

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 浙江开勒环保设备有限公司年新增 1.1 万台 HVLS
节能风扇及 1 万台 PMSM 高效电机技改项目

建设单位(盖章): 浙江开勒环保设备有限公司

编制日期: 2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	62
四、主要环境影响和保护措施	70
五、环境保护措施监督检查清单	102
六、结论	104

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江开勒环保设备有限公司年新增 1.1 万台 HVLS 节能风扇及 1 万台 PMSM 高效电机技改项目		
项目代码	2303-330481-07-02-104585		
建设单位联系人	葛冬伟	联系方式	15325316526
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市县(区)尖山新区乡(街道)枕江路 10 号		
地理坐标	(E: 120 度 48 分 34.416 秒, N: 30 度 19 分 26.526 秒)		
国民经济行业类别	C3462 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; 77 电机制造 381;
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	海宁市经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2303-330481-07-02-104585
总投资(万元)	2100.00	环保投资(万元)	30.1
环保投资占比(%)	1.43	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否:项目原拟开工时间为 2023 年 4 月,后因生产计划变动,拟开工时间调整至 12 月。 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	34090(建筑面积)
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目废气不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气,无需进行专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水纳管排放,无需进行专项评价
	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的建设项目	项目风险物质存储量未超过其临界量,无需进行专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及,无需进行专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及,无需进行专项评价

规划情况	1.规划名称：海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）； 2.规划审批机关：海宁市人民政府；
规划环境影响评价情况	1.规划环评文件名称：《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》及六张清单修订稿 2.召集审查机关：浙江省生态环境厅 3.审查文件名称及文号：《浙江省生态环境厅关于海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环保意见的函》（浙环函〔2019〕132号）、《海宁市经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书“六张清单”修订稿专家评审会意见》
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析：</p> <p>1 海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）</p> <p>（1）规划性质和目标</p> <p>为了促进整合提升后的海宁经济开发区尖山新区的可持续协调发展，同时结合海宁市环保管理部门管理需要，由浙江省海宁经济开发区管理委员会组织，海宁市尖山新区管理委员会（海宁经济开发区尖山新区的属地管辖单位）协助，编制了《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》，根据规划，尖山新区性质定位：海宁城市副中心和钱江门户，总部商务基地，以新兴制造业为主导、兼具休闲旅游功能的生态型滨江新城。</p> <p>（2）产业导向</p> <p>规划重点发展三种产业经济：①先进制造业经济；②现代服务经济，包括高品质的商贸服务、环境优先型房地产业、完善的生产性服务业等；③特色鲜明的旅游休闲经济，包括商务休闲经济、运动休闲经济、旅游度假经济等。</p> <p>规划工业区将逐步建设成以“汽车及关键零部件、新能源利用（风能、太阳能）、机械装备（特种设备）、新材料”等先进制造业为主导的产业。</p> <p>（3）规模</p> <p>规划到2016年底，尖山新区城市建设用地1588.5公顷，人口规模34789人，其中居住人口约5000人。</p> <p>规划到2030年，城市建设用地面积为3334.8公顷，人口规模为12万人，其中第二产业关联人口为6.0~7.5万人，生产型服务业3.0~5.0万人，城市居民约1.5-2.0万人。</p> <p>（4）总体功能结构</p>	

规划形成“一心两轴四片区”的功能结构。

“一心”：公共服务中心，重点发展商贸商务服务业、文化娱乐、生态休闲等功能，承担新城主要的现代服务业功能，起到组织核心的作用；“两轴”：杭州湾大道发展轴、新城路发展轴；“四片区”：生态休闲片区、居住生活片区、总部基地片区和产业功能片区。

(5) 工业用地规划

规划工业用地1086hm²，总体上分成两大产业片区：①东部工业片区：位于六平申线以东。以杭州湾大道为界，又可分为北组团和南组团两个工业组团，北组团将以沙发等皮革家具生产为主，南组团将结合海宁优势产业，发展无污染和轻污染制造业；②南部工业片区：六平申河以西、杭州湾大道-芙蓉河以南、嘉绍高速公路以东区域为南部工业片区，主要依托已有的制造业基础，特别是势头良好的外向型经济，努力发展光电产业、汽车及配件、新能源、新材料、机械制造等产业，提升整体综合竞争力。

规划符合性分析：本项目位于海宁市尖山新区枕江路10号，位于产业功能片区，项目所在地块用地性质规划为二类工业用地。本项目属于C3462风机、风扇制造，属于二类工业，符合所在分区的产业导向，因此，项目建设符合海宁市尖山新区总规划。

2 《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》“六张清单”修订稿

根据最新修订的《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》“六张清单”修订稿及审查意见，本项目所在区域属于海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003），与该规划环评“六张清单”修订稿主要内容相关符合性分析如下表。

表 1-1“六张清单”主要条款符合性分析

生态环境准入清单		有关要求	本项目情况	符合性
生态	空间	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目属于 C3462 风机、风扇制造，不属于限制类、淘汰类产业。	符合

空 间 清 单	布 局 约 束	2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于二类项目。	符合
		3、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目属于 C3462 风机、风扇制造，不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业，新增污染物 VOCs 按 1:2 进行替代削减，COD _{Cr} 、NH ₃ -N 无需进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。	符合
		4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目从事 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产加工，已经海宁市经济和信息化局备案，拟建地位于海宁经济开发区尖山新区，本项目涂装工序使用低 VOC 类型浸渍漆，不属于涉 VOCs 重污染项目，新增 VOCs 以 1:2 比例进行区域替代削减，符合总量控制要求。	符合
		5、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。	本项目不耗煤。	符合
		6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目用地为工业用地，属于第二类用地，与居住区尚有一定距离，规划较合理。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目新增污染物排放量按要求进行替代削减。	符合
		2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。	符合
		3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	项目实施雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。	符合
		4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目拟采取分区防渗措施，避免对土壤和地下水造成污染。	符合
	环	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	不涉及	符合

	境 风 险 防 控	2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目生产过程涉及的风险物质主要为液压油、机油、危险废物（漆渣等），要求企业在厂区内配备应急物资，定期维护废气处理设施，加强员工日常管理和安全知识培训，同时加强演练，提升应对突发环境事件的处置能力。	符合
	资 源 开 发 效 率 要 求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目严格控制水、电使用，生产过程中无需燃煤，后续生产将严格落实清洁生产理念，强化对节能减排的管理。	符合
总量管 控限 值 清 单		根据规划环评，本项目所在区域各污染物总量管控限值为(规划2030年):COD _{Cr} 299.658t/a、NH ₃ -N 29.966t/a、TP2.997t/a、SO ₂ 378.987t/a、NO _x 612.06t/a、烟粉尘 460.331t/a、VOCs1212.280t/a、危险废物管控总量限值81100t/a。	本项目新增污染物 VOCs 按 1:2 进行替代削减，COD _{Cr} 、NH ₃ -N 无需进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。本项目实施后不会超出所在区域各污染物总量管控限值。	符合
环 境 准 入 负 面 清 单	禁 止 准 入 类 产 业	1.禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目属于 C3462 风机、风扇制造，不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业，项目新增污染物 VOCs 按 1:2 进行替代削减，COD _{Cr} 、NH ₃ -N 无需进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。	符合
	限 制 准 入 产 业	1.严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目从事 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产加工，不属于涉 VOCs 重污染项目，拟建地位于海宁经济开发区尖山新区，本项目涂装工序使用低 VOC 类型浸渍漆，新增 VOCs 以 1:2 的比例进行区域替代削减，符合总量控制要求。	符合

其他	1.优化产业布局 and 结构,实施分区差别化的产业准入条件。	对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》,本项目属于二类项目,符合产业准入条件。	符合
	2.所有改、扩建耗煤项目,严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求,且排污强度、能效和碳排放水平须达到国内先进水平。	本项目不耗煤。	符合
	3.合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目用地为工业用地,属于第二类用地,与居住区尚有一定距离,规划较合理。	符合

规划环评及审查意见符合性分析:

根据前述分析,本项目位于海宁市尖山新区枕江路10号,项目所在地的用地性质规划为二类工业用地。本项目从事HVLS节能风扇、PMSM高效电机的生产加工,属于二类工业,不属于所在分区的禁止类型,符合所在分区的产业导向,因此,项目建设符合海宁市尖山新区总体规划环评及其审查意见的要求。

其他符合性分析：

1.“三线一单”符合性分析

本项目位于海宁市尖山新区枕江路 10 号，根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于“海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003）”，具体三线一单内容如下：

（1）生态保护红线

生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，实行最严格的保护。根据《生态保护红线划定指南》要求，海宁市共划定 4 个陆域生态保护红线区域，分别为盐官下河饮用水水源涵养功能重要区、长山河长水塘饮用水水源涵养功能重要区、袁花镇群山生物多样性维护功能重要区、黄湾镇牛头山高阳山生物多样性维护功能重要区，总面积为 12.17 平方公里，占市域国土总面积的 1.41%。生态保护红线调整评估完成后，本部分内容将直接引用最新成果。

符合性分析：本项目位于海宁市尖山新区枕江路 10 号，对照《海宁市生态保护红线划定方案》、《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080 号）及“三区三线”划定成果，所在区域为工业区，不触及生态保护红线。

（2）环境质量底线

1) 大气环境质量底线

以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，结合海宁市大气环境治理相关工作部署，分阶段确定海宁市大气环境质量底线目标：

到 2020 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 35μg/m³ 及以下，O₃ 污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标，空气质量优良天数比例达到 90%。

到 2025 年，环境空气质量持续改善，PM_{2.5} 年均浓度稳定达到 33μg/m³ 及以下，O₃ 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善，空气质量优良天数比例稳定保持在 90% 以上。

到 2035 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 25μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。

2) 水环境质量底线

按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，衔接水环境功能区划等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。

到 2020 年，海宁自来水环境质量进一步改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，全面消除县控以上（含）V 类及劣 V 类水质断面；嘉兴市控以上（含）断面水质好于 III 类（含）的比例达到 60%以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 60%以上。

到 2025 年，海宁自来水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障 V 类及劣 V 类水质断面消除成效，嘉兴市控以上（含）断面水质好于 III 类（含）的比例达到 85%以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 85%以上，县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现 100%达标。

到 2035 年，海宁自来水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环，水质基本满足水环境功能要求。

3) 土壤环境风险防控底线

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，结合浙江省、嘉兴市和海宁市土壤污染防治工作方案要求，设置土壤环境风险防控底线目标：到 2020 年，海宁市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 92%以上。到 2030 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达 95%以上。

符合性分析：本项目所在区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；地表水水质已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，超标因子为 COD_{Cr} 、 COD_{Mn} 、 BOD_5 、TN，超标原因可能是因为河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等。但随着“污水零直排”等区域水质提升行动的进一步深入，区域地表水环境质量将有望得到改善。此外，本项目无生

产废水产生，生活污水经预处理后纳管，不直接排入周边水体，根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，各项污染物对周边基本没有影响，满足环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线目标

1) 能源（煤炭）资源利用上线目标

根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17号)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)、《浙江省人民政府关于印发浙江省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(浙政发〔2017〕19号)和《嘉兴市能源发展“十三五”规划》要求，确定海宁市能源利用上线：到2020年，海宁全市累计腾出用能空间55.5万吨标准煤以上；能源消费总量达到370万吨标准煤，天然气和煤炭占能源消费比重分别达到8.6%、22.7%。

2) 水资源利用上线目标

根据《浙江省实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》、《嘉兴市实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》和《嘉兴自来水局关于下达2020年实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》等要求：到2020年，海宁市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在3.8422亿立方米和1.6775亿立方米以内（无地下水取水），万元GDP用水量、万元工业增加值用水量分别比2015年降低22%和16%以上（国内生产总值、工业增加值为2015年可比价），农田灌溉水有效利用系数提高至0.659以上。

3) 土地资源利用上线目标

衔接自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。经衔接，到2020年，海宁市耕地保有量不少于47.36万亩，基本农田保护面积41.60万亩。2020年海宁市建设用地总规模控制在35.70万亩以内，土地开发强度控制在28.8%以内，城乡建设用地规模控制在30.10万亩以内。到2020年，海宁市人均城乡建设用地控制在220平方米，人均城镇工矿用地控制在130平方米，万元二三产业GDP用地量控制在25.0平方米以内。

符合性分析：本项目所用能源为电能，且用量较少；供水管网可以满足用水需求；利用现有厂区厂房实施建设，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

(4) 环境管控单元划定

本项目位于海宁市尖山新区枕江路 10 号，属于“海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003）”，准入要求见表 1-2。

表 1-2 海宁市环境管控单元生态环境准入清单

生态环境准入清单	有关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目属于 C3462 风机、风扇制造，不属于限制类、淘汰类产业。	符合
	2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和升级改造。	对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于二类项目。	符合
	3、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目从事 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产加工，不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业，污染物排放对周围环境影响不大，新增污染物排放量按要求进行替代削减。	符合
	4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目从事 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产加工，不属于涉 VOCs 重污染企业，拟建地位于海宁经济开发区尖山新区，本项目涂装工序使用低 VOC 类型浸渍漆，新增 VOCs 以 1:2 的比例进行区域替代削减，符合总量控制要求。	符合
	5、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。	本项目不耗煤。	符合
	6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目用地为工业用地，属于第二类用地，与居住区尚有一定距离，规划较合理。	符合

污染物排放管控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目新增污染物排放量按要求进行替代削减。	符合
	2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。	符合
	3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。	符合
	4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目拟采取分区防渗措施，避免对土壤和地下水造成污染。	符合
环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	本项目生产过程涉及的风险物质主要为液压油、机油、生产过程产生的危险废物，要求企业制定突发环境事件应急预案，在厂区内配备应急物资，定期维护废气处理设施，加强员工日常管理和安全知识培训，同时加强演练。	符合
	2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。		
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高利用效率。	本项目严格控制水、电使用，生产过程中无需燃煤，后续生产将严格落实清洁生产理念，强化对节能减排的管理。	符合

因此，本项目符合“海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003）”总体准入要求。

2.与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析

表 1-3 本项目与浙环发〔2021〕10号符合性分析（摘选）

序号	文件要求	本项目情况	结论
1	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	本项目使用无溶剂型浸渍漆，VOC 含量为 47g/L，符合低 VOC 限值要求。不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中的限制类和淘汰类，	符合

	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。	也不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的所列项目。	
2	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。	根据《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》(环环评[2016]150号)中“三线一单”、《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》及浙江省“三区三线”划定成果的符合性分析,本项目的建设符合生态保护红线、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 VOCs 新增总量进行区域替代削减。	符合
3	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国家要求。	本项目不涉及前述溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料,使用无溶剂型浸渍漆。	符合
4	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。	本项目使用的环保型浸渍漆在常温下性质稳定,浸渍漆采用密闭包装,企业设置专门的密闭浸漆车间,浸漆及烘干工序均采用密闭设备,真空浸漆炉除进出口外为封闭结构,真空泵排气口废气经管道进入烘道内同其他废气一并经顶部集气装置收集后进入废气净化装置,距离集气装置开口最远处 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。	符合
5	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	本项目对收集后的有机废气经二级活性炭处理装置处理后高空排放。	符合

	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。		
6	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。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。	符合

由上表可知,本项目符合《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。

3.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》主要条款符合性分析

第11条 禁止在合规园区外新建、迁建钢铁、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《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。

第13条 禁止新建、迁建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目,列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目,一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

符合性分析: 本项目拟建地位于海宁市尖山新区枕江路10号,从事HVLS节能风扇及PMSM高效电机的生产加工,对照《产业结构调整指导目录(2019年本)2021年修改》,本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,不属于“两高”项目,符合产业政策,本项目实施符合《<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》要求。

4. 《海宁市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》符合性分析

表 1-4 《海宁市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》符合性分析

分类	内容	判断依据	符合性分析	结论
原则性规定	源头控制	木质家具制造企业大力推广使用水性、紫外光固化等低挥发性涂料，2020 年底前替代比例 60%以上，2020 年底前全面使用水性胶粘剂。	企业不属于木质家具制造企业。	/
		金属制品制造行业、工程机械制造行业和钢结构制造行业推广使用无溶剂、粉末、高固体分涂料，2020 年底前替代比例达到 50%以上。集装箱制造行业全面使用水性涂料	企业采用无溶剂环保型漆。	/
		规范原辅料调配与转运。原辅料转运应采用全密闭容器封存，并缩短转运路径，禁止转运时开盖，禁止调漆间或喷漆房外临时堆放即将使用的涂料	原辅料转运全密闭封存，项目采用真空浸漆工艺，浸漆原料位于原料仓库，现用现取。	符合
	废气收集	调配、涂装、流平、晾干和烘干等工序应在密闭空间中进行，所有产生的 VOCs 废气实现“应收尽收”，并应配备有效的废气收集系统	项目浸漆及烘干均位于密闭空间内进行，产生的 VOCs 废气“应收尽收”，烘干废气经二级活性炭处理装置处理后高空排放。	符合
		钢结构制造行业应逐步淘汰露天喷涂，并全部设置密闭喷漆房进行涂装作业，所有钢构件的涂装作业应在四周密闭围挡的喷漆房内作业，喷涂废气和晾干废气收集处理	项目不属于钢结构制造行业。	/
		废气收集应满足安全生产和职业卫生要求	废气收集满足安全生产和职业卫生要求。	符合
	废气处理	喷涂废气应优先设置有效的漆雾处理装置，采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤除湿联合装置、静电漆雾捕集等先进除漆雾装置	项目采用真空浸漆工艺，不涉及喷涂废气。	/
		使用溶剂型涂料 10 吨/年及以上的企业，烘干废气处理应采用蓄热式燃烧、催化燃烧或其他更高效的治理措施，调配、涂装、晾干等废气处理应采取吸附脱附再生+燃烧/催化燃烧或其他更高效的治理措施。烘干废气处理设施 VOCs 净化效率不低于 90%，调配、涂装、晾干等废气处理设施 VOCs 净化效率不低于 75%，调配、涂装、晾干与烘干混合废气 VOCs 净化效率不低于 80%	项目使用无溶剂型浸渍漆，不涉及溶剂型涂料。	/

		使用溶剂型涂料 10 吨/年以下的企业，调配、涂装、晾干、烘干等废气处理也可采用“低温等离子+喷淋”、“光催化+喷淋”或其他更高效治理措施，烘干废气应先降温预处理，每万立方米/小时的低温等离子体或光催化设施的设计功率不小于 10 千瓦。使用溶剂型涂料 2 吨/年及以下的企业，也可采用一次性活性炭吸附工艺。烘干废气处理设施 VOCs 净化效率不低于 75%，调配、涂装、晾干等废气处理设施 VOCs 净化效率不低于 60%，调配、涂装、晾干与烘干等混合废气 VOCs 净化效率不低于 70%	项目使用无溶剂型浸渍漆，不涉及溶剂型涂料。	/
		使用 UV 涂料的企业，涂装废气应采用“低温等离子+喷淋”、“光催化+喷淋”或更高效工艺去除恶臭气体，每万立方米/小时的低温等离子体或光催化设施的设计功率不小于 10 千瓦。如有漆雾应先进行除漆雾预处理	项目使用无溶剂型浸渍漆，不涉及 UV 涂料。	/
		使用水性涂料的企业，涂装废气应采用水喷淋或更高效工艺去除恶臭气体，臭气浓度（无量纲）净化效率不低于 60%	项目使用无溶剂型浸渍漆，不涉及水性涂料。	/
		使用粉末涂料的企业，涂装废气进行除漆雾处理，烘干废气应采用“降温+低温等离子+喷淋”、“降温+光催化+喷淋”或更高效工艺去除恶臭气体，每万立方米/小时的低温等离子体或光催化设施的设计功率不小于 5 千瓦	项目使用无溶剂型浸渍漆，不涉及粉末涂料。	/
		非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液喷淋吸收方式处理。低温等离子体或光催化技术原则上仅限用于处理恶臭气体，应与喷淋吸收技术结合使用。酮类有机物不建议采用活性炭吸附处理	项目废气采用二级活性炭处理后高空排放，废气不涉及酮类有机物。	符合
	日常 管理	企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地环保部门进行报告并备案	企业落实废气收集措施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地环保部门进行报告并备案。	符合
		按规范设置危险废物仓库，漆渣、废油漆桶等按危险废物储存和管理	依托现有危废仓库。	符合
执行的 标准 规范	源头 控制	水性涂料符合《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ 2537-2014）的要求，水性胶粘剂符合《环境标志产品技术要求胶粘剂》（HJ 2541-2016）的要求	本项目使用的无溶剂型浸渍漆 VOC 含量为 47g/L，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）无溶剂涂料限值要求。	符合

废气收集	调配间、涂装间、干燥间等需要人员进出的密闭间，废气收集应同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。密闭间最大开口处截面控制风速不小于 0.5 米/秒，喷漆房的换气次数原则上不小于 20 次/小时，所有废气的收集效率不低于 90%	本项目采用真空浸漆工艺，浸漆及烘干过程均位于密闭空间，废气收集满足微负压要求，综合收集效率达 90%。	符合
	企业收集废气后，应满足厂区内 VOCs 无组织监控点的非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不超过 10 毫克/立方米，任何瞬时一次浓度不超过 50 毫克/立方米。监控点应放在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5 m 以上位置；如厂房不完整，则放在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5 m 以上位置；监控点的数量不少于 3 个，并以浓度最大值的监控点来判断是否达标	本项目采取相应废气收集措施后，可确保厂区内 VOCs 浓度达标。	符合
	废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）及相关规范的要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识	本项目废气收集和输送满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）及相关规范的要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	符合
废气处理	吸附设施的进气温度应不超过 40℃。采用颗粒状吸附剂时气体流速应不大于 0.50 米/秒，采用蜂窝状吸附剂时气体流速应不大于 1.00 米/秒，采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时气体流速应不大于 0.15 米/秒，装填吸附剂的停留时间不小于 1 秒	本项目浸漆及烘干废气经二级活性炭处理装置处理，使用颗粒活性炭，气体流速不大于 0.50 米/秒。	符合
	采用一次性活性炭吸附时，按日使用的涂料、稀释剂和固化剂等用量，根据物料衡算计算总 VOCs 去除量，进而按照 15%的活性炭吸附容量核算活性炭更换周期，定期更换活性炭并保存购买、危废委托处理凭证备查	本项目浸漆及烘干废气经二级活性炭处理装置处理，按照要求定期更换活性炭。	符合
	采用燃烧设施处理时，应控制 VOCs 进口浓度不超过爆炸下限的 25%，并配套建设实时监控和安全设施，确保燃烧设施安全稳定运行	本项目不涉及燃烧设施。	/
	催化剂的工作温度应不低于废气组分在催化剂上的起燃温度，但应低于 600℃，设计空速宜控制 10000~40000h ⁻¹ ，催化剂使用寿命应大于 8500 小时。与吸附设施联用时，应建设防爆、过热、阻火等安全措施	本项目不涉及催化剂。	/
	喷淋塔设计应符合相关技术手册要求，填料塔空塔流速适宜 0.6~1.2 米/秒，液气比一般不小于 3 升/立方米；旋	本项目不涉及喷淋塔。	/

