

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 欧隆泵业股份有限公司年产 5 万台潜水泵、10 万台陆地泵技改项目

建设单位(盖章): 欧隆泵业股份有限公司

编制日期: 2023 年 7 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	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	45
四、主要环境影响和保护措施	53
五、环境保护措施监督检查清单	95
六、结论	97
附表.....	99
附图：	
附图 1：建设项目地理位置图.....	101
附图 2：温岭市环境管控单元分类图.....	102
附图 3：温岭市地表水环境功能区划图.....	103
附图 4：浙江省主体功能区划图.....	104
附图 5：温岭市声环境功能区划图.....	105
附图 6：厂区平面布置图.....	106
附图 7：监测点位示意图.....	108
附图 8：环境保护目标分布图.....	109
附图 9：温岭市大溪镇镇区用地规划图.....	110
附图 10：温岭市市域用地规划图.....	111
附图 11：温岭市三区三线图.....	112
附件：	
附件 1：营业执照.....	113
附件 2：项目赋码基本信息表.....	114
附件 3：不动产权证.....	116
附件 4：涂料 MSDS.....	122
附件 5：清洗剂及防锈剂 MSDS.....	141
附件 6：专家意见及修改清单.....	149

一、建设项目基本情况

建设项目名称	欧隆泵业股份有限公司年产 5 万台潜水泵、10 万台陆地泵技改项目		
项目代码	2302-331081-07-02-951213		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省台州市温岭市大溪镇环城北路 818 号		
地理坐标	121 度 17 分 55.942 秒，28 度 27 分 02.268 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	31—069 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	550	环保投资（万元）	83
环保投资占比（%）	15.1	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	20350.68
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、“三区三线”符合性分析

项目拟建地位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，对照《温岭市三区三线图》（见附图 11），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。

2、“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

本项目拟建地位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，用地性质为工业用地，对照《温岭市三区三线图》，项目不触及生态保护红线，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。

根据环境质量现状结论：项目拟建区域属于环境空气质量达标区，区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准；附近地表水总体评价为III类水体，地表水环境质量现状满足III类水功能区要求。

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

本项目用电由市政电网提供，用水来自市政供水管网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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和水资源利用上线要求。

本项目用地性质为工业用地（不动产权证见附件 3），不涉及基本农田、林地等，满足温岭市土地资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目拟建地位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》（温政发〔2020〕33 号），属于“台州市温岭市大溪产业集聚重点管控单元 ZH33108120077”。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表 1-1。

表1-1 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析一览表

	“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	<p>优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。逐步形成以高新技术产业为先导，制造业为支撑，服务业全面发展的产业格局。重点发展高端电子元器件、物联网产业及现代物流业、现代医药等，同时继续强化发展泵与机电及配套产业、鞋业、注塑业和机械加工工业等。</p> <p>合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p>	<p>本项目从事水泵生产，主要生产工艺为绕嵌线、机加工、抛丸、清洗、浸漆、喷漆、组装、测试等，属于二类工业项目，属于强化发展的泵与机电产业。项目拟建地在产业园区外，企业与周边居住区有道路或绿化带隔开，项目涂装工序所在车间距离周边最近的现有敏感点约 117m，距离周边最近的规划敏感地块约 113m。</p>	符合
污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>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。</p>	<p>本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。厂区实现雨污分流，项目生产废水及生活污水分别经预处理后一同纳管，经温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放；本项目生产过程中的废气有效收集后处理后排放。</p>	符合
环境风险防控	<p>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，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建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。</p>	<p>本项目实施后，要求企业储备应急物资（如灭火器、沙袋等）、按要求建设事故废水应急池、加强应急演练等以满足环境风险防控要求。</p>	符合

	资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目能源采用电和天然气，用水来自市政供水管网，实施过程中加强节水管理，减少新鲜水用量，满足资源开发效率要求。	符合
<p>本项目从事水泵生产，主要生产工艺为绕嵌线、机加工、抛丸、清洗、浸漆、喷漆、组装、测试等，属于二类工业项目。本项目符合“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，因此本项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控要求。</p>				

3、《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

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★	本项目使用的水性绝缘漆 VOC 含量为 17.5g/L、水性表面漆 VOC 含量为 102.9g/L、油性绝缘漆 VOC 含量为 326.8g/L、油性面漆 VOC 含量为 396.7g/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）的要求（水性漆 VOC 含量≤250g/L，油性漆 VOC 含量≤420g/L）。	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	项目低 VOCs 含量的涂料使用比例为 100%。	符合
工艺装备	储存设施	4	单班同一种溶剂型涂料、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 的原辅材料使用量大于 3 桶（210L/桶），采用储罐集中存放，并采用管道输送	本项目使用溶剂型涂料单班使用量不大于 3 桶（210L/桶）。	不涉及
		5	储罐应配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施，并按相关规范落实防火间距；易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间应设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放，装卸应采用装有平衡管的封闭装卸系统。	本项目不涉及储罐。	不涉及
	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收集；所有盛装溶剂型涂料和稀释剂的容器在调配、转用和投料过程宜保持密闭	本项目油漆调配在独立密闭的调漆间内完成，产生的废气收集后处理达标后排放，盛装溶剂型涂料和稀释剂的容器在调配、转用和投料过程尽可能保持密闭。	符合

末端处理	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。★	项目自动喷漆台采用静电喷涂工艺	符合
		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，所有涂装作业均在独立车间内进行。	符合
	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、喷漆和烘干等产生 VOCs 废气的工序均设置于密闭车间内，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/T 16758-2008) 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》(GB 14443-1993)、《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》(GB 6514-2008)。	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，涂料用量大的涂装线宜采用干式静电漆雾捕集装置、湿式漆雾捕集装置。	本项目喷涂废气中的漆雾先经干式过滤棉/水帘预处理去除，后续通过水喷淋塔可进一步去除。
	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。	项目油性漆废气末端治理技术采用水喷淋+除湿器+光催化氧化+活性炭吸附装置组合处理	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	本项目规模不大，油性漆废气采用水喷淋+除湿	符合

		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。	器+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后可实现达标排放;项目水性漆废气采用二级水喷淋装置后可实现达标排放。	
		17 高浓度 VOCs 废气的总净化率不低于 90%，低浓度 VOCs 废气的总净化率原则上不低于 75%；废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)及环评相关要求。	本项目油性漆废气净化处理率不低于 90%，水性漆废气净化处理率不低于 75%。废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)及《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146—2018)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，并按要求进行申报登记。	要求企业按要求落实，健全各类台账并严格管理。	符合
		23 建立 VOCs 治理设施运行台账，包括每日电耗及维修保养记录、废气处理耗材(吸附剂、催化剂)更换记录等。废气处理设施产生的废吸附剂应和 VOCs 产生量相匹配；每日电耗应与生产情况及处理设施装机容量向匹配。	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	要求企业制订环保报告程序，包括出现项目停	符合

		情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度。	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。	
环境 监测	25	建立废气监测台账，企业每年定期对废气排放口、厂界无组织进行监测，监测指标须包含主要特征污染物和 TVOCs 等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率。	要求企业按照要求严格执行	符合

说明：加“★”的条目为可选条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确要求。

4、《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 1-3。

表1-3 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

行业	要求	符合性情况	是否符合
工业涂装 VOCs 综合 治理	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目涂装工序使用的涂料以水性涂料为主，项目水性涂料及溶剂型涂料均为符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求的低 VOC 含量高固体分涂料。	符合
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	项目涂装工序均在室内完成，浸漆采用真空浸漆设备，喷漆采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	符合
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目涂料密闭存储，调漆、喷漆、烘干、浸漆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	项目喷漆废气设有干式过滤棉/水帘用于除漆雾。项目水性漆废气分别收集后一同通过二级水喷淋塔处理；项目油性漆废气分别收集后一同通过“水喷淋+除湿器+光催化氧化+活性炭	符合

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。吸附”装置处理。

5、《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1-4。

表1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	相关要求	本项目情况	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。	本项目使用的水性绝缘漆VOC含量为17.5g/L、水性表面漆VOC含量为102.9g/L、油性绝缘漆VOC含量为326.8g/L、油性面漆VOC含量为396.7g/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）的要求（水性漆VOC含量≤250g/L，油性漆VOC含量≤420g/L）。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类，本项目的建设符合国家和省产业政策的要求。	符合
	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，	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、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，	本项目喷漆设备使用喷漆流水线、喷漆房，采用自动喷涂、静电喷涂工艺；浸漆采用真空浸漆工艺，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，	符合

	<p>强化源头控制</p>	<p>推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p>	<p>车间布局合理。</p>	
		<p>4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p>	<p>本项目使用的水性绝缘漆 VOC 含量为 17.5g/L、水性表面漆 VOC 含量为 102.9g/L、油性绝缘漆 VOC 含量为 326.8g/L、油性面漆 VOC 含量为 396.7g/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）的要求（水性漆 VOC 含量≤250g/L，油性漆 VOC 含量≤420g/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。</p>	<p>符合</p>
		<p>5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p>	<p>本项目涂装工序主要使用水性漆，仅潜水泵因产品质量要求使用溶剂型涂料，溶剂型涂料用量占总涂料用量的 23.5%。</p>	<p>符合</p>
	<p>（三）严格生产环节控制，减少过程泄漏</p>	<p>6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 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。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>

	7.全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	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 O ₃ 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） 升级改造治理设施， 实施高效治理	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。	本项目水性漆废气采用二级水喷淋装置吸收处理、油性漆废气采用“水喷淋+除湿器+光催化氧化+活性炭吸附”工艺处理，能够实现达标排放，且 VOCs 综合去除效率能够达到 60% 以上。	符合
	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	本项目不涉及。	不涉

<p>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。</p>	<p>及</p>
---	----------

6、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》符合性分析

表1-5 《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》符合性分析

内容	要求（节选）	本项目情况	是否符合
空间布局	<p>在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发。积极推动 VOCs 排放重点行业企业向园区集中，严格各类产业园区的设立和布局。</p>	<p>项目拟建地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区</p>	符合
	<p>各地城市中心区核心区域内不再新建和扩建 VOCs 排放量大的化工、涂装、合成革等重点行业企业。</p>	<p>本项目位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，不属于城市中心区核心区，且项目 VOCs 排放量较少，不属于 VOCs 排放量大的化工、涂装、合成革等重点行业企业</p>	符合
产业结构	<p>加强对排污企业的清理和整治，严格限制危害生态环境功能的 VOCs 排放重点产业发展。</p>	<p>项目不属于危害生态环境功能的产业</p>	符合
产业升级	<p>严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家、省、市有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，严格执行重污染高耗能行业整治要求，坚决淘汰落后产品、技术和工艺装备，坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线，逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能和生产线。</p>	<p>项目产品、设备、生产工艺均不属于指导目录中落后项目，符合国家、省、市有关产业准入标准</p>	符合
	<p>按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，淘汰 200 万吨/年及以下常减压装置，淘汰废旧橡胶和塑料土法炼油工艺。取缔汽车维修等修理行业的露天喷涂作业，淘汰无溶剂回收设施的干洗设备。禁止生产、销售、使用有害物质含量、挥发性有机物含量超过 200 克/升的室内装修装饰用涂料和超过 700 克/升的溶剂型木器家具涂</p>	<p>项目不属于规划中需要淘汰、取缔的项目。</p>	符合

	料。淘汰 300 吨/年以下的传统油墨生产装置，取缔含苯类溶剂型油墨生产，淘汰所有无挥发性有机物收集、回收/净化设施的涂料、胶黏剂和油墨等生产装置。淘汰其它挥发性有机物污染严重、开展挥发性有机物削减和控制无经济可行性的工艺和产品。		
	结合重点行业整治提升，对无环评批文、未经“三同时”验收等存在严重环保违法行为的企业一律责令停产整治，依法从严查处，限期补办相关手续，到期无法取得相关批复的依法予以关停。布局不符合生态环境功能区划、环境功能区划，大气环境防护距离和卫生防护距离不能满足要求的污染企业一律依法实施停产整治、限期搬迁或关闭。	项目能够符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求	符合
	进一步健全 VOCs 排放重点行业的环境准入标准。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区生产并符合规划要求。重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。	本项目非重点行业	符合
清洁生产	大力推进清洁生产，鼓励建立清洁生产示范工业园，强化对重点行业的强制性清洁生产审核，加大化工及含 VOCs 产品制造企业和印刷、制鞋、家具制造、汽车制造、纺织印染等行业清洁生产和污染治理力度。按照浙江省 VOCs 排放重点行业清洁生产审核技术指南，加强对重点企业的清洁生产审核与评估验收。加大清洁生产技术推广力度，鼓励企业采用清洁生产先进技术。全面推行 VOCs 治理设施的建设及更新改造，督促企业采用最佳可行技术，推动企业实现技术进步升级。重点推进水性涂料的生产和使用，对实施清洁生产达到国际先进水平企业予以优惠政策，引导和鼓励 VOCs 排放企业削减 VOCs 排放量。	/	/
污染治理	企业应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。加大 VOCs 废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气要进行分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低于 75%。应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析，合理选择废气回收或未端治理工艺路线。对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放；对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用	企业使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的涂料。项目产生的 VOCs 废气浓度低于 1000ppm，无回收价值，其中油性漆废气采用“水喷淋+除湿器+光催化氧化+活性炭吸附”装置处理，净化率为 90%；水性漆废气采用二级水喷淋装置处理，净化率为 75%。项目油性漆废气处理设施配有吸附单元，油性漆喷漆废气采	符合

	<p>UV 光解法和热力焚烧技术净化后达标排放；对于 1000ppm 以下的低浓度 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，也可采用 UV 光解体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放；含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后，采用水或水溶液洗涤、UV 光解体技术或生物处理技术等中低效技术处理；凡配套吸附处理单元的含尘、含气溶胶、高湿废气，应事先采用高效除尘、除雾装置进行预处理。</p>	<p>用于干式过滤棉/水帘喷台及水喷淋预处理去除漆雾，再利用过滤棉进行除湿预处理。</p>	
	<p>妥善处置次生污染物。对于 UV 光解法和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放。含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。</p>	<p>项目更换产生的废活性炭收集后委托有资质单位处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>确保企业 VOCs 处理装置运行效果。企业应明确 VOCs 处理装置的管理和监控方案，确保 VOCs 处理装置长期有效运行，环境监管部门要将 VOCs 治理设施的运行监管列为现场执法要点，进行重点检查。VOCs 处理装置的管理和监控应满足以下基本要求：重点监控企业的 VOCs 污染防治设施应设置足以有效监视装置正常运行的连续监控及记录设施。凡采用焚烧（含热氧化）、吸附、等离子、UV 光解等方式处理的必须建设中控系统；凡采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据；采用非焚烧方式处理的重点监控企业，逐步安装总挥发性有机物（TVOCs）在线连续检测系统，并安装进出口废气采样设施；企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录其排放口的 TVOCs 排放浓度。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年。</p>	<p>要求企业在 VOCS 污染防治设施验收时监测 TVOCs 净化效率，并记录排放口的 TVOCs 排放浓度。企业拟建立吸附剂、催化剂的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账保存至少 3 年。</p>	<p>符合</p>
<p>7、建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析</p> <p>根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)：</p> <p>第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评</p>			

估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

- （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；
- （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；
- （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；
- （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；
- （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。

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

表1-6 “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	本项目所在区大气环境、地表水环境现状达标。项目采取的环保措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目各要素分析预测按照相关技术导则及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行，使用的技术和方法均较为成熟，同时对数据和预测过程进行多重审核，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使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环评结论客观、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
五不准	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	本项目从事水泵生产，建设地点位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，属于二类工业用地，满足环境保护法律法规和相关法定规划	不属于不予批准的情形

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	本项目所在区域环境空气质量符合国家标准，项目所在地区地表水环境符合国家标准，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，对环境影响不大，环境风险很小，满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不予批准的情形
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	本项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	不属于不予批准的情形
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	本项目属于新建项目。	不属于不予批准的情形
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	本环评报告采用的基础资料均为企业实际申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家函审指导，不存在重大缺陷和遗漏。	不属于不予批准的情形

8、温岭市大溪镇总体规划（2017-2035）符合性分析

（1）规划结构

1)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、茼药、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。

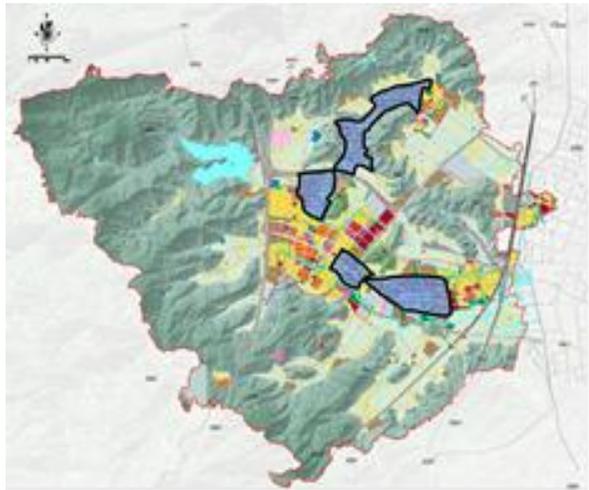
第三产业主要发展自然风景区旅游、农业休闲旅游、工业科技观光、现代物流、商贸、房地产、新型服务业等。

符合性分析：本项目拟建地为温岭市大溪镇环城北路 818 号，位于镇域“四片区”中的潘郎片区，属于城镇建设区。项目从事水泵生产，属于温岭市大溪镇的主导产业。另外，根据《温岭市大溪镇城市总体规划（2017-2035 年）》，本项目用地性质属于该规划中的工业用地，故项目实施符合大溪镇城市总体规划要求。

9、《温岭市大溪镇总体规划（2017-2035）环境影响报告书》符合性分析

《温岭市大溪镇总体规划（2017-2035）环境影响报告书》于 2019 年 12 月通过审查，相关环境准入条件清单见下表。

表1-7 环境准入条件（摘录）

类别	主要内容				
空间准入标准	生态空间清单				
	生态空间范围示意图		管控要求	现状用地类型	
			推动产业结构优化升级，促进传统产业的生态转型，逐步形成以高新技术产业为先导，制造业为支撑，服务业全面发展的产业格局。禁止新建、扩建三类工业项目。重点发展高端电子元器件、物联网产业及现代物流业。同时继续强化发展泵业、注塑业和机械加工业，但应逐步控制小型企业，从区域优势产业和特色产业出发，以资产、品牌、技术合格、技术服务为纽带，把中小企业向工业区块集中，提高生产的集中度和组织化程度。	工业用地、少量的居住用地	
	环境准入条件清单				
		分类	行业清单	工艺清单	产品清单
	禁止准入产业	通用设备制造业	/	有电镀工艺的	/
限制准入产业	通用设备制造业	/	1、敞开式涂装作业，露天和敞开式晾（风）干 2、使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料 3、空气喷涂等落后喷涂工艺 4、泵及真空设备制造：使用《高污染、高环境风险产品名录（2014年版）》所列涂料种类；新建涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例未达到 50%的	/	

符合性分析：项目拟建地位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，本项目主要投入喷漆流水线、喷漆房、真空浸漆机、烘箱、连续浸漆机、

