20 |
| 石油类 | 50 | 20 |

注*：氨氮、总磷接管标准执行DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（其它企业），总氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中B等级。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台的数据，台州市一诺污水处理厂近期现状运行数据见下表。

表4.2-8 台州市一诺污水处理厂近期现状运行数据

| 监测时间 | pH值 | 化学需氧量 (mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 总磷 (mg/L) | 总氮 (mg/L) | 废水瞬时流量 (L/s) |
|-----------|------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 2024/3/9 | 8.10 | 61.21 | 0.0117 | 2.0831 | 4.206 | 0.27 |
| 2024/3/10 | 8.09 | 41.40 | 0.01 | 1.2592 | 3.232 | 0.31 |
| 2024/3/11 | 8.09 | 41.71 | 0.0129 | 1.1500 | 1.530 | 0.34 |
| 2024/3/12 | 8.08 | 41.81 | 0.01 | 0.9064 | 4.271 | 0.36 |
| 2024/3/13 | 8.02 | 57.98 | 0.01 | 1.4186 | 4.889 | 0.36 |
| 2024/3/14 | 7.96 | 55.26 | 0.01 | 0.8593 | 5.715 | 0.42 |
| 2024/3/15 | 7.93 | 50.56 | 0.0283 | 0.6492 | 5.510 | 0.42 |
| 排放标准 | 6-9 | 500 | 35 | 8 | 70 | / |

从监测结果看，台州市一诺污水处理厂近期出水pH值、化学需氧量排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；氨氮、总磷排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的间接排放标准要求；总氮排放浓度符合GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中B等级限值要求。

③收集管理措施

台州市一诺污水处理有限公司到各水泵、电机企业收集生产废水，并签订委托处置协议书，明确各自的责任和义务，做好所有交接签收记录，交接记录应使用二联单，记录内容包括废水种类、主要污染物浓度、转运数量（重量）、交接时间、双方经办人签名等项目，记录保存不少于3年，确保废水可追溯。

废水收集采用特制的储罐收集后用车运输，台州市一诺污水处理有限公司委托台州市城达运输有限公司进行废水运输。台州市一诺污水处理有限公司在接到转运通知后，应在转运前先对每批次收集的废水进行取样检测，对涉及重金属、持久性有毒有害污染物以及相关行政主管部门认为不适宜收集处置的生产废水坚决拒收，对将危险废物、废液掺入废水中，或者人为将除喷漆废水、喷淋废水、超声波脱脂清洗废水及测试试漏废水混入废水收集储罐的，

或者COD_{Cr}浓度超过4万的废水，台州市一诺污水处理有限公司必须拒绝该批废水的收集，不得回收至厂区内。

同时，台州市一诺污水处理有限公司设置有备品/易耗品仓库，且与第三方运输公司签订合作协议，运输公司配备专用集水槽罐车、移动式污泥脱水机，其他易损易耗品同样将在仓库中常备，以保证更好更快的做出服务响应。对于产生废水单位的原废水中漆渣等危废的处理，考虑到用户多，水量小，设施产生的污泥量少，项目在服务时采用移动式污泥脱水车对原废水进行污泥脱水处理，仅收集处理生产过程中产生的生产废水，脱除的漆渣等危废由产废单位自行贮存并委托有资质单位处置，不得将漆渣等危废变相转移至厂区内。

(2) 依托可行性分析

项目生产废水经管道收集后暂存于废水收集桶，并委托台州市一诺污水处理有限公司转运处理。项目废水收集装置为2个带盖的塑料制收集桶（单个收集桶容量为10t），放置在车间东南侧废水收集区，废水收集桶旁设置1台抽水泵。根据项目生产废水产生情况，生产废水利用水泵抽送至废水收集桶暂存，由台州市一诺污水处理有限公司安排车辆定期转运，预计平均每5天安排转运一次，废水最大暂存量约为21t，项目废水收集桶的最大暂存能力合计为25t，可以满足暂存需求。环评要求企业设置废水台账并安排专门人员记录废水产生、暂存及转运情况。

废水暂存区域需做好防腐、防渗等措施，同时在周边设置围堰，围堰容积需大于废水收集桶体积。如发生废水泄漏须及时将围堰废水进行收集处理，防止废水外泄环境。如遇到台州市一诺污水处理有限公司停产检修等状况，企业废水无法及时清运处置，可通过临时增加废水收集桶储存生产废水，避免影响企业正常生产和后续废水处置。废水清运出厂后由清运公司负责废水的运输安全，防止发生环境污染事件，确保送至台州市一诺污水处理有限公司进行进一步处置。

台州市一诺污水处理有限公司服务对象为温岭市域内的生产废水年产生总量1000吨以下的泵与电机行业小微企业，仅限于喷漆废水、喷淋废水、超声波脱脂清洗废水及测试试漏废水（不得涉及重金属、持久性有毒有害污染物以及相关行政管理部门认为不适宜收集处置的生产废水）。本项目行业类别为泵及真空设备制造，年产生生产废水总量为810t/a，属于年产生总量1000t废水以下的泵与电机行业小微企业，且本项目生产废水为油性漆水帘喷漆废水、水性漆水帘喷漆废水、油性漆废气处理喷淋废水、水性漆废气处理喷淋废水、测试废水等，主要污染因子为COD_{Cr}、SS、石油类、二甲苯、总氮等，不涉及重金属、持久性有毒有害污染物等，COD_{Cr}浓度未超过4万，因此属于台州市一诺污水处理有限公司废水收集范围，且企业已与其签订工业废水委托处理协议（见附件6）。台州市一诺污水处理有限公司

设计处理能力约105000t/a，2024年3月9日至2024年3月15日平均日处理水量约30.6吨，折算年处理量约8928吨，本项目生产废水总量为810t/a，处理余量能够满足本项目的要求。台州市一诺污水处理有限公司处理采用格栅+调节池+一体化气浮设备+初沉池+芬顿池系统（备用）+反应池（备用）+兼氧池+一、二好氧池+二沉池+混凝池+活性炭吸附装置（备用）处理工艺，考虑了本项目的COD_{Cr}、SS、石油类、二甲苯、总氮等污染因子处理需求，故本项目生产废水委托台州市一诺污水处理有限公司处置是可行的，且生产废水外排环境的COD_{Cr}、NH₃-N总量计在台州市一诺污水处理有限公司。

6、依托温岭市牧屿污水处理厂处理环境可行性分析

（1）温岭市牧屿污水处理厂概况

温岭市牧屿污水处理厂位于温岭市泽国镇牧屿欧风路北侧。2010年10月，温岭市牧屿污水处理厂一期工程开工建设（温环建函[2010]136号），设计处理规模为1万m³/d，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准，出水排入月河。2016年10月，温岭市牧屿污水处理厂启动改扩建工程（温泽环审[2016]14号），对一期工程（1万m³/d）进行提标改造，并新建二期工程（4万m³/d），形成处理污水5万m³/d的规模，出水排放达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准。2018年1月，温岭市牧屿污水处理厂改扩建工程通过竣工环保验收，验收规模5万m³/d。

2023年12月，温岭市牧屿污水处理厂三期工程环评通过审批，三期新增处理能力5万m³/d，建成后，温岭市牧屿污水处理厂处理能力达10万m³/d。目前该项目正在建设中。

①服务范围

温岭市牧屿污水处理厂一、二期现状服务范围包括大溪镇、泽国镇（除丹崖污水处理厂服务范围），三期服务范围包括泽国镇内大石一级公路以西、东万线-104国道复线以北区域、横峰街道行政区划范围、城北街道应急溢出部分污水，服务范围分区示意如下。

