

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 250 万只变压器技改项目

建设单位(盖章): 台州市方成电气有限公司

编制日期: 2025 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	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	66

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 厂区平面布置图
- 附图 4 项目周边环境照片
- 附图 5 环境保护目标分布图
- 附图 6 温岭市环境管控单元分类图
- 附图 7 温岭市水环境功能区划图
- 附图 8 温岭市声环境功能区划图
- 附图 9 台州市环境空气质量功能区划图
- 附图 10 箬横镇国土空间用地布局规划图
- 附图 11 温岭市“三区三线”图
- 附图 12 县域国土空间控制线规划图
- 附图 13 温岭市箬横镇 RH16 单元 01 街区控制性详细规划 分图图则
- 附图 14 监测点位图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 项目基本信息表
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 竣工验收备案表
- 附件 6 购房合同
- 附件 7 MSDS 报告(环氧树脂灌封胶、灌封胶固化剂、绝缘漆、稀释剂)
- 附件 8 检测报告(双组分环氧树脂灌封胶)
- 附件 9 情况说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称		年产 250 万只变压器技改项目	
项目代码		2502-331081-07-02-182167	
建设单位联系人		***	联系方式 ***
建设地点		浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室	
地理坐标		(121 度 29 分 12.639 秒, 28 度 20 分 39.446 秒)	
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业-77 输配电及控制设备制造 382
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	150	环保投资(万元)	38
环保投资占比(%)	25.33	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	购买建筑面积 1092.84
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	本项目排放废气中不包含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目仅排放生活污水
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
	生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的	本项目不涉及

		新增河道取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及
	注： ^① 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)； ^② 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域； ^③ 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。 由上表可知，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	1、“三线一单”控制要求符合性分析 根据环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，本项目“三线一单”符合性分析如下： (1)生态保护红线 本项目位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室，根据《温岭市箬横镇 RH16 单元 01 街区控制性详细规划分图图则》，该地块为二类工业用地，详见附图 13。根据《温岭市“三区三线”划定方案衔接图》，本项目所在地不在永久基本农田保护红线和生态保护红线范围内，位于城镇集中建设区，详见附图 11。项目拟建地属于《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》中规定的一般管控单元，详见附图 6。综上，项目建设满足生态保护红线要求。 (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)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类标准。 根据《台州市生态环境质量报告书(2023 年度)》中的相关数据，以及引用		

其他污染物(TSP)的监测数据,本项目所在区域属于环境空气质量达标区,项目废气污染物排放量较小,对环境空气影响不大,满足大气环境质量底线要求。

根据 2023 年箬横断面的监测数据可知,箬横断面水质现状能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III 类标准,本项目所在区域水环境质量现状满足水环境功能要求。

在采取源头控制和分区防渗等污染防治措施条件下,满足土壤、地下水环境风险防控底线要求。

(3)资源利用上线

本项目运营过程中消耗一定量的水、电等能源,通过内部管理、节能器材的选用、废物回收利用、污染治理等多方面防治措施相结合,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制能耗和污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4)生态环境准入清单

根据《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》(温政发〔2024〕13 号),项目所在地属于“台州市温岭市箬横镇一般管控单元(ZH33108130038)”,温岭市生态环境管控单元准入清单具体见下表 1-1,温岭市环境管控单元分类图见附图 6。

表 1-1 温岭市生态环境管控单元准入清单

生态环境管控单元-单元管控空间属性		生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
生态环境管控单元编码	ZH33108130038	空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目,现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目,改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量;禁止在工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外新建其	项目从事变压器生产,主要工艺为焊接、浸漆、灌胶等,属于二类工业项目,不涉及一类重金属、重点行业有机污染物排放;项目位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室,属于工业功能区(工业集聚点),详见附件 9,因此,本项目的建设符合空间布局约束要求。	符合

			他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。		
生态环境 管控单元 名称	台州市温岭市箬横镇一般管控单元	污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理。有序推进农田退水零直排工程建设。	本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。本项目厂区实现雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经温岭市观岙污水处理厂处理达标后排放；废气经有效控制后达标排放。污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
行政区划	浙江省台州市温岭市	环境风险防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目在已建工业厂房内实施，不涉及农用地、林地。项目外排废水为生活污水，经化粪池预处理后纳管排放，不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等，符合环境风险防控要	符合

				求。	
管控 单元 分类	一般管控单元	资源 开发 效率 要求	实行水资源消耗总量和强度 双控，加强城镇供水管网改 造，加强农业节水，提高水资 源使用效率。优化能源结构， 加强能源清洁利用。	本项目能源采用电，用 水来自市政供水管网， 本项目实施过程中加 强节水管理，减少工业 新鲜水用量。	符合
根据上表分析，项目建设符合《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》 (温政发〔2024〕13 号)。					
2、“三区三线”符合性分析					
本项目位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造 产业项目 74 幢 704 室，用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”划 定方案衔接图》，本项目所在地不在永久基本农田保护红线和生态保护红线范 围内，位于城镇集中建设区，因此项目建设符合温岭市“三区三线”的要求。					
3、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号) 符合性分析					
表 1-2 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析					
主要任 务	方向	具体方案		本项目情况	符合性
推动产 业结构 调整，助 力绿色 发展	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。		本项目双组分环氧树脂 灌封胶 VOCs 含量为 25g/kg，符合《胶粘剂挥 发性有机化合物限量》 (GB 33372-2020)本体型 胶粘剂-环氧树脂类-交 通运输 VOC 含量低于 100g/kg 的要求；本项目 绝缘漆(含稀释剂)VOCs 含量 400g/L，符合《低 挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)中溶 剂型涂料-工程机械和农 业机械涂料(含零部件涂 料)-底漆 VOC 含量 ≤420g/L 的要求。本项目 不属于《产业结构调整	符合

				指导目录(2024 年本)》中规定的限制类和淘汰类项目，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。	
	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。	符合	
大力推进绿色生产，强化源头控制	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技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备	本项目采用浸漆，为高利用率涂装工艺，属于紧凑式涂装工艺，不涉及空气喷涂技术。	符合	

			等方面全面提升治理水平。		
		全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目绝缘漆(含稀释剂)VOCs 含量 400g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中溶剂型涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-底漆 VOC 含量 $\leq 420\text{g/L}$ 的要求。	符合
		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(见附件 1)，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目生产变压器，属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造，不在《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录内，故不参照。	符合
		严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放 在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目真空浸漆设备工作时浸漆罐、烘箱均保持密闭，废气通过设备尾部排气口收集并在进出口处设置局部集气罩进行收集，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。	符合

		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。	本项目使用溶剂型涂料，涂料储存和管线的密封点远远小于 2000 个，无需开展 LDAR 工作。	/
	升级改造治理设施，实施高效治理	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。	本项目浸漆废气收集后经“干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 的排气筒(DA002)高空排放。企业应足量添加、定期更换活性炭，VOCs 综合去除效率均达到 60%以上。	符合
		加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目应按照治理措施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率，按要求启动、运行、检修、关闭治理设施。	符合

	规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的本项目不涉及含 VOCs 排放的旁路，符合应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不涉及 VOCs 排放的旁路。	/																				
根据上述分析，本项目按要求执行后能够符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)的相关要求。 4、与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》的符合性分析 表 1-3 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>排查重点</th><th>防治措施</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td colspan="5">工业涂装行业</td></tr> <tr> <td>1</td><td>高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性</td><td>①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；</td><td>本项目生产变压器，属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造，不在《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录内，故不参照；本项目浸漆采用真空浸漆，属于高利用率涂装工艺，环保性能较高。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>2</td><td>物料调配与运输方式</td><td>①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集</td><td>本项目涉 VOCs 原料均密闭储存；本项目调配在密闭浸漆间内进行，调配废气排至收集处理系统；在涂装作业后立即将剩余的涂料等原辅材料送回储存间；</td><td>是</td></tr> </table>					序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合	工业涂装行业					1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目生产变压器，属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造，不在《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录内，故不参照；本项目浸漆采用真空浸漆，属于高利用率涂装工艺，环保性能较高。	是	2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集	本项目涉 VOCs 原料均密闭储存；本项目调配在密闭浸漆间内进行，调配废气排至收集处理系统；在涂装作业后立即将剩余的涂料等原辅材料送回储存间；	是
序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合																				
工业涂装行业																								
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目生产变压器，属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造，不在《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录内，故不参照；本项目浸漆采用真空浸漆，属于高利用率涂装工艺，环保性能较高。	是																				
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集	本项目涉 VOCs 原料均密闭储存；本项目调配在密闭浸漆间内进行，调配废气排至收集处理系统；在涂装作业后立即将剩余的涂料等原辅材料送回储存间；	是																				

			措施： ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；		
	3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭； ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间； ③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	本项目涂装生产工序均在密闭车间、密闭设备内进行；含 VOCs 废料以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废暂存间并按要求进行包装；	是
	4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	企业应尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；采取有效的局部集气方式，应控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	是
	5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目不涉及生产废水污水处理站。	/
	6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；	本项目对涉异味的危废采用密闭容器包装并定时清理；	是

		②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；		
7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	本项目浸漆废气收集后经“干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附”处理，属于适宜高效的治理工艺；	是
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目采用适合的末端治理技术。应按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量。台账保存期限不少于三年。	是

由表 1-3 对比分析可知，本项目建设不属于《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中的相关要求。

5、与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析

表 1-4 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

类别	相关要求	本项目情况	是否符合
低效治理设施改造升级相关	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。 典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理	本项目浸漆废气收集后经“干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附”处理后高空排，符合技术规范要求，不属于低效 VOCs 治理设施的企业。	符合

	要求 (高浓度有机废水调节池除外), 橡胶制品企业生产废气处理(溶剂浸胶除外), 废塑料造粒、加工成型废气处理, 使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理, 使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分(如低浓度的苯乙烯)的涂料等涂装废气处理, 低浓度沥青烟气的除臭单元, 生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。		
	采用吸附技术的企业, 应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》进行设计、建设与运行管理。 颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒, 纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒, 废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。 采用活性炭作为吸附剂的企业, 宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业, 活性炭的动态吸附容量宜按 10-15%计算。 吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作, 吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m³, 废气温度不应超过 40℃, 采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气, 不宜采用单一水喷淋预处理, 应采用多级干式过滤措施, 末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9, 并根据压差监测或其他监测方式, 及时更换过滤材料。	本项目活性炭吸附系统按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》进行设计、建设与运行管理。	符合
	采用单一或组合燃烧技术的企业, 催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)进行设计、建设与运行管理, 蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储, 保存时间不少于 5 年。	本项目不涉及。	/

		新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。	本项目低温等离子用于恶臭异味治理。	符合
	源头替代相关要求	低 VOCs 含量的涂料,是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料, GB/T 38597-2020 中未做规定的, VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)等相关规定的非溶剂型涂料。其中,水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。 低 VOCs 含量的油墨,是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。 低 VOCs 含量的胶粘剂,是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂,不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。 低 VOCs 含量的清洗剂,是指施工状态下 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)的水基清洗剂、半水基清洗剂。	本项目生产变压器,属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造,不在《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录内,故不参照;本项目使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)要求的溶剂型涂料。	/
	VOCs 无组织排放控制相关要求	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废气的方式,并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面(进出通道、窗户、补风口等)的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ 1089-2020)附录 D 执行,即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒;其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时,净抽风量应满足控制风速要求,否则应在外层设置双层整体密闭收集空间,收集后进行处理。	本项目真空浸漆设备工作时浸漆罐、烘箱均保持密闭,废气通过设备尾部排气口收集并在进出口处设置局部集气罩进行收集,设备位于独立的浸漆间内,并保持微负压运行;本项目自动灌胶机设置局部集气罩进行收集,设于密闭车间内,并保持微负压运行。与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒;其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当需要补送新风时,	符合