清洗机、抛丸机、加工中心、试水机、测试水池等设备进行生产，生产内容和规模为 5 万台潜水泵、10 万台陆地泵，主要生产工艺为绕嵌线、机加工、抛丸、清洗、浸漆、喷漆、组装、测试等，属于二类工业项目。本项目属于通用设备制造业，不涉及电镀工艺；喷漆工序在喷漆流水线上完成、浸漆工序使用真空浸漆机、连续浸漆机，不涉及敞开式涂装作业、露天和敞开式晾（风）干；本项目使用的涂料 VOC 含量均能符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求，低 VOCs 含量的涂料使用比例为 100%；项目喷漆不涉及空气喷涂等落后喷涂工艺。因此，本项目符合环境准入条件清单要求。另外项目工艺废气经处理达标后排放；生产废水经厂区污水站预处理、生活污水经隔渣、隔油、化粪池预处理后纳入管网经温岭市牧屿污水处理厂处理；对高噪声设备进行减振降噪；固体废物执行相应规范及标准。综上所述，本项目符合规划环评的要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 项目概况																				
	<p>欧隆泵业股份有限公司主要经营范围为泵、电机、风机等制造、加工、销售等，企业拟利用位于温岭市大溪镇环城北路 818 号的现有闲置厂区，同时购置喷漆流水线、喷漆房、真空浸漆机、烘箱、连续浸漆机、清洗机、抛丸机、加工中心、试水机、测试水池等国产设备，项目建成后形成年产 5 万台潜水泵、10 万台陆地泵的生产规模。</p>																				
	2.2 项目报告类别判定																				
	<p>本项目从事水泵制造，采用绕嵌线、机加工、抛丸、清洗、浸漆、喷漆、组装、测试等工艺，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3441 泵及真空设备制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目不涉及电镀工艺，年用溶剂型涂料 5.76 吨，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 18.7 吨，因此评价类别为报告表，具体见表 2-1。</p>																				
	表2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">环评类别</th> <th style="width: 35%;">报告书</th> <th style="width: 35%;">报告表</th> <th style="width: 5%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">三十一、通用设备制造业 34</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">69</td> <td>泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；</td> <td>有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的</td> <td>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）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>					环评类别	报告书	报告表	登记表	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；	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）	/		
		环评类别	报告书	报告表	登记表																
	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；	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/																
	2.3 项目组成																				
表2-2 项目组成																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">工程组成</th> <th style="width: 70%;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td>本项目位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，其中厂区内的 1# 厂房已租赁给其他企业，企业利用 2# 厂房的 1-4F 用于布置各类生产设备，2# 厂房 5-6F 用于租赁，具体功能布置见表 2-21。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">综合楼</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>综合楼设有办公室、食堂和员工休息室。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">3</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">供水系统</td> <td>由当地供水管网供水。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排水系统</td> <td>项目所在地具备截污纳管条件，排水采用雨、污分流制。雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道。厂区生活污水及生产废水分别经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级）后纳管，最终由温岭市牧屿污水处理厂统一处理后外排。</td> </tr> </tbody> </table>				序号	工程组成	建设内容	1	主体工程	本项目位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，其中厂区内的 1# 厂房已租赁给其他企业，企业利用 2# 厂房的 1-4F 用于布置各类生产设备，2# 厂房 5-6F 用于租赁，具体功能布置见表 2-21。	2	辅助工程	综合楼			综合楼设有办公室、食堂和员工休息室。	3	公用工程	供水系统	由当地供水管网供水。	排水系统	项目所在地具备截污纳管条件，排水采用雨、污分流制。雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道。厂区生活污水及生产废水分别经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级）后纳管，最终由温岭市牧屿污水处理厂统一处理后外排。
序号	工程组成	建设内容																			
1	主体工程	本项目位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，其中厂区内的 1# 厂房已租赁给其他企业，企业利用 2# 厂房的 1-4F 用于布置各类生产设备，2# 厂房 5-6F 用于租赁，具体功能布置见表 2-21。																			
2	辅助工程	综合楼																			
		综合楼设有办公室、食堂和员工休息室。																			
3	公用工程	供水系统	由当地供水管网供水。																		
		排水系统	项目所在地具备截污纳管条件，排水采用雨、污分流制。雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道。厂区生活污水及生产废水分别经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级）后纳管，最终由温岭市牧屿污水处理厂统一处理后外排。																		

		供电系统	由区域市政电网供电。
		供热系统	项目喷漆流水线烘道、烘箱、连续浸漆机均采用天然气燃烧间接加热。
4	环保工程	废气处理	油性漆废气收集后通过“水喷淋+除湿器+光催化氧化+活性炭吸附”装置处理后由30m以上排气筒DA001排放；水性漆废气收集后由1套二级水喷淋装置处理后通过30m以上的排气筒DA002排放；抛丸粉尘通过设备自带的布袋除尘装置处理后由30m以上的排气筒DA003排放；天然气燃烧废气收集后由30m以上的排气筒DA004排放；食堂油烟由集气罩收集后通过油烟净化器处理后由烟囱DA005屋顶排放。
		废水处理	生产废水由生产废水处理设施预处理、生活污水经隔渣、隔油、化粪池预处理，最后各废水一同纳入污水管网，排入温岭市牧屿污水处理厂进行处理。
		固废暂存处置	一般固废堆场需按规范要求落实，一般固废堆场位于2#厂房1F西北侧，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，面积约为36m ² ；危废仓库位于2#厂房1F北侧，面积约为30m ² ，做到防风、防雨、防晒、防渗漏，各类固废分类收集堆放。一般固废收集后出售，危险废物委托有资质单位进行安全处置。
5	储运工程	物料运输储存	原辅料由厂家直接送到厂内，储存在仓库内，产品由卡车运出，生活垃圾由环卫清运车清运，一般固废由废物回收厂家回收运走，危险废物由危废处置单位负责运输。
6	依托工程	温岭市牧屿污水处理厂	温岭市牧屿污水厂设计日处理污水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。
		生活垃圾	环卫部门统一清运
		危险废物	委托有资质的第三方处置

2.4 主要产品及产能

表2-3 主要产品及产能

序号	产品名称	产能	规格	备注
1	潜水泵	5万台/年	单台重量在20~50kg不等，平均喷漆面积约0.5m ² /台，定子浸漆面积约0.24m ² /台。	项目潜水泵需潜水作业，对产品电气绝缘性能及耐腐蚀性要求较高，因此浸漆及喷漆工序均使用溶剂型涂料。喷漆工序在油性漆喷漆流水线上完成。
2	小型陆地泵	5万台/年	单台重量在20~50kg不等，平均喷漆面积约0.5m ² /台，定子浸漆面积约0.24m ² /台。	项目陆地泵喷漆、浸漆工序均使用水性漆。小型陆地泵和中型陆地泵喷漆工序在水性漆喷漆流水线上完成，大型陆地泵由于产品重量较大，无法上挂流水线进行喷漆，喷漆工序在喷漆房内完成。
3	中型陆地泵	4万台/年	单台重量在50~90kg不等，平均喷漆面积约0.8m ² /台，定子浸漆面积约0.4m ² /台。	
4	大型陆地泵	1万台/年	单台重量在100~300kg不等，平均喷漆面积约1.8m ² /台，定	

			子浸漆面积约 0.8m ² /台。	
合计	潜水泵	5万台/年	项目各水泵生产工艺基本相同，涉及的主要生产工序有绕嵌线、机加工、抛丸、清洗、浸漆、喷漆、组装、测试等。	
	陆地泵	10万台/年		

2.5 主要生产设施

表2-4 项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量	设施参数	所在位置
1	绕嵌线	绕嵌线	摇线机	3台	/	2#厂房 4F
			自动绕线机	5台	/	
			嵌线机	5台	/	
			单绑机	1台	/	
2	机械加工	机加工	钻床	21台	/	2#厂房 1F、2F
			拉床	2台	/	
			钻攻两用机	25台	/	
			加工中心	11台	/	
			数控机床	68台	/	
			磨床	6台	/	
		铣床	3台	/		
校动平衡	平衡机	4台	/			
3	预处理	机械预处理	抛丸机	2台	/	2#厂房 1F
4	清洗	清洗	清洗机	1台	具体参数见表 2-5	2#厂房 1F
5	涂装	喷漆 (油性漆)	油性漆喷漆流水线	1条	用于潜水泵喷漆，具体参数见表 2-6	2#厂房 4F
		喷漆 (水性漆)	水性漆喷漆流水线	2条	用于中小型陆地泵喷漆，具体参数见表 2-6	2#厂房 3F
			喷漆房	1个	用于大型陆地泵喷漆，具体参数见表 2-6	
			烘箱	1个	天然气燃烧间接加热	
		浸漆 (水性漆)	真空浸漆机	2台	用于陆地泵定子浸漆，两台浸漆机分别配套 1台油环式真空泵，抽速 250m ³ /h	2#厂房 4F
			烘箱	2个	天然气燃烧间接加热	
浸漆 (油性漆)	连续浸漆机	1台	用于潜水泵定子浸漆，天然气燃烧间接加热，配套 1台油环式真空泵，抽速 250m ³ /h			
6	装配	组装	组装流水线	4条	/	2#厂房
			液压机	20台	/	3F、4F
7	检验	测试	试水机	4台	配套水箱尺寸： 0.8m×0.5m×0.5m 注：用于中小型水泵的	2#厂房 3F、4F

					气密性测试，位于组装流水线旁。	
			测试水池	1个	8m×6m×2m 注：主要用于大型陆地泵的气密性测试。	2#厂房 1F
			测试设备	4套	注：用于产品电气性能测试，位于组装流水线旁。	2#厂房 3F、4F
8	辅助单元	/	空压机	3台	/	2#厂房 2-4F
			离心脱油机	1台	注：用于含油金属屑脱油处理	2#厂房 1F

表2-5 清洗机规格参数

清洗机水槽	数量	规格	作业温度	加入药剂
除油槽	2个	0.8m×0.8m×0.6m， 有效容积约 0.31m ³	50℃（电加热）	2%清洗剂
水洗槽	1个	0.8m×0.8m×0.6m， 有效容积约 0.31m ³	常温	/
防锈槽	1个	0.8m×0.8m×0.6m， 有效容积约 0.31m ³	常温	1%防锈剂

表2-6 喷漆设备组成

喷漆设备		规格	数量	备注
油性漆自动喷漆流水线（自动喷漆+手工补漆）				
1	自动喷漆台 （静电喷涂）	干式喷台	3m×3m×2m	1个
		喷枪	最大出漆量 40mL/min	1把
2	手工补漆台	水帘喷台	1.8m×2m×2m	1个
		水帘液槽	1.8m×2m×0.4m	1个
		喷枪	最大出漆量 40mL/min	1把
3	烘道（天然气燃烧间接加热）	20m×2.2m×2m	1条	用于潜水泵 喷漆
水性漆自动喷漆流水线（自动喷漆+手工补漆）				
1	自动喷漆台 （静电喷涂）	干式喷台	3m×3m×2m	1个
		喷枪	最大出漆量 50mL/min	1把
2	手工补漆台	水帘喷台	1.8m×2m×2m	1个
		水帘液槽	1.8m×2m×0.4m	1个
		喷枪	最大出漆量 50mL/min	1把
3	烘道（天然气燃烧间接加热）	20m×2.2m×2m	1条	用于小型陆 地泵喷漆
水性漆手工喷漆流水线（手工喷漆）				
1	手工喷漆台	水帘喷台	3m×2.5m×2.5m	1个
		水帘液槽	3m×2.5m×0.4m	1个
		喷枪	最大出漆量 100mL/min	1把
2	烘道（天然气燃烧间接加热）	20m×2.2m×2m	1条	用于中型陆 地泵喷漆

喷漆房及烘箱

1	喷漆房	喷漆房尺寸	8m×8m×4m	1个	用于大型陆地泵喷漆
		水帘喷台	5m×4m×4m	1个	
		手动喷台循环水槽	5m×4m×0.5m	1个	
		喷枪	最大出漆量 150mL/min	1把	
2	烘箱（天然气燃烧间接加热）	3m×3m×2.5m	1台		

2.6 主要原辅材料及能源

表2-7 项目主要原辅材料及能源消耗清单

序号	材料名称	用量	厂内最大暂存量	性状及包装规格	备注
1	定子铁芯	15万套/a	1万套	固态，散装	/
2	漆包线	600t/a	20t	固态，捆装	用于绕嵌线
3	绝缘纸	12t/a	1t	固态，30kg/箱	插纸
4	转子毛坯	15万套/a	1万套	固态，散装	折合约 1200t/a
5	泵壳毛坯	14万套/a	1万套	固态，散装	用于生产中小型陆地泵及潜水泵，折合约 1700t/a
6	大泵泵壳	1万套/a	1000套	固态，散装	成品外购，用于生产大型陆地泵
7	轴承、泵叶等其他水泵配件	15万套/a	1万套	固态，散装	外购成品
8	水性绝缘漆	4.5t/a	1t	液态，200kg/桶	用于陆地泵定子浸漆，与水按 3:1 调配后使用。具体成分见表 2-8
9	水性表面漆	14.2t/a	1t	液态，20kg/桶	其中约 4.5t/a 用于小型陆地泵喷漆，6.5t/a 用于中型陆地泵喷漆，3.2t/a 用于大型陆地泵喷漆，与水按 2:1 调配后使用。具体成分见表 2-9
10	油性绝缘漆	0.9t/a	0.6t	液态，200kg/桶	用于潜水泵定子浸漆，绝缘漆与稀释剂按 3:1 调配，由绝缘漆厂家调配后配送，企业直接使用。具体成分见表 2-10
11	绝缘漆稀释剂	0.3t/a			
12	油性面漆	3t/a	0.4t	液态，20kg/桶	用于潜水泵表面喷漆，按 4:1:1 调配后使用，其中 0.06t/a 的油漆稀释剂用于油性漆喷枪清洗。具体成分见表 2-11
13	面漆稀释剂	0.81t/a	0.1t	液态，20kg/桶	
14	固化剂	0.75t/a	0.1t	液态，20kg/桶	
15	乳化液	2t/a	0.4t	液态，20kg/桶	机加工冷却润滑，与水按 1:20 稀释后使用
16	润滑油	4.08t/a	1.7t	液态，170kg/桶	设备维护
17	液压油	1.02t/a	0.34t	液态，170kg/桶	液压介质
18	清洗剂	1.5t/a	0.3t	液态，20kg/桶	用于泵壳清洗除油，具体成分见表 2-12
19	防锈剂	0.6t/a	0.1t	液态，20kg/桶	防止泵壳清洗后生锈，具体成分见表 2-12

20	钢丸	6t/a	0.6t	固态, 100kg/袋	用于抛丸机
21	天然气	5 万 Nm ³ /a	/	管道天然气	用于烘道加热
22	活性炭	14.4t/a	3.2t	固态, 散装	用于活性炭吸附装置
23	布袋	0.05t/a	0.03t	固态, 散装	用于抛丸机自带的布袋除尘器
24	水	9504.2t/a	/	/	/
25	电	35 万度/a	/	/	/

表2-8 本项目水性绝缘漆主要成分组成

原料名称	组成成分	组分含量	VOCs 挥发比例	固含量	调配比例
水性绝缘漆	水性环氧树脂	50%	2%	59.0%	水性绝缘漆与水按 3:1 调配后使用
	消泡剂	1%	/		
	乳化剂	6%	/		
	固化剂	3%	/		
	水	40%	/		
VOC 含量	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”，本项目水性绝缘漆中的游离单体按水性乳液（水性环氧树脂）质量的 2% 计，计算得 VOCs 挥发比例约为 1%。根据涂料 MSDS 报告，水性绝缘漆密度为 1.0~1.05kg/L，环评取 1.03kg/L，扣除水分后计算得 VOC 含量约为 17.5g/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）中对于水性涂料的要求（≤250g/L），同时满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中机械设备涂料限量值（≤300g/L）。				

表2-9 本项目水性表面漆主要成分组成

原料名称	组成成分	组分含量	环评取值	VOCs 挥发比例	固含量	调配比例
水性表面漆	水性聚酯（丙烯酸树脂）	25~35%	32%	2%	58.36%	水性表面漆与水按 2:1 调配后使用
	水性固化剂（季胺盐型固化剂）	1~4%	3%	/		
	水性助溶剂（醇类、醚类）	2~6%	5%	100%		
	去离子水	30~40%	36%	/		
	助剂	0.5~2%	2%	/		
	颜料	8~15%	12%	/		
	填料	3~10%	7%	/		
	防锈填料	1~5%	3%	/		
VOC 含量	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”，本项目水性表面漆中的游离单体按水性乳液（水性聚酯）质量的 2% 计，水性助溶剂按全部挥发计，计算得水性表面漆中的 VOC 含量为 5.64%。经咨询厂家，水性表面漆约 1.1kg/L，扣除水分后计算得 VOC 含量约为 102.9g/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）中对于水性涂料的要求（≤250g/L），同时满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中机械设备涂料限量值（≤300g/L）。

表2-10 本项目油性绝缘漆主要成分组成

类别	组成成分	CAS No.	组分含量	环评取值	VOCs 挥发比例	固含量	调配比例
油性绝缘漆	涤纶树脂	25038-59-9	60~70%	65%	/	65.6%	绝缘漆、绝缘漆稀释剂按3:1 调配
	乙酸丁酯	123-86-4	1~10%	6%	100%		
	二甲苯	1330-20-7	1~10%	6%	100%		
	助剂	/	0~1%	0.5%	100%		
	颜填料	/	15~30%	22.5%	/		
绝缘漆稀释剂	乙酸丁酯	123-86-4	20~40%	30%	100%		
	二甲苯	1330-20-7	60~80%	70%	100%		

VOC 含量 油性绝缘漆及稀释剂中的挥发性组分按 100%挥发计算，具体如上所示，即用状态下绝缘漆中的 VOC 含量为 34.4%。油性绝缘漆密度通常都在 0.85~0.95kg/L 之间，环评取最大值 0.95kg/L，计算得 VOC 含量为 326.8g/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）中对于溶剂型漆的要求（≤420g/L），同时满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中机械设备涂料限量值（≤540g/L）。项目绝缘漆的二甲苯含量为 22%（施工状态下），满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量限值要求（≤35%）。

表2-11 本项目油性面漆主要成分组成

类别	组成成分	CAS No.	组分含量	环评取值	VOCs 挥发比例	固含量	调配比例
油性面漆	丙烯酸树脂	9003-01-04	35-55%	45.0%	/	59.1%	使用前油性面漆、稀释剂、固化剂按4:1:1 调配
	聚氨酯树脂	9009-54-5	0-15%	7.5%	/		
	二甲苯	1330-20-7	5-20%	12.5%	100%		
	乙酸丁酯	123-86-4	5-15%	10.0%	100%		
	正丁醇	71-36-3	0-15%	7.5%	100%		
	颜料、填料	/	10-25%	17.5%	/		
面漆稀释剂	二甲苯	1330-20-7	30-40%	35%	100%		
	乙酸丁酯	123-86-4	60-70%	65%	100%		
固化剂	脂肪族聚氨酯	51852-81-4	70-80%	75%	/		
	乙酸丁酯	123-86-4	20-30%	25%	100%		

VOC 含量 油漆中的挥发性组分按 100%挥发计算，具体如上所示，即用状态下油漆中的 VOC 含量为 40.9%，根据涂料调配比例及 MSDS 给出的密度数据进行估算，即用状态下涂料密度约为 0.97kg/L，从而计算得 VOC 含量约为 396.7g/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）中对于溶剂型漆的要求（≤420g/L），同时满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中机械设备涂料限量值（≤540g/L）。项目油性面漆的二甲苯含量为 14.2%（施工状态下），满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量限值要求（≤35%）。

表2-12 本项目清洗剂及防锈剂主要成分组成

类别	成分	组分含量	备注
清洗剂	硅酸钠	1~5%	加入清洗机除油槽，用于泵壳清洗除油
	乙二胺四乙酸钠	1~5%	
	三乙醇胺	2~5%	
	水	85~95%	
防锈剂	一乙醇胺	31%	加入清洗机防锈槽，防止泵壳清洗后生锈
	硼砂	15%	
	葡萄糖酸钠	20%	
	水	34%	

注：项目使用的清洗剂为水基清洗剂，VOC 含量为 0g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中的要求（≤50g/L）。

表2-13 本项目原料中主要物质相关性质

名称	理化性质	危险性类别	急性毒性
涤纶树脂	即聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），化学式为(C ₁₀ H ₈ O ₄) _n ，是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达 120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性、耐疲劳性、耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。	/	/
丙烯酸树脂	丙烯酸树脂是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。丙烯酸树脂涂料就是以（甲基）丙烯酸酯、苯乙烯为主体，同其他丙烯酸酯共聚所得丙烯酸树脂制得的热塑性或热固性树脂涂料，或丙烯酸涂料，比重为 2.17。	/	/
聚氨酯树脂	聚氨酯 polyurethanes 主链含 NHCOO 重复结构单元的一类聚合物。英文缩写 PU。由异氰酸酯单体与羟基化合物聚合而成。由于含强极性的氨基甲酸酯基，不溶于非极性基团，具有良好的耐油性、韧性、耐磨性、耐老化性和粘合性。用不同原料可制得适应较宽温度范围（50~150℃）的材料，包括弹性体、热塑性树脂和热固性树脂。	/	/
二甲苯	分子式 C ₈ H ₁₀ ，分子量 106.17，熔点 34℃，沸点 139℃，相对密度（水=1）0.86，相对密度（空气=1）3.66，可燃液	易燃液体，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；危害水生环境-急	LD ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经口）；

