



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 浙江铭远泵业有限公司年产 10 万台
水泵技改项目

建设单位（盖章）： 浙江铭远泵业有限公司

编制日期： 二〇二五年七月

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	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、 主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	96
建设项目污染物排放量汇总表	98

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置
- 附图 2 项目厂房空置照片
- 附图 3 项目周边环境照片
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 建设项目周边 500 米内敏感点及保护目标图
- 附图 6 温岭市环境管控单元动态更新成果图
- 附图 7 温岭市三区三线图
- 附图 8 温岭市水环境功能区划图
- 附图 9 温岭市环境空气质量功能区划图
- 附图 10 温岭市声环境功能区划图
- 附图 11 温岭市市域总体规划（2015-2035）
- 附图 12 温岭市大溪镇总体规划（2018-2035）
- 附图 13 温岭市县域国土空间控制性规划图

附件：

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 厂房租赁合同及使用情况说明
- 附件 4 立项文件
- 附件 5 绝缘漆 MSDS
- 附件 6 绝缘漆稀释剂 MSDS
- 附件 7 油性漆 MSDS

附件 8 油性漆稀释剂 MSDS

附件 9 油性漆固化剂 MSDS

附件 10 水性漆 MSDS

附件 11 喷枪清洗剂 MSDS

附件 12 台州市一诺污水处理有限公司环评批复、验收文件及排污许可证

附件 13 生产废水委托处置合同

附件 14 专家函审意见

附件 15 专家函审意见修改说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江铭远泵业有限公司年产 10 万台水泵技改项目														
项目代码	2502-331081-07-02-886098														
建设单位 联系人	黄丽香	联系方式	15868699996												
建设地点	浙江省台州市温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼														
地理坐标	东经：121 度 15 分 15.495 秒，北纬：28 度 29 分 15.453 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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/ 备案）部门 （选填）	台州市温岭市经济和信 息局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/												
总投资（万元）	550	环保投资（万元）	40												
环保投资占比 （%）	7.3	施工工期	12 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	5363（租赁，建筑面积）												
专项评价设置 情况	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价 的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">专项评价 设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td>项目废气不涉及有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>项目生产废水收集后委托台州市一诺污水处理厂处理，生活废水经化粪池预处理后纳管至温岭市牧屿污水处理厂（一二期）处理后外排</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价 的类别	设置原则	项目情况	专项评价 设置情况	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	项目废气不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无	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	项目生产废水收集后委托台州市一诺污水处理厂处理，生活废水经化粪池预处理后纳管至温岭市牧屿污水处理厂（一二期）处理后外排	无
	专项评价 的类别	设置原则	项目情况	专项评价 设置情况											
	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	项目废气不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无											
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	项目生产废水收集后委托台州市一诺污水处理厂处理，生活废水经化粪池预处理后纳管至温岭市牧屿污水处理厂（一二期）处理后外排	无												

	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	项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量	无
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水采用市政管网用水	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海排放污染物	无
	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。			
规划情况	①规划名称：《温岭市域总体规划（2015-2035 年）》 召集审查机关：浙江省人民政府 审查文件名称及文号：浙政函(2018)8 号 ②《温岭市大溪镇总体规划（2017-2035 年）》 召集审查机关：/ 审查文件名称及文号：/			
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	1.1 《温岭市域总体规划（2015-2035 年）》符合性分析 （1）规划期限 规划期限为 2015-2035 年，其中：近期：2015-2020 年；远期：2021-2035 年。 （2）规划范围 本次规划划分三个层次：市域规划、组合城市规划和中心城区规划。 市域规划范围：温岭市的全部行政区划范围，面积为 1073.7 平方公里。 组合城市规划范围：包括 5 街道以及泽国、大溪、新河、温峤四个建制镇，土地面积 463.9 平方公里。 中心城区规划范围：包括城东、城北、城西、太平、横峰五个街道以			

	及温峤镇的工业城片区，土地面积 138.8 平方公里。 （3）城市性质和形象定位 温岭市的城市性质是：浙江山水优美、生态宜居的现代化工贸名城。 温岭市形象定位为：“山水工贸之都，日出创新之城”。 （4）城市规模 ①人口规模市 域常住人口：2020 年不超过 158 万人；2035 年不超过 172 万人。 城镇人口：2020 年约 99 万人，2035 年不超过 150 万人。 其中组合城市人口：2020 年约 68 万人，2035 年不超过 100 万人。 中心城区城市人口：2020 年约 43 万人，2035 年约 55 万人。 ②用地规模 市域城乡建设用地规模 2020 年控制在 169 平方公里以内，2035 年控制在 215 平方公里以内。 中心城区城市建设用地规模 2035 年约 60 平方公里。 农村建设用地规模 2035 年控制在 29 平方公里以内。 （5）市域空间布局 ①市域空间发展战略 空间发展战略为“融入台州、突出中心，东西协同”。 融入台州：接轨台州主城，促进台岭同城化发展，以路泽太发展轴线、滨海发展轴线为两大主体发展空间，通过基础设施衔接，共同构建台州港湾都市区。 突出中心：突出泽太主轴和组合城市发展，以组合城市为中心引领和组织市域整体空间发展。 东西协同：通过产业功能、基础设施、环境生态协同，西部和东部形成合力，推进市域一体化发展。 ②市域空间结构 规划构建“西城、东工，一心、三带”的市域空间结构。 “西城”：组合城市，由中心城区、大溪、泽国、新河、温峤组成以泽
--	---

	太为发展轴线。 “东工”：东部滨海城镇带，产业以制造业为主体，空间上由东部新区、松门、石塘组成。 “一心”：中部以“长屿硐天“为核心建设市域绿心。 “三带”：西南丘陵生态经济带，中部田原经济带、东南海洋经济带。 ③市域城镇体系 规划形成“一主一副、五中心镇、六特色镇”的市域城镇体系等级。 中心城区：市域主中心，在五街道基础上纳入温峤镇的工业城片区。 东部新区：市域副中心城市。中心镇：泽国、大溪、新河、松门、箬横。 特色镇：石塘、滨海、石桥头、城南、坞根、温峤（镇域范围内除工业城片区以外的部分，主要建设主体包括温峤镇区和青江工业区）。 （6）市域综合交通目标 通过铁路、航空、公路体系的构建，完善对外开放、区域衔接的综合交通网络。建成“布局完善、结构合理、衔接顺畅”的现代综合交通运输网络体系，形成“安全可靠、绿色环保、经济高效”的客货运输服务体系。 规划远期温岭以快速轨道（市域铁路）、高速公路等为骨干，形成与台州城市群其它中心城市之间“一小时交通圈”；以市域干线公路为依托，形成中心城区与主要乡镇之间的“半小时交通圈”。 规划符合性分析：本项目位于浙江省台州市温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼，属于 C3441 泵及真空设备制造，为二类工业项目，项目所在地规划为二类工业用地，符合《温岭市域总体规划（2015-2035 年）》要求。 1.2 《温岭市大溪镇总体规划（2017-2035 年）》符合性分析 （1）规划结构 镇域总体空间结构 镇域形成“一核一轴，两带四片”的空间结构。 “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。 “一轴”：结合大溪河及其两岸区域打造大溪滨河景观轴； “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，串关联方山-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。 “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。 （2）工业用地布局 规划结合大石松一级公路、老 104 国道沿线形成主要产业发展轴，重点建设大溪城北（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 4 处工业园区，整合提升现有泵与机电产业，引导工业进园。对现有镇区内及周边村庄地区结合“三改一拆”打造的较为分散的小型工业区块进行逐步改造提升，根据城镇发展需要进行功能保留或“退二进三”改造，通过适度规模化发展在镇区外围结合交通干道形成集中小型工业组团。 大溪城北（大洋）综合工业园：位于泵业大道、104 国道沿线，主要发展水泵业、电机和精密机械加工制造业、塑料加工、现代包装产业，用地面积约 40 公顷。 山市泵与机电智造园：位于山市管理区内沿老 104 国道沿线区域，主要发展泵与电机，机械加工，用地面积约 160 公顷。 泵业小镇：位于中城管理区与东城管理区之间，主要发展以节能泵、智能泵、节能电机、新型塑料、服装鞋帽、现代包装，用地面积约 145 公顷。 泵与机电科技园：位于北部新区沿新 104 国道沿线地带，以总部经济、工业地产为主，主要发展泵业研发智造、生产配套服务功能为主，用地面
--	--

	积约 40 公顷。 （3）产业发展引导 1) 做特做精第一产业——提升传统产业，积极发展现代农业积极发展现代农业。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。 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。 2) 做强做优第二产业——夯实产业基石，打造智造名城 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。 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。 ③立足强大泵业集群，做强“农机装备”产业圈层 工业用地再开发，打造大溪工业 CBD，掌控电机等核心关键技术的研发。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。 3) 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。 符合性分析：本项目拟建地为浙江省台州市温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼，属于“大溪城北（大洋）综合工业园”，本项目为水泵制造，为大溪镇主导发展产业，项目建设符合区域产业规划。项目属于二类工业项目，根据温岭市大溪镇总体规划图，本项目用地属于 M2（二类工业用地），符合工业用地布局要求，符合温岭市大溪镇总体规划（2017-2035）。本项目产生的喷漆、浸漆等废气经处理达标后高空排放；生产废水委托台州市一诺污水处理有限公司处理达标后纳管至温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放，生活污水经化粪池预处理后纳管送至温岭市牧屿污水处理厂集中处理；对高噪声设备进行隔声降噪；固体废物执行相应规范及标准。综上所述，本项目符合规划要求。
其他符合性分析	1.3 “三区三线”符合性分析 项目拟建地位于温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼，对照《温岭市三区三线图》（见附图 7），项目拟建地位于城镇集中建设区内，符合温岭市三区三线要求。 1.4 温岭市“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 本项目选址于浙江省台州市温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼，项目用地性质为工业用地。对照《温岭市三区三线图》，本项目位于温岭市城镇集中建设区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，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。 （2）环境质量底线 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）及修改单二级标准；地表水水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 本项目对产生的废气、废水、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。 （3）资源利用上线 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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，有效地控制污染。项目生产中的生产用水和生活用水来自市政供水管网，因此符合区域的水资源利用上限；本项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，符合区域土地资源利用上限。 （4）生态环境准入清单 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），本项目拟建地位于台州市温岭市大溪产业集聚重点管控单元（ZH33108120077），属于重点管控单元，详见附图6。本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求，具体生态环境准入清单符合性分析见下表 1-1。
--	--

其他 符合 性分 析	表 1-1 生态环境准入清单符合性分析一览表			
	“三线一单”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	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升级改造，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。 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。	本项目从事水泵生产，主要生产工艺为嵌线、浸漆、喷漆、机加工、组装等，属于二类工业项目，项目不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放。 本项目属于强化发展的泵与机电产业。项目与周边最近的敏感点距离约 132m，中间设有绿化带。	是
	污染 物排 放管 控	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，推进工业园区（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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目严格落实污染物总量控制制度，新增 COD 和氨氮仅来自生活污水，生产废水委托台州市一诺污水处理厂处理，新增 VOC 通过区域替代等比例削减。项目不属于两高行业，能源消耗量较少，不属于重点行业，无需开展碳排放评价。	是
	环境 风险 防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，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。	项目实施后，要求企业加强环境应急防范，配备相关应急物资，故符合环境风险防控要求。	是
	资源 开发 效率	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，积极推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目能源采用电能，来自市政电网，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	是

				量，满足资源开发效率要求。																															
根据上表可知，本项目符合温岭市“三线一单”生态环境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、资源开发效率的要求。综上，本项目满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和生态环境准入清单的要求。 1.5 《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 1-2。 表 1-2 《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 <table> <tr> <th>类别</th><th>内容</th><th>序号</th><th>判断依据</th><th>本项目环评要求</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td rowspan="3">源头控制</td><td rowspan="3">原辅材料</td><td>1</td><td>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</td><td>本项目未涉及禁止使用涂料。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>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★</td><td>本项目使用水基型、高固分的油漆，即用状态下：无溶剂绝缘漆 VOCs 挥发量约为 109.1g/L，油性喷漆油漆 VOCs 含量约为 342.0g/L，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 属于低 VOCs 含量的涂料，即 VOCs 含量<420g/L；水性表面漆 VOC 含量为 120.0g/L，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）规定的限值要求（≤250g/L）。其中水基型涂料使用占比达 70.5%。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>新建涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上</td><td>本项目低 VOCs 含量的涂料使用比例为 100%。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">工艺设备</td><td rowspan="2">储存设施</td><td>4</td><td>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</td><td>本项目单班同一种溶剂型涂料使用量不大于 3 桶。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>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</td><td>本项目不涉及储罐。</td><td>不涉及</td></tr> </table>						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	本项目未涉及禁止使用涂料。	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★	本项目使用水基型、高固分的油漆，即用状态下：无溶剂绝缘漆 VOCs 挥发量约为 109.1g/L，油性喷漆油漆 VOCs 含量约为 342.0g/L，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 属于低 VOCs 含量的涂料，即 VOCs 含量<420g/L；水性表面漆 VOC 含量为 120.0g/L，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）规定的限值要求（≤250g/L）。其中水基型涂料使用占比达 70.5%。	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	本项目低 VOCs 含量的涂料使用比例为 100%。	符合	工艺设备	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使用量不大于 3 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	本项目不涉及储罐。	不涉及
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	本项目未涉及禁止使用涂料。	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★	本项目使用水基型、高固分的油漆，即用状态下：无溶剂绝缘漆 VOCs 挥发量约为 109.1g/L，油性喷漆油漆 VOCs 含量约为 342.0g/L，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 属于低 VOCs 含量的涂料，即 VOCs 含量<420g/L；水性表面漆 VOC 含量为 120.0g/L，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）规定的限值要求（≤250g/L）。其中水基型涂料使用占比达 70.5%。	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	本项目低 VOCs 含量的涂料使用比例为 100%。	符合																														
工艺设备	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使用量不大于 3 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	本项目不涉及储罐。	不涉及																														

				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。		
		输送设施	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
			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	本项目用漆量较小，调漆在对应的喷漆车间进行，调漆废气经车间密闭收集，原料油漆等储存在专用间	符合
		涂装工艺	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
			9	原则上不允许无 VOCs 净化或回收措施的敞开式涂装作业	本项目设有 VOCs 收集和处理设施，所有涂装均在独立车间内进行。	符合
	末端处理	废气收集	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。	本项目浸漆、喷漆等产生 VOCs 废气的工序均设置于独立车间内，均设有集气设施。	符合
			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》（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。	各集气罩按要求设计，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	符合
			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 的收集与输送满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，管路设置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	本项目漆雾捕集采用干式过滤棉、湿式水帘除漆雾另加“水喷淋+干式过滤（过滤棉过滤）”处理	符合

				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。		
			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。	喷漆废气先经过滤棉、水帘除漆雾处理后再跟烘干废气、浸漆废气一同通过“水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附”处理	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。	本项目属于“小型涂装企业”，喷漆废气先经过滤棉、水帘除漆雾处理后再跟烘干废气、浸漆废气一同通过“水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附装置”处理	符合
			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 废气总净化处理率不低于 75%，废气排放满足相关标准限值。	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	内部环境管理	21	制定 VOCs 防治责任制度，设置 VOCs 防治管理部门或专职人员，负责监督废生产过程中的 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	要求企业按要求落实，健全各类台账并严格管理。	符合

			按要求进行申报登记。		
		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

1.6 《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 1-3。

表 1-3 与《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	项目情况	是否 符合
（一）推动产业结构调整，助力绿色发展	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。	本项目使用低溶剂型涂料，其中绝缘漆 VOC 挥发含量为 109.1g/L，喷漆油漆 VOC 含量为 342.0g/L，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）规定的 VOCs 含量限值要求（VOCs 含量≤420g/L）；水性表面漆 VOC 含量为 120.0g/L，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）规定的限值要求（≤250g/L）。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类，本项目的建	符合

			设符合国家和省产业政策的要求。	
		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排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目严格执行“三线一单”生态环境分区管控方案，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。	符合
	(二) 大力推进绿色生产，强化源头控制	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式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目喷漆工序在喷漆流水线上完成，油性喷漆采用静电喷涂工艺，水性喷漆采用混气喷涂工艺；浸漆使用真空浸漆机，同时单独设浸漆间。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。	符合
		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。	本项目使用低溶剂型涂料，其中绝缘漆 VOC 挥发含量为 109.1g/L，喷漆油漆 VOC 含量为 342.0g/L，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）规定的 VOCs 含量限值要求（VOCs 含量≤420g/L）；水性表面漆 VOC 含量为 120.0g/L，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）规定的限值要求（≤250g/L）。要求企业建立台账，记录涂料使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合

		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。	本项目潜水泵因产品质量要求，部分涂装工序使用溶剂型涂料。本项目水性漆使用比例约 70.5%，符合国家源头替代要求（溶剂型涂料使用量下降比例≥70%要求）。	符合
	（三）严格生产环节控制，减少过程泄漏	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低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	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。	符合
		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。	本项目不涉及。	不涉及
		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。	本项目不涉及。	不涉及
	（四）升级改造治理	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	本项目涂装工序产生的 VOCs 废气采用“水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性	符合

	设施,实施 高效治理	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。	炭吸附”装置处理,能够实现达标排放,且 VOCs 综合去除效率能够达到 80%以上。其中活性炭装置采用颗粒状活性炭,满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《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)》等要求;光催化氧化装置要求每万风量功率不小于 10kw 要求。	
		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。	要求企业加强治理设施运行管理。	符合
		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。	本项目不涉及。	不涉及

1.7 《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 1-4。

表 1-4 《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	符合性分析	是否符合
工业 涂装 VOCs	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。	本项目使用低溶剂型涂料,其中绝缘漆 VOC 挥发含量为 109.1g/L,喷漆油漆 VOC 含量为 342.0g/L,均能符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术	符合

综合 治理		要求》（GB/T38597-2020）规定的 VOCs 含量限值要求（VOCs 含量≤420g/L）；水性表面漆 VOC 含量为 120.0g/L，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）规定的限值要求（≤250g/L）。	
	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，喷漆采用喷漆流水线。	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，喷漆、烘/晾干、浸漆、烘干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。	本项目漆雾处理，自动喷漆台采用干式过滤棉、手动补漆喷台采用湿式水帘除漆雾，另加“水喷淋+干式过滤”处理。本项目涂料用量较少，属于“小型涂装企业”，调漆、喷漆、烘干等产生 VOCs 废气的生产工序均在密闭车间内进行，配备有废气收集装置，喷漆废气先经过滤棉/水帘除漆雾处理后再跟烘干废气、调漆废气一同通过“水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附”装置处理	符合

1.8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（节选）符合性分析

表 1-5 本项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（节选）符合性分析

内容	要求	本项目情况	是否 符合
低效治理设施改造升级相关要求	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目 VOCs 治理设施符合导则、指南、技术规范 and 整治文件中相关要求	符合
	新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。	本项目油性漆废气处理采用“水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附”装置处理，其中光催化氧化装置主要用于除臭。	符合