		流板塔空塔流速适宜 2.2~3.0 米/秒，液气比一般不小于 2.5 升/立方米。需要添加酸/碱/氧化吸收等措施应安装自动加药系统，并在线显示 pH 值、氧化还原电位等控制参数		
		经处理后排放的废气应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）的要求	废气排放符合要求。	符合
		严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台	项目严格按照规范建设废气处理设施进出口采样孔、采样平台。	符合
		采样孔的位置优先选择在垂直管段，原则上设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游不小于 3 倍直径处。现场空间位置有限时，采样孔与上述部件的距离至少应控制直径的 1.5 倍处。当对 VOCs 进行采样时，采样孔位置可不受限制，但应避开涡流区；如同时测定排气流量，则采样孔位置仍按上述规定设置	本项目按照相关要求设置采样孔。	符合
		应设置永久性采样平台，平台面积不小于 1.5 平方米，并设有 1.1 米高的护栏和不低于 0.1 米的脚部挡板，采样平台的承重不小于 200 公斤/平方米，采样孔距平台面约为 1.2~1.3 米。采样平台处应建设永久性 220 伏电源插座	本项目按照相关要求设置采样平台。	符合
	日常管理	定期委托有资质的第三方进行监测，按照相应行业的排污单位自行监测技术指南执行，如未发布也可按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）的要求执行	按要求制定监测计划。	符合
		监测要求有：对每套废气处理设施的进出口和厂界进行监测；每个采样点监测 2 个周期，每个周期 3 个样品；建议监测特征因子（根据使用原辅材料的种类至少选取 2~3 种含量相对较高的主要成分）颗粒物和臭气浓度（无量纲），如特征因子无监测方法也可选择非甲烷总烃	项目定期委托有资质的第三方进行监测，按照相应行业的排污单位自行监测技术指南执行。	符合
其他规定	源头控制	鼓励使用无溶剂、粉末、水性、高固体分、紫外（UV）光固化等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料，从工艺的源头减少原辅材料的 VOCs 含量，实现 VOCs 减排目的	项目使用的无溶剂型浸渍漆 VOC 含量为 47g/L，符合低 VOC 限值要求。	符合
		鼓励企业采用高效的水帘喷台或在水帘循环水中添加漆雾凝聚剂，从源头大幅削减漆雾产生量。循环水应规范处理，如产生异味应密闭	项目无漆雾产生。	/
		鼓励企业采用密闭型生产成套装置，推广应用自动流水线喷涂与干燥方式	项目浸漆及烘干均位于密闭空间内进行。	符合

	含 VOCs 的涂料、稀释剂、固化剂和胶粘剂等原辅材料必须密闭存放，并提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书（MSDS）等材料，并建立管理台账	含 VOCs 的涂料密闭存放。	符合
废气收集	暂无法实施流水线喷涂的企业，应控制喷漆房数量，削减废气处理风量	本项目采用真空浸漆工艺，不涉及喷涂。	/
废气处理	低温等离子体或光催化设施设计时应先明确废气组分中最大的化学键键能。使用等离子技术的，需给出处理装置设计的电压、频率、电场强度、稳定电离能等参数，同时出具所用电气元件的出厂防爆合格证；使用光催化氧化技术的，需给出所用催化剂种类、催化剂负载量等参数，并出具所用电气元件的防爆合格证与灯管 185 纳米波段的占比情况检验证书	本项目不涉及低温等离子体或光催化设施。	/
	废气处理设施配套安装独立电表	本项目废气处理设施配套独立电表。	符合
日常管理	制定落实设施运行管理制度。定期更换干式过滤材料；定期更换水帘水，原则上更换周期不低于 1 次/月；定期更换喷淋塔的循环液，原则上更换周期不低于 2 次/周；定期清理等离子体和光催化等处理设施，原则上清理频率不低于 1 次/月；定期更换紫外灯管、吸附剂、催化剂等耗材，按核算周期更换一次性使用的活性炭。更换下来的废弃物按照相关规定委托有资质的单位进行处理	本项目已制定设施运行管理制度，按核算周期更换一次性使用的活性炭，按照相关规定委托有资质的单位进行处理。	符合
	制定落实设施维护保养制度。包括但不限于以下内容：定期检查修补或更换破损的风管、设备，确保螺栓、接线牢固，动力电源、信号反馈工作正常；定期清理喷淋塔、风管等底部沉积物；定期更换风机、水泵等动力设备的润滑油等	本项目制定设施维护保养制度，并由专人负责落实实施。	符合
	设计含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查	本项目有专人负责含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账。	符合
	市级以上重点企业于 2020 年前在主要废气排放口建设 VOCs 在线监控设施，并与环保部门联网	不涉及。	/

符合性分析： 综上，本项目符合《海宁市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》（海环发〔2018〕93号）中的相关要求。

5. 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

表 1-5 工业涂装行业排查重点与防治措施的符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	结论
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	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；	本项目浸漆工序使用无溶剂型浸渍漆，为环保型涂料。	符合
		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；	本项目配置真空浸漆炉，环保性能较高。	符合
2	物料调配与运输方式	涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存；	本项目使用无溶剂型浸渍漆，位于密闭仓库储存。	符合
		涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；	本项目原辅料转运全密闭封存，浸漆及烘干均位于密闭空间内进行，产生的 VOCs 废气“应收尽收”。	符合
		含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	本项目原辅料转运全密闭封存，使用的浸漆位于原料仓库，现用现取。	符合
3	生产、公用设施密闭性	除进出口外，其余生产线须密闭；	本项目浸漆及烘干均位于密闭空间内进行。	符合
		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；	项目产生的漆渣、废活性炭等危险废物密封储存于危废储存间。	符合
		其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	项目危废按要求进行合理包装。	符合
4	废气收集方式	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；	本项目工件于密闭的浸漆炉内在真空条件下浸漆，真空浸漆炉真空泵排气口废气经管道进入浸漆炉同其余浸漆废气一并自顶部集气装置收集，尽可能提高收集效率。	符合
		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；	本项目浸漆及烘干均位于密闭空间内进行。	符合
5	污水站高浓池体密闭性	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；	本项目无生产废水产生，无需配置污水处理站。	/

		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;	本项目无生产废水产生,无需配置污水处理站。	/
6	危废库异味管控	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;	项目产生的漆渣、废活性炭等危险废物密封储存于危废储存间。	符合
		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;	不涉及。	/
6	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。	本项目烘干废气收集后经二级活性炭处理装置处理后高空排放。	符合
7	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 HJ944 的要求建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量,污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量,过滤材料更换时间和更换量,吸附剂脱附周期、更换时间和更换量,催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目根据废气产生情况采用二级活性炭处理烘干废气。本项目实施后按照 HJ944 的要求建立台账,台账保存期限不少于三年。	符合

符合性分析: 根据上表可知,本项目实施后符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中工业涂装行业排查重点与防治措施的相关要求。

6.《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办(2022)26号)符合性

表 1-6 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析

主要任务	内容	本项目情况	结论
(一) 低效治理设施升级改造行动	1.各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物(VOCs)治理设施排查,对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施,以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施,逐一登记入册,2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题,对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求,加快推进升级改造。2023 年 8 月底前,重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造;2023 年底前,全省完成升级改造。2024 年 6 月底前,各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”,各地建	本项目采用采用二级活性炭处理烘干废气。	符合

	立 VOCs 治理低效设施(恶臭异味治理除外)动态清理机制,各市生态环境部门定期开展抽查,发现一例、整改一例。		
(二)重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》(浙环发〔2021〕10 号文附件 1),制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划,确保本行政区域“到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点,溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中,涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造,涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷,以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业,到 2025 年底,原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。(详见附件 4)到 2023 年 1 月,各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划,无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度,各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度,对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。	本项目从事 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产加工,属于 C3462 风机、风扇制造。项目拟建地属于海宁经济开发区尖山新区。项目使用无溶剂型浸渍漆,不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料。	符合
(三)污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备,并与生态环境主管部门联网;2023 年 8 月底前,重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备,到 2025 年,全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管,2023 年 3 月底前,各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”,依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件,2023 年 8 月底前,重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块,到 2025 年,基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	企业不属于重点排污单位,因此无需安装 VOCs 在线监测设备。	符合

符合性分析: 根据上表可知,本项目实施后符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中相关要求。

7. 《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案(2021-2023 年)》符合性

表 1-7 本项目与《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案(2021-2023 年)》符合性分析

分类	判断依据	本项目情况	是否符合
优化产业	严格执行国家、省、市产业结构调整限制、淘汰和禁止目录,各地根据空气质量改善需求可制订更严格的产业准入	本项目产品不属于国家、省、市产业结构调整	符合

结构调整	<p>门槛。禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度，积极建设“清新园区”。严格涉 VOCs 排放项目的环境准入，新建、改建、扩建的家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目应全面使用低（无）VOCs 含量原辅料，其他工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，则使用低（无）VOCs 含量原辅料比例需不小于 60%。加强对涉 VOCs 的新建、改建、扩建项目的严格审批，并按总量管理要求，在全市范围内实行削减替代，并将替代方案纳入排污许可管理，对新建、改建、扩建 VOCs 产生量超过 10 吨项目加强监管。</p>	<p>整限制、淘汰和禁止目录。项目符合海宁市总量控制相关要求。</p>	
全面加强无组织排放控制	<p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节加强整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段均应设置废气收集装置，将废气收集后有效处理。大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>本项目可能产生 VOCs 的生产区域和工段均设置废气收集装置，并将废气收集后有效处理。</p>	符合
推进建设适宜高效治理设施	<p>对浓度和形状差异较大的废气进行分类收集，结合实际选择合理高效的末端治理设施，低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；现有采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋及上述组合工艺等低效治理设施的企业，对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。对一直采用低效治理设施的企业强化监管力度。采用活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。重点排污单位实行 VOCs 排放浓度与去除效率双控。</p>	<p>项目浸漆废气经收集后通过两级活性炭装置处理后高空排放，治理技术合理可行，项目定期更换活性炭。</p>	符合

8.与《关于<印发浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单>的通知》（浙发改社会〔2023〕100号）符合性分析

省发展改革委、省自然资源厅、省生态环境厅、省经信厅、省建设厅、省文物局于 2023 年 4 月 20 日发布了《关于印发<浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单>的通知》（浙发改社会〔2023〕100号），该清单自 2023 年 5 月 20 日起实施。本项目位于海宁市尖山新区枕江路 10 号，不属于京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米范围，因此，本项目不属于划定范围内的核心监控区，无需对照《关于<印发浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单>的通知》（浙发改社会〔2023〕100号）。

9. 与《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发（2022）37号）文件符合性分析

（1）适用范围

大运河核心监控区（包括拓展河道监控区）内国土空间用途、空间形态和景观风貌管控以及国土空间规划编制、实施和监管应遵循本细则。

（2）管控分区划定规则

1) 起始线和终止线划定规则

以河道临水边界线为起始线，以具体地物或地形(道路、河流、桥梁、自然山体、建〔构〕筑物外围界线等)实际使用的地理空间边界为终止线。建立起始线、终止线数据库，纳入嘉兴市国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。因岸线整治、河道改道等情况改变河道临水线的，起始线及核心监控区范围原则上不作调整。

2) 核心监控区范围划定规则

京杭大运河（嘉兴段）包含世界文化遗产河道和拓展河道共 127.9 公里。其中世界文化遗产河道包括苏州塘、嘉兴环城河、杭州塘、崇长港、上塘河，长度 110 公里；拓展河道（澜溪塘）长度 17.9 公里。

京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米内的范围、拓展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米内的范围划定为核心监控区，面积约 385 平方公里。

3) 滨河生态空间范围划定规则

原则上除城镇建成区外，京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米内的范围、拓展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸终止线距离 300 米内的范围划定为滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 1000 米。

符合性分析：本项目位于海宁市尖山新区枕江路 10 号，对照《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发（2022）37 号文件，本项目不在划定范围内的核心监控区范围内，无需对照《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发（2022）37 号文件。

10.“四性五不准”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》(2017年修正本)第九条、第十一条的重点要求进行符合性分析,具体见下表。

表 1-8 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	结论
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等,从环保角度看,本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目声环境影响预测是根据相应的环境影响评价技术导则中的技术要求进行的,其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响,环境结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划,符合国家、地方产业政策,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,对环境影响不大,环境风险很小,项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能,可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一,符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不予予批准情形 属不批的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域地表水环境已达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,本项目无生产废水产生,生活污水经预处理后纳管,不直接排入周边水体,此外,随着“污水零直排”等区域水质提升行动的进一步深入,区域地表水环境质量将有望得到改善。	不予予批准情形 属不批的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施使可靠合理的。	不予予批准情形 属不批的情形
	改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有	本项目为扩建项目,已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	不予予批准情形 属不批的情形

	环境污染和生态破坏提出有效防治措施		述 情 形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目为扩建项目,基础资料基本属实,内容不存在重大缺陷、遗漏,环境影响评价结论明确合理。	不 属 予 不 准 批 的 情 形

11. 《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）符合性

（1）建设项目应当符合生态保护红线、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

符合性分析：根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》及浙江省“三区三线”划定成果的符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、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。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

符合性分析：本项目在落实本评价提出的各项环保措施后，废水、废气和噪声均能达标排放，固废都得到妥善处置，对周围环境影响不会造成不利影响，可以维持周边环境质量现状，符合国家、省规定的污染物排放标准。

（3）排放污染物应当符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

符合性分析：本项目新增污染物 VOCs 按 1:2 进行替代削减，COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。

（4）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和产业政策要求。

符合性分析：项目从事 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产加工，且项目建设用地为工业用地，符合当地总体规划和用地规划、国家和产业政策要求。

二、建设项目工程分析

2.1 环境影响评价分类管理类别判定说明

浙江开勒环保设备有限公司成立于 2015 年，主要从事空气流通加速器、HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的研发及生产。现有东、西两个厂区，分别位于海宁市尖山新区海市路 36 号、枕江路 10 号。东厂区主要从事空气流通加速器和 HVLS 节能风扇的生产，审批规模为年产 1000 台空气流通加速器及 1.7 万台 HVLS 节能风扇；西厂区主要从事 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产及研发，审批规模为年产 1.2 万台 HVLS 节能风扇、3 万台 PMSM 高效电机，以及 1 台 HVLS 节能风扇和 1 台 PMSM 高效电机的研发规模。

为优化现有厂区生产布局，同时扩大节能风扇及高效电机的生产规模，企业拟投资 2100 万元，计划将原有东厂区的空气流通加速器生产线和 HVLS 节能风扇生产线整体搬迁至西厂区，整合两个厂区生产线，同时新购置激光切割机、真空浸漆炉、打磨设备等生产及辅助设备，扩大 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产规模，项目实施后将年新增 1.1 万台 HVLS 节能风扇、1 万台 PMSM 高效电机的生产能力，届时，西厂区将具备年产空气流通加速器 1000 台、HVLS 节能风扇 4 万台、PMSM 高效电机 4 万台的生产规模以及 1 台 HVLS 节能风扇和 1 台 PMSM 高效电机的研发规模，东厂区将作为后期发展预留区域。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中有关规定，该建设项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定本项目涉及类别为“三十一、通用设备制造业—69.烘炉、风机、包装等设备制造 346”中的“其他”以及三十五、电气机械和器材制造业—77.电机制造 381 中的“其他”、判定环评类别为“环境影响报告表”，依据“《关于要求批准<海宁经济开发区尖山新区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）>的请示》（海开发委〔2018〕94 号）”和“海宁市人民政府关于同意海宁经济开发区尖山新区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的批复（海政函〔2018〕89 号）”的规定，本项目属于环评审批负面清单内的相关类型（新增 VOCs 排放量），因此，本项目不予以降级，应编制环境影响报告表。

2.2 建设内容

2.2.1 项目组成

表 2.2-1 项目内容

工程名称		建设内容和规模
主体工程	节能风扇、高效电机的生产	本项目将东厂区的空气流通加速机生产线和 HVLS 节能风扇生产线整体搬迁至西厂区，利用部分现有设备，同时新购置激光切割机、真空浸漆炉、打磨设备等生产设备及辅助设备，扩大 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产规模。项目实施后，将形成年新增 1.1 万台 HVLS 节能风扇、1 万台 PMSM 高效电机的生产能力。
公用工程	供电	由当地供电部门供应。
	供水	由当地自来水厂供给。
	排水	厂区排水实行雨污分流，生活污水纳入市政污水管网，雨水纳入市政雨水管网。
环保工程	废水	仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。
	噪声	选用低噪设备，设备定期维护，避免运行异常等。
	废气	浸漆、烘干废气：收集后经二级活性炭处理装置净化后于 DA002 排气筒高空排放。 打磨粉尘：经布袋除尘装置净化后于 DA003 排气筒高空排放。 切割废气：经移动式烟尘净化装置净化后于车间通风系统排出。 去毛刺废气：经车间换气系统排出。 焊接烟尘：经移动式烟尘净化装置净化后于车间通风系统排出。 食堂油烟：利用现有油烟净化装置净化后于 DA001 高空排放。
	固废	依托现有的一般固废仓库，占地约 70m ² ，位于 1#、2#车间之间。 依托现有危险废物仓库，占地约 80m ² ，位于 1#、2#车间之间。
辅助工程	办公区	位于研发中心 1 楼。
	食堂	利用现有，位于宿舍 1 楼。
储运工程	物料	项目物料均采用汽车运输，包装形式为袋装或桶装。
依托工程	废水	依托尖山污水处理厂集中处理后排放。

2.2.2 产品方案

本项目实施后将年新增 1.1 万台 HVLS 节能风扇、1 万台 PMSM 高效电机的生产能力，具体扩建前后产品方案如下：

表 2.2-2 扩建前后产品方案表

序号	产品	单位	产能						变化情况
			扩建前			扩建后			
			东厂区	西厂区	合计	东厂区	西厂区	合计	
1	空气流通加速机	台/a	1000	/	1000	/	1000	1000	/
2	HVLS 节能风扇	万台/a	1.7	1.2	2.9	/	4	4	+1.1
3	PMSM 高效电机	万台/a	/	3	3	/	4	4	+1
4	HVLS 节能风扇研发	台/a	/	1	1	/	1	1	/
5	PMSM 高效电机研发	台/a	/	1	1	/	1	1	/

注：本项目新增真空浸漆炉及烘干设备，用于 PMSM 高效电机定子浸漆，扩建前浸漆外协，扩建后西厂区 PMSM 高效电机生产线的浸漆工序均于厂内自行加工。

2.2.3 主要生产设施及设施参数

本项目实施后，现有东厂区的空气流通加速机生产线和 HVLS 节能风扇生产线均整体搬迁至西厂区，本项目利用现有生产设备，同时新增部分机加工以及浸漆设备，项目环保设施和现有项目无交叉使用，项目实施前后主要生产设备如下表所示。

表 2.2-3 项目实施前后主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台、条、套）				变化情况	备注
		扩建前		扩建项目	扩建后		
		已建	待建				
空气流通加速机生产设备							
1	CNC 加工中心	6	/	/	6	/	/
2	叉车	3	/	/	3	/	/
HVLS 节能风扇生产设备							
3	半自动化流水线	1	/	/	1	/	利用现有
4	数控车床	11	/	6	17	+6	/
5	半自动打孔机	4	/	/	4	/	利用现有
6	护套剥线机	1	/	/	1	/	利用现有
7	锯床	2	/	/	2	/	利用现有
8	气动式端子压接机	1	/	/	1	/	利用现有
9	铣床	3	/	/	3	/	利用现有
10	直立式剥皮机	1	/	/	1	/	/
11	万能攻丝机	1	/	/	1	/	利用现有
12	铝型材切割机	1	/	/	1	/	利用现有
13	匝间测试仪	1	/	/	1	/	利用现有
14	定制内孔变频感应加热器	1	/	/	1	/	利用现有
15	软锁机械臂	1	/	/	1	/	利用现有
16	感应加热器	1	/	/	1	/	利用现有
17	洗扫一体机	1	/	/	1	/	利用现有
18	自动组装线	1	/	1	2	+1	/
19	绕线机	1	/	/	1	/	利用现有
20	全自动绕线机	1	/	9	10	+9	/
21	液压机	1	/	1	2	+1	/
22	DD 电机绕线机	1	/	/	1	/	利用现有
23	全自动单针外绕绕线机	1	/	/	1	/	利用现有
24	无动力滚筒线	1	/	/	1	/	利用现有
25	去毛刺机	2	/	/	2	/	利用现有
26	数控 CNC 加工中心	8	/	5	13	+5	/
27	各类机械 QC 检具	5	/	/	5	/	利用现有
28	全自动型材加工中心	1	/	/	1	/	利用现有
29	可调速滚筒整机组装测试流水线	3	/	/	3	/	利用现有
30	控制器组装测试流水线	3	/	/	3	/	利用现有
31	包装设备	2	/	/	2	/	利用现有