			净抽风量应满足控制风速要求。	
		开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目采用集气罩收集的点位，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
		根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。	企业应做好工艺过程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。	符合
	数字化监管相关要求	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	企业应完善无组织排放控制的数字化监管，建议密闭空间现场安装视频监控等。	符合
		安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	企业应安装废气治理设施用电监管模块等。	符合
		活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	本项目活性炭分散吸附设施应按规范建设。	符合
	由表 1-4 对比分析可知，本项目建设满足《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中的相关要求。 6、与《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>浙江省实施细则》(节选)的符合性分析			

表 1-5 《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>浙江省实施细则》(节选)的符合性分析

相关要求	本项目实施情况	是否 符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录》中的高污染产品目录执行。	本项目生产变压器, 不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》(环办综合函[2021]495 号)中“高污染、高环境风险”产品名录中的产品。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合

根据上述分析, 本项目建设不属于《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>浙江省实施细则》中禁止建设的项目。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 台州市方成电气有限公司购置温岭万洋机电科技有限公司位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室的新建厂房 (7F 东侧), 建筑面积 1092.84m²。企业拟投资 150 万元, 购置锡焊炉、自动灌胶机、真空浸漆设备等设备, 项目建成后可形成年产 250 万只变压器的生产能力。本项目已在台州市温岭市经济和信息化局赋码, 项目代码为 “2502-331081-07-02-182167”。根据当地经信部门相关要求, 本项目名称为 “技改项目”, 建设性质为 “扩建”, 企业实际为利用现有空厂房, 拟投入设备和材料进行生产的 “新建项目”, 环评按照新建类项目进行评价。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关法律法规规定, 该项目需要进行环境影响评价。																	
	2、环境影响评价分类管理类别判定说明 本项目生产变压器, 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 C3821 变压器、整流器和电感器制造。主要工艺为焊接、灌胶、浸漆等, 年用溶剂型涂料 3.6t, 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第 16 号), 不涉及铅蓄电池制造, 不涉及太阳能电池片生产, 不涉及电镀工艺, 年用溶剂型涂料 10 吨以下, 可确定本项目环评类别为报告表, 具体见下表 2-1。																	
	表 2-1 本项目环评类别统计表																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">环评类别 项目类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">三十五、电气机械和器材制造业 38</td></tr> <tr> <td>77</td><td>电机制造 381; 输配电及控制设备制造 382; 电线、电缆、光缆及电工 器材制造 383; 电池制造 384; 家用电力器具制造 385; 非电力家用器具制造 386; 照明器具制造 387; 其他电气机械及器材制造 389</td><td>铅蓄电池制造; 太阳能电池片生产; 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>/</td></tr> </tbody> </table>				环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	三十五、电气机械和器材制造业 38					77	电机制造 381; 输配电及控制设备制造 382; 电线、电缆、光缆及电工 器材制造 383; 电池制造 384; 家用电力器具制造 385; 非电力家用器具制造 386; 照明器具制造 387; 其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造; 太阳能电池片生产; 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 项目类别		报告书	报告表	登记表														
三十五、电气机械和器材制造业 38																		
77	电机制造 381; 输配电及控制设备制造 382; 电线、电缆、光缆及电工 器材制造 383; 电池制造 384; 家用电力器具制造 385; 非电力家用器具制造 386; 照明器具制造 387; 其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造; 太阳能电池片生产; 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)	/														

3、项目工程组成**表 2-2 工程组成表**

工程类别		工程内容及生产规模
主体工程(辅助工程)	位于 7F, 建筑面积 1092.84m ²	仓库、绕线区、组装及插片区、焊接区、浸漆间、环氧封装室、一般固废堆场、危废仓库
公用工程	供水系统	由市政供水管网供水, 依托现有供水系统
	排水系统	市政污水管网、雨水管网接纳(厂区采用雨污分流制); 生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网; 雨水经雨水管道排至雨水管网
	供电系统	由区域市政电网供电
环保工程	废气处理	①锡焊烟尘: 加强车间通风; ②灌胶废气: 收集后通过不低于 15m 的排气筒(DA001)高空排放; ③浸漆废气: 收集后经“干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 的排气筒(DA002)高空排放
	废水处理	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网, 最终经温岭市观岙污水处理厂处理达标后排放
	噪声治理	合理规划生产车间布局; 隔声、基础减振等措施
	固废暂存	车间内设置约 10m ² 的危废仓库, 1F 车间内设置约 5m ² 的一般固废堆场。建设一般固废临时贮存场所, 贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 建设危险废物临时贮存场所, 做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施等环保要求
风险防范系统		组织专员定期巡查, 加强环保设施的维护和管理, 加强管道的维护, 生产设备、电线线路等进行日常检修和维护, 密切注意气象预报, 做好防范措施
依托工程	给水工程	依托园区内现有自来水管网
	排水工程	依托园区内现有排水管网
	生活污水处理设施	依托园区内现有化粪池
储运工程	储存	厂房内设置仓库等
	运输	采用推车、电梯运输

4、主要产品及产能

产品方案见下表 2-3。

表 2-3 项目产品方案

序号	产品名称	分类	占比	产能/(万只/a)	备注
1	变压器	EI 型变压器	60%	150	涉及浸漆工艺
		环型变压器	20%	50	不涉及浸漆、灌胶工艺
		封装变压器	15%	37.5	涉及灌胶工艺
		磁环型变压器	5%	12.5	不涉及浸漆、灌胶工艺
合计				250	/

注：本项目浸漆工序采用溶剂型绝缘漆，以保证变压器的整体性能及安全性，并确保变压器能长寿高耐热温度，提高产品的耐热可靠性，若采用水性漆则绝缘强度、散热性能、防潮性能无法达到要求，故项目变压器浸漆工序采用溶剂型绝缘漆。

5、主要生产设施

项目主要生产设备见下表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要生产工艺	设备名称	型号	单位	数量	位置
1	变压器生产单元	绕线	绕线机	LJ 2990-II、FY-730 等	台	35	7F
2		插片	插片机	/	台	50	7F
3		浸焊	锡焊炉	CM808	台	4	7F
4		焊接	电烙铁	GJ	台	15	7F
5		浸漆及烘干	真空浸漆设备	包含 1 套真空浸漆机及 1 台烘箱，电加热	套	1	7F
6		灌胶及固化	自动灌胶机	/	台	1	7F
7	检测单元	检测	电参数测量仪	ET1200A 型	台	4	7F
8			电桥	LW-2811C	台	1	7F
9			耐压仪	Q/3201ETD001-2008	台	1	7F
10	辅助单元	其他	空压机	/	台	1	7F

设备先进性分析：

真空浸漆设备配备先进的自动控制系统，能够实现自动化操作和监控，减少人工操作，提高生产效率，设备运行时密闭，避免了废气散逸，减少环境污染。自动灌胶机采用了自动化的操作形式，胶水的混合、配胶、出胶效率高，减少了人工灌胶环节。生产过程中，各产污节点均设置废气收集装置，对废气进行了有效的收集，各股废气经收集/处理后均可以做到达标排放。

6、主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料消耗清单

序号	名称		用量	性状及包装规格	厂区内最大暂存量	备注
1	骨架		187.5 万套/a	固态，散装	20 万套	外购成品，用于 EI 型、封装变压器
2	定子铁芯		50 万套/a	固态，散装	5 万套	外购成品，用于环型变压器
3	磁芯		12.5 万套/a	固态，散装	10 万套	外购成品，用于磁环型变压器
4	漆包线		40t/a	固态，10kg/筒	4t	外购成品
5	引接线		0.5t/a	固态，散装	0.05t	外购成品
6	无铅锡丝		0.2t/a	固态，1kg/筒	0.02t	外购成品
7	无铅锡条		0.3t/a	固态，10kg/箱	0.03t	外购成品
8	水性助焊剂		0.04t/a	液态，2kg/瓶	0.04t	外购成品
9	绝缘漆		3t/a	液态，20kg/桶	0.3t	使用时绝缘漆：稀释剂按 10:1 进行调配，具体成分详见下表 2-6
10	稀释剂		0.3t/a	液态，20kg/桶	0.1t	
11	双组分环氧树脂灌密封胶	环氧树脂灌密封胶	1.5t/a	液态，20kg/桶	0.2t	使用时环氧树脂灌密封胶：灌封胶固化剂按 1:0.2 进行调配，具体成分详见下表 2-7
12		灌封胶固化剂	0.3t/a	液态，20kg/桶	0.04t	
13	胶带		0.5t/a	固态，散装	0.05t	外购成品
14	矽钢片		187.5 万套/a	固态，散装	20 万套	外购成品，用于 EI 型、封装变压器
15	塑料外壳		187.5 万套/a	固态，散装	20 万套	外购成品，用于 EI 型、封装变压器
16	底座		50 万套/a	固态，散装	5 万套	外购成品，用于环型变压器
17	标准件		50 万套/a	固态，散装	5 万套	外购成品，用于环型变压器
18	机油		0.02t/a	液态，20kg/桶	0.02t	用于设备润滑
19	水		450t/a	/	/	/
20	电		30 万 kw · h	/	/	/

项目绝缘漆、稀释剂各组分所占比例详见下表 2-6。

表 2-6 项目涂料用量及各成分统计表

名称	主要成分	占比/%	环评取值 /%	含量 /(t/a)	固含量 /(t/a)	挥发性物质 含量/(t/a)
绝缘漆 (3t/a)	合成树脂 (醇酸树脂)	30-49	41	1.23	1.23	0
	润湿剂 (硬脂酸)	0.3-5	3.5	0.105	0.105	0
	固化剂 (氨基树脂)	10-28.5	21.5	0.645	0.645	0
	助溶剂 (乙酸丁酯)	3.5-8.5	8.5	0.255	0	0.255
	主体溶剂 (二甲苯)	10.55-25.5	25.5	0.765	0	0.765
稀释剂 (0.3t/a)	乙酸丁酯	10	10	0.03	0	0.03
	甲醇	90	90	0.27	0	0.27
名称		组分			含量	
油性漆 汇总 (3.3t/a)	挥发份	乙酸丁酯			0.285	
		二甲苯			0.765	
		其他挥发性有机物(甲醇)			0.270	
		VOCs(合计)			1.320	
	固化份	/			1.980	

注：调配后即开用状态下，密度取 1kg/L，计算得 VOCs 含量为 400g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中溶剂型涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-底漆 VOC 含量 $\leq 420\text{g/L}$ 的要求，也满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)溶剂型涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-底漆 VOC 含量 $\leq 540\text{g/L}$ 的要求；本项目溶剂型涂料甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量为 23.2%，也满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量(限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料) $\leq 35\%$ 的要求。

项目环氧灌封树脂、环氧灌封树脂固化剂各组分所占比例详见下表 2-7。

表 2-7 项目涂料用量及各成分统计表

名称	主要成分	占比/%	本环评取值/%	含量
环氧树脂灌封 胶(1.5t/a)	双酚 A 环氧树脂	25~65	49	0.98
	活性稀释剂(苯甲醇)	3~6	5	0.1
	填料(碳酸钙)	30~50	41	0.82
	色粉(炭黑)	1~5	4	0.08
	助剂(消泡剂)	0.5~1.5	1	0.02

