

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 150 万台高效节能风机及电机涂装工
艺技术改造

建设单位（盖章）：杭州顿力电器有限公司

编制日期：2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	75
六、结论	77
附表	78

附图附件

附图 1	建设项目地理位置图
附图 2	建设项目周边环境保护目标图
附图 3	厂区平面布置图
附图 4	车间平面布置图
附图 5	余杭区“三线一单”综合管控单元图
附图 6	余杭区地表水环境功能区划图
附图 7	余杭区声环境功能区划图
附图 8	余杭区三区三线图
附图 9	仁和先进制造业基地总体规划（2012-2030）用地规划图
附件 1	申请报告
附件 2	授权委托书
附件 3	环评确认书
附件 4	技术咨询合同
附件 5	内审单
附件 6	建设项目基本信息表
附件 7	营业执照、法人身份证
附件 8	租赁合同、不动产权证
附件 9	城镇污水排入排水管网许可证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 150 万台高效节能风机及电机涂装工艺技术改造		
项目代码	2311-330110-07-02-940228		
建设单位联系人	XXX	联系方式	XXXXXXXXXXXX
建设地点	浙江省 杭州市 余杭区 仁和 街道 顿力路 1 号		
地理坐标	(120 度 6 分 16.751 秒, 30 度 27 分 3.215 秒)		
国民经济行业类别	C3462 风机、风扇制造	建设项目行业类别	31—069 烘炉、风机、包装等设备制造 346
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目备案部门	余杭区经济和信息化局	项目备案文号	2311-330110-07-02-940228
总投资（万元）	1	环保投资（万元）	0.5
环保投资占比（%）	50%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	--
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《仁和先进制造业基地总体规划(2012-2030)》 审批机关：杭州市余杭区人民政府 审批文件名称及文号：《杭州市余杭区人民政府关于同意<仁和先进制造业基地总体规划>的批复》（余政发【2014】71号）		
规划环境影响评价情况	1.文件名称：《仁和先进制造业基地（暂定名）总体规划(2012-2030)环境影响报告书》 召集审查机关：杭州市生态环境局余杭分局（原杭州市余杭区环境保护局） 审查文件名称及文号：《关于仁和先进制造业基地（暂定名）总体规划(2012-2030)环境影响报告书审查意见的函》（余环函【2014】4号） 2.文件名称：《仁和先进制造业基地（暂定名）总体规划(2012-2030)规划调整环境影响补充报告》		

	召集审查机关：杭州市生态环境局余杭分局（原杭州市余杭区环境保护局） 审查文件名称及文号：《关于仁和先进制造业基地（暂定名）总体规划(2012-2030)调整环境影响补充报告审查意见的函》（余环函【2016】1号） 3.文件名称：《仁和先进制造业基地总体规划(2012-2030) 环境影响报告书“六张清单”修订说明》（2021年）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 （1）规划时段 近期为 2012-2020 年，远期为 2021-2030 年。 （2）规划范围 仁和先进制造业基地(以下简称基地)位于杭州仁和街道，规划范围为：东至京杭大运河、南至绕城高速、西至西塘河、北至杭宁高速及东塘港，规划区域以仁和街道为主体，具体包括仁和街道的 15 个村庄及 1 个社区、良渚街道的 3 个村庄，此外涉及崇贤街道部分用地(原高新农业示范区)，合计 18 个建制村，1 个社区，规划总面积为 56.94km²。 （3）规划目标 发展成为杭州西北门户、杭州先进制造业基地、产城融合的城市新区，生产生活生态联动发展、人与自然和谐统一的省级经济开发区。 （4）产业定位 北部近期开发区域以具有一定污染的二类工业为主，主要是装备制造、空气泵等工业，择机由传统工业升级为高附加值的先进制造业；严禁引进不能组成生态工业群落的三类企业，严格保护东苕溪水质。中部工业区块是先进制造业的集聚地，主要引进一类工业。规划引进高附加值的通用设备制造业、专用设备制造业、电器机械及器材制造业等产业门类。配套部分研发商务办公、形成总部经济及科研中心等。 （5）符合性分析：根据基地总体规划功能分区示意图及《仁和先进制造业基地总体规划(2012-2030)》，项目位于仁和先进制造业基地的湿地休闲核心区，远期规划（2021-2030）用地性质为农林用地（E2）。根据企业租赁厂房的土地证，项目所在地用途为工业用地，顿力集团于 2011 年在此建设，当时项目所在区域尚未开展用地规划，且规划敏感点距离较远，在落实环保措施情况下污染物排放量较少，区域环境可维持相应功能，因此，项目目前尚符合规划要求。 2018 年 12 月，根据浙江省人民政府办公厅《关于调整杭州钱江经济开发区区位的复函》（浙政办函〔2018〕80 号），杭州钱江经济开发区区位调整至仁