	源头替代相关要求	低 VOCs 含量的涂料，是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料，GB/T38597—2020 中未做规定的，VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409—2020）、《工业防护涂料中有害物质限值》（GB30981—2020）等相关规定的非溶剂型涂料。其中，水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。低 VOCs 含量的清洗剂，是指施工状态下 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020）的水基清洗剂、半水基清洗剂。	本项目使用的水性涂料及溶剂型涂料均能符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《工业防护涂料中有害物质限值》（GB30981—2020）的相关要求。	符合
		建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。	项目使用水性涂料的生产设施与使用溶剂型涂料的生产设施分别位于独立的车间内。	符合
	VOCs 无组织排放控制相关要求	开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
		根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。	本项目不涉及敞开式退料、清洗、吹扫作业，同时不涉及火炬燃烧装置。	符合
	数字化监管相关要求	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	按要求实施	符合
		安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	按要求实施	符合

1.9 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

表 1-6 本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

类别	序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
一般行业排查	1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；	项目涂装工序采用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的限值要求的水性涂料及溶剂型涂料，从源头上	符合

	重点 与防 治措 施				减少了废气的产生量和废气异味污染。	
		2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	项目浸漆采用真空浸漆设备，喷漆采用喷漆流水线、喷漆房，环保性能较高。	符合
		3	设施密闭性	①加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放； ④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。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； ⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，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；	生产线按要求设计；涉 VOCs 原辅料和危废采用密封储存方式；按要求采用密封桶/袋进行包装；项目生产废水暂存采用带盖的塑料收集桶。	符合
		4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	按要求执行，确保废气达标排放。	符合
		5	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，药剂添加量、添加时间、喷淋液 pH 值，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，要求企业按照 HJ944 的要求建立台账，台账保存期限不少于三年。	符合
	工业	1	高污染原辅	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固	项目涂装工序采用符合《低挥发性有机化合物含	符合

	涂装行业排查重点与防治措施		料替代、生产工艺环保先进性	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；	量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的限值要求的水性涂料及高固体分溶剂型涂料；浸漆采用真空浸漆技术，喷漆部分采用自动及静电喷涂技术。	
		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；	项目涂料采用桶装密闭贮存；项目绝缘漆调漆在真空浸漆设备中完成，油性面漆调漆在喷漆车间内完成，利用配套的废气收集系统进行收集；项目涂料采用桶装密闭，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；	项目浸漆罐、烘箱、烘道仅设一个物料进出口，喷漆台仅设物料进出口及喷漆操作面开口，喷漆房密闭；项目漆渣、废过滤棉采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装、漆桶采用原盖密封，储存于危废储存间。	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；	项目浸漆废气通过真空浸漆设备及烘箱自带排气口收集，同时浸漆车间密闭收集；喷漆废气通过喷台收集、烘道出口上方设置集气罩抽风收集、喷漆房内部抽风收集等，控制点位收集风速不低于 0.3m/s。	符合
		5	污水站高浓池体密闭性	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；	本项目不涉及	符合

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；	项目涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理。项目涂料使用量不大，产生的危废异味不大，整体库房异味较轻。	符合
	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。	本项目涂装废气污染物产生浓度较低，油性漆废气收集后采用“水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附”装置处理，水性漆废气收集后通过水喷淋装置吸收处理，处理后的废气均能实现达标排放。	符合
	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，要求企业按照 HJ944 的要求建立台账，台账保存期限不少于三年。	符合

1.10 四性五不批符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 1-7。

表 1-7 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本次评价根据本项目设计产能等进行废水、废气、噪声环境影响分析预测，环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控	符合

五 不 批			制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	
		环境影响评价结论的科学性	本环评结论可观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
		（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合审批要求
		（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据《台州市环境质量报告书（2023 年度）》，大气基本污染物年评价指标中的年均浓度和相应百分位数日平均或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值的要求。本项目涉及的 TSP 现状监测数据引用浙江科达检测有限公司于 2023.5.23~2023.5.29 在本项目东北侧约 1.6km 的温岭市乾亨机电有限公司厂区西南侧 120m 处连续 7 天的监测数据（报告编号：浙科达检（2023）气字第 0159 号），根据监测结果可知，监测期间内，监测点位 TSP 日平均浓度满足标准要求。环评引用本温岭市监测站提供的 2023 年大溪断面的常规监测数据的水环境监测数据进行分析评价。监测期间大溪断面 pH、DO、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类各项水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。	符合审批要求
		（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合审批要求
		（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，不存在原有环境污染和生态破坏。	符合审批要求
		（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合审批要求

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来及报告类别判定

浙江铭远泵业有限公司（企业营业执照详见附件 1）成立于 2007 年 7 月 5 日，企业成立至今主要从事各类水泵及配件等销售工作，未从事相关生产。现企业租赁温岭市大溪镇横后村股份经济合作社位于浙江省台州市温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼的厂房（不动产权证详见附件 2，厂房租赁合同及使用情况说明详见附件 3）建设“浙江铭远泵业有限公司年产 10 万台水泵技改项目”（立项文件详见附件 4），租赁厂房共 5 层（2-6F），建筑面积 5363 m²。项目主要购置机加工设备、真空浸漆机、喷漆流水线、组装流水线、试漏机等设备进行水泵的生产，主要涉及工艺有机加工、嵌线、浸漆烘干、喷漆烘/晾干、组装、测试等。根据当地经信部门相关要求，本项目属于零土地技改类项目，实际为利用新场地投入设备和人员进行生产的项目，为新建项目。

本项目为水泵生产项目，主要采用机加工、嵌线、浸漆、喷漆、组装、测试等工艺，且使用溶剂型涂料 4.6t/a，经查询《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知（国统字【2019】66 号）文》，本项目属于“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 年版），具体见表 2-1。

表 2-1 本项目环评级别判定表

项目类别环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目环境敏感区含义
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）	/	/

综上本项目评价类别为报告表。

2.2 项目主要工程组成

建设项目主要工程组成见表 2-2。

表 2-2 建设项目主要工程组成一览表

工程类别	工程名称	主要内容及规模
主体工程	生 产 厂 房	2F 机加工、生产废水收集罐、事故应急池
		3F 水性喷漆流水线、成品仓库
		4F 油性喷漆流水线、组装、打包
		5F 嵌线、浸漆、组装、试漏
		6F 样品间、半成品仓库、办公室
辅助工程	办公室	位于厂房 6F
公用工程	供水	项目用水由市政自来水管网供给，可以满足本项目生活用水、生产用水及消防用水等需求。
	排水	本项目生活污水预处理达标后纳管送至温岭市牧屿污水处理厂处理；本项目生产废水通过槽罐车清运委托台州市一诺污水处理有限公司处理；雨水经厂区雨水管道收集后排入雨水管网。
	供热	浸漆烘干、喷漆烘干均采用电加热
	供电	项目用电由当地电网供给
环保工程	废气	(1) 定子浸漆采用真空浸漆罐和烘箱在密闭独立间进行。浸漆罐内部废气通过管道密闭收集、烘箱内部废气通过管道密闭收集，同时车间整体密闭集气，废气收集后经“水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附”（TA001）处理后由 1 根 30m 高排气筒（DA001）高空排放。 (2) 油性喷漆工序运行时，自动喷漆台使用过滤棉除漆雾，手动补漆台使用水帘去除漆雾，喷漆废气及调漆过程废气于喷漆间整体密闭收集、喷漆后的工件流平烘干废气于烘道密闭收集后一起经“水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附”（TA001）处理后由一根 30m 高排气筒（DA001）高空排放。 (3) 水性喷漆工序运行时，使用水帘去除漆雾，喷漆废气、喷漆后的工件流平及晾干废气经密闭收集后一起经水喷淋（TA002）处理后由一根 30m 高排气筒（DA002）高空排放。
	废水	(1) 生活污水经化粪池预处理后纳管排放 (2) 生产废水委托台州市一诺污水处理有限公司处理达标后纳管至温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放
	固废	一般工业固废在一般工业固废堆放点，面积约 20 m ² ，位于车间 2F 西南侧；危险废物存放在危废仓库，面积约 25 m ² ，位于 3F 车间东南侧
储运工程	仓库	原辅料由厂家直接送到厂内，储存在仓库内，其中危险物质在专用仓库储存，位于 4F 东侧，产品由卡车运出； 生活垃圾由环卫清运；一般工业固废在一般固废堆放点暂存后由废物回收厂家回收或委托有能力处置的单位处置，危险废物在危废仓库暂存后委托有资质的危险废物处置企业负责处置，危险废物的运输由具备危险废物运输经营许可资质的企业进行； 生产废水收集后由台州市城达运输有限公司（由台州市一诺污水处理有限公司委托运输）定期将废水运送至台州市一诺污水处理有限公司处理，处理达标后纳管至温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放。

		项目在 2F 车间内设置 1 个约 15m ³ 的生产废水集水桶（用于经常更换的喷漆水帘废水和水喷淋废水，产生量约为 420m ³ /a，10 天储存量约 14m ³ ，生产废水集水桶容量满足需求。集水桶中设置一台水泵，定期将水帘废水和喷淋废水泵入集水桶内），每 10 天转运一次废水，测试废水直接从测试水槽经水泵抽至运输车污水罐。在每次转运废水时，必须做好台账记录。
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进行处理。
	危险废物处理	危险废物委托有资质单位安全处置
	生活垃圾处理	生活垃圾由环卫部门统一清运

2.3 项目主要产品及产能

本项目产品方案及产能见表 2-3。

表 2-3 本项目产品名称及产能

序号	产品名称	产能	规格	主要工艺	备注
1	潜水泵	10 万台/年	单台重量在 8~25kg 不等，最常规型号的重量约 15kg，尺寸 335mm（L）*290mm（W）*595mm（H）	嵌线、浸漆、机加工、喷漆、测试、组装等	目前由于产品受限制，涂料无法全部水性漆替代。本项目定子浸漆全部采用无溶剂绝缘漆，整机表面喷漆其中 3 万台使用油性漆，7 万台使用水性漆。单个定子线圈浸漆表面积约 0.25 m ² ，单台水泵喷漆表面积约 0.6 m ² 。

2.4 项目主要生产设备

本项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	数量	设施参数	所在位置
1	机械加工单元	机加工	数控机床	10 台	/	2F
			磨床	1 台	/	2F
			铣床	1 台	/	2F
			钻床	2 台	/	2F
2	嵌线整形单元	嵌线	嵌线流水线	2 条	/	5F
		水焊	氢氧水焊机	2 台	/	5F
		测试	线圈测试机	2 台	/	5F

	3	涂装单元	浸漆	浸漆车间		1 间	8m×8m×5m	5F
				真空浸漆机 (FGH-140 型)	浸漆罐	1 个	Φ1.4m×1.7m	5F
					储漆罐	1 个	Φ1.4m×1.5m	5F
					电烘箱	1 个	2m×1m×1.5m	5F
			油性喷漆 流水线	油性喷漆房		1 个	8m*8m*5m	4F
				自动喷房（台）		1 个	2.5m*3m*3m	4F
				自动静电喷枪		1 把	喷枪最大喷漆速率 约 60ml/min	4F
				手工水帘补漆台		1 个	尺寸：2m*1.8m*2m， 操作台进口截面积： 2.4 m²=2m*1.2m，水 槽尺寸 2m*1.8m*0.4m	4F
				手动静电喷枪（补漆）		1 把	喷枪最大喷漆速率 约 25ml/min	4F
				电烘道		1 条	27m×2.6m×2m	4F
			水性喷漆 流水线	水性喷漆晾干房		1 个	10m*5m*5m	3F
				手工水帘喷台		1 个	尺寸： 2.5m*1.8m*2.2m，操 作台进口截面积：3 m²=2.5m*1.2m，水槽 尺寸 2.5m*1.8m*0.4m	3F
				混气喷枪		1 把	喷枪最大喷漆速率 约 100ml/min	3F
	4	装配单元	铝筒加热	热套机		2 台	/	4F
			液压机	组装		4 台	/	2F、 4F
			组装	装配流水线		4 条	/	4F
	5	测试单元	测试	试漏机		2 台	水槽尺寸 1m*0.6m*1m	4F
				测试水池		2 个	2m*2m*1.5m	4F
			整机测试	整机机出厂测试系统		1 套	/	4F
	6	包装单元	打包	打包机		3 台	/	4F
			包装	包装流水线		2 条	/	4F
	7	辅助单元	刀具打磨	砂轮机		2 台	/	2F

2.5 项目主要原辅材料及能源

（1）主要原辅材料清单

本项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	年用量	厂内最大暂存量	性状及包装规格	备注
1	定子坯	10 万个	2 万个	/	单个重约 3kg，总重约 300t
2	漆包线	80t	10t	/	定子绕组
3	绝缘纸	2t	1t	/	插纸
4	转子坯	10 万个	2 万个	/	单个重约 1kg，总重约 100t。
5	铸件外壳坯	10 万个	2 万个	/	单个重约 5kg，总重约 500t
6	风罩、叶轮、轴承、电源线等其他外购成品配件	10 万套	2 万套	/	外购
7	无溶剂绝缘漆	1.5t	6 桶	180kg/桶	用于定子浸漆，绝缘漆：稀释剂配比=3:1。
	稀释剂	0.5t	2 桶	180kg/桶	
8	油性面漆	1.5t	12 桶	50kg/桶	用于整机喷漆，面漆：稀释剂：固化剂配比=3:1:1。
	固化剂	0.5t	4 桶	50kg/桶	
	稀释剂	0.5t	4 桶	50kg/桶	
9	喷枪清洗剂	0.1t	5 桶	10kg/桶	用于油性喷枪清洗
10	水性面漆	11t	10 桶	50kg/桶	用于整机喷漆，外购直接使用无需调配
11	液压油	0.34t	2 桶	170kg/桶	液压设备维修
12	润滑油	0.34t	2 桶	170kg/桶	机械润滑
13	乳化液	0.12t	6 桶	20kg/桶	皂化液与水配比 1：20 使用
14	电解粉（氢氧化钠粉末）	0.005	5 瓶	1kg/瓶	用于氢氧水焊

(2) 主要原辅材料介绍

①油性绝缘漆成分信息

定子需要浸漆，根据企业提供的 MSDS 文件（附件 5、附件 6），绝缘漆及稀释剂主要成分占比见表 2-6。

表 2-6 本项目绝缘漆主要成分组成

类别	组成成分	CASNo.	成分占比取值	本环评取值	VOCs 挥发比例	调配比例
绝缘漆	苯乙烯	100-42-5	35~40%	40%	15% ^①	绝缘漆：稀释剂=3:1
	不饱和聚酯	/	50~55%	52%	0	
	环氧树脂	/	≤5%	5%	0	
	引发剂 ^②	/	≤2%	2%	100%	
	助剂 ^③	/	≤1%	1%	100%	

稀释剂	苯乙烯	100-42-5	≥99%	99%	15%	
	助剂 ^③	/	≤1%	1%	100%	
调配后即 用状态	苯乙烯	100-42-5	/	54.75%	15%	
	不饱和聚酯	/	/	39%	0	
	环氧树脂	/	/	3.75%	0	
	引发剂	/	/	1.5%	100%	
	助剂	/	/	1%	100%	
①在一般固化条件下，大部分苯乙烯与不饱和聚酯反应形成交联结构，少量的苯乙烯因为没有完全反应而挥发，本项目按 15%挥发计； ②经咨询油漆厂家，本油漆引发剂主要为过氧化苯甲酰等有机物，易挥发，本项目按最不利全部挥发计； ③经咨询油漆厂家，本油漆助剂主要为一些聚醚类物质，易挥发，本项目按最不利全部挥发计。						
浸漆采用的无溶剂绝缘漆，活性稀释剂是苯乙烯。苯乙烯与聚酯以及多数含不饱和和双键的聚合物有很好的反应活性，有很强的溶解稀释作用。由于苯乙烯分子结构中含有一个不饱和双键，无溶剂绝缘漆中的苯乙烯不仅起到了稀释漆液、降低粘度的作用，而且直接与油漆中不饱和聚酯发生交联聚合反应。						
由上表可知绝缘漆与稀释剂 3:1 调兑后，即用状态下油漆中苯乙烯 54.75%。绝缘漆密度为 1.05kg/L，稀释剂密度为 0.91kg/L，则即用状态下绝缘漆密度为 1.02kg/L。大部分苯乙烯与不饱和聚酯参与反应形成交联结构，有少量的苯乙烯因为没有完全反应而挥发。参照《关于印发浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法的通知》，涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按单体质量的 15%计。引发剂和助剂按全部挥发计算。则即用状态下该绝缘漆挥发量占比为 10.7%，算得 VOC 含量为 109.1g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中对于溶剂型底漆涂料的要求（≤420g/L）。						
②喷漆油漆、稀释剂及固化剂成分信息						
项目水泵外壳需要进行喷漆，根据企业提供的 MSDS 文件（附件 7、附件 8、附件 9），喷漆漆料、稀释剂及固化剂成分占比大致见表 2-7，油漆、稀释剂和固化剂的使用配比为 3:1:1。						

②喷漆油漆、稀释剂及固化剂成分信息

项目水泵外壳需要进行喷漆，根据企业提供的 MSDS 文件（附件 7、附件 8、附件 9），喷漆漆料、稀释剂及固化剂成分占比大致见表 2-7，油漆、稀释剂和固化剂的使用配比为 3:1:1。

表 2-7 本项目喷漆油漆及稀释剂、固化剂主要成分组成

类别	组成成分	CAS No.	成分占比取值	本环评取值	VOCs 挥发比例	备注
喷漆油漆	丙烯酸树脂	9003-1-4	20~30%	20%	0	油漆:稀释剂:固化剂=3:1:1
	环氧树脂	61780-97-4	50~60%	50%	0	
	钛白粉	13463-67-7	20%~30%	20%	0	
	碳黑粉	1333-86-4	3%~10%	3%	0	
	乙酸丁酯	103429-90-9	5%~10%	7%	100%	
稀释剂	二甲苯	1330-20-7	30%~40%	35%	100%	
	乙酸丁酯	103429-90-9	60%~70%	65%	100%	
固化剂	聚酰胺*	63428-84-2	50%~60%	55%	0	
	二甲苯	1330-20-7	40%~50%	45%	100%	
调配后即 用状态	丙烯酸树脂	9003-1-4	/	12%	0	
	环氧树脂	61780-97-4	/	30%	0	
	钛白粉	13463-67-7	/	12%	0	
	碳黑粉	1333-86-4	/	1.8%	0	
	聚酰胺	63428-84-2	/	11%	0	
	乙酸丁酯	103429-90-9	/	17.2%	100%	
	二甲苯	1330-20-7	/	16%	100%	

*固化剂中的聚酰胺主要为 600 低分子聚酰胺，通常在 200℃ 以上开始分解，并在 300℃ 以上明显释放氨气，在常温和固化温度（80~90℃）不考虑其挥发。

喷漆油漆中 VOC 含量为 7%，稀释剂中 VOC 含量为 100%，固化剂中 VOC 含量为 45%，则喷漆油漆:稀释剂:固化剂=3:1:1 调兑后即即用状态 VOC 含量为 33.2%，油漆密度为 1.1kg/L，固化剂密度为 1kg/L，稀释剂密度为 0.856kg/L，则即用状态下油漆密度 1.03kg/L，算得 VOC 含量为 342.0g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中对于溶剂型底漆涂料的要求（≤420g/L）。即用状态下油漆中二甲苯含量为 16.0%，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中相关要求（≤35%）。