		体, 蒸汽压 1.33kPa/28.3℃, 闪点 25℃。无色透明液体, 有类似甲苯气味。	性危害, 类别 2	14100mg/kg (兔经皮)
	乙酸丁酯	分子式 $\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$, 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%。	易燃液体, 类别 3; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)。	LD_{50} 13100mg/kg (大鼠经口); LC_{50} 9480mg/kg (大鼠经口);
	正丁醇	分子式 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, 分子量 74.12, 熔点 -89℃, 沸点 117.6℃, 相对密度 (水=1) 0.86, 相对密度 (空气=1) 3.66, 微溶于水、溶于乙醇、醚、多数有机溶剂, 蒸汽压 0.82kPa/25℃, 闪点 35℃。无色透明液体, 燃烧时发强光火焰。有类似杂醇油的气味, 其蒸气有刺激性, 能引起咳嗽。	易燃液体, 类别 3; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)	LD_{50} 4360mg/kg (大鼠经口); 3400mg/kg (兔经皮);
	三乙醇胺	三乙醇胺又名三羟乙基胺、氨基三乙醇。无色油状液体, 有氨的气味, 易吸水, 露置空气中及在光线下变成棕色。低温时成为无色或浅黄色立方晶系晶体。熔点 21.2℃, 沸点 360℃, 闪点 193℃, 相对密度(d_4^{20})1.1242, 折射率(n_D^{20})1.4852。能与水、甲醇、丙酮混溶。溶于苯、醚, 微溶于四氯化碳、正庚烷。	/	LD_{50} : 8000mg/kg (大鼠经口); LD_{50} : 5846mg/kg (小鼠经口)
	一乙醇胺	一乙醇胺亦称“氨基乙醇”。化学式 $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ 。分子量 61.08。无色粘稠液体。易吸湿, 有氨的气味。比重 1.0117(25/4℃), 熔点 10.3℃, 沸点 170.8℃, 折光率 1.4539。与水、甲醇、丙酮互溶, 略溶于苯、乙醚, 微溶于正戊烷。乙醇胺为重要的化工原料, 用以制药品、香料、表面活性剂、涂料、乳化剂等, 也是皮革软化剂、农药分散剂; 还可用于气体的净化, 除去气体中二氧化碳与硫化氢。	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B; 眼损伤/眼刺激, 类别 1; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激); 危害水生环境-急性危害, 类别 2	LD_{50} : 2050mg/kg(大鼠经口); 1000mg/kg(兔经皮); LC_{50} : 2120mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)
	硅酸钠	俗称泡花碱, 是一种水溶性硅酸盐, 其水溶液俗称水玻璃。化学式 $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$, 分子量 284.2, 熔点 1089℃, 相对密度 2.614。	/	LD_{50} : 1280mg/kg(大鼠经口)
	乙二胺四乙酸二钠	乙二胺四乙酸二钠又叫做 EDTA-2Na, 是化学中一种良好的配合剂。分子量 372.24, 熔点 248℃ (分解), 无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末。溶于水, 不溶于乙醇、乙醚。EDTA 在配位滴定中经常用到, 一般是测定金属离子的含量。EDTA 在染料、食品、药品等工业上有重要用途。	/	LD_{50} : 2000mg/kg(大鼠经口)

硼砂	硼砂就是硼酸的钠盐，四硼酸钠的总称，是含硼的矿物。根据含结晶水的数量分为十水硼砂，五水硼砂和无水硼砂三种类型。无色半透明晶体或白色结晶粉末。无臭，味咸。比重 1.73(25℃)，熔点 75℃，沸点 320℃，稍溶于冷水，较易溶于热水、甘油；微溶于乙醇、四氯化碳。	/	LD ₅₀ : 2660mg/kg (大鼠经口)； LD ₅₀ : 2000mg/kg (小鼠经口)
----	---	---	---

2.7 物料、设备匹配性分析

1、涂料消耗量匹配性分析

项目潜水泵设计产能为 5 万台/a，定子浸漆及表面喷漆均采用溶剂型涂料；陆地泵设计产能总计为 10 万台/a，定子浸漆及表面喷漆均采用水性涂料。本项目不同水泵的涂装工艺、使用的涂料及产品的涂装面积汇总如下：

表2-14 项目产品涂装工艺一览表

产品名称	设计产能	涂装工艺	涂料名称	平均涂装面积	总涂装面积
潜水泵	5 万台/a	连续浸漆	油性绝缘漆	0.24m ²	1.2 万 m ²
		自动喷漆+手工补漆	油性面漆	0.5m ²	2.5 万 m ²
小型陆地泵	5 万台/a	真空浸漆	水性绝缘漆	0.24m ²	1.2 万 m ²
		自动喷漆+手工补漆	水性表面漆	0.5m ²	2.5 万 m ²
中型陆地泵	4 万台/a	真空浸漆	水性绝缘漆	0.4m ²	1.6 万 m ²
		手工喷漆	水性表面漆	0.8m ²	3.2 万 m ²
大型陆地泵	1 万台/a	真空浸漆	水性绝缘漆	0.8m ²	0.8 万 m ²
		手工喷漆	水性表面漆	1.8m ²	1.8 万 m ²

项目浸漆采用连续浸漆机及真空浸漆机，上漆率按 99% 计。

项目设有 1 条手工喷漆流水线，采用混气喷涂工艺，上漆率按 60% 计。

项目设有 2 条自动喷漆流水线，均采用自动静电喷涂+人工补漆，其中自动喷漆采用静电喷涂工艺，上漆率按 70% 计，自动喷涂漆量约占 90%；手工补漆采用混气喷涂工艺，上漆率按 60% 计，手工喷涂漆量约占 10%。由此可得喷漆流水线喷漆综合上漆率约 69%。

项目大型陆地泵喷漆在喷漆房内进行手工喷漆，由于工件尺寸较大，喷漆附着率较高，上漆率按 70% 计。

综上所述，根据涂料成膜组分占比、上漆率、涂装面积等参数对涂料消耗量进行核算，核算过程见表 2-15。

表2-15 项目涂料消耗量核算表

类别	成膜组分占比	总涂装面积	漆膜厚度	漆膜密度	上漆率	理论涂料用量	企业预估涂料用量
油性绝缘漆 (含稀释剂)	65.6%	1.2 万 m ²	50μm	1.2t/m ³	99%	1.11t/a	1.2t/a

水性绝缘漆 (原液)	59.0%	1.2万 m ²	50μm	1.3t/m ³	99%	1.34t/a	合计 4.01t/a	4.5t/a
		1.6万 m ²	50μm	1.3t/m ³	99%	1.78t/a		
		0.8万 m ²	50μm	1.3t/m ³	99%	0.89t/a		
油性面漆 (含稀释剂、 固化剂)	59.1%	2.5万 m ²	55μm	1.2t/m ³	69%	4.05t/a		4.5t/a
水性表面漆 (原液)	58.36%	2.5万 m ²	55μm	1.2t/m ³	69%	4.1t/a		4.5t/a
		3.2万 m ²	55μm	1.2t/m ³	60%	6.03t/a		6.5t/a
		1.8万 m ²	55μm	1.2t/m ³	70%	2.91t/a		3.2t/a

根据上表核算结果，同时考虑到生产过程中的原料损耗等因素，本项目涂料预估使用量基本与生产规模相匹配。

2、浸漆设备产能匹配性分析

本项目潜水泵定子使用连续浸漆机进行浸漆，陆地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分别见表 2-16 及表 2-17。

表2-16 连续浸漆机产能匹配性分析

设备名称	设备数量	单台小时设计产能	年工作时间	浸漆设备产能	定子浸漆需求
连续浸漆机	1台	30套/h	2400h/a	7.2万套/a	5万套/a

表2-17 真空浸漆机产能匹配性分析

设备名称	设备数量	单批次最大浸漆数量	年浸漆批次次数	设备年工作时间	浸漆设备产能	定子浸漆需求
真空浸漆机	2台	100套	600	2400h/a	12万套/a	10万套/a

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。

3、喷漆设备产能匹配性分析

本项目设有 3 条喷漆流水线及 1 个喷漆房，喷漆设备产能匹配性分析具体如下：

表2-18 喷漆设备产能匹配性分析

工件	喷漆设备	设备数量	单套设备每小时喷漆件数	年工作时间 (h/a)	年最大产能 (万台/a)	项目设计产能 (万台/a)
潜水泵	油性漆自动喷漆流水线	1条	25	2400	6	5
小型陆地泵	水性漆自动喷漆流水线	1条	25	2400	6	5
中型陆地泵	水性漆手工喷漆流水线	1条	20	2400	4.8	4
大型陆地泵	喷漆房+烘箱	1套	5	2400	1.2	1

本项目共有 5 个喷漆台及 1 个喷漆房，各配有 1 把喷枪，喷枪喷漆量匹配性分析见表 2-19。

表2-19 喷枪喷漆量匹配性分析

类别		喷枪数量(把)	单把喷枪最大出漆量(mL/min)	每小时有效喷漆时间(min)	年喷漆时间(h/a)	即用状态漆密度(g/mL)	喷枪年最大喷漆量(t/a)	预估漆用量(即用状态, t/a)
油性漆 喷漆流水线	自动喷漆台	1	40	45	2400	0.97	6.1	4.5
	手工补漆台	1	40	20				
水性漆 自动喷漆流水线	自动喷漆台	1	50	45	2400	1.07	8.4	6.75
	手工补漆台	1	50	20				
水性漆 手工喷漆流水线	手工喷漆台	1	100	45	2400	1.07	11.5	9.75
喷漆房		1	150	15	2400	1.07	5.8	4.8

根据表 2-18 及表 2-19 分析可得，项目喷漆设备产能可以满足产品生产需求。

2.8 物料平衡和水平衡

1、水平衡

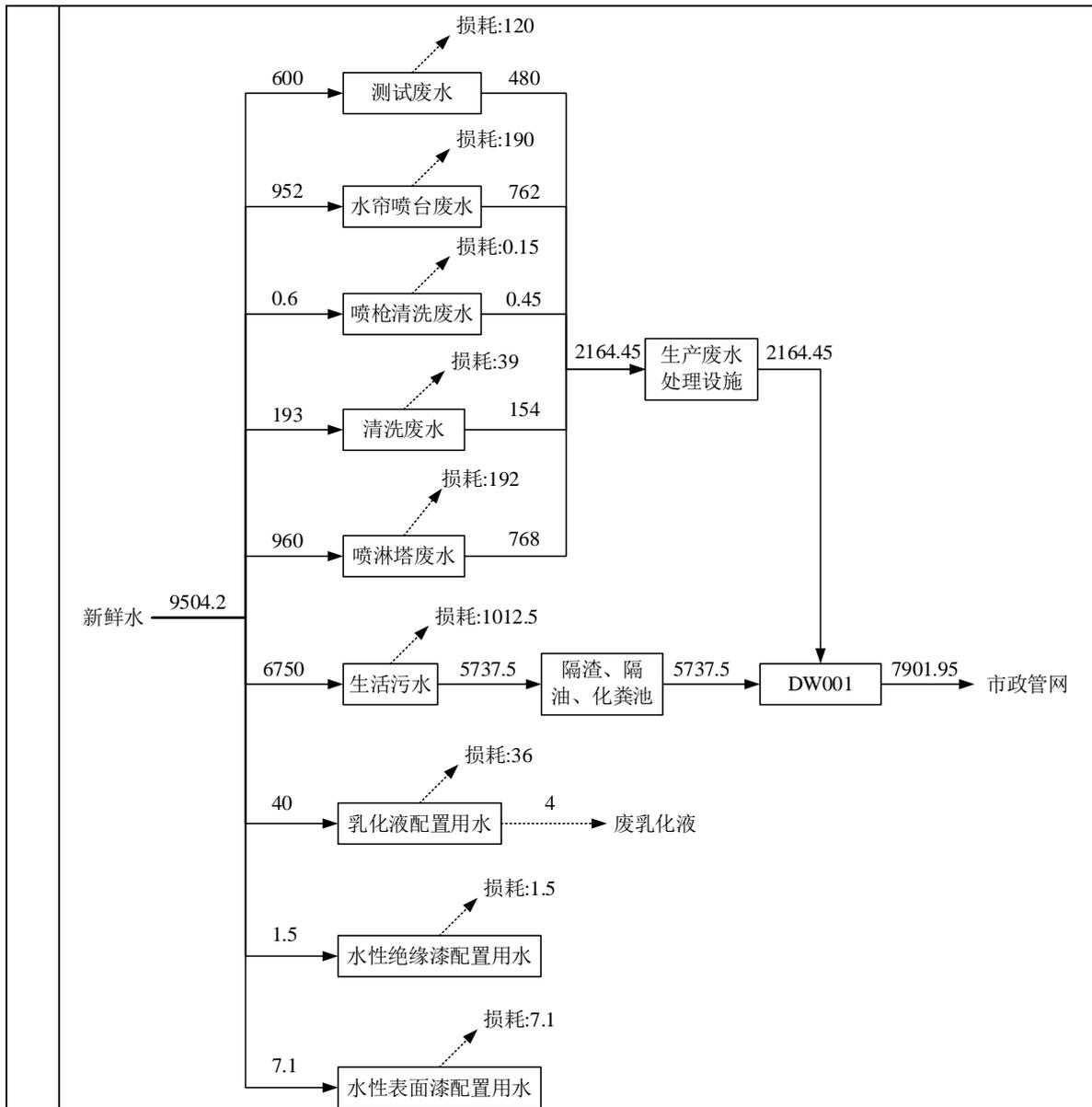


图2-1 水平衡图 (t/a)

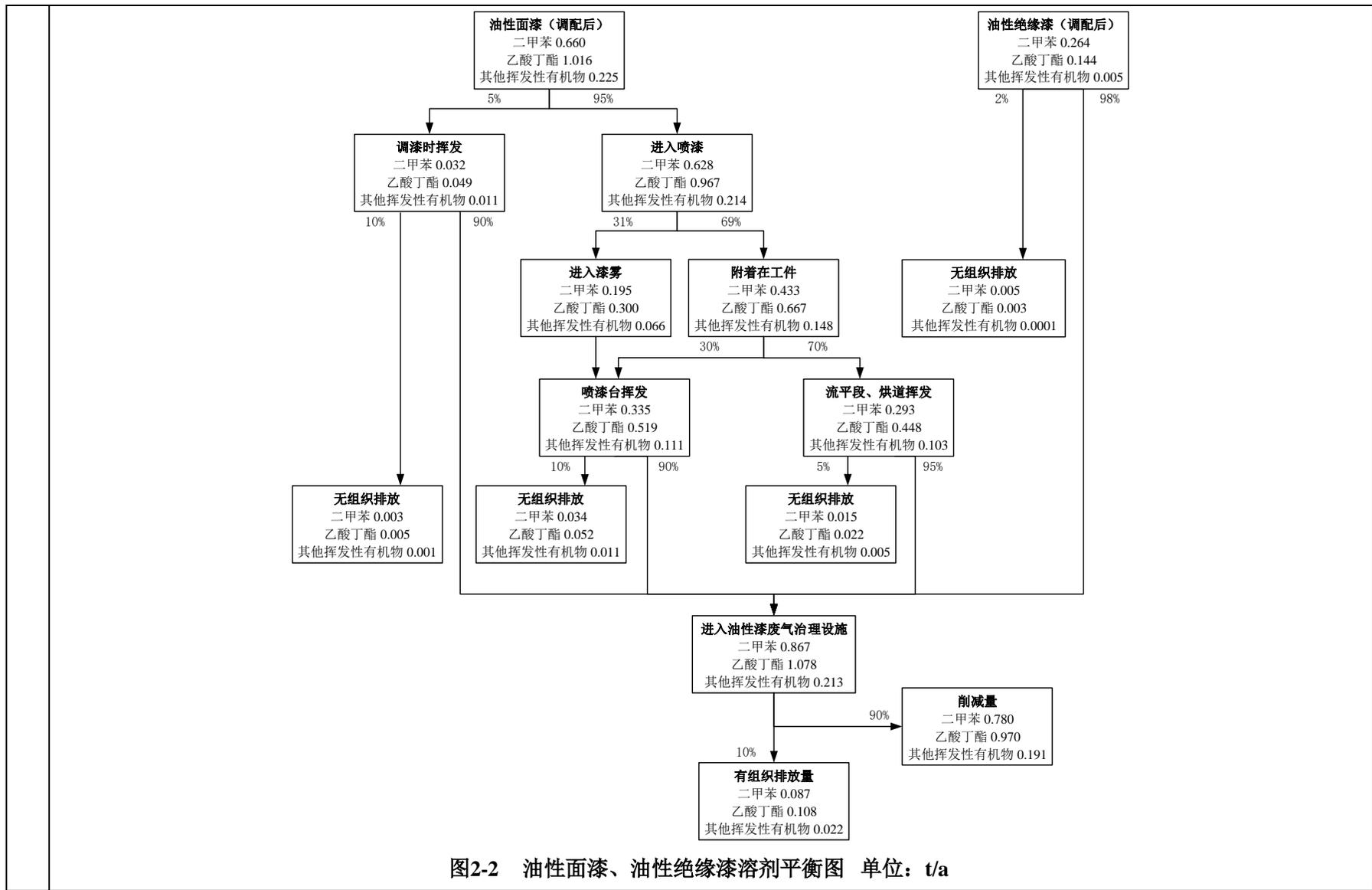
2、物料平衡

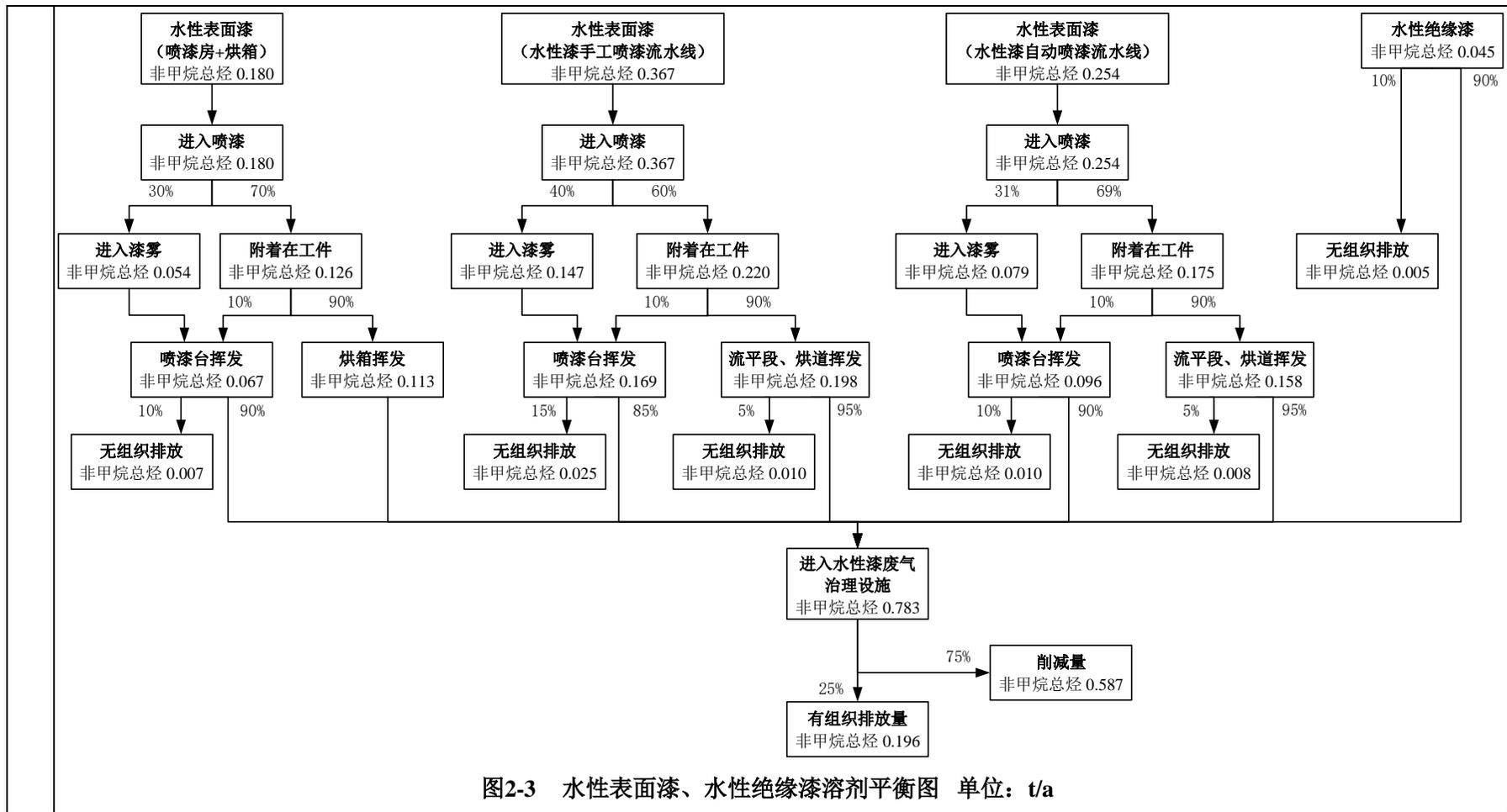
项目涂料物料平衡一览表见表 2-20，涂料溶剂平衡图见图 2-2 及图 2-3。

表2-20 项目涂料物料平衡表

工序	系统输入		系统输出		
	物料	输入量 (t/a)	物料	输出量 (t/a)	
浸漆 (油性漆)	油性绝缘漆	0.9	固体分	浸渍挂漆量	0.779
	绝缘漆稀释剂	0.3		漆渣 (绝干)	0.008
	/	/	VOCs	设施处理量	0.364
	/	/		废气排放量	0.049
	合计	1.2	合计	1.2	
喷漆 (油)	油性面漆	3	固体分	工件表面成膜	1.835