	和先进制造业基地，仁和先进制造业基地升格为省级开发区。根据调查，杭州钱江经济开发区管理委员会目前正在组织编制《杭州钱江经济开发区控制性详细规划》，届时将与新的国土空间规划等上位规划做符合性衔接。由《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年9月）可知，该地块位于“余杭区钱江经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33011020010）”内，具体符合性分析见表1-4。 综上，项目所在地新规划正在编制，项目现阶段尚符合规划要求。项目所在地远期规划用地性质可能进行调整，届时企业将根据最新规划要求落实必要的转型升级或搬迁。 2、规划环境影响评价符合性分析 （一）6张清单符合性分析 （1）生态空间管控清单符合性 本项目在企业已建厂区内实施，不在禁建区和限建区，对照规划中生态空间清单，本项目建设符合其管控要求。 （2）现有问题整改清单 对照规划环评现有问题清单，企业现有厂区不在整改之列，企业现有项目已落实原审批提出的污染防治措施，经检测其排放的废气、废水及噪声均可满足相关标准要求，符合现有问题整改清单要求。 （3）污染物排放总量管控限值清单 本项目投产后，污染物排放总量在原审批范围内，可不进行削减替代，不会导致区域污染物排放量突破总量管控限值。 （4）规划优化调整建议清单 本项目不新增用地，在现有厂区内进行改建，根据土地证，用地性质为工业用地；项目不在禁建区和限建区范围内。本项目位于余杭区钱江经济开发区产业集聚重点管控单元，主要进行风机生产，符合空间布局约束。项目的建设不涉及园区规划优化调整建议相关内容。 （5）环境准入条件清单 本项目位于余杭区钱江经济开发区产业集聚重点管控单元，主要生产风机，属于通用设备制造业。对照规划环评，余杭区钱江经济开发区产业集聚重点管控单元环境准入清单中禁止准入类产业和限制准入类产业均不涉及通用设备制造业，因此不属于禁止和限制类产业，属于允许类发展产业。本项目符合环境准入负面清单的相关要求。 （6）环境标准清单
--	--