灌封胶固化剂 (0.3t/a)	改性胺(4,4'-二氨基二 苯甲烷)	65~85	65	0.26
	稀释剂(苯甲醇)	30~50	30	0.12
	促进剂(水杨酸)	5~10	5	0.02
注：本项目使用双组分环氧树脂灌封胶，属于本体型胶粘剂，根据厂家提供的检测报告(报告编号：SHAEC24008784202)，该双组分环氧树脂胶 VOC 含量为 25g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)本体型胶粘剂-环氧树脂类-交通运输-VOC 含量低于 100g/kg 的要求。				
主要原辅材料理化性质：				
表 2-8 主要原辅料理化性质				
名称	主要理化性质			
醇酸树脂	由多元醇、邻苯二甲酸酐和脂肪酸或油(甘油三脂肪酸酯)缩合聚合而成的油改性聚酯树脂。为黄褐色粘稠液体，闪点 23~61℃，遇高温、明火、氧化剂有引起燃烧危险。			
硬脂酸	硬脂酸是一种由 18 个碳原子组成的直链结构的饱和长链脂肪酸，化学式为 C ₁₇ H ₃₅ COOH(C ₁₈ H ₃₆ O ₂)。硬脂酸在室温下呈现出白色固体形态，无色、无味，具有较低的水溶性和较高的有机溶剂溶解度。熔点 67~72℃，沸点 361℃，密度 0.85g/cm ³ ，闪点>230°F。			
氨基树脂	氨基树脂是由含有氨基的化合物如尿素、三聚氰胺或苯代三聚氰胺与甲醛和醇类经缩聚而成的树脂的总称，			
乙酸丁酯	乙酸丁酯，是一种有机化合物，化学式为 CH ₃ COO(CH ₂) ₃ CH ₃ ，为无色透明有愉快果香气味的液体，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性。熔点：-78℃，沸点：126.6℃，密度：0.8825g/cm ³ ，闪点：22℃。乙酸丁酯的急性毒性主要表现为对中枢神经系统的损害和刺激作用，大鼠经口 LD ₅₀ 为 13100mg/kg，大鼠吸入 LC ₅₀ 为 9480mg/kg。			
二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。二甲苯具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃。二甲苯属于低毒类化学物质，美国政府工业卫生学家会议(ACGIH)将其归类为 A4 级，即缺乏对人体、动物致癌性证据的物质。塑料、燃料、橡胶，各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中，还可来自燃料和烟叶的燃烧气体。二甲苯蒸汽对小鼠的 LC 为 6×10 ⁻³ ，大鼠的经口 LD ₅₀ 为 4300mg/kg。			
双酚 A 环 氧树脂	环氧树脂是指那些分子中至少含有两个反应性环氧基团的树脂化合物。环氧树脂经固化后有许多突出的优异性能，如对各种材料特别是对金属的黏着力很强、有			

		很强的耐化学腐蚀性、力学强度很高、电绝缘性好、耐腐蚀等。双酚 A 型环氧树脂是由双酚 A、环氧氯丙烷在碱性条件下缩合，经水洗，脱溶剂精制而成的高分子化合物。因环氧树脂的制成品具有良好的物理机械性能，耐化学药品性，电气绝缘性能，故广泛应用于涂料、胶粘剂、玻璃钢、层压板、电子浇铸、灌封、包封等领域。几乎无色或淡黄色透明黏稠液体或块(片、粒)状脆性固体，相对密度 1.160。溶于丙酮、甲.乙酮、环己酮、醋酸乙酯、甲苯、二甲苯、无水乙醇、乙二醇等有机溶剂。可燃。无毒。
	改性胺	为改性胺类固化剂，改性胺类固化剂是利用含有胺基的聚酰胺、环氧等树脂与胺类化合物反应生成的一类固化剂。改性胺类固化剂具有高强度、高耐热性、高耐腐蚀性等特点。
	甲醇	甲醇又称羟基甲烷、木醇或木精，是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇，其化学式为 $\text{CH}_3\text{OH}/\text{CH}_4\text{O}$ 。甲醇溶于水，可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂。分子量为 32.04，沸点为 64.7°C 。
	机油	机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。
	苯甲醇	苯甲醇，是一种有机化合物，化学式是 $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$ ，是最简单的芳香醇之一，可看作是苯基取代的甲醇。在自然界中多数以酯的形式存在于香精油中，例如茉莉花油、风信子油和秘鲁香脂中都含有此成分。沸点为 204.7°C 。
	碳酸钙	碳酸钙是一种无机化合物，化学式为 CaCO_3 ，是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙通常为白色晶体，无味，基本上不溶于水，易与酸反应放出二氧化碳。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途甚广。
	炭黑	炭黑是一种由烟煤、石油焦等原料经过高温热解或氧化反应制得的黑色粉末状物质。炭黑具有高比表面积、高吸附性、高电导性、高耐磨性、高耐候性等特点，因此被广泛应用于橡胶、塑料、油墨、涂料、化妆品、电子、能源等领域。
	4,4'-二氨基二苯甲烷	为白色至黄色或米色片或晶体，分子式为 $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{N}_2$ ，用于生产绝缘材料、染料、二异氰酸酯、聚氨酯橡胶、H 级粘合剂、环氧树脂固化剂等，沸点约 $398\text{-}399^\circ\text{C}$ 。
	消泡剂	消泡剂，是消除泡沫的一种添加剂。在涂料、纺织、医学、发酵、造纸、水处理及石油化工等领域生产和应用过程中会产生大量的泡沫，进而影响到产品质量、生产过程。基于对泡沫的抑制、消除，生产时通常要把特定量的消泡剂加入其中。
	水杨酸	水杨酸别名为邻羟基苯甲酸，为白色针状晶体或毛状结晶性粉末，溶于水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿，熔点约 160°C ，用作染料中间体、消毒剂、食品防腐剂等。

设备产能匹配性分析：**(1)自动灌胶机**

本项目自动灌胶机设备产能匹配性分析详见下表 2-9。

表 2-9 自动灌胶机设备产能匹配分析表

序号	涂装设备	产品	数量	运行时间	设备最大产能	合计最大产能	本项目产能
1	自动灌胶机	变压器(封装型)	1 套	2400h	约 180 只/h·套	43.2 万套/a	37.5 万套/a

由上表可知，本项目自动灌胶机实际产能约占设备最大设计产能的 86.8%，考虑到设备停、检修，可认为自动灌胶机生产能力与产能基本匹配。

(2)真空浸漆设备

本项目真空浸漆设备产能匹配性分析详见下表 2-10。

表 2-10 真空浸漆设备产能匹配分析表

序号	涂装设备	产品	数量	运行时间	设备最大产能	合计最大产能	本项目产能
1	真空浸漆设备	变压器(EI 型)	1 套	4800h	约 650 只/批次·套	163.2 万套/a	150 万套/a

注：每批次浸漆约 2h。

由上表可知，本项目真空浸漆设备实际产能约占设备最大设计产能的 91.9%，考虑到设备停、检修，可认为真空浸漆设备生产能力与产能基本匹配。

物料用量匹配性分析：**(1)环氧树脂灌封胶、灌封胶固化剂**

本项目环氧树脂灌封胶、灌封胶固化剂物料用量匹配性分析见下表 2-11。

表 2-11 本项目胶粘剂用量匹配性分析表

序号	产品名称	原料	工序	数量	单只用胶量	合计用胶量	本项目用胶量
1	封装变压器	环氧树脂灌封胶、灌封胶固化剂	灌胶	37.5 万只/a	4.5~5.0g/只	1.7~1.9t/a	1.8t/a

(2)绝缘漆、稀释剂

本项目绝缘漆、稀释剂物料用量匹配性分析见下表 2-12。

表 2-12 本项目胶粘剂用量匹配性分析表

序号	产品名称	原料	工序	数量	单只挂漆量	上漆率	合计用漆量	本项目用漆量
1	EI 型变压器	绝缘漆、稀释剂	浸漆	150 万只/a	2~2.3g/套	98%	3.06~3.52t/a	3.3t/a

8、水平衡

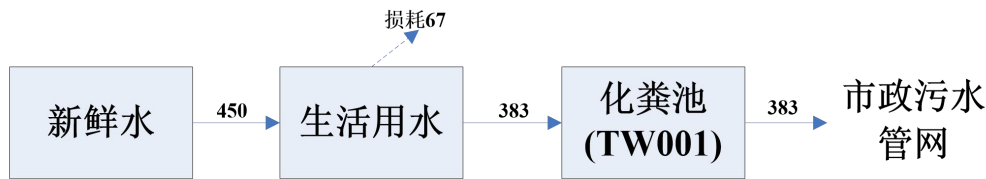


图 2-1 项目水平衡图(单位: t/a)

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，为日间 16 小时两班制生产(6:00~22:00)，年工作 300 天。项目厂区内不设食堂和宿舍。

10、平面布置

本项目位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室，通过合理规划和布局后作为本项目生产用房。项目厂区功能布置见下表 2-13，厂区平面布置图详见附图 3。

表 2-13 厂区功能布置

结构	位置	功能布局
总建筑面积 1092.84m ² ，共一层	7F704 室	仓库、绕线区、组装及插片区、焊接区、浸漆间、环氧封装室、一般固废堆场、危废房

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

1、生产工艺流程图

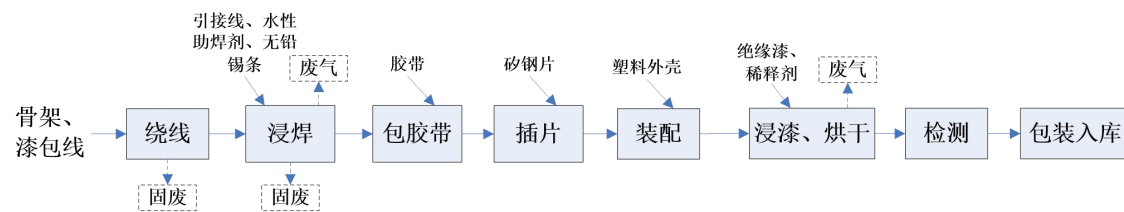


图 2-2 本项目 EI 型变压器生产工艺及产污流程图

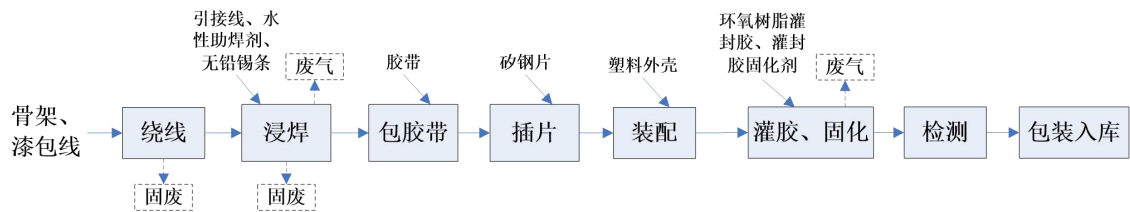


图 2-3 本项目封装变压器生产工艺及产污流程图

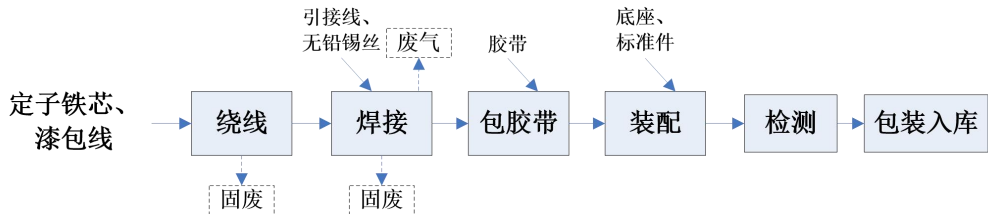


图 2-4 本项目环型变压器生产工艺及产污流程图

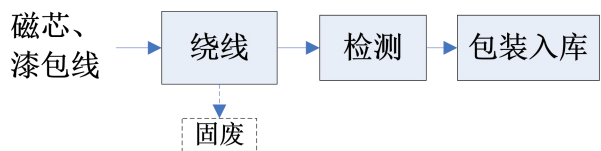


图 2-5 本项目磁环型变压器生产工艺及产污流程图

工艺流程说明：

(1)EI 型变压器

外购漆包线经绕线机绕在骨架上，无铅焊锡条置于锡焊炉上加热至熔融状态，将工件焊接面蘸取少量水性助焊剂后浸入熔融的焊材中，使焊点上锡，一次完成焊点焊接。手工将漆包线外包裹一层胶带，可有效增强其绝缘性能，减少漆包线在使用过程中受到撕裂、外力挤压等因素的影响，导致漆包层破裂。采用插片机将矽钢片叠片插入骨架中，再与塑料外壳进行装配，然后将工件送往独立的浸漆间内进行真空浸漆处理，浸漆采用溶剂型绝缘漆，绝缘漆、稀释剂调漆过程在浸漆间内进行。项目工件经行车吊装置入浸漆罐内，关盖密封，然后使用真空泵将浸漆缸抽成真空(-0.095MPa)，保持 5min 左右后，将绝缘漆打入浸漆缸，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，沥漆时浸漆缸保持密闭，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。烘箱采用电加热，烘干完成后取出工件即可。最终经检测设备检测合格后包装入库。