性漆)	面漆稀释剂	0.81	VOCs	干式过滤棉吸附	0.574
	固化剂	0.75		漆渣(绝干)	0.250
	/	/		设施处理量	1.577
	/	/		废气排放量	0.324
	合计	4.56		合计	4.56
浸漆(水性漆)	水性绝缘漆	4.5	固体分	浸渍挂漆量	2.628
				漆渣(绝干)	0.027
			VOCs	设施处理量	0.030
				废气排放量	0.015
	水	挥发或进入废水	1.800		
合计	4.5	合计	4.5		
喷漆(水性漆)	水性表面漆(水性漆自动喷漆流水线)	4.5	固体分	工件表面成膜	1.812
				干式过滤棉吸附	0.567
				漆渣(绝干)	0.247
			VOCs	设施处理量	0.176
				废气排放量	0.078
			水	挥发或进入废水	1.620
	小计				4.5
	水性表面漆(水性漆手工喷漆流水线)	6.5	固体分	工件表面成膜	2.276
				漆渣(绝干)	1.517
				VOCs	设施处理量
			废气排放量	0.118	
			水	挥发或进入废水	2.340
			小计		
	水性表面漆(喷漆房+烘箱)	3.2	固体分	工件表面成膜	1.308
				漆渣(绝干)	0.560
VOCs				设施处理量	0.130
废气排放量			0.050		
水			挥发或进入废水	1.152	
小计				3.2	
合计	14.2	合计	14.2		





2.9 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 150 人，实行昼间 8h/d 单班制生产，年工作时间 300 天，厂区内设有食堂和员工休息室。

2.10 厂区平面布置

本项目位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，根据企业提供的不动产权证，厂区总用地面积为 20350.68m²。厂区内建有 1 幢综合楼、2 幢生产厂房、1 间仓库及 1 间门卫房，总建筑面积为 52282.66m²。其中，项目厂区西侧的综合楼共 8 层（局部 2 层），建筑面积为 14990.57m²，用于食堂、办公及员工休息室；南侧的 1#厂房共 3 层，建筑面积为 3977.57m²，已租赁给其他企业；东侧的 2#厂房共 6 层，建筑面积为 32883.93m²，其中的 5-6F 拟租赁给其他企业，余下的 1-4F 用于本项目生产。车间功能布置具体见表 2-21，厂区平面布置图见附图 6。

表2-21 车间功能布置情况

项目	层数	总建筑面积	平面布置
综合楼	共 8 层 (局部 2 层)	14990.57m ²	1F: 闲置 2F: 食堂 3-4F: 办公 5-8F: 员工休息室
1#厂房	共 3 层	3977.57m ²	1-3F: 租赁给其他企业
2#厂房	共 6 层	32883.93m ² (本项目使用约 21923m ²)	1F: 机加工、成品仓库、清洗、抛丸、测试水池、一般固废仓库、危废仓库 2F: 机加工、半成品仓库 3F: 原辅料仓库、水性漆喷漆流水线、喷漆房、组装流水线 4F: 原辅料仓库、绕嵌线、水性漆浸漆间、油性漆浸漆间、油性漆喷漆流水线、组装流水线、调漆间 5-6F: 租赁给其他企业
仓库	共 2 层	394.68m ²	-1F: 消防水池 1F: 成品仓库
门卫房	共 1 层	35.91m ²	1F: 门卫房
厂区内	/	/	生产废水处理设施、事故应急池

工艺流程和产排污

2.11 工艺流程简述

项目水泵生产工艺基本一致，工艺流程图如图 2-4 及图 2-5 所示。其中潜水泵生产过程中浸漆及喷漆工序均使用油性涂料，陆地泵生产过程中浸漆及喷漆工序均使用水性涂料。

环节

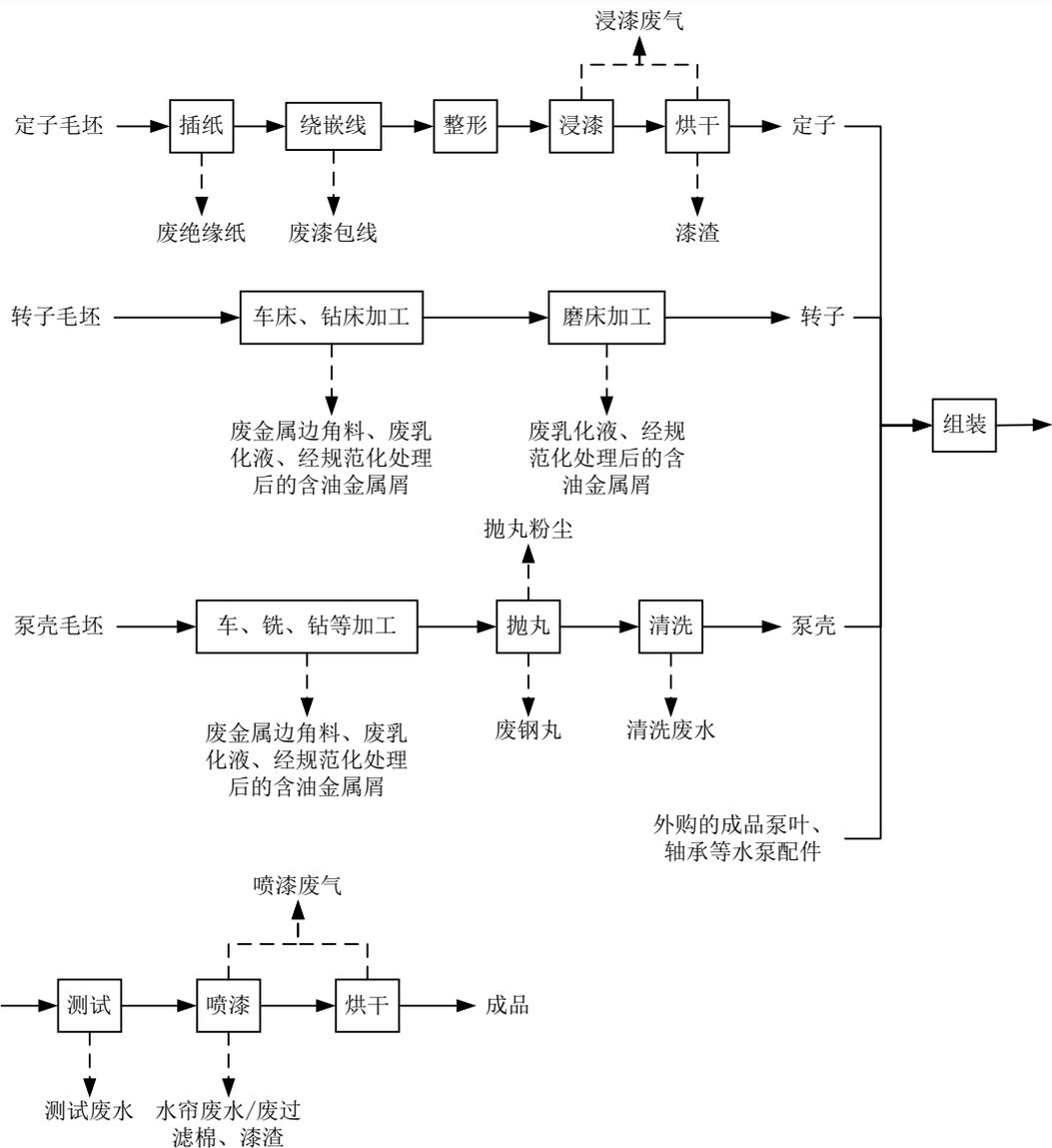


图2-4 项目潜水泵及中小型陆地泵生产工艺及产污环节图

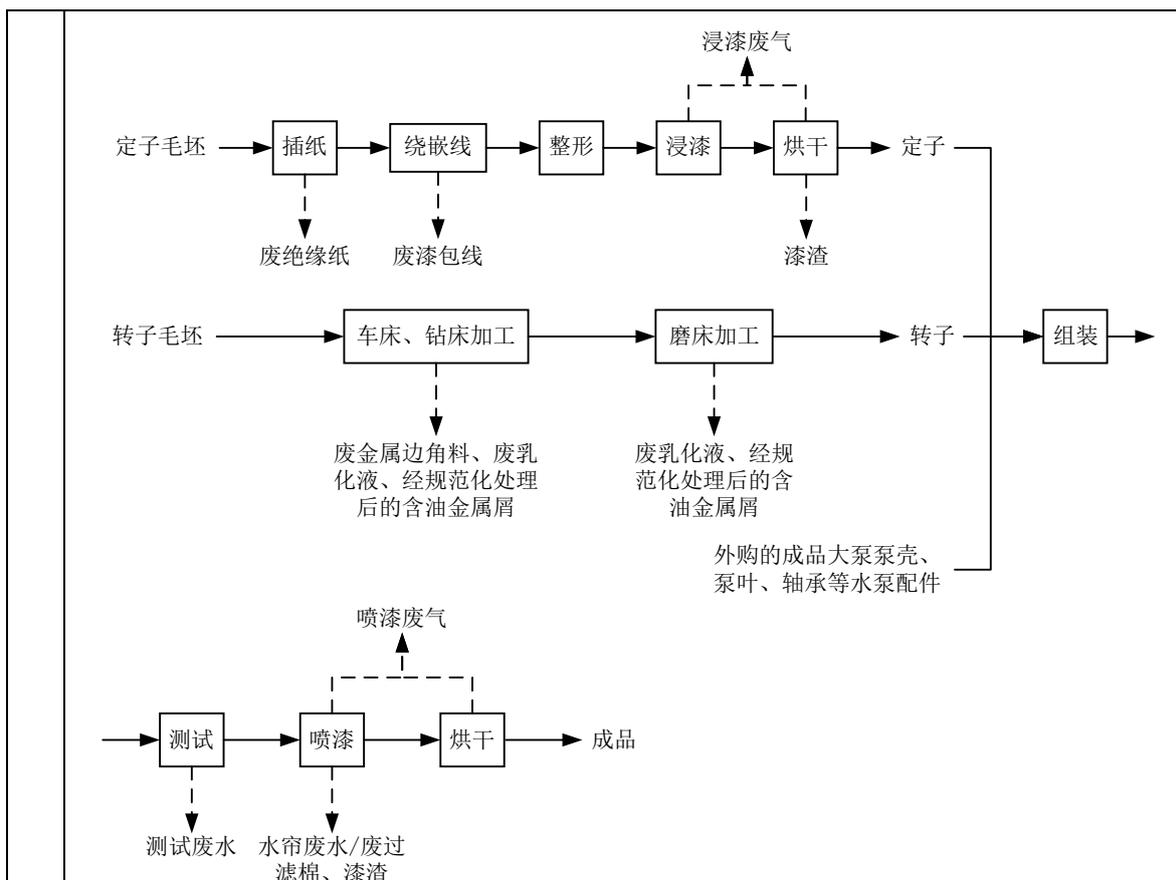


图2-5 项目大型陆地泵生产工艺及产污环节图

工艺流程简述:

1、定子加工

外购定子铁芯通过插纸、绕嵌线后，再进行整形处理，最后通过浸漆工序进行绝缘处理，即得到水泵定子。项目潜水泵定子使用连续浸漆机进行浸漆，浸漆使用油性绝缘漆；陆地泵定子使用真空浸漆机+烘箱进行浸漆，浸漆使用水性绝缘漆。

浸漆工艺细化说明:

(1) 连续浸漆机

项目连续浸漆机自动连续且密封性好，工作原理：手工将工件放入吊篮，主传动系统选定节拍时间，自动将吊篮转入下一个工位。工件进入预热烘道内进行预热，当主动传动链带动吊篮行进前，隔热门自动打开，待吊篮进入下一工位后隔热门自动关闭，减少烘道内热量外泄。工件预热后进入冷却区，冷却后进入浸漆工位。工件进入浸漆工位后，浸漆槽上升，槽盖合上密封，系统自动完成抽真空，在真空环境下，绝缘漆由贮漆槽进入浸漆槽；浸漆完成后，将绝缘漆回到贮漆槽，待浸漆槽气压正常后打开槽盖，浸漆槽下降归位，工件转入下一工位。吊篮进入滴干区，工件余漆滴落在滴漆盘内（余漆

滴落在容器内后通过管道装置可直接输入贮漆罐内)。待沥漆结束后,将工件进入烘干段,烘干一定时间后,即可结束,工件进入装卸区。连续浸漆工艺参数具体见表 2-22。

表2-22 连续浸漆主要生产工艺参数

序号	工序	温度	时间	备注
1	设定节拍时间(T)	/	/	0-30min
2	预热	≤130℃	3T	天然气燃烧间接加热
3	冷却	常温	2T	/
4	浸漆	常温	1~15min	真空度至-0.095MPa
5	回漆	常温	/	真空度至-0.08MPa
6	滴漆	常温	2T	/
7	烘干固化	100℃-150℃任意设定, 165℃超温报警	20T	天然气燃烧间接加热

(2) 真空浸漆机+烘箱

项目工件经行车吊装置入浸漆缸内,关盖密封,然后使用真空泵将浸漆罐抽成真空(-0.095MPa),保持 5min 左右后,将绝缘漆打入浸漆罐,漆面高出工件 5cm,保持 1~15min,待浸漆完全后将漆回收,然后沥漆 45~60min,沥漆时浸漆罐保持密闭,维持负压,余漆在真空条件下再度回收。待工件完成滴漆后,解除真空,开启缸盖,将工件转移至烘箱内并关闭烘箱门。烘箱采用天然气燃烧间接加热将工件表面烘干,烘干完成后取出工件即可。浸漆工艺参数具体见表 2-23。

表2-23 真空浸漆主要生产工艺参数

序号	工序	温度	时间	备注
1	抽真空	常温	/	/
2	浸漆	常温	1~15min	真空度至-0.095MPa
3	回漆	常温	≤10min	真空度至-0.08MPa
4	沥漆	常温	45~60min	/
5	固化烘干	180℃	2h	天然气燃烧间接加热
6	冷却	常温	40min	/

2、转子加工

企业外购的转子坯件需经过车床、钻床等机加工设备对转子表面进行机械加工后,再利用磨床对转子表面进行打磨处理,得到成品转子。项目车床、钻床、磨床等机加工设备使用稀释后的乳化液进行冷却润滑,机加工过程中会产生沾染了乳化液的含油金属屑,单独收集后再利用离心脱油机进行脱油处理,分离出的乳化液倒入乳化液循环槽重复使用。

3、泵壳加工(中小型陆地泵、潜水泵)

项目外购的泵壳毛坯利用机加工设备加工成型后，送入抛丸机对泵壳表面进行抛丸处理，提高泵壳表面粗糙程度及涂料附着力。随后送入清洗机，通过除油、水洗、防锈三个工序段，去除泵壳表面的杂质，同时也能防止泵壳在贮存过程中生锈。

清洗工艺细化说明：

项目清洗机设有 4 个水槽，前 2 个为除油槽，后面依次为水洗槽和防锈槽，具体工艺说明如下：

除油：工件进入工位后，清洗机抽取槽内的液体对工件进行喷淋冲洗，将工件表面的杂质冲洗掉，喷淋后的液体流回槽内。除油槽通过电加热将槽内水温维持在约 50℃，水中加有 2%的清洗剂，每 3 天更换一次槽液。

漂洗：清洗机抽取漂洗槽内的液体对工件进行喷淋冲洗，喷淋后的液体流回槽内。漂洗槽不加清洗剂或防锈剂，每 2 天更换 1 次废水槽液。

防锈：通过沉浸漂洗进一步去除工件表面残留的污水，同时防锈槽中加有 1%防锈剂，防止泵壳在贮存过程中生锈。防锈槽槽液每 2 天更换 1 次。

4、水泵成品生产

将定子、转子、泵壳（大型陆地泵泵壳为外购成品，其余泵壳为企业自行加工）、轴承、泵叶等水泵配件进行组装后利用试水机或测试水池进行测试，经测试合格后通过喷漆工序进行表面涂装后即得到成品水泵。

喷漆流水线工艺细化说明：

（1）喷漆流水线

项目设有 3 条喷漆流水线，其中潜水泵喷漆使用 1 条油性漆自动喷漆流水线，小型陆地泵喷漆使用 1 条水性漆自动喷漆流水线，中型陆地泵喷漆使用 1 条水性漆手工喷漆流水线。项目自动喷漆线由“自动喷漆台+手工补漆台+天然气烘道”组成，手工喷漆线由“手工喷漆台+天然气烘道”组成。

项目自动喷漆台采用过滤棉吸附去除漆雾，利用油漆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；项目手工补漆台和手工喷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，烘道加热方式为天然气燃烧间接加热。项目喷漆主要生产工艺参数具体见表 2-24 及表 2-25。

表2-24 项目喷漆流水线（自动喷漆线）参数

序号	工段	操作时长	操作温度	备注
1	上工件	/	常温	/
2	自动喷漆	2~3min	常温	自动喷涂，使用干式过滤棉除漆雾
3	手工补漆	2~3min	常温	人工喷涂，使用水帘除漆雾
4	流平	1~2min	常温	工件经流水线从喷漆台送至烘道过程可视为流平过程
5	烘干	15~25min	130~150℃	天然气燃烧间接加热
6	冷却	/	常温	/

表2-25 项目喷漆流水线（手工喷漆线）参数

序号	工段	操作时长	操作温度	备注
1	上工件	/	常温	/
2	手工喷漆	2~3min	常温	人工喷涂，使用水帘除漆雾
3	流平	1~2min	常温	工件经流水线从喷漆台送至烘道过程可视为流平过程
4	烘干	15~25min	130~150℃	天然气燃烧间接加热
5	冷却	/	常温	/

(2) 喷漆房+烘箱

项目大型陆地泵由于产品重量较大，无法上挂流水线进行喷漆，因此大型陆地泵喷漆在喷漆房进行喷漆（水性漆），然后转移至烘箱内进行烘干。项目喷漆房密闭设置，采用水帘除漆雾，水帘循环废水需定期更换。烘干烘箱位于喷漆房内，加热方式为天然气燃烧间接加热。

企业每天喷漆后需对喷枪进行清洗，水性漆喷枪用水进行清洗，油性漆喷枪用稀释剂进行清洗。将稀释剂/水放入涂料罐里，在喷台内进行多次喷射，利用稀释剂/水对涂料溶解去除内部残余的涂料。油性漆喷枪清洗使用的稀释剂挥发后产生的喷枪清洗废气由喷漆台收集后与油性漆废气一同处理。水性漆喷枪清洗过程中基本不会产生废气，水帘喷漆台与喷漆房喷枪清洗产生的清洗废水进入水帘液槽与水帘废水一同处理，自动喷台喷枪清洗喷出的废水在喷漆房内蒸发。

2.12 产排污环节分析

表2-26 本项目产排污环节分析汇总表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	喷漆（油性漆）、喷枪清洗	二甲苯、乙酸丁酯、其他挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、漆雾、臭气浓度

		浸漆（油性漆）	二甲苯、乙酸丁酯、其他挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度
		喷漆（水性漆）	非甲烷总烃、漆雾、臭气浓度
		浸漆（水性漆）	非甲烷总烃、臭气浓度
		抛丸	粉尘
		天然气燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x
		食堂营运	油烟
	废水	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS、总氮
		喷淋塔废水（油性漆废气治理设施）	COD _{Cr} 、SS、石油类、二甲苯
		喷淋塔废水（水性漆废气治理设施）	COD _{Cr} 、SS、石油类
		水帘废水（油性漆水帘喷台）	COD _{Cr} 、SS、石油类、二甲苯
		水帘废水（水性漆水帘喷台）	COD _{Cr} 、SS、石油类、总氮
		喷枪清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、总氮
		测试废水	COD _{Cr} 、SS、石油类
		生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、动植物油
	噪声	各运行机械设备	噪声
	固废	机械加工	废金属边角料、经规范化处理后的含油金属屑、废乳化液
		插纸、绕嵌线	废绝缘纸、废漆包线
		设备维护	废润滑油、废液压油
		喷漆、浸漆	漆渣
		抛丸	废钢丸
废气处理		废过滤棉、废布袋、集尘灰、废活性炭、废 UV 灯管、废催化剂	
废水处理		污水站污泥	
原料拆包		一般废包装材料、废矿物油桶、危险物质废包装桶	
	员工生活	生活垃圾	
与项目有关的原有环境污	<p>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。欧隆泵业股份有限公司成立于 2010 年 9 月，企业成立至今未从事过生产。企业利用现有闲置厂房实施本项目，因此不存在与本项目相关的原有污染情况及主要环境问题，现场照片见图 2-6。</p>		



图2-6 现场照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境

根据《台州市大气环境功能区划分方案》，本项目所在区域为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。

根据台州市生态环境局出具的《台州市环境质量报告书（2021 年）》中的相关数据，温岭市大气基本污染物达标情况见表 3-1。

表3-1 2021 年温岭市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	38	75	51	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	78	150	52	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	45	80	56	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	700	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	28	达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度	73	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	102	160	64	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慕森检测技术有限公司于 2020.9.24~2020.9.30 在大溪潘岙创业园内连续 7 天的监测数据（监测期间厂区尚未有企业入驻生产，报告编号：MSJ202009230），监测点位基本信息见表 3-2，监测点位示意图见附图 7。

区域
环境
质量
现状

表3-2 大气环境质量现状监测点位设置情况

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对厂界距离
	X	Y				
潘岙创业园内	121°17'35.018"	28°29'4.994"	TSP	2020.9.24~2020.9.30, 24小时平均浓度	北	3.45km

监测结果统计及分析评价结果见表 3-3。

表3-3 大气环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度超标率	超标率	达标情况
潘岙创业园内	TSP	24h 值	0.3	0.242~0.262	87.3%	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。

