



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：                     年产 1 万台风机技改项目                    

建设单位（盖章）：             台州新亚风机有限公司            

编制日期：                     2022 年 3 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.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	29
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	75
六、结论.....	77

## 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
- 附图 3 项目周边环境照片
- 附图 4 大气环境保护目标分布图
- 附图 5 企业平面布置图、车间平面布置图
- 附图 6 温岭市水环境功能区划图
- 附图 7 温岭市生态保护红线图
- 附图 8 温岭市环境管控单元图
- 附图 9 温岭市声环境功能区分区图
- 附图 10 温岭市大溪镇总体规划图
- 附图 11 项目大气环境现状监测点位图
- 附图 12 项目分区防渗示意图

## 附件:

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 油漆、绝缘漆、稀释剂 MSDS
- 附件 6 工业集聚点情况说明
- 附件 7 纳管承诺书
- 附件 8 技术评审会专家意见及修改清单
- 附件 9 技术文件确认书

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1 万台风机技改项目		
项目代码	2107-331081-07-02-547293		
建设单位 联系人	林可友	联系方式	18957667088
建设地点	浙江省台州市温岭市大溪镇潘岙工业创业园 11 幢 3 号		
地理坐标	( <u>121</u> 度 <u>17</u> 分 <u>32.535</u> 秒, <u>28</u> 度 <u>29</u> 分 <u>6.135</u> 秒)		
国民经济 行业类别	C 制造业-3462 风机、 风扇制造	建设项目 行业类别	69、烘炉、风机、包装等设备制造 346
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核 准/备案）部门 （选填）	温岭市经济和信 息化局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	备案
总投资（万元）	550	环保投资（万元）	85
环保投资占比 （%）	15.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	629.59
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 环影响评价 符合性分析	无		
其他符合性 分析	<b>1.1 “三线一单”符合性分析</b> （1）生态保护红线 本项目位于温岭市大溪镇潘岙工业园，用地性质为工业用地。根据		

《温岭市生态保护红线划定方案》，本项目不在划定的生态保护红线内，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护范围内，符合生态保护红线要求，详见附图7。

#### (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，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

根据环境质量现状结论，项目所在区域大气环境质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；附近地表水满足III类水功能区要求；声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准限值的要求。

采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。

#### (3) 资源利用上线

本项目能源采用柴油，用水来自市政供水管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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。项目的水、能源等资源利用满足区域的资源利用上线要求。本项目用地性质为工业用地，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

本项目位于温岭市大溪镇潘岙工业园，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地位于“台州市温岭市大溪镇一般管控单元（ZH33108130036）”，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1.1-1，温岭市环境管控单元分类见附图8。

表 1.1-1 生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否 符合
空间布局约束	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、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，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，不得增加控制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。	本项目位于温岭市大溪镇潘岙工业园，从事风机制造，本项目属于二类工业项目，不涉及重金属、持久性有机污染物，企业所在地属于镇工业集聚点，在工业功能区内，项目距离最近敏感点潘岙村约195m，在居住区和工业区之间设有绿化带，符合空间布局约束要求。	符合
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。	本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。项目生产废水经厂内设置的废水处理设施预处理，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值）后纳入城市污水管网；项目废气均经过有效收集、处理达到相应标准后排放；企业做好分区防渗等措施的前提下对土壤、地下水环境无影响，固废分质分类处置，噪声排放符合相应标准，符合污染物排放管控要求。	符合
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	本项目实施后，要求企业加强环境应急防范，配备相关应急物资。	符合

	价，对周边或区域环境风险源进行评估。		
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。	本项目能源采用柴油，用水来自市政供水管网，工业水循环利用，定期更换，用水量不大，现有城市供水系统可满足项目要求，不使用煤炭，符合资源开发效率要求。	符合

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于台州市温岭市大溪镇一般管控单元（ZH33108130036），项目为风机制造，属于二类工业项目，且项目拟建地属于区域工业集聚点，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。

### 1.2 《浙江省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《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》中相关要求，详见表 1.2-1。

表 1.2-1 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外(UV)光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	喷漆油漆调配后VOCs含量为383g/L，小于420g/L，绝缘漆即用VOCs含量为365g/L	符合
	2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到50%以上	不属于上述行业	/
过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	采用空气辅助喷涂工艺	符合
	4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	油漆、稀释剂、固化剂均密封存储和密闭存放	符合
	5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	项目调漆在单独的密闭间内操作，并按设计规范做好防火措施	符合
	6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	项目油漆转运均在密封油漆桶	符合

		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	项目浸漆、喷漆、流平均在密闭车间内完成，烘道除进出口外均密封，不涉及敞开式涂装作业，不涉及露天和敞开式晾（风）干	符合
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目浸漆供料系统采用泵输送	/
		9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含VOCs的辅料送回调漆间或储存间	涂装作业结束后将剩余的所有涂料及含VOCs的辅料密闭送回调漆间	符合
		10	禁止使用火焰法除旧漆	不涉及	/
	废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	涂装废气、烘干废气分别单独收集，分别处理，涂装废气经“干式过滤+UV光解+活性炭吸附装置”处置，烘干废气经“水喷淋+干式过滤+UV光解+活性炭吸附装置”处置。	符合
		12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	调配、涂装和干燥工艺过程产生的废气均进行收集	符合
		13	所有产生VOCs污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于90%	调漆、喷漆、浸漆、流平工序均在密闭区间内进行，烘道除进出口外均密闭，并对废气进行收集，废气收集率均不低于90%	符合
		14	VOCs污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	VOCs废气收集处理委托专业设计单位进行设计，要求收集与输送满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	符合
	废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段VOCs治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	溶剂型油漆喷漆采用湿式水幕帘装置除漆雾，后段涂装废气采用“干式过滤+UV光解+活性炭吸附装置”，烘干废气经“水喷淋+干式过滤+UV光解+活性炭吸附装置”处置	符合
		16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于90%	油漆烘干废气处理设施净化效率不低于90%	符合
		17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于75%	涂装废气采用干式过滤+UV光解+活性炭吸附处理，总净化效率不低于75%	符合
		18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T1-92要求的采样固定位装置，VOCs污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及环评相关要求，实现稳定达标排放	项目建成后要求对废气处理设施定期保养，废活性炭定期更换，并制定VOCs监测计划	符合

监督管理	19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	项目建成后，企业按要求实施	符合
	20	落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	项目建成后，企业按要求实施	符合
	21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	项目建成后，企业按要求实施	符合
	22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	项目建成后，企业按要求实施	符合

### 1.3 《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》中相关要求，详见表 1.3-1。

表1.3-1 《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	本项目情况	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	本项目不使用《高污染、高环境风险产品名录（2014 年版）》所列涂料种类	符合
		2	鼓励企业使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的涂料，限制使用溶剂型涂料★	本项目浸漆、喷漆均使用高固份、低 VOCs 含量的溶剂型涂料	符合
		3	新建涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上	本项目浸漆、喷漆均使用低 VOCs 含量的涂料	符合
工	储	4	单班同一种溶剂型涂料、稀释	本项目单班使用溶剂	符合



	艺 装 备	存 设 施		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	型涂料、稀释剂不超过 3 桶		
			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。	项目在楼顶设置 1 个约 1t 柴油储罐，要求配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施	符合	
		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）★	建议企业使用大包装溶剂型涂料和稀释剂	-	
			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抽吸装置或接口密封的泵吸装置，产生的废气收集后进行处理；所有盛装溶剂型涂料和稀释剂的容器在调配、转用和投料过程宜保持密闭	本项目调漆在独立密闭间完成，产生的废气收集后进行处理；油漆和稀释剂在调配、转用和投料过程尽量保持密闭	符合	
			涂 装 工 艺	8	鼓励采用静电喷涂和电泳等效率较高的涂装工艺。★	本项目喷漆采用空气辅助的喷漆工艺，建议企业采用静电喷涂	不符合
				9	原则上不允许无 VOCs 净化或回收措施的敞开式涂装作业	项目浸漆、喷漆在密闭车间内进行，并对产生的废气进行收集处理	符合
	末 端 处 理	废 气 收 集	10	涂装和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应设置于密闭车间内，集中排风并导入 VOCs 污染控制设备进行处理；无法设置密闭车间的生产线，VOCs 排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气系统，风机等设备应符合防爆要求。	本项目浸漆、喷漆、流平等产生 VOCs 废气的工序均设置于密闭车间内，烘道除进出口外均密闭，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。	各吸风罩按要求设计，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	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》	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	符合	

			(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)。	文件要求	
		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。	喷漆废气先经水帘除漆雾处理后跟调漆废气一同通过“干式过滤+UV 光解+活性炭”处理,喷漆流平烘干废气、喷塑固化废气、浸漆废气采用“水喷淋+干式过滤器+UV 光解+活性炭”处理	符合
		15	溶剂型涂料废气末端治理技术不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理,应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素,考虑吸附法、静电除雾、低温等离子、湿式氧化、强氧催化等工艺路线综合分析后合理选择。	本项目废气末端治理不仅采用水喷淋,还采用 UV 光解+活性炭吸附处理工艺	符合
		16	对于规模较大且含 VOCs 的原辅材料用量大的企业,含 VOCs 废气宜采用吸附浓缩-(催化)燃烧法、蓄热式热力焚烧法(RTO)、蓄热式催化燃烧法(RCO)等净化处理后达标排放;对于规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用吸附法、低温等离子法等方式净化后达标排放。	本项目油漆使用量不大,属于小型涂装企业,且不扰民,含 VOCs 废气处理采用 UV 光解+吸附法净化后排放	符合
		17	高浓度 VOCs 废气的总净化率不低于 90%,低浓度 VOCs 废气的总净化率原则上不低于 75%;废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)及环评相关要求。	本项目涂装过程产生的废气经收集处理,处理效率可达 90%,废气排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)要求。	符合
		18	鼓励含 VOCs 的原辅材料储存、调配、预处理、流平等工序产生	本项目浸漆、喷漆、调配等工序产生的	符合

			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。★	VOCs 废气和烘干产生的 VOCs 废气分类收集，单独处理，喷漆废气先经水帘除漆雾处理后跟调漆废气采用“干式过滤器+UV 光解+活性炭”处理，喷漆烘干废气、喷塑固化废气和浸漆废气通过“水喷淋+干式过滤器+UV 光解+活性炭”处理		
		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。	本项目烘干废气单独收集，单独处理，采用水喷淋预处理，使温度达到要求	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。★	本项目烘干废气单独收集单独处理，因污染物总量规模不大且浓度低，采用水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附联合处理处理工艺	-	
	环境管理	内部管理	21	制定 VOCs 防治责任制度，设置 VOCs 防治管理部门或专职人员，负责监督生产过程中的 VOCs 防治相关管理工作，并制定废气设施运行管理、废气处理设施定期保养、废气监测、粉末涂料使用回收等制度。	要求企业按要求落实，完善相关环保管理制度	符合
22			建立 VOCs 排放相关的原辅料使用档案，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，并按要求进行申报登记。	要求企业按要求落实，健全各类台账并严格管理	符合	
23			建立 VOCs 治理设施运行台账，包括每日电耗及维修保养记录、废气处理耗材（吸附剂、催化剂）更换记录等。废气处理设施产生的废吸附剂应和 VOCs 产生量相匹配；每日电耗应与生产情况及处理设施装机容量向匹配。	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、检修等情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度	要求企业按要求落实，健全非正常工况申报管理制度	符合	
环境监测		25	建立废气监测台账，企业每年定期对废气排放口、厂界无组织进行监测，监测指标须包含主要特征污染物和 TVOCs 等指标；废	要求企业严格执行该要求	符合	

		气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率	
--	--	------------------------	--

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。

#### 1.4 《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》

##### 符合性分析

本项目的建设符合《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》中相关要求，详见表 1.4-1。

**表1.4-1 《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》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。	本项目使用的涂料VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的VOCs含量限值要求。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类和淘汰类项目，符合《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》要求；涂装车间保持密闭，不涉及限制类工艺和装备，从源头减少涉VOCs污染物产生。	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。	项目严格执行“三线一单”内分区管控方案，严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定。台州市作为2020年空气质量达标区，VOCs排放量实行等量削减。	符合
(二) 大力推进	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	本项目喷涂采用空气辅助喷涂技术。	符合

	绿色生产，强化源头控制	艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。		
		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。	本项目使用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求。本环评要求企业按要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	符合
		5.大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低VOCs含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低VOCs含量原辅材料，到2025年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目使用涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），目前非溶剂型涂料暂无法满足本产品的涂装要求，企业将积极探索寻求低VOCs含量原辅材料，配合替代溶剂型原辅材料。	符合
	(三) 严格生产环节控制，减少过程泄漏	6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气	本项目涂料储存、转移和输送全密闭，喷漆室、流平室保持密闭，涂装废气可得到有效收集和处理。本项目不设置涂料储罐，对喷漆线废水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	符合

		<p>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>7. 全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。</p>	<p>本项目涂料储存和管线的密封点远远小于 2000 个，无需开展 LDAR 工作。</p>	/
		<p>8. 规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O<sub>3</sub> 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求</p>	<p>本项目不涉及。</p>	/
	<p>（四）升级改造治理设施，实施高效治理</p>	<p>9. 建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，</p>	<p>本项目对涂装过程中的挥发性有机物进行收集，喷漆废气先经水帘除漆雾处理后跟调漆废气采用“干式过滤器+UV 光解+活性炭”处理，喷漆烘干废气、喷塑固化废气和浸漆废气通过“水喷淋+干式过滤器+UV 光解+活性炭”处理，VOCs 综合去除效率均能达到 60% 以上。</p>	符合

		<p>化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。</p>		
		<p>10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>本项目将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，按要求启动、运行、检修、关闭治理设施。</p>	<p>符合</p>
		<p>11.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。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>本项目不涉及含 VOCs 排放的旁路。</p>	<p>/</p>

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来及报告类别确定

#### 2.1.1 项目由来

台州新亚风机有限公司（营业执照见附件 2）成立于 2019 年 12 月，位于温岭市大溪镇潘岙工业创业园 11 幢 3 号，经营范围为：风机、电机、水泵、空压机、磨浆机、切割机、电焊机、砂轮机、振动器、风扇制造、加工、销售。

企业拟投资 550 万元，利用位于温岭市大溪镇潘岙工业创业园 11 幢 3 号的自有厂房实施风机的生产，主要采用工艺有绕组、喷漆、浸漆、喷塑、组装等，项目建成后形成年产 1 万台风机的生产规模。目前，企业已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（详见附件 1）。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，但实际为利用现有闲置厂房投入设备和人员进行生产的项目，实际为新建类项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。为此，受台州新亚风机有限公司委托，浙江东天虹环保工程有限公司承担了年产 1 万台风机技改项目的环境影响评价工作。在实地踏勘、基础资料收集、环境现状调查基础上，按照国家关于编制建设项目环境影响评价文件的有关技术规范要求，编制完成该项目的环境影响报告表，并于 2021 年 7 月 13 日通过专家技术咨询会，我单位根据专家意见修改完善，形成了本项目的环境影响报告表，供生态环境管理部门进行审查审批。

#### 2.1.2 项目环评报告类别确定

项目主要从事风机的生产，根据项目原料及工艺，经查询《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单，本项目属于“C 制造业-346 烘炉、风机、包装等设备制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》（生态环境部令第 16 号），本项目环评类别如下所示：

建设内容



表 2.1-1 项目环评类别判定表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十一、通用设备制造业 34				
69、烘炉、风机、包装等设备制造 346	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）	/	/

本项目生产工艺中无电镀工艺，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下，故根据上表，环评类别可以确定为报告表。

## 2.2 产品方案

本项目为风机生产项目，项目产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产品方案表

序号	产品名称	年产量	规格
1	风机	10000 台/a	单台重量在 20~300kg 不等（不含电机）。其中 20~40kg 风机约占总量的 30%，风叶需喷漆面积平均约 0.5m <sup>2</sup> /台，电机外壳需喷漆面积平均约 0.4m <sup>2</sup> /台，定子需浸漆面积平均约 0.3m <sup>2</sup> /台；其中 40~100kg 风机约占总量的 60%，风叶需喷漆面积平均约 1.0m <sup>2</sup> /台，电机外壳需喷漆面积平均约 1.4m <sup>2</sup> /台，定子需浸漆面积平均约 0.8m <sup>2</sup> /台；其中 100~300kg 风机约占总量的 10%，风叶需喷漆面积平均约 2.0m <sup>2</sup> /台，电机外壳需喷漆面积平均约 1.7m <sup>2</sup> /台，定子需浸漆面积平均约 1.0m <sup>2</sup> /台。

## 2.3 建设内容

项目主要建设内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要工程建设内容

项目	建设名称	工程内容
主体工程	5F 车间	设置喷漆、喷塑、烘干工序，在车间的西侧设置调漆间、油漆仓库，西南角设置危废仓库
	4F 车间	车间中部为组装、总装车间，车间西南角设置浸漆间进行浸漆、烘干，浸漆间尺寸为 1.7m×8m。
	1F 车间、2F 车间、3F 车间	仓库
公用工程	给水	项目用水由当地市政供水管网供应。
	供电	由当地变电所供电。
	排水	厂区实行雨污分流，雨水接入雨水管网；项目生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂内设置的废水处理设施预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值）后纳入污水管网，纳管送牧屿污水处理厂集中处理后排放。