(2)封装变压器

外购漆包线经绕线机绕在骨架上，无铅锡条置于锡焊炉上加热至熔融状态，

将工件焊接面蘸取少量水性助焊剂后浸入熔融的焊材中，使焊点上锡，一次完成焊点焊接。手工将漆包线外包裹一层胶带，可有效增强其绝缘性能，减少漆包线在使用过程中受到撕裂、外力挤压等因素的影响，导致漆包层破裂。采用插片机将矽钢片叠片插入骨架中，再与塑料外壳进行装配，为了进一步考虑防水、防潮、防尘、防静电、散热等因素，需对间隙灌装环氧树脂胶，通过自动灌胶机的计算机控制面板来设定相关的灌胶路径，将胶水均匀、准确地注入工件中，灌胶后将工件置于固化台上在常温下交联固化。灌胶采用双组分环氧树脂灌封胶，环氧树脂灌封胶、灌封胶固化剂根据比例自动调配混合均匀，再根据设定好的路径进行灌注，A 组分、B 组分接触时在催化剂的作用下通过加成反应产生交联，固化成高性能弹性体。该过程产生少量灌胶废气。最终经检测设备检测合格后包装入库。

(3)环型变压器

外购漆包线经绕线机绕在定子铁芯上，采用电烙铁将引接线与漆包线进行焊接，焊材使用无铅锡丝。手工将漆包线外包裹一层胶带，可有效增强其绝缘性能，减少漆包线在使用过程中受到撕裂、外力挤压等因素的影响，导致漆包层破裂。然后将工件与底座、标准件进行组装，最终经检测设备检测合格后包装入库。

(4)磁环型变压器

外购漆包线经绕线机绕在磁芯上，经检测设备检测合格后包装入库。

2、污染工序及污染因子

本项目生产过程中会产生废气、废水、噪声和固废，具体污染因子见下表 2-14。

表 2-14 项目污染工序及污染因子汇总

污染类型	排放源	主要污染因子	处置措施/去向
废水	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	经化粪池预处理后纳入市政污水管网
废气	锡焊(包括浸焊、焊接)	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	加强车间通风
	灌胶(含固化)	非甲烷总烃、臭气浓度	收集后通过不低于 15m 的排气筒(DA001)高空排放
	浸漆(含调漆、烘干)	非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯、臭气浓度	收集后经“干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 的排气筒(DA002)高空排放
固废	原料包装	一般废包装材料	收集后外售综合利用
	锡焊	锡渣	

		绕线	废边角料	收集后委托有资质单位处置
		原料包装	化学品废包装材料	
		废气处理	废过滤棉	
		废气处理	废活性炭	
		设备维护	废机油	
		原料包装	废油桶	
		浸漆	漆渣	
		职工生活	生活垃圾	收集后委托环卫部门定期清运
	噪声	设备运行	等效 A 声级(dB)	隔声降噪，保持设备良好的运转状态
与项目有关的原有环境污染问题	台州市方成电气有限公司购置温岭万洋机电科技有限公司位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室的新建厂房 (7F 东侧)，不存在原有环境污染问题，现场照片见下图 2-6。  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

1、大气环境

(1)基本污染物环境质量现状

根据台州市环境空气质量功能区划图(详见附图 9),本项目所在区域属二类环境空气质量功能区,环境空气质量应执行《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)中的二级标准。

项目所在地的环境空气基本污染物环境质量现状引用《台州市生态环境质量报告书(2023 年度)》的相关数据,详见表 3-1。

表 3-1 2023 年温岭市环境空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	4	
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	33	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	33	80	41	
PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	74	150	49	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	38	75	51	
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	年平均质量浓度	79	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	108	160	68	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.4.1.1 “城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”,由上表可知,该六项大气基本污染物年均值、百分位日均值均达标,因此区域环境空气质量判定为达标区。

(2)其他污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域空气质量现状,本环评引用 2024 年 9 月 1 日~9 月 4 日浙江易测环境科技有限公司的监测数据(报告编号:第 YCE20241733 号),其他污染物监测点位基本信息详见表 3-2,其他污染物环境质量现状(监测结果)详见表 3-3。

表 3-2 其他污染物监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测日期	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬				
大气监测点位 1#	121°29'18.348"	28°20'48.408"	TSP	2024 年 9 月 1 日 ~2024 年 9 月 4 日	东北	约 293

表 3-3 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
大气监测点位 1#	TSP	24h 平均	300	64~69	23	0	达标

根据监测结果，TSP 监测浓度能满足《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)中的二级标准。因此，本项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

本项目附近地表水体为场后河，根据浙政函[2015]71 号文件《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015 年)》，属于椒江(温黄平原)水系(编号：椒江 88)，目标水质为 III 类，水功能区为场后河温岭农业用水区(编号：G0302400203253)，水环境功能区属于农业用水区(编号：331081GA080301000850)，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 III 类标准。

为了解项目附近地表水水质现状，本环评引用温岭市环境监测站提供的 2023 年簪横断面的常规监测结果，具体监测结果见下表 3-4。

表 3-4 2023 年簪横断面水质监测结果 单位：mg/L(pH 无量纲)

断面名称	监测项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
簪横	平均值	8	6.8	5.1	17.5	3.5	0.81	0.18	0.04
	III 类标准	6~9	≥5.0	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	水质类别	I 类	II 类	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类	I 类

根据上表可知，簪横断面现状水质总体评价为 III 类，能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III 类标准，本项目所在区域水环境质量现状满足水环境功能要求。

3、声环境

根据《温岭市声环境功能区划分方案(2021 年修编)》，本项目位于“1081-3-35”功能区，属于 3 类声环境功能区，应执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类声环境功能区要求。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故可不开展声环境现状监测。

4、生态环境

项目不涉及产业园区外新增用地，占地范围内无生态环境保护目标，无珍稀动植物和文物保护区，无重大环境制约因素，本项目在该地建设对当地生态环境现状影响较小。综上所述，本项目可不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本项目可不开展电磁辐射现状的监测与评价。

6、区域地下水、土壤环境

本项目主要生产变压器，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物等的排放；在采取源头控制和分区防渗等措施后，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、项目周边环境概况

本项目位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室，周边环境概况见下表 3-5，具体地理位置详见附图 1，周边环境照片见附图 4。

表 3-5 周边环境概况表

方位	距离	现状
东	相邻	工业企业(13 幢)
南	相邻	工业企业(16 幢、23 幢)
西	紧邻	工业企业(74 幢)
北	紧邻	工业企业(74 幢)

2、环境保护目标**(1)大气环境**

本项目厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文化区以及规划保护目标，存在人群较集中的区域，本项目大气环境保护目标详见下表 3-6，

大气环境保护目标分布图见附图 5。

表 3-6 大气环境保护目标一览表

环境因素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	东浦农场四大队	121°28'58.135"E	28°20'43.726"N	居民	人群	环境空气二类功能区	西北	约 353m
	东浦农场五大队	121°29'08.834"E	28°20'47.241"N	居民	人群			约 196m

(2)声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(3)地下水环境

本项目 500m 范围内不涉及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。

(4)生态环境

本项目拟建地位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室，不属于产业园区外建设项目新增用地的，无新增用地范围内生态环境保护目标。

1、废气

本项目产生的废气主要为锡焊废气(颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃)、灌胶废气(非甲烷总烃、臭气浓度)、浸漆废气(非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯、臭气浓度)。

(1)有组织废气排放标准

本项目灌胶废气非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值；浸漆废气有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)中的大气污染物排放限值，具体标准值详见表 3-7~3-9。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率	
		排气筒(m)	二级(kg/h)
非甲烷总烃	120	15	10

污
染
物
排
放
控
制
标
准

颗粒物		120				3.5		
注：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。								
表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)								
控制项目			排气筒高度(m)			标准值		
臭气浓度*			15			2000(无量纲)		
*注：臭气浓度取一次最大监测值。								
表 3-9 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)								
污染物项目			适用条件		排放限值(mg/m³)		污染物排放监控位置	
苯系物			所有		40		车间或生产设施排气筒	
总挥发性有机 物(TVOC)		150						
非甲烷总烃		80						
臭气浓度		1000						
乙酸酯类			涉乙酸酯类		60			
注：1、本项目苯系物为二甲苯，乙酸酯类为乙酸丁酯； 2、臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。								
(2)无组织废气排放标准								
本项目非甲烷总烃、苯系物、乙酸丁酯、臭气浓度厂界无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 6 企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物、锡及其化合物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值，详见下表 3-10。								
由于企业厂房边界即厂界，本项目非甲烷总烃无需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中厂区内标准。								
表 3-10 企业边界大气污染物浓度限值								
污染物		无组织排放监控浓度限值				执行标准		
		监控点		浓度限值/(mg/m³)				
非甲烷总烃		厂界		4.0		DB33/2146-2018		
苯系物				2.0				
乙酸丁酯				0.5				
颗粒物				1.0		GB16297-1996		
锡及其化合物		0.24						
臭气浓度*				20		DB33/2146-2018		

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

2、废水

本项目外排的废水为生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终经温岭市观岙污水处理厂处理达标后外排。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准(其中氨氮、总磷排放执行浙江省地方环境标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关标准限值)，温岭市观岙污水处理厂出水标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的准 IV 类标准，具体标准见下表 3-11。

表 3-11 废水排放标准 单位：mg/L(除 pH 外)

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)							
污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS	氨氮	总磷
纳管标准	6~9	500	300	20	400	35	8.0
《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的准IV类标准							
排放标准	6~9	30	6	0.5	5	1.5(2.5)	0.3

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

3、噪声

根据《温岭市声环境功能区划分方案(2021 年修编)》，项目拟建地的声环境功能区为 3 类功能区，本项目实施后，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类声环境功能区标准，具体标准值见下表 3-12。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	适用范围
3 类	65	55	项目各厂界

4、固废

项目危险废物按照《国家危险废物名录》(2025 年版)分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)和《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)修改单要求，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，本项目采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29

日修订)的工业固体废物管理条款要求执行。

根据《国务院关于印发<“十三五”节能减排综合工作方案>的通知》(国发[2016]74 号)、《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)等文件要求，确定各地区化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘、挥发性有机物、重金属排放实施总量控制。

根据工程分析，本项目实施后涉及到总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。项目主要污染物排放情况见下表 3-13。

表 3-13 本项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目	废水		废气
	COD _{Cr}	氨氮	VOCs
项目实施后污染物排放量	0.011	0.001	0.416

总量调剂方案：

本项目外排废水仅为生活污水，故新增的 COD_{Cr} 和 NH₃-N 无需进行区域替代削减。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)相关要求：严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。本项目所在地温岭市上一年度环境空气质量为达标区域，VOCs 替代削减比例为 1:1。