3.2 地表水环境

本项目所在地附近地表水为大溪河，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 2021 年大溪断面的常规监测数据（位于本项目西偏南侧约 1.2km），具体数据见表 3-4。

表3-4 大溪断面 2021 年常规水质监测数据 单位：mg/L（pH 除外）

指标类别	pH	DO	高锰酸盐指数	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
平均值	7	7	4.7	15.8	3.5	0.59	0.155	0.01
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
水质类别	I	II	III	III	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、石油类水质指标为Ⅰ类，DO 水质指标为Ⅱ类，高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、氨氮、总磷水质指标均为Ⅲ类，总体评价为Ⅲ类，满足Ⅲ类水功能区的要求。

3.3 声环境

根据《温岭市声环境功能区划分方案》（2021 年修编），本项目所在的声环境功能区编号为 1081-3-21，属于 3 类声环境功能区，声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，周边居住区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，为了解本项目厂界周

边声环境质量现状，环评引用台州普洛赛斯检测科技有限公司于 2023 年 2 月 24 日在项目四侧厂界及西侧后瓦屿村民居的昼间声环境质量现状监测数据（报告编号：普洛赛斯（台）检字第 2023H0499 号），监测点位图见附图 7，具体监测结果见表 3-5。

表3-5 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测点编号	噪声监测值 L_{eq} (昼间)	标准值 (昼间)	达标情况
厂界东	62	≤ 65	达标
厂界南	63	≤ 65	达标
厂界西	62	≤ 65	达标
厂界北	63	≤ 65	达标
西侧后瓦屿村民居	55	≤ 60	达标

由上表的监测结果可知，项目厂界四周昼间声环境质量现状均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值的要求，西侧后瓦屿村民居的昼间声环境质量现状能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值的要求，区域声环境现状满足声环境功能区划的要求。

3.4 生态环境

本项目所在地位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，不在产业园区内。企业在现有厂区内建设实施本项目，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

本项目为水泵制造业，主要采用绕嵌线、机加工、抛丸、清洗、浸漆、喷漆、组装、测试等工艺，在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、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

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，但厂界外周边 500m 范围内存在后瓦屿村民居点、许家渭村民居点、岙增张村民居点以及大溪镇潘郎小学瓦屿校区。另根据后瓦屿村用地规划，项目西侧约 12m 处为后瓦屿村规划居住用地。项目周边 500m 范围内大气环境保护目标分布情况具体见表 3-6、附图 8。

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为西侧的后瓦屿村民居区和规划居住用地。

3、地下水环境

项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊

地下水资源保护目标。

4、生态环境

本项目所在地位于温岭市大溪镇环城北路818号，不在产业园区内。企业在现有厂区内建设实施本项目，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

本项目的主要环境保护目标情况汇总见表3-6、附图8。

表3-6 环境保护目标一览表

类别	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	后瓦屿村	121°17'52.774"	28°27'03.707"	居民区	环境空气	二类区	W	17*
	后瓦屿村规划居住用地	121°17'52.659"	28°27'03.187"	居民区			W	12*
	许家渭村	121°18'0.452"	28°26'51.591"	居民区			SE	122
	岙增张村	121°18'1.245"	28°27'15.852"	居民区			NE	380
	大溪镇潘郎小学瓦屿校区	121°17'39.152"	28°27'14.176"	学校			NW	475
声环境	后瓦屿村	121°17'52.774"	28°27'03.707"	居民区	声环境	3类区（执行2类标准）	W	17*
	后瓦屿村规划居住用地	121°17'52.659"	28°27'03.187"	居民区			W	12*

注：表中的“方位”以厂址为基准点，“距离”是指保护目标与厂界的最近距离。

注*：项目涂装工序所在车间距离周边最近的现有敏感点（西侧后瓦屿村民房）约117m，距离周边最近的规划敏感地块（后瓦屿村规划居住用地）约113m。具体见附图8。

污染物排放控制标准

3.6 废气

本项目运营期产生的废气主要为浸漆废气、喷漆废气、抛丸粉尘、天然气燃烧废气和食堂油烟。

项目有组织排放的浸漆废气、喷漆废气、抛丸粉尘排放执行浙江省《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，具体标准值详见表3-7。

表3-7 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）

污染物		适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
苯系物			40	
非甲烷总烃 (NMHC)	其他		80	
总挥发性有机物 (TVOC)	其他		150	
臭气浓度 ¹			1000	

乙酸酯类	涉乙酸酯类	60	
注1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。			

项目天然气燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996), 工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为 15m。同时, 根据关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气[2019]56号), 重点区域原则上按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 mg/m³、200 mg/m³、300 mg/m³, 具体见表 3-8。

表3-8 工业炉窑大气污染物排放限值要求

序号	污染物项目	限值	无组织排放最高允许浓度
1	颗粒物	30mg/m ³	5mg/m ³
2	二氧化硫	200mg/m ³	/
3	氮氧化物	300mg/m ³	/
4	烟气黑度	1 级	/
5	过量空气系数	1.7	/

注: 1、各种工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为 15m;
2、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中的排放限值要求(重点区域);
3、无组织排放烟尘监测点设置在工业炉窑所在厂房门窗排放口处, 并选浓度最大值;
4、实测的工业炉窑烟(粉)尘、有害污染物排放浓度, 应换算为规定的过量空气系数时的数值。

厂区边界无组织废气污染物综合执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 6 的排放限值和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值, 具体标准值详见表 3-9。

表3-9 企业边界大气污染物浓度限值

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准	监测点位
苯系物	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6	企业边界任意一小时平均浓度
非甲烷总烃	4.0		
臭气浓度(无量纲)	20		
乙酸丁酯	0.5		
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	周界外浓度最高点

厂区内无组织有机废气排放从严执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值, 具体见表 3-10。

表3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)

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

项目食堂基础灶头数为 3 个，油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，具体标准值见表 3-11。

表3-11 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基础灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3.7 废水

项目所在地现已具备纳管条件，企业生产废水经生产废水处理设施预处理、生活污水经厂区化粪池预处理（其中餐厨废水先经隔渣、隔油处理，再进入化粪池），两股废水汇流由厂区同一排放口纳入区域污水管网，最终由温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级），温岭市牧屿污水处理厂排放标准执行《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（其中二甲苯执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 3 标准），具体标准值详见表 3-12。

表3-12 废水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物名称	污染物纳管标准	环境排放标准
		GB8978-1996 三级标准	准地表水 IV 类
1	pH	6~9	6~9
2	BOD ₅	300	6
3	SS	400	5
4	COD _{Cr}	500	30
5	NH ₃ -N	35 ^①	1.5 (2.5) ^②
6	TP	8 ^①	0.3
7	石油类	20	0.5
8	动植物油	100	0.5
9	总氮	70 ^③	12 (15) ^②
10	LAS	20	0.3
11	二甲苯	1.0	0.4 ^④

注：①NH₃-N、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；

②每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值；

③总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级；

④二甲苯执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 3 标准。

3.8 噪声

根据《温岭市声环境功能区划分方案》（2021年修编），本项目位于3类声环境功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体标准见表3-13。

表3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
3类	≤65	≤55

3.9 固体废物控制标准

本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）中的有关规定要求。危险废物按照《国家危险废物名录（2021版）》分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求，危废仓库和危险废物标识应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

1、总量控制指标

为控制环境污染的进一步加剧，推行可持续发展战略，国家提出污染物排放总量控制的要求，并把总量控制目标分解到省。根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号）、国务院“十三五”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、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs、烟粉尘。

根据污染物特征，本项目纳入总量控制的指标为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。

表3-14 本项目主要污染物总量控制指标 单位：t/a

种类	污染物名称	本项目新增排放量	总量控制建议值
废水	COD	0.237	0.237
	NH ₃ -N	0.012	0.012
废气	SO ₂	0.010	0.010
	NO _x	0.094	0.094
	VOCs	0.634	0.634
	烟粉尘	0.200	0.200

2、总量控制平衡方案

根据《关于 2022 年 1 至 12 月全市水环境质量情况的通报》（台州市“五水共治”工作领导小组办公室通报[2023]3 号），温岭市 2022 年度水环境质量达标，因此本项目新增的 COD、氨氮替代削减比例为 1:1；根据浙江省生态环境厅《2022 年 12 月和 1~12 月浙江省环境空气质量情况》，温岭市 2022 年度环境空气质量达标，因此新增的 SO₂、NO_x、VOCs 替代削减比例均为 1:1，具体总量控制平衡方案见下表。

表3-15 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（申请指标）	总量控制建议值（本项目新增排放量）	替代比例	申请量（交易量、替代量）	申请区域替代方式
废水	COD	0.237	1:1	0.237	排污权交易指标
	NH ₃ -N	0.012	1:1	0.012	排污权交易指标
废气	SO ₂	0.010	1:1	0.010	排污权交易指标
	NO _x	0.094	1:1	0.094	排污权交易指标
	VOCs	0.634	1:1	0.634	区域替代削减
	烟粉尘	0.200	/	/	备案指标

本项目新增的 VOCs 削减替代来源为温岭市福格顺鞋业有限公司。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>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。</p> <p>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。</p>																																																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.1 废气</p> <p>1、源强分析</p> <p>项目喷漆过程中产生的漆雾大部分被水帘（或过滤棉）和水喷淋去除，因此不作定量分析。项目废气产生情况核算过程见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 项目各工段废气产生源强汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">原料名称</th> <th rowspan="2">原料用量 (t/a)</th> <th colspan="4">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">污染物产生量 (t/a)</th> </tr> <tr> <th>污染物种类</th> <th>核算方法</th> <th>源强计算系数</th> <th>来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">浸漆工序</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">油性绝缘漆 (含稀释剂)</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1.2</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">其中</td> <td>挥发性有机物</td> <td>物料衡算法</td> <td>具体见表 2-10, VOCs 挥发比例为 34.4%</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">涂料 MSDS 报告</td> <td style="text-align: center;">0.413</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>物料衡算法</td> <td style="text-align: center;">22.0%</td> <td style="text-align: center;">0.264</td> </tr> <tr> <td>乙酸丁酯</td> <td>物料衡算法</td> <td style="text-align: center;">12.0%</td> <td style="text-align: center;">0.144</td> </tr> <tr> <td>其他挥发性有机物（以非甲烷总烃计）</td> <td>物料衡算法</td> <td style="text-align: center;">0.4%</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> </tr> <tr> <td>水性绝缘漆</td> <td>4.5</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>物料衡算法</td> <td>具体见表 2-8, VOCs 挥发比例为 1%, 以非甲烷总烃</td> <td>涂料 MSDS 报告、《浙江省工业涂装工序挥发性有机物</td> <td style="text-align: center;">0.045</td> </tr> </tbody> </table>								序号	产排污环节	原料名称	原料用量 (t/a)	污染物产生情况				污染物产生量 (t/a)	污染物种类	核算方法	源强计算系数	来源	1	浸漆工序	油性绝缘漆 (含稀释剂)	1.2	其中	挥发性有机物	物料衡算法	具体见表 2-10, VOCs 挥发比例为 34.4%	涂料 MSDS 报告	0.413	二甲苯	物料衡算法	22.0%	0.264	乙酸丁酯	物料衡算法	12.0%	0.144	其他挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	物料衡算法	0.4%	0.005	水性绝缘漆	4.5	非甲烷总烃	物料衡算法	具体见表 2-8, VOCs 挥发比例为 1%, 以非甲烷总烃	涂料 MSDS 报告、《浙江省工业涂装工序挥发性有机物	0.045
序号	产排污环节	原料名称	原料用量 (t/a)	污染物产生情况				污染物产生量 (t/a)																																										
				污染物种类	核算方法	源强计算系数	来源																																											
1	浸漆工序	油性绝缘漆 (含稀释剂)	1.2	其中	挥发性有机物	物料衡算法	具体见表 2-10, VOCs 挥发比例为 34.4%	涂料 MSDS 报告	0.413																																									
					二甲苯	物料衡算法	22.0%		0.264																																									
					乙酸丁酯	物料衡算法	12.0%		0.144																																									
					其他挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	物料衡算法	0.4%		0.005																																									
		水性绝缘漆	4.5	非甲烷总烃	物料衡算法	具体见表 2-8, VOCs 挥发比例为 1%, 以非甲烷总烃	涂料 MSDS 报告、《浙江省工业涂装工序挥发性有机物	0.045																																										

						计	排放量计算暂行方法》		
2	喷漆工序	油性表面漆 (含稀释剂)	4.5	其中	挥发性有机物	物料衡算法	具体见表 2-11, VOCs 挥发比例为 40.9%	涂料 MSDS 报告	1.841
					二甲苯	物料衡算法	14.2%		0.639
					乙酸丁酯	物料衡算法	21.7%		0.977
					其他挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	物料衡算法	5%		0.225
		面漆稀释剂 (喷枪清洗)	0.06	二甲苯	物料衡算法	35%	涂料 MSDS 报告	0.021	
				乙酸丁酯	物料衡算法	65%		0.039	
		水性表面漆	4.5 (水性自动漆喷漆流水线)	非甲烷总烃	物料衡算法	具体见表 2-9, VOCs 挥发比例为 5.64%, 以非甲烷总烃计	涂料 MSDS 报告、《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》	0.254	
			6.5 (水性手工漆喷漆流水线)					0.367	
			3.2 (喷漆房+烘箱)					0.180	
		4	浸漆、喷漆	溶剂型涂料	/	臭气浓度	类比法	/	类比同类型企业
水性涂料	/			臭气浓度	类比法	/	类比同类型企业	2000 (无量纲)	
5	抛丸	泵壳毛坯	1700	粉尘	产污系数法	2.19 千克/吨-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 (公告 2021 年第 24 号)》“34 通用设备制造业”一抛丸	3.723	
6	天然气	天然气	5 万 m ³ /a	工业废气量	产污系数法	13.6 立方米/立方米-原料	《排放源统计调查产排污核	6.80×10 ⁵ m ³ /a	

	燃烧废气			颗粒物		0.000286 千克/立方米-原料	算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》“34 通用设备制造业”——天然气工业炉窑	0.014
				二氧化硫		0.000002S ^① 千克/立方米-原料		0.010
				氮氧化物		0.00187 千克/立方米-原料		0.094
7	/	食用油	1.35 ^②	油烟	经验系数法	油烟废气产生量为食用油消耗量的 2~4%，取其均值 3%	/	0.041

注：①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气使用符合《天然气》(GB 1780-2018)二类气标准的管道天然气，S 取值 100。

②本项目员工人数为 150 人，按人均食用动植物油量 30g/天、年工作时间 300 天计算。

2、防治措施

（1）废气收集方式

1)浸漆废气

本项目设有 2 个独立浸漆间，其中水性漆浸漆间设有 2 台真空浸漆机和 2 台烘箱，浸漆使用水性绝缘漆；油性漆浸漆间设有 1 台连续浸漆机，浸漆使用油性绝缘漆。

项目水性绝缘漆浸漆采用分体式真空浸漆设备，调漆在浸漆罐内进行，浸漆及烘干工序分别在浸漆罐及烘箱内进行。浸漆罐及烘箱排气口接入集气管道，浸烘过程产生的废气经通过集气管道收集后接入末端废气处理装置；水性漆浸漆间独立密闭，设置引风管道收集工件转移过程中挥发的有机废气。项目水性漆浸漆废气综合收集效率以 90%计，废气收集后经水性漆废气治理设施处理后由 30m 以上的排气筒 DA001 排放。

项目油性绝缘漆由绝缘漆厂家调配后配送，企业直接使用。项目连续浸漆机为密闭设备，工件的浸漆、烘干均在设备内完成，浸漆使用油性绝缘漆。项目连续浸漆机各组成部分均由管道连接，浸烘过程中约 90%废气经自带管道接入废气收集装置，收集效率以 100%计；约 10%的废气在浸漆设备进出口处挥发，通过进出口上方的集气罩进行收集，收集效率按 80%计。则连续浸漆机工作时产生的油性漆浸漆废气综合收集效率为 98%，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 DA002 排放。

2)喷漆废气

本项目共设4套喷漆设备，分别为1条油性漆喷漆流水线、2条水性漆喷漆流水线、1套喷漆房+烘箱。

各环节有机溶剂挥发比例计算（油性漆）：

本项目潜水泵喷漆使用油性面漆，其有机挥发份以在调漆、喷漆、流平、烘干工序中全部挥发计。其中调漆阶段挥发量约占5%，剩余均在喷漆、烘干工序挥发。本项目工件形状较规则，潜水泵喷漆采用自动喷漆、手工补漆，其中自动喷漆喷涂量约占90%，上漆率按70%计，余下的30%形成漆雾；手工补漆喷涂量约占10%，上漆率按60%计，余下的40%形成漆雾。漆雾中的有机溶剂以在喷台内完全挥发计，附着在工件表面涂料中的有机溶剂30%在喷漆间内挥发，则喷台内挥发的有机溶剂比例约为49.1%；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45.9%。

各环节有机溶剂挥发比例计算（水性漆）：

本项目陆地泵喷漆使用水性表面漆，调漆、流平过程中挥发的有机废气很少，本环评不做定量分析，其有机挥发份以在喷漆、烘干工序中全部挥发计。

项目水性漆自动喷漆流水线喷漆采用自动喷漆、手工补漆，其中自动喷漆喷涂量约占90%，上漆率按70%计，余下的30%形成漆雾；手工补漆喷涂量约占10%，上漆率按60%计，余下的40%形成漆雾。漆雾中的有机溶剂以在喷台内完全挥发计，附着在工件表面涂料中的有机溶剂10%在喷漆间内挥发，则喷台内挥发的有机溶剂比例约为37.9%；剩余的有机溶剂在烘道中挥发，挥发的有机溶剂比例为62.1%。

项目水性漆手工喷漆流水线采用手工喷漆，上漆率按60%计，余下的40%形成漆雾。漆雾中的VOCs以在喷台内完全挥发计，附着在工件表面的涂料约10%在喷台内挥发，剩余的90%在烘道中挥发。则喷台内挥发的VOCs比例为46%，烘道挥发的VOCs比例为54%。

项目大型陆地泵喷漆采用手工喷漆，由于工件尺寸较大，喷漆附着率较高，上漆率按70%计，余下的30%形成漆雾。漆雾中的有机溶剂以在喷漆房内完全挥发计，附着在工件表面涂料中的有机溶剂10%在喷漆房内挥发，则喷漆房内挥发的有机溶剂比例为37%；剩余的90%有机溶剂在烘箱中挥发，挥发的有机溶剂比例为63%。

各环节有机废气收集方式：

项目水性面漆调漆在喷漆台旁进行，调漆过程挥发的少量有机废气通过喷漆台收集。

项目油性漆调漆在独立设置的调漆间内进行，调漆间密闭微负压，调漆台上方约 1m 处设置集气罩，收集效率以 90% 计。

项目喷漆流水线喷漆台分别设置于独立喷漆间内，其中自动喷台密闭程度较高，设备内部设置管路对废气进行收集；手工喷台三面围挡抽风收集；喷漆间至烘道段封闭式设计，烘道尾端设置管道抽风收集。自动喷漆流水线自动喷台+手工补漆台废气综合收集效率按 90% 计，手工喷漆流水线喷台废气收集效率按 85% 计，流平、烘干废气收集效率按 95% 计。

项目大泵喷漆房密闭设置，整体微负压收集，废气收集效率以 90% 计；烘箱位于喷漆房内，尾气通过管道收集，废气收集效率按 100% 计。

项目油性喷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，水性喷漆废气收集后经水性漆废气治理设施处理后由 30m 以上的排气筒 DA002 排放。

3) 喷枪清洗废气

项目喷枪清洗清洗废气主要是油性漆喷枪清洗过程中面漆稀释剂挥发产生的有机废气，喷漆清洗在喷漆台内完成，产生的喷枪清洗废气通过喷漆台收集，综合收集效率以 90% 计，废气收集后经油性漆废气治理设施处理后排放。

4) 危废暂存废气

考虑到项目危废仓库暂存的废涂料桶中残余的有机溶剂会挥发产生有机废气，虽然产生量极少，但若不进行收集处理，散发的恶臭会对车间生产环境产生不利影响。故本环评拟在项目危废仓库涂料桶暂存区域上方设置集气罩收集有机废气，收集效率按 80% 计，并接入油性漆废气治理设施处理后排放。