32	三点平衡叉车	3	/	/	3	/	利用现有
33	仓储设备	60	/	/	60	/	利用现有
34	部件周转台架治具	80	/	/	80	/	利用现有
35	绕钢丝机	1	/	/	1	/	利用现有
36	扇叶自动组装线	/	/	1	1	+1	/
37	快速锯切机	/	/	1	1	+1	/
38	自动仓储柜	/	/	3	3	+3	/
39	扇叶打孔机	/	/	4	4	+4	/
40	自动焊接机	2	/	1	3	+1	氩弧焊
41	升降机	/	/	1	1	+1	/
42	三坐标	/	/	1	1	+1	/
43	装卸货平台	/	/	1	1	+1	/
PMSM 高效电机生产设备							
44	数控折弯机	/	1	/	1	/	利用现有
45	数控校平机带托辊	/	2	/	2	/	利用现有
46	五面体加工中心	/	2	/	2	/	利用现有
47	数控对头镗	/	2	/	2	/	利用现有
48	数控 130 落地镗	/	2	/	2	/	利用现有
49	刨边机	/	2	/	2	/	利用现有
50	液压机	1	1	/	2	/	利用现有
51	手动等离子机	/	10	/	10	/	利用现有
52	激光切割机	1	1	/	2	/	利用现有
53	行车	/	4	/	4	/	利用现有
54	振动消除应力仪	/	2	/	2	/	利用现有
55	仓储设备	20	/	10	30	+10	/
56	部件周转台架治具	20	/	/	20	/	利用现有
57	对焊机	1	/	/	1	/	利用现有
58	绕线机	6	/	/	6	/	利用现有
59	真空浸漆炉	/	/	1	1	+1	浸、烘一体
60	打磨设备	/	/	1	1	+1	手持式
61	综合性能测试仪	/	/	1	1	+1	/
HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机研发设备							
62	塔式感应加热器	2	/	/	2	/	/
63	接地电阻试验机	1	/	/	1	/	/
64	疲劳测试机	1	/	/	1	/	/
65	冷热冲击测试机	1	/	/	1	/	/
66	货架以及辅助设备	1	/	/	1	/	/
67	机械设计三维软件	6	/	/	6	/	/
68	电子工程设计软件	6	/	/	6	/	/
69	机械设计二维软件	6	/	/	6	/	/
70	ENOVIA (协同软件设计)	1	/	/	1	/	/
71	EMI/EMC 专用仿真软件	1	/	/	1	/	/
72	模拟仿真专用计算机	2	/	/	2	/	/
73	耐压测试仪	1	/	1	2	+1	/
74	匝间绝缘测试仪	1	/	1	2	+1	/
公用设备							
75	空压机	4	/	1	5	+1	/

环保设备							
76	二级活性炭处理装置	/	/	1	1	+1	/
77	布袋除尘设备	/	/	1	1	+1	/
78	移动式烟尘净化装置	4	/	1	5	+1	/
79	油烟净化装置	1	/	/	1	/	/

2.2.4 主要原辅材料及能资源消耗

表 2.2-4 项目实施前后主要原辅材料和能资源消耗汇总一览表

序号	原料名称	单位	用量					备注
			扩建前		扩建项目	扩建后	变化情况	
			已建	待建				
空气流通加速器								
1	底盘	套/a	1008	/	/	1008	/	/
2	扇叶	套/a	1008	/	/	1008	/	/
3	插件	个/a	5040	/	/	5040	/	/
HVLS 节能风扇								
4	毛坯底盘	套/a	29010	/	11003	40013	+11003	单套重量 6.2kg
5	毛坯扇叶	套/a	29010	/	11003	40013	+11003	单套重量 42.5kg
6	铝棒料	t/a	1845	/	700	2545	+700	用于插件
PMSM 高效电机								
7	骨架	个/a	405862	405000	270000	1080862	+270000	单套重量 0.3kg
8	铜线	t/a	178	180	120	478	+120	用于电机绕线
9	转子盘	个/a	15005	15000	10000	40005	+10000	单套重量 36kg
10	定子盘	个/a	15005	15000	10000	40005	+10000	单套重量 1.5kg
11	磁钢	个/a	450000	450000	300000	1200000	+300000	单套重量 1kg
12	锁附螺母	套/a	30000	30000	20000	80000	+20000	单套重量 0.1kg
13	环保型浸渍漆	t/a	/	/	5	5	+5	25kg/桶, 最大存放量为 10 桶, 用于定子浸漆
其他								
14	机油	t/a	0.61	0.1	0.2	0.91	+0.2	用于设备维修, 25kg/桶, 最大存放量为 0.1t
15	液压油	t/a	1.02	0.15	0.8	1.97	+0.8	25kg/桶, 最大存放量为 0.1t, 两年更换一次
16	切削液	t/a	0.45	0.1	0.2	0.75	+0.2	50kg/桶, 最大存放量为 0.5t, 原液与水以 1:10 配比

17	焊丝	t/a	0.25	/	0.1	0.35	+0.1	用于焊接工序
18	氩气	瓶/a	112	/	50	162	+50	瓶装，40L/瓶，最大存放量为10瓶，净重约0.07t
资源消耗								
19	电	万kW h/a	112	45	75	232	+75	/
20	自来水	t/a	5526	1412	2400	9338	+2400	/

根据上表，本项目主要资源消耗为水资源、电能，用水由当地自来水部门供给；用电能由当地变电所提供。本项目新增用地为规划工业用地，不会突破地区能源、水、土地等能资源消耗上线，符合资源利用上线的要求。

主要原辅材料介绍：

环保型浸渍漆：本项目使用的浸渍漆全名为环保型改性聚酯浸渍漆 YD319-H4（其 MSDS 见附件 11），主要成分为：树脂 60-80%、引发剂 0.5-1.5%、多元醇甲基丙烯酸酯 20-40%（活性稀释剂）、助剂 0.01-0.05%，根据生产厂家提供 VOC 检测报告（具体见附件 11），YD319-H4 环保型改性聚酯浸渍漆的 VOC 含量为 47g/L，符合无溶剂环保型漆低 VOC 限值要求（≤60g/L），为无溶剂环保型涂料，VOC 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）要求。浸渍漆为淡黄色液体，基本无气味，沸点 240℃，闪点≥110℃，密度/相对密度/比重：1.08g/cm³（20℃），不溶于水，可溶于苯类、酮类、苯乙烯、酯类和醇类等有机溶剂，为可燃液体。项目环保型浸渍漆用量核算见下表 2.2-5。

表 2.2-5 项目环保型浸渍漆用量核算表

原料名称	浸漆电机数量/台	单台电机涂料用量 g/台	利用率	理论用量 t/a
环保型浸渍漆	40000	112.5	90%	约 5.0

焊丝：焊丝是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料，本项目使用的无铅焊丝，主要成分为碳硅锰等，各项金属元素含量根据需要略有调整，符合国家规范要求。

切削液：是在金属切削、加工过程用于冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，具备良好的冷却性、润滑性、防

锈性、除油清洗及防腐功能。本项目所采用的切削液主要成分为纯水、合成酯、润滑剂、防锈剂、缓蚀剂、消泡剂、偶合剂等，对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点，使用前按照 1:10 比例加水配制，循环使用，定期更换。

2.2.5 生产组织与劳动定员

企业东厂区现有劳动定员 105 人，西厂区现有劳动定员 100 人，本项目实施后东厂区员工全部并入西厂区，同时新增 80 人，届时全厂劳动定员约 315 人（含已批待建部分），年工作天数约 300 天，实行昼间单班制生产，西厂区设有食堂及宿舍。

2.2.6 项目厂区平面布置

项目利用位于海宁市尖山新区枕江路 10 号的现有西厂区厂房实施生产。西厂区由北至南分别为 1#车间（主体一层、局部两层，主要为原料仓、PMSM 高效电机生产线、HVLS 节能风扇生产线，其中浸漆、打磨等位于二层）、2#车间（主体一层、局部两层，主要为机加工区、空气流通加速机生产线），厂区西侧为研发中心（局部两层）、宿舍楼（一楼为食堂），厂区东侧为 3#车间（主体一层、局部两层，主要为仓储区），固废仓库和危废仓库均位于 1#、2#车间之间。废气处理设施靠近废气产生点设置，平面布置合理，具体见附图 4。

2.3 工艺流程和产排污环节

2.3.1 运营期工艺流程和产排污环节

本项目将原有东厂区已投产的空气流通加速机生产线和 HVLS 节能风扇生产线整体搬迁至西厂区，搬迁前后空气流通加速机和 HVLS 生产工艺不变，但浸漆工序不再外协，改为自行加工，同时新增 HVLS 和 PMSM 高效电机的产能，HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的具体工艺流程如下。

(1) HVLS 节能风扇

节能风扇生产工艺流程主要分为零部件加工（底盘、插件、扇叶）和主机组装两个主要环节，其中零部件加工分为底盘加工、插件加工和扇叶加工三部分。主要生产工艺如下：

a. 底盘制造

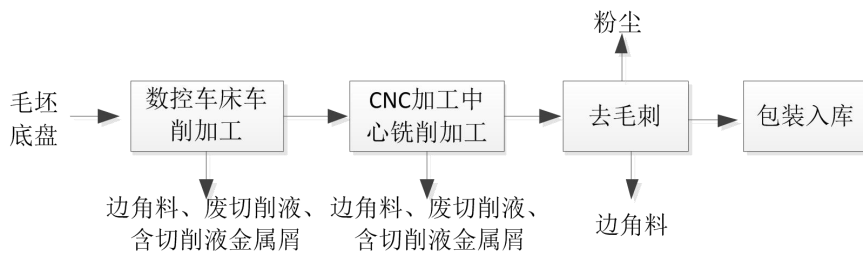


图 2.3-1 底盘制造工艺流程图

b. 插件制造

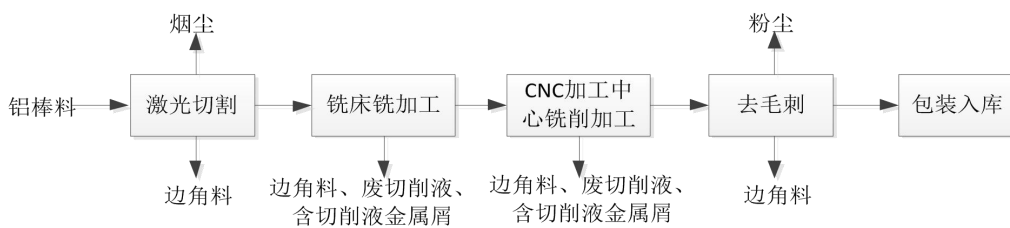


图 2.3-2 插件制造工艺流程图

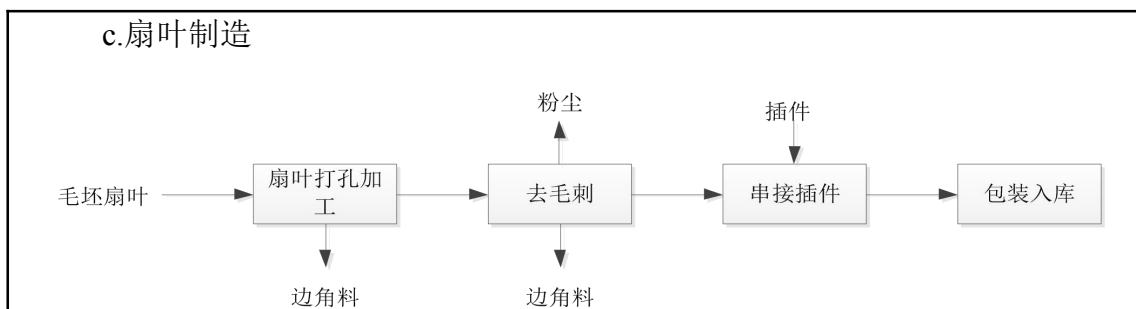


图 2.3-3 扇叶制造工艺流程图

d.主机组装

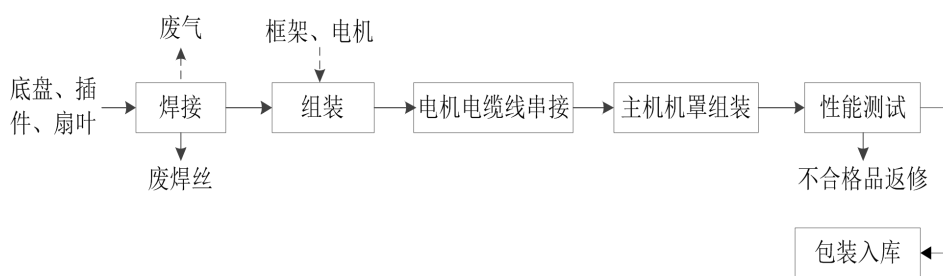


图 2.3-4 主机组装工艺流程图

工序流程说明：

①车削加工、铣削加工：外购定制毛坯底盘、铝棒料经数控车床、数控 CNC 等设备加工，此过程会产生边角料、废切削液和含切削液金属屑。

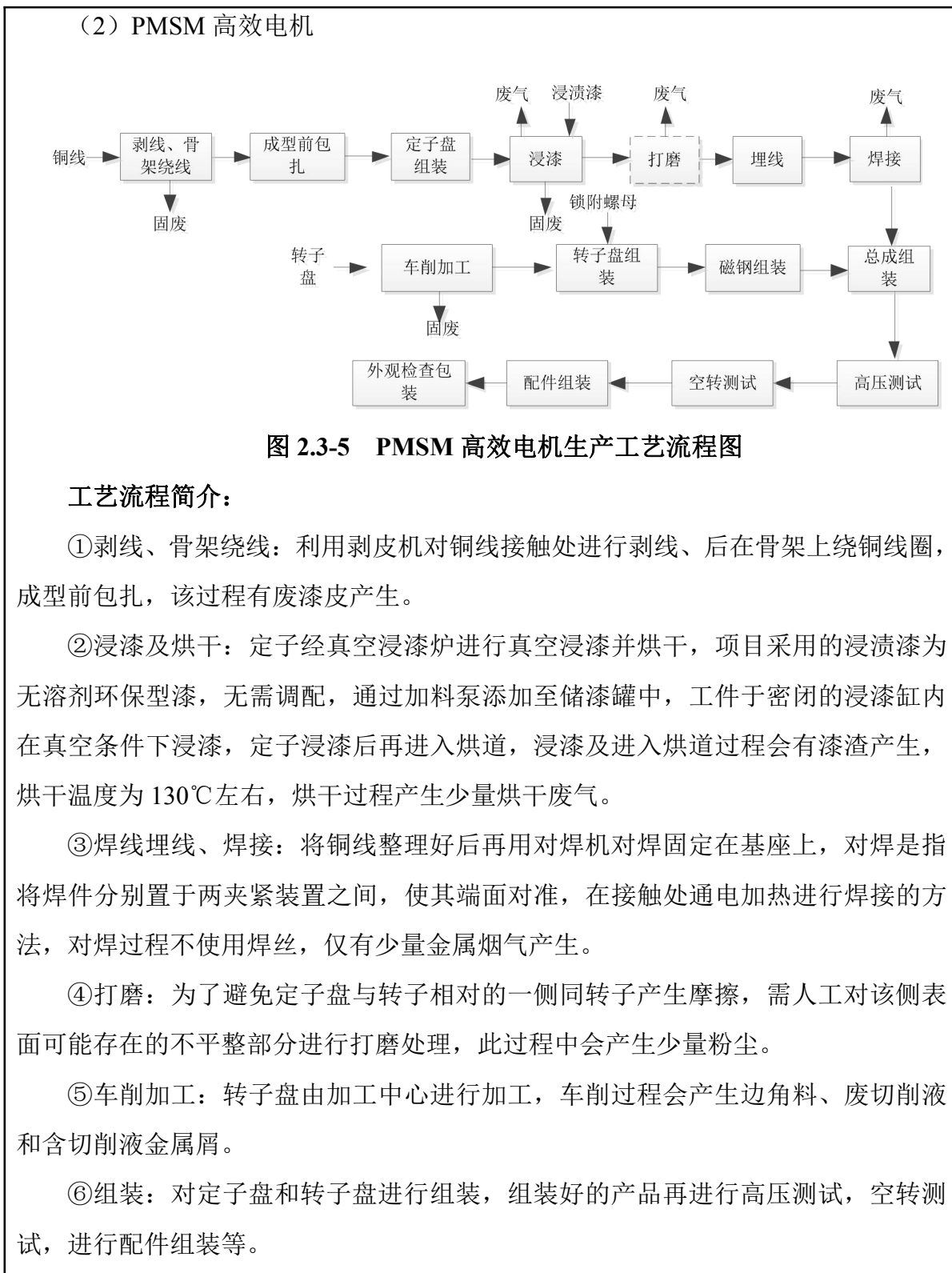
②扇叶打孔：外购定制毛坯扇叶经扇叶打孔机加工，此过程会产生边角料。

③切割：采用切割机对毛坯材料进行加工，激光切割是利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，使被照射的材料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点，同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，从而将工件割开。此过程会产生切割烟气、边角料。

④去毛刺：采用去毛刺机去毛刺，此过程会产生少量去毛刺废气。

⑤焊接：为提高插件的结合度，节能风扇的部分支架将进行焊接加工，采用氩弧焊，焊接过程会产生少量焊接烟尘和废焊丝。

⑥组装：部分焊接成型的风扇部件 PMSM 高效电机组装成型。



本项目生产过程中的主要污染工序及污染因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要产污环节汇总一览表

类别	生产单元	污染源/工艺名称	主要污染因子
废气	切割区域	激光切割	颗粒物
	去毛刺区域	去毛刺	颗粒物
	焊接区域	焊接	颗粒物
	浸漆区域	浸漆、烘干	非甲烷总烃、臭气浓度
	打磨区域	打磨	颗粒物
	食堂	食堂烹饪	油烟
废水	卫生间	办公生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	各生产过程	各生产设备	Leq (A)
副产物	机加工区域	铣削加工、车加工、切割	边角料及报废品
		铣削加工、车加工	含切削液金属屑
		铣削加工、车加工	废切削液
	焊接区域	焊接	废焊丝
	剥线、剥皮区域	剥线	废漆皮
	浸漆区域	浸漆	漆渣
	环保设施	废气处理	废活性炭
		废气处理、地面清扫	集尘灰
	其他	原辅材料使用	一般包装材料
		维修、保养	废液压油
		维修、保养	废机油
		原辅材料使用	废包装桶
		原辅材料使用	废油桶
		设备维修、保养	废抹布和手套
辅助设施	办公生活	生活垃圾	

2.4 与项目有关的原有环境污染问题

2.4.1 现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续情况

浙江开勒环保设备有限公司成立于2015年04月,主要从事空气流通加速器、HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产加工。企业目前有东、西两个生产厂区,分别位于海宁市尖山新区海市路 36 号、枕江路 10 号。企业已进行排污许可登记(登记编号: 91330481336972161B001Y), 具体下表 2.4-1。

表 2.4-1 企业项目审批情况一览表

序号	项目名称	审批产品规模	审批情况	验收情况	排污许可证申领情况	
东厂区(海市路 36 号)						
1	浙江开勒环保设备有限公司年产 1000 台空气流通加速器、150 台智能化焊接打磨机器人和 5 万套智能温控调试服建设项目	年产 1000 台空气流通加速器、150 台智能化焊接打磨机器人和 5 万套智能温控调试服	海环黄审[2015]18 号	于 2018 年 6 月由企业自行组织完成“三同时”验收,验收规模为年产 1000 台空气流通加速器,根据“浙江开勒环保设备有限公司年产 1.7 万台 HVLS 节能风扇技改项目”环境影响报告表,智能化焊接打磨机器人和智能温控调试服生产线今后不再建设	913304813 36972161B 001Y	
2	浙江开勒环保设备有限公司年产 1.7 万台 HVLS 节能风扇技改项目	年产 1.7 万台 HVLS 节能风扇,同时明确智能化焊接打磨机器人和智能温控调试服生产线不再建设	改 2019330 4810012 5	于 2020 年 4 月由企业自行组织完成“三同时”整体验收,验收规模为年产 1.7 万台 HVLS 节能风扇		
西厂区(枕江路 10 号)						
3	浙江开勒环保设备有限公司年产 1.2 万台 HVLS 节能风扇、3 万台 PMSM 高效电机生产基地建设项目	年产 1.2 万台 HVLS 节能风扇、3 万台 PMSM 高效电机	改 2018330 4810008 1	于 2022 年 7 月由企业自行组织完成“三同时”先行验收,验收规模为年产 1.2 万台 HVLS 节能风扇、1.5 万台 PMSM 高效电机		
4	浙江开勒环保设备有限公司研发中心建设项目	年完成 1 台 HVLS 节能风扇和 1 台 PMSM 高效电机的研发	改 2018330 4810009 1	于 2022 年 7 月由企业自行组织完成“三同时”验收,验收规模为年完成 1 台 HVLS 节能风扇和 1 台 PMSM 高效电机的研发		

现有项目总量控制情况如下表 2.4-2。

表 2.4-2 现有项目总量控制指标一览表

序号	污染物名称	现有项目总量控制值 t/a		
		东厂区	西厂区	合计
1	COD _{Cr}	0.135	0.190	0.325
2	NH ₃ -N	0.013	0.019	0.032

2.4.2 东厂区生产情况

根据调查,年产 150 台智能化焊接打磨机器人和 5 万套智能温控调试服项目已淘汰,东厂区已建的空气流通加速机和 HVLS 节能风扇生产线已于 2023 年 2 月份停止生产,计划近期启动拆除,待本次环评批复后整体搬迁至西厂区,以下根据原已建项目环评及企业提供资料进行分析。