本项目排放总量与削减替代量详见表 3-14。

表 3-14 企业总量控制指标削减情况表 单位：t/a

序号	指标	本项目排放量	削减替代比例	需替代削减量	总量控制建议值	申请区域替代方式
1	COD _{Cr}	0.011	/	/	0.011	仅排放生活污水，无
2	氨氮	0.001	/	/	0.001	需区域削减替代

3	VOCs	0.416	1:1	0.416	0.416	区域替代削减
综上所述，VOCs 控制指标需按 1:1 比例进行区域平衡削减替代，替代削减量为 0.416t/a，VOCs 替代来源为温岭市时尚小鱼鞋厂(普通合伙)；本项目仅排放生活污水，故 COD_{Cr}、氨氮无需进行区域削减替代。综上，本项目符合总量控制要求。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在现有厂房进行生产，不涉及土建等内容。项目施工期只需进行生产设备、环保设备的安装和调试，对周围环境影响不大，本环评不展开分析。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1)污染工序及源强分析 本项目废气主要为锡焊废气、灌胶废气、浸漆废气。 ①锡焊废气(包括浸焊、焊接废气) 本项目采用电烙铁、锡焊炉进行焊接，无铅锡丝年用量约 0.2t，无铅锡条年用量约 0.3t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“38-40 电子电气行业系数手册”，无铅焊料手工焊工序颗粒物产生系数为 0.4023g/kg-焊料，则颗粒物、锡及其化合物产生量较少，故本环评不进行定量分析。 焊接时采用少量水性助焊剂进行助焊，水性助焊剂主要成分为树脂、活化物、助剂及水，焊接时可能产生少量有机废气，以非甲烷总烃计，本项目水性助焊剂用量较少，非甲烷总烃产生量较少，故本环评不进行定量分析。 ②灌胶废气(含固化废气) 本项目采用自动灌胶机进行灌胶工序，采用双组分环氧树脂灌封胶，属于本体型胶粘剂，环氧灌封树脂年用量约 1.5t，环氧灌封树脂固化剂年用量约 0.3t，合计 1.8t/a，根据厂家提供的检测报告(报告编号：SHAEC24008784202)，该双组分环氧树脂胶 VOC 含量为 25g/kg，则 VOCs 含量为 0.045t/a(以非甲烷总烃计)。灌胶过程可能涉及少量有异味气体，本项目采用环保的本体型胶粘剂，臭气产生量较少，本环评不进行定量分析。 灌胶废气收集后通过不低于 15m 的排气筒(DA001)高空排放。自动灌胶机设置独立密闭的环氧封装室(L×B×H=5m×4m×4.2m)，并在自动灌胶机上方设集气罩

进行收集,集气罩尺寸约 L1m×W1m,自动灌胶机旁设 1 个固化台,采用集气罩进行收集,集气罩尺寸约 L1m×W1m,风速取 0.6m/s,则处理风量不小于 4320m³/h,本环评取 5000m³/h。废气收集效率取 85%,灌胶、固化年工作时间约 2400h。

表 4-1 本项目灌胶废气产生及排放情况表

产污工序	污染因子	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)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
灌胶	非甲烷总烃	0.045	0.038	0.016	3.2	0.007	0.003	0.045
	臭气浓度 (无量纲)	少量	少量			少量		少量

根据《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南 总则(试行)》中 6.3.1 使用低 VOCs 含量原辅材料,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施;根据《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案的通知》(浙美丽办[2022]26 号),低 VOCs 含量的胶粘剂,是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂,不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。使用上述低 VOCs 原辅材料,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。

根据企业提供的检测报告,本项目双组分环氧树脂灌封胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中相关限值,故属于低 VOCs 含量的本体型胶粘剂,此外,灌胶工序采用自动化设备,设备运行过程中稳定运行,胶头向工件表面恒速释放胶水,固化工段采用室温自然固化,污染物产生速率稳定,全工段废气源强产生稳定,不存在排放速率大幅波动。根据源强核算及工艺分析,本项目灌胶废气能做到稳定达标排放,故本项目生产工段可不建设 VOCs 末端治理设施。

③浸漆废气(含调漆、烘干废气)

本项目绝缘漆、稀释剂用量及成分详见下表 4-2。

表 4-2 本项目绝缘漆、稀释剂用量及其成分一览表

名称		用量/(t/a)	固化份/(t/a)	乙酸丁酯 /(t/a)	二甲苯/(t/a)	其他挥发性 有机物/(t/a)
浸漆	绝缘漆	3	1.98	0.255	0.765	0
	稀释剂	0.3	0	0.030	0	0.27
小计		3.3	1.98	0.285	0.765	0.27
非甲烷总烃*合计				1.320		
注：其他挥发性有机物包含甲醇。						

*注：根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)可知，在表征挥发性有机物(VOCs)总体排放情况时，可采用非甲烷总烃作为污染物控制项目，因此本项目油性漆涂装工序废气非甲烷总烃包括二甲苯、乙酸丁酯、其他挥发性有机物。

本项目设有独立的浸漆间(L×B×H=6m×5m×4.2m)，调漆在浸漆间内进行，调漆废气与浸漆、烘干过程废气一并核算。浸漆间内设 1 套真空浸漆设备，1 套真空浸漆设备包含 1 套真空浸漆机及 1 台烘箱，真空浸漆机及烘箱在工作过程中保持密闭，产生的废气通过浸漆罐排气口及烘箱排气口收集，并在浸漆罐进出口侧上方、烘箱进出口上方设集气罩收集浸漆罐/烘箱开启过程散逸的废气，浸漆罐尾气约 200m³/h，烘箱内部排气风量约 150m³/h，浸漆罐集气罩尺寸约 L1m×W0.5m，烘箱集气罩尺寸约 L1m×W0.4m，罩口风速取 0.6m/s，则风量不小于 2294m³/h，本环评以 2500m³/h 计，综合收集效率取 90%，浸漆废气收集后经“干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 的排气筒(DA002)高空排放，处理效率取 80%，年工作时间约 4800h。

表 4-3 本项目浸漆废气产生及排放情况表

污染源	污染物	产生量 /(t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况		合计
			排放量 /(t/a)	最大排放 速率 /(kg/h)	排放浓度 /(mg/m ³)	排放量 /(t/a)	最大排放 速率 /(kg/h)	排放量 /(t/a)
浸漆	乙酸丁酯	0.285	0.051	0.011	4.4	0.029	0.006	0.080
	二甲苯	0.765	0.138	0.029	11.6	0.077	0.016	0.215
	其他挥发性有 机物	0.270	0.049	0.010	4.0	0.027	0.006	0.076
	非甲烷总烃	1.320	0.238	0.050	20.0	0.133	0.028	0.371
	臭气浓度 (无量纲)	少量	少量			少量		

④废气产排情况汇总

本项目废气产生及排放情况汇总见下表 4-4。

表 4-4 本项目废气产生及排放情况汇总表 单位: t/a

产生工序	污染因子	产生量	削减量	排放量	处理措施/去向
锡焊	颗粒物	少量	/	少量	加强车间通风
	锡及其化合物	少量	/	少量	
	非甲烷总烃	少量	/	少量	
灌胶	非甲烷总烃	0.045	/	0.045	灌胶废气收集后通过不低于 15m 的排气筒 (DA001)高空排放
	臭气浓度	少量	/	少量	
浸漆	乙酸丁酯	0.285	0.205	0.080	浸漆废气收集后经“干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 的排气筒(DA002)高空排放
	二甲苯	0.765	0.550	0.215	
	其他挥发性有机物	0.270	0.194	0.076	
	非甲烷总烃	1.320	0.949	0.371	
	臭气浓度	少量	/	少量	
合计	颗粒物	少量	/	少量	/
	锡及其化合物	少量	/	少量	/
	乙酸丁酯	0.285	0.205	0.080	/
	二甲苯	0.765	0.550	0.215	/
	其他挥发性有机物	0.270	0.194	0.076	/
	非甲烷总烃	1.365	0.949	0.416	/

(2)废气治理设施及排放口

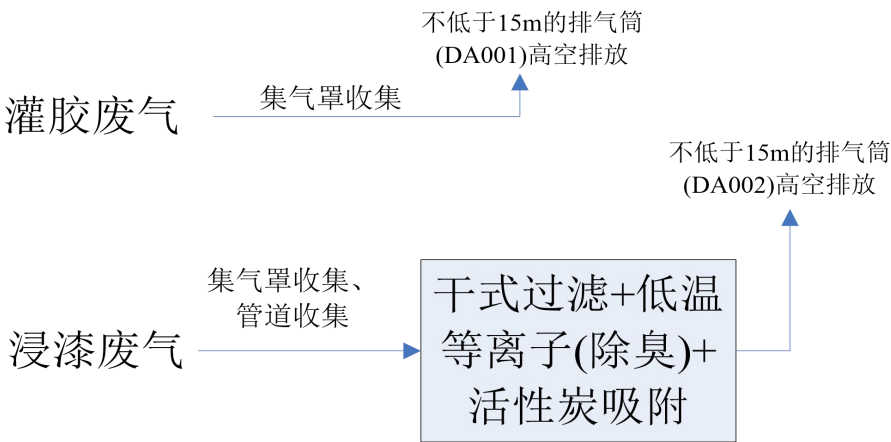


图 4-1 本项目废气处理方式

本项目废气治理设施情况详见下表 4-5。

表 4-5 本项目废气治理设施情况

类目		排放源		
生产单元		灌胶单元	浸漆单元	
生产设施		自动灌胶机	真空浸漆设备	
产排污环节		灌胶、固化	调漆、浸漆、烘干	
污染物种类		非甲烷总烃、臭气浓度	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	
排放形式		有组织	有组织	
污染防治设施概况	收集效率/%	85	90	
	处理能力	5000m³/h	2500m³/h	
	处理效率/%	/	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃 80	
	处理工艺	/	干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附	
	是否为可行性技术*	是 ¹	是 ²	
排放口	编号		DA001	DA002
	排放口类型		一般排放口	一般排放口
	底部中心坐标	东经	121°29'13.279"	121°29'13.385"
		北纬	28°20'39.702"	28°20'39.610"
	高度/m		≥15	≥15
	内径/m		0.4	0.28
	烟气温度/℃		25	25

注：1、^①根据浙江省生态环境厅回复内容，使用无溶剂胶粘剂不纳入《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中“(四)升级改造治理设施，实施高效治理”范围，属于其中的“(二)大力推进绿色生产，强化源头控制”范围；^②根据《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南 总则(试行)》中 6.3.1 使用低 VOCs 含量原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。^③根据《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案的通知》(浙美丽办[2022]26 号)，低 VOCs 含量的胶粘剂，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂，不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。使用上述低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。

本项目使用双组分环氧树脂灌封胶，为本体型胶粘剂，年用量较少，所用胶粘剂为符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)的低 VOCs 含量的本体型胶粘剂，且属于原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%，生产工段稳定，污染物产生速率稳定，废气源强能够做到稳定达标排放，故本项目生产工段不建设 VOCs 末端治理设施。

2、对照《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》(HJ1124-2020), 浸涂设备(室)推荐可行技术为“活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化装置”, 项目采用“干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附”, 故本项目废气处理工艺为可行性技术。

本项目活性炭吸附装置应采用颗粒状活性炭, 活性炭技术指标宜符合 LY/T 3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求: 碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。活性炭装填厚度需保障停留时间满足设计要求。吸附能力按照 1g 活性炭吸附有机物约 0.15g 设计。本项目活性炭吸附装置吸附的有机废气量约 0.949t/a, 则需要的活性炭量约 6.4t/a。