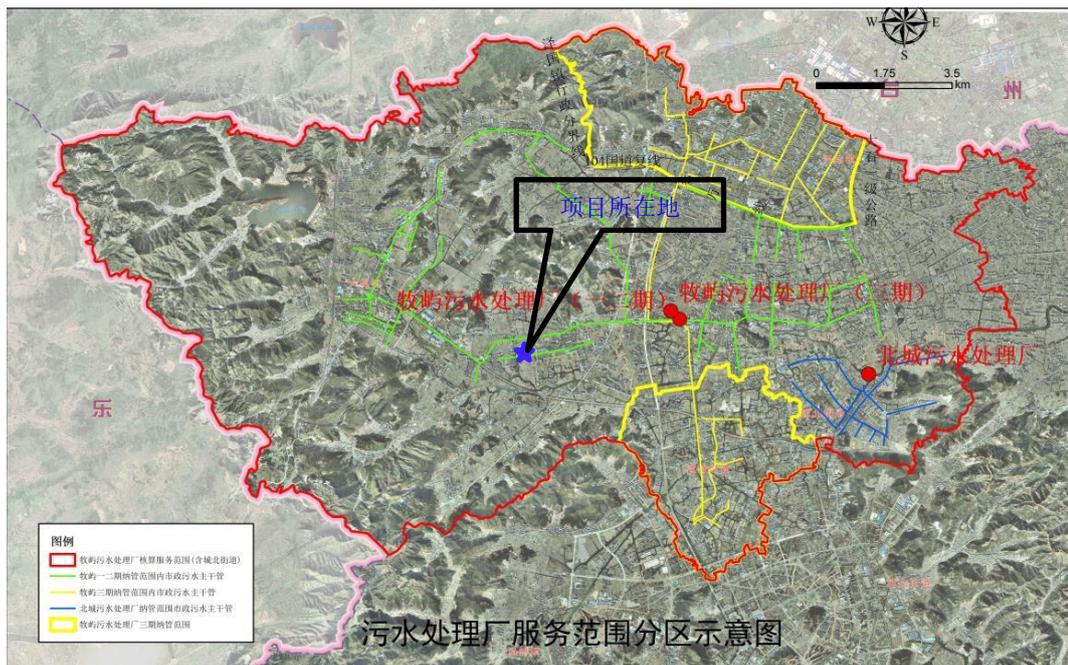


图 4.2-3 温岭市牧屿污水处理厂服务范围分区示意图

本项目位于大溪片，属于牧屿一、二期纳管范围。

②处理工艺

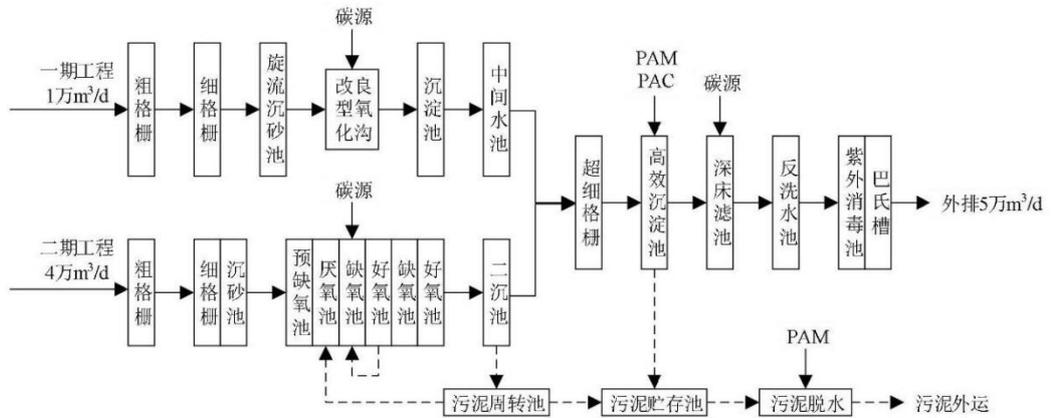


图 4.2-4 温岭市牧屿污水处理厂一二期污水处理工艺流程图

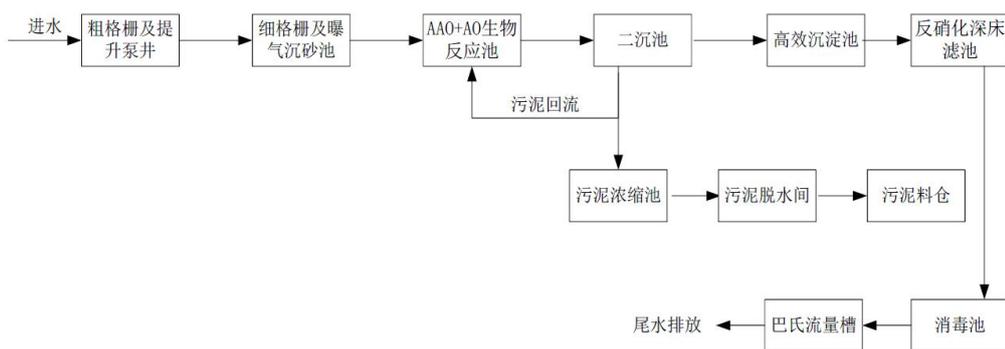


图 4.2-5 温岭市牧屿污水处理厂三期污水处理工艺流程图

③设计进出水水质

表 4.2-9 温岭市牧屿污水处理厂设计进出水标准 单位：mg/L (pH 除外)

| 污染因子 | pH | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 总氮 | 总磷 |
|----------|-----|-----|------------------|------------------------|-----|----------------------|-----|
| 设计进水水质标准 | 6-9 | 360 | 180 | 40 | 250 | 50 | 5.5 |
| 设计出水水质标准 | 6-9 | 30 | 6 | 1.5 (2.5) ^① | 5 | 12 (15) ^① | 0.3 |

注^①：每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

根据浙江省排污单位自行监测信息公开平台公布的监测数据，2024 年 2 月 15 日至 2024 年 2 月 21 日的在线监测数据见表 4.2-10，从监测结果看，温岭市牧屿污水处理厂出水各主要指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准 IV 类标准。

表 4.2-10 温岭市牧屿污水处理厂出水水质和水量情况 单位：mg/L (pH 除外)

| 日期 | pH 值 | COD _{cr} | NH ₃ -N | TP | TN | 废水瞬时流量 (升/秒) |
|-------------|------|-------------------|--------------------|--------|---------|-----------------|
| 2024/02/15 | 6.18 | 9.13 | 0.01 | 0.073 | 10.918 | 574.12 |
| 2024/02/16 | 6.15 | 8.68 | 0.01 | 0.0826 | 11.208 | 508.51 |
| 2024/02/17 | 6.20 | 8.3 | 0.01 | 0.0984 | 11.765 | 498.30 |
| 2024/02/18 | 6.23 | 9.35 | 0.01 | 0.1086 | 11.63 | 491.83 |
| 2024/02/19 | 6.28 | 10.71 | 0.01 | 0.0918 | 11.057 | 501.28 |
| 2024/02/20 | 6.27 | 11.72 | 0.01 | 0.1054 | 11.646 | 515.83 |
| 2024/02/21 | 6.31 | 11.05 | 0.01 | 0.1067 | 10.301 | 448.21 |
| 地表水准 IV 类标准 | 6-9 | 30 | 1.5 (2.5) | 0.3 | 12 (15) | / |

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

(2) 依托可行性分析

经核实，项目所在区域在温岭市牧屿污水处理厂一二期服务范围内，区域污水管网已建成并投入运行。项目生活污水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）后纳管，不会对污水处理厂造成冲击。根据温岭市牧屿污水处理厂近期的出水水质数据，出水各指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》

准地表水IV类标准。2024年2月15日至2024年2月21日温岭市牧屿污水处理厂平均日处理水量约为43670吨，本项目实施后废水纳管排放量约为5.1t/d，温岭市牧屿污水处理厂尚有余量接纳本项目外排废水（设计处理规模5万吨/天，尚有处理余量约6330吨/天）。温岭市牧屿污水处理厂废水处理工艺考虑了项目COD_{cr}、氨氮等因子的处理需求。本项目排放污水不会对污水处理厂造成冲击，满足依托的环境可行性要求，项目废水排放不会对最终纳污水体产生明显影响。

4.3 噪声

1、噪声源强

项目建成后，噪声主要为机械设备的运行噪声。噪声污染源强核算结果及相关参数见表 4.3-1 和表 4.3-2，项目主要噪声源具体位置分布情况见图 4.3-1。

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|----------|----|----------|----|----|--------------|--------|------------|
| | | | X | Y | Z | 声功率级 (dB(A)) | | |
| 1 | DA001 风机 | / | 64 | 36 | 16 | 82 | 减振 | 9:00-15:00 |
| 2 | DA002 风机 | / | 64 | 51 | 16 | 85 | 减振 | 9:00-17:00 |
| 3 | DA003 风机 | / | 64 | 13 | 16 | 80 | 减振 | 9:00-17:00 |