		能源系统	项目烘道、烘箱的燃料采用柴油。
环保工程	废气处理	调漆、喷漆	调漆在密闭调漆间内操作，调漆台三面围挡引风；水帘喷漆台设置在密闭围护结构室内，喷漆室整体集气，保持密闭；喷漆废气经水帘去除漆雾后，和调漆废气一起通过干式过滤+UV光解+活性炭吸附装置处置，经1根不低于15m的排气筒（DA001）排放。
		喷塑固化、喷漆流平烘干、浸漆废气	喷漆流平线设置于密闭钢板结构体内，顶部设引风装置；烘道除进出口外，密闭运行，进口连接流平室，出口设置顶部集气罩，集气罩两边往下延伸，尽可能低，保证集气效果；浸漆罐上方设置集气罩，烘箱工件进出口设置集气罩，浸漆设密闭单间，车间整体集气；喷漆流平烘干废气/喷塑固化废气和浸漆废气收集后经水喷淋+干式过滤+UV光解+活性炭吸附装置处理，经1根低于15m的排气筒（DA002）排放。
		喷塑粉尘	喷塑台为半封闭式，两个喷塑台设置于密闭单间内，喷塑台顶部设集气罩，废气收集后经滤筒过滤后接入布袋除尘器进一步处理，尾气通过不低于15m的排气筒（DA003）排放。
		柴油燃烧废气	烘道柴油燃烧废气、烘箱柴油燃烧废气收集后分别通过不低于15m的排气筒（DA004、DA005）排放。
	废水处理	生活污水	经化粪池预处理后纳管排放。
		生产废水	喷漆水帘废水定期更换，设1套废水处理设施，建议污水处理工艺为“调节池→混凝沉淀→一级气浮池→氧化池→二沉池”，处理达标后纳管（设置调节池使水质均质均量，保证污水站进水稳定持续）。
	固废处理	一般工业固废	在4层西北角设置一般固废堆场约20m <sup>2</sup> ，有效暂存容积约60m <sup>3</sup> ；分类收集，做好防扬散、防流失、防渗漏措施。边角料、废包装材料、除尘灰收集暂存后出售给物资回收单位综合利用。
		危险废物	在5层西南角设置危险废物暂存场所约13m <sup>2</sup> ，有效暂存容积约40m <sup>3</sup> ，做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施；漆渣、废活性炭、废过滤棉、废液压油、废油桶、废有机物包装桶、废灯管、废水处理污泥等危险废物妥善收集后委托有资质的单位安全处置。
	噪声处理	机械设备噪声	加强机械设备的检修和日常维护。
	储运工程	物料运输储存	原辅料由商家直接送到厂内，储存在仓库内，其中油漆储存在油漆仓库，产品由卡车运出。 厂内楼顶设1个1t柴油储罐，柴油由具备危险化学品运输、经营许可资质的柴油罐车运送至厂内，泵送至柴油储罐内。 生活垃圾由环卫清运，一般工业固废在一般固废堆场暂存后由废物回收厂家回收或委托有能力处置的单位处置，危险废物在危废暂存间暂存后委托有资质的危险废物处置企业负责处置，危险废物的运输由具备危险废物运输经营许可资质的企业进行。
辅助工程	辅助用房	配电房位于1层，办公区位于二层，不设食堂和宿舍。	
依托工程	废水处理	温岭市牧屿污水处理厂。	
	生活垃圾处理	生活垃圾由环卫部门统一清运处理。	
	危险废物处置	危险废物可就近委托台州市德长环保有限公司等有资质的危废处置单位处理。	

## 2.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.4-1，主要产污设备见表 2.4-2。

表2.4-1 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	规格	数量	单位	
1	5F 车间	喷漆	喷漆流水线		/	1	条
			其中	喷漆台	2.5m×1.5m×1.8m	1	台
				空压机	/	1	台
				喷枪	最大流速 120g/min	1	把
				烘道（一条悬挂链，与喷塑共用）	13.7m×4.0m×2.0m	1	台
2	5F 车间	喷塑	喷塑流水线		/	1	条
			其中	喷塑台	3.0m×1.2m×1.8m	2	台
				油压机（喷塑配套设备）	15t	2	台
				喷枪	最大流速 60g/min	2	把
				烘道（一条悬挂链，与喷漆共用）	13.7m×4.0m×2.0m	1	台
3	4F 浸漆间	浸漆	浸漆罐	1.0m×1.0m×1.1m	1	台	
4	1.7m×8m	浸漆	烘箱	1.0m×1.0m×1.15m	1	台	
5	楼顶	烘干	柴油储罐	1t	1	台	
6	4F 车间	绕线	绕线机	/	2	台	
7	4F 车间	成品检验	检验设备	/	3	台	

备注：2 台喷塑台用于不同颜色喷塑，不同时开启。

表2.4-2 主要产污生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	规格	数量	单位	
1	5F 车间	喷漆	喷漆流水线		/	1	条
			其中	喷漆台	2.5m×1.5m×1.8m	1	台
				空压机	/	1	台
				喷枪	最大流速 120g/min	1	把
				烘道（一条悬挂链，与喷塑共用）	13.7m×4.0m×2.0m	1	台
2	5F 车间	喷塑	喷塑流水线		/	1	条
			其中	喷塑台	3.0m×1.2m×1.8m	2	台
				油压机（喷塑配套设备）	15t	2	台
				喷枪	最大流速 60g/min	2	把
				烘道（一条悬挂链，与喷漆共用）	13.7m×4.0m×2.0m	1	台
3	4F 浸漆间	浸漆	浸漆罐	1.0m×1.0m×1.1m	1	台	
4	4F 浸漆间	浸漆	烘箱	1.0m×1.0m×1.15m	1	台	
5	楼顶	烘干	柴油储罐	1t	1	台	
6	4F 车间	绕线	绕线机	/	2	台	

### 主要生产设备产能匹配性分析：

项目主要生产设备产能匹配性分析见表 2.4-3。

**表 2.4-3 喷涂生产设备产能匹配性分析表**

工段	设施	设施数量	最大生产能力	折算小时产能	年均运行时间	年最大生产规模	设计产能	负荷率
喷漆（补漆）	喷枪	1	每件喷漆消耗时间约 1min，喷漆完成后对工件进行检查，部分产品需要适当补漆，补漆消耗时间约 20s，平均单件耗时约 2min，每小时喷漆时间 50min	25 件/h	1000h <sup>①</sup>	2.5 万件/a	2 万件/a <sup>②</sup>	80%
喷塑	喷枪	2 <sup>③</sup>	每件喷塑消耗时间约 2min，喷塑完成后对工件进行检查，部分产品需要适当补喷，补喷消耗时间约 30s，平均单件耗时约 4min，每小时喷塑时间 50min	12 件/h	1200h <sup>①</sup>	1.44 万件/a	1.0 万件/a	69.4%
定子浸漆	浸漆罐	1	单批次浸漆、沥漆时间约 3.5~5.5h，每日最多生产 2 批，单批次平均工件量约 20 个，工作时间 300d/a	5 件/h	2400h	1.2 万件/a	1 万件/a	83.3%

注：①喷漆和喷塑共用烘道，喷漆、烘干和喷塑、固化工序不能同一天运行，喷漆流水线工作时长为 1000h/a，喷塑流水线工作时长 1200h。每工件喷涂完成后，自动流水线输送工件经流平室至烘道，速度可调节，约 1m/min~5m/min，全长 40m，其中流平段约 16m，烘道长约 13.7m。

②每台风机需喷漆工件为电机外壳和风叶，故 1 万台风机需喷漆 2 万工件。

③喷塑线 2 把喷枪用于不同颜色的喷塑，不同时开启，只核算单支喷枪的最大生产能力。

根据项目生产设施产能负荷率、喷枪喷涂负荷率匹配性分析，项目生产设施设置合理，满足产能需求。

## 2.5 主要原辅材料消耗

### 1、主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见表2.5-1，主要能源消耗见表2.5-2。

**表2.5-1 项目主要原辅材料消耗一览表**

序号	名称	消耗量	最大储存量	单位	包装规格
1	漆包线	10	1.00	t/a	/
2	风叶、电机壳、风机外壳等铝件	10000	1000	套/a	/
3	定转子	10000	1500	套/a	/
4	浸漆绝缘漆	1.0	0.14	t/a	14kg/桶，金属桶
5	浸漆稀释剂	0.5	0.05	t/a	2.5kg/桶，金属桶
6	喷漆油漆	4.0	0.80	t/a	20L/桶，铁桶
7	喷漆稀释剂	1.0	0.16	t/a	16L/桶，铁桶
8	喷漆固化剂	0.5	0.10	t/a	20L/桶，铁桶
9	塑粉	3.0	0.30	t/a	25kg/袋
10	液压油	0.2	0.20	t/a	200kg/桶，金属桶

**表2.5-2 项目主要能源消耗一览表**

序号	名称	消耗量	最大储存量	单位	规格
1	柴油	5.0	1.0	t/a	柴油罐车泵送至储罐

2、主要原辅材料介绍

(1) 喷漆油漆、稀释剂、固化剂成分信息

项目风机的风叶、电机外壳需要喷漆，油漆、稀释剂、固化剂均由广德衡峰新型建材有限公司提供，根据企业提供的MSDS文件，喷漆油漆、稀释剂、固化剂成分占比大致见表2.5-3，喷漆油漆、稀释剂、固化剂的使用配比为8:2:1。

**表2.5-3 喷漆油漆、稀释剂、固化剂成分占比表**

类别	组分	成分占比	环评取值	储存位置
油漆	树脂	50-60%	55%	5F西侧仓库
	R 钛白浆	10-20%	15%	
	流平剂	0-1%	0.5%	
	颜料	1-10%	5.5%	
	乙酸丁酯	1-10%	5.5%	
	二甲苯	10-20%	15%	
	消泡剂	0-1%	0.5%	
	附着力促进剂	1-10%	3%	
稀释剂	乙酸乙酯	50-70%	55%	5F西侧仓库
	乙酸丁酯	30-40%	35%	
	二甲苯	0-10%	5%	
	导电剂	0-10%	5%	
固化剂	蓖麻油	20-30%	25%	5F西侧仓库
	苯酐（邻苯二甲酸酐）	10-30%	20%	
	甘油（丙三醇）	10-20%	15%	
	三羟甲基烷	10-30%	20%	
	乙酸丁酯	10-20%	15%	
	反应剂	1-10%	5%	

(2) 绝缘漆成分信息

漆包线、定转子采用浸漆工艺，浸漆拟采用嘉兴市嘉盛绝缘材料股份有限公司生产的F级无溶剂连续浸渍树脂漆，稀释剂采用浙江顺虎德邦涂料有限公司提供的聚酯漆稀释剂，根据企业提供的MSDS文件，绝缘漆及稀释剂主要成分占比见表2.5-4，绝缘漆和稀释剂使用配比为2:1。

表2.5-4 浸漆绝缘漆、稀释剂成分占比表

类别	组分	成分占比	环评取值	储存位置
绝缘漆	不饱和聚酯树脂	35-45%	40%	5F西侧仓库
	环氧树脂	5-15%	10%	
	固化剂	8-15%	14%	
	苯乙烯	30-40%	35%	
	稳定剂	0.2-1%	1%	
稀释剂	乙酸丁酯	30%	30%	
	二甲苯	62%	62%	
	丁醇	8%	8%	

(3) 主要化学品的理化性质

主要化学品的理化性质见表2.5-5。

表2.5-5 主要化学品的理化性质

序号	名称	理化性质	主要危险特性
1	乙酸乙酯	无色澄清粘稠状液体，有水果香，易挥发，对空气敏感，易扩散，不持久，易燃； 闪点：-4℃（闭杯）； 熔点：-83.6℃； 沸点：77.2℃； 相对密度（水）：0.89g/cm <sup>3</sup> ； 相对密度（空气）：3.04； 微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：5620mg/kg(大鼠经口)； 4940mg/kg(兔经口) LC <sub>50</sub> ：5760mg/m <sup>3</sup> ，8小时(大鼠吸入) 健康危害：对眼、鼻、咽喉有刺激作用。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
2	乙酸丁酯	无色透明液体，有果子香味，易燃； 闪点：22℃； 熔点：-73.5℃； 沸点：126.1℃； 相对密度（水）：0.88； 相对密度（空气）：4.1； 微溶于水，溶于醇、醚、酮等大多数有机溶剂。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：13100mg/kg（大鼠经口）； LC <sub>50</sub> 9480mg/kg（大鼠经口）； 健康危害：对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥； 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
3	二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯气味； 可燃液体； 闪点：25℃； 熔点：-34℃； 沸点：139℃； 相对密度（水=1）：0.86；	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：5000mg/kg（大鼠经口）， 14100mg/kg（兔经皮）； 健康危害：对眼和上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼和上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜和咽充血、头晕、

		<p>相对密度（空气=1）：3.66； 蒸汽压 1.33kPa/28.3℃； 与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合， 在水中不溶。</p>	<p>头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快容易产生和积聚静电。其蒸气比空气中，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p>
4	蓖麻油	<p>近无色或微黄色，透明粘稠可燃液体；有特殊臭味； 闪点：229℃； 熔点：-12℃； 沸点：313℃； 凝固点：-10℃； 相对密度（25℃）：0.945-0.965； 非干性油，能与无水乙醇、乙醚、氯仿、冰乙酸混溶。</p>	<p>医学上作致泻剂，口服可产生恶心、呕吐、急腹痛和严重泄泻。对皮肤和眼睛有轻微刺激。</p>
5	苯酐（邻苯二甲酸酐）	<p>白色有光泽针状结晶；易燃； 闪点：152℃； 熔点：131.6℃； 沸点：284℃； 相对密度 1.527（4/0℃）； 微溶于热水和乙醚，溶于乙醇、苯和吡啶。</p>	<p>急性毒性：LD<sub>50</sub>：4020mg/kg（大鼠经口）； 健康危害：对眼、鼻、喉和皮肤有刺激作用。吸入粉尘或蒸气，引起咳嗽、喷嚏和鼻衄。对有哮喘史者，可诱发哮喘。可致皮肤灼伤。慢性影响：长期反复接触可引起皮疹和慢性眼刺激。反复接触对皮肤有致敏作用。可引起慢性支气管炎和哮喘。 危险特性：遇明火、高热可燃。</p>
6	甘油（丙三醇）	<p>无色透明粘稠液体；味甜，具有吸湿性，可燃； 闪点：176℃（开杯）； 熔点：18℃； 沸点：290℃； 相对密度 1.261； 能与水和乙醇混溶，水溶液为中性。</p>	<p>急性毒性：LD<sub>50</sub>：26000mg/kg（大鼠经口）； LC<sub>50</sub>：4090mg/kg（小鼠经口）； 健康危害：无毒。即使饮入总量达 100g 的稀溶液也无害，在机体内水解后氧化而成为营养源。在动物实验中，如使之饮用极大量时，具有与醇相同的麻醉作用。 危险特性：可燃，遇二氧化铬、氯酸钾等强氧化剂能引起燃烧和爆炸。也是许多无机盐类和气体的良好溶剂。对金属无腐蚀性，作溶剂使用时可被氧化成丙烯醛。</p>
7	三羟甲基烷	<p>无味，白色结晶固体； 熔点：199-203℃； 闪点（开杯）：160℃。</p>	<p>应用包括粉末涂料树脂，高固体树脂，醇酸树脂，聚酯和可还原性树脂的生产。也可用于二氧化钛颜料，有机硅改性的聚酯树脂，聚氨酯，环氧树脂，合成润滑剂，增塑剂，油墨，感光化学品，和黏合剂。有优异的稳定性，并具有杰出的耐候性，光泽性和抗化学品性。</p>
8	苯乙烯	<p>无色透明油状液体；易燃； 闪点：34.4℃； 熔点：-30.6℃； 沸点：146℃； 相对密度：0.91； 不溶于水，溶于乙醇及乙醚。</p>	<p>急性毒性：LD<sub>50</sub>：5000mg/kg（大鼠经口）； LC<sub>50</sub>：24000mg/m<sup>3</sup>，4小时（大鼠吸入）； 健康危害：对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用；急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。慢性影响：常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞</p>

			性肺部病变。皮肤粗糙、皴裂和增厚。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。
9	丁醇	无色透明液体，具有特殊气味，易燃； 闪点：29℃； 熔点：-89.8℃； 沸点：117-118℃； 相对密度（水=1）：0.81； 相对密度（空气=1）：2.55；蒸汽压：0.739kPa/20℃； 微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：4360mg/kg(大鼠经口)； 3400mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> ：24240mg/m <sup>3</sup> ，4小时(大鼠吸入)； 健康危害：本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。

### 3、项目涂料用量核算

#### (1) 喷漆油漆消耗量核算

项目喷漆采用喷漆流水线，采用空气辅助喷涂方式，上漆率以70%计，结合拟采用的油漆、稀释剂及固化剂的固含量、密度以及漆膜厚度，项目喷漆油漆消耗量核算见表2.5-6。

**表2.5-6 项目喷漆油漆消耗量核算**

序号	项目	单位	参数			参数		
1	用漆工件	/	电机外壳			风叶		
2	用漆方式	/	空气辅助喷涂			空气辅助喷涂		
3	干漆膜厚度	μm	100	100	100	100	100	100
4	涂装面积	m <sup>2</sup> /台	0.4	1.4	1.7	0.5	1.0	2.0
5	喷漆数量	台	3000	6000	1000	3000	6000	1000
6	密度（稀释后）	g/cm <sup>3</sup>	1.04			1.04		
7	重量固含量	/	63.1%			63.1%		
8	体积固含量	/	57.5%			57.5%		
9	VOCs 含量	g/L	383			383		
10	上漆率	/	70%			70%		
11	年消耗油漆量（调配后）	t	0.31	2.17	0.44	0.39	1.60	0.51
12	年理论油漆消耗量合计	t	5.41					
13	实际消耗量	t	5.5					

根据核算结果，油漆（调配后）理论年用量合计约为5.41t，油漆：稀释剂：固化剂=4:1:0.5调配后使用，则项目漆料理论使用量为3.93t/a，稀释剂理论使用量为0.98t/a，固化剂理论使用量为0.49t/a。根据企业提供的资料，实际漆料使用量为4t/a，稀释剂用量为1t/a，固化剂使用量为0.5t/a，因此，喷漆各原辅料使用量基本合理。



即用状态下油漆VOCs含量为383g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》溶剂型涂料中工程机械（含零部件涂料）双组份面漆的VOCs含量要求（≤420g/L）。

### （2）绝缘漆消耗量核算

定子绕线完成后利用浸漆设备进行浸漆作绝缘处理。项目浸漆过程使用的绝缘漆消耗量核算见表2.5-7。

**表2.5-7 项目浸漆绝缘漆消耗量核算**

序号	项目	单位	参数		
1	用漆方式	/	浸漆		
2	干漆膜厚度	μm	90	90	90
3	涂装面积	m <sup>2</sup> /台	0.25	0.8	1.0
4	浸漆数量	台	3000	6000	1000
5	密度（稀释后）	g/cm <sup>3</sup>	0.98		
6	重量固含量	/	62.7%		
7	体积固含量	/	57.8%		
8	VOCs 含量	g/L	365		
9	上漆率	/	90%		
10	年消耗绝缘漆量（调配后）	t	0.13	0.81	0.17
11	年理论绝缘漆消耗量合计	t	1.11		
12	实际消耗量	t	1.5		

根据上表核算结果，绝缘漆（调配后）理论年用量合计约为1.11t，绝缘漆：稀释剂=2:1调配后使用，则项目绝缘漆料理论使用量为0.74t/a，稀释剂理论使用量为0.37t/a。根据企业提供的资料，实际绝缘漆料使用量为1t/a，稀释剂用量为0.5t/a，考虑浸漆罐中保持一定的余量，绝缘漆及稀释剂使用量基本合理。

即用状态下绝缘漆VOCs含量为365g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》溶剂型涂料中工程机械（含零部件涂料）单组份面漆的VOCs含量要求（≤480g/L）。