本项目活性炭吸附装置风量约 2500m³/h, VOCs 初始浓度小于 200mg/Nm³, 根据《浙江省分散吸附-集中活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》及《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》(台环函〔2023〕81 号), 并综合考虑本项目 VOCs 产生情况, 建议活性炭装填量 1.6t, 建议年更换次数约 4 次。

废气收集处理设施先进性分析:

本项目灌胶工序采用自动灌胶机, 在灌胶区域上方及固化工位均设置集气罩进行收集; 浸漆工序设置独立的浸漆间, 采用真空浸漆设备, 真空浸漆机及烘箱在工作过程中保持密闭, 产生的废气通过浸漆罐排气口及烘箱排气口收集, 并在浸漆罐进出口侧上方、烘箱进出口上方设集气罩收集浸漆罐/烘箱开启过程散逸的废气, 对各个废气产生点位均采取合适的收集措施以进一步提高废气收集效率。

企业采取上述收集措施后, 对各个环节产生的废气均进行了有效的收集。灌胶废气收集后通过不低于 15m 的排气筒(DA001)高空排放; 浸漆废气收集后经“干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 的排气筒(DA002)高空排放。企业采取的废气处理设施为《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)中推荐的可行技术。企业应当委托有相应资质的设计单位对废气处理设施进行设计, 落实安全生产相关技术要求, 具体参照《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产的指导意见》(浙应急基础[2022]143 号)相关要求执行。企业必须按《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)等有关要求确定废气处理设计参数, 提高浸漆废气的

收集效率，定期更换吸附装置的活性炭，确保废气收集及处理效率达到相关要求，废气能够做到稳定达标排放。

(3)废气污染源非正常工况下产排情况

根据工程分析，本项目的非正常工况主要考虑废气处理设施故障或检修状态，仍处于满负荷生产，而出现废气未经有效处理后排放(处理效率按 50%计)，则非正常工况下污染物产生及排放情况见下表 4-6。

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放最大浓度 (mg/m ³)	非正常排放最大速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
1	排气筒 DA002	乙酸丁酯	10.8	0.027	0~1	0~1	暂停生产，及时修复
		二甲苯	28.8	0.072			
		其他挥发性有机物	10.0	0.025			
		非甲烷总烃	49.6	0.124			

建议单位应加强环境管理，一旦废气治理设施出现故障，必须立即停止生产并对废气治理设施进行检修。

从上表数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将明显高于正常情况，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：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。根据废气处理工艺要求，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、废气收集处理完毕后，方可停运治理设施。废气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。

(4)有组织废气达标分析

表 4-7 废气有组织排放参数与相应标准对比表

废气种类	污染物	排放速率/(kg/h)		排放浓度/(mg/m ³)		达标分析	排放标准
		本项目	标准值	本项目	标准值		
灌胶废气 (DA001)	非甲烷总烃	0.016	10	3.2	120	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

	臭气浓度 (无量纲)	少量	2000	/	/	达标	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
浸漆废气 (DA002)	乙酸酯类	0.011	/	4.4	60	达标	《工业涂装工序 大气污染物排放 标准》 (DB33/2146-2018)
	苯系物	0.029	/	11.6	40	达标	
	非甲烷总 烃	0.050	/	20.0	80	达标	
	臭气浓度 (无量纲)	少量	1000	/	/	达标	

注：本项目苯系物为二甲苯，乙酸酯类为乙酸丁酯，DA002 中非甲烷总烃用以表征挥发性有机物(VOCs)，包括二甲苯、乙酸丁酯和其他挥发性有机物。

由上表可知，本项目有组织废气能够达标排放。

(5)无组织废气达标性分析

企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分废气被收集处理，无组织废气排放量较少，经通风扩散后，污染物无组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中规定的相关限值要求。

(6)臭气浓度影响分析

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等)，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。根据对同类型车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，项目车间内恶臭等级在 2-3 级左右，车间外勉强能闻到有气味，恶臭等级在 1 级左右。本项目灌胶废气收集后高空排放，浸漆废气收集处理后高空排放，臭气浓度有组织排放分别满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 的排放限值。同时，由于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 企业边界大气污染物浓度限值。

(7)大气环境影响分析

本项目工艺废气经上述处理方案处理后均能够做到达标排放，排放的废气量较小，且本项目所在区域属于环境空气质量达标区。因此本项目排放的废气对周边环境空气影响较小。

2、废水

(1)污染工序及源强分析

本项目外排的废水主要为职工生活污水。

企业全厂劳动定员 30 人，年工作天数 300 天，厂区内不设置食堂和宿舍。员工生活用水量按 50L/人·天计，则年用水量为 450t，生活污水排放系数按用水量的 85%计，生活污水排放量约 383t/a。根据类比调查，本项目日常生活污水水质状况以 COD_{Cr}350mg/L、氨氮 35mg/L 计，则项目生活污水中污染物产生量为 COD_{Cr}0.134t/a，氨氮 0.013t/a。

项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准(其中氨氮排放执行浙江省地方环境标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关标准限值)，最终经温岭市观岙污水处理厂处理达标后外排，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)》中的准 IV 类标准。

表 4-8 废水污染物产生及排放情况表

名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		纳管排放情况		最终排放情况	
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度 (mg/L)
生活污水	383	COD _{Cr}	0.134	350	0.134	350	0.011	30
		氨氮	0.013	35	0.013	35	0.001	1.5

(2)废水治理设施及排放口

废水防治设施相关参数见表 4-9，废水间接排放口基本情况见表 4-10。

表 4-9 本项目废水防治设施相关参数一览表

废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口标号
		处理能力(t/d)	处理工艺	处理效率	是否为可行技术*		
生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	/	化粪池	/	是	一般排放口-总排口	DW001

*注：本项目生活污水依托园区现有化粪池。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律
	经度	纬度				
DW001	121°29'10.648"E	28°20'40.743"N	0.0383	间接排放	温岭市观岙污水处理厂	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

(5)依托设施可行性分析**①工程概况**

温岭市观岙污水处理厂位于温岭市城南镇三宅村，一期项目 7.0 万 m³/d，项目于 1996 年获得原浙江省环境保护局环评批复，并于 2005 年投入运行。服务范围包括太平街道、城东街道、城西街道、横峰街道、城南镇、石桥头镇等，主体工艺采用氧化沟生物处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准，尾水经排水隧洞排入隘顽湾。该项目于 2013 年完成验收。

一期提标工程处理规模量为 7 万 m³/d(一期废水)，项目于 2017 年获得原温岭市环境保护局《关于温岭市观岙污水处理厂一期提标工程环境影响报告表的批复》，提标改造后，处理规模不变，整体采用 AAO、混凝沉淀、高效纤维过滤、紫外消毒的处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，由葛洲坝集团运营管理。该项目已于 2018 年完成验收。

二期工程为扩建 7.0 万 m³/d，主体采用 AAO 工艺，建成后总规模达到远期规模 14.0 万 m³/d，污水处理厂设计出水水质达到一级 A 标准，本项目于 2018 年 7 月获得温岭市生态环境局《关于温岭市观岙污水处理厂二期工程环境影响报告表的批复》，该工程包括污水厂二期扩建、山下金总泵站扩建、污水输送总管配套等三部分工程内容，该项目已于 2018 年完成验收。

2019 年，温岭市观岙污水处理厂对现有的一期、二期工程实施提标改造，原厂区一、二期二沉池出水处接入新增的曝气生物滤池，经过强化反硝化处理后，与原有高密度沉淀池连接，并利用原有的深度处理设施实现提标。2020 年 10 月

23 日，温岭市观岙污水处理厂已完成准 IV 提标工程设备安装并进入调试，并于 2024 年 1 月完成验收，提标改造完成后，全厂处理总规模不变，仍为 14 万 m³/d，出水标准为《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。

据《温岭市新城区排水专项规划》，温岭市城区总面积为 44.5km²，分为四个污水片区，包括横峰街道污水收集系统(A 区)、城北街道污水收集系统(B 区)、城东街道未建管道污水收集系统(C 区)和城西街道、城东街道已建管道污水收集系统(D 区)。温岭市观岙污水处理厂主要负责城区污水片区中的 C、D 片区，总服务面积为 21.92km²。污水处理厂改建完成后在满足城区 C、D 片区污水处理的基础上有一定的富余，也将解决城南镇(约 1 万 m³/d)和温峤镇(约 1 万 m³/d)的污水处理问题。

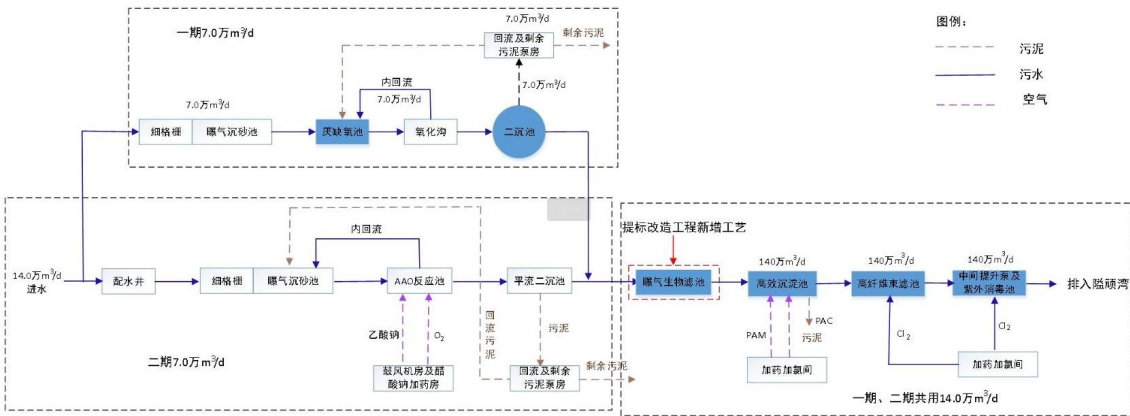


图 4-2 温岭市观岙污水处理厂污水处理工艺流程示意图
温岭市观岙污水处理厂设计进出水水质见下表 4-11。

表 4-11 观岙污水处理厂设计进出水水质单位：mg/L

项目	指标	COD	BOD ₅	SS	NH3-N	TP	TN
一期	设计进水水质	≤350	≤200	≤220	≤45	≤5	≤55
	设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5(8) ^①	≤0.5	≤15
二期	设计进水水质	≤300	≤120	≤200	≤40	≤3	≤55
	设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5(8) ^①	≤0.5	≤15
提标改造	设计进水水质	≤300	≤120	≤200	≤40	≤5	≤55
	设计出水水质	≤30	≤6	≤5	≤1.5(2.5) ^②	≤0.3	≤10(12) ^②

注：①括号外数据值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标；
②每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

目前温岭市观岙污水处理厂目前运行情况良好，该区域的城市污水管网已建

成运营，温岭市观岙污水处理厂近期现状运行自动监测数据见表 4-12。

表 4-12 污水处理厂监测数据统计 单位：mg/L(除 pH、流量外)

时间	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	瞬时流量 /(L/s)
2025-1-4	6.15	11.38	0.1625	0.1819	12.708	1204.05
2025-1-5	6.1	11.52	0.1119	0.1917	12.78	1201.03
2025-1-6	6.14	11.62	0.1127	0.1815	12.192	1233.79
2025-1-7	6.11	11.52	0.1556	0.1708	11.803	1197.92
2025-1-8	6.1	10.73	0.2205	0.1403	11.813	1201.64
2025-1-9	6.13	11.12	0.1638	0.1632	11.939	1168.66
2025-1-10	6.41	11.8	0.3995	0.1497	12.664	1143.06
标准值	6~9	30	1.5(2.5)	0.3	12(15)	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