本项目产生的废气主要有滴漆废气，废气收集经相应措施处理后可达标排放；项目生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处理厂处理，COD、氨氮、总氮、总磷主要污染指标达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1排放限值，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，不影响附近水体环境；项目建成营运后，场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类声环境功能区排放标准；一般废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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，危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 本项目各类环境现状标准、污染物排放标准、行业准入标准等符合规划环评中确定的环境标准清单。 （二）规划环评审查意见符合性分析 表1-1 规划环评审查意见符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>审查意见</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>进一步优化空间和规划布局。应合理规划居民住宅区、公共服务设施和商业网点等建设。基地近期开发区域西面紧邻东苕溪饮用水源一级、二级保护区，须做好水源保护和风险防范措施。规划区域内良渚线等六级(含六级)以下内河航道禁止货运，以减少对饮用水源地的安全隐患。同时规划的实施须符合国家土地政策要求和其他上位规划要求。</td><td>项目用地性质为工业用地，现阶段符合用地性质规划。本项目距离水源地东苕溪约3.9km，不在饮用水水源保护区及其陆域保护范围内；对照生态空间管控清单，不在禁建区和限建区，且符合国家土地政策要求和其他上位规划要求。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>强化产业转型升级。严格执行规划环评中提出的产业导向目录，并符合各级产业导向目录要求。推进区域内现有污染较大的电镀、印染类企业采用先进生产工艺和生产设备，实行清洁生产，尽可能减少企业生产过程中各类污染物的排放，对现有三类企业进行优化升级或者提升整治。</td><td>本项目主要生产风机，属于通用设备制造业，属于二类工业企业，不属于电镀、印染类企业，不属于规划片区禁止和限制发展产业。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>严格落实污染物总量控制要求。区域应以天然气作为主要能源，大力强化基地企业的无组织排放控制，建立区内 VOCs 排放清单申报管理制度，对企业无组织排放建立相应环保制度进行源削减，提升 VOCs 控制水平，削减排放量。</td><td>本项目采用电源。项目产生的有机废气收集经环保措施处理后可达标排放，项目实施后 VOCs 排放量在原审批范围内，无需削减替代。</td></tr> <tr> <td>4</td><td>进一步深化污染整治，完善环境基础设施建设。严格实施清污分流、雨污分流，加快仁和北产业发展片区的配套污水管网等基础设施的建设，确保工业废水达标纳管排放，提高生活污水截污率，改善区域地表水环境质量；开展河道综合整治；加强农业面源污染防治；加快基地内其他区块的现有企业自备燃煤锅炉的治理工作，逐步实施煤改气工程；区内企业应尽可能实施固废综合利用，对不具有综合利用价值的危险废物必须委托有资质单位实施集中处理，固体废物安全处置率达100%。</td><td>本项目厂区内落实雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处理厂处理后达标排放。本项目使用电能，不涉及锅炉，危险固废委托有资质单位处置，一般固废实现综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。</td></tr> </tbody> </table>			序号	审查意见	符合性分析	1	进一步优化空间和规划布局。应合理规划居民住宅区、公共服务设施和商业网点等建设。基地近期开发区域西面紧邻东苕溪饮用水源一级、二级保护区，须做好水源保护和风险防范措施。规划区域内良渚线等六级(含六级)以下内河航道禁止货运，以减少对饮用水源地的安全隐患。同时规划的实施须符合国家土地政策要求和其他上位规划要求。	项目用地性质为工业用地，现阶段符合用地性质规划。本项目距离水源地东苕溪约3.9km，不在饮用水水源保护区及其陆域保护范围内；对照生态空间管控清单，不在禁建区和限建区，且符合国家土地政策要求和其他上位规划要求。	2	强化产业转型升级。严格执行规划环评中提出的产业导向目录，并符合各级产业导向目录要求。推进区域内现有污染较大的电镀、印染类企业采用先进生产工艺和生产设备，实行清洁生产，尽可能减少企业生产过程中各类污染物的排放，对现有三类企业进行优化升级或者提升整治。	本项目主要生产风机，属于通用设备制造业，属于二类工业企业，不属于电镀、印染类企业，不属于规划片区禁止和限制发展产业。	3	严格落实污染物总量控制要求。区域应以天然气作为主要能源，大力强化基地企业的无组织排放控制，建立区内 VOCs 排放清单申报管理制度，对企业无组织排放建立相应环保制度进行源削减，提升 VOCs 控制水平，削减排放量。	本项目采用电源。项目产生的有机废气收集经环保措施处理后可达标排放，项目实施后 VOCs 排放量在原审批范围内，无需削减替代。	4	进一步深化污染整治，完善环境基础设施建设。严格实施清污分流、雨污分流，加快仁和北产业发展片区的配套污水管网等基础设施的建设，确保工业废水达标纳管排放，提高生活污水截污率，改善区域地表水环境质量；开展河道综合整治；加强农业面源污染防治；加快基地内其他区块的现有企业自备燃煤锅炉的治理工作，逐步实施煤改气工程；区内企业应尽可能实施固废综合利用，对不具有综合利用价值的危险废物必须委托有资质单位实施集中处理，固体废物安全处置率达100%。	本项目厂区内落实雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处理厂处理后达标排放。本项目使用电能，不涉及锅炉，危险固废委托有资质单位处置，一般固废实现综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。
序号	审查意见	符合性分析															
1	进一步优化空间和规划布局。应合理规划居民住宅区、公共服务设施和商业网点等建设。基地近期开发区域西面紧邻东苕溪饮用水源一级、二级保护区，须做好水源保护和风险防范措施。规划区域内良渚线等六级(含六级)以下内河航道禁止货运，以减少对饮用水源地的安全隐患。同时规划的实施须符合国家土地政策要求和其他上位规划要求。	项目用地性质为工业用地，现阶段符合用地性质规划。本项目距离水源地东苕溪约3.9km，不在饮用水水源保护区及其陆域保护范围内；对照生态空间管控清单，不在禁建区和限建区，且符合国家土地政策要求和其他上位规划要求。															
2	强化产业转型升级。严格执行规划环评中提出的产业导向目录，并符合各级产业导向目录要求。推进区域内现有污染较大的电镀、印染类企业采用先进生产工艺和生产设备，实行清洁生产，尽可能减少企业生产过程中各类污染物的排放，对现有三类企业进行优化升级或者提升整治。	本项目主要生产风机，属于通用设备制造业，属于二类工业企业，不属于电镀、印染类企业，不属于规划片区禁止和限制发展产业。															
3	严格落实污染物总量控制要求。区域应以天然气作为主要能源，大力强化基地企业的无组织排放控制，建立区内 VOCs 排放清单申报管理制度，对企业无组织排放建立相应环保制度进行源削减，提升 VOCs 控制水平，削减排放量。	本项目采用电源。项目产生的有机废气收集经环保措施处理后可达标排放，项目实施后 VOCs 排放量在原审批范围内，无需削减替代。															
4	进一步深化污染整治，完善环境基础设施建设。严格实施清污分流、雨污分流，加快仁和北产业发展片区的配套污水管网等基础设施的建设，确保工业废水达标纳管排放，提高生活污水截污率，改善区域地表水环境质量；开展河道综合整治；加强农业面源污染防治；加快基地内其他区块的现有企业自备燃煤锅炉的治理工作，逐步实施煤改气工程；区内企业应尽可能实施固废综合利用，对不具有综合利用价值的危险废物必须委托有资质单位实施集中处理，固体废物安全处置率达100%。	本项目厂区内落实雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处理厂处理后达标排放。本项目使用电能，不涉及锅炉，危险固废委托有资质单位处置，一般固废实现综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。															