注：本报告以厂区西南角为原点。

表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级 /dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失 /dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|----|-------|---------|----|--------------|--------|----------|----|----|-----------|---------------|------------|----------------|------------|--------|
| | | | | 声功率级 (dB(A)) | | X | Y | Z | | | | | 声压级 /dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 生产车间 | 钻床区 | / | 90 | 减振 | 38 | 31 | 16 | 42.5 | 68.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 47.9 | 1.0 |
| 2 | | 数控车床区 | / | 93 | 减振 | 38 | 26 | 16 | 42.5 | 71.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 50.9 | 1.0 |
| 3 | | 液压区 | / | 90 | / | 39 | 23 | 16 | 42.5 | 68.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 47.9 | 1.0 |
| 4 | | 插纸机 1 | / | 75 | / | 19 | 61 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 5 | | 插纸机 2 | / | 75 | / | 22 | 61 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 6 | | 插纸机 3 | / | 75 | / | 24 | 61 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 7 | | 插纸机 4 | / | 75 | / | 33 | 62 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 8 | | 插纸机 5 | / | 75 | / | 36 | 62 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 9 | | 摇线机 1 | / | 70 | / | 40 | 63 | 16 | 42.5 | 48.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 27.9 | 1.0 |
| 10 | | 摇线机 2 | / | 70 | / | 19 | 59 | 16 | 42.5 | 48.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 27.9 | 1.0 |
| 11 | | 自动嵌线机 1 | / | 78 | / | 22 | 59 | 16 | 42.5 | 56.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 35.9 | 1.0 |
| 12 | | 自动嵌线机 2 | / | 78 | / | 25 | 59 | 16 | 42.5 | 56.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 35.9 | 1.0 |
| 13 | | 自动嵌线机 3 | / | 78 | / | 33 | 60 | 16 | 42.5 | 56.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 35.9 | 1.0 |
| 14 | | 自动嵌线机 4 | / | 78 | / | 36 | 60 | 16 | 42.5 | 56.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 35.9 | 1.0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------|--------------------|----|----|----|----|----|------|------|------------|------|------|-----|
| 15 | 内整形机 1 | / | 75 | / | 40 | 61 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 16 | 内整形机 2 | / | 75 | / | 19 | 57 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 17 | 内整形机 3 | / | 75 | / | 22 | 57 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 18 | 内整形机 4 | / | 75 | / | 25 | 57 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 19 | 内整形机 5 | / | 75 | / | 33 | 58 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 20 | 绑扎机 1 | / | 73 | / | 36 | 58 | 16 | 42.5 | 51.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 30.9 | 1.0 |
| 21 | 绑扎机 2 | / | 73 | / | 39 | 58 | 16 | 42.5 | 51.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 30.9 | 1.0 |
| 22 | 绑扎机 3 | / | 73 | / | 19 | 55 | 16 | 42.5 | 51.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 30.9 | 1.0 |
| 23 | 绑扎机 4 | / | 73 | / | 22 | 55 | 16 | 42.5 | 51.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 30.9 | 1.0 |
| 24 | 绑扎机 5 | / | 73 | / | 25 | 55 | 16 | 42.5 | 51.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 30.9 | 1.0 |
| 25 | 外整形机 1 | / | 76 | / | 34 | 56 | 16 | 42.5 | 54.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 33.9 | 1.0 |
| 26 | 外整形机 2 | / | 76 | / | 37 | 56 | 16 | 42.5 | 54.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 33.9 | 1.0 |
| 27 | 外整形机 3 | / | 76 | / | 40 | 56 | 16 | 42.5 | 54.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 33.9 | 1.0 |
| 28 | 外整形机 4 | / | 76 | / | 20 | 53 | 16 | 42.5 | 54.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 33.9 | 1.0 |
| 29 | 外整形机 5 | / | 76 | / | 22 | 53 | 16 | 42.5 | 54.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 33.9 | 1.0 |
| 31 | 组装流水线 1 | / | 78 | / | 20 | 45 | 16 | 42.5 | 56.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 35.9 | 1.0 |
| 32 | 组装流水线 2 | / | 78 | / | 25 | 45 | 16 | 42.5 | 56.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 35.9 | 1.0 |
| 33 | 组装流水线 3 | / | 78 | / | 20 | 40 | 16 | 42.5 | 56.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 35.9 | 1.0 |
| 34 | 组装流水线 4 | / | 78 | / | 26 | 40 | 16 | 42.5 | 56.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 35.9 | 1.0 |
| 35 | 电焊机 1 | / | 75 | / | 22 | 44 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 36 | 电焊机 2 | / | 75 | / | 26 | 43 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 37 | 电焊机 3 | / | 75 | / | 24 | 42 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 38 | 电焊机 4 | / | 75 | / | 22 | 38 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 39 | 电焊机 5 | / | 75 | / | 27 | 38 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 40 | 铝筒加热器 | / | 73 | | 24 | 35 | 16 | 42.5 | 51.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 30.9 | 1.0 |
| 41 | 离心脱油机 | | 85 | | 41 | 23 | 16 | 42.5 | 63.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 42.9 | 1.0 |
| 42 | 空压机 | / | 85 | 减振 | 35 | 23 | 16 | 42.5 | 63.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 42.9 | 1.0 |
| 43 | 真空浸漆设备 | 1m×1 m×1. 2m | 75 | / | 58 | 37 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-15:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 44 | 滴漆机 1 | / | 75 | / | 55 | 54 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---|----|----|----|----|----|------|------|------------|------|------|-----|
| 45 | 滴漆机 2 | / | 75 | / | 56 | 47 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 46 | 动平衡机 | / | 78 | / | 56 | 47 | 16 | 42.5 | 56.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 35.9 | 1.0 |
| 47 | 水性喷漆流水线 | / | 75 | / | 54 | 16 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 48 | 油性喷漆流水线 | / | 75 | / | 61 | 17 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-13:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 49 | 喷淋塔 1 | / | 75 | / | 52 | 35 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-12:20 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 50 | 喷淋塔 2 | / | 75 | / | 60 | 61 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 51 | 喷淋塔 3 | / | 75 | / | 57 | 61 | 16 | 42.5 | 53.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 32.9 | 1.0 |
| 52 | 废水收集水泵 | / | 80 | 减振 | 39 | 18 | 16 | 42.5 | 58.9 | 9:00-12:00 | 15.0 | 37.9 | 1.0 |
| 53 | 测试噪声 1 | / | 80 | / | 4 | 71 | 16 | 42.5 | 58.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 37.9 | 1.0 |
| 54 | 测试噪声 2 | / | 80 | / | 4 | 65 | 16 | 42.5 | 58.9 | 9:00-17:00 | 15.0 | 37.9 | 1.0 |
| <p>注 1: 本报告以厂区西南角为原点;</p> <p>注 2: 由于室内声源会考虑混响, 所有室内声源都按照居中的位置参与计算的。因此导出来的表格中会出现同一建筑物中的不同设备各数据相等;</p> <p>注 3: 本项目钻床集中分布, 且各设备型号近乎相同, 本报告中钻床集中按等效声源考虑, 声功率级为各设备叠加而成, 同理数控车床及液压机。</p> | | | | | | | | | | | | | |

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中规定，本项目选用导则 A 中附录 A、B 中给定的噪声预测模式，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得某点的 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用某点的 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

（1）预测条件假设

- ①所用产噪声设备均在正常工况下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

（2）室内声源

如图 4-5 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

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

式中：

TL ：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。

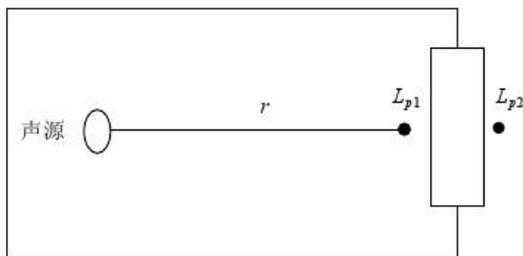


图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

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：

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

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, m^2 , α 为平均吸声系数;

r: 声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

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:

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

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:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.4)$$

式中:

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

TL: 围护结构主倍频带的隔声量, 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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 室外声源

①基本公示

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。

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,

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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;

DC: 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点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

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;

r : 预测点距声源的距离;

r_0 : 参考位置距声源的距离。

(4) 工业企业噪声计算

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:

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

式中:

L_{eqg} : 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

t_j : 在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i : 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T: 用于计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

(5) 预测值计算

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

式中:

L_{eq} : 预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} : 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

L_{eqb} : 预测点的背景噪声值, dB(A)。

3、预测计算与结果分析

本次评价噪声预测考虑项目正常运行时, 主要噪声源同时运行时, 外排噪声对周边环境的影响。预测结果汇总如表 4.3-3 所示。

表 4.3-3 本项目声环境预测结果 单位: dB(A)

| 序号 | 预测点名称 | 昼间 | | 超标和达标情况 |
|----|-------|------------|-------------|---------|
| | | 噪声标准/dB(A) | 噪声贡献值/dB(A) | |
| 1 | 东厂界 | 65 | 56.3 | 达标 |
| 2 | 南厂界 | 65 | 56.7 | 达标 |
| 3 | 西厂界 | 65 | 53.4 | 达标 |
| 4 | 北厂界 | 65 | 53.3 | 达标 |

注: 本项目夜间不生产。

由表 4.3-3 可知, 项目运营后, 本项目边界昼间噪声贡献值为 53.3-56.7dB(A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

4.4 固体废物

1、源强分析

本项目产生的固废主要为废绝缘纸、废漆包线、危险物质废包装桶、废液压油、废润滑油、废油包装桶、废切削液、经规范化处理的含油金属屑、废金属边角料、焊渣、漆渣、废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭、一般废包装材料及生活垃圾。

表 4.4-1 固体废物核算系数取值一览表

| 序号 | 固体废物名称 | 产生环节 | 核算方法 | 产生量 (t/a) | 核算过程 |
|----|-----------|------------|-------|-----------|---|
| 1 | 废绝缘纸 | 插纸 | 类比法 | 1.000 | 企业绝缘纸年用量为 50t, 废绝缘子产生量为绝缘纸用量的 2% |
| 2 | 废漆包线 | 绕嵌线 | 类比法 | 8.000 | 企业漆包线用量约 800t/a, 废漆包线产生量约为用量的 1% |
| 3 | 危险物质废包装桶* | 原料使用 | 类比法 | 3.997 | 油性绝缘漆、油性面漆、稀释剂、固化剂包装规格、水性绝缘漆、水性面漆均约 20kg/桶, 年产生废桶 3875 个, 单个废桶重约 1kg; 喷枪清洗剂、废切削液包装规格为 25kg/桶, 年产生废桶 81 个, 单桶重量约 1.5kg |
| 4 | 废液压油 | 设备运行维护 | 物料衡算法 | 0.680 | =液压油用量 |
| 5 | 废润滑油 | 设备运行维护 | 物料衡算法 | 1.700 | =润滑油用量 |
| 6 | 废油包装桶 | 液压油及润滑油外包装 | 类比法 | 0.350 | 企业液压油及润滑油包装规格约 170kg/桶, 则共产生废油包装桶 14 个, 单个废 |

| | | | | | | |
|----|--------------|----------|-------|---------|--|--|
| | | | | | | 液压油包装桶重约 25kg |
| 7 | 废切削液 | 机加工 | 物料衡算法 | 4.200 | | 废切削液= (切削液+水) ×10% |
| 8 | 经规范化处理的含油金属屑 | 机加工 | 类比法 | 50.000 | | 主要为部分水泵生产过程中车床等湿加工过程, 产生量约为湿式机加工量 (约 5000t/a) 的 1% |
| 9 | 废金属边角料 | 机加工 | 类比法 | 160.000 | | 主要为水泵生产过程中钻床等干加工过程, 产生量约为加工量的 2%, 加工量约 8000t/a |
| 10 | 焊渣 | 组装 | 类比法 | 0.025 | | 项目焊丝用量约 0.5t/a, 焊渣的产生量约占原料总量的 5% |
| 11 | 漆渣 | 喷涂、浸漆、滴漆 | 物料衡算法 | 40.757 | | 企业浸漆过程产生漆渣约 0.017t/a, 油性面漆喷漆过程中产生漆渣约 2.833t/a (含水率 70%), 企业滴漆过程中产生漆渣约 0.260t/a, 水性面漆喷漆过程中产生漆渣约 37.647t/a (含水率 70%) |
| 12 | 废过滤棉 | 废气处理 | 类比法 | 1.080 | | 项目 1 套除湿器, 除湿器过滤棉装填量约 60kg, 吸湿后增重 50%, 每月更换一次 |
| 13 | 废 UV 灯管 | 废气处理 | 类比法 | 0.003 | | UV 固化机 UV 灯管安装根数约 5 根, 约半年更换一次, 灯管重约 0.3kg/根 |
| 14 | 废活性炭 | 废气处理 | 物料衡算法 | 11.986 | | 根据废气源强分析章节分析 (P43), 废活性炭产生量约 11.986t/a |
| 15 | 一般废包装材料 | 其他一般原料包装 | 类比法 | 5.000 | | 类比同类项目 |
| 16 | 生活垃圾 | 日常生活 | 产污系数法 | 18.000 | | 项目员工 120 人, 员工每天生活垃圾产生量按每天 0.5kg/人次计, 年工作 300 天 |

表 4.4-2 固体废物污染源源强核算一览表

| 序号 | 固体废物名称 | 产生环节 | 固废属性 | 物理性状 | 主要有害物质名称 | 产生量 (t/a) | 利用或处置量 (t/a) | 最终去向 | | |
|----|-----------|------|------|----------|----------|-----------|--------------|-----------|--------|--------|
| 1 | 危险物质废包装桶* | 原料使用 | 危险废物 | 固 | 含有机物 | 3.997 | 3.997 | 委托有资质单位处置 | | |
| 2 | 废液压油 | 机加工 | | 液 | 矿物油 | 0.680 | 0.680 | | | |
| 3 | 废润滑油 | | | 液 | 矿物油 | 1.700 | 1.700 | | | |
| 4 | 废油包装桶 | | | 固 | 含矿物油 | 0.350 | 0.350 | | | |
| 5 | 废切削液 | | | 液 | 烃/水混合物 | 4.200 | 4.200 | | | |
| 6 | 漆渣* | | | 喷涂、浸漆、滴漆 | 固 | 含有机物 | 40.757 | | 40.757 | |
| 7 | 废过滤棉 | 废气处理 | | 固 | 含有机物 | 1.080 | 1.080 | | | |
| 8 | 废 UV 灯管 | | | 固 | 含汞等 | 0.003 | 0.003 | | | |
| 9 | 废活性炭 | | | 固 | 含有机物 | 11.986 | 11.986 | | | |
| 10 | 废绝缘纸 | | | 插纸 | 固 | / | 1.000 | | 1.000 | 外售综合利用 |
| 11 | 废漆包线 | | | 绕嵌线 | 固 | / | 8.000 | | 8.000 | |
| 12 | 经规范化处理的含 | 机加工 | | 固 | 含矿物油 | 50.000 | 50.000 | | | |

| | | | | | | | | |
|----|---------|--------|---|---|---|---------|---------|--------|
| | 油金属屑* | | | | | | | |
| 13 | 废金属边角料 | 机加工 | | 固 | / | 160.000 | 160.000 | |
| 14 | 焊渣 | 组装焊接 | | 固 | / | 0.025 | 0.025 | |
| 15 | 一般废包装材料 | 一般原料包装 | | 固 | / | 5.000 | 5.000 | |
| 16 | 生活垃圾 | 日常生活 | / | 固 | / | 18.000 | 18.000 | 环卫统一清运 |