## 2.6 物料平衡和水平衡

### 1、喷漆油漆物料平衡

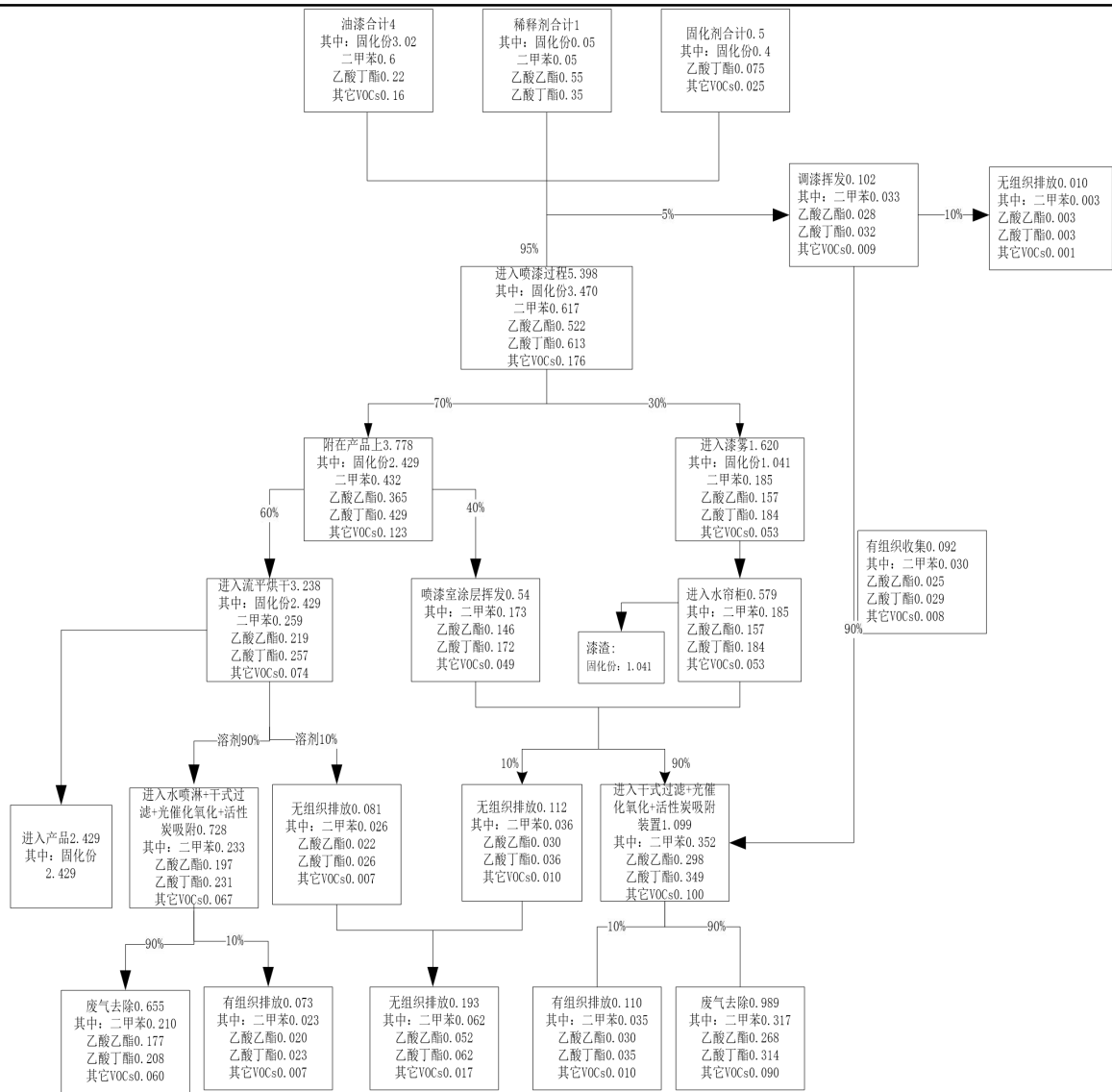


图 2.6-1 喷漆油漆物料平衡图 (单位: t/a)

## 2、浸漆绝缘漆物料平衡

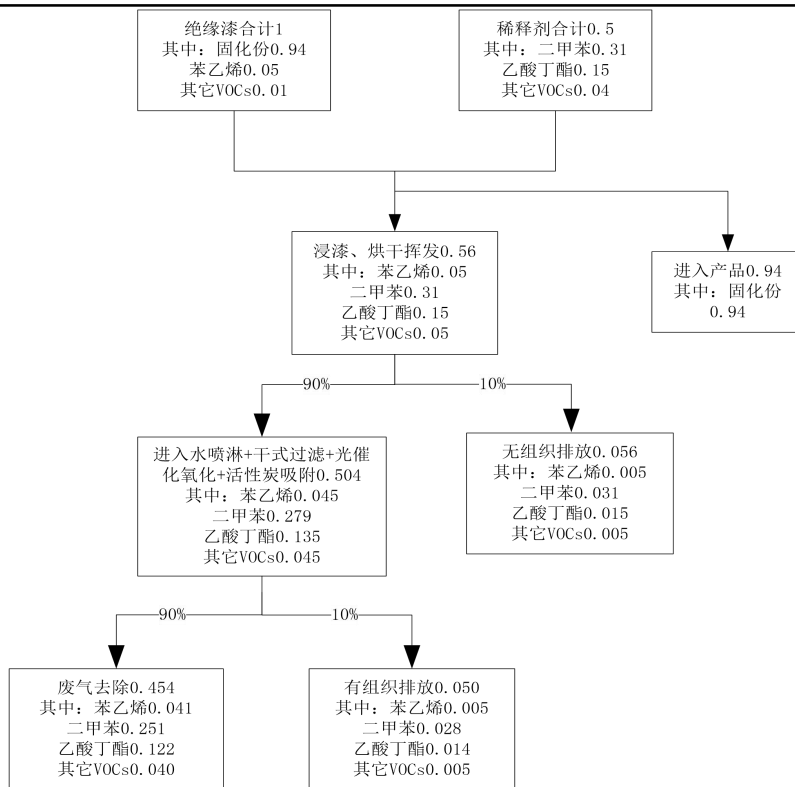


图 2.6-2 浸漆绝缘漆物料平衡图 (单位: t/a)

### 3、水平衡

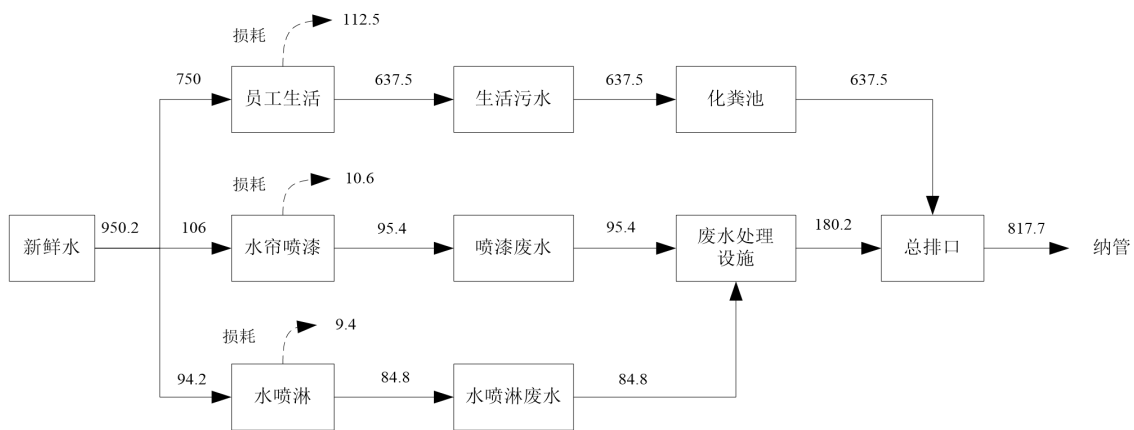


图 2.6-3 水平衡图 (单位: t/a)

### 2.7 总平面布置

台州新亚风机有限公司位于温岭市大溪镇潘岙工业创业园 11 幢 3 号,企业厂房共 5 层,占地面积 629.59m<sup>2</sup>, 建筑面积 3283.37m<sup>2</sup>。厂房 1 层、2 层、3 层为仓库, 4 层主要为组装车间, 其中西南侧设置浸漆间, 5 层西侧设置喷漆室, 北侧自西向东设置流平室(喷塑台位于流平室内)、烘道, 油漆仓库、调漆间、危废仓库均设置在 5 层西南角。平面布置符合作业规律, 较为合理。

项目平面布置见附图 5。

## 2.8 工作制度和劳动定员

项目劳动定员 50 人，全年工作日为 300 天，每天单班制 8h 生产，昼间生产，夜间不生产。厂内不设食堂和员工宿舍。

## 2.9 工艺流程分析

### 2.9.1 工艺流程

本项目为风机的生产项目。项目生产工艺流程见图 2.9-1。

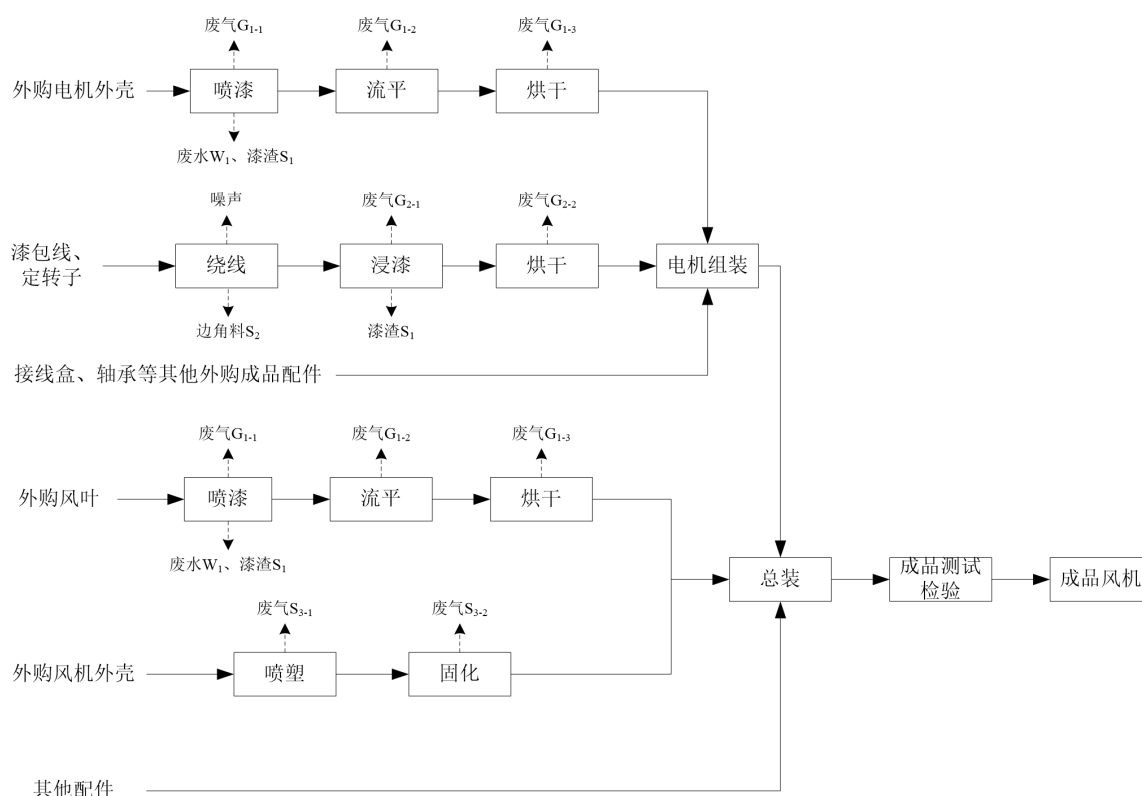


图 2.9-1 本项目工艺流程及产污节点图

工艺流程简介:

1) 喷漆: 将外购的电机外壳、外购风叶进行喷漆加工。项目设有 1 条喷漆流水线, 喷漆前工件无需前处理。待喷漆工件由悬挂链输送, 产品表面喷漆, 采用人工喷漆的方式进行。项目喷漆流水线设有一个水帘式喷漆台, 水帘式喷漆室处理漆雾的过程是在排风机的作用下, 含有漆雾的空气向水帘机的内壁水帘板方向流动, 一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附, 一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉。水帘除漆雾水定期更换。喷漆完成后, 经流平室流平、再进入烘道, 在烘道内利用热风使涂料挥发, 使涂料中固体份在表面固化成膜。烘干温度约 60~80℃, 烘干约 5-15min, 烘道采用柴油加

热方式。

2) 绕线: 将外购的定转子进行绕线工序, 使用绕线机进行自动绕线。绕线过程会产生一定量的漆包线边角料。

3) 浸漆: 定转子绕线完成后进行绝缘处理(浸漆), 工件需浸入浸漆罐内浸漆约 30min, 浸漆后的工件由吊篮吊起沥干, 沥漆约 3-5h。沥干后的工件取出放置在烘箱内, 在 90℃下烘干约 2h, 烘箱采用柴油加热。浸漆、烘干过程会产生一定量的有机废气。

4) 喷塑: 将外购风机外壳进行喷塑加工。项目设有 2 台喷塑台, 分别用于不同颜色的喷塑, 不同时开启, 喷塑在常温下进行, 喷塑工位采用轻型封闭轨悬挂输送机输送工件, 连续通过喷塑、烘道, 完成喷塑、固化操作。喷塑烘道与喷漆烘道共用, 采用柴油加热。喷塑固化温度约 180~200℃, 固化时长约 10-20min。

喷漆和喷塑错峰生产, 不在同一天进行, 喷漆及烘干工作当天不进行喷塑, 喷塑及固化工作当天不进行喷漆。喷漆工作当天, 烘道温度调节至 60~80℃, 工件喷漆后由自动流水线输送工件至流平区、烘道, 在烘道内烘干约 5~15min 后输送至 4 楼下件区下件; 喷塑工作当天, 烘道温度调节至 180~200℃, 工件喷塑后由自动流水线输送工件至烘道, 在烘道内固化约 10-20min 后输送至 4 楼下件区下件。在此情况下, 喷漆和喷塑可共用烘道。

5) 电机组装: 喷漆后的电机外壳、浸漆后的定转子和接线盒、轴承等其它外购成品配件一并进行组装, 制成电机组件。

6) 总装: 将电机组件、喷漆后的风叶、喷塑后的风机外壳和其他配件一并组装, 并经过成品测试检验后, 得到风机成品。

## 2.9.2 主要污染因子

表 2.9-1 主要产污环节

主要污染源			污染物名称	污染因子	
类别	编号	污染源			
废气	G <sub>1</sub>	G <sub>1-1</sub>	喷漆工序	喷漆废气	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、其它 VOCs、颗粒物
		G <sub>1-2</sub>	流平工序	流平废气	
		G <sub>1-3</sub>	烘干工序	烘干废气	
	G <sub>2</sub>	G <sub>2-1</sub>	浸漆工序	浸漆废气	苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、其它 VOCs、臭气浓度
		G <sub>2-2</sub>	烘干工序	烘干废气	
	G <sub>3</sub>	G <sub>3-1</sub>	喷塑工序	喷塑废气	粉尘
		G <sub>3-2</sub>	固化工序	固化废气	非甲烷总烃
	G <sub>4</sub>	G <sub>4-1</sub>	烘道燃烧加热	柴油燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物
G <sub>4-2</sub>		烘箱燃烧加热	柴油燃烧废气		

废水	W <sub>1</sub>	水帘喷漆柜	水帘喷漆废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、苯系物
	W <sub>2</sub>	水喷淋	水喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS
	W <sub>3</sub>	日常生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
噪声	/	设备运行	设备噪声	等效连续 A 声级 (dB)
固体废物	S <sub>1</sub>	喷漆工序、浸漆工序	漆渣	树脂类
	S <sub>2</sub>	绕线工序	边角料	漆包线
	S <sub>3</sub>	废气处理	废过滤棉	废过滤棉、有机物
	S <sub>4</sub>	废气处理	废活性炭	废活性炭、有机物
	S <sub>5</sub>	设备使用	废液压油	矿物油
	S <sub>6</sub>	原料使用	废油桶	含矿物油
	S <sub>7</sub>	原料使用	废有机物包装桶	含有机物
	S <sub>8</sub>	原料使用	废包装材料	尼龙袋、绳、纸箱
	S <sub>9</sub>	有机废气处理	废灯管	重金属
	S <sub>10</sub>	喷塑废气处理	废滤筒滤网	废滤筒滤网
	S <sub>11</sub>	喷塑废气处理	除尘灰	废塑粉
	S <sub>12</sub>	废水处理	废水处理污泥	污泥、有机物
	S <sub>13</sub>	日常生活	生活垃圾	废纸、塑料袋、食物残渣等

## 2.10 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，利用已建空置厂房实施风机的生产，厂房现状为空置状态，因此不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

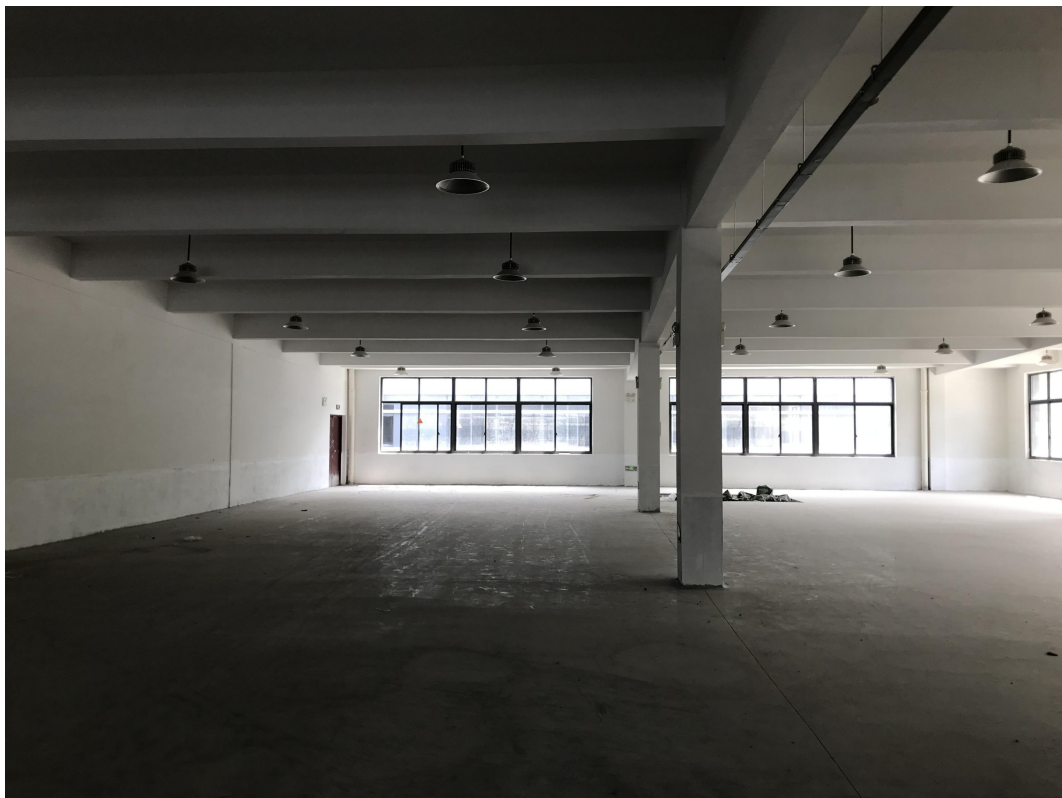


图 2.10-1 项目拟建地现状

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 大气环境质量现状

###### 1、基本污染物

根据《台州市环境质量报告书》（2020年）公布的相关数据，温岭市大气基本污染物达标情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 2020 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 <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	第 95 位百分位数日平均	38	75	50.7	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
	第 95 位百分位数日平均	73	150	48.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	35.0	达标
	第 98 位百分位数日平均	36	80	45.0	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	第 98 位百分位数日平均	6	150	4.0	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 位百分位数日平均	1000	4000	25.0	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 年平均质量浓度	73	-	-	-
	第 90 位百分位数 8h 平均	102	160	63.8	达标