③水性面漆成分信息

项目水泵外壳需要进行喷漆，根据企业提供的 MSDS 文件（附件 10），水性面漆成分占比大致见表 2-8，外购水性面漆无需调配，直接使用。

表 2-8 本项目水性面漆主要成分组成

类别	组成成分	CAS No.	成分占比 取值	本环评 取值	VOCs 挥 发比例	固含量	调配比例
水性 面漆	水性丙烯酸 树脂	61788-97-4	35~45%	40.0%	2%	54.2%	无需调配 直接使用
	颜填料	13465-67-7	10~20%	15.0%	0		
	去离子水	7732-18-5	35~45%	40.0%	100%		
	助剂*	9003-13-8	2~5%	5.0%	100%		
*助剂主要成分为聚丙二醇单丁基醚，按最不利全部挥发计。							

参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，“水性涂料含水
性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，
无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计”，本项目水性面漆中的游离单体按水
性乳液质量的 2%计，助剂按最不利全部挥发计，则计算得 VOCs 挥发比例约为 5.8%。
水性面漆不含水密度约为 1.25g/cm³，扣除水分后计算得 VOC 挥发比例约为 9.6%，含
量约为 120.0g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》
（GB/T38597-2020）中对于水性涂料的要求（≤250g/L）。

④喷枪清洗剂成分信息

另外喷枪使用一段时间后内部会残留一些涂料，容易堵塞喷枪通道，不利于喷枪
正常工作，因此需要定期对喷枪进行清洗疏通。项目油性漆喷枪采用喷枪清洗剂进行
清洗疏通喷枪通道。根据企业提供的 MSDS 文件（附件 11），喷枪清洗剂成分占比大
致见表 2-9。

表 2-9 本项目喷枪清洗剂主要成分组成

类别	组成成分	CAS No.	成分占比 取值	本环评 取值	VOCs 挥 发比例	固含量	调配比例
喷枪 清洗 剂	乙酸丁酯	123-86-4	50%	50%	100%	0	外购直接 使用
	丁醇	71-36-3	50%	50%	100%		

根据 MSDS 文件，清洗剂中 VOCs 占比为 100%，密度为 0.85g/cm³，则 VOCs 含
量约为 850g/L，低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中 900g/L
的限值要求。

（3）主要有害成分理化性质

项目采用的原辅料主要有害成分理化性质见表 2-10。

表 2-10 原辅料主要有害成分理化性质

名称	理化性质	毒理性
苯乙烯	无色油状液体，有刺激性的芳香气味，熔点：-33℃；沸点：145.2℃；相对密度：0.9060；相对蒸气密度：3.6；可溶于水，在空气中的嗅阈值为 0.1ppm（有抑制剂）或 0.047ppm（无抑制剂），接触苯乙烯可严重刺激或损伤人眼睛，也可以对呼吸器官造成刺激，导致皮炎和心情抑郁。	LD ₅₀ : 1000mg/kg（大鼠经口）；316mg/kg（小鼠经口）。LC ₅₀ : 24000mg/m ³ （大鼠吸入，4h）。
不饱和聚酯	不饱和聚酯树脂是热固性树脂中最常用的一种，它是由饱和二元酸、不饱和二元酸和二元醇缩聚而成的线性聚合物，经过交联单体或活性溶剂稀释形成的具有一定黏度的树脂溶液，简称 UP。相对密度在 1.11~1.20 左右，具有耐热性、耐化学腐蚀性能、力学性能和介电性能等物理特征。	/
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℃。	人经口 LDLO: 50mg/kg；大鼠经口 LD ₅₀ : 4300mg/kg；小鼠经口 LDLO: 6mg/kg；兔经皮 LD ₅₀ : >1700mg/kg
乙酸丁酯	又名醋酸丁酯，分子式 CH ₃ COO(CH ₂) ₃ CH ₃ ，分子量 116.16，沸点 126.5℃，熔点-83.6℃，闪点 22℃，自燃点 421℃，相对密度 0.8825；无色带有果香的液体。爆炸极限 1.2~7.5%。	LD ₅₀ : 13100mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 9480mg/kg（大鼠经口）
聚酰胺	聚酰胺固化剂有多种类型，主要为 600 低分子聚酰胺，其中应用最广泛的是聚酰胺 650 和聚酰胺 651。聚酰胺 650 一般由二聚酸和二乙烯三胺制备，而聚酰胺 651 则由二聚酸和三乙烯四胺制备。聚酰胺固化剂的特点包括配比宽泛、粘结性能优良、防腐蚀性能良好、柔韧性和耐冲击性能优异，并且可以在常温下固化，操作方便。油漆固化剂中的聚酰胺（Polyamide）是一种含有酰胺基团的高分子材料，通常呈现白色至淡黄色的不透明固体物。其化学性质包括：溶解性：聚酰胺不溶于乙醇、丙酮、醋酸乙酯和烃类普通溶剂，但溶于酚类、硫酸、甲酸、醋酸和某些无机盐溶液 1。熔点：聚酰胺的熔点在 180~280℃之间。密度：其相对密度在 1.05~1.15 之间。化学稳定性：聚酰胺具有良好的耐油脂、矿物油和水的的能力，但在高温和压力下会导致水解，聚酰胺的分解温度范围在 250-350℃之间，具体数值会因种类和条件而有所不同机械性能：聚酰胺具有高强度、耐燃、耐磨和润滑性良好的特性。聚酰胺在油漆固化剂中的应用主要体现在其作为固化剂时的一些特性：低毒性：聚酰胺固化剂通常具有低毒性，适合在各种环境中使用。良好的施工性：聚酰胺固化剂施工性好，漆膜附着力强，弹性好，耐水耐候性好。广泛用途：聚酰胺固化剂广泛用于海轮、舰艇、采油平台、输油管道、石化装置、机械、电机、汽车、建筑等领域。	/
聚丙二醇单丁基醚	聚丙二醇单丁基醚是一种有机化合物，分子式是 C ₁₀ H ₂₂ O ₃ 。聚丙二醇是一种无色、无味、粘稠性的液体，是由多个丙二醇分子通过碳氧键连接而成。聚丙二醇在许多化学和医药应用中都有广泛的应用，例如作为乳化剂、增稠剂、表	急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ : 9100mg/kg；兔子经口 LD ₅₀ : 23900mg/kg；兔子皮

	面活性剂等。聚丙二醇的挥发性较低，常温下不易挥发。但是，在高温高湿的环境下，聚丙二醇可以逐渐挥发。聚丙二醇的挥发性与其分子量、温度、湿度、气流速度等因素有关。	肤 LD ₅₀ : 21200uL/kg
--	---	---------------------------------

2.6 物料、设备匹配性分析

(1) 物料匹配性分析

①油性绝缘漆消耗量

定子利用真空浸漆机进行浸漆，起到一个绝缘、防锈作用。项目无溶剂绝缘漆预计消耗量核算结果见表 2-11。

表 2-11 无溶剂绝缘漆用量核算表

序号	参数	绝缘漆消耗量	单位	备注
1	用漆对象	定子	/	/
2	用漆方式	浸漆	/	/
3	干膜厚度	55	μm	根据企业提供漆膜参数，浸漆漆膜厚度 50~60μm 取平均值
4	干漆膜密度	1.25	g/cm ³	根据油漆组分、性质等参数计算
5	单台涂装面积	0.25	m ²	平均面积
6	浸漆数量	100000	台	/
7	成膜组分占比	89.3	%	/
9	上漆率	98%	%	/
10	理论油漆量（即用）	1.964	t/a	/
11	实际油漆量（即用）	2.0	t/a	/

根据上表核算可知，定子浸漆绝缘漆理论使用量为 1.964t/a，根据企业提供的资料实际浸漆绝缘漆使用量为 2.0t/a（油漆 1.5t，稀释剂 0.5t），因此浸漆绝缘漆使用量基本合理。

②喷漆油漆（油性）消耗量

项目设置 1 条油性喷漆流水线，采用自动干式喷漆+手动水帘补漆方式，均采用静电喷涂，上漆率按 70%计，结合拟采用的油漆及稀释剂、固化剂的固含量、密度以及漆膜厚度，项目喷漆油漆消耗量核算见表 2-12。

表 2-12 油性喷漆油漆用量核算表

序号	参数	油漆消耗量	单位	备注
1	用漆对象	机壳	/	/
2	喷漆方式	干式自动喷漆+手	/	/

		动水帘补漆		
3	干膜厚度	50	μm	根据企业提供漆膜参数，喷漆漆膜厚度45~55 μm ，取平均值
4	干漆膜密度	1.25	g/cm^3	根据喷漆油漆组分、性质等参数计算
5	单台涂装面积	0.6	m^2	平均
6	喷漆数量	30000	台	/
7	成膜组分占比	66.8	%	%
9	上漆率	70	%	/
10	理论喷漆油漆漆量（即用）	2.406	t/a	/
11	实际喷漆油漆漆量（即用）	2.5	t/a	/

根据上表核算可知，机壳喷漆油漆（即用）理论使用量为 2.406t/a，根据企业提供的资料实际浸漆绝缘漆使用量为 2.5t/a（油漆 1.5t，稀释剂 0.5t，固化剂 0.5t），因此浸漆绝缘漆使用量基本合理。

③喷漆油漆（水性）消耗量

项目设置 1 条水性喷漆流水线，采用手动水帘喷漆方式，采用混气喷涂，上漆率按 60%计，结合拟采用的油漆的固含量、密度以及漆膜厚度，项目喷漆水性漆消耗量核算见表 2-13。

表 2-13 水性喷漆油漆用量核算表

序号	参数	油漆消耗量	单位	备注
1	用漆对象	机壳	/	/
2	喷漆方式	水帘喷漆	/	/
3	干膜厚度	60	μm	根据企业提供漆膜参数，喷漆漆膜厚度45~55 μm ，取平均值
4	干漆膜密度	1.4	g/cm^3	根据喷漆油漆组分、性质等参数计算
5	单台涂装面积	0.6	m^2	平均
6	喷漆数量	70000	台	/
7	成膜组分占比	54.2	%	%
9	上漆率	60	%	/
10	理论喷漆水漆漆量	10.849	t/a	/
11	实际喷漆水漆漆量	11	t/a	/

根据上表核算可知，机壳喷漆水性漆理论使用量为 10.849t/a，根据企业提供的资料实际喷漆水性漆使用量为 11t/a，因此喷漆水性漆使用量基本合理。

2、浸漆、喷漆设备产能匹配性分析

本项目水泵定子使用真空浸漆机进行浸漆，浸漆设备产能匹配性分析见表 2-14。

表 2-14 浸漆设备产能匹配性分析

设备名称	单批次浸漆量（件）	设备数量（套）	单批次浸漆时间（h）	每天浸漆批次（次）	年工作天数（d）	设计产能（万套/a）	本项目定子量（万套/a）	负荷（%）	是否匹配
真空浸漆机	175	1	4	2	300	10.5	10	95.2	匹配

根据以上分析结果，项目浸漆设备产能能够满足项目定子浸漆需求。

本项目设有 2 条喷漆流水线，喷漆设备产能匹配性分析见表 2-15、2-16。

表 2-15 喷漆设备产能匹配性分析

设备名称	单套设备每小时喷漆件数（件）	年工作时间（h）	年最大产能（万件/a）	项目设计产能（万件/a）	负荷（%）	是否匹配
自动喷漆流水线（油性漆）	40	900	3.6	3.0	83.3	匹配
手工喷漆流水线（水性漆）	30	2400	7.2	7.0	97.2	匹配

表 2-16 喷漆设备产能匹配性分析

类别	喷枪数量（把）	喷枪最大出漆量（ml/min）	每小时有效喷漆时间（min）	年喷漆时间（h）	即用状态漆密度（g/ml）	喷枪最大喷漆量（t/a）	预估即用漆用量（t/a）	负荷（%）	是否匹配
油箱喷漆流水线	自动喷枪	1	60	60	900	1.03	3.685	2.6	70.6
	手工补漆	1	25	15	900				
水性喷漆流水线	手工喷漆	1	100	45	2400	1.25	13.500	11	81.5

根据表 2-15 及表 2-16 分析可得，项目喷漆设备产能可以满足产品生产需求。

2.7 项目水平衡、物料平衡及有机废气平衡图

本项目水平衡见图 2-1。

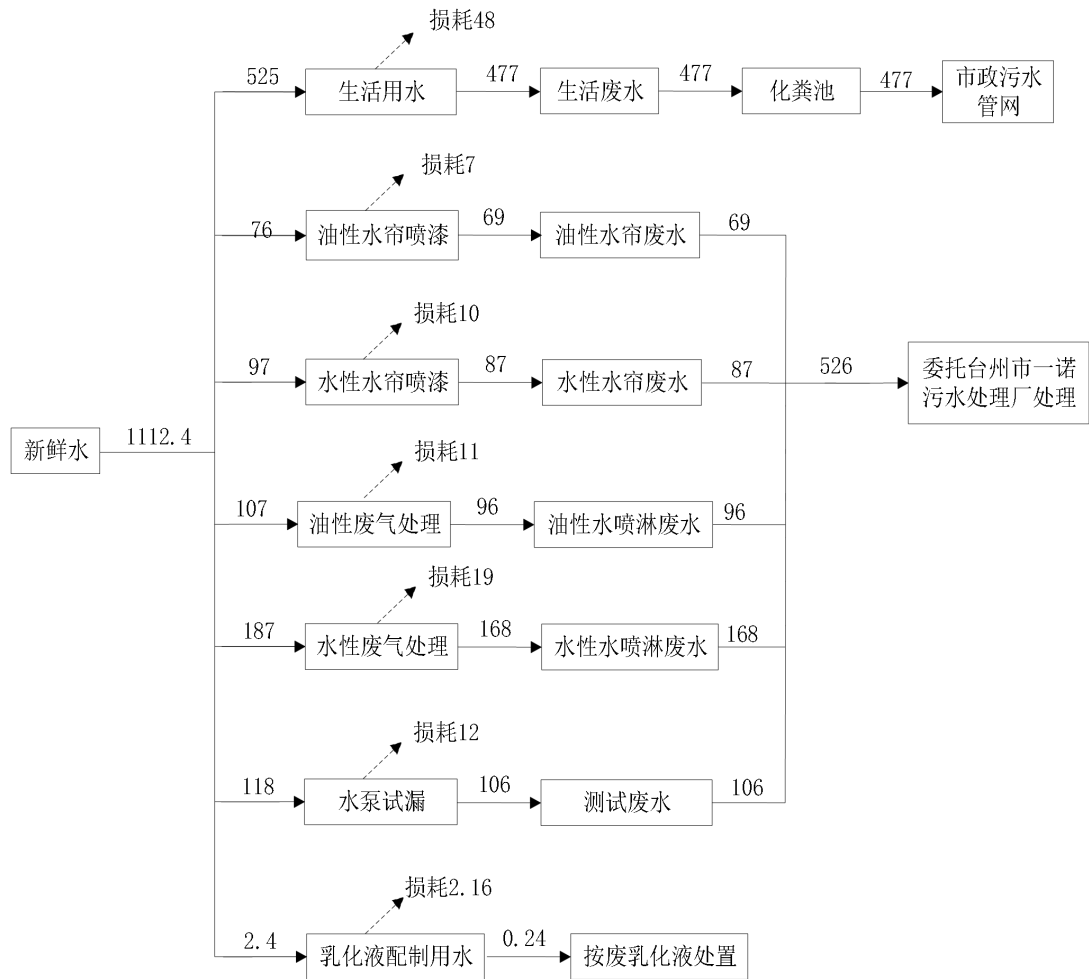


图 2-1 本项目水平衡图 单位 t/a

项目涂料平衡见表 2-17

表 2-17 项目涂料物料平衡表

工序	系统输入		系统输出		
	物料	投入量（t/a）	物料	产出量（t/a）	
浸漆（无溶剂绝缘漆）	绝缘漆	1.5	固化分	浸渍挂漆量	1.750
	稀释剂	0.5		漆渣（绝干）	0.036
	/	/	VOCs	设施处理量	0.154
	/	/		废气排放量	0.060
	合计	2	合计		2
喷漆（油性漆） （含喷枪清洗）	底漆	1.5	固化分	工件表面成膜	1.169
	稀释剂	0.5		漆渣（绝干）	0.501

	固化剂	0.5	VOCs	设施处理量	0.669
	喷枪清洗剂	0.1		废气排放量	0.261
	合计	2.6	合计		2.6
喷漆（水性漆）	水性表面漆	11	固体分	工件表面成膜	3.577
				漆渣（绝干）	2.385
			VOCs	设施处理量	0.431
				废气排放量	0.207
			水	挥发或进入废水	4.400
	合计	11	合计		11

本项目涂装有机废气平衡图见图 2-2、图 2-3。

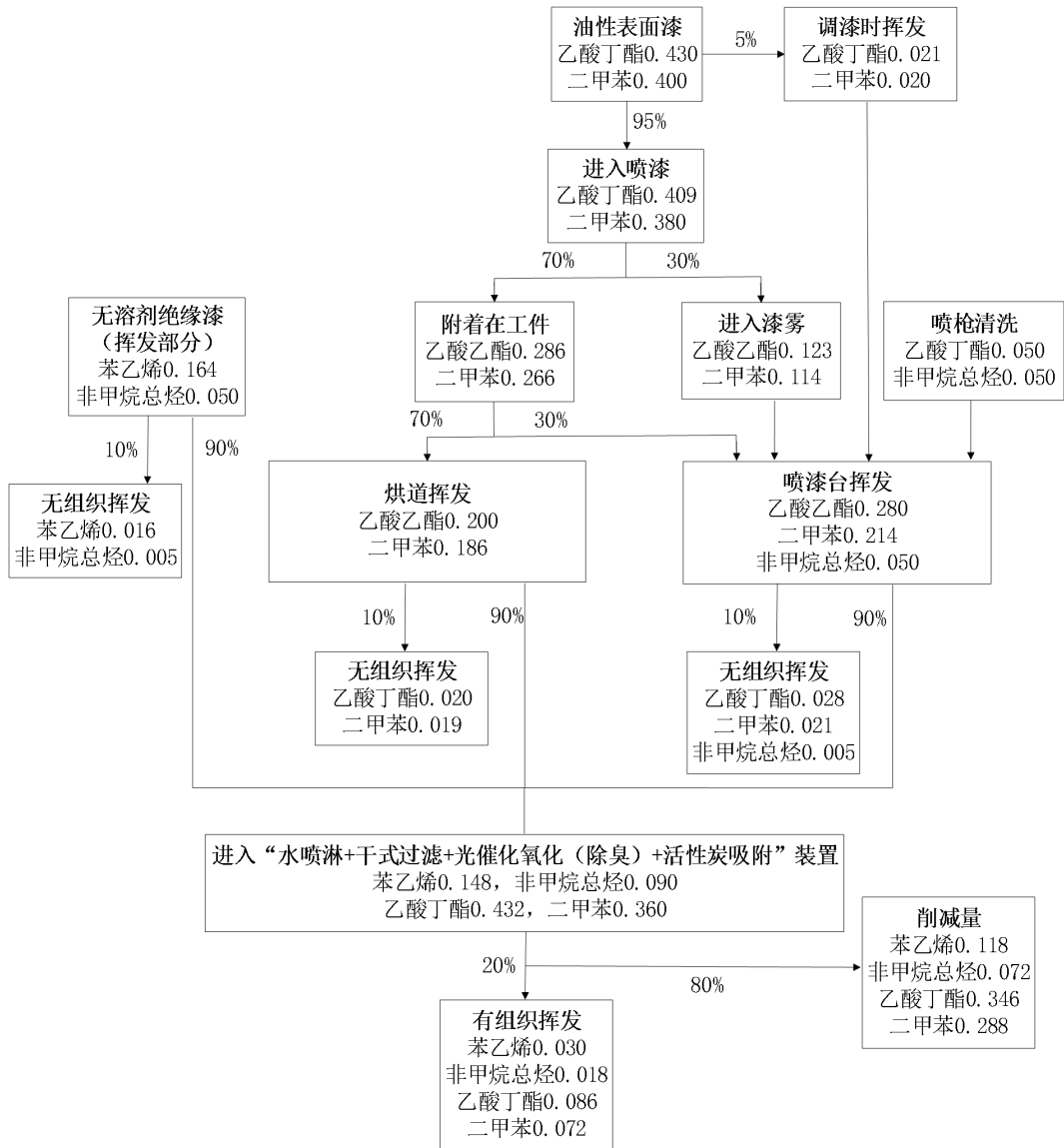


图 2-2 本项目油性漆有机废气平衡图 单位 t/a

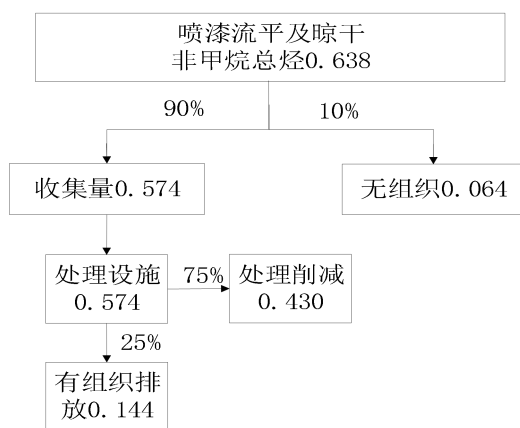


图 2-3 本项目水性漆有机废气平衡图 单位 t/a

2.8 项目劳动定员及工作制度

项目劳动定员 35 人，实行昼间 8h/d 单班制生产，年工作日为 300 天，项目厂区内不设食堂和宿舍。

2.9 项目厂区平面布置

企业利用位于浙江省台州市温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼闲置工业厂房进行生产，总建筑面积为 5363 m²。车间功能布置具体见表 2-18，厂区平面布置图见附图 4。