注*: 1、若本项目滴漆、水性面漆喷漆过程产生的 37.907t/a 水性漆漆渣经专业机构鉴定, 确定为非危险废物之后, 可作为一般固废进行处理。在此之前, 需作为危险废物委托有资质单位进行处置。2、本项目废水性漆包装桶 (产生量约 3.850t/a) 若经专业机构鉴定, 确定为非危险废物之后, 可作为一般固废进行处理。在此之前, 需作为危险废物委托有资质单位进行处置。3、若经规范化处理后的湿式切削金属屑, 根据《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工行业工业固废环境管理指南(试行)>的通知》(台环函[2022]178号), 项目采用“静置(时间≥4h)+离心分离(转速≥1000r/min, 分离时间≥3min, 负载≤50%)”技术, 分离油/水、烃/水混合物或乳化液后, 确保金属屑石油烃的含量<3%以下后, 为一般工业固废, 未处理前按照危废处理, 需要在浙江省固废平台上登记。

根据《国家危险废物名录(2021年版)》及《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告 2024 年第 4 号), 项目工业固体废物及危险废物基本情况具体如下表。

表 4.4-3 工业固体废物及危险废物基本情况一览表

| 序号 | 废物名称 | 废物类别 | 废物代码 | 废物描述 | 环境危险性 | 贮存方式 |
|--------|--------------|---------------|-------------|---|-------|------|
| 工业固体废物 | | | | | | |
| 1 | 废绝缘纸 | SW17 可再生类废物 | 900-005-S17 | 废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物。 | / | 袋装 |
| 2 | 废漆包线 | SW17 可再生类废物 | 900-022-S17 | 废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属(铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等)为主要成分的边角料、残次品, 以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。 | / | 袋装 |
| 3 | 经规范化处理的含油金属屑 | SW17 可再生类废物 | 900-001-S17 | 废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品, 以及报废机动车、报废机械设备拆解产生的以钢铁为主要成分的零部件等。 | / | 袋装 |
| 4 | 废金属边角料 | SW17 可再生类废物 | 900-001-S17 | 废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品, 以及报废机动车、报废机械设备拆解产生的以钢铁为主要成分的零部件等。 | / | 袋装 |
| 5 | 焊渣 | SW59 其他工业固体废物 | 900-099-S59 | 其他工业生产过程中的固体废物。 | / | 袋装 |
| 6 | 一般废包装材料 | SW59 其他工业固体废物 | 900-099-S59 | 其他工业生产过程中的固体废物。 | / | 袋装 |

| 危险废物 | | | | | | |
|------|--------------|-------------------------------|------------|--|------|----|
| 7 | 危险物质 废包装桶 | HW49 (其他废物) | 900-041-49 | 含有或沾染毒性、感染性危险废物的弃 包装物、容器、过滤吸附介质 | T/In | 垛存 |
| 8 | 废液压油 | HW08 (废矿 物油与含矿 物油废物) | 900-218-08 | 液压设备维护、更换和拆解过程中产生 的废液压油 | T, I | 桶装 |
| 9 | 废润滑油 | HW08 (废矿 物油与含矿 物油废物) | 900-217-08 | 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程 中产生的废润滑油 | T, I | 桶装 |
| 10 | 废油包装 桶 | HW08 (废矿 物油与含矿 物油废物) | 900-249-08 | 其他生产、销售、使用过程中产生的废 矿物油及沾染矿物油的废弃包装物 | T, I | 垛存 |
| 11 | 废切削液 | HW09 (油/ 水、烃/水混合 物或乳化液) | 900-006-09 | 使用切削油或切削液进行机械加工过程 中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液 | T | 桶装 |
| 12 | 漆渣 | HW12 (染料、 涂料废物) | 900-252-12 | 使用油漆 (不包括水性漆)、有机溶剂 进行喷漆、上漆过程中产生的废物 | T, I | 桶装 |
| 13 | 废过滤棉 | HW49 (其他废物) | 900-041-49 | 含有或沾染毒性、感染性危险废物的弃 包装物、容器、过滤吸附介质 | T/In | 桶装 |
| 14 | 废 UV 灯 管 | HW29 (含汞废物) | 900-023-29 | 生产、销售及使用过程中产生的废含汞 荧光灯管及其他废含汞电光源, 及废弃 含汞电光源处理处置过程中产生的废荧 光粉、废活性炭和废水处理污泥 | T | 袋装 |
| 15 | 废活性炭 | HW49 (其他废物) | 900-039-49 | 烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行 业油烟治理过程) 产生的废活性炭, 化 学原料和化学制品脱色 (不包括有机合 成食品添加剂脱色)、除杂、 净化过程产生的废活性炭 (不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、 265-002-29、384-003-29、387-001-29 类 废物) | T | 袋装 |

注: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性

2、环境管理要求

(1) 一般固废管理要求

本项目拟在车间西侧设立一般固废堆场, 占地面积约 30m²。一般固废堆场的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 一般固废在日常管理中需遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订), 向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料, 以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施, 并执行排污许可管理制度的相关规定。

(2) 危险废物管理要求

本项目拟在车间西侧设立满足规范要求的危废仓库, 占地面积约 20m², 危废仓库的地

面、墙裙用环氧树脂防腐，危险废物堆放场的建设和运作必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。危废仓库底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏。各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危废仓库，用于存放危险废物的容器必须完好无损，必须定期对所贮存的危险废物容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物在日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单制度。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险废物的管理力度。

①首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

②对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移管理办法》。运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

③考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物暂存间必须设置防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。在暂存间设置预防液体泄漏的收集坑，收集坑和导流沟同样需要做好防渗；若没有条件设置收集坑，危废储存区四周防流失裙角的高度和储存区面积围成的体积需大于一个最大的废液桶的体积以满足预防泄漏的要求。

④做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度等，对于危险废物还应向环保管理部门进行申报，并执行转移联单制度，规范危废台账记录。

根据《危险废物转移管理办法》，必须从以下几方面加强对危险废物的转移管理。

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑥禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(3) 固废贮存场所（设施）基本情况表

表 4.4-4 固废贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 类别 | 固体废物名称 | 废物代码 | 环境危险特性 | 贮存方式 | 贮存周期 | 贮存能力 (t) | 贮存面积 (m ²) | 仓库位置 |
|----|------|--------------|-------------|--------|------|--------|----------|------------------------|------|
| 1 | 危险废物 | 危险物质废包装桶 | 900-041-49 | T/In | 垛存 | 3 个月 | 1.0 | 20 | 厂区西侧 |
| 2 | | 废液压油 | 900-218-08 | T, I | 桶装 | 1 年 | 0.7 | | |
| 3 | | 废润滑油 | 900-217-08 | T, I | 桶装 | 1 年 | 1.7 | | |
| 4 | | 废油包装桶 | 900-249-08 | T, I | 垛存 | 1 年 | 0.4 | | |
| 5 | | 废切削液 | 900-006-09 | T | 桶装 | 3 个月 | 1.1 | | |
| 6 | | 漆渣 | 900-252-12 | T, I | 桶装 | 1 个月 | 3.4 | | |
| 7 | | 废过滤棉 | 900-041-49 | T/In | 桶装 | 3 个月 | 0.3 | | |
| 8 | | 废 UV 灯管 | 900-023-29 | T | 袋装 | 1 年 | 0.003 | | |
| 9 | | 废活性炭 | 900-039-49 | T | 袋装 | 约 3 个月 | 3.5 | | |
| 合计 | | | | | | | 12.103 | | |
| 10 | 一般固废 | 废绝缘纸 | 900-005-S17 | / | 袋装 | 3 个月 | 0.3 | 30 | 厂区西侧 |
| 11 | | 废漆包线 | 900-022-S17 | / | 袋装 | 3 个月 | 2.0 | | |
| 12 | | 经规范化处理的含油金属屑 | 900-001-S17 | | 袋装 | 1 个月 | 4.2 | | |
| 13 | | 废金属边角料 | 900-001-S17 | / | 袋装 | 1 个月 | 13.4 | | |
| 14 | | 焊渣 | 900-099-S59 | / | 袋装 | 1 年 | 0.025 | | |
| 15 | | 一般废包装材料 | 900-099-S59 | / | 袋装 | 3 个月 | 1.3 | | |
| 合计 | | | | | | | 21.225 | | |

注：本项目危废仓库面积为 20m²，最大贮存能力为 20t，根据项目危废暂存周期，最大暂存量为 12.103t，故危废仓库的贮存能力能够满足暂存要求；工业固体废物仓库面积为 30m²，最大贮存能力为 30t，最大暂存量为 21.225t，故工业固体废物仓库的贮存能力能够满足暂存要求。