5) 抛丸粉尘

本项目抛丸机运行时基本密闭，并且自带有布袋除尘装置，收集的粉尘经设备自带的布袋除尘装置处理后由 30m 以上的排气筒 DA003 高空排放。

6) 天然气燃烧废气

项目天然气燃烧废气通过尾部排气管道收集后由排气筒 DA004 排放。

7)食堂油烟

在灶头上方设置集气装置，油烟废气收集后通过油烟净化器处理后经烟道 DA005 排放。

项目废气收集方式和风量核算过程具体见表 4-2。

表4-2 废气收集方式和风量核算

工序	子工序	子工序废气占比	废气收集方式	收集效率	风量 m ³ /h	风量核算过程	污染防治设施名称	末端设计风量
浸漆（油性漆）			连续浸漆机内部管道收集；在工件进出口处设置集气罩；浸漆间密闭，设置引风管道微负压集气	98%	3560	设备内部集气风量 1000m ³ /h；浸漆间风量为 8m×4m×4m×20 次/h	油性漆废气治理设施	16940m ³ /h，环评取 17000m ³ /h
喷漆（潜水泵）	调漆	5%	调漆间独立密闭，调漆台上方设置集气罩	90%	2160	集气罩面积 1m ² ，断面风速取 0.6m/s		
	喷漆	49.1%	喷漆间密闭设置，工作时关闭门窗。自动喷台设备内部设置管路对废气进行收集，手工喷漆台三面围挡抽风收集	90%	7560	自动喷台： 2×0.5m×1.5m×0.5m/s×3600s/h* 手工喷台： 1.5m×1.2m×0.75m/s×3600s/h*		
	烘干	45.9%	喷漆间至烘道段封闭式设计，烘道尾端设置管道抽风集气	95%	1500	烘道采用热风循环，排气量约 1500m ³ /h		
喷枪清洗			通过喷台抽风系统收集	90%	/	见喷漆工序，风量不重复计算		
危废暂存			危废仓库涂料桶暂存区域上方设置集气罩	80%	2160	集气罩面积 1m ² ，断面风速取 0.6m/s		
浸漆（水性漆）			浸漆罐和烘箱尾部排气管收集；浸漆间密闭，设置引风管道微负压集气	90%	6120	浸漆罐抽真空尾气 250m ³ /h×2，烘箱内部排气风量 250m ³ /h×2，浸漆间风量为 8m×8m×4m×20 次/h	水性漆废气治理设施	28829m ³ /h，环评取 29000m ³ /h

喷漆 (小型 陆地 泵)	喷漆	37.9%	喷漆间密闭设置, 工作时 关闭门窗。自动喷台设备 内部设置管路对废气进行 收集, 手工喷漆台三面围 挡抽风收集	90%	7560	自动喷台: 2×0.5m×1.5m×0.5m/s×3600s/h* 手工喷台: 1.5m×1.2m×0.75m/s×3600s/h*		
	烘干	62.1%	喷漆间至烘道段封闭式设 计, 烘道尾端设置管道抽 风集气	95%	1500	烘道采用热风循环, 排气量约 1500m ³ /h		
喷漆 (中型 陆地 泵)	喷漆	46%	喷漆间密闭设置, 工作时 关闭门窗。喷漆台三面围 挡抽风收集	85%	6804	1.8m×1.4m×0.75m/s×3600s/h*		
	烘干	54%	喷漆间至烘道段封闭式设 计, 烘道尾端设置管道抽 风集气	95%	1500	烘道采用热风循环, 排气量约 1500m ³ /h		
喷漆 (大型 陆地 泵)	喷漆(喷漆 房)	37%	喷漆房密闭设置, 整体微 负压抽风收集	90%	5120	8m×8m×4m×20次/h		
	烘干(烘 箱)	63%	烘箱尾部排气管收集	100%	225	3m×3m×2.5m×10次/h		
抛丸			设备内部收集	100%	4000	共2台抛丸机, 每台抛丸机内部集 气风量为2000m ³ /h	布袋除尘器	4000m ³ /h
天然气燃烧			尾部排气管道收集	100%	283	6.80×10 ⁵ m ³ /a÷2400h/a	/	283m ³ /h
食堂油烟			每个灶台上方设置集气罩	/	6000	/	油烟净化器	6000m ³ /h
注*: 项目喷漆流水线喷漆台集气风量由开口面积和控制风速计算得到。自动喷台喷漆时设备密闭化程度较高(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。								
项目废气处理工艺流程见图4-1, 废气治理设施参数见表4-3。								

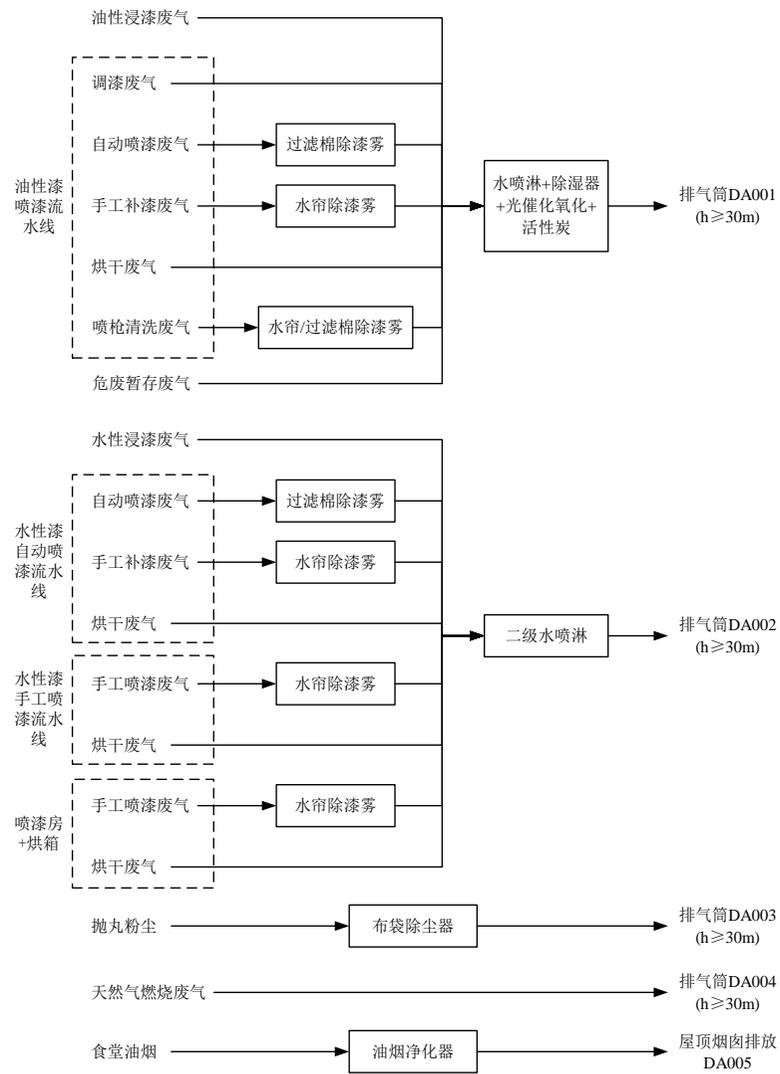


图4-1 废气处理工艺流程图

表4-3 废气治理设施、排放口基本情况

污染源	废气治理设施基本情况					排放口基本情况					
	名称	处理能力 m ³ /h	去除率	处理工艺	是否为可行技术	编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标
油性漆浸漆废气、油性漆喷漆废气	油性漆废气治理设施	17000	90%	水喷淋+除湿器+光催化氧化+活性炭吸附	是 ^①	DA001 油性漆废气排放口	≥30	0.65	30	一般排放口	E121°17'58.456", N28°27'01.542"
水性漆浸漆废气、水性喷漆废气	水性漆废气治理设施	29000	75%	二级水喷淋	是 ^{①②}	DA002 水性漆废气排放口	≥30	0.85	30	一般排放口	E121°17'58.378", N28°27'03.050"
抛丸粉尘	布袋除尘器	4000	95%	袋式除尘	是 ^①	DA003 抛丸粉尘排放口	≥30	0.35	25	一般排放口	E121°17'58.371", N28°27'03.264"
天然气燃烧废气	/	283 (烟气量)	/	/	/	DA004 天然气燃烧废气排放口	≥30	0.10	40	一般排放口	E121°17'58.393", N28°27'02.592"
食堂油烟	油烟净化器	6000	75%	油烟净化器	是	DA005 食堂烟道	/	0.40	30	一般排放口	E121°17'53.627", N28°27'01.701"

注：

①参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A：

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

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

c.抛丸粉尘治理可行技术包括“袋式除尘、湿式除尘”，本项目抛丸粉尘采用袋式除尘工艺，为推荐技术，技术是可行的。

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

本项目油性漆废气治理设施采用“水喷淋+除湿器+光催化氧化+活性炭吸附”处理工艺（系统风量 17000m³/h，废气初始浓度小于 200mg/m³）。根据前述污染源强分析，项目油性漆废气的产生量 2.314t/a，排放量为 0.373t/a，则活性炭对有机废气的吸附量为 1.941 t/a（水喷淋主要用于除漆雾、UV 光催化主要用于除臭，对有机物的处理效率本环评以 0 计）。本环评建议采用碘吸附值不低于 800mg/g 的颗粒状活性炭，活性炭吸附能力按照 1g 活性炭吸附 0.15g 有机物计，则理论需要活性炭用量约 12.9t/a。本评价建议该处理设施的活性炭平均每 2 个月更换一次（累计运行时间不超过 500 小时），单次装炭量为 2.4t（则废活性炭产生量约 16.341t/a），活性炭最小填装量及累计运行时间满足《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）》要求。具体废气设施设计时，还需遵照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）中的相关要求。

3、污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表 4-4。

表4-4 本项目废气污染物排放情况表

序号	产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况				无组织排放情况		合计排 放量 (t/a)	排放时间 (h/a)
				排气筒编 号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
1	浸漆（油性 漆）	二甲苯	0.264	/	0.026	0.011	/	0.005	0.002	0.031	2400
		乙酸丁酯	0.144		0.014	0.006	/	0.003	0.001	0.017	
		其他挥发性有机物	0.005		0.001	0.0002	/	0.0001	0.0001	0.001	
		TVOC	0.413		0.041	0.017	/	0.008	0.003	0.049	
2	喷漆（油性 漆，含喷枪 清洗）	二甲苯	0.660	/	0.061	0.025(0.065)	/	0.052	0.021(0.055)	0.113	2400
		乙酸丁酯	1.016		0.094	0.039(0.100)	/	0.079	0.033(0.084)	0.173	
		其他挥发性有机物	0.225		0.021	0.009(0.022)	/	0.017	0.007(0.019)	0.038	
		TVOC	1.901		0.176	0.073(0.187)	/	0.147	0.061(0.158)	0.323	
油性漆废气合计		二甲苯	0.924	DA001	0.087	0.036(0.076)	2.129(4.460)	0.057	0.023(0.057)	0.144	/
		乙酸丁酯	1.160		0.108	0.045(0.106)	2.634(6.203)	0.082	0.034(0.085)	0.190	
		其他挥发性有机物	0.230		0.022	0.009(0.022)	0.518(1.307)	0.017	0.007(0.019)	0.039	

		TVOC	2.314		0.217	0.090(0.204)	5.281(11.970)	0.156	0.064(0.161)	0.373	
		臭气浓度	3000 (无量纲)		/	/	750 (无量纲)	/	/	/	
3	浸漆 (水性漆)	非甲烷总烃	0.045	/	0.010	0.004	/	0.005	0.002	0.015	2400
4	喷漆 (水性漆)	非甲烷总烃	0.801	/	0.186	0.071(0.207)	/	0.060	0.024(0.058)	0.246	2400
水性漆废气合计		非甲烷总烃	0.846	DA002	0.196	0.075(0.211)	2.600(7.280)	0.065	0.026(0.060)	0.261	2400
		臭气浓度	2000 (无量纲)		/	/	500 (无量纲)	/	/	/	
5	抛丸	粉尘	3.723	DA003	0.186	0.078	19.396	/	/	0.186	2400
6	天然气燃烧	颗粒物 (烟尘)	0.014	DA004	0.014	0.006	21.0			0.014	2400
		二氧化硫	0.010		0.010	0.004	14.7	/	/	0.010	
		氮氧化物	0.094		0.094	0.039	137.5	/	/	0.094	
7	食堂运营	油烟	0.041	DA005	0.010	0.009	1.424	/	/	0.010	1200
合计		烟粉尘	3.737	/	0.200	/	/	/	/	0.200	/
		VOCs	3.160	/	0.413	/	/	0.221	/	0.634	/
		二氧化硫	0.010	/	0.010	/	/	/	/	0.010	/
		氮氧化物	0.094	/	0.094	/	/	/	/	0.094	/
		油烟	0.041	/	0.010	/	/	/	/	0.010	/

注：（）内为考虑各喷漆台的喷枪同时以最大出漆量工作时的最大排放速率或最大排放浓度。

4、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。

企业非正常情况下的污染物排放情况见表 4-5。

表4-5 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	无组织		单次持续时间	发生频次
			非正常排放速率(kg/h)	非正常排放量(kg/次)		
浸漆（油性漆）	废气收集系统风机出现故障	二甲苯	0.110	0.055	0.5h	3年1次 ^①
		乙酸丁酯	0.060	0.030		
		其他挥发性有机物	0.002	0.001		
		TVOC	0.172	0.086		
喷漆（油性漆）	废气收集系统风机出现故障	二甲苯	0.266(0.681)	0.133		
		乙酸丁酯	0.407(1.042)	0.204		
		其他挥发性有机物	0.094(0.240)	0.047		
		TVOC	0.767(1.964)	0.384		
浸漆（水性漆）	废气收集系统风机出现故障	非甲烷总烃	0.019	0.010	0.5h	3年1次 ^①
喷漆（水性漆）	废气收集系统风机出现故障	非甲烷总烃	0.309(0.885)	0.155		
抛丸	废气收集系统风机出现故障	粉尘	1.551	0.776	0.5h	3年1次 ^①

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年以上，甚至10年，本环评保守按3年计。

②（）内为考虑各喷漆台的喷枪同时以最大出漆量工作时的最大排放速率。

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。另外，建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

5、环境影响分析

表4-6 废气达标性分析一览表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	最大排放浓度(mg/m ³)		标准
			本项目	标准值	
DA001	油性漆废气	苯系物（二甲苯）	4.460	40	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1限值
		乙酸酯类（乙酸丁酯）	6.203	60	
		非甲烷总烃*	5.767	80	
		TVOC	11.970	150	
		臭气浓度（无量纲）	750	1000	
DA002	水性漆废气	非甲烷总烃	7.280	80	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1限值
		臭气浓度（无量纲）	500	1000	
DA003	抛丸粉尘	颗粒物	19.396	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表1限值
DA004	天然气燃烧	颗粒物	21.0	30	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准（1997年1月1日后新改扩建），其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中的限值
		二氧化硫	14.7	200	
		氮氧化物	137.5	300	
DA005	食堂油烟	油烟	1.424	2	参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准

注*：本项目油性漆废气中的非甲烷总烃包括其他挥发性有机物和二甲苯。

①有组织达标性分析

由表 4-6 可知，本项目油性漆废气、水性漆废气、抛丸粉尘的排放浓度均能达到浙江省《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；天然气燃烧废气污染物浓度能够达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级标准（1997 年 1 月 1 日后新改扩建）（其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中的限值）；食堂油烟排放浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型标准。项目各废气经处

理后其有组织废气能够做到达标排放。

②无组织排放分析

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

③恶臭影响分析

项目恶臭主要来自于涂料使用过程中产生的异味或刺激性气味。类比同类型企业，预计项目油性漆废气臭气浓度产生源强约为 3000（无量纲）、水性漆废气臭气浓度产生源强约为 2000（无量纲），废气治理设施除臭效率约 75%，故油性漆废气排放口臭气浓度预计约 750（无量纲），水性漆废气排放口臭气浓度预计约 500（无量纲），能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 排放限值。项目调漆、喷涂、浸涂、烘干工序均在独立密闭车间或密闭设备内进行，并对废气收集处理，从源头上最大程度减少恶臭影响。项目无组织废气排放量较小，经通风扩散后厂界可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 6 中的排放限值。项目浸漆、喷漆所在车间距离周边居民区较远（距离最近的西侧后瓦屿村民居约 117m，距离规划敏感地块约 113m），因此项目恶臭的产生对周边敏感点影响较小。

④对周边敏感点影响分析

本项目大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，同时有组织废气能够实现达标排放，故项目废气排放对周边敏感点的环境影响不大。

⑤影响分析结论

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

4.2 废水

1、源强分析

项目浸漆设备使用油环式真空泵，无废水产生。企业外排废水主要为清洗废水、水帘废水、测试废水、喷淋塔废水及生活污水。项目废水产生情况核算过程见表 4-7 及表 4-8。

表4-7 项目废水产生情况

产排污环节	类别	源强计算方式	排放规律	废水产生量 t/a
清洗	清洗废水	项目清洗机共设 4 个水槽，尺寸均为 $0.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.6\text{m}$ (0.38m^3)，单次更换水量按水槽容积的 80% 计	除油槽 2 个 \times 1 次 / 3 天；水洗槽 1 次 / 2 天；防锈槽 1 次 / 2 天	154
喷漆（油性漆）	水帘废水	项目油性漆水帘喷漆台配套循环水槽尺寸为 $1.8\text{m} \times 2\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，单次更换水量按其容积的 80% 计	1 次 / 5 天	69
喷漆（水性漆）	水帘废水	项目 2 条水性漆喷漆流水线各有 1 个水帘喷漆台，配套的循环水槽尺寸分别为 $1.8\text{m} \times 2\text{m} \times 0.4\text{m}$ 、 $3\text{m} \times 2.5\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，喷漆房喷台配套循环水槽尺寸为 $5\text{m} \times 4\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，单次更换水量按其容积的 80% 计	1 次 / 5 天	693
水性漆喷枪清洗	喷枪清洗废水	项目水性漆喷枪每天清洗一次，单把喷枪每次清洗用量约 0.5kg ，其中水帘喷漆台及喷漆房的喷枪（共 3 把喷枪）清洗产生的废水进入喷漆台水槽与水帘废水一同处理，自动喷漆台喷漆喷枪产生的少量废水在自动喷漆台内蒸发。	1 次 / 5 天 (与水帘废水一同排放)	0.45
测试	测试废水	项目试水机配套水箱尺寸为 $0.8\text{m} \times 0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，共 4 个；测试水池尺寸为 $8\text{m} \times 6\text{m} \times 2\text{m}$ 。单次更换水量按其容积的 80% 计	试水机 1 次 / 10 天；测试水池 1 次 / 2 个月	480
废气治理（油性漆废气）	喷淋塔废水	油性漆废气治理设施有 1 个喷淋塔，喷淋水箱有效容积约 3.5m^3 ，单次更换水量按喷淋塔水箱容积的 80% 计	1 次 / 5 天	168
废气治理（水性漆废气）	喷淋塔废水	项目水性漆废气处理设施处理有机物量约 0.586t/a ，折算 COD 约 1.172t/a 。为了确保吸收效果，喷淋废水 COD 浓度一般控制在 2000mg/L 以下，反推计算需要耗水量约 $586\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋水箱有效容积约 6m^3 ，水喷淋废水每 3 天更换一次即可满足需求。	1 次 / 3 天	600

生产废水小计			2164.45
职工生活	生活污水	项目劳动定员 150 人，厂内设有食堂和员工休息室，职工人均生活用水量按 150L/d 计，排污系数取 0.85	每天 5737.5
合计			7901.95

表4-8 废水污染物产生源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	废水产生量 (m ³ /a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)
1	清洗	清洗废水	154	COD _{Cr}	3000	0.462
				SS	500	0.077
				石油类	200	0.031
				LAS	100	0.015
				总氮	331	0.051
2	喷漆（油性漆）	水帘废水	69	COD _{Cr}	3000	0.207
				SS	400	0.028
				石油类	40	0.003
				二甲苯	30	0.002
3	喷漆（水性漆）	水帘废水	693	COD _{Cr}	3500	2.426
				SS	300	0.208
				石油类	30	0.021
				总氮	30	0.021
4	水性漆喷枪清洗	喷枪清洗废水	0.45	COD _{Cr}	3500	0.002
				SS	300	0.001
				石油类	30	0.001
				总氮	30	0.001
5	测试	测试废水	480	COD _{Cr}	800	0.384
				SS	500	0.240
				石油类	40	0.019
6	废气治理（油性漆废气）	喷淋塔废水	168	COD _{Cr}	2000	0.336
				SS	300	0.050
				石油类	30	0.005
				二甲苯	20	0.003
7	废气治理（水性漆废气）	喷淋塔废水	600	COD _{Cr}	1950	1.170
				SS	300	0.180
				石油类	30	0.018
小计	生产废水	2164.45	COD _{Cr}	2304	4.987	
			SS	362	0.784	
			石油类	45	0.098	

				LAS	7	0.015
				总氮	34	0.073
				二甲苯	2	0.005
8	职工生活	生活污水	5737.5	COD _{Cr}	350	2.008
				氨氮	35	0.201
				动植物油	100	0.574

2、防治措施

项目生产废水经厂区自建废水处理设施预处理、生活污水经厂区化粪池预处理（其中餐厨废水先经隔渣、隔油处理，再进入化粪池），两股废水汇流由厂区同一排放口纳入区域污水管网，最终由温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放，具体处理工艺流程图见图 4-2。项目废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）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》（DB 33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级），温岭市牧屿污水处理厂排放标准执行《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（其中二甲苯执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 3 标准）。企业拟建一套处理能力约为 8t/d 的生产废水处理设施，建议处理工艺为“调节+隔油隔渣+混凝沉淀+生化”，具体废水处理工艺流程见图 4-2。