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观岙污水处理厂服务范围内，区域污水管网已建成并投入运行，生活污水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值)排入市政管网，再经由温岭市观岙污水处理厂集中处理达标后外排。

根据温岭市观岙污水处理厂设计进水水质，本项目生活污水经预处理后可以达到温岭市观岙污水处理厂的进水水质要求。

根据温岭市观岙污水处理厂近期的出水水质数据，出水各指标均能达到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）》标准。温岭市观岙污水处理厂设计能力为 14 万 m³/d，根据上表可知，近期处理量约为 10.3 万 m³/d，目前尚有一定余量。本项目废水产生量为 1.3t/d，废水纳管后，废水量在污水处理厂(余量 3.7 万 m³/d)允许范围内，项目排放的废水水质污染物浓度在污水处理厂的进水浓度以内，不会对污水处理厂造成冲击，满足依托的环境可行性要求，项目废水排放不会对最终纳污水体产生明显影响。

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

(1)污染工序及源强分析

本项目噪声主要来源于各设备的运行，项目主要噪声源及相关参数详见下表 4-13、4-14。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时 段
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	风机	5000m³/h(DA001)	15.1	6.4	40.9	84	1	隔声、减振	昼间
2	风机	2500m³/h(DA002)	18.5	3.8	40.9	82	1	隔声、减振	

注：坐标原点为本项目厂界中心(121°29'12.639"E，28°20'39.446"N)、地面0m高度处，东向为X轴正方向，北向为Y轴正方向，垂直方向为Z轴。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	数量/(台)	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离/m
				声压级/dB(A)	距离声源距离/m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																				东	南	西	北	
1	7F	绕线机	20	81	1	减振	3.0	0.7	32.5	15.3	8.7	24.7	14.3	56.6	57.4	56.4	56.7	昼间	东西18南北21	35.6	39.4	35.4	38.7	1
			8	77	1	减振	-4.3	5.5	32.5	17.3	17.1	22.7	5.9	52.9	52.9	52.6	56.0			31.9	34.9	31.6	38.0	
			7	76	1	减振	-2.0	-9.7	32.5	26.1	3.3	13.9	19.7	52.2	61.6	53.4	52.6			31.2	43.6	32.4	34.6	
2	插片机	50	82	1	减振	6.0	-3.5	32.5	15.9	3.6	24.1	19.4	57.9	63.9	57.5	57.7	36.9			45.9	36.5	39.7		
3	锡焊炉	4	71	1	减振	10.3	10.6	32.5	3.1	12.3	36.9	10.7	54.0	47.4	46.4	47.7	33.0			29.4	25.4	29.7		
4	电烙铁	15	80	1	减振	12.1	8.7	32.5	3.1	9.9	36.9	13.1	62.7	56.7	55.1	56.0	41.7			38.7	34.1	38.0		

	5	真空浸漆设备	1	70	1	减振	16.2	4.3	32.5	3.0	3.8	37.0	19.2	55.9	54.0	45.5	46.2			34.9	36.0	24.5	28.2	
	6	自动灌胶机	1	68	1	减振	14.1	5.6	32.5	3.6	6.1	36.4	16.9	49.9	46.8	43.4	43.9			28.9	28.8	22.4	25.9	
	7	空压机	1	80	1	减振	17.2	2.9	32.5	3.3	3.1	36.7	19.9	65.1	65.6	55.5	56.1			44.1	47.6	34.5	38.1	
注：根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录A中A.1“声源的描述”，点声源组可以用处在组的中部的等效声源来描述，特别是声源具有：1、有大致相同的强度和离地面高度；2、到接收点有相同的传播条件；3、从单一等效点声源到接收点的距离d超过声源最大尺寸Hmax的二倍(d>Hmax)。本项目同种设备具有大致相同的强度，且均位于相同的楼层；均位于厂房内，具有相同的传播条件；d>Hmax。同一区域布置多台设备的，等效为1个点源，空间相对位置为多台设备中心点位置。																								

(2)噪声预测软件简介

本项目噪声预测采用美国 BREEZE NOISE 噪声模拟软件，该软件是三捷软件开发团队根据生态环境部 2022 年 7 月 1 日正式实施的《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中的相关模式要求编制的，具有与导则严格一致性的特点，模式包括工业源模块、交通源模块、城市轻轨与铁路源模块等，适用于噪声领域各个级别的评价。

(3)预测结果**①预测方法**

根据本项目厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置，对主要噪声源做适当的简化(简化为点声源)，按照 BREEZE NOISE 的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。

②声源条件

本环评在 BREEZE NOISE 噪声模拟软件中输入的噪声源强数据参考同类型设备的噪声类比数据，其中预测的噪声级为采取相应噪声控制措施后的噪声级。预测按不利条件考虑，即考虑所有声源均同时运作发声。

③预测范围和点位

本次预测范围包括项目厂界外 50m 以内的网状区域，网格间距 5m，同时对四侧厂界处的噪声贡献值进行预测。

根据以上预测模式和简化声源条件，对本项目噪声设备的声环境影响进行了预测计算，预测结果见下表 4-15。

表 4-15 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点	噪声贡献值/dB(A)	GB12348-2008 标准值 /dB(A)	达标情况
	昼间	昼间	
东厂界	36.8	65	达标
南厂界	35.5	65	达标
西厂界	30.7	65	达标
北厂界	32.3	65	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准限值要求。本环评建议企业选用低噪声设备，加强设备管理和维护；合理布置噪声源，远离附近敏感点。

综上，本项目对周围环境影响较小。

4、固废

(1)污染工序及源强分析

本项目固废主要为一般废包装材料、锡渣、废边角料、化学品废包装材料、废过滤棉、废活性炭、废机油、废油桶、漆渣和生活垃圾。

表 4-16 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)	核算依据	备注
1	一般废包装材料	原料包装	类比法	3	根据表 2-5 大致核算	/
2	锡渣	浸焊、焊接	类比法	0.005	=焊材*1%	无铅锡丝用量 0.2t/a, 无铅锡条用量 0.3t/a
3	废边角料	绕线	类比法	0.2	=漆包线用量*0.5%	漆包线年用量约 40t
4	化学品废包装材料	原料包装	类比法	0.5	=包装重量*包装袋个数	绝缘漆、稀释剂、环氧树脂灌封胶、灌封胶固化剂包装桶 2kg/只, 水性助焊剂包装瓶 0.5kg/只
5	废过滤棉	废气处理	类比法	0.03	=过滤棉装填量*更换次数	装填量 1kg, 10 天更换 1 次
6	废活性炭	废气处理	类比法	7.349	=活性炭吸附装置装填量*更换次数+有机废气吸附量	本项目活性炭吸附装置吸附的有机废气量约 0.949t/a, 则需要的活性炭量约 6.4t/a。本项目活性炭吸附装置风量约 2500m ³ /h, VOCs 初始浓度小于 200mg/Nm ³ , 根据《浙江省分散吸附-集中活性炭治理体系建设技术指南(试行)》及《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》(台环函〔2023〕81 号), 并

							综合考虑本项目 VOCs 产生情况，建议活性炭装填量 1.6t，建议年更换次数约 4 次。
7	废机油	设备润滑	系数法	0.012	=机油用量*60%		本项目机油用量约 0.02t/a
8	废油桶	原料包装	类比法	0.003	=空桶重量*数量		单个空桶重约 3kg
9	漆渣	浸漆	系数法	0.04	=固含量*2%		浸漆过程中会产生少量的漆渣，上漆率约 98%，未上漆部分固化份形成漆渣
10	生活垃圾	职工生活	产污系数法	4.5	=人数×每人每日产生量×年生产时间 =30 人*0.5kg/人·d*300 天		厂区内不设食堂和员工休息室

表 4-17 固体废物污染源核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	代码	物理性状	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	一般废包装材料	原料包装	一般工业固废	SW17 900-003-S17	固	/	3	3	收集后外售综合利用
2	锡渣	浸焊、焊接		SW17 900-002-S17	固	/	0.005	0.005	
3	废边角料	绕线		SW17 900-002-S17	固	/	0.2	0.2	
一般工业固废小计							3.205	3.205	/
4	化学品废包装材料	原料包装	危险废物	HW49 900-041-49	固	绝缘漆、稀释剂、环氧树脂灌封胶、灌封胶固化剂、水性助焊剂	0.5	0.5	收集后委托有资质的单位处置
5	废过滤棉	废气处理		HW49 900-041-49	固	有机物	0.03	0.03	
6	废活性炭	废气处理		HW49 900-039-49	固	有机物	7.349	7.349	
7	废机油	设备维护		HW08 900-217-08	液	机油	0.012	0.012	
8	废油桶	原料包装		HW08 900-249-08	固	机油	0.003	0.003	

9	漆渣	浸漆		HW12 900-252-12	固	有机物	0.04	0.04	
危险废物小计							7.934	7.934	/
10	生活垃圾	职工生活	一般 固废	SW64 900-099-S64	固	/	4.5	4.5	收集后委托 环卫部门定 期清运

表 4-18 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				环境危险特性		
1	化学品废包装材料	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		
2	废过滤棉								
3	废活性炭		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		
4	废机油	HW08 废矿物油	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械 设备润滑过程中产生的废 润滑油			T, I		
5	废油桶	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		
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 程中过喷漆雾湿法捕集产 生的漆渣、以及喷涂工位和 管道清理过程产生的落地 漆渣			T, I		

(2)危废暂存间污染防治措施

本项目应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单有关要求在厂区内建设一个约 10m² 的危险废物暂存间，分类贮存各种危险废物，危废暂存间主要用于厂内危废的暂存。暂存间内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中(防渗)，分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施(其中内墙防渗层高 1m)，使用防水混凝土，地面做防滑处理。并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，暂存间外设置室外消火栓。具体项目危险废物收集和贮存情况汇总见下表 4-19。

表 4-19 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别/代码	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存能力
1	危废仓库	化学品废包装材料	HW49 900-041-49	T/In	具体位置详见附图 2	约 10m ²	加盖堆放	1 年	约 9t
		废过滤棉	HW49 900-041-49	T/In			密闭袋装		
		废活性炭	HW49 900-039-49	T			密闭袋装		
		废机油	HW08 900-217-08	T, I			密闭桶装		
		废油桶	HW08 900-249-08	T, I			加盖堆放		
		漆渣	HW12 900-252-12	T, I			密闭袋装		

(3)环境管理要求

①一般固废及生活垃圾的处理及管理

对于一般固废，企业应严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，

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，并严格落实《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》(浙环发〔2023〕28号)；对于生活垃圾则交由环卫部门定期清运。

②危险废物的处理及管理

对于危险废物，必须按照国家有关规定进行申报登记，建立台账管理制度，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌。危险废物在厂内暂存期间，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单执行，应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。对于危险废物管理，应配备专职的管理人员，建立规范的台账制度，如实记录危险废物的产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况，如危险废物交接记录台账，危险废物贮存情况记录台账、危险废物处理/利用情况记录台账。危险废物的转移处理须严格按照《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号)进行管理。

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，并且需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

5、地下水、土壤

(1)污染源识别

项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别如下表 4-20。

表 4-20 本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	产排污环节	污染途径	污染物类型	排放形式	影响对象
DA001	灌胶废气	大气沉降	非甲烷总烃、臭气浓度	连续、正常	土壤
DA002	浸漆废气	大气沉降	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、臭气浓度	连续、正常	土壤
生产厂房	灌胶、浸漆、锡焊废气	大气沉降	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、臭气浓度、颗粒物	连续、正常	土壤
危废仓库		地面漫流	危废渗滤液	事故	土壤
仓库(涂料等堆放处)		地面漫流	绝缘漆等	事故	土壤

(2)防治措施

针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

1)做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故(如泄漏、火灾、爆炸等)状态下的物料、消防废水等截流措施。