区域  
环境  
质量  
现状

由监测结果可知，2020 年温岭市基本项目污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区。

###### 2、其他污染物

本项目特征因子二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃参考浙江绿安检测技术有限公司对大溪镇五峰工业创业园(G1 项目东侧 450m)、西山金村(G2 项目南侧 1.5km)的监测数据（绿安检测 2019 综字第 777 号），采样时间为 2019 年 11 月 27 日~12 月 3 日；乙酸乙酯、乙酸丁酯参考浙江绿安检测技术有限公司对大溪镇五峰工业创业园（G1 项目东侧 450m）的监测数据（绿安检测 2020 气字第 101 号），采样时间为 2020 年 3 月 30 日~4 月 5 日；TSP 环境质量现状数据引用浙江慕森检测技术有限公司于 2020 年 9 月 24 日~2020 年 9 月 30 日在潘岙创业园内（G3

项目南侧 60m) 连续 7 天 (监测期间厂区尚未有企业入驻生产, 报告编号: MSJ202009230) 的监测数据, 具体信息见表 3.1-2。

**表 3.1-2 监测点位基本信息**

监测点名称	监测点 UTM 坐标		监测因子	采样时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X 坐标	Y 坐标				
G1 五峰工业创业园	333399.60	3152207.24	乙酸乙酯、乙酸丁酯	2020 年 3 月 30 日~4 月 5 日, 每天采样 4 次 (02, 08, 14, 20 时)	E	510
			二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃	2019 年 11 月 27 日~12 月 3 日, 每天采样 4 次 (02, 08, 14, 20 时)		
G2 西山金村	333261.50	3150669.22	二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃	2019 年 11 月 27 日~12 月 3 日, 每天采样 4 次 (02, 08, 14, 20 时)	S	1500
G3 潘岙创业园内	332912.83	3152086.50	TSP	2020 年 9 月 24 日~2020 年 9 月 30 日, 24 小时平均浓度	S	60

污染物环境质量现状监测结果见表 3.1-3。

**表 3.1-3 空气质量特征因子监测结果 单位: (mg/m<sup>3</sup>)**

监测点	污染物	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	最小值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1	乙酸乙酯	0.331	<9.0×10 <sup>-4</sup>	<9.0×10 <sup>-4</sup>	0.14	0	达标
	乙酸丁酯	0.331	<7.5×10 <sup>-4</sup>	<7.5×10 <sup>-4</sup>	0.11	0	达标
	二甲苯	0.2	ND	ND	ND	0	达标
	苯乙烯	0.01	<5.0×10 <sup>-4</sup>	<5.0×10 <sup>-4</sup>	2.5	0	达标
	非甲烷总烃	2.0	0.58	0.32	29	0	达标
G2	二甲苯	0.2	ND	ND	ND	0	达标
	苯乙烯	0.01	<5.0×10 <sup>-4</sup>	<5.0×10 <sup>-4</sup>	2.5	0	达标
	非甲烷总烃	2.0	0.66	0.29	33	0	达标
G3	TSP	0.3	0.262	0.242	87.3	0	达标

根据表 3.1-3, 项目评价范围内 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; 乙酸乙酯、乙酸丁酯监测结果能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中计算值; 二甲苯、苯乙烯监测结果能够满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的相应值; 非甲烷总烃监测结果能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相应值。

### 3.1.2 地表水环境质量现状

本项目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),项目拟建地附近水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,水质现状参考温岭市环境监测站提供的大溪断面的 2020 年常规监测结果,情况详见表 3.1-4。

**表 3.1-4 大溪断面 2020 年常规监测数据**

单位: mg/L, pH 无量纲

项目名称	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷 (以 P 计)	石油类
平均值	7.3	6.3	4.8	3.5	0.94	0.167	0.02
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05
水质类别	I	II	III	III	III	III	I

从水质监测结果可知,项目所在地周边大溪河断面各项指标均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

### 3.1.3 声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标,无需监测声环境质量现状。

### 3.1.4 生态环境现状

本项目位于温岭市大溪镇潘岙工业创业园 11 幢 3 号,属于产业园区,不新增用地,且用地范围内无生态环境保护目标,不需要进行生态现状调查。

### 3.1.5 地下水、土壤环境现状

本项目在采取分区防渗等措施后,正常生产工况下不存在地下水、土壤污染途径,不需要开展地下水、土壤环境现状调查。

## 3.2 环境保护目标

### 1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区,存在居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标,其基本情况详见表 3.2-1,分布图见附图 4。

**表 3.2-1 主要环境保护目标**

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
			经度	纬度					
大气	潘岙行政村	朱家	121°17'28.298"	28°29'12.098"	集中居住区	人群	二类区	NW	195m
		河头	121°17'30.848"	28°29'16.177"				N	325m
	大溪潘岙民工子弟小学	121°17'26.412"	28°29'19.720"	文化教育区	人群	NW		425m	

环境保护目标

	<p>2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境 本项目厂界外 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。</p> <p>4、生态环境 本项目位于温岭市大溪镇潘岙工业创业园 11 幢 3 号，属于产业园区，不新增用地，无生态环境保护目标。</p>																																						
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>3.3 污染物排放控制标准</b></p> <p><b>3.3.1 废气排放标准</b></p> <p>本项目喷塑工序有组织废气中颗粒物、喷塑固化有组织废气非甲烷总烃及喷漆、浸漆及烘干工序有组织废气中苯系物、乙酸酯类、苯乙烯、总挥发性有机物、臭气浓度排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 相关排放限值，由于本项目不属于汽车制造业，因此总挥发性有机物（TVOC）和非甲烷总烃（NMHC）执行“其他”的排放限值，详见表 3.3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.3-1 大气污染物排放限值</b></p> <table border="1" data-bbox="279 1216 1391 1615"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th colspan="2">污染物项目</th> <th>适用条件</th> <th>排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>污染物排放 监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">颗粒物</td> <td rowspan="5">所有</td> <td>30</td> <td rowspan="7">车间或生产 设施排气筒</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">臭气浓度*</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">苯系物</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>总挥发性有机物（TVOC）</td> <td>其他</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>非甲烷总烃（NMHC）</td> <td>其他</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td colspan="2">乙酸酯类</td> <td>涉乙酸酯类</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="2">苯乙烯</td> <td>涉苯乙烯</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>注*：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。</p> <p>结合《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），项目厂界废气无组织排放执行标准见表 3.3-2。</p>	序号	污染物项目		适用条件	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放 监控位置	1	颗粒物		所有	30	车间或生产 设施排气筒	2	臭气浓度*		1000	3	苯系物		40	4	总挥发性有机物（TVOC）	其他	150	5	非甲烷总烃（NMHC）	其他	80	6	乙酸酯类		涉乙酸酯类	60	7	苯乙烯		涉苯乙烯	15
序号	污染物项目		适用条件	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放 监控位置																																		
1	颗粒物		所有	30	车间或生产 设施排气筒																																		
2	臭气浓度*			1000																																			
3	苯系物			40																																			
4	总挥发性有机物（TVOC）	其他		150																																			
5	非甲烷总烃（NMHC）	其他		80																																			
6	乙酸酯类		涉乙酸酯类	60																																			
7	苯乙烯		涉苯乙烯	15																																			

**表 3.3-2 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	排放限值	选用标准	污染物排放监控位置
1	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）  《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	周界外浓度最高点
2	苯系物	2.0		
3	非甲烷总烃	4.0		
4	臭气浓度*	20		
5	乙酸乙酯	1.0		
6	乙酸丁酯	0.5		
7	苯乙烯	0.4		

注\*：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

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

**表 3.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	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	

柴油燃烧废气排放标准执行《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，详见表 3.3-4。

**表 3.3-4 柴油燃烧废气污染物排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	限值	污染物排放监控位置	排气筒高度 (m)
二氧化硫	200	烟囱或烟道	≥15
氮氧化物	300		
颗粒物	30		
烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	

### 3.3.2 废水排放标准

企业生产废水经废水处理设施预处理，生活污水经厂区化粪池预处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值）后一同纳入区域污水管网，由牧屿污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准限值要求后排放，具体标准值见表

3.3-5。

**表 3.3-5 废水排放标准 单位：mg/L (pH 值除外)**

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷	石油类	二甲苯
GB8978-1996 三级	6~9	500	35 <sup>①</sup>	300	400	8.0 <sup>①</sup>	20	1.0
地表水准 IV 类标准	6~9	30	1.5 (2.5) <sup>②</sup>	6	5	0.3	0.5	0.4

注：①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 日至次年 3 月 31 日执行括号内的标准限值。

### 3.3.3 噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体指标见表 3.3-6。

**表 3.3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

### 3.3.4 固体废物防治标准

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改清单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

### 3.4 总量控制建议值

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》（浙环发[2012]10号）的规定：化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>），主要污染物的削减替代比例要求为：各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2012]10号）规定：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。台州市作为 2020 年环境空气质量达标区，VOCs 替代削减比例为 1:1。

本项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮按 1:1 的削减量替代，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 按 1:1.5 的削减量替代，VOCs 按 1:1 的削减量替代。本项目总量控制指标见表 3.4-1。

**表 3.4-1 本项目总量控制指标一览表**      单位：t/a

序号	总量控制指标	环境排放量	建议申请量	平衡替代比例	区域替代削减量	总量来源	
1	废水	COD <sub>Cr</sub>	0.025	0.025	1:1	0.025	通过排污权交易获得
		氨氮	0.001	0.001		0.001	
2	废气	烟粉尘	0.317	0.317	/	/	备案指标
		SO <sub>2</sub>	0.001	0.001	1:1.5	0.002	通过排污权交易获得
		NO <sub>x</sub>	0.015	0.015		0.023	
		VOCs	0.502	0.502	1:1	0.502	区域内调剂

本项目总量控制指标建议值为：COD<sub>Cr</sub>0.025 吨/年、氨氮 0.001 吨/年、NO<sub>x</sub>0.015 吨/年、SO<sub>2</sub>0.001 吨/年、烟粉尘 0.317 吨/年、VOCs0.502 吨/年。

项目排放的 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 替代削减比例为 1:1，即需要通过排污权交易

购买总量 COD<sub>Cr</sub>0.025t/a、NH<sub>3</sub>-N0.001t/a；NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 替代削减比例为 1:1.5，即需要通过排污权交易购买总量 NO<sub>x</sub>0.023t/a、SO<sub>2</sub>0.002t/a；排放 VOCs 按 1:1 区域替代削减，即需要区域内调剂 VOCs0.502t/a，VOCs 替代来源于温岭市横峰舒野鞋厂；烟粉尘在当地生态环境部门备案。在满足区域总量调剂前提下，项目建设符合总量控制要求。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>本项目利用现有闲置厂房进行生产,不新建厂房,施工期主要为设备安装过程,设备安装期间主要污染因子为噪声。由于设备安装过程较短,其对周边环境影响不大。因此本环评对施工期环境影响不再详细阐述。</p>																								
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 污染源强分析</b></p> <p>根据工艺流程可知,项目生产过程中废气主要为调漆废气、喷漆、流平及烘干废气、浸漆及烘干废气、喷塑粉尘、塑粉固化废气及柴油燃烧废气。</p> <p>1、调漆废气、喷漆、流平及烘干废气</p> <p>项目电机外壳、风叶需要使用油性漆喷漆,其喷漆漆雾经过水帘处理;喷漆、调漆废气经车间密闭引风收集后经过“干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 的排气筒 (DA001) 排放;流平室顶部设引风装置,烘干废气在经烘道出口顶部集气罩收集后,一并经过“水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”处理,通过不低于 15m 的排气筒 (DA002) 排放。</p> <p>(1) 调漆废气、喷漆、流平及烘干有机废气挥发量情况</p> <p>本环评考虑油漆、稀释剂中的有机溶剂全部挥发,其主要成分为二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯,流平剂、消泡剂、附着力促进剂等助剂按最不利因素考虑,以全部挥发计,用其它 VOCs 表征;固化剂中蓖麻油、苯酐、甘油、三羟甲基烷等参与反应,有机溶剂乙酸丁酯全部挥发,反应剂按最不利因素考虑,以全部挥发计,用其它 VOCs 表征。根据油漆、稀释剂、固化剂中挥发成分比例,核算得涂装喷漆过程中各污染物的挥发量见表 4.1-1、表 4.1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-1 项目油漆、稀释剂、固化剂组份含量表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">油漆</th> </tr> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">主要原料名称</th> <th style="width: 10%;">配比</th> <th style="width: 15%;">含量 (t/a)</th> <th style="width: 15%;">固化份 (t/a)</th> <th style="width: 35%;">挥发性有机物产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">树脂</td> <td style="text-align: center;">55%</td> <td style="text-align: center;">2.2</td> <td style="text-align: center;">2.2</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">R 钛白浆</td> <td style="text-align: center;">15%</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>	油漆						序号	主要原料名称	配比	含量 (t/a)	固化份 (t/a)	挥发性有机物产生量 (t/a)	1	树脂	55%	2.2	2.2	0	2	R 钛白浆	15%	0.6	0.6	0
油漆																									
序号	主要原料名称	配比	含量 (t/a)	固化份 (t/a)	挥发性有机物产生量 (t/a)																				
1	树脂	55%	2.2	2.2	0																				
2	R 钛白浆	15%	0.6	0.6	0																				

3	流平剂	0.50%	0.02	0	0.02
4	颜料	5.50%	0.22	0.22	0
5	乙酸丁酯	5.50%	0.22	0	0.22
6	二甲苯	15%	0.6	0	0.6
7	消泡剂	0.50%	0.02	0	0.02
8	附着力促进剂	3%	0.12	0	0.12
9	合计	100%	4	3.02	0.98
稀释剂					
序号	主要原料名称	配比	含量 (t/a)	固化份 (t/a)	挥发性有机物产生量 (t/a)
1	乙酸乙酯	55%	0.55	0	0.55
2	乙酸丁酯	35%	0.35	0	0.35
3	二甲苯	5%	0.05	0	0.05
4	导电剂	5%	0.05	0.05	0
5	合计	100%	1	0.05	0.95
固化剂					
序号	主要原料名称	配比	含量 (t/a)	固化份 (t/a)	挥发性有机物产生量 (t/a)
1	蓖麻油	25%	0.125	0.125	0
2	苯酐 (邻苯二甲酸酐)	20%	0.1	0.1	0
3	甘油 (丙三醇)	15%	0.075	0.075	0
4	三羟甲基烷	20%	0.1	0.1	0
5	乙酸丁酯	15%	0.075	0	0.075
6	反应剂	5%	0.025	0	0.025
7	合计	100%	0.5	0.4	0.1

**表 4.1-2 油漆有机废气挥发量核算表**      单位: t/a

原料名称	油漆用量	二甲苯	乙酸乙酯	乙酸丁酯	其它 VOCs
油漆	4	0.6	0	0.22	0.16
稀释剂	1	0.05	0.55	0.35	0
固化剂	0.5	0	0	0.075	0.025
<b>合计</b>	<b>5.5</b>	<b>0.65</b>	<b>0.55</b>	<b>0.645</b>	<b>0.185</b>

(2) 喷漆有机废气收集及处置措施

本项目调漆在密闭调漆间内进行，喷漆台、流平线分别设置在密闭单间内；烘道除进出口外均封闭，进口连接流平室，出口设置顶部集气罩，集气罩两边往下延伸，尽可能低，最大程度减少无组织废气的逸散。项目喷漆各阶段废气收集方式及收集效率见表 4.1-3。



表 4.1-3 喷漆过程废气收集方式及收集效率

阶段	集气方式	集气效率	配套风量 (m <sup>3</sup> /h)
调漆	调漆在密闭调漆间内操作，调漆台三面围挡引风，操作台面积约 1m <sup>2</sup> ，集气速率不低于 0.3m/s，集气风量不低于 1080m <sup>3</sup> /h。	90%	1080
喷漆	喷漆为水帘除漆雾操作台，并设置在密闭间内，水帘操作台设置集气装置，送排风面积 2.7m <sup>2</sup> ，风速取 0.5m/s（参考大型喷漆室控制风速）。	90%	4860
流平、烘干	流平线设置在密闭间内，顶部设引风装置，整体集气，保持密闭，流平室体积约 108m <sup>3</sup> ，每小时换气 20 次，则集气风量约 2160m <sup>3</sup> /h；烘道全程密闭，仅留进出口，进口连接流平室，出口设置顶部集气罩，集气罩两边往下延伸，尽可能低，保证集气效果，集气罩口面积约 1m <sup>2</sup> ，抽风的控制风速取 0.75m/s，则烘道出口集气罩风量为 2700m <sup>3</sup> /h。	90%	4860

根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号），企业应提升治理水平，喷涂废气应优先设置有效的漆雾处理装置，喷涂废气预处理一般采用水幕吸收或干过滤法等；使用溶剂型涂料的生产线，涂装废气、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+焚烧方式处理，在污染物总量规模不大且浓度低，周边环境不敏感的前提下也可联合采用活性炭吸附、低温等离子法等废气处理集成技术，低温等离子、光催化法等干式氧化技术宜与吸收技术配套使用。

本项目污染物总量规模不大且浓度低，周边环境不敏感，因此烘干废气采用 UV 光解法与吸收技术配套使用的方法。流平顶部设引风装置，烘干废气通过烘道出口设置的集气罩收集后，一并经过“水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”处理后排放，处理效率以 90%计；喷漆采用水帘去除漆雾后，与调漆废气收集后经过“干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”处理后排放，处理效率以 90%计。

“干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”设施（1#）处理的废气包括喷漆废气（风量 4860m<sup>3</sup>/h）、调漆间的调漆废气（风量 1080m<sup>3</sup>/h），总风量为 5940m<sup>3</sup>/h（环评取 6000m<sup>3</sup>/h）。“水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”设施（2#）处理的废气包括流平烘干废气（风量 4860m<sup>3</sup>/h），浸漆罐、烘箱、浸漆间废气（风量 5960m<sup>3</sup>/h），总风量为 10820m<sup>3</sup>/h（环评取 11000m<sup>3</sup>/h）。

对活性炭吸附工艺的要求：活性炭吸附床过滤风速 0.8-1.2m/s（取 1.2m/s），炭层厚度 0.8-1.0m（取 0.8m），则 1#设施活性炭装载量不低于 0.7t（取 1.0t），2#设施活性炭装载量不低于 1.3t（取 1.5t）；另外，要求进气温度低于 40℃，活性炭吸附停留时间达 0.5-1.0s，并满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》有关