表 2-18 车间功能布置情况

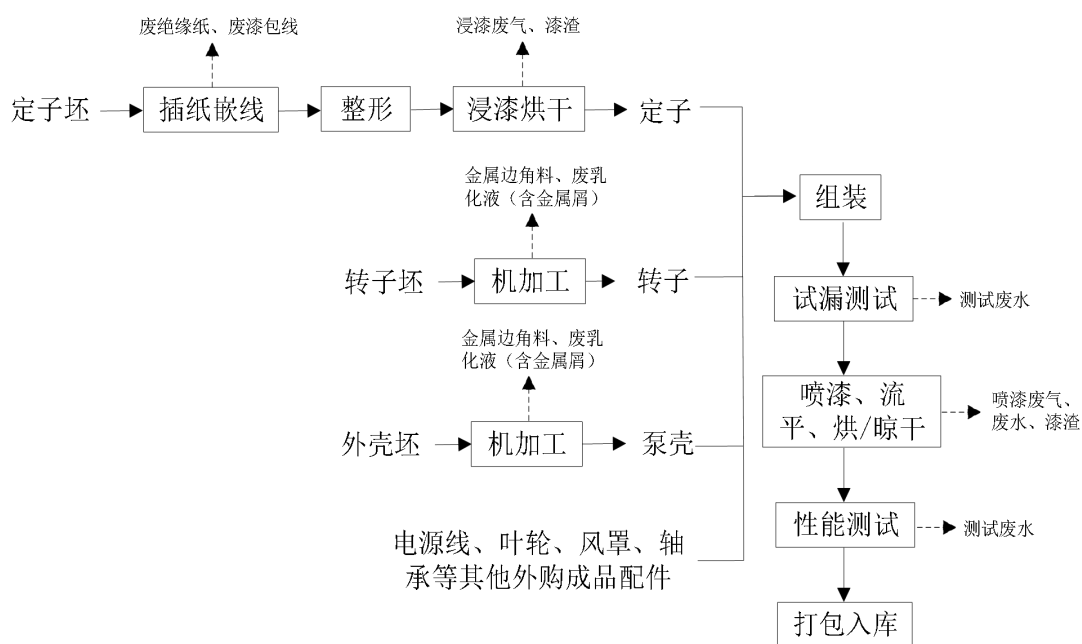
项目	层数	车间布局
生产厂房 (共 5 层)	2F	机加工、生产废水收集罐、事故应急池
	3F	水性喷漆流水线、成品仓库
	4F	油性喷漆流水线、组装、打包
	5F	嵌线、浸漆、组装、试漏
	6F	样品间、半成品仓库、办公室

工艺流程和产排污

2.10 工艺流程和产排污环节

2.10.1 工艺流程简述

项目生产工艺流程图见图 2-4。



注：各生产工序均产生噪声

图 2-4 水泵生产工艺及产污环节示意图

工艺流程说明：

1、定子加工

（1）将外购的定子坯进行绕组工序，使用绕线机、嵌线机等进行自动绕线、嵌线（将绕好线的漆包线嵌入定子铁芯）后，焊引出线（使用水焊机焊接引出线，污染极小）、电容等。绕组完成后经电脑自动检测绕组的电气参数，主要包括耐高压、匝间耐压、直流电阻等，该过程无污染物产生。测试合格后进入真空浸漆工序，得到成品定子。

氢氧水焊工艺不使用焊丝，是利用水在碱性催化剂（氢氧化钠）作用下，在电解槽两端通直流电，将水发生电化学反应生成氢气和氧气，以氢气做为燃料，氧气助燃，经安全阀与阻火器再经氢氧火焰枪点火形成氢氧火焰。生产原料为水，使用过程中仅产生水汽等，不产生其他污染物，是一种较为环保的工艺。

（2）真空浸漆工艺

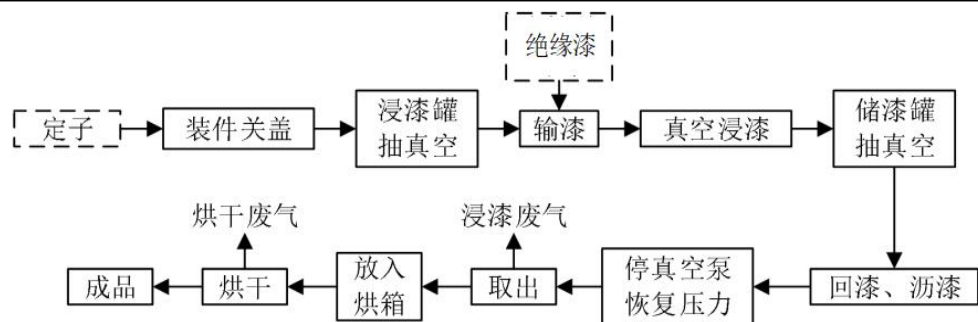


图 2-5 真空浸漆工艺流程图

具体工艺流程：将工件放入浸缸，使用真空泵将浸漆缸抽成真空（-0.095MPa），保持 5min 左右将漆打入浸漆缸，漆面应高出工件 5cm，关闭真空泵及截气阀，待浸漆完全后将漆回收（设有回收罐），开启真空泵（同时开启截气阀）将储漆罐抽成真空（-0.095MPa），浸漆罐中油漆通过负压回流至储漆罐中，关闭真空泵（同时关闭截气阀），回漆完成后再次沥漆 45~60min，沥漆的余漆在真空条件下再度回收（操作工艺同回漆工艺）。随后停止真空泵使缸内恢复常压，再打开浸缸使用行车吊出工件放入烘箱内，烘箱采用电加热进行工件表面烘干，烘干温度约为 130℃左右，烘干完成后取出工件即可。

浸漆工艺参数具体见表 2-19。

表 2-19 真空浸漆主要生产工艺参数

序号	工序	操作温度	操作时间	备注
1	抽真空	常温	/	/
2	浸漆	常温	5min	真空度至-0.095MPa
3	回漆	常温	5min	真空度至-0.08MPa
4	沥漆	常温	45~60min	/
5	固化烘干	130℃	2h	电加热
6	冷却	常温	40min	/

真空浸漆抽真空、浸漆过程设备内部排气和烘箱内部排气均可以密闭收集后进入废气处理设施处理。设施开盖过程中少量散发的废气通过车间整体集气处理后高空排放。

2、转子加工

外购的转子毛坯经车床、铣床、磨床加工后即得到成品转子。

3、泵壳加工

外购的泵壳毛坯经车床、铣床、磨床加工后即得到泵壳。

4、水泵组装、试漏测试

将加工好的定子、转子、泵壳及外购的轴承、泵叶等的其他水泵配件等进行组装，完成后进行试漏测试，测试水泵内部是否漏水。试漏会产生废水。

5、喷漆

试漏合格后进行喷漆加工。企业设有 1 条油性漆喷漆流水线 and 1 条水性漆喷漆流水线，油性喷漆流水线由“1 个喷漆房（1 台自动喷漆台+1 台手工水帘补漆台）+1 条电烘道”组成，油性漆均采用静电喷涂技术，手工补漆面积约占总涂装面积的 10%；水性喷漆流水线由“1 个喷漆晾干房（1 台手工水帘喷漆台）”组成，水性漆均采用混气喷涂技术。主要喷漆工艺描述如下：

调漆：项目油性漆在涂装前需进行调漆，调漆在喷漆间进行；外购水性漆直接使用，无需调配。

①油性喷漆：自动喷漆台采用过滤棉吸附去除漆雾，利用涂料的粘性和其运动的惯性，将漆雾吸附在漆雾过滤棉内，从而达到对漆雾的过滤作用，过滤棉需定期进行更换以保证除漆雾效率；项目手工补漆台采用水帘去除漆雾，水帘式喷漆室处理漆雾的基本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，水帘喷漆废水定期更换。喷漆完成后通过流水线进入烘道，烘道设有 1 个工件进出口。流水线行进过程促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，达到流平效果；进入烘道后，利用热风使涂料中的挥发分挥发，使涂料中固体份在表面固化成膜，烘道加热方式为电加热，烘干温度 80~90℃。

项目油性喷漆主要生产工艺参数具体见表 2-20。

表 2-20 油性喷漆流水线工艺参数

序号	工序	操作温度	操作时间	备注
1	上工件	常温	/	/
2	喷漆	常温	1min	采用自动喷涂+手工补喷
3	流平	常温	1~2min	工件经流水线从喷漆台送至烘干区域过程可视为流平过程
4	烘干	80~90℃	60min	/

工件喷漆后短暂流平后输送至烘道，流平区域位于喷漆车间内，流水线行进过程同时促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，达到流平效果。工件在烘道内电加热烘干，涂料中固体份在表面固化成膜。油漆中部分挥发分在烘干中成为废气，通过引风机经管道送入废气处理设施处理后高空排放。

②水性喷漆：

水性漆涂装在喷漆（晾干）车间内完成，项目设 1 个水帘式喷漆台、1 把喷枪，工件输送至喷漆台工位喷漆，漆雾先由水帘吸附（水帘式喷漆室处理漆雾的基本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），再引风进入废气系统，水帘用水循环使用，定期更换。

项目喷漆主要生产工艺参数具体见表 2-21。

表 2-21 喷漆流水线工艺参数

序号	工序	操作温度	操作时间	备注
1	上工件	常温	/	/
2	喷漆	常温	1min	采用手工喷涂
3	流平	常温	1~2min	工件经流水线从喷漆台送至晾干区域过程可视为流平过程
4	晾干	常温	2h	/

工件喷漆后短暂流平后输送至晾干区域，晾干区域位于喷漆车间内，流水线行进过程同时促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，达到流平效果。工件在晾干区域自然晾干，涂料中固体份在表面固化成膜。油漆中部分挥发分在晾干中成为废气，通过引风机经管道送入废气处理设施处理后高空排放。

另外喷枪使用一段时间后内部会残留一些涂料，容易堵塞喷枪通道，不利于喷枪正常工作，因此需要定期对喷枪进行清洗疏通。项目油性漆喷枪采用喷枪清洗剂进行清洗疏通喷枪通道，清洗在喷漆间内进行，废气利用喷漆台收集处理后排放。水性喷漆喷枪直接用水进行清洗，清洗水进水帘槽内，作为水帘补充水，不单独计算清洗废水源强。

6、性能测试、包装

喷漆完成后进行性能测试，主要为抽水性能测试，合格后即进行包装，最后得到成品水泵。整机性能测试会产生废水。

2.10.2 产污环节分析

本项目为生产过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，具体主要污染工序及污染物见表 2-22。

表 2-22 本项目污染源与污染因子识别

类别	产污环节	编号	主要污染因子
废气	调漆、浸漆、烘干（无溶剂绝缘漆）	G1	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度
	调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗（油性漆）	G2	漆雾（颗粒物）、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度
	喷漆、晾干、喷枪清洗（水性漆）	G3	漆雾（颗粒物）、非甲烷总烃、臭气浓度
废水	员工生活	W1	CODcr、氨氮等
	水帘补漆（油性漆）	W2	CODcr、SS、二甲苯、总氮、石油类
	废气喷淋塔（油性漆）	W3	CODcr、SS、二甲苯、总氮、石油类
	水帘喷漆（水性漆）	W4	CODcr、SS、总氮、石油类
	废气喷淋塔（水性漆）	W5	CODcr、SS、总氮、石油类
	水泵测试	W6	CODcr、SS、石油类
噪声	生产及公用设备等	/	噪声
固废	拆包、包装	S1	普通包装材料
	绕组嵌线	S2	废漆包线
	绕组嵌线	S3	废绝缘纸
	机加工	S4	金属边角料
	喷漆、浸漆	S5	漆渣
	有机废气处理	S6	废过滤棉
	有机废气处理	S7	废活性炭
	有机废气处理	S8	废 UV 光灯管
	有机废气处理	S9	废催化剂
	机加工	S10	废乳化液
	机加工	S11	含油金属屑（乳化液）
	液压设备	S12	废液压油
	机械维修	S13	废润滑油
	油类物质使用	S14	废油桶
	化学品使用	S15	危化品废包装桶
	生活垃圾	S16	纸、塑料等

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。项目所在的厂房为已建的空厂房，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 2-6。



图 2-6 空厂房照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

根据大气环境功能区划分方案，项目所在地属二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。项目拟建地的环境空气基本污染物环境质量现状引用《台州市生态环境质量报告书（2023 年度）》相关数据，具体见表 3-1。

表 3-1 2023 年温岭市空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	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
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	38	75	51	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	74	150	49	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	33	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	33	80	41	达标
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	达标
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 8h 年均浓度	79	-	-	-
	第 90 百分位数日平均质量浓度	108	160	68	达标

综上，项目拟建区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区，项目拟建地环境空气质量良好。

本项目涉及的 TSP 现状监测数据引用浙江科达检测有限公司于 2023.5.23～2023.5.29 在本项目东北侧约 1.6km 的温岭市乾亨机电有限公司厂区西南侧 120m 处连续 7 天的监测数据（报告编号：浙科达检（2023）气字第 0159 号），监测点位基本信息见表 3-2。

表 3-2 其他污染物监测点位设置情况

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离
------	------	------	--------	--------

区域
环境
质量
现状

温岭市乾亨机电有限公司厂区西南侧 120m	TSP	2023.5.23~2023.5.29, 日均值	东北	3.0km
-----------------------	-----	--------------------------	----	-------

监测结果统计及分析评价结果见表 3-3。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	标准值 mg/m ³	平均时间	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
温岭市乾亨机电有限公司厂区西南侧 120m	TSP	0.3	日均值	0.096~0.103	34	0	达标

根据监测结果可知，项目附近 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单要求。

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》（GB 3838-2002）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 2023 年大溪断面的常规监测数据，具体数据见表 3-4。

表 3-4 大溪断面 2023 年常规水质监测数据 单位：pH 无量纲，其余均为 mg/L

项目名称	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
平均值	8（20.0℃）	8.6	4.5	15.0	3.1	0.69	0.124	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	I	III	III	III	I

根据以上监测结果并对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），大溪断面 pH、DO、COD、石油类水质指标为Ⅰ类，高锰酸盐指数、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

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境质量现状调查。

3.1.4 生态环境

本项目位于浙江省台州市温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼，位于产业园区内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态现状调查。

3.1.5 地下水、土壤环境

	本项目为水泵生产项目，项目正常生产工况下不存在土壤、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	3.2 环境保护目标 1、大气环境：本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、规划敏感点等保护目标，但厂界外 500 米范围内存在照洋村、照洋中心小学、兴宇村、新南岙村、温岭东方医院等保护目标。 2、声环境：本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。 3、地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源或热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：本项目实施地位于浙江省台州市温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼，本项目属于工业集聚点内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。 项目主要环境保护目标见表 3-5，具体分布情况见附图 5。 表 3-5 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</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><tr><td rowspan="5">大气环境</td><td>照洋村</td><td>121°15'05.091"E</td><td>28°29'09.848"N</td><td>居住区</td><td>人群</td><td rowspan="5">环境空气二类功能区</td><td>西南</td><td>132</td></tr><tr><td>新南岙村</td><td>121°15'24.364"E</td><td>28°29'26.437"N</td><td>居住区</td><td>人群</td><td>东北</td><td>238</td></tr><tr><td>兴宇村</td><td>121°15'05.922"E</td><td>28°29'26.147"N</td><td>居住区</td><td>人群</td><td>西北</td><td>285</td></tr><tr><td>照洋中心小学</td><td>121°15'08.934"E</td><td>28°29'03.475"N</td><td>学校</td><td>人群</td><td>西南</td><td>325</td></tr><tr><td>温岭东方医院</td><td>121°15'22.936"E</td><td>28°29'00.472"N</td><td>医院</td><td>人群</td><td>东南</td><td>451</td></tr></table>	环境要素	名称	坐标		保护对象	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	大气环境	照洋村	121°15'05.091"E	28°29'09.848"N	居住区	人群	环境空气二类功能区	西南	132	新南岙村	121°15'24.364"E	28°29'26.437"N	居住区	人群	东北	238	兴宇村	121°15'05.922"E	28°29'26.147"N	居住区	人群	西北	285	照洋中心小学	121°15'08.934"E	28°29'03.475"N	学校	人群	西南	325	温岭东方医院	121°15'22.936"E	28°29'00.472"N	医院	人群	东南	451
	环境要素			名称	坐标						保护对象	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																																														
	大气环境	照洋村	121°15'05.091"E	28°29'09.848"N	居住区	人群	环境空气二类功能区	西南	132																																								
		新南岙村	121°15'24.364"E	28°29'26.437"N	居住区	人群		东北	238																																								
兴宇村		121°15'05.922"E	28°29'26.147"N	居住区	人群	西北		285																																									
照洋中心小学		121°15'08.934"E	28°29'03.475"N	学校	人群	西南		325																																									
温岭东方医院		121°15'22.936"E	28°29'00.472"N	医院	人群	东南		451																																									
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放标准																																																
	3.3.1 废气 本项目产生的废气主要为浸漆及烘干废气、喷漆及烘/晾干废气。 项目浸漆及烘干、喷漆及烘/晾干等过程排放的颗粒物、苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度等执行浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1 的相关标准，厂区边界无组织排放的污染物综合执行《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。《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中无颗粒物无组织排放标准，颗粒																																																

物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）周界外浓度最高点限值 1.0mg/m³。

表 3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）

序号	污染物项目		适用条件	排放限值(mg/m³)	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	苯系物			40	
3	非甲烷总烃（NMHC）	其他		80	
4	总挥发性有机物（TVOC）	其他		150	
5	臭气浓度 ¹			1000	
6	乙酸酯类		涉乙酸酯类	60	
7	苯乙烯		涉苯乙烯	15	