2)加强厂区及地面的防渗漏措施

①加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

②做好固废堆场的防雨、防渗漏措施。

③防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

④排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

⑤加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

⑥制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

(3)企业各功能单元分区防渗要求

企业各功能单元分区防渗要求详见下表 4-21，分区防渗图详见附图 3。

表 4-21 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、浸漆间、仓库(涂料等堆放处)	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、一般固废堆场	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889 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

6、生态

本项目所在地周边无珍稀动植物物种和自然保护区等环境敏感区。在各项环保设施正常运行状态下，各种污染物能够做到达标排放，对周围生态产生影响较小。

7、环境风险**(1)风险识别****表 4-22 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	废气处理设施	废气	高浓度大气污染物	超标排放	大气	厂内员工、周边近距离居住区人员
2	化学品仓库	原辅材料	绝缘漆等	泄漏、伴生/次生火灾爆炸	大气、土壤、地下水	厂内员工、周边近距离居住区人员、厂区附近土壤、地下水
3	危废仓库	危险废物	废活性炭等	泄漏、伴生/次生火灾爆炸	大气、土壤、地下水	厂内员工、周边近距离居住区人员、厂区附近土壤、地下水

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 4-23。

表 4-23 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	临界量(t)	最大储存量(t)	q/Q
1	油类物质(机油)	/	2500	0.02	0.000008
2	危险废物	/	50	7.934	0.15868

3	乙酸丁酯(参照乙酸乙酯)	123-86-4	10	0.036	0.0036
4	二甲苯	1330-20-7	10	0.077	0.0077
5	甲醇	67-56-1	10	0.09	0.009
6	4,4'-二氨基二苯甲烷	101-77-9	50(急性毒性类别 3)	0.026	0.00052
7	合计	/	/	/	0.179508
注：本项目危险废物按年最大储存量计；其他危险物质按厂区内最大暂存量计。					
由上表可知，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ 。					
(2)环境风险防范措施					
①原料贮存、生产使用过程等环境风险防范					
原料设置专门的原料仓库并定期检查，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。					
②末端处置过程防范措施					
确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的					

	单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物贮存设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、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。 本项目废气治理设施应委托有资质的单位设计建设，应符合相关要求。危险废物贮存及贮存场所建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)等要求。 ③环保设施安全生产风险防范 根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》(浙安委〔2024〕20 号)，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行(或委托)开展安全风险评估。 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。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。
--	---

④火灾爆炸事故环境风险防范

加强维护，防止爆炸，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

⑤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，做好防范措施。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。

⑥突发环境污染事故应急监测

定时进行防火检查，严格控制火源，厂区内禁止吸烟或使用明火，及时消灭火灾隐患。组织单位事故应急救援队伍，配备必要的防护救援器材和设备。应按有关消防法规、规范要求在厂区内配备灭火器、消防栓、火灾自动感应报警喷淋系统等，指定专人管理及维护保养。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。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。

(3)风险评价结论

本项目主要环境风险为化学品、危险废物泄漏导致的火灾、爆炸等，废气处理设施故障导致的超标排放。发生以上事故时，泄漏的污染物将通过大气和水体进入环境，会对环境造成一定的影响。本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，风险事故发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可防可控的。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射污染。

9、监测计划

(1)环境监测计划

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“电气机械和器材制造业”,本项目不纳入重点排污单位名录,项目涉及涂装,溶剂型涂料用量 10 吨以下,因此,本项目固定污染源排污许可管理类别属于“登记管理”,详见下表 4-24。

表 4-24 固定污染源排污许可管理类别判定表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十三、电气机械和器材制造业 38				
87	电机制造 381, 输配电及控制设备制造 382, 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383, 家用电力器具制造 385, 非电力家用器具制造 386, 照明器具制造 387, 其他电气机械及器材制造 389	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				
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

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)等文件的相关要求, 提出本项目监测计划, 具体见下表 4-25。

表 4-25 环境监测计划表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	排气筒(DA001)	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

		排气筒 (DA002)	乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	无组织	厂界	乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	噪声	厂界(昼间)	Leq(A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准
	废水	厂区总排口 (DW001)	/	/	生活污水单独排放口可不开展自行监测
	雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	月*	/
	*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。				
	(2)竣工验收监测				
	建议的“三同时”竣工验收监测项目详见下表 4-26。				
	表 4-26 建议的“三同时”竣工验收监测项目				
监测点位	监测类别	监测项目	处理设施	执行标准	
灌胶废气出口 (DA001)	有组织	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
浸漆废气处理设施进出口 (DA002)	有组织	乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)	
厂界	无组织	乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)	

		颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
厂界	噪声(昼间)	Leq	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
废水总排口 (DW001)	废水	pH、COD _{Cr}	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
		氨氮	/	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
厂区雨水排放口	雨水	pH 值、化学需氧量、悬浮物	/	/

10、环保投资估算

项目环境保护设施总投资见下表 4-27。

表 4-27 项目环境保护设施投资汇总表

项目名称	主要设备及措施		概算(万元)
废水治理	生活污水	化粪池(依托现有)	0
废气治理	灌胶废气	集气设施、管道、排气筒	3
	浸漆废气	集气设施、干式过滤+低温等离子(除臭)+活性炭吸附、管道、排气筒	20
噪声控制	隔声降噪		3
固废处置	一般固废堆场、危废仓库		5
环境风险措施投资	防爆电器、防静电装置、分区防渗、配备风险防范设施、物资等措施		7
合计			38

环保投资于工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100 \%$$

式中：HJ—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

本项目环境保护总投资为 38 万元，项目总投资 150 万元，建设项目的环保投资约占总投资的 25.33%。

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	灌胶废气 (DA001)	非甲烷总 烃、臭气浓 度	灌胶废气收集后通过不 低于 15m 的排气筒 (DA001)高空排放	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)、 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	浸漆废气 (DA002)	乙酸丁酯、 二甲苯、非 甲烷总烃、 臭气浓度	浸漆废气收集后经“干式 过滤+低温等离子(除臭)+ 活性炭吸附”处理后通过 不低于 15m 的排气筒 (DA002)高空排放	《工业涂装工序大气污 染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
	锡焊废气 (无组织)	非甲烷总 烃、颗粒 物、锡及其 化合物	加强车间通风	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
地表水环境	厂区总排口 (DW001)	COD _{Cr}	生活污水经化粪池 (TW001)预处理后纳入市 政污水管网	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准
		氨氮		《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
声环境	设备运行	Leq(昼间)	选用低噪声设备,加强设 备管理和维护;合理布置 噪声源,远离附近敏感点	达《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类 标准
电磁辐射	/			
固体废物	①建设一般固废临时贮存场所,贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 ②建设危险废物临时贮存场所,做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不同种类危险废物分类堆放,做好标牌、标识,与有资质单位签订委托处置合同,做好台账记录。具体按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单的要求设计。 ③本项目一般废包装材料、锡渣、废边角料收集后外售综合利用;化学品废包装材料、废过滤棉、废活性炭、废机油、废油桶、漆渣收集后委托有资质的单位处置;生活垃圾委托环卫部门定期清运。			

土壤及地下水污染防治措施	采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施
生态保护措施	运营期产生的污染物较少，且经治理后能达标排放，基本不会对生态现状造成影响。
环境风险防范措施	强化风险意识、加强安全管理，在运输过程、贮存过程、生产过程、末端处置过程等加强风险防范，定期进行应急演练，使本项目环境风险在可控范围之内，最大程度降低环境风险事故发生的概率。
其他环境管理要求	①要求企业做好物料管理台账、废气运行设施管理台账、危险废物管理台账、例行监测台账等环保档案。 ②根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目实行登记管理，要求企业在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。 ③要求企业按照本环评及排污许可相关要求，落实厂区污染源例行监测计划。 ④要求企业做好厂内环境卫生管理，做到厂区、车间整洁，地面无“跑冒滴漏”等情况发生。

六、结论

1、建设项目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, 2021.2.10 第三次修正并施行)规定, 环评审批原则如下:

(1)建设项目是否符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室, 不触及生态保护红线; 在采取本环评提出的相关防治措施后, 本项目污染物均能达标排放, 不会突破所在区域的环境质量底线; 本项目不新增用地, 项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面措施, 有效地控制污染, 符合资源利用上线要求; 本项目位于台州市温岭市箬横镇一般管控单元(ZH33108130038), 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)排放污染物是否符合国家、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, 企业严格落实了本环评提出的各项污染防治措施后, 本项目产生的各项污染物均能达标排放; 企业纳入总量控制指标的是 COD_{Cr} 、氨氮、VOCs, 本环评总量控制指标建议值为 COD_{Cr} 0.011t/a、氨氮 0.001t/a、VOCs 0.416t/a。本项目外排废水仅为生活污水, 故项目新增的 COD_{Cr} 和氨氮无需进行区域替代削减。VOCs 按照 1:1 进行区域替代削减, 则 VOCs 削减替代量为 0.416t/a, 污染物经区域替代削减后满足总量控制要求。

2、环评审批要求符合性分析

(1)建设项目是否符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

①国土空间规划符合性

本项目位于浙江省台州市温岭市箬横镇东浦苑居 168 号东浦泵与机电智造产业项目 74 幢 704 室, 主要从事变压器生产, 属于二类工业项目。根据《温岭市国土空间总体规划(2021-2035 年)》, 本项目不在生态保护红线、耕地和永久基本农田范围内, 位于城镇开发边界内, 详见附图 12; 根据《温岭市箬横镇国土空间总体规划(2021-2035 年)》——国土空间用地布局规划图, 项目位于工业用地, 详见附图 10。根据企业提

供的不动产权证，本项目建设用地为工业用地，符合用地规划要求。

②产业政策符合性分析

a、对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目生产过程中涉及的生产设备和生产工艺不属于限制类和淘汰类，故为允许类项目，符合产业结构调整指导目录。

b、本项目用地不属于《浙江省限制用地项目目录(2014 年本)》和《浙江省禁止用地项目目录(2014 年本)》中的限制、禁止用地。

c、本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》中禁止建设的项目，不涉及《环境保护综合名录(2021 年版)》中的产品。

d、本项目不属于国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单(2025 年版)》的通知(发改体改规[2025]466 号)中的禁止准入类项目。

e、项目已在台州市温岭市经济和信息化局赋码，项目代码为：2502-331081-07-02-182167。

因此，项目建设符合相关产业政策要求。

3、总结论

台州市方成电气有限公司年产 250 万只变压器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	颗粒物	-	-	-	少量	-	少量	少量
	锡及其化合物	-	-	-	少量	-	少量	少量
	乙酸丁酯	-	-	-	0.080	-	0.080	+0.080
	二甲苯	-	-	-	0.215	-	0.215	+0.215
	非甲烷总烃	-	-	-	0.416	-	0.416	+0.416
	臭气浓度	-	-	-	少量	-	少量	少量
废水	废水量	-	-	-	383	-	383	383
	COD _{Cr}	-	-	-	0.011	-	0.011	0.011
	氨氮	-	-	-	0.001	-	0.001	0.001
一般工业 固体废物	一般废包装材料	-	-	-	3	-	3	+3
	锡渣	-	-	-	0.005	-	0.005	+0.005
	废边角料	-	-	-	0.2	-	0.2	+0.2
危险废物	化学品废包装材料	-	-	-	0.5	-	0.5	+0.5
	废过滤棉	-	-	-	0.03	-	0.03	+0.03
	废活性炭	-	-	-	7.349	-	7.349	+7.349
	废机油	-	-	-	0.012	-	0.012	+0.012
	废油桶	-	-	-	0.003	-	0.003	+0.003
	漆渣	-	-	-	0.04	-	0.04	+0.04

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