要求。

### (3) 喷漆废气挥发途经及工况

企业设有调漆室，约 5%的有机溶剂在调漆时挥发，其余有机溶剂则在喷漆、流平、烘干阶段挥发。喷漆过程中油漆附着率按 70%计，即喷漆过程中约 70%油漆（含油漆、稀释剂）能附着在工件上。本项目使用固化剂加快油漆表干速度，约 5~10 分钟可使工件表面干燥。根据一般喷漆生产线调查和本项目油漆特征，附着在工件表面涂料中的有机溶剂 40%在喷漆房内挥发，20%有机溶剂在流平过程挥发，其余 40%有机溶剂在烘干阶段挥发。未上漆的 30%成为漆雾和挥发的有机气体，漆雾经水帘柜净化处理，有机气体则挥发至喷房内。

水帘柜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，漆雾收集效率 90%。

项目调漆年工作时间约 150h，喷漆、流平、烘干年工作时间约 1000h。

### (4) 油漆废气污染源强

项目喷漆工段有机废气产生及排放情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目油漆废气产生和排放情况一览表（喷漆、烘干）

污染物	生产工序	产生情况		有组织排放情况		无组织排放情况		总排放量 (t/a)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
二甲苯	调漆	0.033	0.217	0.003	0.020	0.003	0.022	0.006
	喷漆	0.358	0.358	0.032	0.032	0.036	0.036	0.068
	流平	0.086	0.086	0.008	0.008	0.009	0.009	0.017
	烘干	0.173	0.173	0.016	0.016	0.017	0.017	0.033
	<b>合计</b>	<b>0.650</b>	<b>0.834</b>	<b>0.059</b>	<b>0.075</b>	<b>0.065</b>	<b>0.083</b>	<b>0.124</b>
乙酸乙酯	调漆	0.028	0.183	0.002	0.017	0.003	0.018	0.005
	喷漆	0.303	0.303	0.027	0.027	0.030	0.030	0.058
	流平	0.073	0.073	0.007	0.007	0.007	0.007	0.014
	烘干	0.146	0.146	0.013	0.013	0.015	0.015	0.028
	<b>合计</b>	<b>0.550</b>	<b>0.706</b>	<b>0.050</b>	<b>0.064</b>	<b>0.055</b>	<b>0.071</b>	<b>0.105</b>
乙酸丁酯	调漆	0.032	0.215	0.003	0.019	0.003	0.022	0.006
	喷漆	0.355	0.355	0.032	0.032	0.036	0.036	0.068
	流平	0.086	0.086	0.008	0.008	0.009	0.009	0.017
	烘干	0.172	0.172	0.015	0.015	0.017	0.017	0.032
	<b>合计</b>	<b>0.645</b>	<b>0.828</b>	<b>0.058</b>	<b>0.074</b>	<b>0.065</b>	<b>0.083</b>	<b>0.123</b>
其它	调漆	0.009	0.062	0.001	0.006	0.001	0.006	0.002

VOCs	喷漆	0.102	0.102	0.009	0.009	0.010	0.010	0.019
	流平	0.025	0.025	0.003	0.003	0.002	0.002	0.005
	烘干	0.049	0.049	0.004	0.004	0.005	0.005	0.009
	合计	<b>0.185</b>	<b>0.237</b>	<b>0.017</b>	<b>0.021</b>	<b>0.019</b>	<b>0.024</b>	<b>0.035</b>
颗粒物	喷漆	<b>1.041</b>	<b>1.041</b>	/	/	0.104	0.104	0.104

## 2、浸漆及烘干废气

定转子绕线后需浸绝缘漆，浸漆在浸漆罐中进行，烘干在烘箱中进行。绝缘漆采用 F 级无溶剂连续浸渍树脂漆，绝缘漆内的苯乙烯需要参与交联反应。苯乙烯与聚酯以及多数含不饱和双键的聚合物有很好的反应活性，有很强的溶解稀释作用。由于苯乙烯分子结构中含有一个不饱和双键，无溶剂绝缘漆中的苯乙烯不仅起到了稀释漆液、降低粘度的作用，而且直接参与化学反应。无溶剂漆粘度增大与有溶剂漆的本质不一样：有溶剂漆由于溶剂挥发后粘度增大时，可以用加入溶剂来降低粘度，无溶剂漆中的苯乙烯既能与漆基交联也能自聚，所以无溶剂漆的粘度增大往往是由交联反应引起的，不能用加苯乙烯方法来降低粘度，可用加入新漆调正粘度。

根据《如何选择电机绝缘处理工艺和规范》（徐孝宣，上海电器科学研究所）：无溶剂漆中活性稀释剂的含量随漆基的分子量和浸漆时所需粘度而不同，由于其漆基的分子量往往比有溶剂漆的低，所以在同样粘度时活性稀释剂的含量也较低，按照理论上说法，为 30%左右；无溶剂漆在固化后活性稀释剂应该已参加反应，不再挥发逸出。但实际上，在烘干时仍有相当量的活性稀释剂逸出。这是在使用无溶剂漆时，为了达到所需粘度，活性稀释性的量超过理论所需量造成的。本项目使用的无溶剂绝缘漆中苯乙烯的含量为 35%，也就是说占无溶剂绝缘漆 30%的苯乙烯参与交联反应，则占无溶剂绝缘漆 5%的苯乙烯逸出。绝缘漆中稳定剂按最不利因素考虑，以全部挥发计，用其它 VOCs 表征。根据绝缘漆、稀释剂中挥发成分比例，核算得浸漆过程中各污染物的挥发量见表 4.1-5、表 4.1-6。

表 4.1-5 项目绝缘漆、稀释剂组份含量表

浸漆					
序号	主要原料名称	配比	含量 (t/a)	固含量 (t/a)	挥发性有机物含量 (t/a)
1	不饱和聚酯树脂	40%	0.4	0.4	0
2	环氧树脂	10%	0.1	0.1	0
3	固化剂	14%	0.14	0.14	0
4	苯乙烯	35%	0.35	0.30	0.05
5	稳定剂	1%	0.01	0	0.01

6	合计	100%	1	0.94	0.06
稀释剂					
序号	主要原料名称	配比	含量 (t/a)	固含量 (t/a)	挥发性有机物含量 (t/a)
1	乙酸丁酯	30%	0.15	0	0.15
2	二甲苯	62%	0.31	0	0.31
3	丁醇	8%	0.04	0	0.04
6	合计	100%	0.5	0	0.5

**表 4.1-6 浸漆有机废气挥发量核算表 单位: t/a**

原料名称	油漆用量	苯乙烯	二甲苯	乙酸丁酯	其它 VOCs
绝缘漆	1	0.05	0	0	0.01
稀释剂	0.5	0	0.31	0.15	0.04
<b>合计</b>	<b>1.5</b>	<b>0.05</b>	<b>0.31</b>	<b>0.15</b>	<b>0.05</b>

项目设置单独的浸漆间，调漆、浸漆、烘干均在浸漆间进行，浸漆间整体密闭，保证微负压，在浸漆罐上方设置集气罩，集气罩面积约 0.8m<sup>2</sup>，风速取 0.75m/s；在烘箱工件进出口设置集气罩，集气罩面积约 1m<sup>2</sup>，风速取 0.75m/s；浸漆间体积约 55m<sup>3</sup>，换气 20 次/h，废气收集效率可达 90%计，总风量 5960m<sup>3</sup>/h。废气收集后经“水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”废气处理设施处理，处理后经不低于 15m 的排气筒（DA002）排放。浸漆工序年工作时间约 2400h。

项目浸漆、烘干工序有机废气产生及排放情况见表 4.1-7。

**表 4.1-7 项目绝缘漆废气产生和排放情况一览表**

污染物	生产工序	产生情况		有组织排放情况		无组织排放情况		总排放量(t/a)
		产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	
苯乙烯	浸漆、烘干	0.050	0.021	0.005	0.002	0.005	0.002	0.010
二甲苯		0.310	0.129	0.028	0.012	0.031	0.013	0.059
乙酸丁酯		0.150	0.063	0.014	0.006	0.015	0.006	0.029
其它 VOCs		0.050	0.021	0.005	1.88E-03	0.005	2.08E-03	0.010

### 3、喷塑粉尘、喷塑固化废气

项目使用塑粉对风机外壳进行喷塑，喷塑线位于厂房 5F，设 2 个喷房，2 把喷枪。喷塑过程中的粉末附着率一般约为 70%，其余约 30%的塑粉未能喷上而降落或成为粉尘。本项目塑粉预估使用量为 3t/a，喷塑台为半封闭式，两个喷塑台设置于密闭单间内，喷塑台顶部设集气罩，其中未附着的塑粉经滤筒过滤后接入布袋除尘器进一步处理，尾气通过不低于 15m 高排气筒（DA003）高空排放。除尘系统收集粉尘回用于生产，塑粉收集效率为 85%，回收效率可达 90%左右，单台喷塑

台操作台面积约 2.6m<sup>2</sup>，抽风的控制风速取 0.6m/s，总风量约 11232m<sup>3</sup>/h（环评取 12000m<sup>3</sup>/h）。喷塑工作时长按 1200h/a 计。

喷完塑粉后进入烘道固化，本项目塑粉不含有机溶剂，其中树脂含量约 60%，固化剂、颜填料、助剂等含量约 40%。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》，喷塑固化过程有机废气产生量按树脂量的 2%计，项目塑粉中树脂含量为 1.8t/a，则有机废气产生量为 0.036t/a，以非甲烷总烃计。项目喷塑固化、喷漆烘干烘道为共用，喷塑固化工作时长约 1200h/a，和喷漆烘干工序错峰生产。烘道进口连接流平室，出口设置顶部集气罩，收集率按 90%计。喷塑固化废气经 1 套“水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）高空排放，处理效率以 90%计。喷塑线废气产排情况见下表。

表 4.1-8 喷塑线废气污染源强统计表

污染物名称	处理前产生量		处理后排放量			
	产生速率	产生量	排放	排放浓度	排放速率	排放量
	(kg/h)	(t/a)	方式	(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	(t/a)
喷塑粉尘	0.750	0.90	有组织	5.3	0.064	0.077
			无组织	/	0.113	0.135
非甲烷总烃	0.030	0.036	有组织	0.3	0.003	0.003
			无组织	/	0.003	0.004

经上述措施处理后，喷塑粉尘有组织排放浓度为 5.3mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.064kg/h，可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）。

#### 4、柴油燃烧废气

项目喷漆、喷塑烘道、浸漆烘箱均采用柴油燃烧加热，柴油年用量为 5t，其中喷漆、喷塑烘道年耗柴油量约 4.2t，浸漆烘箱年耗柴油量约 0.8t。燃油废气中的主要污染因子为烟尘、NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub>。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中：4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—燃油工业锅炉计算，产排污系数见表 4.1-9。

表 4.1-9 轻柴油产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	柴油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17,804	直排	17,804
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S <sup>①</sup>	直排	19S
				烟尘	千克/吨-原料	0.26	直排	0.26

				氮氧化物	千克/吨-原料	3.03	直排	3.03
--	--	--	--	------	---------	------	----	------

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。根据《普通柴油》（GB252-2015），2018年1月1日开始，普通柴油含硫量不大于10mg/kg，故本环评取S=0.001。

项目柴油燃烧废气产生及排放情况见表 4.1-10。

表 4.1-10 燃油燃烧废气污染物产生及排放情况

污染类型	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
烘道燃油废气	废气量	74776.8Nm <sup>3</sup> /a		74776.8Nm <sup>3</sup> /a			
	NO <sub>x</sub>	1.27E-02	5.30E-03	170.2	1.27E-02	5.30E-03	170.2
	SO <sub>2</sub>	7.98E-05	3.33E-05	1.1	7.98E-05	3.33E-05	1.1
	烟尘	1.09E-03	4.55E-04	14.6	1.09E-03	4.55E-04	14.6
烘箱燃油废气	废气量	14243.2Nm <sup>3</sup> /a		14243.2Nm <sup>3</sup> /a			
	NO <sub>x</sub>	2.42E-03	2.02E-03	170.2	2.42E-03	2.02E-03	170.2
	SO <sub>2</sub>	1.52E-05	1.27E-05	1.1	1.52E-05	1.27E-05	1.1
	烟尘	2.08E-04	1.73E-04	14.6	2.08E-04	1.73E-04	14.6
全厂燃油废气	废气量	89020Nm <sup>3</sup> /a		89020Nm <sup>3</sup> /a			
	NO <sub>x</sub>	1.52E-02	7.32E-03	170.2	1.52E-02	7.32E-03	170.2
	SO <sub>2</sub>	9.50E-05	4.59E-05	1.1	9.50E-05	4.59E-05	1.1
	烟尘	1.30E-03	6.28E-04	14.6	1.30E-03	6.28E-04	14.6

喷漆、喷塑烘道柴油燃烧废气、浸漆烘箱柴油燃烧废气收集后分别经 2 根排气筒（DA004、DA005）屋顶排放（高约 23m）。DA004、DA005 排气筒的距离约为 30m，2 根排气筒之间距离小于其几何高度之和，2 根排气筒视为等效排气筒。其等效高度为 23m，等效排气筒 NO<sub>x</sub> 的排放速率为 7.32E-03kg/h，SO<sub>2</sub> 的排放速率为 4.59E-05kg/h。氮氧化物和 SO<sub>2</sub> 的排放浓度分别为 170.2mg/m<sup>3</sup> 和 1.1mg/m<sup>3</sup>，满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中排放限值要求。

### 5、有机废气汇总

项目喷漆、调漆产生的有机废气经“干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”设施（1#）处理后通过不低于 15m 的排气筒（DA001）排放，废气总风量设计为 6000m<sup>3</sup>/h。喷漆流平烘干/喷塑固化、浸漆及烘干产生的有机废气经“水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”设施（2#）处理后通过不低于 15m 的排气筒（DA002）排放，废气总风量设计为 11000m<sup>3</sup>/h。

有机废气产生及排放汇总情况详见表 4.1-11。

表 4.1-11 有机废气产生及排放情况

生产工序/ 排气筒	污染物	产生情况		有组织排放情况		无组织排放情况		总排放量(t/a)
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
喷漆线调漆	二甲苯	0.033	0.220	0.003	0.020	0.003	0.022	0.006
	乙酸乙酯	0.028	0.187	0.003	0.017	0.003	0.019	0.006
	乙酸丁酯	0.032	0.213	0.003	0.019	0.003	0.021	0.006
	其它VOCs	0.009	0.060	0.001	0.005	0.001	0.006	0.002
喷漆线喷漆	二甲苯	0.358	0.358	0.032	0.032	0.036	0.036	0.068
	乙酸乙酯	0.303	0.303	0.027	0.027	0.030	0.030	0.057
	乙酸丁酯	0.355	0.355	0.032	0.032	0.036	0.036	0.068
	其它VOCs	0.102	0.102	0.009	0.009	0.010	0.010	0.019
	油漆雾	1.041	1.041	/	/	0.104	0.104	0.104
喷漆线流平	二甲苯	0.086	0.086	0.008	0.008	0.009	0.009	0.017
	乙酸乙酯	0.073	0.073	0.007	0.007	0.007	0.007	0.014
	乙酸丁酯	0.086	0.086	0.008	0.008	0.009	0.009	0.017
	其它VOCs	0.025	0.025	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005
喷漆线烘干	二甲苯	0.173	0.173	0.016	0.016	0.017	0.017	0.033
	乙酸乙酯	0.146	0.146	0.013	0.013	0.015	0.015	0.028
	乙酸丁酯	0.172	0.172	0.015	0.015	0.017	0.017	0.032
	其它VOCs	0.049	0.049	0.004	0.004	0.005	0.005	0.009
喷塑固化	非甲烷总烃	0.036	0.030	0.003	0.003	0.004	0.003	0.007
浸漆线浸漆、烘干	苯乙烯	0.05	0.021	0.005	0.002	0.005	0.002	0.010
	二甲苯	0.31	0.129	0.028	0.012	0.031	0.013	0.059
	乙酸丁酯	0.15	0.063	0.014	0.006	0.015	0.006	0.029
	其它VOCs	0.05	0.021	0.005	0.002	0.005	0.002	0.010
合计	二甲苯	0.960	/	0.087	/	0.096	/	0.183
	乙酸乙酯	0.550	/	0.050	/	0.055	/	0.105
	乙酸丁酯	0.795	/	0.072	/	0.080	/	0.152
	油漆雾	1.041	/	/	/	0.104	/	0.104
	非甲烷总烃	0.036	/	0.003	/	0.004	/	0.007
	苯乙烯	0.050	/	0.005	/	0.005	/	0.010
	其它VOCs	0.235	/	0.021	/	0.024	/	0.045
	TVOC	2.626	/	0.238	/	0.264	/	0.502

有机废气有组织产排情况见表 4.1-12。

表 4.1-12 有机废气有组织产排情况

排气筒	污染物	有组织产生情况		有组织排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
DA001	二甲苯	0.352	0.520	0.035	0.052	8.7
	乙酸乙酯	0.298	0.441	0.030	0.044	7.3
	乙酸丁酯	0.348	0.512	0.035	0.051	8.5
	其它 VOCs	0.100	0.146	0.010	0.015	2.5
	TVOC	1.098	1.618	0.110	0.162	27.0
DA002	二甲苯	0.512	0.349	0.051	0.035	3.2
	乙酸乙酯	0.197	0.197	0.020	0.020	1.8
	乙酸丁酯	0.367	0.288	0.037	0.029	2.6
	非甲烷总烃	0.032	0.027	0.003	0.003	0.3
	苯乙烯	0.045	0.019	0.005	0.002	0.2
	其它 VOCs	0.112	0.085	0.011	0.009	0.8
	TVOC	1.265	0.966	0.127	0.098	/

根据表 4.1-12 可知，项目 DA001、DA002 排气筒各污染因子排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 排放限值要求。

由于喷漆烘干和喷塑固化共用 1 条烘道，喷漆、烘干工序和喷塑、固化工序不在同一天生产，即喷漆、烘干生产当天，喷塑、固化工序停工；喷塑、固化生产当天，喷漆、烘干工序停工。故喷漆线烘干产生的有机废气和喷塑固化产生的有机废气不同时处理、排放。喷漆流平烘干和喷塑固化等高温废气均经水喷淋降温+干式过滤预处理后进入后续处理工艺，进入后续处理工艺的废气保持常温、常压的状态，故对活性炭吸附装置的稳定性影响较小。另外，喷漆流平风量为 2160m<sup>3</sup>/h，而喷塑时风量为 12000m<sup>3</sup>/h，各风机采用可控制的变频风机，可随时切换开关。

## 6、废气汇总

项目废气产排情况具体见表 4.1-13。

表 4.1-13 项目废气产生及排放情况

产污环节	主要污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放方式	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
调漆、喷漆	二甲苯	0.391	0.317	有组织	0.035	0.052	8.7	有组织：DA001 排气筒 无组织：5F 车间
				无组织	0.039	0.58	/	
	乙酸乙酯	0.331	0.268	有组织	0.030	0.044	7.3	
				无组织	0.033	0.049	/	