(1) 产品方案及实际产量

表 2.4-3 东厂区已建项目产品方案及生产情况一览表

序号	产品名称	单位	环评审批产能	2022 年实际产量
1	空气流通加速器	台/a	1000	1000
2	HVLS 节能风扇	万台/a	1.7	1.7

根据上表,东厂区已建项目实际仅投产空气流通加速器项目及 HVLS 节能风扇项目,2022 实际产量未超出环评审批规模。

(2) 生产设备及实际配备情况

企业东厂区已建项目主要生产设备及实际配备情况如下表所示。

表 2.4-4 东厂区已建项目主要设备一览表(单位:台/套)

序号	设备名称	环评数量	实际数量	备注
空气流通加速器				
1	CNC 加工中心	6	6	/
2	叉车	3	3	/
HVLS 节能风扇				
3	半自动化流水线	1	1	/
4	数控车床	4	4	/
5	半自动打孔机	2	2	/
6	护套剥线机	1	1	/
7	锯床	2	2	/
8	气动式端子压接机	1	1	/
9	铣床	3	3	/
10	直立式剥皮机	1	1	/
11	万能攻丝机	1	1	/
12	铝型材切割机	1	1	/
13	喷码机	1	0	-1

14	匝间测试仪	1	1	/
15	定制内孔变频感应加热器	1	1	/
16	软锁机械臂	1	1	/
17	感应加热器	1	1	/
18	洗扫一体机	1	1	/
19	自动组装线	1	1	/
20	绕线机	1	1	/
21	全自动绕线机	1	1	/
22	液压机	1	1	/
23	DD 电机绕线机	1	1	/
24	全自动单针外绕绕线机	1	1	/
25	无动力滚筒线	1	1	/
26	去毛刺机	/	1	+1
27	自动焊接机	/	1	+1
28	移动式烟尘净化装置	/	2	+2

根据调查,东厂区已建项目已分别于 2018 年 6 月和 2020 年 4 月完成自主竣工验收,后因生产需要新增了部分配套设备,新增 1 台去毛刺机、1 台自动焊接机及 2 台移动式烟尘净化装置,此外,实际生产过程的组装工序新增了焊接工艺,自动焊接机用于风扇支架的焊接,移动式烟尘净化装置为配套环保设备,对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),上述变动未纳入环评管理范围,无需履行环评手续。

(3) 主要原辅材料消耗及实际用量

企业东厂区已建项目主要原辅材料消耗见表 2.4-5。

表 2.4-5 东厂区已建项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	环评用量	实际年用量
空气流通加速机				
1	底盘	套/a	1000	1008
2	扇叶	套/a	1000	1008
3	插件	个/a	5000	5040
4	机油	t/a	0.1	0.1
5	切削液	t/a	0.03	0.02
HVLS 节能风扇				
6	毛坯底盘	套/a	17000	17005
7	毛坯扇叶	套/a	17000	17005
8	铝棒料	t/a	1140	1080
9	机油	t/a	0.2	0.2
10	液压油	t/a	0.6	0.5
11	切削液	t/a	0.68	0.3
12	喷码油墨	t/a	0.001	0
13	无铅焊丝	t/a	/	0.15
14	氩气	瓶/a	/	70

根据上表,实际生产过程空气流通加速机和节能风扇的零部件用量略超出原环评核定量,主要是原环评未考虑生产过程的报废量,此外,实际生产过程涉及焊接工艺,因此使用到少量无铅焊丝,另外,实际生产过程不涉及喷码工艺,因此,不涉及喷码油墨的使用。

(4) 生产工艺

1) 空气流通加速器

空气流通加速器实际生产工艺和原环评审批一致,具体如下:

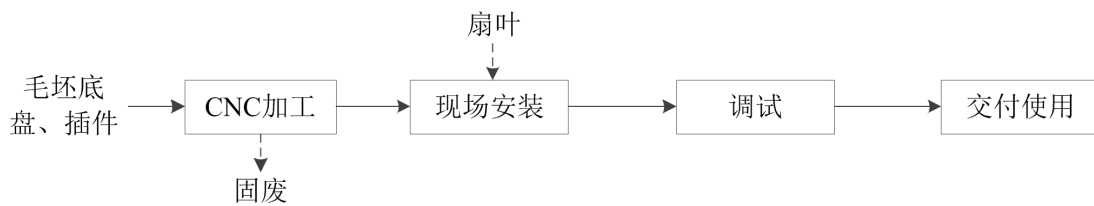


图 2.4-1 空气流通加速器生产工艺流程图

企业空气流通加速器生产工艺较为简单,生产过程只涉及 CNC 雕刻加工工序以及组装、调试工序,产品最终于购买方指定地点进行组装及调试,主要污染物为 CNC 加工过程产生的边角料、含切削液金属屑以及废切削液。

2) HVLS 节能风扇

HVLS 节能风扇实际生产工艺较原环评有一定变化,原环评配备了切割设备,但未于工艺流程体现,此外,组装过程新增了焊接工艺,其余与原环评一致,具体如下:

①底盘制造

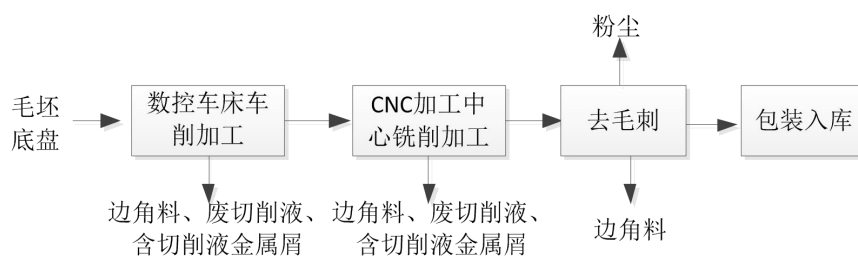


图 2.4-2 底盘制造工艺流程图

②插件制造

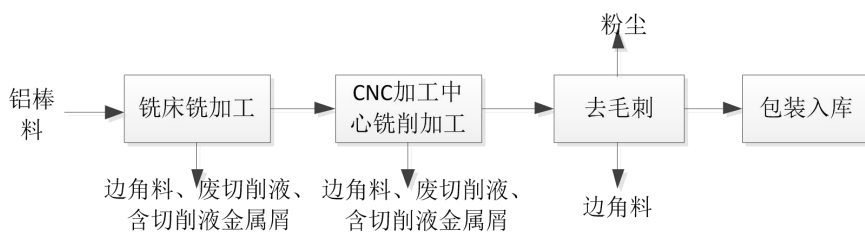


图 2.4-3 原审批插件制造工艺流程图

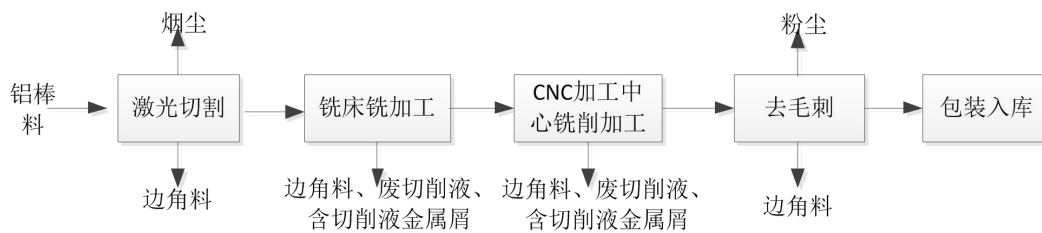


图 2.4-4 实际插件制造工艺流程图

③扇叶制造

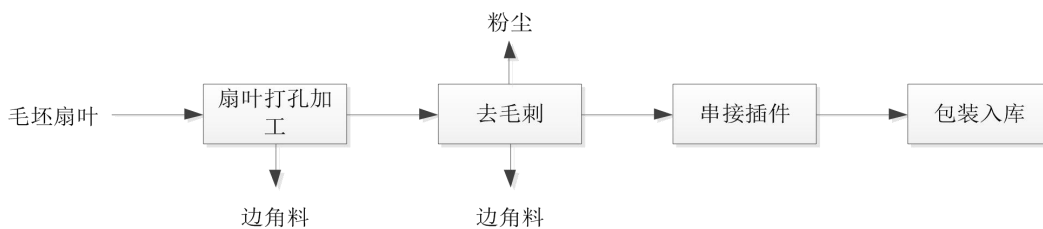


图 2.4-5 扇叶制造工艺流程图

④主机组装

根据调查，实际组装工序新增了自动焊机工艺，具体如下：

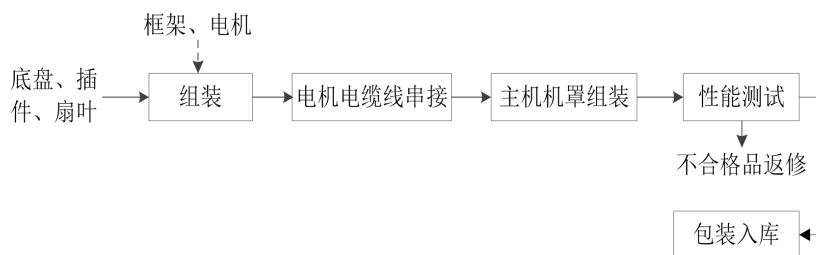


图 2.4-6 原环评主机组装工艺流程图

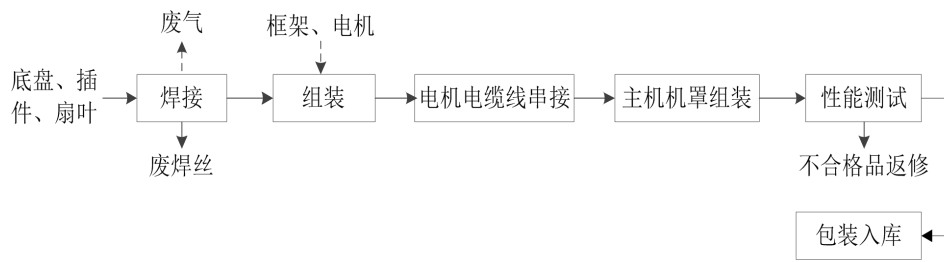


图 2.4-7 实际主机组装工艺流程图

HVLS 节能风扇工艺简介：外购定制底盘、定制扇叶和铝棒料先经过数控车床和 CNC 加工中心等设备精加工，去毛刺后，再进行检验，不合格品直接返回生产线维修，合格品包装入库。

小结：根据上述分析，东厂区 HVLS 节能风扇实际生产工艺与环评相比有一定变化，原环评配备了切割设备，但未于工艺流程体现，此外，组装过程新增了焊接工艺，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），上述工艺变动未纳入环评管理范围，无需履行环评手续。

（5）污染物污染源强调查

1) 废水

企业东厂区已建项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后纳入市政污水管道。根据企业统计资料，东厂区 2022 年用水量为 2526t，生活污水排放量为 2273t/a，核算实际排环境量为 COD_{Cr}0.114t/a，NH₃-N0.011t/a（按 COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N5mg/L 统计）。

企业近期末对生活污水进行监测，且东厂区生产线已于 2023 年 2 月份停止生产，目前已不具备监测条件，本次评价要求企业在本项目实施后定期委托有资质单位对废水排放情况进行监测，以了解其达标情况。

企业于 2020 年 4 月自行组织完成“三同时”整体验收，验收规模为年产 1.7 万台 HVLS 节能风扇，根据验收报告，纳管生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

2) 废气

切割烟气：原环评未对切割工序进行分析，实际生产过程中铝棒材均需进行

激光切割加工，据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍）“废气污染物估算及治理措施”中分析，切割烟气的产生量按工件量的1%计，东厂区需激光切割的铝棒材量约1080t/a，则切割烟气的产生量约为1.08t/a，因金属颗粒比重较大，约有60%烟尘于车间沉降，定期清扫后以一般固废形式出售，其余烟尘经移动式烟尘净化装置净化后通过车间换气系统排出，收集效率以80%计，净化效率以95%计，则烟尘年排放量约为0.104t/a。

去毛刺粉尘：工件切割后，对切割不平整处利用去毛刺机进行去毛刺处理，产生少量粉尘，因仅对切口处进行局部打磨，毛刺产生量极少，本次评价不做定量分析。

焊接烟尘：东厂区实际生产过程中涉及焊接工序，自动焊接工序采用氩弧焊，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，氩弧焊发尘量为9.19kg/t。根据调查，东厂区无铅焊丝使用量约为0.15t/a，则焊接烟尘的产生量约为 1.38×10^{-3} t/a，焊接烟尘经移动式旱烟净化装置净化后排放，收集效率及净化效率均以80%计，则焊接烟尘排放量为 5.0×10^{-4} t/a。

食堂油烟：东厂区原劳动定员105人，食用油年消耗量约1.2t，油烟挥发量按总耗油量的3%计，则油烟产生量约0.036t/a，食堂设3个基准灶头，安装了油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理风量为6000m³/h，油烟净化效率在75%以上，则油烟排放量为 9×10^{-3} t/a，处理设施日运行4小时，处理后的油烟废气经排气筒高空排放，排放速率约为0.0075kg/h，排放浓度为1.2mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度限值（ $\leq 2\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）。

企业东厂区原生产过程未对厂界废气及食堂油烟及厂界无组织颗粒物进行监测，且东厂区生产线已于2023年2月份停止生产，目前已不具备监测条件，本次评价要求企业在本项目实施后定期委托有资质单位对厂界废气以及食堂油烟排放情况进行监测，以了解其达标情况。

3) 噪声

企业东厂区已建项目的主要噪声源为数控机床、打孔机等设备产生的噪声，现有项目运行过程中已采取了相应的消声降噪措施，对原审批项目的高噪声设备进行了消声降噪处理，生产过程关闭门窗，并定期对高噪声设备进行维护，符合

原环评审批要求。

企业东厂区原生产过程委托监测单位定期对厂界噪声进行监测，且东厂区生产线已于 2023 年 2 月份停止生产，目前已不具备监测条件，本次评价要求企业在本项目实施后严格落实自行监测要求，定期委托有资质单位对厂界噪声排放情况进行监测，以了解其达标情况。

此外，根据调查，企业于 2020 年 4 月自行组织完成“三同时”整体验收，验收规模为年产 1.7 万台 HVLS 节能风扇，根据验收报告，厂界噪声达标排放。

4) 固废

企业东厂区已建项目的固废主要为边角料及报废品、集尘灰、废焊丝、一般包装材料、废包装桶、废油桶、废切削液、废液压油、废机油、废抹布和手套、含切削液金属屑和生活垃圾。根据现场调查，企业东厂区已设置固废仓库和危废仓库。其中，危废仓库位于生产车间西侧，面积约 10m²，地面已做防渗处理，并划分了不同危险废物暂存区域，标识标牌完整规范，满足相关要求。根据企业提供资料，东厂区已建项目固体废物产生情况和处置措施如下表 2.4-6。

表 2.4-6 东厂区 2022 年固废实际产生情况汇总表

序号	固废名称	形态	属性	类别及代码	产生量 t	处置方式	是否符合 原环评要求
1	边角料及 报废品	固态	一般 固废	/	253	出售给物资 公司	符合
2	集尘灰	固态	一般 固废	/	1.1		符合
3	废焊丝	固态	一般 固废	/	0.008		符合
4	一般包装 材料	固态	一般 固废	/	0.4		符合
5	废包装桶	固态	危险 废物	HW49 (900-041-49)	0.02	委托嘉兴市 固体废物处 置有限公司 处置	符合
6	废油桶	固态	危险 废物	HW08 (900-249-08)	0.08		符合
7	废机油	液态	危险 废物	HW08 (900-249-08)	0.15		符合
8	废液压油	液态	危险 废物	HW08 (900-218-08)	0.5		符合
9	废切削液	液态	危险 废物	HW09 (900-006-09)	0.8		符合
10	废抹布和 手套	固态	危险 废物	HW49 (900-041-49)	0.05	混入生活垃 圾，委托环 卫清运	符合

11	含切削液金属屑	固态	危险废物	HW09 (900-006-09)	1.5	委托嘉兴市固体废物处置有限公司处置	原环评未提及，处置方式满足环保要求
12	生活垃圾	固态	一般固废	/	30	环卫部门清运	符合

根据上表，东厂区产生的各类固废基本有合理去向，但也存在以下问题：

①企业现阶段将含油废抹布混入生活垃圾一并由环卫清运，符合原环评要求，但考虑到含油废抹布为危险废物，本次环评要求企业在后续生产过程中严格按固废类别进行分类收集和处置，避免将含油抹布人为混入生活垃圾。

②此外，考虑到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单等文件已于2023年7月1日起施行，要求企业在本项目实施后按最新文件要求设置相应危废标识标牌，加强危废管理。

5) 污染源强汇总

表 2.4-7 东厂区已建项目污染源强汇总表 单位 t/a

类别	污染物名称	达产排放量
废水	废水量	2273
	COD _{Cr}	0.114
	NH ₃ -N	0.011
废气	食堂油烟	0.009
	颗粒物	0.104
固废	边角料及报废品	0 (253)
	集尘灰	0 (1.1)
	废焊丝	0 (0.008)
	一般包装材料	0 (0.4)
	废包装桶	0 (0.02)
	废油桶	0 (0.08)
	废机油	0 (0.15)
	废液压油	0 (0.5)
	废切削液	0 (0.8)
	废抹布和手套	0 (0.05)
	含切削液金属屑	0 (1.5)
	生活垃圾	0 (30)

注：（）内为固废产生量。

(6) 环评批复落实情况汇总

表 2.4-8 环评批复及排污许可执行情况一览表

类别		环评批复要求措施	实际采取防治措施
废水	生活污水	经化粪池预处理后纳管	经化粪池预处理后纳管
	食堂油烟	油烟净化装置处理后高空排放	油烟净化装置处理后高空排放
废气	切割烟气	未提及	经移动式烟尘净化装置处理后排放
	焊接烟尘	未提及	经移动式烟尘净化装置处理后排放
固废	边角料及报废品	出售给物资公司	出售给物资公司
	集尘灰	未提及	出售给物资公司
	废焊丝	未提及	出售给物资公司
	一般包装材料	出售给物资公司	出售给物资公司
	废包装桶	委托有资质单位处置	委托嘉兴市固体废物处置有限公司处置
	废油桶	委托有资质单位处置	
	废切削液	委托有资质单位处置	
	废液压油	委托有资质单位处置	
	废机油	委托有资质单位处置	
	废抹布和手套	混入生活垃圾，委托环卫清运	混入生活垃圾，委托环卫清运
含切削液金属屑	环评未提及	委托嘉兴市固体废物处置有限公司处置	
生活垃圾	环卫清运	环卫清运	

根据上述分析，企业东厂区已建项目各污染防治措施均已按环评审批及验收情况基本落实。但仍存在以下问题：

(1) 企业现阶段将含油废抹布混入生活垃圾一并由环卫清运，符合原环评要求及豁免要求，但考虑到含油废抹布为危险废物，本次环评要求企业在后续生产过程中严格按固废类别进行分类收集和处置，避免将含油抹布人为混入生活垃圾。

(2) 考虑到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单等文件已于 2023 年 7 月 1 日起施行，要求企业在本项目实施后尽快按最新文件要求设置相应危废标识标牌，加强危废管理。

2.4.3 西厂区生产情况

西厂区主要从事 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产和研发。西厂区已审批项目中，《浙江开勒环保设备有限公司研发中心建设项目》已完全投产，《浙江开勒环保设备有限公司年产 1.2 万台 HVLS 节能风扇、3 万台 PMSM 高效电机生产基地建设项目》中 1.2 万台 HVLS 节能风扇及 1.5 万台 PMSM 高效电机部分已验收，其余 1.5 万台 PMSM 高效电机待建，本次环评结合原环评以及现场调查情况对已建项目实际生产情况及污染源强进行分析，具体如下。

2.4.3.1 西厂区已建项目

(1) 产品方案及实际产量

西厂区已建项目现有实际产量与环评产品方案见表 2.4-9。

表 2.4-9 西厂区已建项目产品方案表

序号	产品名称	环评产能	2022 年实际产量
1	HVLS 节能风扇	1.2 万台	1.16 万台
2	PMSM 高效电机	1.5 万台	1.48 万台
3	HVLS 节能风扇研发	1 台	1 台
4	PMSM 高效电机研发	1 台	1 台

根据上表，西厂区已建项目实际生产及研发规模未超出原环评核定规模。

(2) 生产设备及实际配备情况

表 2.4-10 西厂区已建项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	备案数量	已建部分实际数量
HVLS 节能风扇生产设备				
1	数控车床	台	5	7
2	数控 CNC 加工中心	台	7	8
3	各类机械 QC 检具	台	7	5
4	定制全自动扇叶上下料机器人	台	3	0
5	全自动型材加工中心	台	3	1
6	可调速滚筒整机组装测试流水线	台	10	3
7	控制器组装测试流水线	台	10	3
8	包装设备	台	5	2
9	钣金激光切割机	台	2	0
10	数控折弯机	台	3	0
11	三点平衡叉车	台	4	3
12	仓储设备	台	50	60
13	部件周转台架治具	台	90	80
14	半自动打孔机	台	0	2
15	绕钢丝机	台	0	1
16	去毛刺机	台	0	1
17	自动焊接机	台	/	1

PMSM 高效电机生产设备				
18	数控折弯机	台	1	0
19	数控校平机带托辊	台	2	0
20	五面体加工中心	台	2	0
21	数控对头镗	台	2	0
22	数控 130 落地镗	台	2	0
23	刨边机	台	2	0
24	液压机	台	2	1
25	手动等离子机	台	10	0
26	激光切割机	台	2	1
27	行车	台	4	0
28	振动消除应力仪	台	2	0
29	仓储设备	台	20	20
30	部件周转台架治具	台	40	20
31	绕线机	台	0	6
32	对焊机	台	0	1
研发设备				
33	示波器	台	3	0
34	高精度综合电机测试台架	台	2	0
35	测试噪音静音房及设备	台	1	0
36	3D 打印机	台	2	0
37	塔式感应加热器	台	2	2
38	接地电阻试验机	台	1	1
39	疲劳测试机	台	1	1
40	冷热冲击测试机	台	1	1
41	货架以及辅助设备	套	1	1
42	机械设计三维软件	套	10	6
43	电子工程设计软件	套	6	6
44	机械设计二维软件	套	20	6
45	ENOVIA (协同软件设计)	套	1	1
46	EMI/EMC 专用仿真软件	套	1	1
47	模拟仿真专用计算机	台	2	2
48	耐压测试仪	台	0	1
49	匝间绝缘测试仪	台	0	1
环保设备				
1	移动式烟尘净化装置	台	0	2