	<table><tr><td>5</td><td>加强环境风险防范。基地须建立和完善事故风险应急救援管理体系。编制区域风险应急预案，形成区域联动，并定期进行检查演练。重点企业按要求配置相应的环境风险防范措施和事故应急设施。防范事故发生后引发的次生环境污染影响。</td><td>要求企业编制应急预案，落实各项风险防范措施，与区域环境风险防控体系形成应急联动。</td></tr><tr><td>6</td><td>建立环境监管体系和跟踪评价机制。基地应加强环境监管体系的建设，建立污染物排放对受保护区域与环境功能的跟踪监测与评价体系；规划区须每隔 5 年一次或视规划实际变化情况及时进行环境影响跟踪评价。</td><td>不涉及</td></tr></table>	5	加强环境风险防范。基地须建立和完善事故风险应急救援管理体系。编制区域风险应急预案，形成区域联动，并定期进行检查演练。重点企业按要求配置相应的环境风险防范措施和事故应急设施。防范事故发生后引发的次生环境污染影响。	要求企业编制应急预案，落实各项风险防范措施，与区域环境风险防控体系形成应急联动。	6	建立环境监管体系和跟踪评价机制。基地应加强环境监管体系的建设，建立污染物排放对受保护区域与环境功能的跟踪监测与评价体系；规划区须每隔 5 年一次或视规划实际变化情况及时进行环境影响跟踪评价。	不涉及									
5	加强环境风险防范。基地须建立和完善事故风险应急救援管理体系。编制区域风险应急预案，形成区域联动，并定期进行检查演练。重点企业按要求配置相应的环境风险防范措施和事故应急设施。防范事故发生后引发的次生环境污染影响。	要求企业编制应急预案，落实各项风险防范措施，与区域环境风险防控体系形成应急联动。														
6	建立环境监管体系和跟踪评价机制。基地应加强环境监管体系的建设，建立污染物排放对受保护区域与环境功能的跟踪监测与评价体系；规划区须每隔 5 年一次或视规划实际变化情况及时进行环境影响跟踪评价。	不涉及														
	综上分析可知，本项目符合规划环评及其审查意见相关要求。															
其他符合性分析	1、审批原则符合性分析 对照《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》(浙江省人民政府令第 388 号)，本项目审批原则符合性分析如下。 (1) 建设项目环保审批原则符合性 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 生态保护红线：对照《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》，本项目不在生态红线范围内。根据《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)、《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]12072号)，“三区三线”中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于杭州余杭区仁和街道顿力路1号，经对照余杭区三区三线图，项目所在区域位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。 环境质量底线及资源利用上线符合性分析详见下表。															
	表1-2 环境质量底线及资源利用上线符合性分析															
	<table><tr><th colspan="2">管控类型</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">环境质量底线</td><td>大气环境质量底线目标</td><td>到 2025 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 33μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。</td><td>本项目地块所在区域 2022 年属于环境空气质量不达标区。项目各类废气经环保措施处理后可达标排放，不会影响大气环境质量改善目标的实现。</td><td>符合</td></tr><tr><td>水环境质量底线目标</td><td>到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I -III类的比例达到 93%。</td><td>本项目所在地附近地表水 2023 年 10 月水质有超标现象。生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处</td><td>符合</td></tr></table>		管控类型		管控要求	本项目情况	符合性	环境质量底线	大气环境质量底线目标	到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 33μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	本项目地块所在区域 2022 年属于环境空气质量不达标区。项目各类废气经环保措施处理后可达标排放，不会影响大气环境质量改善目标的实现。	符合	水环境质量底线目标	到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I -III类的比例达到 93%。	本项目所在地附近地表水 2023 年 10 月水质有超标现象。生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处	符合
	管控类型		管控要求	本项目情况	符合性											
	环境质量底线	大气环境质量底线目标	到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 33μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	本项目地块所在区域 2022 年属于环境空气质量不达标区。项目各类废气经环保措施处理后可达标排放，不会影响大气环境质量改善目标的实现。	符合											
水环境质量底线目标		到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I -III类的比例达到 93%。	本项目所在地附近地表水 2023 年 10 月水质有超标现象。生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处	符合												