	乙酸丁酯	0.387	0.313	有组织	0.035	0.051	8.5	
				无组织	0.039	0.057	/	
	其它VOCs	0.111	0.090	有组织	0.010	0.015	2.5	
				无组织	0.011	0.016	/	
	油漆雾	1.041	0.937	无组织	0.104	0.104	/	
喷漆流平、烘干	二甲苯	0.259	0.210	有组织	0.023	0.023	2.1	有组织： DA002 排气筒 无组织： 5F 车间
				无组织	0.026	0.026	/	
	乙酸乙酯	0.219	0.177	有组织	0.020	0.020	1.8	
				无组织	0.022	0.022	/	
	乙酸丁酯	0.257	0.208	有组织	0.023	0.023	2.1	
				无组织	0.026	0.026	/	
	其它VOCs	0.074	0.060	有组织	0.007	0.007	0.6	
				无组织	0.007	0.007	/	
喷塑固化	非甲烷总烃	0.036	0.029	有组织	0.003	0.003	0.3	
				无组织	0.004	0.003	/	
浸漆线	苯乙烯	0.050	0.041	有组织	0.005	0.002	0.2	有组织： DA002 排气筒 无组织： 4F 车间
				无组织	0.005	0.002	/	
	二甲苯	0.310	0.251	有组织	0.028	0.012	1.1	
				无组织	0.031	0.013	/	
	乙酸丁酯	0.150	0.122	有组织	0.014	0.006	0.5	
				无组织	0.015	0.006	/	
其它VOCs	0.050	0.040	有组织	0.005	0.002	0.2		
			无组织	0.005	0.002	/		
喷塑	粉尘	0.90	0.688	有组织	0.077	0.064	5.3	有组织： DA003 排气筒 无组织： 5F 车间
				无组织	0.135	0.113	/	
烘道燃油废气	NO <sub>x</sub>	1.27E-02	0	有组织	1.27E-02	5.30E-03	170.2	DA004 排气筒
	SO <sub>2</sub>	7.98E-05	0	有组织	7.98E-05	3.33E-05	1.1	
	烟尘	1.09E-03	0	有组织	1.09E-03	4.55E-04	14.6	
烘箱燃油废气	NO <sub>x</sub>	2.42E-03	0	有组织	2.42E-03	2.02E-03	170.2	DA005 排气筒
	SO <sub>2</sub>	1.52E-05	0	有组织	1.52E-05	1.27E-05	1.1	
	烟尘	2.08E-04	0	有组织	2.08E-04	1.73E-04	14.6	
合计	二甲苯	0.960	0.777	有组织	0.087	/	/	/
				无组织	0.096	/	/	/
	乙酸乙酯	0.550	0.445	有组织	0.050	/	/	/
				无组织	0.055	/	/	/
	乙酸丁酯	0.795	0.643	有组织	0.072	/	/	/
无组织				0.080	/	/	/	
非甲烷	0.036	0.029	有组织	0.003	/	/	/	

	总烃			无组织	0.004	/	/	/
	苯乙烯	0.05	0.040	有组织	0.005	/	/	/
				无组织	0.005	/	/	/
	其它 VOCs	0.235	0.190	有组织	0.021	/	/	/
				无组织	0.024	/	/	/
	TVOCs	2.626	2.124	有组织	0.238	/	/	/
				无组织	0.264	/	/	/
	烟粉尘	1.942	1.625	有组织	0.078	/	/	/
				无组织	0.239	/	/	/
	NO <sub>x</sub>	1.51E-02	0	有组织	1.51E-02	/	/	/
	SO <sub>2</sub>	9.50E-05	0	有组织	9.50E-05	/	/	/

#### 4.1.2 环境影响和保护措施

本项目产生的废气主要为喷漆、流平及烘干废气、浸漆及烘干废气、喷塑粉尘、喷塑固化废气及柴油燃烧废气。废气污染防治设施相关参数见表 4.1-14；废气监测计划见表 4.1-15；废气排放达标性分析见表 4.1-16；废气污染物非正常排放源强及污染防治措施见表 4.1-17。

表 4.1-14 废气污染防治设施相关参数一览表

类 目		排放源					
生产单元	5F 车间	5F 车间	5F 车间	4F 浸漆间	4F 浸漆间	5F 车间	
生产设施	调漆间、喷漆室	喷塑台	流平室、烘道	浸漆、烘箱	柴油燃烧器	柴油燃烧器	
产污环节	调漆、喷漆	喷塑	流平、烘干	浸漆、烘干	柴油	柴油	
污染物种类	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、其它 VOCs	喷塑粉尘	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、其它 VOCs	苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、其它 VOCs	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘	
执行标准	DB33/2146-2018	DB33/2146-2018	DB33/2146-2018	DB33/2146-2018	环大气 [2019]56 号	环大气 [2019]56 号	
排放形式	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	
污染防治设施概况	收集方式	三面围挡引风、整体密闭集气	内部设置集气管路	整体密闭，出口设置顶部集气罩	集气罩、车间整体密闭集气	内部设置集气管路	
	收集效率 (%)	90%	85%	90%	90%	100%	
	处理能力(m <sup>3</sup> /h)	6000	12000	11000		400	400
	处理效率 (%)	90%	90%	90%		/	/
	处理工艺	干式过滤+UV 光解+活性炭吸附	滤筒过滤+布袋除尘	水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附		直排	直排
	是否为可行技术	是，《浙江省涂装行业挥发性有机物污染	是，《排污许可证申请与核发技术规范	是，《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》中对于烘干废气在污染物总		是，《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》工业锅炉（热力生	

		整治规范》调配、涂装工序推介采用活性炭吸附抛弃法，本项目采用干式过滤+UV光解+活性炭吸附工艺，是可行技术	汽车制造业》(HJ 971—2018)中喷粉废气颗粒物推荐采用袋式除尘，本项目采用滤筒过滤+布袋除尘，是可行技术	量规模不大且浓度低、周边环境不敏感的情况下也可联合采用活性炭吸附、低温等离子法等废气处理集成技术，低温等离子、光催化法等干式氧化技术宜与吸收技术配套使用，本项目采用水喷淋+干式过滤+UV光解+活性炭吸附，是可行技术	产和供应行业)一燃油工业锅炉推介采用直排，本项目采用收集后通过排气筒直排，是可行技术	
排放口	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口
	编号	DA001	DA003	DA002	DA005	DA004
	名称	有机废气排放口	喷塑粉尘排放口	有机废气排放口	燃烧废气排放口	燃烧废气排放口
	地理坐标	经度: 121°17'32.258" 纬度: 28°29'6.565"	经度: 121°17'32.084" 纬度: 28°29'6.338"	经度: 121°17'32.253" 纬度: 28°29'6.439"	经度: 121°17'31.973" 纬度: 28°29'6.024"	经度: 121°17'31.968" 纬度: 28°29'6.410"
	高度(m)	25m	25m	25m	23m	23m
	内径(m)	0.5	0.6	0.6	0.1	0.1
	温度(°C)	25	25	25	60	60

表 4.1-15 废气排放监测计划表

序号	监测点位	单位性质	监测因子	监测频次	执行标准
1	DA001 喷漆废气处理设施进口、出口	非重点排污单位	苯系物(二甲苯)、乙酸酯类(乙酸乙酯、乙酸丁酯)、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	DB33/2146-2018
2	DA002 喷漆烘干、喷塑固化、浸漆废气处理设施进口、出口		苯系物(二甲苯)、乙酸酯类(乙酸乙酯、乙酸丁酯)、非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯	1次/年	DB33/2146-2018
3	DA003 喷塑粉尘废气处理设施进口、出口		颗粒物	1次/年	DB33/2146-2018
4	DA004、DA005 柴油燃烧废气排气筒出口		烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年	环大气[2019]56号
5	厂区内无组织排放监测点	/	非甲烷总烃	1次/年	GB37822-2019
6	厂界无组织排放监控点	/	苯系物(二甲苯)、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯乙烯	2次/年	DB33/2146-2018
			颗粒物		GB16297-1996

本项目废气治理达标符合性分析见表 4.1-16。

表 4.1-16 废气达标性分析一览表

排气筒 编号	废气 种类	污染物 种类	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		标准
			本项目	标准	本项目	标准	
DA001	调漆、 喷漆	苯系物(二甲苯)	0.052	/	8.7	40	DB33/ 2146-2018 表1限值
		乙酸酯类(乙酸 乙酯)	0.044	/	7.3	60	
		乙酸酯类(乙酸 丁酯)	0.051	/	8.5	60	
		TVOC	0.162	/	27.0	150	
DA002	喷漆流 平烘 干、喷 塑固 化、浸 漆线	苯系物(二甲苯)	0.035	/	3.2	40	DB33/ 2146-2018 表1限值
		乙酸酯类(乙酸 乙酯)	0.020	/	1.8	60	
		乙酸酯类(乙酸 丁酯)	0.029	/	2.6	60	
		非甲烷总烃	0.003	/	0.3	80	
		苯乙烯	0.002	/	0.2	15	
		TVOC	0.097	/	8.8	150	
DA003	喷塑	颗粒物	0.064	/	5.3	30	DB33/ 2146-2018 表1限值
DA004	烘道 燃油	NO <sub>x</sub>	5.30E-03	/	170.2	300	环大气 [2019]56号 排放限值
		SO <sub>2</sub>	3.33E-05	/	1.1	200	
		烟尘	4.55E-04	/	14.6	30	
DA005	烘箱 燃油	NO <sub>x</sub>	2.02E-03	/	170.2	300	环大气 [2019]56号 排放限值
		SO <sub>2</sub>	1.27E-05	/	1.1	200	
		烟尘	1.73E-04	/	14.6	30	

根据上表,项目DA001、DA002、DA003排气筒各污染因子排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)表 1 排放限值要求;DA004、DA005排气筒各污染因子排放浓度均符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中排放限值要求。

本次非正常工况假设两种情况:

- ①干式过滤+UV 光解+活性炭吸附装置出现故障,去除效率降低至 50%;
- ②水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附出现故障,去除效率降低至 50%。

非正常排放源强如表 4.1-17 所示。

表 4.1-17 废气污染物非正常排放源强及污染防治措施表

污染源	非正常工 况	污染物	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放 量(kg)	单次持续 时间	年发生频 次
DA001 排气 筒	干式过滤 +UV 光解	二甲苯	43.2	0.259	1h	1 次/a
		乙酸乙酯	36.5	0.219	1h	1 次/a

	+活性炭吸附效率降低至 50%	乙酸丁酯	42.8	0.257	1h	1 次/a
		其它 VOCs	12.3	0.074	1h	1 次/a
		TVOC	134.8	0.809	1h	1 次/a
DA002 排气筒	水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附效率降低至 50%	二甲苯	15.9	0.175	1h	1 次/a
		乙酸乙酯	9.0	0.099	1h	1 次/a
		乙酸丁酯	13.1	0.144	1h	1 次/a
		非甲烷总烃	1.3	0.014	1h	1 次/a
		苯乙烯	0.9	0.009	1h	1 次/a
		其它 VOCs	3.9	0.043	1h	1 次/a
		TVOC	44.0	0.484	1h	1 次/a

从上表数据可知，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。

根据分析，2020 年温岭市基本项目污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。距离本项目最近的敏感点为西北面 195m 处的潘岙村，项目废气经采取有效的污染防治措施后，可达标排放，对周边大气环境及敏感点的影响较小。

## 4.2 废水

### 4.2.1 污染源强分析

本项目废水主要为水帘喷漆柜更换废水、水喷淋废水及职工生活污水。

#### 1、水帘喷漆废水

项目针对喷漆工位设有水帘柜，采用水幕吸附处理喷漆过程产生的漆雾，喷淋用水循环使用，水中投有漆渣絮凝剂，定期捞渣更换用水（每周一次，全年总排放

次数约为 53 次)。企业设 1 个喷漆台，喷台循环水槽有效容积  $1.8\text{m}^3$  ( $2.5\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.6\text{m}\times 80\%$ )，则喷漆废水产生量约  $95.4\text{t/a}$ 。

类比同类型企业分析，水帘喷漆废水主要污染物及产生浓度一般为 pH7~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}}2000\sim 4500\text{mg/L}$  (取  $4000\text{mg/L}$ )、 $\text{NH}_3\text{-N}$   $10\sim 25\text{mg/L}$  (取  $20\text{mg/L}$ )、 $\text{SS}400\sim 600$  (取  $500\text{mg/L}$ )、苯系物 (本项目为二甲苯)  $8\sim 15\text{mg/L}$  (取  $10\text{mg/L}$ )。水帘喷漆废水纳入企业自建废水处理设施处理。

## 2、水喷淋废水

项目烘道等高温废气处理设施前端设置一个水喷淋塔进行降温处理，循环水箱规格约  $2\text{m}^3$ ，储水量 80%，每次排水量约  $1.6\text{m}^3$ ；根据企业提供资料，水喷淋循环水平均每周更换一次，则循环水年排放量约  $84.8\text{t/a}$ 。

根据同类企业类比分析，每周更换一次循环的情况下，水喷淋废水水质污染物浓度一般为 pH6~8、 $\text{COD}_{\text{Cr}}2500\sim 3500\text{mg/L}$  (取  $3000\text{mg/L}$ )、 $\text{SS}200\sim 400$  (取  $300\text{mg/L}$ )。水喷淋废水纳入企业自建废水处理设施处理。

厂区自设 1 套生产废水处理设施对喷漆废水进行处理，建议污水处理工艺为“调节池→混凝沉淀→一级气浮池→氧化池→二沉池”，设计处理量  $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水收集后，进入污水处理设施处理，设置调节池使水质均质均量，保证污水处理设施进水稳定持续；生产废水经处理达标后纳管排放，纳管水质执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准 (其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相关标准限值)，之后通过市政管网送至温岭市牧屿污水厂集中处理达标后排放，尾水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》地表水Ⅳ类标准。

## 3、员工生活污水

本项目员工 50 人，厂内不设住宿，员工日常用水按每人每日 50L 计，则生活污水用水量约为  $750\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.5\text{m}^3/\text{d}$ )，产污系数按 0.85 计，生活污水产生量为  $637.5\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.125\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水中主要污染物产生浓度  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  为  $350\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  为  $35\text{mg/L}$ ，产生量污染物  $\text{COD}_{\text{Cr}}0.223\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.022\text{t/a}$ 。

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相关标准限值) 后纳管进入温岭市牧屿污水处理厂。温岭市牧

屿污水处理厂污水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中地表水准 IV 类标准。则 COD<sub>Cr</sub> 排环境量为 0.025t/a（30mg/L）、NH<sub>3</sub>-N 排环境量为 0.001t/a（1.5mg/L）。

项目废水产生及排放情况见表 4.2-1。

**表 4.2-1 项目废水产排情况表**

污染物名称		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子			
			COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	二甲苯
水帘喷漆 废水 W <sub>1</sub>	产生浓度 (mg/L)	/	4000	20	500	10
	产生量 (t/a)	95.4	0.382	0.002	0.048	0.001
水喷淋 废水 W <sub>2</sub>	产生浓度 (mg/L)	/	3000	/	300	/
	产生量 (t/a)	84.8	0.254	0	0.025	0
废水处理 设施废水 合计	产生浓度 (mg/L)	/	3529	11	406	5.3
	产生量 (t/a)	180.2	0.636	0.002	0.073	0.001
	纳管浓度 (mg/L)	/	500	15	400	1.0
	纳管量 (t/a)	180.2	0.090	0.002	0.072	1.80E-04
生活污水	纳管浓度 (mg/L)	/	350	35	/	/
	纳管量 (t/a)	637.5	0.223	0.022	0	0
综合废水	纳管浓度 (mg/L)	/	383	30	88	0.22
	纳管量 (t/a)	817.7	0.313	0.024	0.072	1.80E-04
	排环境浓度 (mg/L)	/	30	1.5	5	0.4
	排环境量 (t/a)	817.7	0.025	0.001	0.004	1.80E-04

注：W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>生产废水经废水处理设施处理后，与化粪池处理后的生活污水经统一的标排口排入市政污水管网，最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放。

#### 4.2.2 环境影响和保护措施

本项目产生的废水为职工生活污水。废水污染物排放源强及污染防治措施见表 4.2-2；废水排放方式、排放去向及排放规律见表 4.2-3；废水排放口基本情况及废水污染物排放执行标准表见表 4.2-4；废水监测计划见表 4.2-5。

表 4.2-2 废水污染物排放源强及污染防治措施表

废水类别	污染物种类	排放去向	污染防治设施		排放口类型及编号	执行排放标准
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、二甲苯	进入城市污水处理厂	调节池→混凝沉淀→一级气浮池→氧化池→二沉池	是，参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》中“涂装车间其他生产废水”污染治理推荐可行技术	DW001	GB8978-1996 DB33/887-2013
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	化粪池	是，化粪池主要原理为过滤+厌氧发酵，可以很好处理生活污水，为通用技术，技术可行	DW001	GB8978-1996 DB33/887-2013

表 4.2-3 废水排放方式、排放去向及排放规律

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	间接排放	进入城市污水处理厂	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
2	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、二甲苯	间接排放	进入城市污水处理厂	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 4.2-4 废水排放口基本情况及废水污染物排放执行标准表

排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标/m		污染物种类	污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准		排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度		名称	浓度限值/(mg/L)		名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放	121.292213°	28.485028°	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》GB8978-1996) 三级标准	500	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	温岭市牧屿污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	30
				SS		400			SS	5
				二甲苯		1.0			二甲苯	0.4
				氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35			氨氮	1.5



表 4.2-5 废水排放监测计划

监测点位	单位性质	监测指标	监测频次	执行标准
DW001	非重点 排污单位	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、二甲苯、石油类	1次/半年	GB8978-1996
		NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮		DB33/887-2013
雨水排放口		pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	1次/月*	/

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

本项目废水主要为生产废水和职工生活污水，生产废水经厂内自建污水处理设施预处理，生活污水经化粪池预处理后达温岭市牧屿污水处理厂纳管标准后纳入市政污水管网，最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放。项目废水纳入温岭市牧屿污水处理厂集中处理达标后排放，不会对周边水体环境产生不良影响，不会改变区域环境功能区要求。

#### 4.2.3 废水处理可行性分析

##### (1) 生产废水处理措施可行性分析

项目生产废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，厂区自设 1 套生产废水处理设施对喷漆废水、水喷淋废水进行处理，建议污水处理工艺为“调节池→混凝沉淀→一级气浮池→氧化池→二沉池”，可有效去除废水内的 COD<sub>Cr</sub>、SS、苯系物等，设计处理量 5.0m<sup>3</sup>/d，生产废水处理达标性分析见表 4.2-6。

表 4.2-6 生产废水处理达标性分析 单位：mg/L

工艺	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	二甲苯
调节池水质	3529	11	406	5.3
去除率	90%	80%	60%	90%
生产废水处理设施出水水质	352.9	2.2	162.4	0.53
纳管标准	500	35	400	1.0
是否达标	达标	达标	达标	达标