主要设备变化情况如下：

①企业西厂区目前 PMSM 高效电机生产所需机加工设备依托 HVLS 节能风扇生产线的机加工设备。

②西厂区已建项目于 2022 年 7 月完成自主竣工验收，后因生产需要新增了部分配套设备，其中研发过程新增了 1 台耐压测试仪和匝间绝缘测试仪。实际生产过程配备了 1 台自动焊机，用于风扇支架的焊接，新增了 6 台绕线机和 1 台对

焊机用于高效电机的组装，此外，配备了2台移动式烟尘净化装置，用于烟尘的净化，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），上述变动未纳入环评管理范围，无需履行环评手续

(3) 主要原辅材料消耗及实际用量

企业西厂区已建项目主要原辅材料消耗见表 2.4-11。

表 2.4-11 西厂区已建项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	已建部分环评核定年用量	2022 年用量	达产用量
HVLS 节能风扇（1.2 万台/a 生产项目及 1 台/a 研发项目）					
1	毛坯底盘	套/a	12001	11605	12005
2	毛坯扇叶	套/a	12001	11605	12005
3	铝棒料	t/a	759.1	739	765
PMSM 高效电机（1.5 万台/a 生产项目及 1 台/a 研发项目）					
4	骨架	个/a	405068	400450	405862
5	铜线	t/a	180.03	176	178
6	转子盘	个/a	15003	14805	15005
7	定子盘	个/a	15003	14805	15005
8	磁钢	个/a	450075	444000	450000
9	锁附螺母	套/a	30005	29600	30000
其它原材料					
10	机油	t/a	0.08	0.4	0.41
11	液压油	t/a	0.8	0.5	0.52
12	切削液	t/a	0.21	0.15	0.15
13	无铅焊丝	t/a	/	0.10	0.10
14	氩气	瓶/a	/	50	52

注：上述原辅材料用量包括研发项目用量。

根据上表，企业西厂区已建项目主要原辅材料实际用量未超出环评审批规模，机油消耗量高于环评核定量，机油用于机加工设备的维护，该部分变化对已建项目产能无影响，且未新增污染物种类及排放量，此外，实际生产过程涉及焊接工艺，因此使用到少量无铅焊丝。

(4) 原审批工艺流程及实际工艺

1) HVLS 节能风扇

①底盘制造

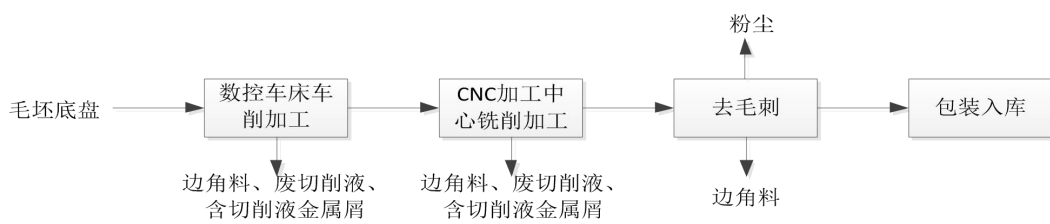


图 2.4-8 底盘制造工艺流程图

②插件制造

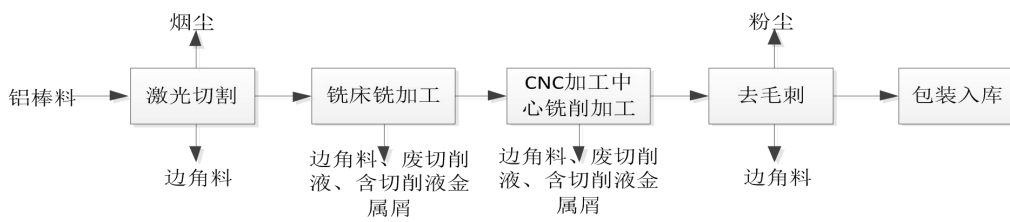


图 2.4-9 插件制造工艺流程图

③扇叶制造

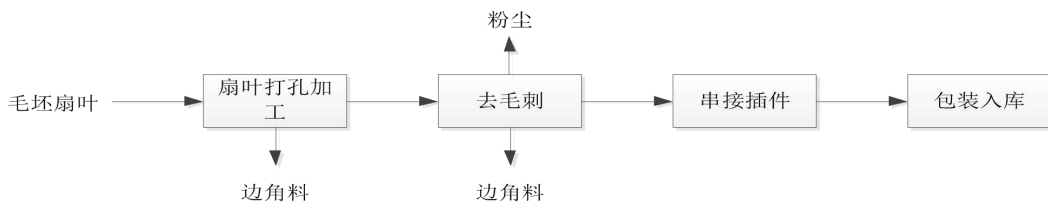


图 2.4-10 扇叶制造工艺流程图

④主机组装

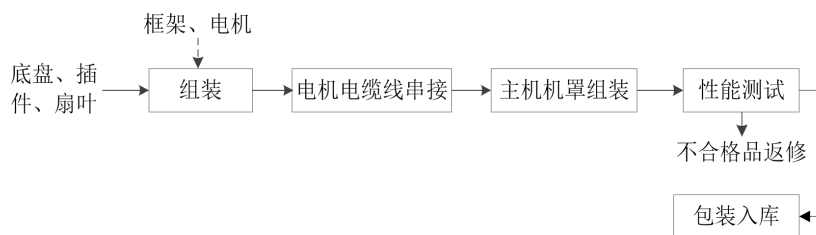


图 2.4-11 原环评主机组装工艺流程图

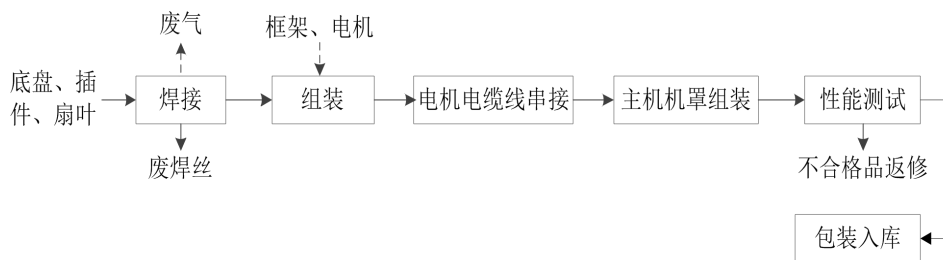


图 2.4-12 实际主机组装工艺流程图

工艺说明：外购定制底盘、外购定制扇叶和铝棒料先经过数控车床和 CNC 加工中心等设备精加工，去毛刺后，再进行检验，不合格品直接返回生产线维修，合格品包装入库。

2) PMSM 高效电机

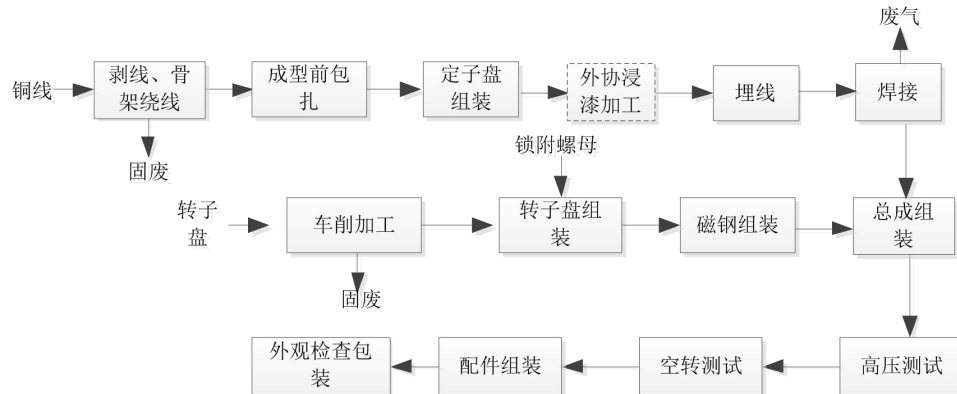


图 2.4-13 PMSM 高效电机生产工艺流程图

工艺说明：现有 PMSM 高效电机生产工艺除浸漆工序外协以为，其余与本项目一致，具体见本项目工艺流程简介。

3) 研发流程

样品生产完毕后送至研发实验室进行相应测试，具体测试流程如下：



图 2.4-14 样品测试流程图

工艺说明：冷热冲击测试是利用冷热冲击测试机对样品进行高、低温的环境冲击下，记录相应参数及性能变化；疲劳测试是利用疲劳测试机对样品进行拉伸、压缩，测试其疲劳特性；噪声测试是利用测试噪音静音房进行噪声测试；示波器是对样品频率、电压的测试；接地电阻试验机是对样品接地电阻、对地电压测量。

小结：根据上述分析，西厂区 HVLS 节能风扇实际生产工艺与环评相比有一定变化，组装过程新增了焊接工艺，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），上述工艺变动未纳入环评管理范围，无需履行环评手续。

(5) 污染物实际排放量核算

1) 废水

企业西厂区已建项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管道网，最终由尖山污水处理厂处理后排入钱塘江，根据企业统计资料，企业西厂区 2022 年用水量约 3000t，生活污水排放量为 2550t/a。核算实际排环境量为 COD_{Cr}0.128t/a，NH₃-N0.013t/a（按 GB18918-2002 一级 A 标准核算）。

为了解公司西厂区纳管废水的达标情况，本次环评引用浙江爱迪信检测技术有限公司出具的监测报告（ZJADT20220523006），监测期间废水监测结果统计情况见下表 2.4-12。

表 2.4-12 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

测点	采样日期	采样	性状描述	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	动植物油
		频次						
废水总排放口 ★1#	2022.06.02	第 1 次	微黄色、微浊、臭	7.0(27.2℃)	275	96.4	29.3	2.87
		第 2 次	微黄色、微浊、臭	7.1(27.4℃)	271	104	28.3	2.75
		第 3 次	微黄色、微浊、臭	7.0(27.5℃)	281	91.9	29.8	2.8
		第 4 次	微黄色、微浊、臭	6.9(27.6℃)	247	108	29.5	2.82
		均值	/	-	268	100.1	29.2	2.8
	2022.06.03	第 1 次	微黄色、微浊、臭	7.0 (27.2℃)	264	102	31.4	2.87
		第 2 次	微黄色、微浊、臭	7.1 (27.4℃)	248	110	30.4	2.85
		第 3 次	微黄色、微浊、臭	7.0 (27.4℃)	269	91.4	31.8	2.85
		第 4 次	微黄色、微浊、臭	7.0 (27.6℃)	301	102	30.9	2.83
		均值	/	-	270	101	31.1	2.85
		标准	-	6-9	500	300	35	100

结论：2022 年 06 月 02 日-03 日，总排口中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油两天的监测结果均符合标准限值要求。

根据上表，企业西厂区纳管污水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

2) 废气

①切割烟气：原环评未对切割工序进行分析，实际生产过程中铝棒材需进行激光切割加工，据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍）“废气污染物估算及治理措施”中分析，切割烟气的产生量按

工件量的 1%计，西厂区需激光切割的铝棒材量约 765t/a，则切割烟气的产生量约为 0.765t/a，因金属颗粒比重较大，约有 60%烟尘于车间沉降，定期清扫后以一般固废形式出售，其余烟尘经移动式烟尘净化装置净化后通过车间换气系统排出，收集效率以 80%计，净化效率以 95%计，则烟尘年排放量为 0.073t/a。

②去毛刺粉尘：工件切割后，对切割不平整处利用去毛刺机进行去毛刺处理，产生少量粉尘，因仅对切口处进行局部打磨，毛刺产生量极少，本次评价不做定量分析。

③焊接烟气：西厂区高效电机组装过程采用对焊工艺，对焊是利用在高温下金属之间热接原理进行焊接，不使用焊丝，焊接过程仅少量金属热接烟气产生，本次评价不作定量分析。

节能风扇组装过程涉及氩弧焊，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，氩弧焊发尘量为 9.19kg/t。根据调查，西厂区无铅焊丝使用量约为 0.1t/a，则焊接烟尘的产生量约为 9.19×10^{-4} t/a，焊接烟尘经移动式早烟净化装置净化后排放，收集效率及净化效率均以 80%计，则焊接烟尘排放量为 3.3×10^{-4} t/a。

④食堂油烟：西厂区已建项目实际劳动定员 100 人，厂区设有食堂，食堂设 2.2 个基准灶头，使用时间约 4h/d，食堂油烟经静电处理后排放。根据企业自行监测报告（ZJADT20230808005），监测期间食堂油烟排放情况见下表。

表 2.4-13 食堂油烟排气筒排放口废气监测结果

采样时间：2023 年 08 月 18 日							
检测结果：							
检测项目	单位	检出限	食堂油烟出口◎1#				
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
油烟实测浓度	mg/m ³	-	0.89	1.03	1.03	0.99	1.03
油烟实测浓度均值	mg/m ³	-	0.99				
油烟基准浓度均值	mg/m ³	-	0.77				

表 2.4-14 食堂油烟排气筒烟气参数监测结果

采样时间：2023 年 08 月 18 日	
点位名称：食堂油烟排放口◎1#	
企业工况：正常	排气筒高度（m）：20
生产工艺：-	净化工艺：：油烟净化器
运行灶头数（个）：2	基准灶头数（个）：2.2
测点管道截面积（m ² ）：0.1600	

参数	单位	食堂油烟排放口◎1#				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
测点排气温度	℃	44	40	42	46	47
排气含湿量	%	2.8	2.7	2.9	2.7	2.7
测点排气速度	m/s	6.42	5.66	5.67	6.13	5.83
热态排气量	m³/h	3698	3267	3269	3532	3356
标干排气量	m³/h	3065	2740	2730	2919	2765

根据上述监测数据,食堂油烟实测浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准限值,排放速率约为0.0028kg/h,处理设施日运行约4小时,则油烟年排放量约 3.4×10^{-3} t/a。

⑤厂界无组织达标情况:根据企业委托浙江爱迪信检测技术有限公司出具的自行监测报告(ZJADT20230808005),厂界颗粒物无组织排放情况如下表。

表 2.4-15 厂界颗粒物监测结果

采样时间: 2023年08月18日		
检测结果:		
检测点位	检测频次	结果
		颗粒物(μg/m³)
厂界东侧○1#	第一次	237
厂界南侧○2#	第一次	324
厂界西侧○3#	第一次	404
厂界北侧○4#	第一次	492
检出限		168

根据上表,企业西厂区厂界颗粒物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的颗粒物标准限值。

3) 噪声

企业西厂区已建项目的主要噪声源为数控车床、数控CNC等设备产生的噪声,现有项目运行过程中已采取了相应的消声降噪措施,对高噪声设备进行了消声降噪处理,生产过程关闭门窗,并定期对高噪声设备进行维护,符合原环评审批要求。

根据浙江爱迪信检测技术有限公司出具的厂界噪声监测报告(ZJADT20220523006),企业西厂区厂界噪声排放情况如下表。

表 2.4-15 噪声监测结果

日期	监测点位	测试时间	主要声源	风速 m/s	Leq 实测 值dB(A)	排放限值 dB(A)
----	------	------	------	-----------	------------------	---------------

2022.06.02	▲1#厂界东侧外1米	15:18-15:23	厂内设备噪声	2.6	62.3	65
	▲2#厂界南侧外1米	15:37-15:42	厂内设备噪声	2.7	62.8	65
	▲3#厂界西侧外1米	15:52-15:57	厂内设备噪声	2.7	64.2	65
	▲4#厂界北侧外1米	16:07-16:12	厂内设备噪声	2.9	63.7	65
2022.06.03	▲1#厂界东侧外1米	14:13-14:18	厂内设备噪声	2.7	62.5	65
	▲2#厂界南侧外1米	14:28-14:33	厂内设备噪声	2.6	60.4	65
	▲3#厂界西侧外1米	14:44-14:49	厂内设备噪声	2.7	63.4	65
	▲4#厂界北侧外1米	14:59-15:04	厂内设备噪声	2.7	63.7	65

结论: 2022年06月02日-06月03日, 厂界各监测点昼间噪声监测结果符合标准限值要求。

监测期间, 企业西厂区各厂界噪声昼间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求(昼间≤65dB)。

4) 固废

企业西厂区已建项目的固废主要为边角料、废漆皮、一般包装材料、废机油、废液压油、废切削液、废包装桶、废抹布和手套、含切削液金属屑和生活垃圾。根据现场调查, 企业西厂区已设置固废仓库和危废仓库。其中, 危废仓库位于厂区1#、2#车间之间, 面积约80m², 地面已做防渗处理, 并划分了不同危险废物暂存区域, 标识标牌完整规范, 可满足相关要求。

根据工艺分析及现场调查可知, 西厂区已建项目固体废物实际产生情况和处置措施如下表2.4-16。

表 2.4-16 2022年西厂区固废产生情况汇总表

序号	固废名称	形态	属性	类别及代码	产生量 t/a	处置方式	是否符合原环评要求
1	边角料及报废品	固态	一般固废	/	200	出售给物资公司	符合
2	集尘灰	固态	一般固废	/	0.70		符合
3	废焊丝	固态	一般固废	/	0.005		符合
4	废漆皮	固态	一般固废	/	0.06		原环评未提及, 实际处置方式满足环保要求
5	一般包装材料	固态	一般固废	/	0.6		符合
6	废包装桶	固态	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.01	委托嘉兴市固体废物处置有限公司处置	符合
7	废油桶	固态	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.08		符合
8	废机油	液态	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.2		符合
9	废液压油	液态	危险废物	HW08 (900-218-08)	0.4		符合

10	废切削液	液态	危险废物	HW09 (900-006-09)	0.5		符合
11	含油废抹布和手套	固态	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.2	混入生活垃圾，环卫清运	符合
12	含切削液金属屑	固态	危险废物	HW09 (900-006-09)	1.0	委托嘉兴市固体废物处置有限公司处置	原环评未提及，实际处置方式满足环保要求
13	生活垃圾	固态	一般固废	/	30	环卫清运	符合

根据调查，企业西厂区已建项目各固废处置方式基本符合原环评审批要求，但仍存在以下问题：

①废油桶和废切削液包装桶危废代码不同，要求后续严格按照《国家危险废物名录》（2021）进行分类收集和处置。

②企业现阶段将含油废抹布和手套混入生活垃圾一并由环卫清运，符合原环评以及豁免要求，但考虑到含油废抹布为危险废物，本次环评要求企业在后续生产过程中严格按固废类别进行分类收集和处置，避免将含油抹布人为混入生活垃圾。

③此外，考虑到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及2023修改单等文件已于2023年7月1日起施行，要求企业尽快按最新文件要求设置相应危废标识标牌，加强危废管理。

5) 西厂区已建项目污染源强汇总

企业西厂区已建项目污染源强汇总见表 2.4-17

表 2.4-17 西厂区已建项目污染源强汇总表 单位 t/a

类别	污染物名称	实际排放量	达产排放量
废水	废水量	2550	2550
	COD _{Cr}	0.128	0.128
	NH ₃ -N	0.013	0.013
废气	油烟	3.4×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³
	颗粒物	0.073	0.076
固废	边角料及报废品	0 (200)	0 (206)
	集尘灰	0 (0.70)	0 (0.72)
	废焊丝	0 (0.005)	0 (0.005)

	废漆皮	0 (0.06)	0 (0.06)
	一般包装材料	0 (0.6)	0 (0.62)
	废包装桶	0 (0.01)	0 (0.01)
	废油桶	0 (0.08)	0 (0.08)
	废机油	0 (0.2)	0 (0.21)
	废液压油	0 (0.4)	0 (0.42)
	废切削液	0 (0.5)	0 (0.53)
	含油废抹布和手套	0 (0.2)	0 (0.2)
	含切削液金属屑	0 (1.0)	0 (1.0)
	生活垃圾	0 (30)	0 (30)

注：（）内为固废产生量，达产情况下人员基本不变。

(6) 西厂区已建项目环评批复落实情况汇总

企业西厂区已建项目环评批复落实情况见表 2.4-18。

表 2.4-18 环评批复落实情况一览表

类别		环评批复要求防治措施	实际采取防治措施
废水	生活污水	经化粪池预处理后纳管	经化粪池预处理后纳管
	食堂油烟	经油烟净化装置处理后高空排放	经油烟净化装置处理后高空排放
废气	切割烟气	未提及	经移动式烟尘净化装置处理后排放
	焊接烟气	未提及	经移动式烟尘净化装置处理后排放
固废	边角料及报废品	出售给物资公司	出售给物资公司
	废漆皮	环评未提及	出售给物资公司
	废包装材料	出售给物资公司	出售给物资公司
	废机油	委托有资质单位处置	委托嘉兴市固体废物处置有限公司处置
	废液压油	委托有资质单位处置	
	废切削液	委托有资质单位处置	
	破损废包装桶	委托有资质单位处置	
	含油废抹布和手套	混入生活垃圾，委托环卫清运	混入生活垃圾，委托环卫清运
	含切削液金属屑	环评未提及	委托嘉兴市固体废物处置有限公司处置
生活垃圾	环卫清运	环卫清运	