			到 2035 年,全市水环境质量总体改善,水生态系统功能基本恢复。	理厂处理后达标排放,不会影响区域环境质量改善目标的实现。	
		土壤环境风险防控底线目标	到 2025 年,土壤环境质量稳中向好,受污染耕地安全利用率达到 92%以上,污染地块安全利用率进一步提升。到 2035 年,土壤环境质量明显改善,农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控,受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。	本项目位于杭州余杭区仁和街道顿力路 1 号,租用顿力集团已建厂房,不新增用地。不会突破土地利用资源上线。	符合
	资源利用上线	能源利用上线目标	通过一手抓传统能源清洁化,一手抓清洁能源发展,实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”:即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年,全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。 ——“两降”:全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上;到 2020 年,全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。	本项目所需能源为电,用量不大,不会突破区域能源利用上线。	符合
		水资源利用上线目标	到 2020 年,杭州市用水总量目标为 43 亿立方米,其中地表水目标 42.75 亿立方米,地下水目标 0.25 亿立方米,生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米;万元 GDP 用水量下降 25%以上,万元工业增加值用水量下降率 23%以上,农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。	本项目用水量不大,不会突破区域水资源利用上线。	符合
		土地资源利用上线目标	到 2020 年,全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内,其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内,城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内;耕地保有量为 206513 公顷(309.77 万亩),基本农田保护面积为 169667 公顷(254.50 万亩);从 2015 年至 2020 年,新增建设用地总量不超过 15200 公顷,占用耕地规模不超过 9109 公顷,整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷;人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内,二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。	项目位于杭州余杭区仁和街道顿力路 1 号,根据土地证,用地性质为工业用地。企业利用已建厂房,无需新征用地。项目用地不会突破土地利用资源上线。	符合
		通过对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》,项目位于“余杭区钱江经济开发区产业集聚重点管控单元(ZH33011020010)”内。项目“三线一单”符合性分析如下:			
表1-3 项目“三线一单”符合性分析					
三线一单		有关要求		本项目情况	符合性
余杭区杭州余杭经济技术开发区	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位,建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。		本项目主要生产风机,属于通用设备制造业,不属于杭州钱江经济开发区环境准入条件清单中禁止、限制类的项目。最近敏感目标为东侧 30m 处东塘村,项目厂界周边设置有绿化隔离带。	符合