注¹：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 3-7 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值(mg/m ³)
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
2	苯系物	所有	2.0
3	非甲烷总烃		4.0
4	臭气浓度 ¹		20
5	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5
6	苯乙烯	涉苯乙烯	0.4

注¹：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

企业厂区内挥发性有机物无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值，具体详见表 3-8。

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

项目污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.3.2 废水

本项目产生生活废水和生产废水（喷漆水帘废水、喷淋塔废水、测试废水）。

本项目厂区不设置污水处理站，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，生活污水经厂区内化粪池预处理后

达到《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）后纳入区域市政污水管网，最终经温岭市牧屿污水处理厂一二期处理达标后排放。温岭市牧屿污水处理厂一二期出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》的准IV类标准。具体纳管及污水处理厂出水标准限值见表 3-9。

表 3-9 进管标准及污水处理厂排放标准 单位：mg/L (pH 值除外)

污染因子	pH 值	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
三级标准	6~9	500	400	300	35*	8.0*	20
准IV类标准	6~9	30	5	6	1.5(2.5) ^①	0.3	0.5

注：*氨氮、总磷入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业的限值要求。

①每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内排放标准。

3.3.3 噪声

本项目厂界四周噪声排放执行《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 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.3.4 固废

危险废物按照《国家危险废物名录》（2025 年版）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）中的相关要求、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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。

3.4 总量控制指标

1、总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、国务院“十四五”期间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}、NH₃-N、NO_x、SO₂、VOCs、烟粉尘。

总量
控制
指标

根据工程分析，本项目的总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、烟粉尘。

2、总量控制指标削减比例

根据环办环评[2020]36 号文件以及生态环境主管部门的要求，所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。根据《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）等文件，COD_{Cr}、NH₃-N 替代削减比例为 1:1（温岭市上一年度水环境属于达标区），NO_x、SO₂ 替代削减比例为 1:1，VOCs 替代削减比例为 1:1（温岭市上一年度大气环境属于达标区），烟粉尘备案。同时根据相关文件，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减，其余总量控制指标应按规定的替代削减比例要求执行。

表 3-11 本项目主要污染物总量控制平衡方案 单位：t/a

种类	污染物名称	总量控制 建议值	替代 比例	申请量（交易 量、替代量）	申请区域替代 方式	备注
废水	COD _{Cr}	0.013	/	/	/	外排废水仅 为生活污水
	NH ₃ -N	0.001	/	/	/	
废气	VOCs	0.528	1:1	0.528	区域削减替代	/
	烟粉尘	0.350	/	/	当地生态环境部 门备案	/

根据工程分析，本项目新增排放的污染物总量控制指标建议值为：COD_{Cr}0.013t/a、NH₃-N0.001t/a、VOCs0.528t/a、烟粉尘 0.350t/a。

本项目排放的 COD_{Cr}、氨氮无需替代削减；VOCs 替代削减比例为 1:1（温岭市 2023 年度大气环境属于达标区），即需要区域内调剂 VOCs 0.528t/a。烟粉尘在当地生态环境部门备案。因此，项目符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现有已建成的厂房进行生产，施工期主要是设备的搬运、安装等，不存在土建施工。建设期产生的污染物主要为设备搬运安装噪声、废包装材料以及施工人员产生的生活污水等。 要求相关工作人员尽量控制搬运、安装噪声，注意设备轻拿轻放，废包装材料分类收集后外售物资回收公司，生活污水经厂区内化粪池预处理后纳管排放。																																								
运营期环境影响和保护措施	4.1 废气																																								
	4.1.1 废气产生情况和源强核算																																								
	本项目运营期废气主要为浸漆及烘干废气、喷漆及烘/晾干废气。浸漆所用无溶剂绝缘漆需调配，漆料:稀释剂=3:1；喷漆所用油性漆需调配，漆料:稀释剂:固化剂=3:1:1，喷枪清洗使用喷枪清洗剂；喷漆所用水性漆买来直接使用无需调配买来直接使用无需调配，水性喷漆喷枪直接用水进行清洗，清洗水进水帘槽内，作为水帘补充水。 根据表 2-6、2-7、2-8、2-9 中物料各成分占比，废气产生情况核算过程详见表 4-1。																																								
	表 4-1 本项目废气产生情况和源强核算																																								
	<table><tr><td>产排污环节</td><td>污染物种类</td><td>源强计算方式</td><td>源强计算系数</td><td>原料用量（t/a）</td><td>污染物产生量（t/a）</td><td>工作时间③（h/a）</td></tr><tr><td rowspan="2">调漆、浸漆、烘干（绝缘漆）</td><td>苯乙烯</td><td>物料平衡法</td><td>54.75%×15%-即用无溶剂绝缘漆</td><td>2.0</td><td>0.164</td><td rowspan="2">2400</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>物料平衡法</td><td>2.5%即用无溶剂绝缘漆</td><td>2.0</td><td>0.050</td></tr><tr><td rowspan="4">调漆、喷漆①、流平、烘干、洗枪（油性漆）</td><td rowspan="2">乙酸丁酯</td><td>物料平衡法</td><td>17.2%-即用油漆</td><td>2.5</td><td>0.430</td><td rowspan="4">900</td></tr><tr><td>物料平衡法</td><td>50%-喷枪清洗剂</td><td>0.1</td><td>0.050</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>物料平衡法</td><td>16.0%-即用油漆</td><td>2.5</td><td>0.400</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>物料平衡法</td><td>50%--喷枪清洗剂</td><td>0.1</td><td>0.050</td></tr></table>	产排污环节	污染物种类	源强计算方式	源强计算系数	原料用量（t/a）	污染物产生量（t/a）	工作时间③（h/a）	调漆、浸漆、烘干（绝缘漆）	苯乙烯	物料平衡法	54.75%×15%-即用无溶剂绝缘漆	2.0	0.164	2400	非甲烷总烃	物料平衡法	2.5%即用无溶剂绝缘漆	2.0	0.050	调漆、喷漆①、流平、烘干、洗枪（油性漆）	乙酸丁酯	物料平衡法	17.2%-即用油漆	2.5	0.430	900	物料平衡法	50%-喷枪清洗剂	0.1	0.050	二甲苯	物料平衡法	16.0%-即用油漆	2.5	0.400	非甲烷总烃	物料平衡法	50%--喷枪清洗剂	0.1	0.050
	产排污环节	污染物种类	源强计算方式	源强计算系数	原料用量（t/a）	污染物产生量（t/a）	工作时间③（h/a）																																		
	调漆、浸漆、烘干（绝缘漆）	苯乙烯	物料平衡法	54.75%×15%-即用无溶剂绝缘漆	2.0	0.164	2400																																		
		非甲烷总烃	物料平衡法	2.5%即用无溶剂绝缘漆	2.0	0.050																																			
	调漆、喷漆①、流平、烘干、洗枪（油性漆）	乙酸丁酯	物料平衡法	17.2%-即用油漆	2.5	0.430	900																																		
			物料平衡法	50%-喷枪清洗剂	0.1	0.050																																			
二甲苯		物料平衡法	16.0%-即用油漆	2.5	0.400																																				
非甲烷总烃		物料平衡法	50%--喷枪清洗剂	0.1	0.050																																				

		漆雾（颗粒物）	物料平衡法	20.04%-即用油漆	2.5	0.501	
喷漆②、流平、 晾干（水性漆）		非甲烷总烃	物料平衡法	5.8%-即用水性漆	11	0.638	2400
		漆雾（颗粒物）	物料平衡法	21.68%-即用水性漆	11	2.385	
注：①根据工程分析，项目在喷漆过程中会产生一定量的漆雾。根据涂料用量、喷漆附着率和固含量，项目油性喷漆流水线选用的静电喷枪上漆率约 70%，其余未利用部分形成漆雾（漆雾主要成分为颗粒物和油漆中的溶剂），即用油性漆固含量为 66.8%，则油性喷漆过程颗粒物（漆雾）产生系数约 20.04%； ②根据工程分析，项目在喷漆过程中会产生一定量的漆雾。根据涂料用量、喷漆附着率和固含量，项目水性喷漆流水线选用的混气喷枪上漆率约 60%，其余未利用部分形成漆雾（漆雾主要成分为颗粒物、油漆中的溶剂及水分），即用水性漆固含量为 54.2%，则水性喷漆过程颗粒物（漆雾）产生系数约 21.68%； ③项目浸漆及烘干日均工作时间为 8h，油性喷漆及烘干日均工作时间为 3h，水性喷漆及晾干日均工作时间为 8h。							

4.1.2 项目废气治理设施

（1）废气收集方式

1)浸漆废气

项目无溶剂绝缘漆浸漆设有独立浸漆间。真空浸漆机及烘箱在工作过程中保持密闭，产生的废气通过设备排气口进行收集；浸漆罐、烘箱开启过程中逸散的浸漆废气，以及调漆挥发的调漆废气，通过浸漆车间密闭收集。项目浸漆废气综合收集效率以 90%计，浸漆废气收集后经油性漆废气治理设施处理后由 30m 以上的排气筒 DA001 排放。

2)喷漆废气

本项目共设 2 套喷漆设备，分别为 1 条油性漆喷漆流水线、1 条水性漆喷漆流水线。

各环节有机溶剂挥发比例计算（油性漆）：

本项目 3 万台水泵表面使用油性面漆，其有机挥发份以在调漆、喷漆、流平（计入烘干）、烘干工序中全部挥发计。其中调漆阶段挥发量约占 5%，调漆在喷漆台旁边进行，剩余均在喷漆、流平（计入烘干）、烘干工序挥发。

本项目工件形状较规则，水泵喷漆采用自动喷漆（静电）、手工补漆（静电），其中自动喷漆喷涂量约占 90%，手工补漆喷涂量约占 10%，上漆率均按 70%计，余下的 30%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，则喷台内挥发的有机溶剂比例约为 53.45%；剩余的有机溶剂在流平段、烘道中挥发，挥发的有机溶剂比例为 46.55%。

各环节有机溶剂挥发比例计算（水性漆）：

本项目 7 万台水泵表面使用水性面漆，本项目水性漆外购直接使用无需调漆，有机挥发份以在喷漆、流平（计入晾干）、晾干工序中全部挥发计。本项目喷漆、流平及晾干都在同一密闭的车间内进行，有机废气统一通过喷漆台引风负压密闭收集。

项目废气污染防治措施及排放方式见表 4-2。

表 4-2 废气污染防治措施及排放方式

产排污环节	污染物种类	排放口编号	废气收集方式		收集效率	风量 /m³ /h	废气治理措施	去除率	排气筒个数及高度	末端处理风量	是否可行技术
浸漆（无溶剂绝缘漆）	苯乙烯、非甲烷总烃	DA001	浸漆罐排风风量约 500m³ /h；烘箱排风风量 500m³ /h；工件转移时挥发的少量废气以及调漆废气经车间密闭收集，密闭间规格约 8m×8m×5m，换气次数不低于 10 次/h，即 3200m³ /h		90%	4200	水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附	80%	1 根 30m 排气筒	总风量不低于 16728m³/h，环评取 17000m³/h	是，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020），其中水喷淋+干式过滤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
喷漆（油性漆）	乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、漆雾、臭气浓度		调漆（废气占比 5%）	调漆、喷枪清洗都在密闭的喷漆房进行，废气利用喷漆台收集	90%	计入喷漆					
			喷漆（废气占比 53.45%）	喷漆间密闭，自动喷台设备内部抽风集气，手工喷漆台三面围挡抽风收集。自动喷台喷漆时设备密闭化程度较高（静电喷涂、室内无人），开口仅为设备两侧工件进出的开口尺寸 2.4 m²=(1.5m	90%	10800					

					$\times 0.8\text{m}) \times 2$, 则单台风量=2.4 m ² $\times 0.5\text{m/s} \times 3600\text{s/h}=4320\text{m}^3/\text{h}$; 手工补漆台设置半封闭围护结构, 喷漆台操作进口截面积约 2.4 m ² =2m $\times$ 1.2m, 通过喷台引风收集, 则风量=2.4 m ² $\times 0.75\text{m/s} \times 3600\text{s/h}=6480\text{m}^3/\text{h}$							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。
				烘干(流平计入烘干, 废气占比 46.55%)	流平段、烘道整体封闭式设计, 烘道出口上方设置集气罩抽风集气, 集气罩面积 0.8 m ² =0.8m $\times$ 1m, 则风量=0.8 m ² $\times 0.6\text{m/s} \times 3600\text{s/h}=1728\text{m}^3/\text{h}$	90%	1728					
	喷漆 (水性漆)	甲烷总 烃、漆 雾、臭 气浓度	DA002	喷漆间密闭, 喷漆台设置半封闭围护结构, 喷漆台操作进口截面积约 3 m ² =2.5m $\times$ 1.2m, 通过喷台引风收集, 则风量=3 m ² $\times 0.75\text{m/s} \times 3600\text{s/h}=8100\text{m}^3/\text{h}$; 喷漆后工件流平及晾干都在该房间内进 行, 废气通过喷台引风负压收集, 相应工序产生的废气经收集后一起进入废气处理设施			90%	8100	水喷淋	75%	1 根 30m 排 气筒	总风量 不低于 8100m ³ / h, 环评 取 8500m ³ / h

											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。
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------

注*：①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（静电喷涂、室内无人），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》（GB 14444-2006）表 1 中的设计要求值。

②参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）中表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，颗粒物即漆雾净化中，水帘湿式漆雾净化（水帘柜、喷淋塔等）去除效率 85%，化学纤维过滤（干式过滤等）为 80%。

项目废气治理设施工艺流程见图 4-1。

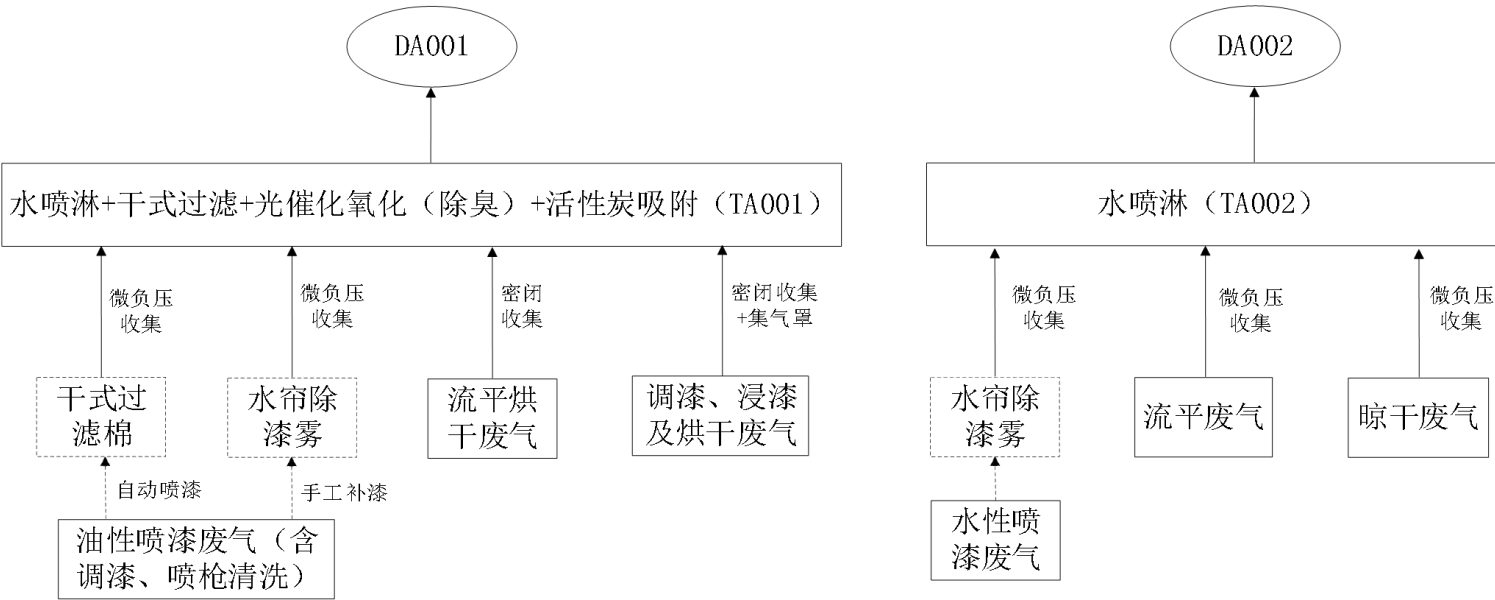


图 4-1 项目废气处理工艺流程图

4.1.3 废气污染物排放情况

废气污染物排放情况详见表 4-3。

表 4-3 项目废气污染物排放情况

产排污环节	污染物种类	排放口编号	产生量(t/a)	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
浸漆（无溶剂绝缘漆）	苯乙烯	/	0.164	0.030	0.012	0.725	0.016	0.007	0.046
	非甲烷总烃		0.050	0.009	0.004	0.221	0.005	0.002	0.014
喷漆（油性漆、含喷枪清洗）	乙酸丁酯	/	0.480	0.086	0.096（0.127）	5.647（7.456）	0.048	0.053（0.070）	0.134
	二甲苯		0.400	0.072	0.080（0.118）	4.706（6.936）	0.040	0.044（0.066）	0.112
	非甲烷总烃		0.050	0.009	0.010	0.588	0.005	0.006	0.014
	漆雾（颗粒物）		0.501	0.013	0.015（0.022）	0.862（1.270）	0.050	0.056（0.082）	0.063
油性漆废气小计	苯乙烯	DA001	0.164	0.030	0.012	0.725	0.016	0.007	0.046
	非甲烷总烃		0.100	0.018	0.014	0.809	0.010	0.008	0.028
	乙酸酯类		0.480	0.086	0.096（0.127）	5.647（7.456）	0.048	0.053（0.070）	0.134
	苯系物		0.400	0.072	0.080（0.118）	4.706（6.936）	0.040	0.044（0.066）	0.112
	TVOC		1.144	0.206	0.202（0.271）	11.886（15.926）	0.114	0.112（0.151）	0.320
	漆雾（颗粒物）		0.501	0.013	0.015（0.022）	0.862（1.270）	0.050	0.056（0.082）	0.063
喷漆（水性漆）	非甲烷总烃	DA002	0.638	0.144	0.060（0.073）	7.037（8.636）	0.064	0.027（0.033）	0.207
	漆雾（颗粒物）		2.385	0.048	0.020（0.025）	2.367（2.906）	0.238	0.099（0.122）	0.287
合计	VOCs	/	1.782	0.350	0.262	18.923	0.178	0.139	0.528
	颗粒物	/	2.886	0.061	0.035	3.229	0.289	0.155	0.350

注：①本项目涂装废气中苯系物包括二甲苯，乙酸酯类包括乙酸丁酯；TVOC 包括二甲苯、乙酸丁酯、苯乙烯、非甲烷总烃；②括号内为最大排放速率和最大排放浓度；③最大排放速率和浓度是根据喷枪每小时最大喷漆量计算，本项目油性喷漆油漆的污染因子为乙酸丁酯、二甲苯、漆雾（颗粒物），非甲烷总烃为喷枪清洗剂中的丁醇，以非甲烷总烃计，则非甲烷总烃无最大排放速率和浓度。