2.4.3.2 西厂区已批待建项目

(1) 产品方案

根据对原环评审批情况及企业实际已实施项目的调查，西厂区已批待建项目产品方案见表 2.4-19。

表 2.4-19 待建项目产品方案表

序号	产品名称	待建产能
1	PMSM 高效电机	1.5 万台

(2) 生产设备

西厂区待建部分主要生产设备情况如表 2.4-20 所示。

表 2.4-20 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	备案数量
1	数控折弯机	台	1
2	数控校平机带托辊	台	2
3	五面体加工中心	台	2
4	数控对头镗	台	2
5	数控 130 落地镗	台	2
6	刨边机	台	2
7	液压机	台	1
8	手动等离子机	台	10
9	激光切割机	台	1
10	行车	台	4
11	振动消除应力仪	台	2

(3) 主要原辅材料用量

西厂区待建部分主要原辅材料见下表表 2.4-21。

表 2.4-21 主要原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	待建项目用量
PMSM 高效电机			
1	骨架	个/a	405000
2	铜线	t/a	180
3	转子盘	个/a	15000
4	定子盘	个/a	15000
5	磁钢	个/a	450000
6	锁附螺母	套/a	30000
其他原材料			
7	机油	t/a	0.1
8	液压油	t/a	0.15
9	切削液	t/a	0.1

(4) 工艺流程及实际工艺

西厂区已批待建项目为 PMSM 高效电机的生产加工，生产工艺流程详见图 2.4-13。

(5) 污染源强及防治措施

结合已经项目实际污染物排放量，核算西厂区已批待建项目污染源物排放量及防治措施见下表表 2.4-22。

表 2.4-22 污染源强及防治措施一览表

类别	污染物名称	待建部分排放量 t/a	治理措施
废水	废水量	1200	经化粪池预处理后纳管
	COD _{Cr}	0.060	
	NH ₃ -N	0.006	
废气	油烟	0.002	经油烟净化装置处理后高空排放
固废	边角料及报废品	0 (5)	出售给物资公司
	废漆皮	0 (0.06)	出售给物资公司
	一般包装材料	0 (0.1)	出售给物资公司
	废包装桶	0 (0.01)	委托有资质单位处置
	废油桶	0 (0.03)	
	废机油	0 (0.05)	
	废液压油	0 (0.1)	
	废切削液	0 (0.3)	
	废抹布和手套	0 (0.1)	
	含切削液金属屑	0 (0.6)	
生活垃圾	0 (9)	环卫清运	

注：（）内为固废产生量，待建部分劳动定员约 30 人。

(6) 西厂区污染源强汇总

根据上述分析，达产情况下，企业西厂区已审批项目污染物排放情况汇总见下表表 2.4-23。

表 2.4-23 西厂区污染源强汇总（达产） 单位：t/a

类别	污染物名称	已建	待建	合计
废水	废水量	2550	1200	3750
	COD _{Cr}	0.128	0.060	0.188
	NH ₃ -N	0.013	0.006	0.019
废气	油烟	3.4×10 ⁻³	0.002	5.4×10 ⁻³
	颗粒物	0.076	/	0.076
固废	边角料及报废品	0 (206)	0 (5)	0 (211)
	集尘灰	0 (0.72)	/	0 (0.72)
	废焊丝	0 (0.005)	/	0 (0.005)
	废漆皮	0 (0.06)	0 (0.06)	0 (0.12)
	一般包装材料	0 (0.62)	0 (0.1)	0 (0.72)
	废包装桶	0 (0.01)	0 (0.01)	0 (0.02)
	废油桶	0 (0.08)	0 (0.03)	0 (0.11)
	废机油	0 (0.21)	0 (0.05)	0 (0.26)
	废液压油	0 (0.42)	0 (0.1)	0 (0.52)
	废切削液	0 (0.53)	0 (0.3)	0 (0.83)
	废抹布和手套	0 (0.2)	0 (0.1)	0 (0.3)
	含切削液金属屑	0 (1.0)	0 (0.6)	0 (1.6)
	生活垃圾	0 (30)	0 (9)	0 (39)

注：（）内为固废产生量。

2.4.3.3 全厂已审批项目污染源强汇总

表 2.4-24 已审批项目污染物排放汇总表 单位: t/a

类别	污染物名称	排放量 (已建+待建)		
		东厂区	西厂区	合计
废水	废水量	2273	3750	6023
	COD _{Cr}	0.114	0.188	0.302
	NH ₃ -N	0.011	0.019	0.030
废气	油烟	0.009	5.4×10 ⁻³	1.44×10 ⁻²
	颗粒物	0.104	0.076	0.18
固废	边角料及报废品	0 (253)	0 (211)	0 (464)
	集尘灰	0 (1.1)	0 (0.72)	0 (1.82)
	废焊丝	0 (0.008)	0 (0.005)	0 (0.013)
	废漆皮	/	0 (0.12)	0 (0.12)
	一般包装材料	0 (0.4)	0 (0.72)	0 (1.12)
	废包装桶	0 (0.02)	0 (0.02)	0 (0.04)
	废油桶	0 (0.08)	0 (0.11)	0 (0.19)
	废机油	0 (0.15)	0 (0.26)	0 (0.41)
	废液压油	0 (0.5)	0 (0.52)	0 (1.02)
	废切削液	0 (0.8)	0 (0.83)	0 (1.63)
	含油抹布和手套	0 (0.05)	0 (0.3)	0 (0.35)
	含切削液金属屑	0 (1.5)	0 (1.6)	0 (3.1)
生活垃圾	0 (30)	0 (39)	0 (69)	

注: () 内为固废产生量。

现有项目总量控制符合性见下表。

表 2.4-25 现有项目总量控制符合性汇总表 单位: t/a

类型	污染物名称	许可排放量	现有项目达产排放量	符合性
废水	COD _{Cr}	0.325	0.302	符合
	NH ₃ -N	0.032	0.030	符合

根据上表, 企业现有项目总量控制因子排放量均符合总量控制要求。

2.4.5 原审批项目存在的问题和“以新带老”措施

(1) 存在的问题

①此外, 考虑到《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及 2023 修改单等文件已于 2023 年 7 月 1 日起施行, 要求企业尽快按最新文件要求完善相应危废标识标牌, 加强危废管理。

②未严格按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等文件要求开展自行监测, 此外, 企业实际生产过程涉及原环评未提及的切割以及焊

接工序，但未对厂界无组织颗粒物进行监测，要求企业将厂界颗粒物纳入自行监测计划。

(2) “以新带老”措施

①要求根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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》（GB15562.2-1995）及修改单所示标签设置危险废物识别标识；

②要求企业在后续生产中严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件开展自行监测工作，同时将厂界颗粒物纳入自行监测计划。

③要求企业在搬迁过程中做好污染防治工作，妥善处理好拆除过程产生的固废尤其是危险废物，将其收集后交有资质单位处置，避免产生二次污染。

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 环境空气质量现状与评价

(1) 达标区判定及常规污染物质量现状

因海宁市 2022 年生态环境状况公报尚未发布,为了解当地基本污染物环境质量现状,本次评价采用《2021 年海宁市生态环境状况公报》数据判定所在区域达标情况,具体监测结果详见表 3.1-1。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	29	35	82.9	达标
PM ₁₀		μg/m ³	52	70	74.3	达标
SO ₂		μg/m ³	5	60	8.3	达标
NO ₂		μg/m ³	26	40	65.0	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均浓度	μg/m ³	99	160	61.9	达标
CO	年平均质量浓度	mg/m ³	0.6	/	/	/

从上表监测结果可知,2021 年海宁市大气环境质量六项基本污染物中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、PM_{2.5}、臭氧均达标,一氧化碳无年平均质量标准,不予评价,总体可知,项目所在地海宁市属于达标区。

(2) 特征污染物质量现状

为了解项目所在地的空气环境质量现状,企业委托浙江爱迪信检测技术有限公司于 2022 年 7 月 01 日至 04 日对项目周边总悬浮颗粒物的质量现状进行了监测(报告编号:ZJADT20220629004)。

① 监测布点

海宁市尖山新区枕江路 10 号(位于本项目北侧 40m)。

② 监测项目

TSP。

③ 监测时间

2022.07.01~2022.07.04,连续监测 3 天。TSP 连续监测 24 小时得到日均值。

④评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

⑤评价方法

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663—2013）。

⑥监测结果和分析

现状监测和评价结果如下表 3.1-2。

表 3.1-2 项目所在区域环境空气质量监测数据及评价结果

监测因子	监测点	监测值范围/（mg/m ³ ）	标准/（mg/m ³ ）	最大超标倍数	达标情况
TSP	1#	0.078-0.092	0.3	0	达标

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），本项目附近水体为西侧洋山河及东侧尖申河，水功能区为新塘河海宁农业、渔业用水区，编号为杭嘉湖 48，起始断面为盐官镇盐官，终止断面为黄湾，水环境功能区为农业、渔业用水区，为 III 类水环境功能区，目标水质为 III 类。

为了解项目地表水环境质量现状，本环评引用浙江瑞启检测技术有限公司对项目附近的尖申河现状监测的数据（报告编号：浙瑞检 H202103001）进行评价。监测至今该河段水域内未发生重大废水污染源的收纳变化，且监测时间未超过三年，因此项目引用该监测数据具有可行性和时效性。

（1）监测时间

2021 年 2 月 18 日~2 月 20 日，连续三天，每天一次。

（2）监测断面

布设 1 个监测断面（位于本项目东侧 770m）。

（3）监测项目

pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、COD_{Mn}、TN、TP、石油类。

(4) 评价方法

采用单项水质参数标准指数法，对水环境质量现状进行评价，评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。单项评价标准指数法如下：

①一般水质因子

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j}$$

式中： $S_{i,j}$ ：评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ：评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,j}$ ：评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L；

②DO的标准指数

$$S_{DO,j} = DO_s / D_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ 溶解氧的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j ：溶解氧在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ：溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ：饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

T：水温，℃。

③pH的标准指数

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ：pH值的指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j—pH值实测统计代表值；

pH_{sd}—评价标准规定下限值；

pH_{su}—评价标准规定上限值。

(5) 监测结果

监测数据及评价结果见下表。

表 3.1-3 地表水监测结果统计表（单位：mg/L，pH 除外）

测点	监测项目	监测时间			平均值	标准值 (III)	标准指数
		2021.2.18	2021.2.19	2021.2.20			
尖申河	pH	7.37	7.50	7.48	/	6~9	/
	DO	7.4	7.2	7.6	7.4	≥5	/
	COD _{Cr}	25	25	20	23.33	≤20	1.17
	COD _{Mn}	9.0	9.3	8.2	8.83	≤6	1.47
	BOD ₅	4.3	4.4	4.4	4.37	≤4	1.09
	NH ₃ -N	0.099	0.101	0.096	0.10	≤1	0.1
	TP	0.16	0.14	0.15	0.15	≤0.2	0.75
	TN	2.67	2.65	2.44	2.59	≤1	2.59
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.2	

注：因未监测水温，DO 不予评价。

由监测结果表明，水体中 COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅、TN 浓度已不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其余监测指标均能达标，总体上水质不能满足功能区划要求，主要超标原因可能是河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等。本项目不涉及生产废水，废水经处理后纳管排放，不直接排入周边水体，随着“污水零直排”等工作的进一步深入，项目所在区域附近地表水体水环境质量将会得到一定程度改善，并恢复至目标等级。

3.1.3 声环境质量现状与评价

项目拟建地厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展声环境质量现状监测。

3.1.4 土壤及地下水环境质量现状与评价

厂区地面进行硬化处理，原材料仓库、危废仓库等均进行防腐防渗处理，生产过程中不涉及重金属及持久性难降解有机污染物，因此，不存在地下水及土壤污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目无需开展土壤及地下水环境影响评价工作。

3.2 环境保护目标

根据该项目的特点及区域环境现状踏勘和调查，项目主要环境保护目标见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境敏感保护目标一览表

环境要素	坐标		环境敏感目标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经°	北纬°					
环境空气	120.806044	30.328689	蔚蓝海岸府	约 1800 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单	北	415
	120.809627	30.328539	锦绣阳光府	约 1200 户		北	400
	120.812030	30.328389	规划居住用地	约 75 亩		北	410
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。						
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
生态环境	本项目不新增用地，无生态环境保护目标。						
备注：本项目采用经纬度。							

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水排放标准

企业现有项目和本项目仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后纳入市政污水管网，最终由尖山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准后排放（其中 pH、SS、BOD₅ 仍参照 GB18918 一级 A 标准），具体如下表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 污水综合排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

参数	pH	SS	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	动植物油
三级标准	6~9	400	500	35*	300	100

注：*——参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”的排放限值。

表 3.3-2 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

参数	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN
表 1 标准	6~9	10	40	10	2 (4) ¹	0.3	12 (15) ¹

注：pH、SS、BOD₅ 参照 GB18918 一级 A 标准，括号内数字为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.2 废气排放标准

现有项目运营期间产生的食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型饮食业规模要求。具体见表 3.3-5。

现有项目产生的切割烟气、去毛刺粉尘经处理后通过车间换气系统排出，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的颗粒物无组织排放限值，具体见表 3.3-3。

本项目运营期间产生废气主要为切割烟气、去毛刺颗粒物、焊接烟尘、浸漆及烘干废气、打磨粉尘、食堂油烟。

切割、焊接工序、去毛刺工序以及打磨产生的颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织标准限值，具体标准详见下表 3.3-3。

表 3.3-3 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

打磨工序产生的颗粒物、浸漆及烘干工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值，非甲烷总烃、臭气浓度无组织执行表 6 限值，具体标准见下表 3.3-4。

表 3.3-4 工业涂装工序大气污染物排放标准

污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃		80			4.0
臭气浓度(无量纲)		1000			20

本项目利用现有西厂区食堂同时增设基准灶头至 4 个，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型饮食业规模要求，具体标准详见下表 3.3-5。

表 3.3-5 饮食业油烟排放标准（试行）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6

对应灶头总功率(10^3J/h)	$\geq 1.67, < 5.00$	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10
对应排气罩灶面总投影面积(m^2)	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	≥ 6.6
最高允许排放浓度(mg/Nm^3)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

厂界内挥发性有机物浓度限值从严执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值, 具体标准详见下表 3.3-6。

表 3.3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

3.3.3 噪声

营运期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。排放限值详见下表 3.3-7。

表 3.3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023), 危废仓库标识标牌根据《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》(GB15562.2-1995) 及 2023 修改单规范设置。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, 其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制指标

根据浙江省现有总量控制要求, 主要污染物总量控制种类包括: 化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物和重点重金属。

结合上述总量控制要求、当地生态环境主管部门政策要求及本项目工程分析可知, 本项目排放的污染因子中, 纳入总量控制要求的主要污染物是

COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。

3.4.2 总量控制要求

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）：“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行”。

3.4.3 总量控制方案

根据项目工程分析以及企业主要污染物排放情况，并结合该区域总量控制要求，本项目纳入总量控制的指标为COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。企业污染物总量控制方案见下表3.4-1。

表 3.4-1 污染物排放及总量控制情况 单位：t/a

类型	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”量	预测总排放量	增减量	削减替代比例	削减替代量	总量控制建议值
废水	COD _{Cr}	0.302	0.102	/	0.404	+0.102	/	/	0.404
	NH ₃ -N	0.030	0.010	/	0.040	+0.010	/	/	0.040
废气	VOCs	/	0.071	/	0.071	+0.071	1:2	0.142	0.071

注：根据当地生态环境主管部门要求，现阶段废水污染物总量核算仍然按（GB18918-2002）一级A标准执行。

从上表可知，本项目各污染物总量控制指标为：COD_{Cr}0.102t/a、NH₃-N0.010t/a、VOCs0.071t/a。VOCs需以1:2的比例进行区域替代削减，区域替代削减量为0.142t/a。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目位于尖山新区枕江路 10 号，利用企业东厂区现有空置厂房，施工期仅涉及东厂区设备拆除以及西厂区设备安装，本次评价要求企业在搬迁过程中做好污染防治工作，妥善处理好设备拆除过程产生的固废尤其是危险废物，将拆除过程产生的废机油、含油抹布等危险废物收集后委托有资质单位处置，避免产生二次污染。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 源强及达标情况

本项目新增 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机产能，此外，本项目实施后，所有电机浸漆均于企业内部进行，考虑到东厂区搬迁部分生产规模等保持不变，本章节仅针对新增部分进行分析，生产过程中废气污染源主要为切割烟气、去毛刺粉尘、焊接烟尘、浸漆及烘干废气、打磨粉尘、食堂油烟。本项目废气治理设施和现有项目无交叉使用，项目实施后，废气的产生及排放情况如下：

(1) 切割烟气

1) 废气产生情况

铝棒料加工过程会涉及激光切割，激光切割过程中会产生少量烟尘，主要污染物成分为金属颗粒物，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍）“废气污染物估算及治理措施”中分析，切割烟气的产生量按工件量的 1‰计，本项目需激光切割的工件量约 700t/a，则切割烟气的产生量约为 0.7t/a，考虑到金属粉尘比重大，约有 60%于车间沉降，其余以烟尘形式逸散，则切割烟气逸散量 0.28t/a。

2) 收集及处理措施

为了确保工人的身体健康，建设项目拟对切割烟气采用移动式烟尘净化装置处理后由车间换气系统排出，产生的切割烟气由移动式烟尘净化装置（滤筒

式)吸风收集口在工位处收集后处理,其收集效率按 80%计。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)中切割生产单元的污染防治技术,切割烟气经移动式烟尘净化装置处理为可行技术。

3) 排放情况

根据《废气处理工程技术手册(化工工业出版社,出版日期:2013年1月1日)》,滤筒式除尘器理论净化效率>99%,考虑产生浓度等因素,本次评价以 95%计,则切割烟气最终排放量 0.067t/a,切割工序年运行时间约 900h,则本项目切割工序废气产生及排放情况见表 4.2-2。

(2) 去毛刺工序

工件切割后,对切割不平整处利用去毛刺机进行去毛刺处理,产生少量粉尘,因仅对切口处进行局部打磨,毛刺产生量极少,本次评价不做定量分析。去毛刺过程产生的少量金属粉尘大部分于车间沉降,其余部分通过所在车间换气系统排放,对周围大气环境影响较小。

(3) 焊接烟气

1) 废气产生情况

焊接过程中会产生少量烟尘,本项目自动焊接工序采用氩弧焊,《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册,氩弧焊发尘量为 9.19kg/t。项目无铅焊丝使用量约为 0.1t/a,则焊接烟尘的产生量约为 9.19×10^{-4} t/a。

2) 收集及处理措施

为了确保工人的身体健康,本项目拟对焊接烟尘采用移动式烟尘净化装置处理后由车间换气系统排出。本项目共配置 1 台自动焊接机,配备 1 台移动式焊烟净化装置,产生的焊接烟尘由移动式烟尘净化装置在工位处收集后处理,其收集效率按 80%计。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)中焊接生产单元的污染防治技术,焊接烟尘经移

动式烟尘净化装置处理为可行技术。

3) 排放情况

考虑到本项目烟尘初始浓度偏低，本次评价处理效率以 80%计，焊接工序年运行时间约 900h，则本项目切割工序废气产生及排放情况见表 4.2-2。

(4) 浸漆废气

本项目浸漆所用的环保型浸渍漆无需调配，通过加料泵添加至储漆罐中，工件于密闭的浸漆缸内在真空条件下浸漆，浸漆后于烘道内烘干固化。

1) 废气产生情况

本项目环保型浸渍漆用量为 5t/a，主要成分为树脂 60-80%、引发剂 0.5-1.5%、多元醇甲基丙烯酸酯 20-40%、助剂 0.01-0.05%，密度为 1.08g/cm³，为无溶剂环保型漆。根据生产厂家提供的 VOC 检测报告，浸渍漆的 VOC 含量为 47g/L，以非甲烷总烃计，则涂装工序非甲烷总烃的产生量为 0.218t/a，其中浸漆过程挥发量以 10%计，其余 90%于烘干过程挥发，即浸漆工程非甲烷总烃产生量约 0.022t/a，烘干过程约 0.196t/a。

2) 收集及处理措施

本项目配备 1 台连续式真空浸漆炉，集真空浸漆和烘干于一体，除进出口外（浸漆过程为循环传动，进口和出口位于同一侧），真空浸漆炉为封闭结构，工件浸漆过程为真空状态，浸漆废气部分是通过真空泵排气口排至浸漆炉内浸漆段、另外一部分于浸漆炉开盖过程挥发，烘干采用电加热，根据设备废气排放特点以及《海宁市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》对涂装过程废气收集的要求，本项目将真空浸漆炉设置于独立的浸漆车间，浸漆炉顶部自带直连式废气收集管道，浸漆和烘干废气一并经顶部直连管道收集，此外，为提高废气收集效率，本项目于浸漆炉进出口位置上方安装集气装置，尽可能减少废气无组织挥发，综合废气一并进入二级活性炭处理装置进行净化后通过排气筒 DA002 高空排放，其中浸漆炉入口处集气面积约 1.5m²，集气装置最大开口处截面控制风速不小于 0.6 米/秒，总设计收集风量 8000m³/h，综合收集效率以 90%计，满足《海宁市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）深化

治理规范》中废气收集效率不低于 90%的要求。综合废气混合后温度一般不高于 40℃，不会对后续活性炭吸附装置产生影响。

根据《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）中涂装生产单元的污染防治技术，本项目浸漆及烘干废气采用活性炭处理装置处理为可行方案。

3) 排放情况

本项目实施后年浸漆规模为 4 万套定子，单次浸漆过程可加工 25 套定子，浸漆时间约 15min，则浸漆工序年最短运行时间约 400h，烘干炉单批次烘干用时 0.5h，则烘干工序最短年运行时间为 800h，活性炭处理效率以 75%计，则浸漆及烘干废气产生及排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目浸漆废气产排情况汇总

单元	污染物		产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况	
			产生量	产生速率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率
			(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m ³)	(t/a)	(kg/h)
浸漆	浸漆	非甲烷总烃	0.022	0.055	0.005	0.013	/	0.002	0.005
	烘干	非甲烷总烃	0.196	0.245	0.044	0.055	/	0.020	0.025
合计	非甲烷总烃		0.218	0.300	0.049	0.068	8.5	0.022	0.030