	产业集聚重点管控单元	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处理厂处理后达标排放。本项目污染物总量在原审批范围内，可不进行替代削减，不会影响周边水环境。企业实施雨污分流。	符合
		环境风险防控	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。	企业危废均妥善收集，委托有资质单位处理。按有关规定制定应急预案，建立突发事件应急机制。	符合

综上，项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

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

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后排放的 VOCs、工业烟粉尘、SO₂、NO_x、COD、NH₃-N 等污染物总量指标在原审批范围内，可不进行替代削减。

（3）建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

①规划及规划环评符合性

本项目位于杭州余杭区仁和街道顿力路 1 号，利用已建厂房，无需新征用地。根据基地总体规划功能分区示意图及《仁和先进制造业基地总体规划(2012-2030)》，项目地规划用地性质为农林用地（E2），属于非建设用地。根据土地证，项目所在地用途为工业用地，且顿力集团于 2011 年在此建设，当时项目所在区域尚未开展用地规划，且规划敏感点距离较远，在落实环保措施情况下污染物排放量较少，区域环境可维持相应功能。根据规划和规划环评符合性分析，项目现阶段尚符合规划要求，符合规划环评及审查意见相关要求。

②产业政策符合性

a、根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修订），本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。

b、项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。

c、项目不在《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》（浙长江办[2022]6 号）负面清单范围内。

d、项目不在《市场准入负面清单(2022 年版)》负面清单范围内。

e、项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》

	中的限制类和淘汰类项目。 因此，本项目符合国土空间规划、国家和省相关产业政策要求。 2、《太湖流域管理条例》符合性分析 《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下。 表1-4 项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析 <table><tr><th>条款</th><th>内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>第八条</td><td>禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</td><td>项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第二十八条</td><td>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</td><td>本项目属于通用设备制造业。采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第二十九条</td><td>新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。</td><td>项目距离苕溪 3.9km。项目属于通用设备制品业，不属于第二十九条所列行业。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第三十条</td><td>太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。</td><td>项目距离太湖 54km，距离苕溪 3.9km。项目不属于第三十条所列行业。</td><td>符合</td></tr></table> 项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。 3、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析 项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号)有关要求符合性分析如下： 表1-5 项目与环环评[2016]190 号有关内容符合性分析				条款	内容	项目情况	符合性	第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合	第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目属于通用设备制造业。采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。	符合	第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	项目距离苕溪 3.9km。项目属于通用设备制品业，不属于第二十九条所列行业。	符合	第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目距离太湖 54km，距离苕溪 3.9km。项目不属于第三十条所列行业。	符合
条款	内容	项目情况	符合性																					
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合																					
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目属于通用设备制造业。采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。	符合																					
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	项目距离苕溪 3.9km。项目属于通用设备制品业，不属于第二十九条所列行业。	符合																					
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目距离太湖 54km，距离苕溪 3.9km。项目不属于第三十条所列行业。	符合																					

序号	有关要求	项目情况	符合性
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目外排废水仅生活污水，不涉及氮磷工业废水排放。	符合
项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》有关要求。			
4、《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析			
项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关要求符合性分析如下。			
表1-6 《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关内容符合性分析			
序号	有关要求	项目情况	符合性
1	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	要求企业在实际产污前进行排污许可登记变更。 本项目不属于总体方案中所提的重点行业。厂区实施雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处理厂处理后达标排放。	符合
2	推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度	本项目用水量不大，生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处理厂处理后达标排放。	符合
由上可知，项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关要求。			
5、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求，本评价符合性分析详见下表。			
表1-7 符合性分析一览表			
项目	方案要求（部分内容）	本项目情况	是否符合
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	本项目为通用设备制造业，项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）国家标准，不属于《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类，不涉及《国家鼓励的有毒有害	符合