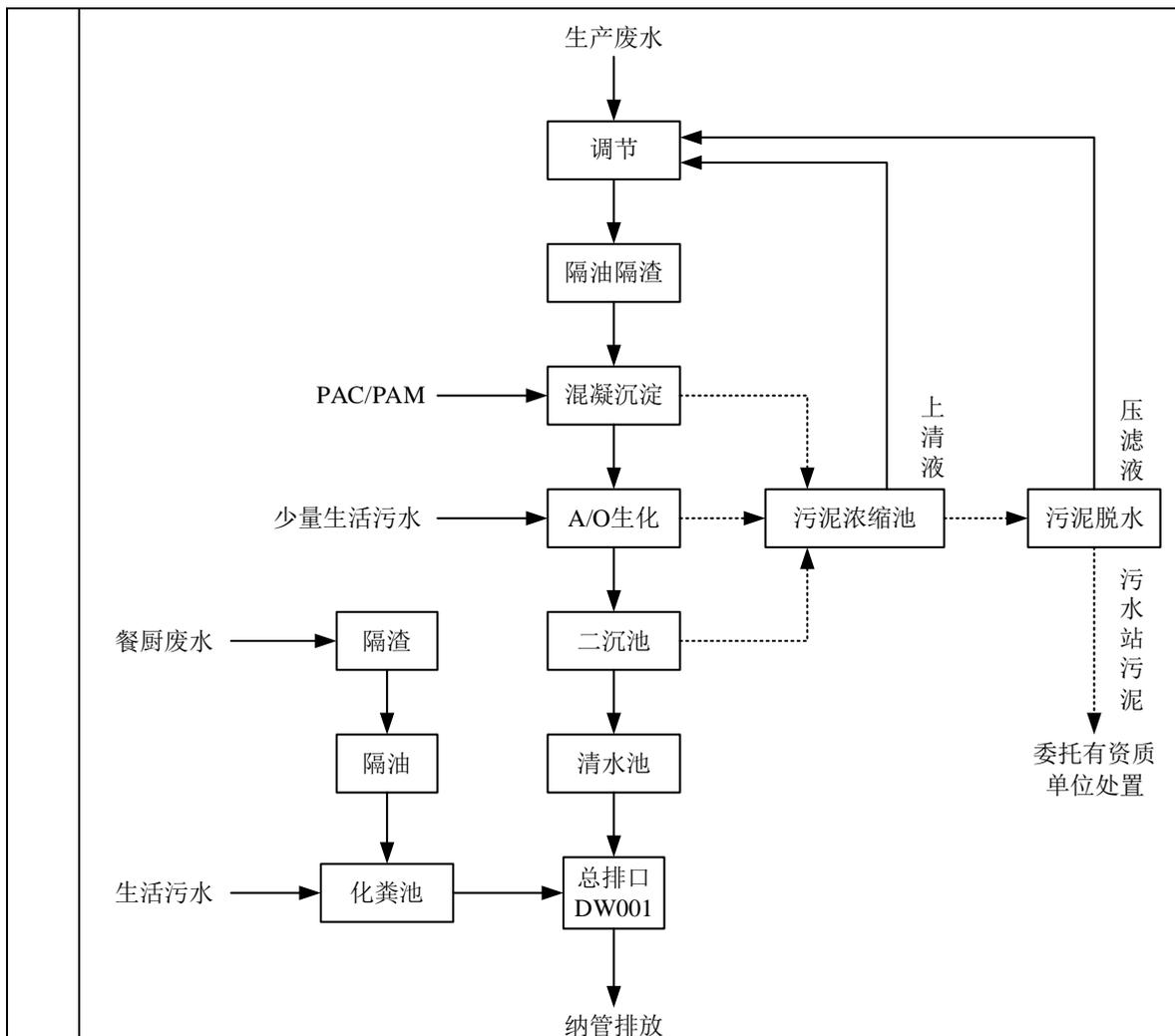


图4-2 废水处理工艺流程图

表4-9 项目废水治理设施基本情况

序号	类别	污染物种类	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、动植物油等	/	隔渣、隔油、化粪池 ^①	/	/
2	生产废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS、总氮、二甲苯	8t/d	调节+隔油隔渣+混凝沉淀+生化	具体见表 4-10	是 ^②

注：①食堂餐厨废水先经隔渣、隔油处理，再进入化粪池进行处理；
②参照《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)中排入综合废水处理设施废水污染防治可行技术。

表4-10 生产废水处理设施处理效率表 单位：mg/L

序号	处理单元	COD _{Cr}	SS	石油类	LAS	总氮	二甲苯
1	调节池	2304	362	45	7	34	2
2	隔油隔渣	去除率	10%	/	80%	/	/
		出口	2074	362	9	7	34

3	混凝沉淀	去除率	20%	80%	/	/	/	/
		出口	1659	72	9	7	34	2.0
4	A/O生化+二沉池	去除率	80%	50%	60%	70%	60%	60%
		出口	332	36	4	2	13.6	0.8
5	纳管标准排放口		332	36	4	2	13.6	0.8
6	标准值		≤500	≤400	≤20	≤20	≤70	≤1.0

项目生产废水处理设施所在区域地面应做好防腐、防渗，同时在周边设置围堰。废水处理设施构筑物尽量采用封闭式设计或加盖，防止臭气散发。

项目水帘废水、喷淋塔废水需要先清掏废水中的漆渣，再与测试废水、清洗废水汇流到调节池，均匀水量及水质后计量进入隔油隔渣池进行隔油隔渣池处理后，在混凝剂作用下，水中剩余的漆渣、悬浮物质团聚上浮从而得到去除，出水进入生化处理池中（同时生化池接入少量生活污水提高废水的可生化性），在兼氧菌作用下，难降解的大分子物质变成生化性好的小分子有机物，出水进入生化处理池，在好氧菌的新陈代谢作用下，将水中的有机污染物质去除，生化处理池出水经二沉池沉淀后，上清液通过标准化排放口排入污水管网，沉淀污泥定期排放污泥池。根据表 4-10 的分析结果，本项目废水经污水处理设施处理后的污染物浓度可以达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）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》（DB 33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级）。

3、污染物排放情况

项目废水排放口基本情况见表 4-11，污染物排放量及浓度见表 4-12。

表4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号及名称	类型	排放口地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律
1	废水总排口 DW001	一般排放口	E 121°17'53.282" N 28°27'04.683"	间接排放	进入温岭市牧屿污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

表4-12 废水污染物排放量及浓度

污染物名称	产生量(t/a)	纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理后	
		环境排放浓度(mg/L)	环境排放量(t/a)
综合废水 (合计)	废水量	7901.95	7901.95
	COD _{Cr}	6.995	0.237
	NH ₃ -N	0.201	0.012
	动植物油	0.574	0.004
	SS	0.784	0.040

	石油类	0.098	0.5	0.004
	LAS	0.015	0.3	0.002
	总氮	0.274	12	0.095
	二甲苯	0.005	0.4	0.003

4、依托温岭市牧屿污水处理厂处理环境可行性分析

(1) 温岭市牧屿污水处理厂概况

温岭市牧屿污水处理厂位于温岭市泽国镇牧屿欧风路北侧，始建于2013年，一期工程 and 二期工程总处理能力为5万t/d，于2018年1月已通过竣工环保验收。

1) 服务范围

a. 泽国镇区南部和铁路新区，其中泽国镇南部范围为：东以泽太一级公路为界，北至104国道复线，西至铁路新区边界（104国道、泽渚路、月河路），南至牧长路，其面积约26km²；铁路新区范围涉及泽国镇、大溪镇的21个行政村，其中泽国镇11个村，大溪镇10个村，面积约15.88km²，其中建设用地面积约11.61km²，规划人口约15.0万人，按照调整后的相关规划，铁路新区的污水将大部分纳入牧屿污水处理厂（其余部分汇入丹崖污水处理厂）。

b. 原丹崖污水处理厂服务范围，东以月河为界，北以北环路，西临西环路，南至104国道复线，服务面积约为5.4km²。

c. 原大溪镇污水处理中心服务范围，分为大溪片、潘郎片、山市片三个相对独立的片区，总面积65.88km²。

2) 处理工艺

一期处理工艺和二期处理工艺详见图4-3和图4-4。

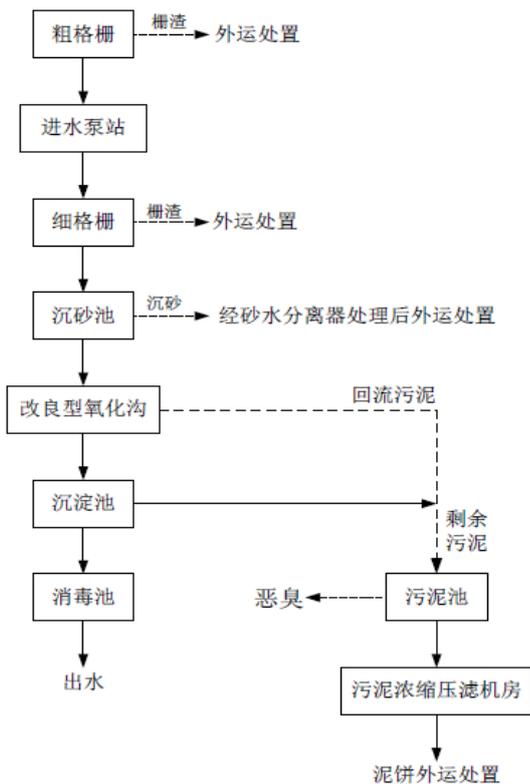


图4-3 一期污水处理工艺流程图

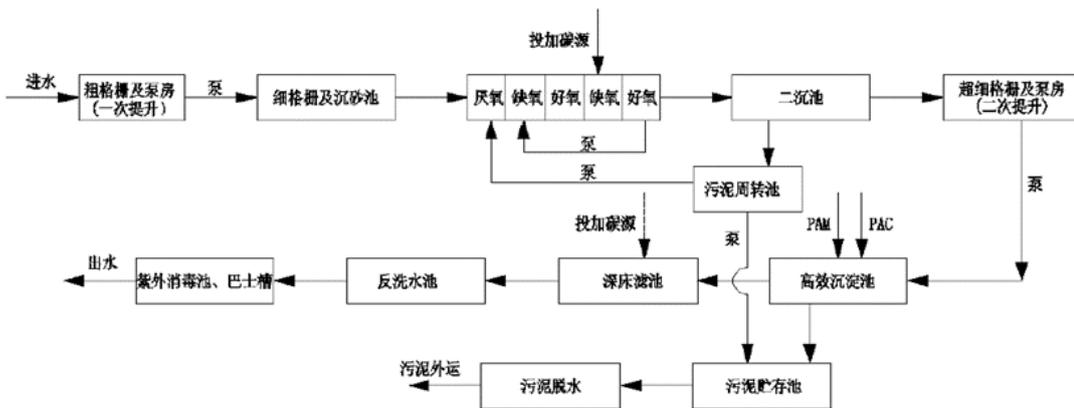


图4-4 二期污水处理工艺流程图

3)设计进出水水质

表4-13 温岭市牧屿污水处理厂设计进出水水质

项目	设计进水水质(mg/L)	设计控制出水水质(mg/L)
pH (无量纲)	6~9	6~9
COD	360	30
BOD ₅	180	6
SS	250	5
NH ₃ -N	40	1.5 (2.5)

TN	50	12 (15)
TP	5.5	0.3
备注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。		

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台的数据，温岭市牧屿污水处理厂近期现状运行数据见下表。

表4-14 温岭市牧屿污水处理厂近期现状运行数据

监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (L/s)
2023/4/10	6.55	17.50	0.0100	0.0713	8.786	506.44
2023/4/11	6.58	13.58	0.0364	0.1039	8.376	543.55
2023/4/12	6.63	15.87	0.0104	0.0866	8.753	574.38
2023/4/13	6.60	16.53	0.0131	0.0821	8.831	550.51
2023/4/14	6.81	15.24	0.0106	0.0733	8.984	522.47
2023/4/15	7.02	15.47	0.0106	0.0691	8.039	553.47
2023/4/16	7.03	13.83	0.0100	0.0894	8.875	557.92
准地表水IV类标准	6~9	30	1.5 (2.5)	0.3	12 (15)	/

备注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

(2) 依托可行性分析

经核实，项目所在区域在温岭市牧屿污水处理厂服务范围内，区域污水管网已建成并投入运行。项目废水经厂区内污水处理设施分别预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）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》（DB 33/887-2013）中的间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级）后纳管，不会对污水处理厂造成冲击。根据温岭市牧屿污水处理厂近期的出水水质数据，出水各指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》（准地表水IV类）标准。2023 年 4 月 10 日至 2023 年 4 月 16 日温岭市牧屿污水处理厂平均日处理水量为 47010.7 吨，本项目实施后废水排放量约为 26.34t/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废水处理工艺考虑了项目 COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类等因子的处理需求。本项目排放污水不会对污水处理厂造成冲击，满足依托的环境可行性要求，项目废水排放不会对最终纳污水体产生明显影响。

4.3 噪声

1、源强分析

项目噪声主要来自各机械设备运行噪声，具体见下表。

表4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		数量	声源控制措施	空间相对位置 ^①			距室内边界距离/m ^②	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
			声压级/距声源的距离 (dB(A)/m)				X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离
1	2#厂房	摇线机 (等效点声源)	65/1		3台	/	56	26	17	49.19	48.04	昼间	25	23.04	1
2		自动绕线机 (等效点声源)	65/1		5台	减振	56	19	17	49.19	48.04	昼间	25	23.04	1
3		嵌线机 (等效点声源)	65/1		5台	减振	53	27	17	49.19	48.04	昼间	25	23.04	1
4		单绑机	65/1		1台	减振	63	18	17	49.19	48.04	昼间	25	23.04	1
5		钻床 (等效点声源)	75/1		21台	减振	59	26	1	49.19	58.04	昼间	25	33.04	1
6		拉床 (等效点声源)	80/1		2台	减振	56	1	1	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1
7		钻攻两用机 (等效点声源)	80/1		25台	/	63	16	1	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1
8		加工中心 (等效点声源)	80/1		11台	/	63	-17	1	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1
9		数控机床 (等效点声源)	80/1		68台	减振	58	6	1	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1
10		磨床 (等效点声源)	80/1		6台	减振	56	-14	1	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1
11		铣床	80/1		3台	/	46	12	1	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1

		(等效点声源)												
12		平衡机 (等效点声源)	70/1	4台	减振	72	-54	9	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
13		抛丸机 (等效点声源)	80/1	2台	减振	68	20	1	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1
14		清洗机	75/1	1台	/	68	35	1	49.19	58.04	昼间	25	33.04	1
15		油性漆喷漆流水线	75/1	1条	/	67	-32	17	49.19	58.04	昼间	25	33.04	1
16		水性漆喷漆流水线1	75/1	1条	减振	66	0	13	49.19	58.04	昼间	25	33.04	1
17		水性漆喷漆流水线2	75/1	1条	减振	66	-35	13	49.19	58.04	昼间	25	33.04	1
18		喷漆房	70/1	1个	/	70	-14	13	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
19		真空浸漆机 (等效点声源)	70/1	2台	/	71	2	17	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
20		连续浸漆机	70/1	1台	/	71	9	17	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
21		组装流水线1	70/1	1条	/	66	20	13	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
22		组装流水线2	70/1	1条	/	66	-17	13	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
23		组装流水线3	70/1	1条	/	66	-26	13	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
24		组装流水线4	70/1	1条	/	66	-3	17	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
25		液压机 (等效点声源)	78/1	15台	/	64	-8	13	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
26		液压机 (等效点声源)	75/1	5台	/	64	-41	17	49.19	53.04	昼间	25	28.04	1
27		试水机3F	70/1	3台	/	55	-4	13	49.19	58.04	昼间	25	33.04	1
28		试水机4F	70/1	1台	/	65	-42	17	49.19	58.04	昼间	25	33.04	1
29		测试水池	70/1	1个	/	69	0	1	49.19	58.04	昼间	25	33.04	1
30		空压机 (等效点声源)	85/1	3台	减振/隔声	71	-4	1	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1

31	脱油离心机	80/1	1台	减振/隔声	71	-4	1	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1
32	DA003 风机	80/1	1台	减振/隔声	72	-7	2	49.19	63.04	昼间	25	38.04	1

注：① 以本项目厂区中心为基准点；

② 根据六五软件工作室给出的说明，距室内边界距离/m 是虚拟半圆的半径，是假设声源位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内，认为会有混响声，也就是室内不同位置的声级几乎相同，所以不受方位影响。

表4-16 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 ^①			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距声源的距离（dB(A)/m）		
1	DA001 配套风机	70	-24	29	85/1	减振/隔声	昼间
2	DA002 配套风机	70	8	29	85/1	减振/隔声	昼间
3	废水处理设施配套水泵	76	5	0.5	75/1	减振/隔声	昼间

注：① 以本项目厂区中心为基准点。

2、防治措施

本项目的噪声主要为各生产设备的运行噪声，项目在建设过程中可采取以下隔声降噪措施：①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；③对噪声源强较大车间的墙体、门、窗进行隔音改造。

3、环境影响分析

(1) 预测模型

本次评价噪声预测采用六五软件工作室 EIAProN2021 软件，EIAProN2021 软件是六五软件工作室根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ 2.4-2021）》中的相关规定要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。本项目选用导则 A 中附录 A、B 中给定的噪声预测模式，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得某点的 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用某点的 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

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4-5 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或 A 声级：

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按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：

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

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

$L_{p1ij}(T)$ ——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：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS$$

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型

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 ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4) 预测值计算

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产生的噪声贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB (A)

(2) 噪声预测结果

表4-17 工业企业噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点	噪声时段	噪声贡献值	排放标准	是否超标
1	厂界东	昼间噪声	61.49	≤65	否
2	厂界南	昼间噪声	33.74	≤65	否
3	厂界西	昼间噪声	26.10	≤65	否
4	厂界北	昼间噪声	51.41	≤65	否

表4-18 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位：dB

序号	预测点	噪声时段	噪声现状值	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	标准值	是否超标
1	西侧后瓦峪村民居	昼间噪声	55	25.62	55.01	+0.01	≤60	否

根据预测结果，项目实施后厂界昼间噪声排放贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类区标准限值，西侧后瓦峪村民居昼间噪声预测值可以满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类区标准限值，故本项目实施后对项目所在区域声环境影响不大。

4.4 固体废物

1、源强分析

项目运营过程中产生的固废主要为废金属边角料、废乳化液、经规范化处理后的含油金属屑、废绝缘纸、废漆包线、废润滑油、废液压油、一般废包装材料、废矿物油桶、危险物质废包装桶、废钢丸、漆渣、废过滤棉、废布袋、集尘灰、废活性炭、废UV灯管、废催化剂、污水站污泥及员工生活垃圾。

表4-19 固体废物核算系数取值一览表

序号	固体废物名称	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算过程
1	废金属边角料	车钻加工	类比法	58	机加工材料量约 2900t/a, 废金属边角料产生量约为原材料使用量的 2%。
2	废乳化液	机械加工	物料衡算	4.2	= (乳化液+水) ×10%
3	经规范化处理后的含油金属屑*	机械加工	类比法	87	=湿式切削加工工序原料用量 (2900t/a) 的 3%
4	废绝缘纸	嵌线	类比法	0.24	绝缘纸用量为 12t/a, 废绝缘纸产生量约为绝缘纸用量的 2%。
5	废漆包线	绕嵌线	类比法	6	漆包线用量为 600t/a, 废漆包线产生量约为漆包线用量的 1%。
6	废润滑油	设备维护	物料衡算	4.08	=润滑油用量
7	废液压油	设备维护	物料衡算	1.02	=液压油用量
8	一般废包装材料	原料使用	类比法	0.218	绝缘纸包装规格为 30kg/箱, 共产生 400 个纸箱, 单个纸箱重量约 0.5kg; 钢丸包装规格为 100kg/袋, 共产生 60 个袋子, 单个袋子重量约 0.3kg。
9	废矿物油桶	原料使用	物料衡算	0.6	润滑油、液压油包装规格为 170kg/桶, 共 30 桶/a, 重量约 20kg/个。
10	危险物质废包装桶	原料使用	物料衡算	2.295	乳化液、喷漆涂料包装规格为 20kg/桶, 共计约 1038 桶/a, 重量约 1.5kg/个; 浸漆涂料包装规格为 200kg/桶, 共计约 29 桶/a, 重量约 20kg/个; 清洗剂及防锈剂包装规格为 20kg/桶, 共产生约 105 个废包装桶, 单个空桶重量约 1.5kg。
11	废钢丸	抛丸	物料衡算	6	项目钢丸年用量为 6t, 故废钢丸产生量约为 6t/a。
12	漆渣	喷漆、浸漆	类比法	7.952	项目自动喷漆台的喷漆量约占 90%。自动喷漆台采用干式过滤棉去除漆雾, 漆雾中约 80% 被过滤棉吸附, 20% 以漆渣形式产生, 该漆渣不含水。根据物料平衡分析结果, 项目油性漆自动喷漆产生的漆渣量为 0.144t/a, 水性漆自动喷漆产生的漆渣量为