4.5、地下水、土壤

1、污染源识别

本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表见表 4.5-1。

表 4.5-1 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 流程节点 | 污染物类型 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 影响对象 | 备注 |
|-------------|------|-------------|-----------|-----------------|--------|----|
| 生产车间 | 物料泄漏 | 有机污染物、无机污染物 | 地面漫流、垂直入渗 | 油漆、液压油、润滑油、切削液等 | 土壤、地下水 | 事故 |
| 油漆库房 | 物料泄漏 | 有机污染物 | 地面漫流、垂直入渗 | 油性绝缘漆、稀释剂、固化剂等 | 土壤、地下水 | 事故 |
| 原料存放区（油类物质） | 物料泄漏 | 有机污染物、无机污 | 地面漫流、垂直入渗 | 液压油、润滑油、切削液等 | 土壤、地下水 | 事故 |

| | | | | | | |
|------------|------|-------|-----------|------|--------|----|
| | | 染物 | | | | |
| 危废仓库 | 危废泄漏 | 危险废物 | 地面漫流、垂直入渗 | 危险废物 | 土壤、地下水 | 事故 |
| 废气处理设施 | 设施故障 | 有机污染物 | 大气沉降 | 有机废气 | 土壤、地下水 | 事故 |
| 检测水池、废水收集桶 | 容器破损 | 废水 | 地面漫流、垂直入渗 | 生产废水 | 土壤、地下水 | 事故 |

2、防治措施

对危废仓库、油漆库房、原料存放区等构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。厂区生产车间、调漆间、油漆库房、原料存放区（油类物质）、危废仓库等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。渗透污染主要产生可能性来自事故排放。本项目的地下水潜在污染源来自于危废仓库、油漆库房、原料存放区（油类物质）等，针对厂区各工作区特点，提出相应的分区防渗要求，详见表 4.5-2，分区防渗图详见附图 3。

表 4.5-2 企业各功能单元分区防渗要求

| 防渗级别 | 工作区 | 防控措施 |
|-------|---|---|
| 重点防渗区 | 危废仓库、调漆间、油漆库房、原料暂存区（油类物质）、检测区（测试水池）、生产废水收集区、事故应急池、喷漆区 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s |
| 一般防渗区 | 生产区域 | 等效黏土防渗层厚≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或者参考 GB 16889 执行 |
| 简单防渗区 | 除上述区域以外厂区 | 一般地面硬化 |

项目不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放，在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境影响不大，而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设，因此，正常工况下本项目不可能对拟建地土壤、地下水环境造成污染。

4.6 环境风险

4.6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原辅材料中主要危险物质为油漆、液压油、润滑油、切削液等，项目产生的危险废物属于危险物质，本项目环境风险识别情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 建设项目环境风险识别表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要风险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|-------|----------|-----------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| 1 | 生产车间 | 火灾、泄漏、爆炸 | 油漆、液压油、润滑油、切削液等 | 泄漏、火灾、爆炸引起的伴生/次生污染物排放 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周围大气环境保护目标、土壤、区域水体 |
| 2 | 调漆间、油 | 火灾、泄 | 油性绝缘漆、油性 | 泄漏、火灾、爆 | 大气、地表 | 周围大气环境保 |

| | | | | | | |
|---|--------|----------|-----------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| | 漆库房 | 漏、爆炸 | 面漆、稀释剂、固化剂等 | 炸引起的伴生/次生污染物排放 | 水、地下水、土壤 | 护目标、土壤、区域水体 |
| 3 | 原料存放区 | 火灾、泄漏、爆炸 | 液压油、润滑油、切削液等 | 泄漏、火灾、爆炸引起的伴生/次生污染物排放 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周围大气环境保护目标、土壤、区域水体 |
| 4 | 危废仓库 | 泄漏 | 废漆渣、废包装桶、废活性炭等 | 泄漏、火灾、爆炸引起的伴生/次生污染物排放 | 地表水、地下水、土壤 | 周围大气环境保护目标、土壤、区域水体 |
| 5 | 废气处理设施 | 事故排放、火灾 | 非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯等 | 事故排放 | 大气 | 周围大气环境保护目标 |
| 6 | 检测水池 | 泄漏 | 生产废水 | 事故排放 | 地表水、地下水、土壤 | 周围土壤、区域水体 |
| 7 | 废水收集桶 | 泄漏 | 生产废水 | 事故排放 | 地表水、地下水、土壤 | 周围土壤、区域水体 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见表 4.6-2。

表 4.6-2 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

| 序号 | 危险物质名称 | | CAS 号 | 最大存在总量 (t) | 临界量 (t) | Q 值 |
|----|----------|---------|------------|------------|---------|---------|
| 1 | 油性绝缘漆 | 二甲苯 | 1330-20-7 | 0.024 | 10 | 0.002 |
| | | 乙酸丁酯 | 123-86-4 | 0.024 | 10 | 0.002 |
| 2 | 油性绝缘漆稀释剂 | 二甲苯 | 1330-20-7 | 0.070 | 10 | 0.007 |
| | | 乙酸丁酯 | 123-86-4 | 0.030 | 10 | 0.003 |
| 3 | 油性面漆 | 二甲苯 | 1330-20-7 | 0.080 | 10 | 0.008 |
| | | 正丁醇 | 71-36-3 | 0.070 | 10 | 0.007 |
| 4 | 油性面漆稀释剂 | 二甲苯 | 1330-20-7 | 0.120 | 10 | 0.012 |
| | | 正丁醇 | 71-36-3 | 0.050 | 10 | 0.005 |
| | | 溶剂油 | / | 0.030 | 2500 | 0.00001 |
| 5 | 固化剂 | 二甲苯 | 1330-20-7 | 0.030 | 10 | 0.003 |
| | | 乙酸丁酯 | 123-86-4 | 0.070 | 10 | 0.007 |
| | | 甲苯二异氰酸酯 | 16471-62-5 | 0.002 | 2.5 | 0.001 |
| 6 | 喷枪清洗剂 | 乙酸丁酯 | 123-86-4 | 0.025 | 10 | 0.003 |
| 7 | 液压油 | | / | 0.68 | 2500 | 0.0003 |
| 8 | 润滑油 | | / | 1.7 | 2500 | 0.001 |
| 9 | 切削液 | | / | 1 | 2500 | 0.0004 |
| 10 | 天然气（甲烷） | | 74-82-8 | 0.001 | 10 | 0.0001 |
| 11 | 危险废物 | | / | 12.103 | 50 | 0.242 |
| 合计 | | | / | / | / | 0.304 |

注：乙酸丁酯参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中乙酸甲酯、乙酸乙酯临界量。

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，即未超过临界量，风险潜势为I，可开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

4.6.2 环境风险防范措施

本项目存在一定程度的火灾和油类物质、涂料、危险废物、废水泄漏的风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。

(1) 严格执行有关法律法规和相关规章制度

严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》（GB15603-2022）、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《仓库防火安全管理规则》、《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

(2) 原料贮存、生产过程等环境风险防范

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理，企业应及时补充防渗托盘、砂袋、吸收棉、洁净空桶、防爆应急泵等应急物资并派专人定期维护管理以便发生事故时的应急处理。

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

(3) 物料运输、装卸过程要求

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧等原因，均易造成液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

生产废水从废水收集桶进行转运处理的过程中，作业人员应规范作业，防止废水泄漏。

(4) 末端处理过程环境风险防范

确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气等末端治理措施，责任人应

受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

本项目废气处理设施应委托有资质单位进行设计和施工，应符合浙应急基础【2022】143号等相关要求。危险废物贮存及贮存场所建设应符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》的要求，贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物贮存设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。

（5）废水暂存区域环境风险防范

废水暂存区域位于车间南侧，需做到防腐、防晒、防风、防雨淋、防渗漏，并设置围堰，同时制订相关的地面维护管理制度。定期检查塑料桶的完好情况，以便及时发现泄漏事故并进行处理。做好生产废水转移处置台账，并安排专门人员记录废水产生、暂存及转运情况。

（6）环保设施安全风险防范

建设单位须严格按照《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）中的相关要求，落实各项环保设施的安全生产管理工作。

1) 加强环保设施源头管理

企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告并按审查意见进行修改完善。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