根据上表，项目生产废水收集后引至厂内废水处理设施，经处理后，COD<sub>Cr</sub>、SS、二甲苯可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，NH<sub>3</sub>-N 可满足《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，生产废水处理设施可行。

##### (2) 生活污水处理措施可行性分析

本项目废水主要为职工生活污水，水量较小，且水质较单一，经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准（其中氨氮排放执行《工

运营期环境影响和保护措施

业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值）后纳入污水管网，最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中地表水准 IV 类标准后排放。

则本项目 COD<sub>Cr</sub> 排环境量为 0.025t/a（30mg/L）、NH<sub>3</sub>-N 排环境量为 0.001t/a（1.5mg/L）、SS 排环境量为 0.004t/a(5mg/L)、二甲苯排放量为 1.80E-04t/a(0.4mg/L)。因此，本项目废水对周边地表水影响较小。

#### 4.2.4 污水处理厂可接纳性分析

##### （1）污水处理能力

项目位于浙江省台州市温岭市大溪镇潘岙创业园 11 幢 3 号，在温岭市牧屿污水处理厂排水设施覆盖范围内，本项目废水可纳管进入温岭市牧屿污水处理厂处理。

温岭市牧屿污水处理厂建有一期工程（1 万 m<sup>3</sup>/d），二期工程（4 万 m<sup>3</sup>/d），形成日处理污水 5 万 m<sup>3</sup> 的规模。现温岭市牧屿污水处理厂二期工程已通过环保竣工验收。

##### （2）污水处理工艺

温岭市牧屿污水处理厂一期处理工艺和二期处理工艺详见图 4.2-1 和图 4.2-2。

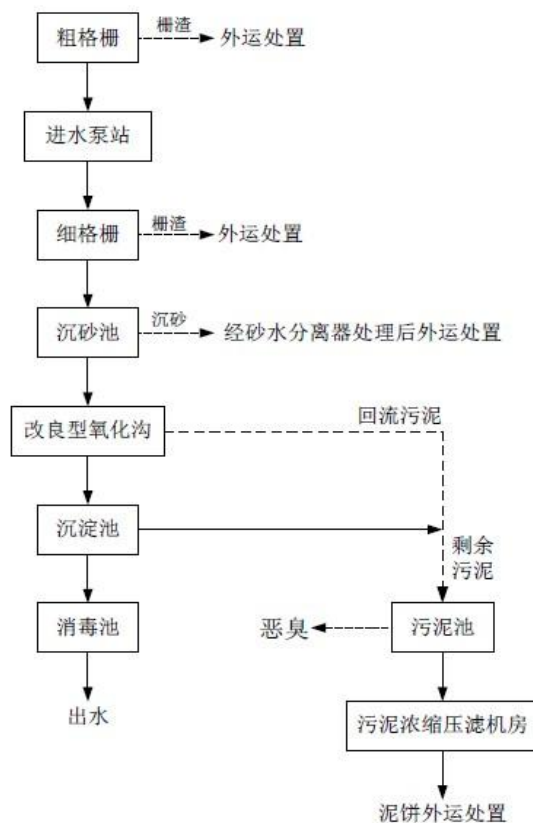


图 4.2-1 一期污水处理工艺流程图

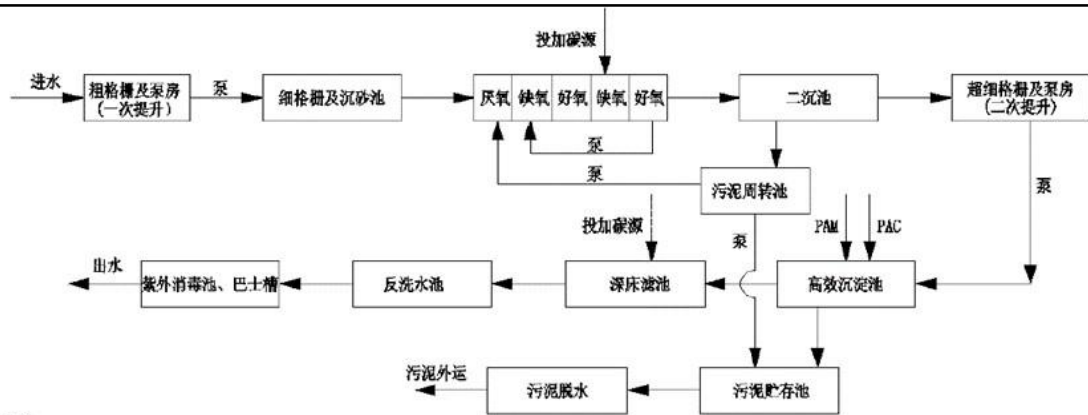


图 4.2-2 二期污水处理工艺流程图

(3) 污水厂设计进出水标准

表 4.2-7 温岭市牧屿污水处理厂设计进出水标准 单位: mg/L (pH 除外)

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

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

(4) 污水处理厂出水水质情况

出水标准: 项目尾水排放按《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中准IV类标准限值执行。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台查询数据, 现状运行水质和水量情况见表下表。

表 4.2-8 温岭市牧屿污水处理厂出水水质和水量情况 单位 mg/L (pH 除外)

污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	流量 (m <sup>3</sup> /d)
2021 年 12 月 10 日	6.37	16.44	0.0136	0.166	12.838	44729
2021 年 12 月 11 日	6.33	14.19	0.0322	0.106	12.922	41723
2021 年 12 月 12 日	6.36	18.61	0.0379	0.005	12.578	45179
2021 年 12 月 13 日	6.37	19.09	0.013	0.141	13.414	43969
2021 年 12 月 14 日	6.16	22.02	0.0206	0.151	13.54	45636
2021 年 12 月 15 日	6.26	23.62	0.0131	0.16	13.741	43675
2021 年 12 月 16 日	6.28	20.09	0.0138	0.144	12.868	46380
地表水准IV类标准	6~9	30	1.5 (2.5)	0.3	12 (15)	/

注: 每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

由表可知, 现状出水水质可达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准要求。

#### (4) 依托污水处理厂的可行性

目前温岭市牧屿污水处理厂废水处理能力为 5 万 m<sup>3</sup>/d，实际工况平均负荷为 88.94%，尚有一定的处理余量。本项目废水日排放量 2.73m<sup>3</sup>/d，在污水厂的处理余量范围内，且本项目排放的废水水质成分简单，不会对污水处理厂造成冲击，不会对污水厂造成明显影响。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声污染源强

项目建成后，噪声主要为机械设备的运行噪声。噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4.3-1。

表 4.3-1 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	数量/台	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值/dB	
喷漆风机	1	频发	类比法	75~80	减振	5	类比法	70~75	1200
喷塑风机	2	频发	类比法	75~80	减振	5	类比法	70~75	1200
浸漆设备	1	频发	类比法	75~80	减振	5	类比法	70~75	2400
油压机	2	频发	类比法	75~85	减振	5	类比法	70~80	2400
空压机	1	频发	类比法	75~85	减振	5	类比法	70~80	1200
绕线机	2	频发	类比法	75~80	减振	5	类比法	70~75	2400
1#废气处理设施风机	1	频发	类比法	75~80	减振	5	类比法	70~75	1150
2#废气处理设施风机	1	频发	类比法	75~80	减振	5	类比法	70~75	2400
喷塑废气处理设施风机	1	频发	类比法	75~80	减振	5	类比法	70~75	1200

#### 4.3.2 声环境影响预测

本项目噪声主要为机械设备运行时的噪声，噪声源强75~85dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目中主要噪声源为室内声源。对于室内声源，需分析围护结构的尺寸及使用的建筑材料，确定室内声源的源强和运行的时间及时间段。

##### (1) 预测模式

根据 HJ2.4-2009，本项目中主要噪声源为室内声源。对于室内声源，需分析围护结构的尺寸及使用的建筑材料，确定室内声源的源强和运行的时间及时间段。

##### ①室内声源等效为室外声源

根据 HJ2.4-2009 中“附录 A.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”，室

内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。

如图 4.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则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。

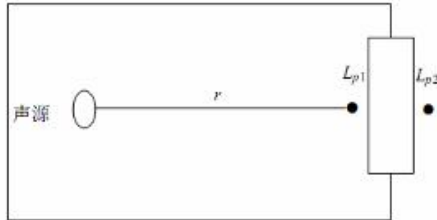


图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

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

式中： $Q$ -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， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数。

$r$ -声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按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：

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right\}$$

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， $dB$ ；

$L_{P1ij}$ -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：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

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， $dB$ ；

$T_{Li}$ -围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10lgs$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②叠加影响公式

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L—总声压级，dB；

$L_i$ —各声源在此点的声压级，dB；

n—点声源数。

(2) 预测参数

本项目运行后主要噪声源源强见表 4.3-2。

表 4.3-2 噪声预测源强一览表

序号	设备名称	发声总功率级/dB	数量	房间常数 R/m <sup>2</sup>	隔声损失/dB	距厂界距离/m				声源高度/m
						E	S	W	N	
1	喷漆风机	75	1 台	31.91	20	30	15	3	4	19
2	喷塑风机	75	2 台	31.91	20	20	14	13	5	19
3	浸漆设备	75	1 台	31.91	20	29	2	4	17	15
4	油压机	80	2 台	31.91	20	10	15	23	4	19
5	绕线机	75	2 台	31.91	20	7	7	26	12	15
6	空压机	80	1 台	/	/	30	15	3	4	23
7	1#废气处理设施风机	75	1 台	/	/	30	17	3	2	23
8	2#废气处理设施风机	75	1 台	/	/	30	15	3	4	23
9	喷塑废气处理设施风机	75	1 台	/	/	30	13	3	6	23

注：厂房高度为 23m，东、西侧墙面面积 78m<sup>2</sup>，南、北侧墙面面积 134m<sup>2</sup>。

(3) 本环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 中工业环境噪声预测计算模式的室内噪声源进行预测计算。

(4) 预测结果与评价

项目厂界四周噪声影响预测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 厂界四周噪声影响预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	项目	东厂界(1#)	南厂界(2#)	西厂界(3#)	北厂界(4#)
1	贡献值	45.8	47.8	48.8	48.7
2	标准值	昼间 60			
3	达标情况	达标	达标	达标	达标

注：本项目夜间不生产。

经预测，本项目设备噪声经距离衰减和厂房隔声后，四侧厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

为使企业作业时厂界噪声能进一步降低，本环评建议企业可采取一系列的措施降低生产过程中产生的噪声，具体环保措施如下：

①尽量选用优质低噪设备；

②在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

③加强机械设备的检修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行，以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射。

在此基础上，本项目正常生产时噪声对周围环境影响在可接受范围内。

#### 4.3.3 噪声监测计划

表 4.3-4 营运期噪声监测计划

监测内容	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	东南西厂界外 1m，4 个点。	等效连续 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008

#### 4.4 固废

##### 4.4.1 污染源强分析

本项目生产过程中产生的固废主要有边角料、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废液压油、废油桶、废有机物包装桶、废包装材料、废灯管、废滤筒滤网、除尘灰、废水处理污泥、生活垃圾。具体分析如下：

##### （1）边角料

项目在绕线过程会产生一定的边角料，根据同类型企业生产情况类比可知，边角料产生量约占原料用量的 1%，则边角料产生量约为 0.1t/a。边角料经厂区内收集暂存后出售给物资回收单位综合利用。

##### （2）漆渣

本项目在喷漆、浸漆工序均产生漆渣。根据油漆物料平衡，喷漆漆雾进入漆渣量为 0.937t/a，按 100%吸收考虑。漆渣沉淀过程中需添加絮凝剂，用量约 3kg/t-水帘废水，因此喷漆漆渣产生量为被吸收的漆雾与添加的絮凝剂之和（按含水率 60%计），约为 3.058t/a。浸漆固体份为 0.94t/a，上漆率为 90%，则浸漆漆渣产生量为 0.094t/a。

漆渣合计产生量为 3.152t/a。

### (3) 废过滤棉

项目有机废气共配备 2 套废气处理装置，均采用干式过滤器工艺。废过滤棉每 2 个月更换一次，单次更换产生量（吸水后）约为 0.5t，项目废气设施的废过滤棉产生量约为 3t/a。

### (4) 废活性炭

项目有机废气共配备 2 套废气处理装置，均采用活性炭吸附工艺。1g 活性炭吸附有机物约 0.135g，活性炭吸附饱和前需要定期更换以保证处理效率。

项目“干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”装置（1#）有机废气处理量 0.988t/a，其中活性炭吸附约占其中 60%（0.593t/a），则 1#活性炭吸附剂至少需 4.39t/a，1#活性炭装载量为 1.0t，则 1#装置中活性炭需年更换 5 次，废活性炭产生量约 5.593t/a；“水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附”装置（2#）有机废气处理量 1.139t/a，其中活性炭吸附约占其中 60%（0.683t/a），则 2#活性炭吸附剂至少需 5.06t/a，2#活性炭装载量为 1.5t，则 2#装置中活性炭需年更换 4 次，废活性炭产生量约 6.683t/a，共产生废活性炭 12.276t/a。废活性炭属危险废物，应交由有资质的单位进行处置。

### (5) 废液压油

本项目油压机设备内液压油每年更换一次，则废液压油产生量约为 0.2t/a。

### (6) 废油桶

项目产生废液压油桶 1 个，产生量约 0.005t/a。废油桶属于危险废物，企业应对废油桶进行妥善收集后委托有资质的单位安全处置。

### (7) 废有机物包装桶

项目产生的废有机物包装桶主要包括油漆桶、稀释剂桶、固化剂桶等，根据表 2.4-1 原辅材料包装规格可知，规格为 16~20L/桶的废包装桶个数为 360 个，平均单个包装桶重量约 1kg；规格 2.5kg/桶的废包装桶个数为 200 个，单个包装桶重量约 0.1kg；则本项目废有机物包装桶产生量约 0.38t/a。废有机物包装桶属于危险废物，企业应对废有机物包装桶进行妥善收集后委托有资质的单位安全处置。

### (8) 废包装材料

其他废包装材料主要为包装袋、绳及纸箱等，产生量约为 0.1t/a，收集后可出售给物资回收公司综合利用。



#### (9) 废灯管

UV 光解装置的灯管，每年更换一次，每套 UV 光解装置废灯管的产生量为 0.01t/a，则废灯管产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》，废灯管属于危险废物，经厂区内规范化暂存后委托有资质单位安全处置。

#### (10) 废滤筒滤网

本项目除尘设备内滤筒滤网平均每年更换 2 次，根据企业提供资料，更换产生量约为 0.2t/a，该部分出售给相关企业综合利用。

#### (11) 除尘灰

项目喷塑工序产生的除灰尘为废塑粉，根据工程分析，该部分产生量为 0.688t/a，其中经滤筒回收的废塑粉约 0.55t/a，收集后回用于生产，经布袋除尘收集的废塑粉因不同颜色混杂，本项目不能回用，产生量约 0.138t/a，该部分出售给相关企业综合利用。

#### (12) 废水处理污泥

污水站沉淀池产生污泥，项目污泥含水率约 80%；项目废水采用物化处理工艺，污泥产生量相对较多，根据同类型企业类比调查，企业处理 1 吨废水干污泥产生量约 7kg；项目生产废水年处理量约 180.2 吨，则干污泥年产生量约 1.26t。根据《国家危险废物名录》，污泥属于危险废物，经厂区内规范化暂存后委托有资质单位安全处置。

#### (13) 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，则全厂生活垃圾产生量为 7.5t/a，经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 15 号）及《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~7-2007）等进行判定，固废产生量根据物料衡算法、类比法或产污系数法等确定，项目固体废物产生情况见表 4.4-1，危废汇总表见表 4.4-2。

表 4.4-1 项目固体废物产生和处理情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	源强计算方式	是否危废	危废类别	废物代码	处置情况
1	漆渣	喷漆、浸漆	半固态	3.152	0	物料衡算法	是	HW12	900-252-12	厂内危废暂存间分类规范化暂存，再委托有资质的单位安全处置，贴标签，执行转移联单制度
2	废过滤棉	有机废气处理	固态	3	0	类比法	是	HW49	900-041-49	
3	废活性炭	有机废气处理	固态	12.276	0	物料衡算法	是	HW49	900-039-49	
4	废液压油	液压设备维护	液态	0.2	0	类比法	是	HW08	900-218-08	
5	废油桶	原料使用	固态	0.005	0	类比法	是	HW08	900-249-08	
6	废有机物包装桶	原料使用	固态	0.38	0	类比法	是	HW49	900-041-49	
7	废灯管	有机废气处理	固态	0.02	0	类比法	是	HW29	900-023-29	
8	废水处理污泥	废水处理	半固态	1.26	0	类比法	是	HW49	772-006-49	
9	废滤筒滤网	喷塑废气处理	固态	0.2	0	类比法	否	/	346-999-99	出售给物资回收单位综合利用
10	除尘灰	喷塑废气处理	固态	0.138	0	类比法	否	/	346-999-99	
11	废包装材料	原料使用	固态	0.1	0	类比法	否	/	346-999-07	
11	边角料	绕线	固态	0.1	0	类比法	否	/	346-999-10	由当地环卫部门统一清运
12	生活垃圾	职工生活	固态	7.5	0	产污系数法	否	/	/	
一般工业固废合计				0.538	0	/	/	/	/	/
危险废物合计				20.293	0	/	/	/	/	/

表 4.4-2 危险废物汇总表及污染防治措施

序号	危废名称	危废类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	漆渣	HW12	900-252-12	3.152	喷漆、浸漆	半固态	树脂类	有机物	每周	T, I	密封袋装收集	密封转运，贴标签，执行转移联	设计规范的危废贮存场	委托有资质单位处
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	3	废气处理	固态	过滤棉、有机物	有机物	每2月	T/In				
3	废活性炭	HW49	900-039-49	12.276	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	每次	T				

4	废液压油	HW08	900-218-08	0.2	液压设备维护	液态	矿物油	有机物	每年	T, I, R	桶内密闭收集	单制度	所, 做好防渗	置
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.005	原料使用	固态	矿物油	矿物油	每半月	T, I	盖好盖子收集			
6	废有机物 包装桶	HW49	900-041-49	0.38	原料使用	固态	有机物	有机物	每天	T/In	盖好盖子收集			
7	废灯管	HW29	900-023-29	0.02	有机废气处理	固态	重金属	汞	每年	T	桶装或盒装, 密闭收集			
8	废水处理 污泥	HW49	772-006-49	1.26	废水处理	半固态	污泥	有机物	每半年	T/In	桶内密闭收集			