					0.142t/a。 水帘喷漆台及喷漆房产生的漆雾被水帘吸附后形成漆渣，漆渣含水率以 70% 计，该部分油性漆漆渣产生量为 0.355t/a，水性漆漆渣产生量为 7.276t/a。 项目浸漆上漆率为 99%，余下的 1% 挥发后余下的固体分形成漆渣，根据物料平衡分析结论，油性漆浸漆漆渣产生量为 0.008t/a，水性漆浸漆漆渣产生量为 0.027t/a。
13	废过滤棉	废气处理	物料衡算	4.323	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。项目油性漆漆雾吸附量为 0.574t/a，则该废过滤棉产生量为 1.722t/a；项目水性漆漆雾吸附量为 0.567t/a，则该废过滤棉产生量为 1.701t/a。 油性漆废气治理设施中的除湿器过滤棉装填量约 50kg，吸湿后增重 50%，每月更换一次，则该废过滤棉产生量约为 0.9t/a。
14	废布袋	废气处理	物料衡算	0.05	=布袋使用量
15	集尘灰	废气处理	物料衡算	3.537	根据工程分析，项目抛丸粉尘产生量为 3.723t/a，排放量为 0.186t/a，则集尘灰产生量为 3.537t/a。
16	废活性炭	废气处理	物料衡算	16.341	根据工程分析，油性漆废气治理设施中的活性炭吸附装置活性炭装填量为 2.4t，每 2 个月更换 1 次，VOCs 吸附量为 1.941t/a，则废活性炭产生量为 16.341t/a。
17	废 UV 灯管	废气处理	类比法	0.02	光催化氧化装置中设计风量为 17000m ³ /h，UV 灯管安装根数约 68 根，单根重约 0.3kg，每年更换一次。
18	废催化剂	废气处理	物料衡算	0.04	类比同类企业，一年更换一次，一次更换量约 0.04t。
19	污水站污泥	污水处理	经验系数	8.658	项目生产废水总产生量为 2164.45t/a，含水率约 70%，污泥产生系数取 0.4%。
20	生活垃圾	员工生活	类比法	45	=员工人数 150 人×每人单日产生量 1kg×工作天数 300 天/a
<p>注*：经规范化处理后的含油金属屑，根据《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工行业工业固废环境管理指南（试行）>的通知》（台环函[2022]178 号），项目采用“静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）”技术，分离油/水、烃/水混合物或乳化液后，确保金属屑石油烃的含量<3%以下后，为一般工业固废，收集后出售给相关企业进行综合利用。</p>					

表4-20 固体废物污染源源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	产废周期	主要有毒有害物质名称	产生量(t/a)	利用或处置量(t/a)	最终去向
1	废金属边角料	车钻加工	一般工业固废	固态	每天	/	58	58	出售给相关企业综合利用
2	经规范化处理后的含油金属屑	机械加工	一般工业固废	固态	每天	/	87	87	
3	废绝缘纸	嵌线	一般工业固废	固态	每天	/	0.24	0.24	
4	废漆包线	绕嵌线	一般工业固废	固态	每年	/	6	6	
5	一般废包装材料	原料使用	一般工业固废	固态	每天	/	0.218	0.218	
6	废钢丸	抛丸	一般工业固废	固态	每月	/	6	6	
7	废布袋	废气处理	一般工业固废	固态	每年	/	0.05	0.05	
8	集尘灰	废气处理	一般工业固废	固态	每10天	/	3.537	3.537	
9	生活垃圾	员工生活	一般固废	固态	每天	/	45	45	环卫部门清运
小计			一般固废	/	/	/	206.045	206.045	/
10	废乳化液	机械加工	危险废物	液态	不定期	乳化液	4.2	4.2	委托有资质单位处置
11	废润滑油	设备维护	危险废物	液态	每半年	矿物油	4.08	4.08	
12	废液压油	设备维护	危险废物	液态	每半年	矿物油	1.02	1.02	
13	废矿物油桶	原料使用	危险废物	固态	每半年	矿物油	0.6	0.6	
14	危险废物废包装桶*	原料使用	危险废物	固态	每天	沾染有害物质	2.295	2.295	
15	漆渣*	喷漆、浸漆	危险废物	固态	每5天	涂料废物	7.952	7.952	
16	废过滤棉*	废气处理	危险废物	固态	每月	沾染有害物质	4.323	4.323	
17	废活性炭	废气处理	危险废物	固态	每3个月	沾染有害物质	16.341	16.341	
18	废UV灯管	废气处理	危险废物	固态	每年	沾染有害物质	0.02	0.02	
19	废催化剂	废气处理	危险废物	固态	每年	沾染有害物质	0.04	0.04	
20	污水站污泥	污水处理	危险废物	固态	每天	污泥	8.658	8.658	

小计	危险废物	/	/	/	49.529	49.529	/
----	------	---	---	---	--------	--------	---

注*：危险物质废包装桶中的水性涂料桶年产生量预计为 1.515t/a，水性涂料喷漆、浸漆过程产生的漆渣产生量预计为 7.445t/a，项目水性漆自动喷漆台产生的废过滤棉产生量预计为 1.701t/a，以上三者《国家危险废物名录》（2021 版）中无明确对应，但仍需对其进行危险废物鉴别标准和鉴别方法认定，在未认定前，本报告建议按照危险废物进行管理。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目部分固体废物属于危险废物，其基本情况具体见下表。

表4-21 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码		环境危险性	贮存方式
1	废乳化液	HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液	900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、炔/水混合物或乳化液	T	桶装
2	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	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	桶装
3	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I	桶装
4	废矿物油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I	垛存
5	危险物质废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	垛存
6	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T, I	袋装
7	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	袋装
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T	袋装
9	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥	T	袋装

10	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	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	袋装
11	污水站污泥	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T, I	袋装

2、环境管理要求

(1) 一般固废管理要求

本项目拟在 2#厂房 1F 西北侧设立一般固废堆场，占地面积约 36m²。一般固废堆场的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废在日常管理中需遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

(2) 危险废物管理要求

本项目拟在 2#厂房 1F 北侧设立满足规范要求的危废仓库，占地面积约 30m²。危废仓库的地面、墙裙用环氧树脂防腐，危险废物堆放场的建设和运作必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。危废仓库底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏。各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危废仓库，用于存放危险废物的容器必须完好无损，必须定期对所贮存的危险废物容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物在日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单制度。

(3) 固废贮存场所（设施）基本情况表

表4-22 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物类别及代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	最大暂存量/t	贮存面积/m ²	仓库位置
1	危险废物	废乳化液	HW09 900-006-09	T	桶装	3 个月	1.1	30	2#厂房 1F 北侧
		废润滑油	HW08 900-214-08	T, I	桶装	6 个月	2.04		
		废液压油	HW08 900-218-08	T, I	桶装	6 个月	0.51		
		废矿物油桶	HW08 900-249-08	T, I	垛存	6 个月	0.3		

2	危险废物废包 装桶	危险废物废包 装桶	HW49 900-041-49	T/In	垛存	6个月	1.2	36	2#厂房 1F西北 侧
		漆渣	HW12 900-252-12	T, I	袋装	3个月	2		
		废过滤棉	HW49 900-041-49	T/In	袋装	3个月	1.1		
		废活性炭	HW49 900-039-49	T	袋装	3个月	4.1		
		废UV灯管	HW29 900-023-29	T	袋装	1年	0.02		
		废催化剂	HW49 900-041-49	T/In	袋装	1年	0.04		
		污水站污泥	HW12 900-252-12	T, I	袋装	3个月	2.2		
		合计	/	/	/	/	14.61		
	一般 固废	废金属边角料	/	/	袋装	1个月	4.9	36	2#厂房 1F西北 侧
		经规范化处理 后的含油金属 屑	/	/	袋装	1个月	7.3		
		废绝缘纸	/	/	袋装	6个月	0.12		
		废漆包线	/	/	袋装	2个月	1		
		一般废包装材 料	/	/	袋装	6个月	0.11		
		废钢丸	/	/	袋装	2个月	1		
		废布袋	/	/	袋装	1年	0.05		
集尘灰		/	/	袋装	2个月	0.6			
合计		/	/	/	/	15.08			
生活垃圾		/	/	袋装	每天	0.15	/		

4.5 地下水、土壤

1、污染源识别

表4-23 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	影响对象	备注
液态原辅料仓库、危废仓库	油类物质泄露、涂料泄露、乳化液泄露、危废泄露	有机污染物	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
机加工车间	油类物质泄露	有机污染物	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
喷漆流水线、喷漆房、浸漆间	涂料泄露	有机污染物	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
生产废水处理设施、清洗区域、	废水泄露	高浓度废水	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故

事故应急池					
废气处理设施	废气处理	有机污染物	大气沉降	土壤	/

2、防治措施

表4-24 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、生产废水处理设施、事故应急池	危废仓库防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	1F 机加工区域、清洗区域、测试区域、液态原辅料仓库、浸漆间、喷漆房、喷漆流水线	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB 16889 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化

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

4.6 环境风险

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目原辅材料中液压油、润滑油、乳化液等油类物质，所使用的涂料及项目产生的危险废物属于危险物质。本项目环境风险识别情况见下表。

表4-25 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	违规操作	原料物质、电器设备	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
2	液态原辅料仓库	液态原辅料仓库	液压油、润滑油、乳化液、涂料	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
3	危废仓库	危废仓库	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、区域地下水、土壤
4	废气处理设施	废气处理设施	VOCs、颗粒物	超标排放	大气	周围大气环境保护目标
5	废水处理设施	废水	高浓度废水、硫化氢	泄漏、超标排放、火灾、爆	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区

			等恶臭气体	炸、中毒		域地下水、土壤
6	事故应急池	废水	废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、区域地下水、土壤

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

表4-26 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量(t)	临界量(t)	Q值
1	天然气*	74-82-8	0.021	10	0.0021
2	正丁醇	71-36-3	0.03	10	0.0030
3	二甲苯	1330-20-7	0.249	10	0.0249
4	乙酸丁酯	123-86-4	0.214	10	0.0214
5	油类物质	/	2.44	2500	0.0010
6	危险废物	/	14.61	50	0.2922
合计		/	/	/	0.3446

注*：管道天然气最大暂存量按照管道长度折算（管道输送，截断阀距离约 50m，管径 0.5m），输气压力取 0.3MPa。

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

2、风险防范措施

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

（1）严格执行有关法律法规和相关规章制度

严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》（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、生产过程等环境风险防范

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时

发现泄漏事故并进行处理。

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。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。

（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，必须要加强污染治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启污染治理设施，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。若污染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，污染治理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。废水处理设施所在区域地面应做好防腐、防渗，同时在周边设置围堰。废水处理设施构筑物尽量采用封闭式设计或加盖，防止臭气散发。

危险废物贮存及贮存场所建设应符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》的要求，贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物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）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），各工业企业应加强重点环保设施的安全管理，预防和减少安全事故，保障从业人员生命安全。

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

企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

（6）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。原料仓库应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等）。企业应对生产设备、电线线路、废气处理设备及管道的维护，定期检查维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

（7）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。

（8）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。

(9) 事故应急池

日常当发生厂区火灾等事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分泄漏未燃烧液体将混入消防废水中，废水污染物浓度较高，瞬时水量较大，不宜直接排入污水处理设施，厂区内四周需设置导流，泄露液体及消防废水可通过导流沟进入事故应急池暂存；因物料泄漏、废水处理设施不达标等确需占用事故应急池的情况下，可临时将事故应急池作为缓冲池使用，占用容积不得超过 1/3，并要及时腾空，且应具备在事故发生时 30 分钟内紧急排空能力。

应急池运行示意图具体如下，有事故废水产生时应急阀门打开（平时关闭），雨水阀门关闭（平时打开），事故废水进入事故应急池。

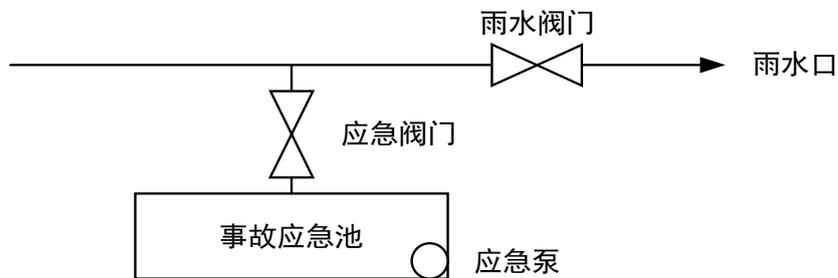


图4-6 事故废水收集系统示意图

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。

事故应急池总有效容积： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$

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

$V_{总}$ ——事故缓冲设施总有效容积；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， m^3 。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ：

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

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

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度，mm，按平均日降雨量：

$$q=q_a/n$$

q_a ——全年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数，天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

本项目各项指标的取值如下所示：

2)假设厂区内液压油桶发生泄漏，泄漏事故废水量取 200L， $V_1=0.2m^3$ ；

3)根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），发生火灾时，消防废水产生量为 25L/s，消防时间按 1h 计，则消防废水产生量预计为 $90m^3$ ，即 $V_2=90m^3$ ；

4)本项目取 $V_3=0m^3$ ；

5)发生事故时，全厂停产， $V_4=0m^3$ ；

6) F 取 $0hm^2$ ， $V_5=0m^3$ 。

由以上估算可知，本项目厂区应配备的事故应急池的总容量应不小于 $90.2m^3$ ，拟建于 2#厂房外东南侧，具体以应急预案要求为准。

4.7 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目归入“二十九、通用设备制造业 34 - 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”，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，因此属于登记管理。

表4-27 排污许可分类管理名录对应类别

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	泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的
其他			
五十一、通用工序			
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨
除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力			

			/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）
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
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力2万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力500吨及以上2万吨以下的水处理设施

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)中的相关要求，本项目的监测计划建议如下：

表4-28 监测计划

项目		监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
类别	编号				
废气	DA001	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	委托有资质的第三方检测单位	《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		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1
	DA003	颗粒物	1次/年		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1
	DA004	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1次/年		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级标准(1997年1月1日后新改扩建)，其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中的限值
	厂区内无组织	非甲烷总烃	1次/年		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1
	厂界无组织	二甲苯、乙酸丁酯、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》 (GB16297-1996)表2
废水	DW001	流量、pH、 COD _{Cr} 、氨氮、总 氮、SS、石油类、 二甲苯、LAS、动 植物油	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准(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,总氮执行《污水排入城 镇下水道水质标准》(GB/T31962- 2015)中B等级)
	雨水排放 口	pH、COD _{Cr} 、SS	1次/月*	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准
噪声	厂界噪声	Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)

注*: 雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测。

4.8 环保投资

项目总投资 550 万元,环保投资 83 万元,环保投资占总投资 15.1%,环保投资具体见下表。

表4-29 建设项目环保投资 单位: 万元

类别	污染源	设备类别	投资额	
运营期	废气	油性漆废气	集气设施+处理设施+排气筒	20
		水性漆废气	集气设施+处理设施+排气筒	12
		抛丸粉尘	处理设施+排气筒	8
		天然气燃烧废气	排气筒	2
废水	生活污水	隔渣池、隔油池、化粪池 (均依托现有)	0	
	生产废水	废水处理设施	20	
噪声	噪声防治措施		4	
固废	一般工业固废	收集、贮存场所建设	1	
	危险废物	收集、贮存场所建设	3	
	生活垃圾	收集、贮存场所建设	1	
地下水、土壤防治	分区防渗		4	
风险防范	事故应急池、防爆电器、防静电装置等		8	
合计			83	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (油性漆废气)	二甲苯、乙酸丁酯、其他挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、颗粒物、臭气浓度	油性漆喷漆废气经干式过滤棉/水帘除漆雾后与调漆废气、烘干废气、油性漆浸漆废气一同通过“水喷淋+除湿器+光催化氧化+活性炭吸附”装置处理,最后通过30m以上排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA002 (水性漆废气)	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	水性漆喷漆废气经干式过滤棉/水帘除漆雾后与烘干废气、水性漆浸漆废气一同通过二级水喷淋装置处理,最后通过30m以上排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA003 (抛丸粉尘)	颗粒物	设备内部收集后通过布袋除尘器处理,最后由一根30m以上的排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA004 (天然气燃烧废气)	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	通过尾部排气管道收集后由一根30m以上的排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级标准(1997年1月1日后新改扩建),其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中的限值
	DA005 (食堂油烟)	油烟	集气罩收集后由油烟净化器处理后通过食堂烟道排放	参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准
地表水环境	废水总排口(DW001)	综合废水(COD、氨氮、SS、石油类、LAS、总氮、二甲苯、动植物油)	厂区生产废水经生产废水处理设施预处理、生活污水经化粪池预处理(其中餐厨废水先经隔渣、隔油处理,再进入化粪池),然后一同纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理达标后外排	纳管标准:《污水综合排放标准》(GB8978-1996)新扩改三级标准(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,总氮执行《污水排入城镇下水道水质

				标准》(GB/T31962-2015)中B等级); 温岭市牧屿污水处理厂: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(其中二甲苯执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2022)表3标准)。
声环境	生产车间	噪声	尽量选用低噪声设备,采取降噪措施;定期对设备进行检查;生产期间关闭门窗	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准
固体废物	废金属边角料、经规范化处理后的含油金属屑、废绝缘纸、废漆包线、一般废包装材料、废钢丸、废布袋、集尘灰属于一般工业固废,出售相关企业综合利用;废乳化液、废润滑油、废液压油、废矿物油桶、危险物质废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废UV灯管、废催化剂、污水站污泥属于危险废物,委托有资质单位统一安全处置;生活垃圾分类收集,由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强清洁生产工作,从源头上减少“三废”发生量,减少环境负担。企业需按照环评要求做好地面硬化和分区防渗、固废收集处置,并定期巡查防止事故发生。			
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废气收集及处理设施与生产工序必须配套开启运行。③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。④喷淋塔废水、水帘废水、活性炭、除尘器布袋等需及时更换,确保废气处理装置的处理效率。⑤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。⑥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》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)等定期进行例行监测;需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行,不得擅自拆除或者闲置污染治理设施,不得故意不正常使用污染治理设施。			

六、结论

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

本项目位于温岭市大溪镇环城北路 818 号，不触及生态保护红线；本项目所在区域环境质量达标，在采取相关防治措施后，本项目污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；本项目不新增用地，项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面措施，有效地控制污染，符合资源利用上线要求；本项目位于“台州市温岭市大溪产业集聚重点管控单元 ZH33108120077”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

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

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

本项目总量控制指标建议值为 COD0.237t/a、氨氮 0.012t/a、SO₂0.010t/a、NO_x0.094t/a、烟粉尘 0.200t/a、VOCs0.634t/a。本项目新增的 COD、氨氮、SO₂、NO_x、VOCs 均需替代削减，替代削减比例均为 1:1。

2、环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据浙江省主体功能区规划图（见附图 4），本项目拟建地位于省级生态经济地区，符合主体功能区规划要求。

根据大溪镇土地利用规划、大溪镇城乡规划及企业提供的不动产权证，本项目用地性质为工业用地，项目实施符合土地利用总体规划及城乡规划的要求。

（2）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（2019 年本）》（2021 年修订），本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类；对照《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办[2022]7 号），本项目不在负面清单内，且本项目已获得温岭市经济和信息化局赋码，项目建设符合国家和省产业政策的要求。

3、总结论

欧隆泵业股份有限公司年产 5 万台潜水泵、10 万台陆地泵技改项目符合生态保护红线、环

境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	烟粉尘	/	/	/	0.200	/	0.200	+0.200
	SO ₂	/	/	/	0.010	/	0.010	+0.010
	NO _x	/	/	/	0.094	/	0.094	+0.094
	VOCs	/	/	/	0.634	/	0.634	+0.634
废水	废水量	/	/	/	7901.95	/	7901.95	+7901.95
	COD	/	/	/	0.237	/	0.237	+0.237
	氨氮	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
一般工业 固体废物	废金属边角料	/	/	/	58	/	58	+58
	经规范化处理后 的含油金属屑	/	/	/	87	/	87	+87
	废绝缘纸	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	废漆包线	/	/	/	6	/	6	+6
	一般废包装材料	/	/	/	0.218	/	0.218	+0.218
	废钢丸	/	/	/	6	/	6	+6
	废布袋	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
集尘灰	/	/	/	3.537	/	3.537	+3.537	

危险废物	废乳化液	/	/	/	4.2	/	4.2	+4.2
	废润滑油	/	/	/	4.08	/	4.08	+4.08
	废液压油	/	/	/	1.02	/	1.02	+1.02
	废矿物油桶	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
	危险废物废包装桶	/	/	/	2.295	/	2.295	+2.295
	漆渣	/	/	/	7.952	/	7.952	+7.952
	废过滤棉	/	/	/	4.323	/	4.323	+4.323
	废活性炭	/	/	/	16.341	/	16.341	+16.341
	废 UV 灯管	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废催化剂	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	污水站污泥	/	/	/	8.658	/	8.658	+8.658

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①