4.1.4 废气排放口基本情况

废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 项目废气排放口基本情况

排放口编号及名称	排气筒高度 (m)	排气筒出内径 (m)	烟气温度 (°C)	排放口类型	地理坐标	
					经度	纬度
油性涂装废气排放口 DA001	30	0.6	25	一般排放口	121°15'16.490"E	28°29'15.395"N
水性涂装废气排放口 DA002	30	0.4	25	一般排放口	121°15'16.442"E	28°29'15.646"N

4.1.5 废气污染源监测要求

项目废气自行监测计划详见项目日常污染源监测计划汇总表 4-31。

4.1.6 废气排放达标性分析

项目废气排放达标性分析见表 4-5。

表 4-5 项目废气排放达标性分析

排气筒编号	污染物排放情况			排放标准			达标情况
	污染物种类	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	标准名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	
油性涂装废气 DA001	苯乙烯	0.012	0.725	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/ 2146-2018)	/	15	达标
	非甲烷总烃	0.014	0.809		/	80	达标
	乙酸酯类	0.096 (0.127)	5.647 (7.456)		/	60	达标
	苯系物	0.080 (0.118)	4.706 (6.936)		/	40	达标

水性涂装废气 DA002	TVOC	0.202（0.271）	11.886（15.926）		/	150	达标
	颗粒物（漆雾）	0.015（0.022）	0.862（1.270）		/	30	达标
	臭气浓度	/	800（无量纲）		/	1000（无量纲）	达标
	非甲烷总烃	0.060（0.073）	7.037（8.636）		/	80	达标
	颗粒物（漆雾）	0.020（0.025）	2.367（2.906）		/	30	达标
	臭气浓度	/	500（无量纲）		/	1000（无量纲）	达标

注：括号内为最大排放速率和最大排放浓度。

根据上表可知，经采取相应的措施后，项目浸漆、喷漆废气有组织排放浓度能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 的大气污染物排放限值要求。

活性炭单元相关说明：

根据由浙江省生态环境厅于 2021 年 11 月发布的《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）》、《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 号等中的相关要求，用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭。在当前技术经济条件下，不宜采用蜂窝活性炭。活性炭技术指标宜符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求：碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%；本项目建设过程中应委托有资质单位对本项目废气进行设计、安装和调试，因此具体工程以后期实际为准，本环评仅为参考。

DA001 油性涂装废气采用 1 套“水喷淋+干式过滤+光催化氧化（除臭）+活性炭吸附”处理（系统风量 17000m³/h，废气初始浓度小于 200mg/Nm³）：为保障有效吸附，颗粒状活性炭要求气体流速宜低于 0.6m/s，停留时间 1s，建议活性炭装填厚度不低于 0.6m，则填充体积需大于 4.72m³。根据污染源强分析，项目油性漆废气 VOCs 的产生量为 1.144t/a，排放量为 0.320t/a，废

气处理设施中水喷淋主要用于除漆雾，光催化氧化仅用于除臭，苯乙烯属于恶臭物质，且化学性质较活泼，光催化氧化会将苯乙烯分解成为 CO_2 、 H_2O 等小分子无害物质，则活性炭对有机废气的吸附量为 0.824t/a。活性炭吸附能力按照 1g 活性炭吸附 0.15g 有机物计，活性炭密度约 0.5t/m^3 ，则理论需要活性炭用量约 5.49t/a。则本项目活性炭填充量取 5m^3 （2.5t），为保证活性炭吸附性能，活性炭更换周期一般不超过 500h，因本项目油性浸漆采用苯乙烯，易自聚，因此提高更换周期至 300h，本评价建议该处理设施的活性炭满负荷工况下每年更换 8 次可满足需求（平均每 300 小时使用时间需更换一次），则废活性炭年产生量 $=2.5\text{t} \times 8 + 0.824\text{t} = 20.824\text{t}$ 。

运营期环境影响和保护措施

4.1.7 非正常工况下废气源强

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。企业非正常工况下污染源排放情况见表 4-6。

表 4-6 非正常工况涂装废气排放源强

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）	发生频次
浸漆	废气收集系统风机出现故障，直接无组织排放	苯乙烯	0.034	0.068	0.5	1 次/3 年
		非甲烷总烃	0.011	0.021		
喷漆（油性）		乙酸丁酯	0.275（0.390）	0.533（0.704）		
		二甲苯	0.242（0.343）	0.444（0.655）		
喷漆（水性）		非甲烷总烃	0.133（0.157）	0.266（0.326）		

注：①在做好维护工作的情况下，风机使用寿命一般会在 3~5 年及以上，本环评保守按 3 年计。

企业非正常情况下的污染源排放情况见表 4-6，从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气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：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；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。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。

4.1.8 恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级

臭气强度与感觉的描述见表 4-7。

表 4-7 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

项目在喷漆、浸漆、烘干、晾干等过程中存在一定程度的恶臭污染。项目油漆中主要挥发性成分为苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯等，其中苯乙烯属于臭气强度较大的物质。

浙江渔鹰泵业有限公司年产 6 万台水泵，其浸漆采用无溶剂绝缘漆，喷漆均采用油性漆，其中无溶剂绝缘漆（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：普洛赛斯竣验第 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<10（无量纲）。该项目水泵产能、油性涂料年用量均与本项目相近，污染因子与本项目较为相近，废气处理工艺与本项目基本一致，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，对项目周边环境影响较小。

4.1.8 废气排放影响分析

根据调查分析，项目周边大气环境为达标区，环境质量良好，本项目废气污染源通过有效收集或处理达标后通过排气筒高空排放，无组织排放废气加强车间通风换气，采取处理措施均为技术可行的，污染物排放速率及浓度不大，项目废气中苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯等产生的臭气浓度经收集处理后排放浓度较低，同时对喷漆线、浸漆间设单独隔间，增加了收集效率，因此对项目周边大气环境和环境保护目标的影响可接受。

4.2 废水

4.2.1 废水源强分析

本项目主要产生水帘废水、水喷淋废水、测试废水及生活污水。

项目废水产生情况核算过程见表 4-8 及表 4-9。

表 4-8 项目废水产生情况表

序号	产排污环节	废水类别	源强计算方式	排放规律	废水产生量 (t/a)
1	喷漆(油性)	水帘废水	项目设有 1 个油性补漆喷漆台循环水槽, 尺寸为 2.0m×1.8m×0.4m, 单次更换水量按其容积的 80%计, 每次排水量 1.152m ³	1 次/ 5 工作日	69
2	喷漆(水性)	水帘废水	项目设有 1 个水性喷漆台循环水槽, 尺寸分别为 2.5m×1.8m×0.4m, 单次更换水量按其容积的 80%计, 每次排水量 1.44m ³ 。其中水帘喷漆台的喷枪清洗产生的废水进入喷漆台水槽与水帘废水一同委托处理。	1 次/ 5 工作日	87
3	废气处理(油性)	水喷淋废水	循环水箱规格约 2m ³ , 储水量 80%, 每次排水量约 1.6m ³	1 次/ 5 工作日	96
4	废气处理(水性)	水喷淋废水	喷淋塔水箱规格约 3.5m ³ , 储水量 80%, 每次排水量约 2.8m ³	1 次/ 5 工作日	168
4	水泵试漏	测试废水	项目设有 2 个性能测试水槽, 尺寸为 2m×2m×1.5m, 2 台试漏机, 水槽尺寸为 1m×0.6m×1m, 单次更换水量按水槽容积的 80%计, 则每次排水量约 10.56m ³	1 次/ 30 工作日	106
5	员工生活	生活废水	项目劳动定员 35 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	每天	447
6	乳化液稀释	/	乳化液年用量为 0.12t, 使用时需与水 1:20 比例配兑后使用, 则乳化液配兑用水量为 2.4t/a, 废乳化液作为危废处理	/	/

表 4-9 废水污染物产生源强核算表

序号	废水类别	废水产生量 (t/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
1	水帘废水(油性)	69	CODcr	3000	0.207
			SS	400	0.028
			石油类	50	0.003
			二甲苯	20	0.001
			总氮	50	0.003

	2	水帘废水（水性）	87	CODcr	3500	0.305
				SS	300	0.026
				石油类	30	0.003
				总氮	20	0.002
	3	水喷淋废水（油性）	96	CODcr	2000	0.192
				SS	300	0.029
				石油类	30	0.003
				二甲苯	10	0.001
				总氮	30	0.003
	4	水喷淋废水（水性）	168	CODcr	2500	0.420
				SS	300	0.050
				石油类	30	0.005
				总氮	10	0.002
	5	测试废水	106	CODcr	500	0.053
				SS	100	0.011
				石油类	20	0.002
	合计		526	CODcr	2237	1.177
				SS	273	0.144
				石油类	31	0.016
				二甲苯	4	0.002
				总氮	19	0.010
	6	生活废水	447	CODcr	500	0.224
				NH ₃ -N	35	0.016

注：本项目生产废水委托台州市一诺污水处理有限公司处理，台州市一诺污水处理有限公司设计进水标准详见表 4-14，本项目生产废水污染物浓度满足进水标准。

4.2.2 废水治理措施

企业生产废水（水帘废水、水喷淋废水、测试废水）经收集桶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。

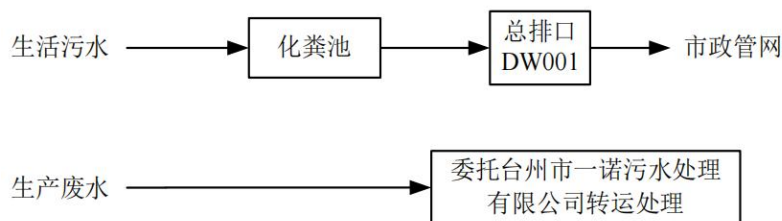


图 4-2 废水处理工艺流程

表 4-10 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			
		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	3	化粪池	/	是，根据《排污许可申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其它运输设备制造业》附录 C，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
生产废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、二甲苯、总氮	300	委托台州市一诺污水处理有限公司处理，气浮+芬顿氧化（备用）+生化处理+混凝+活性炭吸附（备用）	/	是，根据《排污许可申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其它运输设备制造业》附录 C，气浮+芬顿氧化（备用）+生化处理+混凝+活性炭吸附（备用）处理工艺是处理喷漆、含油废水的推荐可行技术

建议在项目厂房 2F 车间内设置 1 个约 15m³的废水收集储罐（用于经常更换的水帘废水和水喷淋废水，水帘废水和水喷淋废水都为 5 个工作日更换 1 次，则 10 天考虑更换 2 次，10 天储量为 13.984m³，废水收集储罐满足需求），每 10 天转运一次废水。测试废水 30 天更换一次，直接从测试水槽经水泵抽至运输车污水罐，不进入本项目废水收集储罐。则收集罐容量大小合理。在每次转运废水时，必须做好台账记录。同时废水收集储罐做好防腐、防渗等措施，在储罐周围设置围堰，围堰容积需大于储罐体积，避免废水发生泄漏事故。如发生废水泄漏须及时将围堰废水进一步收集处理，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罐储存生产废水，不会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。

4.2.3 废水污染物排放情况

项目废水污染物排放量及浓度见表 4-11，废水排放口基本情况见表 4-12。

表 4-11 废水污染物排放量及浓度

项目	水量 (t/a)	COD _{Cr}	氨氮
生活污水产生量 (t/a)	447	0.224	0.016
纳管浓度 (mg/L)	/	500	35
纳管量 (t/a)	447	0.224	0.016
污水处理厂削减量 (t/a)	/	0.211	0.015
污水处理厂出水水质 (mg/L)	447	30	1.5
排入环境量 (t/a)	447	0.013	0.001

4.2.4 废水排放口基本情况

废水排放口基本情况见表 4-12。

表 4-12 废水排放口基本情况

排放口名称	排放口 编号	类型	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
			经度	纬度			
厂区废水总 排口	DW001	一般排放口	121°15'14. 791"E	28°29'15. 183"N	间接排放	污水处理厂	间歇排放

4.2.5 废水污染源监测要求

项目废水自行监测计划详见项目日常污染源监测计划汇总表 4-31。

4.2.6 废水排放达标情况分析

表 4-13 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}	500	《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

本项目生活污水水质属性简单，经化粪池处理后 DW001 废水总排口各污染物浓度可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 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）。

4.2.7 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工程概况

台州市一诺污水处理有限公司位于温岭市大溪镇云溪村股份经济合作社的生产厂区（南部厂区，生产厂房的一层和二层），2021年2月由浙江省工业环保设计研究院有限公司完成编制了《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》，2021年2月台州市生态环境局对该环评报告书进行了批复，批文为台环建（温）[2021]32号，批复污水处理规模为300t/d（10万t/a），设计工艺为格栅+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），该项目于2022年5月已完成自主竣工验收工作，验收规模为234t/d（81900t/a），仍有一定余量。

②处理工艺污水处理工艺流程见图4-3。

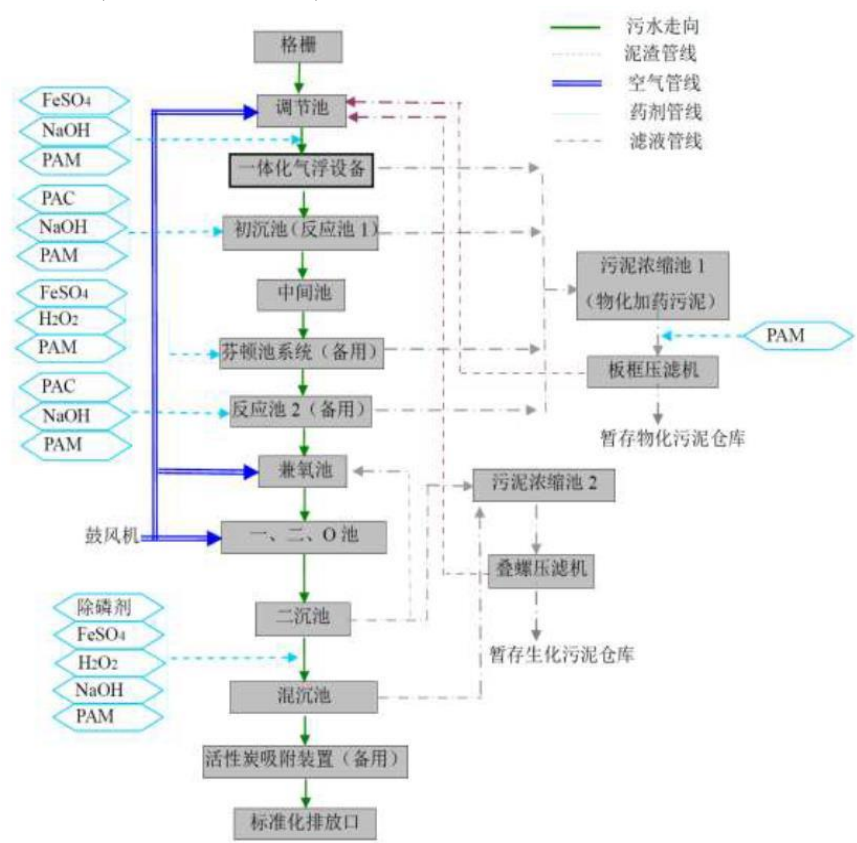


图 4-3 污水处理工艺流程图

③设计出水水质标准

台州市一诺污水处理有限公司设计出水水质详见表 4-14。

表 4-14 台州市一诺污水处理有限公司设计进出水标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	设计进水水质（mg/L）	设计控制出水水质（mg/L）
pH	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。		

④实际运行状况根据台州市环保在线监控平台查询数据, 现状运行水质和水量情况见表 4-15, 从监测结果看, 台州市一诺污水处理有限公司出水各主要指标均能达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准(其他单位)和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 标准后排放, 总氮可达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 标准后排放。

表 4-15 台州市一诺污水处理有限公司出水水质情况 单位: mg/L (pH 除外)

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	流量 (L/s)
1	2025-1-11	8.3	101.2	0.1442	1.599	3.501	0.32
2	2025-1-12	8.3	127.81	0.1495	2.0344	4.466	0.33
3	2025-1-13	8.26	116.78	0.221	1.8265	3.72	0.36
4	2025-1-14	8.23	121.39	0.0625	1.8395	3.977	0.49
5	2025-1-15	8.18	134.66	0.0585	2.0984	4.198	0.51
6	2025-1-16	8.15	150.56	0.0766	2.1134	4.824	0.50
标准		6~9	500	35	8	70	/

⑤服务对象

项目收集生产废水范围为温岭市域内的泵与电机行业生产废水(主要针对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)。

⑥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管理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，建设单位必须拒绝该批废水的收集，不得回收至厂区内。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。

⑥依托可行性分析

生产废水收集后委托台州市一诺污水处理有限公司集中处理。建议在厂房 2F 车间内设置 1 个约 15m³的生产废水集水储罐（用于经常更换的喷漆水帘废水和水喷淋废水，产生量约为 420m³/a，10 天储存量约 13.984m³，生产废水储罐容量满足需求。废水储罐中设置一台水泵，定期将水帘废水和喷淋废水泵入集水罐内），每 10 天转运一次废水。测试废水 30 天更换一次，直接从测试水槽经水泵抽至运输车污水罐，不进入本项目废水收集储罐。在每次转运废水时，必须做好台账记录。同时废水集水桶做好防腐、防渗和防漏等措施，在集水桶周围设置围堰，围堰容积需大于集水桶体积，避免废水发生泄漏事故。如发生废水泄漏须及时将围堰废水进一步收集处理，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集水桶储存生产废水，不会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。

本项目属于泵与电机行业，年产生生产废水总量 526t，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喷漆水帘废水、水喷淋废水、测试废水，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、二甲苯、石油类，生产废水污染因子浓度符合台州市一诺污水处理有限公司设计进出水标准，不涉及重金属、持久性有毒有害污染物等，属于台州市一诺污水处理有限公司废水收集范围。根据调查，台州市一诺污水处理有限公司已经取得环评批复和排污许可证，选取调查周期内最大日排放量（2025-1-15）0.51L/s，则排放量为 44.064t/d（15423t/a），验收规模 234t/d（81900t/a），仍有约 189.936t/d（66477t/a）的余量，本项目生产废水总量约占台州市一诺污水处理有限公司处理余量的 0.8%，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、二甲苯、石油类、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。

4.2.8 依托温岭市牧屿污水处理厂处理环境可行性分析

①工程概况

温岭市牧屿污水处理厂现状一期工程位于温岭市泽国镇牧屿欧风路北侧，2010 年 9 月由台州市环境科学设计研究院完成了《温岭市泽国镇牧屿污水处理工程环境影响报告书》，2010 年 9 月原台州市环境保护局对该环评报告书进行了批复，批文为温环建函〔2010〕136 号。该工程于 2010 年 10 月开工建设，2013 年 12 月投入试运行，批复污水处理规模为 1 万 t/d，设计工艺为改良型氧化沟工艺，设计尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 B 标准。

为保证水质达标排放，满足环保要求，消除城镇水体污染根源，改善水环境质量，对牧屿污水处理厂一期（1 万 m³/d）进行提标改造，并新建牧屿污水处理厂二期工程（4 万 m³/d），形成日处理污水 5 万 m³ 的规模，出水排放达到台州市类 IV 类标准。2016 年 8 月由浙江泰城环境科技有限公司完成了《温岭市泽国镇牧屿污水处理厂改扩建工程环境影响报告表》，2016 年 10 月原温岭市环境保护局泽国分局对该环评报告表进行了批复，批文为温泽环审〔2016〕14 号。一期工艺改造将不改造现有构筑物，只更换