注：以上排放速率为最大排放速率，根据最短耗时计算。

(5) 打磨粉尘

定子浸漆后，为了避免定子盘与转子相对的一侧同转子产生摩擦，需人工使用手持式打磨盘对该侧表面可能存在的不平整部分进行局部打磨处理，此过程中会产生少量打磨粉尘，考虑到真空浸漆后表面凸起现象较少，本次评价不对上述打磨粉尘进行定量分析，打磨工作台自带下抽风装置，少量打磨粉尘经风管收集后进入布袋除尘装置净化后经 15m 高排气筒 DA003 高空排放，对周围大气环境影响较小。

(6) 食堂油烟

本项目新增劳动定员 80 人，本项目实施后食堂将新增基准灶头至 4 个，

同时对配套油烟净化装置进行改造，设计处理风量 8000m³/h。根据企业实际情况，人均耗油量为 30g/人·日，本项目实施后全厂劳动定员约 315 人（含待建项目），则食堂食用油总消耗量达 2.835t/a，其中本项目新增消耗量为 0.72t/a，油烟挥发量以 3%计，则食堂油烟废气产生量为 0.085t/a，其中本项目 0.022t/a，扩建后食堂日运行时间将延长至 6h，油烟净化装置净化效率取 75%，则全厂食堂油烟排放量约为 0.021t/a，其中，本项目新增食堂油烟排放量约为 0.006t/a。全厂食堂油烟速率约为 0.012kg/h，排放浓度为 1.5mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2mg/Nm³的最高允许排放浓度限值。

（7）臭气浓度

本项目浸漆过程会有一些量的异味（恶臭）气体逸出，类比同类型企业，浸漆过程臭气浓度约 1200（无量纲），活性炭吸附装置净化效率以 75%计，则经处理后臭气浓度约 300（无量纲），满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求。

表 4.2-2 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 (h)
			核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
切割	/	颗粒物	排污系数法	/	/	0.311	0.280	烟尘经移动式烟尘净化装置处理后由车间换气系统排出, 收集效率 80%	95%	排污系数法	/	/	0.074	0.067	900
焊接	/	颗粒物	排污系数法	/	/	0.001	9.19 × 10 ⁻⁴	烟尘经移动式烟尘净化装置处理后由车间换气系统排出, 收集效率 80%	80%	排污系数法	/	/	0.0004	3.3 × 10 ⁻⁴	900
浸漆及烘干	DA002	非甲烷总烃	排污系数法、类比法	8000	34.0	0.272	0.196	经活性炭处理装置处理后于 DA002 高空排放	75%	排污系数法、类比法	8000	8.5	0.068	0.049	浸漆 400h, 烘干 800h
		臭气浓度 (无量纲)			1200	/	/		75%		8000	300	/	/	
	无组织 非甲烷总烃	/		/	0.030	0.022	/		/		/	0.030	0.022		
食堂	DA001	油烟	排污系数法	8000	5.9	0.047	0.085	经现有油烟净化装置处理后于 DA001 排放	75%	排污系数法	8000	1.5	0.012	0.021	1800

注：食堂油烟排放量指全厂排放量。

根据上表, 本项目切割烟气的排放量为 0.067t/a; 焊接烟尘的排放量为 3.3 × 10⁻⁴t/a; 浸漆及烘干废气的最终排放量为 0.071t/a, 其中有组织排放量为 0.049t/a, 无组织排放量为 0.022t/a, 排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

表 1 中的非甲烷总烃的排放限值 ($\leq 80\text{mg/m}^3$)；本项目新增食堂油烟排放量约为 0.006t/a ，食堂油烟排放量约 1.5mg/Nm^3 ，排放情况满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中 2mg/Nm^3 的最高允许排放浓度限值。

(8) 非正常工况排放量核算

项目非正常工况指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率，本项目单一治理措施最不利非正常工况处理效率由原处理效率降低至 0，组合式治理措施最不利非正常工况处理效率由原处理效率下降 50%。根据前述分析，项目非正常工况污染物排放情况核算内容见表 4.2-3。

表 4.2-3 非正常工况污染物排放情况核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放量 (t/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	DA002	废气处理效率下降 50%	非甲烷总烃	21.3	0.170	1.7×10^{-4}	1h	1	立即停止相关产污环节，派专人负责维修

废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行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。

(9) 排放口基本情况

表 4.2-4 本项目各排放口参数汇总表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/度*		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温 度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数 /h
			东经	北纬						
DA001	食堂油烟排放口	一般排放口	120.808791	30.324414	6	15	0.5	11.3	35	1800

DA002	浸漆及烘干废气 排放口	一般排放口	120.809708	30.324288	6	15	0.5	11.3	40	浸漆 400h, 烘 干 800h
DA003	打磨粉尘排放口	一般排放口	120.809837	30.324285	6	15	0.3	13.8	25	1200

(10) 自行监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），结合《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）制定了相应的污染源监测计划，具体如下表 4.2-5。

表 4.2-5 营运期污染源监测方案

污染物类型	监测点位		指标	频次	执行标准
有组织废气	DA001	出口	油烟	次/年	GB18483-2001
	DA002	出口	非甲烷总烃、臭气浓度	次/年	DB33/2146-2018
无组织废气	厂界无组织监控点		颗粒物	次/半年	GB16297-1996
			非甲烷总烃	次/半年	DB33/2146-2018
			臭气浓度	次/半年	DB33/2146-2018
	厂界内	非甲烷总烃	次/年	GB37822-2019	

4.2.1.2 环境影响

(1) 环境质量现状

根据《2021 年海宁市生态环境状况公报》，海宁市 2021 年属于环境空气质量达标区，项目所在区域为达标区，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的标准要求。

(2) 环境保护目标

拟建项目位于海宁市尖山新区，属工业区，项目主要环境保护目标见表 3.2-1。

(3) 项目采取的污染防治措施、污染物排放强度及达标排放情况

本项目产生的废气主要为切割烟气、去毛刺粉尘、焊接烟尘、烘干废气、打磨粉尘、食堂油烟。

食堂油烟收集后经油烟净化装置处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型规模标准要求；切割烟气及焊接烟尘由移动式烟尘净化装置收集处理后车间排放；去毛刺粉尘通过车间换气系统排出；浸漆及烘干废气经二级活性炭处理装置处理后高空排放，打磨粉尘经布袋除尘装置处理后高空排放。

根据核算，有组织排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中排放限值。

此外，本项目针对各废气均采取了有效的收集治理措施以减少无组织排放，如浸渍漆采用密闭设备包装，输送过程采用管道输送，浸漆及烘干废气经密闭收集，尽可能减少无组织挥发，经采取环评提出的废气收集治理措施后，废气无组织排放的量较少，且项目所在区域扩散条件较好，因此，只要加强废气收集治理设施的维护，确保其正常运行，本项目废气无组织排放能满足相应排放限值要求。

综上，拟建项目在采取有效的污染防治措施，加强管理的前提下，运营期产生的废气污染物对周边大气环境影响较小，不会改变项目所在区域大气环境质量等级。

根据前述分析，本项目废气污染物排放量见下表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目废气污染物排放量汇总表

产污工序	污染物	排放方式	核算年排放量/ (t/a)
切割工序	颗粒物	无组织	0.067
焊接工序	颗粒物	无组织	1.8×10^{-4}
浸漆、烘干工序	非甲烷总烃	有组织	0.049
		无组织	0.022
食堂	油烟	有组织	0.006
合计	颗粒物		0.067
	VOCs		0.071
	油烟		0.006

4.2.2 废水

4.2.2.1 源强及达标情况

本项目无生产废水，仅产生少量生活污水，排水情况如下：

本项目新增劳动定员 80 人，类比企业西厂区现有用水情况，则生活用水量约为 2400t/a，排放量约 2040t/a。生活污水按 COD_{Cr} 350mg/L，NH₃-N 35mg/L 计，则生活污水中 COD_{Cr} 产生量为 0.714t/a，NH₃-N 产生量为 0.071t/a。此外，食堂废水约占生活污水总产生量的 30%，即食堂废水产生量约为 612t/a，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010），食堂废水动植物油产生浓度约 150mg/L，则食堂废水中动植物油产生量约 0.092t/a，生活污水中动植物油平均浓度约 45mg/L。

综上，本项目废水产生量合计 2040t/a，食堂废水经隔油池预处理后和其他

经化粪池预处理的生活污水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后一并纳入市政污水管网，最终经尖山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准后排入环境。

根据当地生态环境主管部门要求，现阶段废水总量核算工作中 COD_{Cr}、NH₃-N 的排放浓度仍按 50mg/L、5mg/L 进行，则废水中污染物最终排环境总量为：COD_{Cr}0.102t/a、NH₃-N0.010t/a。

本项目废水污染源源强核算结果汇总如下表 4.2-7。

表 4.2-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 (d/a)	
				核算 方法	废水产 生量 (m ³ /a)	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算 方法	废水排放 量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	产污 系数 法	2040	350	0.714	隔油 池、化 粪池	/	产污 系数 法	2040	350	0.714	300
			NH ₃ -N			35	0.071		/			35	0.071	
			动植物油			45	0.092		60%			18	0.037	

本项目水污染物排放信息如下：

(1) 本项目具体废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4.2-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	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	TW001	生活污水处理系统	隔油、沉淀和厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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口

(2) 废水间接排放口基本情况表

表 4.2-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					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)
1	DW001	120.8105989	30.324704	0.2040	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	08:00-17:00	尖山污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2 (4)

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

a) 废水污染物排放执行标准表

表 4.2-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其按规定商定的排放协议 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	污水综合排放标准(GB8978-1996)	500
		NH ₃ -N	工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值 (DB33/887-2013)	35
		动植物油	污水综合排放标准(GB8978-1996)	100

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

b) 废水污染物排放信息表

表 4.2-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 / (mg/L)	新增日排放量 / (t/d)	全厂日排放量 / (t/d)	新增年排放量 / (t/a)	全厂年排放量 / (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	3.4×10 ⁻⁴	1.347×10 ⁻³	0.102	0.404
		NH ₃ -N	5	3.3×10 ⁻⁵	1.347×10 ⁻⁴	0.010	0.040
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.102	0.404
		NH ₃ -N					0.010

c) 环境监测计划及记录信息表

本项目仅排放生活污水，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），结合《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等文件规定，仅排放生活污水的企业无需开展自行监测。

4.2.2.2 依托可行性

(1) 尖山污水处理厂基本概况

海宁市尖山污水处理厂位于海宁市尖山新区安江路南侧、金牛路东侧，占地 62931m²，设计处理规模 5.0 万 m³/d，实际处理水量在 4.5 万 t/d 左右，服务范围以尖山新区为主，包含海宁东部开发区、袁花镇、黄湾镇的工业废水及生活污水。

(2) 处理工艺流程

海宁市尖山污水处理厂主体污水处理工艺流程如图 4.2-1 所示。

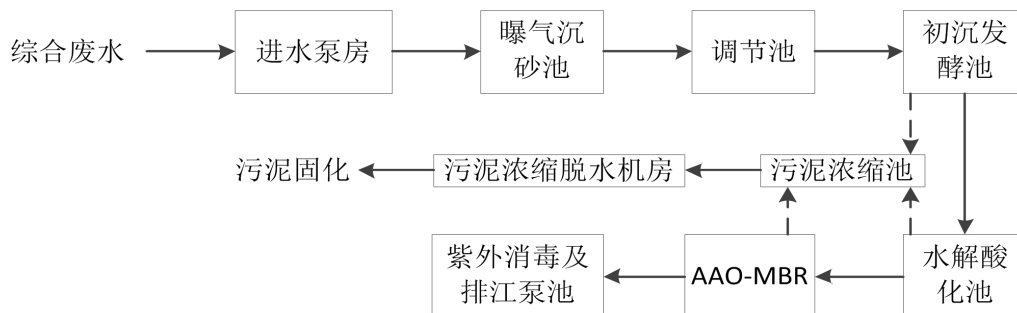


图 4.2-1 一期工程提标改造后主体污水处理工艺流程图

(3) 运行达标情况分析

海宁市尖山污水处理厂设计日处理污水能力为 5 万 t，设计进水水质为 COD_{Cr}500mg/L、NH₃-N 35mg/L、总磷 3mg/L、SS 350mg/L，根据浙江省生态环境厅网站上浙江省企业自行监测信息公开平台上的数据，污水处理厂运行良好，出水水质基本稳定，现有污水排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准后排放。

本项目位于海宁市尖山新区枕江路 10 号，属于尖山污水处理厂纳管范围内，本项目厂区污水可接入市政管网，项目正式投产后能确保污水纳管排放。经了解，尖山污水处理厂目前处理能力为 5 万 t/d，实际处理水量在 4.5 万 t/d 左右，仍有一定余量，本项目废水排放量较小，且项目排放的废水能达纳管标准，不会对尖山污水处理厂正常运行带来影响和冲击。

综上，在严格落实雨污分流、清污分流以及废水管理的前提下，本项目对周围地表水环境无影响，不会改变周边水环境质量现状，不触及水环境质量底线。

4.2.3 噪声

（1）噪声源强分析

本项目的噪声来源主要为生产过程中的机器设备等的运行噪声，项目主要产噪声设备（含搬迁设备）的噪声排放情况如下表表 4.2-12 、表 4.2-13。

表 4.2-12 工业企业主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（任选一种）		声源控制措施		空间相对位置/m			距室内边界最近距离/m				室内边界最大声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			(声压级/距声源距离)/dB(A)/m	声功率级/dB(A)	工艺	降噪效果	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	1# 车间	自动组装机	75.0/1	/	减振	3	24.2	49.9	1.2	12.4	43.6	70.1	13.6	55.5	55.3	55.3	55.5	8:00-17:00	21	34.5	34.3	34.3	34.5	1m
2		全自动绕线机	75.0/1	/	减振	3	23.7	44.2	1.2	12.9	37.9	69.6	19.3	55.5	55.3	55.3	55.4	8:00-17:00	21	34.5	34.3	34.3	34.4	1m
3		真空浸漆炉	78.0/1	/	减振	3	-5.4	41.9	10	42.0	35.6	40.5	21.6	58.3	58.3	58.3	58.4	8:00-17:00	21	37.3	37.3	37.3	37.4	1m
4		打磨设备	80.0/1	/	减振	3	-11.6	31.6	10	48.2	25.3	34.3	31.9	60.3	60.4	60.3	60.3	8:00-17:00	21	39.3	39.4	39.3	39.3	1m
5		液压机	82.0/1	/	减振	3	8.5	37.2	1.2	28.1	30.9	54.4	26.3	62.3	62.3	62.3	62.4	8:00-17:00	21	41.3	41.3	41.3	41.4	1m
6	2# 车间	激光切割机	85.0/1	/	减振	3	-3.1	-18.7	1.2	38.4	40.2	43.0	12.6	65.5	65.5	65.5	65.7	8:00-17:00	21	44.5	44.5	44.5	44.7	1m
7		数控车床	83.0/1	/	减振	3	-21.6	-24.9	1.2	56.9	34.0	24.5	18.8	63.5	63.5	63.5	63.6	8:00-17:00	21	42.5	42.5	42.5	42.6	1m
8		加工中心	83.0/1	/	减振	3	-8.2	-31.3	1.2	43.5	27.6	37.9	25.2	63.5	63.5	63.5	63.5	8:00-17:00	21	42.5	42.5	42.5	42.5	1m
9		自动焊接机	70.0/1	/	减振	3	-16.2	-28	1.2	51.5	30.9	29.9	21.9	50.5	50.5	50.5	50.5	8:00-17:00	21	29.5	29.5	29.5	29.5	1m
10	扇叶自动组装机	75.0/1	/	减振	3	-1.5	-26.7	1.2	36.8	32.2	44.6	20.6	55.5	55.5	55.5	55.6	8:00-17:00	21	34.5	34.5	34.5	34.6	1m	
11	快速锯切机	82.0/1	/	减振	3	15.7	-23.6	1.2	19.6	35.3	61.8	17.5	62.6	62.5	62.5	62.6	8:00-17:00	21	41.6	41.5	41.5	41.6	1m	
12	护套剥线机	75.0/1	/	减振	3	-14.4	-36	1.2	49.7	22.9	31.7	29.9	55.5	55.5	55.5	55.5	8:00-17:00	21	34.5	34.5	34.5	34.5	1m	
13	锯床	85.0/1	/	减振	3	3.9	-34.9	1.2	31.4	24.0	50.0	28.8	65.5	65.5	65.5	65.5	8:00-17:00	21	44.5	44.5	44.5	44.5	1m	

14	气动式端子压接机	78.0/1	/	减振	3	-24.2	-41.1	1.2	59.5	17.8	21.9	35.0	58.5	58.6	58.5	58.5	8:00-17:00	21	37.5	37.6	37.5	37.5	1m
15	铣床	85.0/1	/	减振	3	-9.8	-11.2	1.2	45.1	47.7	36.3	5.1	65.5	65.5	65.5	66.5	8:00-17:00	21	44.5	44.5	44.5	45.5	1m
16	直立式剥皮机	75.0/1	/	减振	3	-6.7	-38.8	1.2	42.0	20.1	39.4	32.7	55.5	55.6	55.5	55.5	8:00-17:00	21	34.5	34.6	34.5	34.5	1m
17	万能攻丝机	82.0/1	/	减振	3	2.1	-37.2	1.2	33.2	21.7	48.2	31.1	62.5	62.5	62.5	62.5	8:00-17:00	21	41.5	41.5	41.5	41.5	1m
18	铝型材切割机	85.0/1	/	减振	3	10.1	-32.3	1.2	25.2	26.6	56.2	26.2	65.5	65.5	65.5	65.5	8:00-17:00	21	44.5	44.5	44.5	44.5	1m
19	扇叶打孔机	78.0/1	/	减振	3	-0.5	-31.8	1.2	35.8	27.1	45.6	25.7	58.5	58.5	58.5	58.5	8:00-17:00	21	37.5	37.5	37.5	37.5	1m
20	半自动打孔机	78.0/1	/	减振	3	-29.4	-34.1	1.2	64.7	24.8	16.7	28.0	58.5	58.5	58.6	58.5	8:00-17:00	21	37.5	37.5	37.6	37.5	1m
21	空压机	85.0/1	/	减振、隔声	5	27.6	-11.5	1.2	7.7	47.4	73.7	5.4	66.0	65.5	65.5	66.4	8:00-17:00	21	45.0	44.5	44.5	45.4	1m
22	数控折弯机	85.0/1	/	减振	3	-23.7	-9.4	1.2	59.0	49.5	22.4	3.3	65.5	65.5	65.5	67.7	8:00-17:00	21	44.5	44.5	44.5	46.7	1m
23	五面体加工中心	78.0/1	/	减振	3	-4.4	-36.5	1.2	39.7	22.4	41.7	30.4	58.5	58.5	58.5	58.5	8:00-17:00	21	37.5	37.5	37.5	37.5	1m
24	数控对头镗	78.0/1	/	减振	3	-17.3	-35.7	1.2	52.6	23.2	28.8	29.6	58.5	58.5	58.5	58.5	8:00-17:00	21	37.5	37.5	37.5	37.5	1m
25	刨边机	80.0/1	/	减振	3	-9	-35.4	1.2	44.3	23.5	37.1	29.3	60.5	60.5	60.5	60.5	8:00-17:00	21	39.5	39.5	39.5	39.5	1m
26	手动等离子机	82.0/1	/	减振	3	-19.8	-32.6	1.2	55.1	26.3	26.3	26.5	62.5	62.5	62.5	62.5	8:00-17:00	21	41.5	41.5	41.5	41.5	1m

注：以上设备包括东厂区搬迁至西厂区设备以及待建项目设备，生产车间中心为原点。点声源组采用等效点声源。

表 4.2-13 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（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	二级活性炭处理装置风机	/	4.9	3.7	1.2	85/1	/	减振、消声	8:00-17:00
2	布袋除尘设备风机	/	-22.4	3.5	1.2	83/1	/	减振、消声	8:00-17:00

注：以生产车间中心为原点。

(2) 预测模式

a) 室内声源等效室外声源声功率级计算。

如图 4.2-2 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。

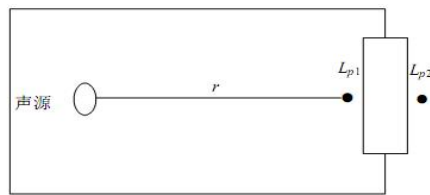


图 4.2-2 室内声源等效为室外声源图例

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

式中： Q —指向性因子。通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。
 r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带迭加声压级：

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

式中： $L_{Pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的迭加声压级， dB ；
 L_{Pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；
 N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的迭加声压级， 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。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg S$$

b) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减, 而其它因素的衰减, 如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计, 故: $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减: $A_a = 20 \lg r + 8$

其中: r ——整体声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b : 即声屏障隔声量。

c) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中, L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

(3) 预测前提

本次预测前提为, 该项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况:

a) 选用低噪声设备, 做好设备的减振基础。

b) 合理布局, 将高噪声设备置于厂区中间。

c) 平时注意维护设备, 防止因设备故障形成的非正常生产噪声。同时确保环保措施发挥最佳有效的功能; 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。

(4) 预测结果分析

表 4.2-14 厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

噪声单元 \ 预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
贡献值（昼间）	35.2	49.4	40.1	45.8
背景值（昼间）	62.5	62.8	64.2	63.7
预测值（昼间）	62.5	63.0	64.2	63.8
标准值（昼间）	65			
达标情况（昼间）	达标	达标	达标	达标

注：夜间不生产

从预测结果可知，本项目实施后厂界噪声贡献值以及叠加现状后的预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（5）监测计划