2) 落实安全管理责任

企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处

置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

3) 严格执行治理设施运维制度 若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

4) 加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

(7) 火灾爆炸事故环境风险防范

加强原料仓库、生产车间、危废仓库等的管理维护。企业应建立微型消防站，组建兼职应急消防队伍，配备一定数量的应急消防设备并开展定期应急演练。原料仓库应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等）。企业应对生产设备、电线线路、废气处理设备及管道的维护，定期检查维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

(8) 洪水、台风等风险防范

由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生台风暴雨等，可能导致原料、产物等泄漏，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，从而消除对环境的二次污染。

(9) 突发环境污染事故应急监测

企业发生突发环境污染事故时，应急监测组应带上监测仪器和采样设备，若废气处理设施非正常排放，则需对周边大气中非正常排放物进行监测，具体污染物选取视情况而定。企业自身不具备相应的应急环境监测能力时，可委托当地相关监测部门进行应急监测。

(10) 事故应急池

当企业内各类风险物质所在单元发生火灾、爆炸事故时，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019）附录 B，事故缓冲池总有效容积计算公式如下：

事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 \quad (\text{B.1})$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}} \quad (\text{B.2})$$

$$V_5=10q \times f \quad (\text{B.3})$$

$$q=q_a/n \quad (\text{B.4})$$

式中：

$V_{\text{总}}$ ——事故缓冲设施总有效容积（注： $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组、装置或槽车、罐车分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。），单位为立方米（ m^3 ）；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量（注：石油化工企业中间事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计；石油库和石油储备库的末端事故缓冲设施按一个罐组计）。

表 4.6-3 V_1 的取值

| 类型 | 装置 | 油罐组 | 铁路装卸区 | 汽车装卸区 |
|-------|-----------------------------|----------|---------------|----------------|
| V_1 | 单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计 | 按一个最大储罐计 | 按系统范围的一个最大槽车计 | 按系统范围内的一个最大罐车计 |

V_2 ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，单位为立方米（ m^3 ）；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，每小时（ m^3/h ）；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，单位为小时（h）；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为毫米（mm）；

q ——降雨强度，按平均日降雨量，单位为毫米（mm）；

q_a ——年平均降雨量，单位为毫米（mm）；

n ——年平均降雨日数，单位为天（d）；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为公顷（ha）。

根据企业实际：

$$V_1: V_1=0\text{m}^3;$$

V_2 ：按照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），若发生火灾，室外消防用水量以 20L/s 计，室内消防用水量以 10L/s 计，且基本可在 1 小时以内得以控制，则 $V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}=30 \times 1 \times 3600 \times 10^{-3}=108\text{m}^3$ ；

$$V_3: V_3=0\text{m}^3;$$

$$V_4: V_4=0\text{m}^3;$$

V_5 ：根据当地的气象特征：多年平均降水量 1649.6 毫米，年平均降雨天数约 169 天，企业厂区总汇水面积约 1100 m^2 ，按事故持续时间按半小时计（日均降水时长按 12h 计），

故 $V_5=10qF=10 \times 1649.6/169 \times 0.11 \times 0.5/12=0.45m^3$ 。

根据上述过程： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=0+108-0+0+0.45=108.45m^3$

企业应设置容积不低于 $109m^3$ 的应急水池，在关闭雨水排放阀门的前提下，其容积可满足收纳突发环境事故下危化品泄漏和消防废水量，要求应急池建设完成后派专人维护管理，确保能达到事故应急的作用。

4.7 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目归入“二十九、通用设备制造业 34-泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”。企业未纳入重点排污单位名录，涉及天然气加热通用工序，不涉及电镀、酸洗、抛光、热浸镀、淬火或者钝化等工序，年使用 10 吨以下有机溶剂，因此属于登记管理类，具体见下表。

表 4.7-1 企业排污许可管理类别归类表

| 序号 | 行业类别 | 重点管理 | 简化管理 | 登记管理 |
|---------------|--|-------------|--|--|
| 二十九、通用设备制造业34 | | | | |
| 83 | 锅炉及原动设备制造341，金属加工机械制造342，物料搬运设备制造343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造344，轴承、齿轮和传动部件制造345，烘炉、风机、包装等设备制造346，文化、办公用机械制造347，通用零部件制造348，其他通用设备制造业349 | 涉及通用工序重点管理的 | 涉及通用工序简化管理的 | 其他 |
| 五十一、通用工序 | | | | |
| 110 | 工业炉窑 | 纳入重点排污单位名录的 | 除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑 | 除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑） |
| 111 | 表面处理 | 纳入重点排污单位名录的 | 除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的 | 其他 |

(1) 运营期监测

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）和《排污单位自行监测技术

指南总则》（HJ819-2017），本项目的监测计划建议如下：

表 4.7-2 监测计划

| 类别 | 项目 | | 监测因子 | 监测频率 | 监测单位 | 执行标准 | |
|-------|--|--------------|----------------|---------------------------------|--------------|---------------------------------------|------|
| | 编号 | | | | | | |
| 废气 | DA001 | | 颗粒物 | 1次/年 | 委托有资质的环境监测单位 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) | |
| | | | 二甲苯 | 1次/年 | | | |
| | | | 乙酸丁酯 | 1次/年 | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 1次/年 | | | |
| | | | 臭气浓度 | 1次/年 | | | |
| | | DA002 | | 颗粒物 | | | 1次/年 |
| | | | | 非甲烷总烃 | | | 1次/年 |
| | | | | 臭气浓度 | | | 1次/年 |
| | | DA003 | | NO _x | | | 1次/年 |
| | | | | SO ₂ | | | 1次/年 |
| | 颗粒物 | | | 1次/年 | | | |
| | 烟气黑度 | | | | | | |
| | 厂界无组织废气 | | 颗粒物 | 1次/半年 | | | |
| | | | 二甲苯 | 1次/半年 | | | |
| | | | 乙酸丁酯 | 1次/半年 | | | |
| 非甲烷总烃 | | | 1次/半年 | | | | |
| 臭气浓度 | | | 1次/半年 | | | | |
| | 厂区（在厂房门窗或通风口，其他开口（孔）等排放口外1m，距离地面1.5m以上位置进行监测，若厂房不完整（如有顶无墙），则在操作工位下风向1m，距离地面1.5m以上位置进行监测） | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | | | |
| 废水 | 雨水排放口 | pH、化学需氧量、悬浮物 | 月 ^b | / | | | |

| | | | | | |
|--|------|---------|--------|--|-------------------------------------|
| 噪声 | 厂界噪声 | 等效 A 声级 | 1 次/季度 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |
| 注 b：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。 | | | | | |