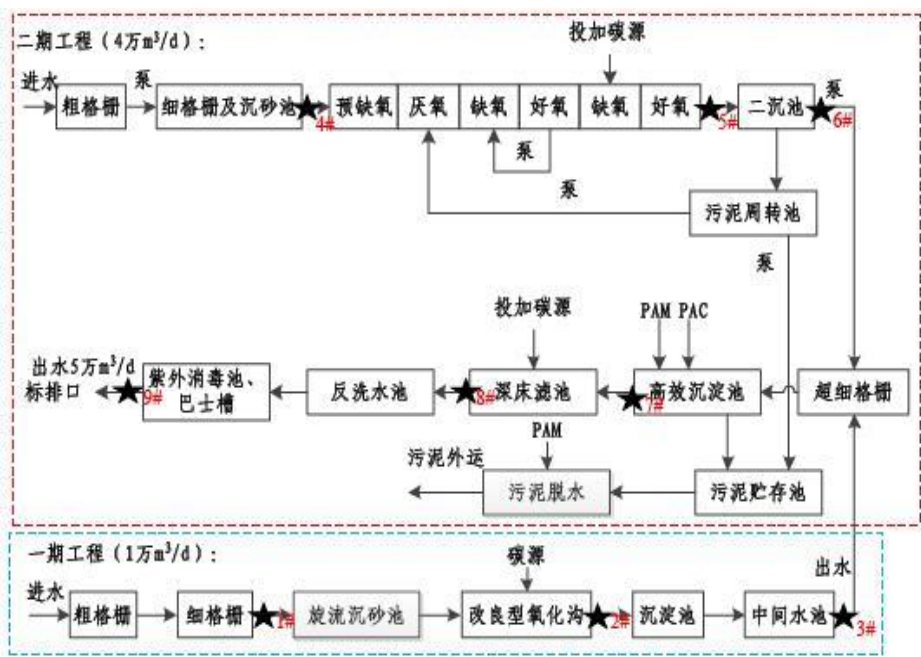
或增加设备，优化运行参数。扩建部分的主要处理工艺拟采用多级缺氧好氧活性污泥（AAOAO）工艺。提标后尾水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，污水排放口位于工程西侧八五河，温岭市牧屿污水处理厂改扩建工程于 2018 年 3 月通过环保验收。

随着经济的发展，区域污水量增长较快，目前牧屿污水厂一二期工程处理规模难以满足区域污水处理需求，为此，温岭市污水处理有限公司拟投资 49984 万元，实施温岭市牧屿污水处理厂三期工程。2023 年 12 月由浙江省环境科技有限公司完成了《温岭市牧屿污水处理厂三期工程环境影响报告表》，2024 年 1 月台州市生态环境局温岭分局对该环评报告表进行了批复，批文为台环建（温）[2024]12 号。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。

温岭市牧屿污水处理厂一二期工程出水水质执行《台州市环境保护局关于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，三期工程出水水质中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 4 项主要水污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 2 标准，其余水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

②处理工艺

污水处理工艺流程见图 4-4。



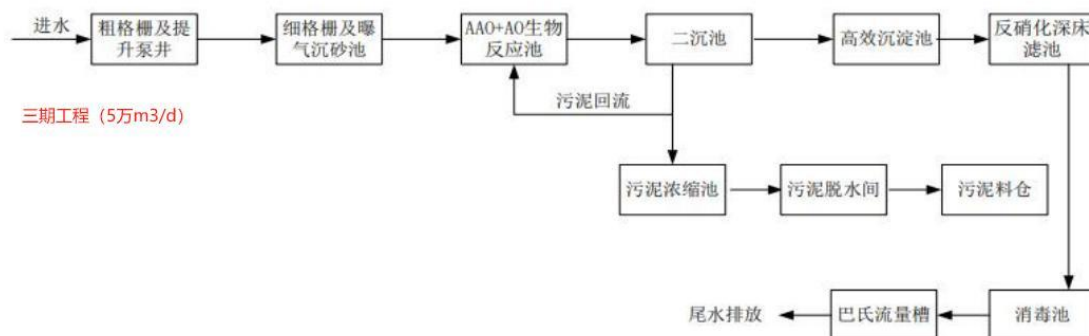


图 4-4 一二期、三期工程污水处理工艺流程图

③设计进出水质标准

表 4-16 温岭市牧屿污水处理厂进出水水质设计标准 单位：mg/L

污染因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TN	TP
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) ②	0.3

注：①每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

④实际运行状况

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台查询数据，现状运行水质和水量情况见表 4-18，从监测结果看，温岭市牧屿污水处理厂一二期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 4-17 台州市牧屿污水处理有限公司出水水质情况 单位：mg/L（pH 除外）

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	流量（L/s）
1	2025/1/1	6.32	6.77	0.0145	0.1045	12.285	505.27
2	2025/1/2	6.45	5.79	0.0149	0.109	12.031	502.11
3	2025/1/3	6.4	7.2	0.018	0.1251	12.445	502.05
4	2025/1/4	6.17	6.38	0.0132	0.1121	12.098	508.59
5	2025/1/5	6.25	6	0.013	0.0944	11.672	500.82
6	2025/1/6	6.45	6.74	0.0241	0.1141	11.281	505.65
7	2025/1/7	6.37	5.75	0.0298	0.1045	11.998	506.88
标准		6~9	30	1.5 (2.5) ①	0.3	12 (15)	/

注：括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标

⑤服务范围

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、横峰街道行政区划城北街道应急溢出部分。污水服务范围分区示意如下。

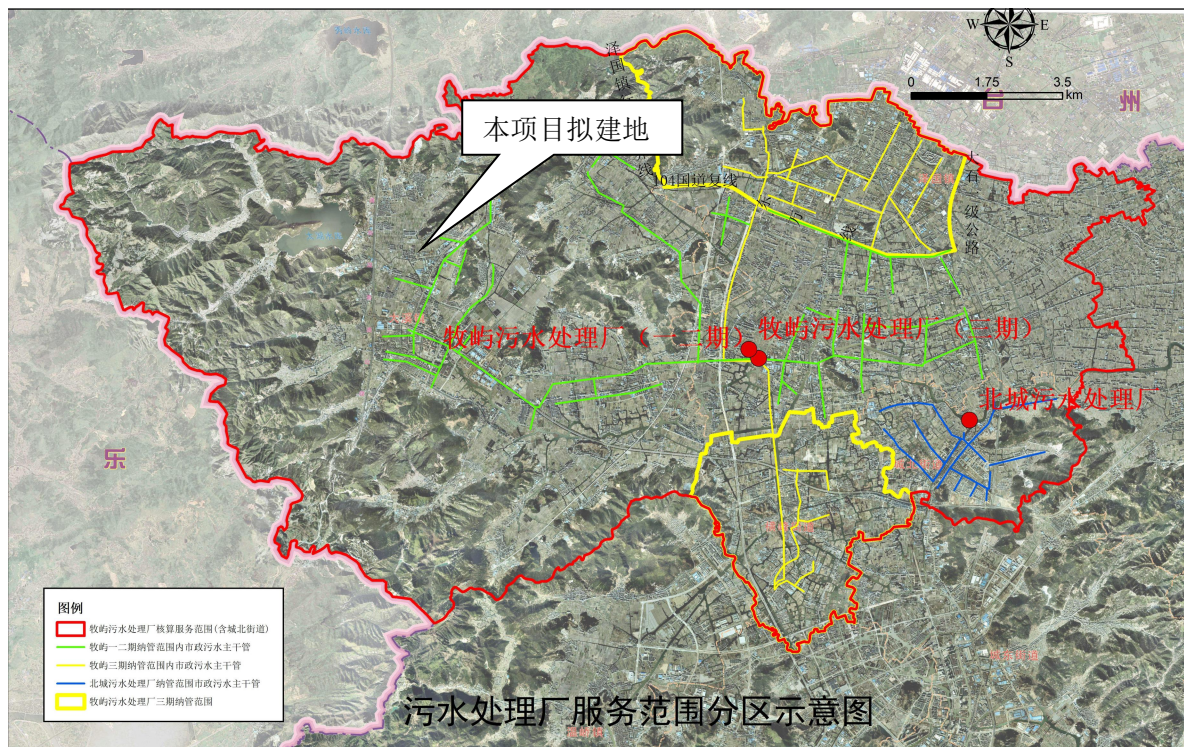


图 4-5 温岭市牧屿污水处理厂服务范围分区示意图

本项目位于大溪镇, 属于一二期纳管范围。

⑥依托可行性分析

经核实, 项目所在区域在温岭牧屿污水处理厂服务范围内, 区域污水管网已建成并投入运行。生活污水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值)后纳管。根据牧屿污水处理厂近期的出水水质数据, 污水处理厂目前运行稳定, 排放口各污染物监测数据均能稳定达标。2025 年 1 月 1 日至 2025 年 1 月 7 日最大运行负荷占设计日处理量的 87.88%, 污水处理厂处理能力留有一定的余量。

本项目废水产生量为 $447\text{m}^3/\text{a}$ ($1.49\text{m}^3/\text{d}$), 温岭市牧屿污水处理厂尚有余量接纳本项目外排废水; 温岭市牧屿污水处理厂目前能做到稳定达标排放, 项目外排废水水质简单, 污染物浓度在污水处理厂的进水浓度以内, 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。

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强分析

项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）见表 4-18，工业企业噪声源强调查清单（室外声源）见表 4-19。

表 4-18 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	数量 （台/ 条）	声源源强①	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m②	室内边 界声级 dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)③	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距 离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	生产 厂房	数控机床	10	93（1m）	减振	21	10	6	10	73.0	昼间	15	58.0	1m
2		磨床	1	82（1m）	减振	15	8	6	8	63.9	昼间	15	48.9	1m
3		铣床	1	82（1m）	减振	10	8	6	8	63.9	昼间	15	48.9	1m
4		钻床	1	82（1m）	减振	39	8	6	3	72.5	昼间	15	57.5	1m
5		嵌线流水线	2	78（1m）	/	15	6	21	6	62.4	昼间	15	47.4	1m
6		氢氧水焊机	2	83（1m）	/	5	5	21	5	69.0	昼间	15	54.0	1m
7		线圈测试机	2	73（1m）	/	8	2	21	2	67.0	昼间	15	52.0	1m
8		浸漆流水线	1	72（1m）	隔声	38	4	21	4	60.0	昼间	15	45.0	1m
9		油性喷漆流水线	1	75（1m）	隔声	37	5	16	5	61.0	昼间	15	46.0	1m
10		水性喷漆流水线	1	75（1m）	隔声	39	15	11	3	65.5	昼间	15	50.5	1m
11		液压机	4	86（1m）	减振	35	13	16	7	69.1	昼间	15	54.1	1m
12		热套机	2	78（1m）	/	15	7	16	7	61.1	昼间	15	46.1	1m
13		组装流水线	4	81（1m）	/	15	5	16	5	67.0	昼间	15	52.0	1m
14		砂轮机	2	83（1m）	/	5	10	6	5	69.0	昼间	15	54.0	1m

注：①项目同类设备满足以下条件 a）有大致相同的强度和离地面高度；b）到接收点有相同的传播条件；c）从单一等效点声源到接

收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 $H_{\max}$ 二倍 ($d > 2H_{\max}$)，因此采用分布在相近位置的同类设备采用等效声源进行预测。声源源强为对应数量设备等效为 1 个点声源的源强数据；

②以厂房西南角（即 $121^{\circ}15'15.070''E$ ， $28^{\circ}29'15.106''N$ ）地面 0m 高度为（0，0，0）点，正东正西方向为 X 轴、正南正北方向为 Y 轴，垂直方向为 Z 轴。本项目所在厂房共 6 层，30m 高。

③表中的建筑物插入损失=墙体（门窗）隔声量+6dB。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级 dB(A)	距声源距离/m		
1	油性涂装废气处理设施风机	37	6	31	87	1	减振、隔声	昼
2	水性涂装废气处理设施风机	37	10	31	85	1	减振、隔声	昼
3	生产废水收集水泵	2	10	1	82	1	减振、隔声	昼

注：以厂房西南角（即 $121^{\circ}15'15.070''E$ ， $28^{\circ}29'15.106''N$ ）地面 0m 高度为（0，0，0）点，正东正西方向为 X 轴、正南正北方向为 Y 轴，垂直方向为 Z 轴。本项目所在厂房共 6 层，30m 高。其中风机位于楼顶，高度 31m。

4.3.2 防治措施

为确保项目实施后企业厂界噪声能够达标，环评要求采取以下噪声防治措施：①车间降噪设计：日常生产关闭窗户，避免夜间使用高噪音设备（如数控车床）；②平面合理布置：将高噪声工序布置在远离敏感点的厂房或车间，并保证高噪声设备和敏感点之间有足够的隔声降噪措施；③加强管理：定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

4.3.3 厂界达标分析

为分析本项目噪声排放达标可行性，本次评价噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行预测，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。

（1）噪声预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

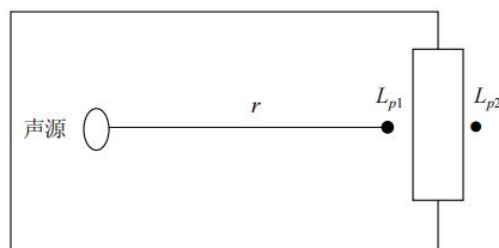


图 4-6 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式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：

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

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

L_{plij} ——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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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。

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

③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。

④预测值计算

A、点声源几何发散衰减

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）按下式计算：

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

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的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）

B、面声源的几何发散衰减

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源 [$A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$]。其中面声源的 $b > a$ 。

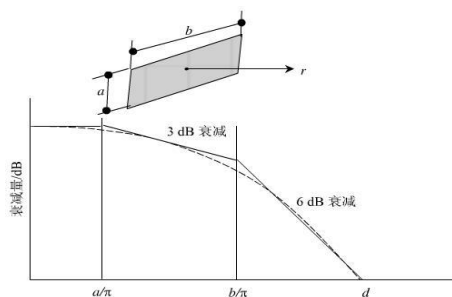


图 4-7 长方形面声源中心轴线上衰减特性

（2）预测结果

根据以上模式及预测参数计算噪声源对各厂界的噪声贡献情况，噪声源在厂界处

的噪声贡献值预测结果详见表 4-20。

表 4-20 项目噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

预测点		项目预测值	标准值	达标情况
编号	位置	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	61.9	65	达标
2	南厂界	60.6	65	达标
3	西厂界	60.1	65	达标
4	北厂界	62.1	65	达标

由上表的预测结果可知,项目投产后,建设单位通过采取减振、墙体隔声及距离衰减等降噪措施后,项目厂界噪声预测值均满足《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

4.4.1 固废源强

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订)、《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录(2025 年版)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号)及《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~7-2007)等进行判定,固废产生量根据物料衡算法、类比法或产污系数法等确定,项目固体废物产生和处置情况见表 4-21。

表 4-21 副产物核算系数取值一览表

序号	固体废物名称	产生工序	产生量(t/a)	核算方法	计算过程
1	废漆包线	绕组嵌线	0.8	类比法	废漆包线产生量约为用量的 1%,原料用量 80t/a,则产生量 0.8t/a
2	废绝缘纸	绕组嵌线	0.04	类比法	废绝缘纸产生量约为用量的 2%,原料用量 2t/a,则产生量 0.04t/a
3	金属边角料	机加工	6	类比法	机加工材料量约 600t/a,产生边角料约占 1%,则产生量 6t/a
4	漆渣	喷漆、浸漆	8.558	物料平衡法	①浸漆用无溶剂绝缘漆漆量 2t/a,上漆率 98%,余下的 2%发生交联反应后形成漆渣,重量固含量 89.3%,计算得浸漆漆渣量 0.036t/a;②喷漆用油性漆量 2.5t/a,重量固含量 66.8%,上漆率 70%。自动干式喷漆占油性漆总量 90%,干式过滤棉去除漆雾,漆雾中约 10%被过滤棉吸附,90%以漆渣形式产生,该漆渣不含水,产生量 0.406t/a;水帘补漆占油性漆总量 10%,水帘槽中捞出漆渣滤干后含水量约 70%,产生量 0.167t/a;③喷漆用水性漆量 11t/a,重量固

					含量 54.2%，上漆率 60%，喷漆漆渣滤干后含水量约 70%，计算得水性喷漆漆渣量 7.949t/a。合计漆渣量为 8.558t/a
5	废过滤棉	干式喷漆、有机废气处理	0.855	类比法	①自动喷漆台利用过滤棉吸附漆雾，根据厂家提供的资料，1t 过滤棉可吸附约 0.5t 漆雾。项目喷漆漆雾吸附量为 0.045t/a，则该废过滤棉产生量为 0.135t/a；②本项目采用干式过滤棉对有机废气进行除湿，过滤棉装料量约为 40kg，吸附漆雾和水分后约增重 50%，过滤棉每月更换一次，则废气设施的废过滤棉产生量约为 0.72t/a。
6	废活性炭	有机废气吸附	20.824	产污系数法	根据环评报告“活性炭单元相关说明”分析，废活性炭=2.5t*8+0.824t=20.824t。
7	危化品废包装桶	原料包装	1.492	类比法	无溶剂绝缘漆包装规格为 180kg/桶，共约 12 个桶，桶重 10kg/个，合计 0.12t/a；油性面漆包装规格为 50kg/桶，共 50 个桶，桶重 5kg/个，合计 0.25t/a；喷枪清洗剂包装规格为 10kg/桶，共 10 个桶，桶重 1kg/个，合计 0.01t/a；水性面漆包装规格为 50kg/桶，共 220 个桶，桶重 5kg/个，合计 1.1t/a；皂化液包装规格为 20kg/桶，共 6 个桶，桶重 2kg/个，合计 0.012t/a
8	废液压油	设备维护	0.34	类比法	项目液压设备检修时会更换设备中的液压油，根据项目液压油年用量 0.34 吨，液压油损耗极少，则废液压油产生量约 0.34t/a
9	废润滑油	机械润滑	0.068	类比法	根据企业经验，机械每半年检修一次，润滑用量 0.34t/a，废润滑油产 0.068t/a
10	废油桶	原料包装	0.04	类比法	包装规格为 170kg/桶，共约 4 个桶，桶重 10kg/个，合计 0.04t/a
11	废乳化液	机加工	0.252	类比法	项目机加工过程中需加入乳化液（乳化液原液与水按照 1 比 20 调配后使用），用于冷却和润滑机械设备刀具，机加工过程中产生的金属渣与废乳化液进行分离，废乳化液回到机加工设备中循环使用，重复使用过程乳化液受到污染后就更换。损耗量主要包括被工件带走、水分蒸发损耗和更换，损耗量约 90%，10%为年更换量，则项目废乳化液产生量约 0.252t/a。
12	含油金属屑（乳化液）	机加工	0.1	类比法	湿式机加工为干式机加工之后加工，类比同类型企业，预计含油金属屑产生量约为湿式机加工材料量（100t/a）的 1%
13	废 UV 光灯管	有机废气处理	0.018	类比法	光催化氧化装置中设计风量为 17000m ³ /h，UV 灯管安装根数约 60 根，单根重约 0.3kg，每年更换一次。
14	生活垃圾	生活垃圾	5.25	产污系数法	项目合计劳动定员为 35 人，员工日常生活产生的生活垃圾量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 5.25t/a。

一般固体废物分类根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），根据

《固体废物分类与代码目录》（2024.1.19 实施）判断一般固废代码；并且根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号）及《危险废物鉴别标准》，判定本项目固体废物是否属于危险废物。