表 4.2-15 噪声监测计划

监测点	监测时间	监测项目	监测频率
厂界	昼间一次	LeqdB（A）	1 次/季度

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固废源强分析

（1）边角料及报废品

本项目机加工生产过程中会产生一定量的金属边角料及报废品，产生量约为原材料总量的 15%，风扇加工原料用量约 1235t/a，则边角料及报废品产生量约为 185t/a，一般固废代码为 346-001-10，企业收集后出售给物资公司。

（2）集尘灰

本项目布袋除尘装置定期清理产生一定量的收集粉尘，根据粉尘产生及净化情况计算得，除尘装置收集的粉尘约为 0.7t/a，一般固废代码为 346-001-66，企业收集后出售给物资公司。

（3）废漆皮

本项目铜线剥线、剥皮过程会产生少量废漆皮，产生量约为原材料总量的 0.1%，铜线用量为 120t/a，年产生量约为 0.12t/a，一般固废代码为 346-001-99，企业收集后出售给物资公司。

（4）一般包装材料

一般包装材料主要指产品包装时产生的废包装袋、瓦伦纸等，产生量约为 1.50t/a，一般固废代码为 346-001-07，企业收集后出售给物资公司。

(5) 废包装桶

本项目切削液年使用量为 0.2t/a，包装规格为 50kg/桶，空桶约重 5kg，则含切削液废包装桶产生量约为 0.02t/a，油漆年消耗量 5t，包装规格为 25kg/桶，单只空桶重量约 2.2kg，则废油漆桶产生量约 0.44t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装桶属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

(6) 废油桶

废油桶主要指机油、液压油等油类原料使用后产生的废包装桶，油类原料年使用量合计为 1.0t/a，包装规格均为 25kg/桶，空桶约重 2kg，则废油桶产生量约为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油桶属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

(7) 废焊丝

在焊接过程中，焊丝属于熔化状态，其表面氧化及其它金属作用会生成一些残渣，本项目焊丝年用量为 0.1t，废焊丝产生量以 5%计，则废焊丝的产生量为 0.005t/a，一般固废代码为 346-001-54，企业收集后出售给物资公司。

(8) 漆渣

定子浸漆后需在托盘上方静置至无滴漏状态再进入烘箱，此过程会产生漆渣，漆渣产生量约为浸渍漆用量的 10%，则漆渣产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），漆渣属于危险废物，危废代码为 HW12（900-252-12），由企业收集后委托有资质的单位处置。

(9) 废切削液

本项目在机械加工时会使用切削液，切削液需用自来水稀释之后使用，稀释比例为 1:10，本项目切削液使用量约为 0.2t/a，则切削液配制后总量为 2.2t/a。切削液经过滤后循环使用，定期更换，切削液使用过程中的损耗率以 70%计，则废切削液的产生量约为 0.7t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），

废切削液属于危险废物，危废代码为 HW09（900-006-09），企业收集后委托有资质单位处置。

（10）废液压油

本项目设备运行过程使用液压油，使用量约为 0.8t/a，液压油定期更换，损耗率以 10%计，则废液压油的产生量约为 0.7t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废液压油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-218-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

（11）废机油

本项目设备维修和保养过程将用到一定量的机油，年用量约为 0.2t/a。机油定期更换，损耗率以 50%计，则废机油产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废机油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

（12）废抹布和手套

设备在维修和保养过程将产生一定量的含油废抹布和手套，预计年产生约 0.1t。根据《国家危险废物名录》（2021），废抹布和手套属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质单位处置。

（13）含切削液金属屑

本项目在机加工工序产生少量含切削液金属屑，类比现有项目，年产生量约为 1.3t。根据《国家危险废物名录》（2021），含切削液金属屑属于危险废物，危废代码为 HW09（900-006-09），企业收集后委托有资质单位处置。

（14）废活性炭

本项目生产过程中产生的有机废气采用一套二级活性炭处理装置进行净化处理，根据浙环发（2017）30号文件，“采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量）”，活性炭对有机废气的吸附容量约为 0.15t/t（活性炭）。本项目烘干废气吸附量约 0.147t/a，则活性炭理论使用量约为 0.98t/a，活性炭在吸附饱和后定期更换，则理论产生的废活性炭约 1.13t/a（含吸附废气量）。

此外，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》附录 A，浸漆及烘干废气处理装置的活性炭单级填充量为 1t/次，为确保吸附效果，本项目采用二级活性炭吸附，其中第二级起把关作用，结合浸漆工序最短运行时间，第一级活性炭更换频次定为 3 次/a，第二级定为 1 次/a，结合废气吸附量，计算得本项目烘干废气处理装置的废活性炭产生量约 4.15t/a。

综上，废活性炭年产生量取 2 种计算方法的较大值，即 4.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），企业收集后委托有资质单位处置。

（15）生活垃圾

项目员工为 80 人，人均生活垃圾产生量按 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量为 80kg/d，即 24t/a。生活垃圾定点收集后由环卫部门清运。

表 4.2-16 固体废物产排及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	危险废物类别	危险废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
机加工	边角料及报废品	一般工业固体废物	/	/	/	固态	/	185	袋装	出售给物资回收公司	185
废气处理	集尘灰		/	/	/	固态	/	0.7	袋装		0.7
剥皮、剥线	废漆皮		/	/	/	固态	/	0.12	袋装		0.12
原材料使用	一般包装材料		/	/	/	固态	/	1.5	袋装		1.5
焊接工序	废焊丝		/	/	/	固态	/	0.005	袋装		0.005
原材料使用	废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	切削液	固态	T/In	0.46	堆放	委托有资质的单位处置	0.46
原材料使用	废油桶		HW08	900-249-08	液压油、机油	固态	T、I	0.08	堆放		0.08
浸漆、烘干	漆渣		HW12	900-252-12	废浸渍漆	固态	T、I	0.5	袋装		0.5
机加工	废切削液		HW09	900-006-09	废切削液	液态	T	0.7	桶装		0.7

设备使用	废液压油		HW08	900-218-08	废液压油	液态	T、I	0.7	桶装		0.7
维修、保养	废机油		HW08	900-249-08	废机油	液态	T、I	0.1	桶装		0.1
擦拭	废抹布和手套		HW49	900-041-49	废液压油、废切削液、废机油	固态	T/In	0.1	袋装		0.1
机加工	含切削液金属屑		HW09	900-006-09	废切削液	固态	T	1.3	袋装		1.3
废气处理	废活性炭		HW49	900-039-49	废活性炭	固态	T	4.15	袋装		4.15
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	固态	/	24.0	袋装	委托环卫部门清运	24.0

4.2.4.2 环境管理要求

(1) 固体废物贮存场所（设施）

表 4.2-17 固体废物贮存场所（设施）基本情况

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险性	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)	仓库位置
1	一般固废	边角料及报废品	346-001-10	/	袋装	半年	100	70	1#、2#车间之间
2		集尘灰	346-001-66	/	袋装	半年	1.0		
3		废漆皮	346-001-99	/	袋装	半年	0.5		
4		一般包装材料	346-001-07	/	袋装	半年	1.5		
5		废焊丝	346-001-54	/	袋装	半年	0.5		
6	危险废物	废包装桶	HW49 (900-041-49)	T/In	堆放	半年	0.5	80	1#、2#车间之间
7		废油桶	HW08 (900-249-08)	T、I	堆放	半年	0.5		
8		漆渣	HW12 (900-252-12)	T、I	袋装	半年	1.0		
9		废切削液	HW09 (900-006-09)	T	桶装	半年	2.0		
10		废液压油	HW08 (900-218-08)	T、I	桶装	半年	2.0		
11		废机油	HW08 (900-249-08)	T、I	桶装	半年	1.0		
12		废抹布和手套	HW49 (900-041-49)	T/In	袋装	半年	0.5		
13		含切削液金属屑	HW09 (900-006-09)	T、I	袋装	半年	2.0		
14	废活性炭	HW49 (900-039-49)	T	袋装	半年	2.0			

15	生活垃圾	生活垃圾	/	/	袋装	1天	/	/	垃圾桶
----	------	------	---	---	----	----	---	---	-----

(2) 一般固体废物管理措施

本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，企业需严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定对一般工业固体废物进行收集、储存和处置，不得露天堆放，一般固废暂存库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得形成二次污染。

此外，作为产废企业，应按照《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8号）等文件要求，针对一般固废全面落实以下措施、落实全过程规范处置。

(1) 产废企业要加强内部管理，执行排污许可管理制度，在嘉兴市一般工业固废信息化监控系统（以下简称信息化系统）中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。

(2) 对污泥和不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度，相应费用应当在委托业务完成后直接支付给运输、贮存、利用、处置企业；对可外售综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向，包括利用企业、利用方式等信息，并经经信、生态环境、市场监管等部门确认，相关凭证上传备案。

(3) 年产100吨以上固废（不包括可外售综合利用的固废）的企业要配备在线称重设备，在固废贮存场所、打包点、出入口安装视频监控，监控信息保存期限不少于6个月，并与省、市信息化系统联网，同时鼓励其他产废企业安装视频监控。

(4) 企业应按照国家有关规定编制危险废物污染突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。企业应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明

系统。相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，企业应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

产废企业转移固废，出省处置的严格执行审批制度，出省利用的严格执行备案制度；省内跨市转移固废(除可外售综合利用的固废)利用、处置的，要及时报告属地生态环境部门；禁止跨市贮存固废(除可外售综合利用的固废)。产废企业要督促市外运输、利用、处置企业在信息化系统中注册登记流转，确保转移过程闭环监管。

(3) 危险废物管理措施

根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等，对危险废物暂存设施提出如下要求：

a.危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（部令第23号）及其他有关规定；

b.项目方应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现原有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

c.项目方应建立档案制度，应将入场的危险废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存；

d.贮存场所地面硬化及具备防渗漏、防腐蚀功能（如涂至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料）；

e.场所应有围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；

f.为防止雨水径流进入贮存场，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠。为加强管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；

h.贮存设施至少满足企业1个月时长以上正常生产活动的危险废物贮存需求，贮存时间不得超1年；

i.按类别分区存放，且不同类别的危险废物间有明显的间隔（如过道、物理间隔等），每个分区设置相对应的危险废物标识牌；

j.依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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》（GB15562.2-1995）及修改单所示标签设置危险废物识别标志并形状、颜色、图案正确（危险废物贮存设施、产生节点均设置）；

k 周知卡（多类卡和单类卡）执行到位（危险废物贮存设施、产生节点均设置）。

综上，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

4.2.5 土壤、地下水环境影响和保护措施

（1）污染源、污染物类型和污染途径

①项目从事 HVLS 节能风扇、PMSM 高效电机的生产加工，项目废气主要为切割烟气、去毛刺粉尘、焊接烟尘、烘干废气、打磨粉尘、食堂油烟，主要污染因子为：颗粒物、非甲烷总烃、油烟、臭气浓度。鉴于项目所排放废气不涉及重金属及苯系物等难降解污染物，因此，本次评价认为本项目所排放废气不会因大气沉降而对周边的土壤和地下水环境产生影响。

②项目危废仓库等在防渗层破损情况下可能会对土壤和地下水环境产生垂直入渗影响，项目废水中主要污染因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、动植物油。主要危废为废包装容器、废切削液、废液压油等。

（2）防控措施

为避免对土壤和地下水环境产生影响，本项目厂区进行分区防渗处理，危废仓库防渗技术要求按重点防渗区执行，生产车间按一般防渗区执行，其余区域进行一般性地面硬化，在落实上述分区防渗措施的前提下，可有效避免因污染物垂直入渗对厂区及周边土壤、地下水环境产生影响。

4.2.6 生态环境影响分析

本项目位于海宁市尖山新区，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需进行生态环境影响分析。

4.2.7 风险评价

(1) 主要风险物质及分布情况

本项目涉及的风险物质主要为液压油、机油、生产过程产生的危险废物，主要分布于原辅料仓库、危废仓库。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存储总量与其在附录 B 中以及《企业突发环境事件风险分级方法(2018.3.1)》对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

参照附录 B 重点关注的危险物质及临界量，危险物质数量与临界量见下表表 4.2-18。

表 4.2-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险废物名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界值 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	液压油	/	0.1	2500	0.00004
2	机油	/	0.1	2500	0.00004
3	废切削液	/	0.7	10	0.07
4	危险废物	/	14.1	50	0.282
项目 Q 值Σ					0.352

注：危废已包括西厂区现有项目产生量及拟搬迁的东厂区生产线最大存放量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 可知，本项目 Q<1，环境风险潜势为 I，因此，不开展专项分析。

(2) 影响环境的途径

本项目生产过程中可能存在的污染途径为：①液压油、机油、切削液、油漆、液态危险废物等泄漏进入土壤，造成土壤及地下水污染；②液压油，机油等发生泄漏导致火灾事故；③废气处理设施非正常运转，可能对周边大气环境产生影响。④含铝粉尘存在易燃易爆风险，企业应定期对含铝粉尘净化装置进行维护，避免发生火灾或爆炸事件。

（3）防范措施

①选址、总图布置和建筑安全防范措施：全厂的总图布置执行《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》(2018 年版)和其它安全卫生规范的规定，并充分考虑风向因素，安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。在各生产车间均配备足量的消防器材。

②化学品及危险废物运输风险防范措施:本项目化学品、危险废物运输为汽车运输，采用汽车运输时，应委托有资质单位，同时合理规划运输路线及运输时间。化学品、危险废物的装运应做到定车、定人。被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。

③化学品及危险物质存放：将液压油、机油等密封存放于原料仓库内，储存于阴凉、通风处。贮存区间距应符合安全要求

对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合“四防”要求的危废贮存设施。

④环保设施管理：定期对废气处理设施定期维护、检修，避免非正常运行。

⑤突发环境事件应急预案：为进一步提高风险防范能力，另外，企业应制定全厂突发环境事件应急预案，建立“车间-厂区-园区”三级防控体系，确保企业的风险防范措施与园区的应急防控体系有效衔接。

⑥其他：企业应严格执行浙应急基础[2022]143 号《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》相关要求，应委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对项目主要环保设施（废气等治理设施）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环保设施设计方案和相关施工技术 标准对废气处理设施规范施工。项目竣工后，建设单位应依法依规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。

通过落实上述风险防范措施，本项目的环境风险发生概率可进一步降低，对周边环境的影响将进一步下降，环境风险可控。

4.2.8 环保投资估算

本项目环保工程投资为 30 万元，约占总投资 2100 万元的 1.43%，概算见下表 4.2-19 所示。

表 4.2-19 本项目营运期污染治理投资估算

污染源	环保设施名称	投资（万元）
废水	依托现有化粪池、污水管道	/
废气	集气罩、排气管道、布袋除尘装置、二级活性炭处理装置、移动式烟尘净化装置等、油烟净化装置	28
噪声	减振垫、消音器等	2
固废	固废标识标牌更新	0.1
合计		30.1

4.2.9“三本账”

表 4.2-20 污染物排放“三本账” 单位：t/a

污染物名称		原项目实际排放量（已建+待建）	本项目排放量	“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	增减量
废水	废水量	6023	2040	/	8063	+2040
	COD _{Cr}	0.302	0.102	/	0.404	+0.102
	NH ₃ -N	0.030	0.010	/	0.040	+0.010
废气	VOCs	/	0.071	/	0.071	+0.071
	油烟	1.44×10 ⁻²	0.006	/	0.0204	+0.006
	颗粒物	0.180	0.067	/	0.247	+0.067
固废	边角料及报废品	0（464）	0（185）	/	0（649）	0（185）
	集尘灰	0（1.82）	0（0.7）	/	0（2.52）	0（0.7）
	废漆皮	0（0.12）	0（0.12）	/	0（0.24）	0（0.12）
	一般包装材料	0（1.12）	0（1.5）	/	0（2.62）	0（1.5）
	废焊丝	0（0.013）	0（0.005）	/	0（0.018）	0（0.018）
	废包装桶	0（0.04）	0（0.46）	/	0（0.50）	0（0.046）
	废油桶	0（0.19）	0（0.08）	/	0（0.27）	0（0.08）
	废机油	0（0.41）	0（0.1）	/	0（0.51）	0（0.1）
	废液压油	0（1.02）	0（0.7）	/	0（1.72）	0（0.7）
	废切削液	0（1.63）	0（0.7）	/	0（2.33）	0（0.7）
	漆渣	/	0（0.5）	/	0（0.5）	0（0.5）
	废抹布和手套	0（0.35）	0（0.1）	/	0（0.45）	0（0.1）

含切削液金属屑	0 (3.1)	0 (1.3)	/	0 (4.4)	0 (1.3)
废活性炭	/	0 (4.15)	/	0 (4.15)	0 (4.15)
生活垃圾	0 (69)	0 (24)	/	0 (93)	0 (24)

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001	油烟	经现有油烟净化装置处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
	DA002	非甲烷总烃、臭气浓度	收集后经二级活性炭处理装置处理后高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
	DA003	颗粒物	收集后经布袋除尘装置处理后高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	
	无组织	浸漆、烘干	非甲烷总烃	加强废气收集, 尽可能减少无组织挥发	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
		切割、焊接工序	颗粒物	经移动式烟尘净化装置处理后由车间换气系统排出	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		打磨工序	颗粒物	经车间换气系统排出	
		去毛刺工序	颗粒物	经移动式烟尘净化装置处理后由车间换气系统排出	
	厂区内	非甲烷总烃	加强废气收集, 尽可能减少无组织挥发	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值	
地表水环境	DW001	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	食堂废水经隔油池处理后和其他经化粪池处理后的生活污水一并纳管	纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	
声环境	生产设备	噪声(等效声级)	选用低噪声设备, 做好设备的减振基础, 合理布局, 注意维护设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	分类收集和处置, 一般固废收集后经资源化等方式处理, 危险废物收集后委托有资质单位处理, 生活垃圾企业收集后由环卫部门清运。				
土壤及地下水污染防治措施	做好雨污分流, 清污分流, 在雨水排放口设置截断阀, 厂区实行分区防渗, 危废仓库等区域防渗技术要求按重点防渗区执行, 生产车间按一般防渗区执行。				
生态保护措施	拟建项目位于海宁市尖山新区枕江路 10 号, 属工业区, 周边内无自然保护区、风景名胜区和名胜古迹等。拟建项目运营期产生的污染物较少, 经处理后均可达标排放, 对周围生态环境的影响不大。通过				

	落实好各项污染防治措施，可使项目对生态环境的影响降至最低。
环境风险防范措施	<p>企业需落实“车间-厂区-园区”三级防控体系，落实分区防渗措施，仓库及车间内禁止明火，安装火灾报警装置，将机油、液压油密封存放于原料仓库内，储存于阴凉、通风处。此外，对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，定期维护废气处理设施；配备相应应急物资，加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练；做好雨污分流，清污分流，在雨水排放口设置截断阀，厂区地面硬化，制定全厂突发环境事件应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 建立和完善环保管理机构</p> <p>项目实施后由总经理负责企业环保管理工作，配备专职环保员一名，负责企业环保工作，监督、检查环保设施的运行和维护及保养情况与环保制度的执行情况，不断提高全厂的环保管理水平。</p> <p>(2) 建立和完善各项规章制度</p> <p>建立和完善企业环保管理制度和岗位责任制，保障环保设施的正常运转，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保运行情况，以接受环保部门的监督。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于“二十九、通用设备制造业 34”中“烘炉、风机、包装等设备制造 346”中的“其他”，属于登记管理类别，企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前及时更新基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息，完善各项规章制度，完善环保管理制度和责任制，健全环保设备管理制度、安全操作规程和岗位责任制，完善各种设备运行台帐记录，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩；建立日常档案，做好环保统计，并及时处理可能出现的环境污染问题，做好废气处理设施运行记录台账和固废处置记录台帐。</p>

六、结论

“浙江开勒环保设备有限公司年新增 1.1 万台 HVLS 节能风扇及 1 万台 PMSM 高效电机技改项目”符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)“四性五不准”要求,符合《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》(环环评[2016]150 号)中“三线一单”要求,符合《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)中规定的审批原则,同时该项目符合当地的土地利用规划、城镇发展总体规划等;采取相应措施后,排放的污染物可以做到达标排放,建成后能维持当地环境质量现状,环境风险事故的发生对环境的影响在可防控范围内。

因此,就环境保护而言,本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施,严格执行“三同时”制度,加强环保管理,项目在浙江省海宁市尖山新区枕江路 10 号的实施是可行的。

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	现有工程已建部分排放量(固体废物产生量) ①	现有工程已建部分许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量) ③	本项目排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量(新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.071	/	0.071	+0.071
	颗粒物	0.180	/	/	0.067	/	0.247	+0.067
	油烟	0.0124		0.002	0.006	/	0.0204	+0.008
废水	COD _{Cr}	0.242	0.325	0.060	0.102	/	0.404	+0.162
	NH ₃ -N	0.024	0.032	0.006	0.010	/	0.040	+0.016
一般工业 固体废物	边角料及报废品	459	500	5	185	/	649	+190
	集尘灰	1.82	/	/	0.7	/	2.52	+0.7
	废漆皮	0.06	/	0.06	0.12	/	0.24	+0.18
	一般包装材料	1.02	1.71	0.1	1.5	/	2.62	+1.6
	废焊丝	0.013	/	/	0.005	/	0.018	+0.005
危险废物	废包装桶	0.03	0.13	0.01	0.46	/	0.50	+0.47
	废油桶	0.16	/	0.03	0.08	/	0.27	+0.11
	废机油	0.36	0.33	0.05	0.1	/	0.51	+0.15
	废液压油	0.92	1.2	0.1	0.7	/	1.72	+0.8
	废切削液	1.33	2.9	0.3	0.7	/	2.33	+1.0
	漆渣	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废抹布和手套	0.25	0.13	0.1	0.1	/	0.45	+0.1
	含切削液金属屑	2.5	/	0.6	1.3	/	4.4	+1.9
废活性炭	/	/	/	4.15	/	4.15	+4.15	
生活垃圾	生活垃圾	60.0	72	9	24	/	93	+33

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