4.8 环保投资

项目总投资 1080 万元，环保投资 50 万元，环保投资占总投资的 4.6%，环保投资具体见表 4.8-1。

表 4.8-1 建设项目环保投资 单位：万元

| 项目 | 内容 | | 投资金额 | 备注 |
|----------|---------------------------|----------------|------|-----------------|
| 废气治理 | 浸漆、喷油性漆漆 | 集气设施+处理设施+排气筒 | 15.0 | 废气达标排放 |
| | 滴漆、喷水性漆 | 集气设施+处理设施+排气筒 | 10.0 | |
| | 天然气燃烧 | 排气筒 | 2.0 | |
| 废水治理 | 生活污水 | 化粪池 | 0 | 依托现有 |
| | 生产废水 | 废水收集桶、生产废水暂存区域 | 2.0 | 委托台州市一诺污水处理有限公司 |
| 噪声治理 | 隔声、减振措施等 | | 4.0 | 厂界噪声达标 |
| 固废处置 | 固废堆场、各类可回收固废分类收集容器、危废暂存场所 | | 3.0 | 固废妥善处置 |
| 分区防渗 | 地面防渗措施、防渗托盘等 | | 2.0 | 分区防渗满足相应标准要求 |
| 危险物质风险防范 | 事故应急池、灭火器等应急物资 | | 12.0 | 满足厂区危险物质风险防范要求 |
| 合计 | | | 50.0 | / |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容 要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|----------|--|---------------------------------------|---|---|
| 大气环境 | DA001/油性浸漆废气(浸漆、烘干)废气和油性漆喷漆废气(调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗) | 颗粒物 | 企业绝缘漆浸漆在浸漆罐中进行，浸漆罐及烘箱排气口接入管道收集集气，浸漆罐上方和烘道进出口上方设置集气罩引风收集，设置独立油性面漆调漆间，调漆间密闭，调漆台上方设置集气罩，企业喷漆水帘去漆雾，喷漆间密闭设置，工作时关闭门窗，自动喷台设备内部设置管理对废气进行收集，手工喷漆台三面围挡抽风收集，喷漆间至烘道段封闭式设计，在烘道进出口设置集气罩集气，收集的各股废气引入“水喷淋+除湿器+UV光氧+活性炭吸附装置”（其中UV光氧仅用于除臭），达标尾气经约20m高排气筒DA001有组织排放。 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018） |
| | | 二甲苯（苯系物） | | |
| | | 乙酸丁酯（乙酸酯类） | | |
| | | 非甲烷总烃 | | |
| | DA002/水性滴漆废气(滴漆、烘干)废气和水性漆喷漆废气(喷漆、烘干) | 臭气浓度 | 滴漆机内部负压管道收集，在工件进出口设置集气罩，企业水性喷漆水帘去漆雾，喷漆间密闭设置，工作时关闭门窗，自动喷台设备内部设置管路对废气进行收集，手工喷台设置三面围挡抽风收集，喷漆间至烘道段封闭式设计，烘道进出口设置集气罩引风收集，收集的各股废气引入“二级水喷淋装置”，达标尾气经约20m高排气筒DA002有组织排放。 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018） |
| | | 颗粒物 | | |
| | | 非甲烷总烃 | | |
| | DA003/天然气燃烧废气 | SO ₂ | 密闭管道集气，收集的废气经约20m高排气筒DA003有组织直排。 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准（1997年1月1日后新改扩建），其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中的限值 |
| | | NO _x | | |
| 颗粒物 | | | | |
| 地表水环境 | 废水总排口/DW001 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N | 本项目生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入温岭市牧屿污水处理厂一二期工程处理达标后外排。 | 纳管标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准（其中 |

| | | | | |
|--------------|--|-------------------------|--|--|
| | | | | NH ₃ -N 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。温岭市牧屿污水处理厂一二期工程：出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》准IV类标准。 |
| | / | 生产废水(COD、SS、石油类、总氮、二甲苯) | 生产废水收集后委托台州市一诺污水处理有限公司回收处理 | 需满足台州市一诺污水处理有限公司接纳要求 |
| 声环境 | 生产车间 | 噪声 | 加强设备维修和日常维护,使各设备处于正常良好状态运行;生产车间运行时要尽量关闭门、窗;对风机采取减振、隔震措施。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | <p>一般工业固废:废绝缘纸、废漆包线、经规范化处理的含油金属屑、废金属边角料、焊渣及一般废包装材料,收集后外售相关企业综合利用;</p> <p>危险废物:危险物质废包装桶、废液压油、废润滑油、废油包装桶、废切削液、漆渣、废过滤棉、废UV灯管、废活性炭收集后委托有资质单位处置;</p> <p>生活垃圾:统一收集,防风吹、雨淋和日晒,定期由环卫部门清运并统一集中处理,防止虫、蝇滋生。</p> | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 企业应加强防渗措施,切实做好建设项目的事故风险防范措施,做好厂区的地面硬化、防渗设施建设并加强维护,加强车间管理,危险物质随用随取,不得随便放置在车间内,危险物质在车间专用仓库集中存储,地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层,做好分区防渗并定期检查。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | ①原料设置专门的原料仓库并定期检查,原料暂存处按规范配置消防设施,危废设置专门的暂存场所,设置警示标志并选用适合危废类别的包装容器定期检查。②加强废气治理设施的维护和管理,确保废气治理设施等日常稳定运行。③加强油漆库房、生产车间、危废仓库、原料存放区(油类物质)的管理维护。④密切关注气象预报,做好防范措施。 | | | |
| 其他环境管理要求 | 项目建成后企业需持证排污、按证排污,严格执行排污许可制度;需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)等定期进行例行监测;需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行,不得擅自拆除或者闲置污染治理设施,不得故意不正常使用污染治理设施。 | | | |

六、结论

6.1 环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境管控单元准入清单的要求

本项目拟建地位于浙江省台州市温岭市大溪镇后瓦屿村（欧隆泵业股份有限公司内 2 幢 6 楼），不触及生态保护红线；项目拟建地区域环境空气质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；附近地表水体总体评价水质为Ⅲ类，能满足Ⅲ类水功能区要求。企业在采取本环评提出的相关防治措施后，本项目污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；本项目不新增用地，项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面措施，有效地控制污染，符合资源利用上线要求；本项目位于“ZH33108120077 台州市温岭市大溪产业集聚重点管控单元”，本项目的建设符合该生态环境管控单元准入清单要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

由污染防治对策及达标分析可知，落实了本环评提出的各项污染防治措施后，本项目产生的各项污染物均能达标排放。

企业纳入国家总量控制指标的是 COD0.046t/a、氨氮 0.002t/a、NO_x0.056t/a、SO₂0.006t/a、工业烟粉尘 0.014t/a、VOCs0.690t/a。项目不排放生产废水，故新增的 COD、氨氮无需进行区域替代削减。项目 NO_x、SO₂、VOCs 替代削减比例 1: 1，颗粒物为备案指标。

6.2 环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国土空间规划的要求

根据《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43 号），本项目位于省级生态经济地区，符合主体功能区规划要求。根据企业提供的不动产权证，本项目用地类型为工业用地，房屋性质为工业用房，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国土空间规划。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江实施细则等，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类，且已获得温岭市经济和信息化局备案通知书，本项目的建设符合国家和省产业政策的要求。

6.3 总结论

台州立兴泵业有限公司年产 70 万台屏蔽泵、3 万台潜水泵技改项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境管控单元准入清单的要求，排放污染物符合国家、省规定的污

染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物产生 量）③ | 本项目 排放量（固体废物 产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|------|------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | | NO _x | 0 | 0 | 0 | 0.056 | / | 0.056 | +0.056 |
| | | SO ₂ | 0 | 0 | 0 | 0.006 | / | 0.006 | +0.006 |
| | | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.014 | / | 0.014 | +0.014 |
| | | VOCs | 0 | 0 | 0 | 0.690 | / | 0.690 | +0.690 |
| 废水 | | 废水量（m ³ /a） | 0 | 0 | 0 | 1530 | / | 1530 | +1530 |
| | | COD _{cr} | 0 | 0 | 0 | 0.046 | / | 0.046 | +0.046 |
| | | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.002 | / | 0.002 | +0.002 |
| 一般工业 固体废物 | | 废绝缘纸 | 0 | 0 | 0 | 1.000 | / | 1.000 | +1.000 |
| | | 废漆包线 | 0 | 0 | 0 | 8.000 | / | 8.000 | +8.000 |
| | | 废金属边角料 | 0 | 0 | 0 | 160.000 | | 160.000 | +160.000 |
| | | 焊渣 | 0 | 0 | 0 | 0.025 | / | 0.025 | +0.025 |
| | | 一般废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 5.000 | / | 5.000 | +5.000 |
| 危险废物 | | 危险物质废包装桶 | 0 | 0 | 0 | 3.997 | / | 3.997 | +3.997 |
| | | 废液压油 | 0 | 0 | 0 | 0.680 | / | 0.680 | +0.680 |
| | | 废润滑油 | 0 | 0 | 0 | 1.700 | / | 1.700 | +1.700 |
| | | 废油包装桶 | 0 | 0 | 0 | 0.350 | / | 0.350 | +0.350 |
| | | 废切削液 | 0 | 0 | 0 | 4.200 | / | 4.200 | +4.200 |
| | | 经规范化处理的含 油金属屑 | 0 | 0 | 0 | 50.000 | / | 50.000 | +50.000 |
| | | 漆渣 | 0 | 0 | 0 | 40.757 | / | 40.757 | +40.757 |
| | | 废过滤棉 | 0 | 0 | 0 | 1.080 | / | 1.080 | +1.080 |
| | | 废 UV 灯管 | 0 | 0 | 0 | 0.003 | / | 0.003 | +0.003 |
| | 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 11.986 | / | 11.986 | +11.986 | |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

单位：t/a