综上，建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表 4-22。

表 4-22 固体废物污染源强核算一览表

序号	固体废物名称	固废属性	物理状态	主要有毒有害成分	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	最终去向
1	废漆包线	一般固废	固态	/	0.8	0.8	出售给相关企业综合利用
2	废绝缘纸	一般固废	固态	/	0.04	0.04	
3	金属边角料	一般固废	固态	/	6	6	
4	漆渣	危险废物	固态	有机物	8.558	8.558	委托有资质单位处置
5	废过滤棉	危险废物	固态	有机物	0.855	0.855	
6	废活性炭	危险废物	固态	有机物	20.824	20.824	
7	危化品废包装桶	危险废物	液态	有机物	1.492	1.492	
8	废液压油	危险废物	液态	矿物油	0.34	0.34	
9	废润滑油	危险废物	液态	矿物油	0.068	0.068	
10	废油桶	危险废物	固态	矿物油	0.04	0.04	
11	废乳化液	危险废物	液态	皂化液	0.252	0.252	
12	含油金属屑（乳化液）	危险废物	固态	皂化液	0.1	0.1	
13	废 UV 光灯管	危险废物	固态	汞	0.018	0.018	
14	生活垃圾	生活垃圾	固态	/	5.25	5.25	环卫部门统一清运

注：①根据《国家危险废物名录（2025 年版）》：水性漆渣等未列入名录，若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，则按照一般工业固体废物处置；若企业未经鉴定或鉴定为危险废物，则从严按照油性漆渣等危险废物管理并委托有资质的单位处置；

②含油金属屑（乳化液）（代码为 HW09/900-006-09）为危险废物，若经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼的含油金属屑，利用过程可豁免不按危险废物管理，但产生、贮存、运输环节仍需按照危险废物进行管理。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》及《固体废物分类与代码目录》（2024.1.19 实施），项目固体废物基本情况具体见表 4-23。

表 4-23 工业固体废物及危险废物基本情况一览表

序	废物名称	废物类别	废物代码	环境危
---	------	------	------	-----

号				险特征	
一般固废					
1	废漆包线	SW17 可再生类废物	900-00 2-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。	/
2	废绝缘纸	SW59 其他工业固体废物	900-09 9-S59	其他工业生产过程中产生的固体废物。	/
3	金属边角料	SW17 可再生类废物	900-00 1-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。	/
危险废物					
1	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-25 2-12	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
2	废过滤棉	HW49 其他废物	900-04 1-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In
3	危化品废包装桶				
4	废活性炭		900-03 9-49	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
5	废 UV 光灯管	HW29 含汞废物	900-02 3-29	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	T/In
6	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-00 6-09	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
7	含油金属屑（乳化液）				
8	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-21 8-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T,I
9	废润滑油		900-21 4-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T,I
10	废油桶		900-24 9-08	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

4.4.2 环境管理要求

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的相关要求进行管理、贮存、处置。

1) 一般固废管理措施

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）要求执行，并参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关环境保护要求执行。项目产生的一般工业固废在一般工业固废暂存间暂时集中存放，做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施。一般工业固废收集后外售资源回收公司或委托有能力处置单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

2) 危险废物管理措施

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存间，对危险废物进行收集及临时存放，需分区贮存，然后集中由有资质单位收集处理。危险废物进行临时存放时，需按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，应具体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《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。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在储存间外部明显位置需要张贴危险废物贮存场标志及相关警示标志，并张贴相关周知卡等，危废包装上需要粘贴危险废物标签，做好危废产生台账记录，危废进行转移时要严格执行转移联单制度，依据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环

发〔2001〕113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发〔2001〕183号）的规定办理危废转移等手续。

3）固体废物贮存场所影响分析

项目拟建设1个危险废物暂存间和1个一般固废堆放点，基本情况见表4-24。

表 4-24 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	贮存方式	贮存周期	最大贮存量（t）		贮存面积（m²）	仓库位置
1	一般固废	废漆包线	袋装	1 个月	0.067	0.607	20	2F 西南侧
2		废绝缘纸	袋装	1 年	0.04			
3		金属边角料	袋装	1 个月	0.5			
1	危险废物	漆渣	袋装	2 个月	1.426	6.428	25	3F 东南侧
2		废过滤棉	袋装	2 个月	0.143			
3		废活性炭	袋装	2 个月	3.471			
4		危化品废包装桶	垛存	2 个月	0.746			
7		废液压油	桶装	1 年	0.34			
6		废润滑油	桶装	1 年	0.068			
7		废油桶	垛存	1 年	0.04			
8		废乳化液	桶装	半年	0.126			
9		含油金属屑（乳化液）	桶装	半年	0.05			
10		废 UV 光灯管	袋装	1 年	0.018			

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。本项目全部使用水性漆，且漆渣等残留 VOC 的都是密闭方式暂存，暂存量较少，基本上挥发出来的 VOC 较少，无需设置通风措施。

②根据工程分析，本项目危险废物产生量约为 32.547t/a，危废最大储存量约 6.428t，最大储存能力 8t，危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足企业危险废物贮存要求。

③根据本项目危险废物特性，为固态和液态，液态危废可装在废桶内，因此对大气、地表水、地下水、土壤环境等不会产生污染；危险废物贮存场所具备防风、防雨、防晒、防渗漏等功能，因此危险废物贮存期间对周边环境影响较小可接受。

4.5 地下水、土壤

(1) 污染影响识别

表 4-25 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染物类型	污染途径	全部污染物指标	备注
危废仓库、危险废物仓库	原料泄漏、危废泄漏	油类物质、废润滑油、漆渣等危险废物	地面漫流、垂直渗入	二甲苯、石油烃等	事故
废气处理设施	水帘、水喷淋等	废水	地面漫流、垂直渗入	CODcr 等	事故
生产废水储罐	废水储存	废水	地面漫流、垂直渗入	CODcr、二甲苯等	事故

(2) 地下水、土壤污染防治措施

项目废气废水处理后均能达标排放，不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放，正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径。入渗污染主要产生可能性来自事故排放。本项目土壤、地下水潜在污染源来自于危废仓库等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，项目高楼层厂房做好简单防渗即可，位于 1F 的生产设施需要做好分区防渗，详见表 4-26。

表 4-26 企业各功能单元分区控要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、危险废物仓库、生产废水收集罐、事故应急池、喷漆车间、浸漆车间、试漏区、废气处理设施	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废堆放点、机加工区域、装配区域等	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公室、仓库等	一般地面硬化

在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境无影响，而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设，因此，本项目运营期不可能对拟建地土壤、地下水环境造成污染。

4.6.2 环境风险物质 Q 值计算

1、环境风险识别

根据项目原辅料及产品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量表，项目主要危险物质贮存情况表 4-28。

表 4-28 项目涉及的主要危险物质贮存情况

序号	名称		包装方式	最大存在量（t）	
				原料	纯质
1	无溶剂绝缘漆	40.0%苯乙烯	180kg/桶，最大储存 6 桶	1.08	0.432
	稀释剂	99.0%苯乙烯	180kg/桶，最大储存 2 桶	0.36	0.356
2	油性面漆	7.0%乙酸丁酯	50kg/桶，最大储存 12 桶	0.6	0.042
	稀释剂	65.0%乙酸丁酯	50kg/桶，最大储存 4 桶	0.2	0.13
		35.0%二甲苯			0.07
	固化剂	45.0%二甲苯	50kg/桶，最大储存 4 桶	0.2	0.09
3	喷枪清洗剂	50.0%乙酸丁酯	10kg/桶，最大储存 5 桶	0.05	0.025
		50.0%丁醇		0.05	0.025
4	油类物质	100%润滑油	170kg/桶，最大储存 2 桶	0.34	0.34
		100%液压油	170kg/桶，最大储存 2 桶	0.34	0.34
		100%乳化液	20kg/桶，最大储存 6 桶	0.12	0.12
5	危险废物	100%危险废物	危废仓库暂存	6.428	6.428

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目涉及的主要危险物质 Q 值计算见表 4-29。

表 4-29 项目 Q 值确认表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	苯乙烯	100-42-5	0.788	10	0.0788
2	二甲苯	1330-20-7	0.16	10	0.016
3	丁醇	71-36-3	0.025	10	0.0025
4	乙酸丁酯	123-86-4	0.197	50	0.00394
5	油类物质	/	0.8	2500	0.00032
6	危险废物	/	6.428	50	0.12856
项目 Q 值Σ					0.23012

根据上表可知，项目 Q 值约为 0.23012，由项目 Q 值计算结果小于 1 判断可知，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。

2、环境风险防范措施

本项目存在一定程度的火灾、爆炸和油类物质、危险废物、废水等泄漏的风险，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》（GB 15603）、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《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、生产使用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，原料暂存处建议安装可燃气体报警仪以及按规范配置消防设施，原料暂存处均应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在原料暂存处进出口安装防静电装置，张贴醒目的显示牌。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。

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，防祸于未然。生产区域应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在成型区安装可燃气体报警仪。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设施，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。若末端治理设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《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）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。危险废物存贮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、防雨、防晒、防漏，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) 废水处理过程环境风险防范

要求企业设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防废水和污染雨水的要求，并建立防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。当发生厂区火灾等事故，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。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环〔2006〕10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：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。企业应按照《水体环境风险防控要点》（试行）、《建筑设计防火规范》等要求设置足够容积的事故应急池。环境应急事故水池的有效容积计算如下：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事件的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V_2 ——发生事件的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事件的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事件时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事件时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

	根据企业实际： V₁：考虑一个废水储罐发生破裂，取 15m³）。 V₂：按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中要求进行计算，发生火灾时，丁类车间室内消防废水产生量为 10L/s，消防时间按 1h 计，则消防废水产生量约为 36m³。则 V₂=36m³。 V₃：废水储罐区设围堰，废水储罐破裂泄漏废水全部收集在围堰内，取 15m³。 V₄：发生事故时生产废水不进入该收集系统，故 V₄=0m³。 V₅：企业生产区路面集雨面积约 500 m²，换算成 0.05ha，台州市历年平均降雨量 1376mm，按每年降雨天数约全年总天数 1/3 计，V₅=10×1376/122×0.05=5.6m³。 综上分析，计算得出 V_总 = (15+36-15) + 0 + 5.6 = 41.6m³。 考虑事故应急池的有效容积应预留一定的余量，企业需在厂区设置至少 42m³ 的事故应急池，能够满足事故废水的最大容量。为方便收集事故废水，企业计划在生产厂房南侧设 1 个有效容积为 42m³ 的事故应急池，能够满足项目需要。 要求企业实行雨污分流，雨水排放口位置设置雨水监控池；监控池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至槽罐车外运委托有资质单位处置；无法在车间内部控制事故液时，应关闭雨水系统的出口阀门，切断防漫流设施与外界的通道，将事故液排入事故应急池。设置雨水系统外排总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。 （6）废水暂存区域环境风险防范 废水暂存区域位于厂房 2F 车间内，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。 本项目生产废水暂存于废水收集罐，交由台州市一诺污水处理有限公司清运处置。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罐储存生产废水，不会影响企业正常生产和后续废水处置。企业应提前准备好应急的收集罐或收集桶，以备不时之需。
--	---

(7) 火灾爆炸事故环境风险防范

加强原料仓库、使用车间、成品仓库的管理维护。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。企业应在原料仓库建议可燃气体报警仪以及按规范配置消防设施，原料仓库应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在原料仓库进出口安装防静电装置，张贴醒目的显示牌。企业应对生产设备、电线线路、废气处理设备及管道的维护，定期检查维护及更新 UV 光催化氧化装置的光管，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，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，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，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

(9) 环保设施安全生产风险防范

根据《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），企业在项目建设和生产过程中认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律规定，在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等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污染事故的发生，加强对重点环保设施的安全管理，减少和预防事故发生。

根据省安委会印发的《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20 号）明确“在环评工作中提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估”。

1) 加强环保设施源头管理

企业应当委托有相应资质设计单位对建设项目的环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

2) 落实安全管理责任

企业须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；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，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。

3) 严格执行治理设施运维制度

废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。

(10) 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。

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 34，83 泵、阀门、压缩机及类似机械制 344”，本项目未纳入重点排污单位名录，不涉及通用工序简化管理，使用的溶剂型涂料小于 10t，使用以电为能源的烘箱和烘道，因此属于登记管理。

表 4-30 固定污染源排污许可管理类别判定表

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 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	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

	制造 347，通用零部件制造 348， 其他通用设备制造业 349			
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
本企业未纳入重点排污单位名录，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）附录 A，项目自行监测计划详见表 4-31，企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社保公开监测结果。				
表 4-31 项目环境监测计划表				
项目		监测因子	监测频率	执行标准
类别	位置			
有组织废 气监测计 划方案	DA001	颗粒物、苯乙烯、乙酸酯 类（乙酸丁酯）、苯系物 （二甲苯）、非甲烷总烃、 臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放 标准》(DB33/2146-2018)表 1
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃、臭 气浓度	1 次/年	
无组织废 气监测计 划方案	厂界	苯乙烯、乙酸酯类（乙酸 丁酯）、苯系物（二甲苯）、 非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放 标准》（DB33/2146-2018）表 6
		颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	厂区	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制 标准》（GB 37822-2019）
废水监 测计划	生活废水排 放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮	/	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《工

方案 ^①	DW001			业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）
	雨水排放口 YS001	pH、CODcr、SS	1 次/月 ^②	/
噪声监测 计划方案	各厂界	LAeq（仅昼间生产，可 仅监测昼间）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
注：①生产废水委托台州市一诺污水处理有限公司处理，企业仅排放生活污水，无需监测生活污水排放达标性。②雨水排放口有流动水时按月监测。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 550 万元，环保投资 40 万元，环保投资占总投资的 7.3%，环保投资具体见下表。

表 4-32 项目环境风险识别结果

类别	污染防治措施	环保投资估算（万元）
1	废气处理设备及管道铺设	20
2	废水储罐、围堰建设、委托处置	6
3	化粪池（依托现有）	0
4	噪声防治措施	2
5	废物暂存间（包括防腐防渗）、委托处置	8
6	土壤及地下水防治	2
7	风险防范（防爆电器、防静电装置、风险物质等）	2
合计		40

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	油性涂装废气排放口 (DA001)	颗粒物、苯乙烯、乙酸酯类(乙酸丁酯)、苯系物(二甲苯)、非甲烷总烃、臭气浓度	油性喷漆、浸漆及流平烘干废气经密闭收集后进入一套废气处理设施经“水喷淋+干式过滤+光催化氧化(除臭)+活性炭吸附(TA001)”处理后由一根30m的排气筒于屋顶高空排放(DA001)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表1
	水性涂装废气排放口 (DA002)	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	水性喷漆、晾干设单独隔间,喷漆及晾干废气经密闭收集后经一套“水喷淋(TA002)”处理后由一根30m的排气筒(DA002)高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表1
	无组织排放/涂装	颗粒物、苯乙烯、乙酸酯类(乙酸丁酯)、苯系物(二甲苯)、非甲烷总烃、臭气浓度	含VOCs物料均储存在密闭桶内,提高收集效率,减少无组织排放,通风换气。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表6;《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
地表水环境	生活废水排放口 (DW001)	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS 等	项目生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放送至温岭市牧屿污水处理厂进一步处理后排入环境。生产废水委托台州市一诺污水处理有限公司处理达标后纳管排放送至温岭市牧屿污水处理厂一二期工程进一步处理后排入环境。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表4 三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
声环境	各生产设备	L _{Aeq}	选用低噪声设备、合理布局车间布局、做好减振隔声措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

电磁辐射	本项目不涉及
固体废物	一般工业固废分类收集后，出售给回收公司综合利用，或委托有能力处置的单位处置；危险废物厂区规范化暂存后委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。
土壤及地下水污染防治措施	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，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，做好分区防渗；定期检查。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理。②危险物质设置专门仓库，危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所，防止泄漏事故发生；加强管理并定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。③生产过程中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，配备消防设施及报警装置，防止火灾爆炸事故发生。④在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。
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）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废水处理设施，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准入清单的要求

本项目不在《温岭市三区三线图》划定的生态保护红线内, 满足生态保护红线要求。项目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, 不会突破区域环境质量底线。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施, 以“节能、降耗、减污”为目标, 有效地控制污染, 符合能源资源利用上线要求。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), 项目拟建地属于台州市温岭市大溪产业集聚重点管控单元 (ZH33108120077), 属于重点管控单元, 项目所在地属于工业功能区, 不属于生态环境准入清单中禁止发展的项目, 对项目周边土壤环境敏感目标不会产生污染, 符合该区域空间布局约束要求。

(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

根据工程分析和影响分析, 项目产生的各污染物采取相应的污染防治措施后均能达标排放, 因此, 只要建设单位加强管理, 可确保本项目废气、废水、噪声等达标合规排放, 固废能够得到妥善贮存和合理处置。

根据工程分析, 本项目新增排放的污染物总量控制指标建议值为: COD_{Cr} 0.013t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.001t/a、 VOCs 0.528t/a、烟粉尘 0.350t/a。

COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 无需区域替代削减; 排放 VOCs 按 1:1 区域替代削减, 即需要区域内调剂 VOCs 0.528t/a; 烟粉尘在当地生态环境部门备案。

因此, 项目符合总量控制要求。

(3) 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

项目实施地位于温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼, 用地为二类工业用地,

本项目属于泵及真空设备制造行业，为二类工业项目，因此本项目的实施符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。

根据温岭市县域国土空间控制性规划图（详见附图 13），本项目位于城镇开发边界，因此本项目的实施符合当地国土空间规划的要求。

（4）建设项目符合国家和省产业政策的要求

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类及禁止类项目，且本项目已经在温岭市经济和信息化局赋码，因此项目建设符合国家、地方产业政策要求。

6.2 总结论

综上所述，浙江铭远泵业有限公司年产 10 万台水泵技改项目位于浙江省台州市温岭市大溪镇横后村 582 号 1 幢 1 号 2-6 楼，项目建设符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案要求、主体功能区规划要求、土地利用总体规划要求、城乡规划要求、产业政策要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；项目实施后项目所在区域的环境质量能够满足建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目的环境事故风险可控。

从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	VOCs	-	-	-	0.528	-	0.528	+0.528
	烟粉尘	-	-	-	0.350	-	0.350	+0.350
废水	废水量	-	-	-	447	-	447	+447
	化学需氧量	-	-	-	0.013	-	0.013	+0.013
	氨氮	-	-	-	0.001	-	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	废漆包线	-	-	-	0.8	-	0.8	+0.8
	废绝缘纸	-	-	-	0.04	-	0.04	+0.04
	金属边角料	-	-	-	6	-	6	+6
危险废物	漆渣	-	-	-	8.558	-	8.558	+8.558
	废过滤棉	-	-	-	0.855	-	0.855	+0.855
	废活性炭	-	-	-	20.824	-	20.824	+20.824

	危化品废包装桶	-	-	-	1.492	-	1.492	+1.492
	废液压油	-	-	-	0.34	-	0.34	+0.34
	废润滑油	-	-	-	0.068	-	0.068	+0.068
	废油桶	-	-	-	0.04	-	0.04	+0.04
	废乳化液	-	-	-	0.252	-	0.252	+0.252
	含油金属屑 (乳化液)	-	-	-	0.1	-	0.1	+0.1
	废 UV 光灯管	-	-	-	0.018	-	0.018	+0.018

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a