#### 4.4.2 固体废物处置利用情况

固体废物利用处置方式见表 4.4-3。

表4.4-3 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量/t/a
1	边角料	厂区暂存	收集暂存后出售给物资回收单位综合利用	0.1
2	漆渣	桶装加盖	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	3.152
3	废过滤棉	密封袋装	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	3
4	废活性炭	密封袋装	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	12.276
5	废液压油	桶装加盖	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	0.2
6	废油桶	桶装加盖	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	0.005
7	废有机物包装桶	桶装加盖	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	0.38
8	废灯管	桶装或盒装	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	0.02
9	废水处理污泥	桶装加盖	妥善统一收集后由委托有资质单位安全处置	1.26
10	废滤筒滤网	密封袋装	收集暂存后出售给物资回收单位综合利用	0.2
11	除尘灰	密封袋装	收集暂存后出售给物资回收单位综合利用	0.138
12	废包装材料	收集捆扎	收集暂存后出售给物资回收单位综合利用	0.1
13	生活垃圾	厂区暂存	收集后由当地环卫部门定期清运	7.5

#### 4.4.3 固废环境管理要求

##### 4.4.3.1 项目固废处置要求

项目一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险固体废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013.6.28 修订）。

##### 4.4.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施

###### （1）贮存场所（设施）防治措施要求

本项目拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求设置危废暂存仓库，位于 5 楼生产车间西南角，占地面积约 13m<sup>2</sup>，远离了厂区内人员活动区以及生活垃圾存放场所。危废仓库做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输。危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。

## (2) 危险废物贮存场所影响分析

项目拟建设 1 个约 13m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，位于 5 楼生产车间西南角，每季度委托清运一次。贮存场所基本情况见下表。

**表4.4-4 项目危险废物贮存场所基本情况**

序号	贮存场所	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存库	漆渣	5 楼车间西南角	13m <sup>2</sup>	桶装加盖	10	每季度
2		废过滤棉			密封袋装		
3		废活性炭			密封袋装		
4		废液压油			桶装加盖		
5		废油桶			桶装加盖		
6		废有机物包装桶			桶装加盖		
7		废灯管			桶装或盒装		
8		废水处理污泥			桶装加盖		

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单的要求，结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。

②根据工程分析，本项目危险废物产生量约为 20.293t/a。根据贮存能力，危险废物每季度委托处置一次，危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足企业危险废物贮存要求。

③根据本项目危险废物特性，为固态、半固态和液态，废液压油可装在废油桶内，因此对地表水、地下水、废气基本无影响；危险废物贮存场所具备防风、防雨、防渗、防辐射、防盗等功能，因此危险废物贮存期间对周边环境影响较小可接受。

### 4.4.3.3 运输过程的污染防治措施

危险废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。

本项目危废仓库位于 5 楼生产车间西南角，要求厂区内运输必须先将危废密闭置于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，应提前制定应急预案，及时清理，以免产生二次污染。而对于危废外运过程的环境影响，根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单存档保存。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3) 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

#### 4.4.3.4 危险废物日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183号）的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地生态环境部门、运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

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。

## 4.5 地下水、土壤

### (1) 污染影响识别

根据工程分析，项目生产过程中产生的废水主要为水帘喷漆柜更换废水、水喷淋废水及职工生活污水等，主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、SS、二甲苯，废气主要为涂装工序产生的二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丁醇、苯乙烯，本项目危废暂存库、原料仓库位于5楼，地下水、土壤环境影响源及防控措施见表4.5-1。

**表 4.5-1 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表**

污染源	工艺流程/节点	污染物类型	污染途径	污染物指标	备注
污水处理站	废水收集、处理	COD <sub>Cr</sub> , 氨氮、SS、二甲苯	垂直入渗	COD <sub>Cr</sub> , 氨氮、SS、二甲苯	事故

(2) 地下水、土壤污染防治措施

项目项目废气、废水收集处理后均能达标排放，不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放，正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径。

入渗污染主要产生可能性来自事故排放。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。由于项目危险物质仓库、涉油漆作业区位于 5F、4F 高楼层，污染物泄漏后可及时发现和处理，污染控制程度为易，故做好一般防渗即可；本项目土壤、地下水潜在污染源主要来自于位于 1F 的污水处理设施，污水处理设施须做好重点防渗，另外根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单，对危废暂存场所的基础防渗提出要求，故位于 5F 的危废暂存库也须做好重点防渗。项目分区防渗要求见表 4.5-2，分区防渗图见附图 12。

**表 4.5-2 项目分区防渗及技术要求**

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存库（5F）	危废暂存库基础防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，防渗层为≥2 毫米厚高密度聚乙烯，或≥2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚≥6.0m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，或者参考 GB18598 执行
	污水处理站（1F）	
一般防渗区	危险物质仓库（5F）	等效黏土防渗层厚≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；或者参考 GB 16889 执行
	调漆间（5F）	
	喷漆室、流平室（5F）	
	浸漆间（4F）	
简单防渗区	其它生产区（4F、5F）	一般地面硬化
	一般固废堆场（4F）	
	厂区道路	
	配电房	

本项目要求厂区采取地面硬化，污水处理站按照相关要求建设，设置初期雨水收集系统和事故应急池，防止事故废水外泄，加强污染防治措施的运行维护，防止废气非正常工况的发生，对地下水和土壤的影响概率较小。因此，本项目运营期正常情况下，不会对拟建地土壤、地下水环境造成污染。

(3) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），项目土壤、地下水环境

无需跟踪监测。

#### 4.6 环境风险

##### 4.6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原辅材料中涉及的危险物质主要为油漆、稀释剂、固化剂中所含的二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丁醇、苯乙烯以及柴油、液压油，以及项目产生的危险废物，本项目环境风险识别情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	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	危险物质仓库	油漆	油漆、稀释剂、固化剂	泄漏引发的火灾、爆炸等风险	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民点、河流、地下水、土壤
2	浸漆间 喷漆流水线	浸漆、喷漆、烘干	油漆、稀释剂、固化剂	泄漏引发的火灾、爆炸等风险	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民点、河流、地下水、土壤
3	废气处理	废气处理装置	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丁醇、苯乙烯、非甲烷总烃	事故性排放引起大气污染物高浓度排放	大气	周边居民点
4	废水收集池	废水	生产废水	事故性排放造成垂直观入渗、地面漫流	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
5	危废暂存库	危险废物	危险废物	泄漏引发的大气污染、火灾等风险	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民点、河流、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），详见表 4.6-2 所示。

表 4.6-2 项目危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量, t	临界量, t	Q 值
1	二甲苯	95-47-6	0.159	10	0.0159
2	乙酸乙酯	141-78-6	0.088	10	0.0088
3	乙酸丁酯	123-86-4	0.13	5	0.026
4	丁醇	71-36-3	0.004	10	0.0004
5	苯乙烯	100-42-5	0.049	10	0.0049
6	柴油	/	1	2500	0.0004
7	液压油	/	0.2	2500	0.00008
8	危险废物	/	5.07	50	0.101
合计					0.157

注：喷漆油漆最大储存量 40 桶，喷漆稀释剂 10 桶，喷漆固化剂 5 桶；浸漆绝缘漆 10 桶，绝缘漆稀释剂 20 桶，柴油储罐 1t，液压油 1 桶；危险废物每季度委托处置一次。



综上，本项目涉及的危险物质 Q 值 $<1$ ，即未超过临界量。

#### 4.6.2 环境风险防范措施

##### 1、贮存过程中的安全防范措施

操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套等。原料洒落地面上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。装卸危险原料时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

##### 2、使用过程防范措施

根据危险原料的性质，对车间分别考虑防火、防爆、耐腐蚀及排风的要求，使用点应设局部排风，以保证室内处于良好的工作环境。生产过程中为保证职工安全，设有人员防护设备，如：自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，这个系统包括烟感系统，应急疏散系统，室内外消防装置系统，排烟系统和应急照明及疏散指示系统。生产车间设双重火灾自动报警和自动灭火联动装置，报警探测器选用防爆光电感烟和防爆感温两种。火灾发生，探测器确认后执行机构把阀门打开，进行灭火，同时把火灾信号送至消防值班室。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应的防范措施并制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

##### 3、废气非正常排放的防范措施

废气治理风险防范措施主要在于对废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。针对有机废气治理措施，采用 UV 光解和活性炭吸附装置处理，应及时巡查废气处理设施的电压、电流，保证正常运行，预防火灾爆炸；UV 光解设备应定期更换灯管；活性炭吸附装置及时更换活性炭，保证处理效率。

##### 4、消防及消防废水处置

厂区各建筑物设置室内外消防栓给水系统，且厂房内布置灭火器，满足消防使用要求，根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求，按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易

爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订）的要求。车间接A类火灾轻危险级设计，在适当位置设置若干具灭火器，并定期更换灭火器。为防止化学品随火灾事故产生的消防废水通过厂区排水（雨水）系统进入外环境水体。应按规范设置事故消防废水收集系统，包括消防废水导排、截流、暂存设施。

#### 5、洪水、台风等风险防范

由于项目拟建地易受台风、暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产品等积水浸泡等，造成污染事故。因此，企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，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，对现场的高空物品进行整理或加固，对外露的电气设备进行保护，对可能积水的部位进行检查，及时做好人员与物资的转移，以免恶劣自然条件下发生火灾爆炸或泄漏等事故，从而消除对环境的二次污染。

#### 4.7 排污许可管理类别

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），企业实行排污许可管理类别如下所示。

**表 4.7-1 排污许可分类管理名录对应类别**

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
<b>二十九、通用设备制造业 34</b>				
83	锅炉及原动设备制造341，金属加工机械制造342，物料搬运设备制造343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造344，轴承、齿轮和传动部件制造345，烘炉、风机、包装等设备制造346，文化、办公用机械制造347，通用零部件制造348，其他通用设备制造业349	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
<b>五十一、通用工序</b>				
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/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力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
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

根据上表，本项目为风机制造，企业未纳入重点排污单位名录，涉及柴油加热炉通用工序，属于简化管理类，因此实行排污许可简化管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目自行监测计划详见表 4.7-2，企业可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，并做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社保公开监测结果。

表 4.7-2 项目日常污染源监测计划汇总

项目	单位性质	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测部门
有组织废气	非重点排污单位	DA001 喷漆废气处理设施进口、出口	苯系物（二甲苯）、乙酸酯类（乙酸乙酯、乙酸丁酯）、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	DB33/2146-2018	需委托有资质单位进行取样监测
		DA002 喷漆烘干、喷塑固化、浸漆废气处理设施进口、出口	苯系物（二甲苯）、乙酸酯类（乙酸乙酯、乙酸丁酯）、非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯	1次/年	DB33/2146-2018	
		DA003 喷塑粉尘废气处理设施进口、出口	颗粒物	1次/年	DB33/2146-2018	
		DA004、DA005 柴油燃烧废气排气筒出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年	环大气[2019]56号	
无组织废气	/	厂区内无组织排放监测点	非甲烷总烃	1次/年	GB 37822-2019	
	/	厂界无组织排放监控点	苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯乙烯	2次/年	DB33/2146-2018	
			颗粒物		GB16297-1996	
废水监测	非重点排污单位	DW001	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、二甲苯、石油类	1次/半年	GB8978-1996	
			NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮		DB33/887-2013	
		雨水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	1次/月*	/	

噪声监测	/	各厂界	$L_{Aeq}$	1次/季度	GB 12348-2008
------	---	-----	-----------	-------	---------------

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

#### 4.8 环保投资估算

本项目主要环保设施一次性投资费用见表 4.8-1, 由表可知, 环保设施投资费用估计为 85 万元, 占项目总投资 550 万元的费用 15.5%。

**表 4.8-1 项目环保投资一览表**

项目	环保投资内容	具体措施	环保投资估算 (万元)
废气治理	有机废气治理	1 套干式过滤+UV 光解+活性炭吸附装置, 1 套水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附装置, 收集系统, 风机、风管等	60
	喷塑粉尘治理	滤筒过滤回收装置+布袋除尘	3
废水治理	生产废水治理	收集管道、新建 1 套废水处理设施	8
	生活污水处理	依托园区内已有的化粪池处理	0
噪声治理	建筑隔音措施 设备减震措施	选用低噪声设备; 振动噪声设备安装减震垫; 加强设备维护工作等	2
固废处置	生产固废	建设规范化固废暂存库, 危险废物委托处理等	7
地下水、土壤防治	分区防渗	重点防渗区、一般防渗区、地面硬化	5
合计			85

## 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/调漆间、喷漆室	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、TVOC	调漆在密闭调漆间内操作，调漆台三面围挡引风；水帘喷漆台设置在密闭围护结构室内，喷漆室整体集气，保持密闭；喷漆废气经水帘去除漆雾后，和调漆废气一起通过干式过滤+UV光解+活性炭吸附装置处置，经1根不低于15m的排气筒（DA001）排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	DA002/喷塑固化、喷漆烘道、浸漆间	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、苯乙烯、TVOC、臭气浓度	喷漆流平线设置于密闭钢板结构体内，顶部设引风装置；喷漆/喷塑烘道除进出口外，密闭运行，进口连接流平室，出口设置顶部集气罩，集气罩两边往下延伸，尽可能低，保证集气效果；浸漆罐上方设置集气罩，烘箱工件进出口设置集气罩，浸漆设密闭单间，车间整体集气；喷漆流平烘干/喷塑固化废气和浸漆间废气收集后经水喷淋+干式过滤+UV光解+活性炭吸附装置处理，经1根不低于15m的排气筒（DA002）排放	
	DA003 喷塑	粉尘	喷塑台为半封闭式，两个喷塑台设置于密闭单间内，喷塑台顶部设集气罩，废气收集后经滤筒过滤后接入布袋除尘器进一步处理，尾气通过不低于15m的排气筒（DA003）排放	
	DA004/烘道柴油燃烧	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	不低于15m的排气筒（DA004）排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中排放限值
	DA005/烘箱柴油燃烧		不低于15m的排气筒（DA005）排放	
	无组织排放/喷漆、浸漆、喷塑	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物	提高收集效率，减少无组织排放，加强通风换气	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥

				发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值
地表水环境	DW001 水帘废水、喷淋废水、生活污水	废水量 COD <sub>Cr</sub> 氨氮、SS、二甲苯	生产废水经厂内自建污水处理设施预处理,生活污水经化粪池预处理后纳管排入市政污水管网,经温岭市牧屿城市污水处理厂处理达标后排放	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
声环境	机械设备运行	噪声	①尽量选用优质低噪设备; ②在设备、管道设计中,注意防振、防冲击以减轻振动噪声,并注意改善气体输送时流场状况,以减少空气动力噪声。 ③加强机械设备的检修和日常维护,使各设备均处于正常运行良好状态运行,以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	边角料、废包装材料、废滤筒滤网、除尘灰收集后出售给物资回收单位综合利用;漆渣、废过滤棉、废活性炭、废液压油、废油桶、废有机物包装桶、废灯管、废水处理污泥等危险废物收集后定期委托有资质单位进行安全处置;生活垃圾由环卫部门清运并统一集中处理。 一般固废收集后分类贮存并建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案;危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其标准修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)进行控制,日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度。			
土壤及地下水污染防治措施	做好污水处理站、危废暂存库、危险物质仓库、涉油漆作业区等区域的地下水防渗,等效粘土防渗层参照 GB16889-2008 执行			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、工艺技术方案安全防范措施;2、电气设备安全防范措施;3、消防及火灾报警系统;4、末端治理过程防范;5、管理对策措施			
其他环境管理要求	1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目属于排污许可简化管理类。本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。 2、按照有关法律、《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)和《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等规定,建立企业监测制度,制定监测方案,对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。 3、按照环境监测管理规定和技术规范的要求,设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样技术要求。			

## 六、结论

### 6.1 环评审批原则符合性分析

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

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

本项目位于温岭市大溪镇潘岙工业园，用地性质为工业用地。根据《温岭市生态保护红线划定方案》，本项目不在划定的生态保护红线内，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护范围内，符合生态保护红线要求。项目采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源资源利用上线要求。根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目拟建地属于台州市温岭市大溪镇一般管控单元（ZH33108130036），属于一般管控单元，且项目拟建地属于区域工业集聚点，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。

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

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

本项目新增排放的污染物总量控制指标建议值为：COD<sub>Cr</sub>0.025t/a、NH<sub>3</sub>-N0.001t/a、烟粉尘 0.317t/a、NO<sub>x</sub>0.015t/a、SO<sub>2</sub>0.001t/a、VOCs0.502t/a。

项目排放的 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 替代削减比例为 1:1，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 替代削减比例为 1:1.5，需要通过排污权交易购买总量；排放 VOCs 按 1:1 区域替代削减，VOCs 替代来源于温岭市横峰舒野鞋厂；烟粉尘在当地生态环境部门备案。在满足区域总量

调剂前提下，项目建设符合总量控制要求。

### **3. 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求**

项目实施地位于台州市温岭市大溪镇潘岙工业创业园 11 幢 3 号，用地为二类工业用地，本项目属于风机制造，为二类工业项目，因此本项目的实施符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。

### **4. 建设项目符合国家和省产业政策的要求**

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类及禁止类项目，且本项目已经在温岭市经信局备案，因此项目建设符合国家、地方产业政策要求。

## **6.2 总结论**

台州新亚风机有限公司年产 1 万台风机技改项目位于台州市温岭市大溪镇潘岙工业创业园 11 幢 3 号，项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标要求，造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，不涉及生态保护红线、不触及当地环境质量底线、未突破当地资源利用上线。此外，项目建设符合“三线一单”要求，符合土地利用总体规划，符合国家和省产业政策等要求。

从环保角度分析，本项目的实施是可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	二甲苯				0.183t/a		0.183t/a	0.183t/a
	乙酸乙酯				0.105t/a		0.105t/a	0.105t/a
	乙酸丁酯				0.152t/a		0.152t/a	0.152t/a
	非甲烷总烃				0.007t/a		0.007t/a	0.007t/a
	苯乙烯				0.010t/a		0.010t/a	0.010t/a
	其它 VOCs				0.045t/a		0.045t/a	0.045t/a
	TVOCs				0.502t/a		0.502t/a	0.502t/a
	烟粉尘				0.317t/a		0.317t/a	0.317t/a
	NO <sub>x</sub>				0.015t/a		0.015t/a	0.015t/a
	SO <sub>2</sub>				0.001t/a		0.001t/a	0.001t/a
废水	COD <sub>Cr</sub>				0.025t/a		0.025t/a	0.025t/a
	氨氮				0.001t/a		0.001t/a	0.001t/a

	SS				0.004t/a		0.004t/a	0.004t/a
	二甲苯				1.80E-04t/a		1.80E-04t/a	1.80E-04t/a
一般工业 固体废物	边角料				0.1t/a		0.1t/a	0.1t/a
	废包装材料				0.1t/a		0.1t/a	0.1t/a
	废滤筒滤网				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a
	除尘灰				0.138t/a		0.138t/a	0.138t/a
危险废物	漆渣				3.152t/a		3.152t/a	3.152t/a
	废过滤棉				3t/a		3t/a	3t/a
	废活性炭				12.276t/a		12.276t/a	12.276t/a
	废液压油				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a
	废油桶				0.005t/a		0.005t/a	0.005t/a
	废有机物包 装桶				0.38t/a		0.38t/a	0.38t/a
	废灯管				0.02t/a		0.02t/a	0.02t/a
	废水处理污 泥				1.26t/a		1.26t/a	1.26t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①