		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。	原料(产品)替代品目录》中所列原料,不涉及落后淘汰工艺、设备。	
严格环境准入		严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定,削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施,并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域,对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减;上一年度环境空气质量不达标的区域,对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减,直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目符合“三线一单”相关要求,项目实施后,VOCs排放量在原审批范围内,无需削减替代。	符合
建设适宜高效的治理设施		企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。到2025年,完成5000家低效VOCs治理设施改造升级,石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上,化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。	本项目有机废气采用“三元催化燃烧装置”、“活性炭吸附装置”处理,属于可行技术,VOCs综合去除效率可达到80%以上。	符合
加强治理设施运行管理		按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求建设单位在运营过程中待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
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。	项目不设置VOCs排放旁路,一旦废气处理设施发生故障,建设单位应立即停产。	符合

6、“四性五不批”符合性分析

本项目与“四性五不批”相符性分析如下。

表1-8 “四性五不批”相符性分析

审批要求		符合性分析	是否符合要求
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、用地规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、总量控制原则及环境质量要求等,从环保角度看,本项目的建设满足环境可行性要求。	符合

		环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	符合
		环境保护措施的有效性	本项目营运期各类污染物的治理技术较为成熟，且均属于排污许可技术规范或污染防治可行技术指南中明确的可行技术，因此从技术上分析，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合环境影响评价结论的科学性。	符合
	五不批	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	本项目所在厂区建设时，区域尚未开展规划，且目前区域内远期规划不再实施。根据土地证，项目用地性质为工业用地，因此项目现阶段符合用地性质规划，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合审批要求
		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	本项目地块所在区域 2022 年属于环境空气质量不达标区。本项目废气经环保措施处理后可达标排放，不会影响区域环境质量改善目标的实现。 根据智慧河道云平台 2023 年 10 月提供监测数据，项目所在地周围地表水水质不达标。本项目生活污水经化粪池预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处理厂处理后达标排放，不会影响区域环境质量改善目标的实现。	符合审批要求
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效性。	符合审批要求
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	根据检测，原有项目污染物排放达标，文中已对企业原有项目环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合审批要求
		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、不合理的不予批准	本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。	符合审批要求
	7、“零土地”技改项目备案条件符合性分析 本项目无新增用地，无新增总量指标，根据《关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知》(浙环发[2016]4 号)，项目不在“环评审批目录清单”之列，符合浙江省工业企业“零土地”技改项目备案条件。			

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

杭州顿力电器有限公司成立于 2007 年 11 月 5 日，生产场所位于杭州余杭区仁和街道顿力路 1 号，租用顿力集团现有厂房实施生产。

历年来企业经过多次环评审批及项目转让，目前全厂审批规模为年产 150 万台高效节能外转子风机（不含铝压铸）、10 万台外转子 EC 离心风机、金属制品 801 万套（件）、制冷配件 101 万套（件）。

本项目对原审批风机生产线进行技改，并对溶剂型涂料进行源头替代。现有生产布局重新调整，风机产品规格变化。项目实施后，淘汰原审批外转子 EC 离心风机、金属制品、制冷配件产品，全厂生产规模为年产 150 万台高效节能外转子风机（不含铝制冷配件铸），本次环评进行全厂分析。

依照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“三十一、通用设备制造业”中的第 69 项中“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）”，应编制环境影响报告表。

2.1.2 项目组成

表2-1 全厂工程组成

序号	项目名称		功能	单位	数量	备注
一	主体工程					
1	1 号厂房		定子车间	m²	4341	现有车间，调整总平
2	2 号厂房		总装车间	m²	4341	现有，维持现状
3	3 号厂房		转子车间	m²	4341	现有，维持现状
4	6 号厂房		滴漆车间	m²	186	新增，滴漆线搬迁至 6 号车间
二	公用工程					
1	给水		自来水	m³/a	5625	水源为市政自来水。
2	排水		雨水收集系统、废水收集系统	m³/a	4781.25	采用雨、污分流制，厂区雨水就近排入雨水管网。生活污水经化粪池处理后纳管，纳管废水最终由良渚污水处理厂集中处理后达标排放。本项目无新增废水。
3	电		220V/380V	万 kWh/a	200	依托园区现有供配电设施
三	环保工程					
1	废气	滴漆废气	废气处理	m³/h	1000	利用现有 1 套三元催化燃烧装置+15m 排气筒（DA001）
				m³/h	1000	利用现有 1 套三元催化燃烧装置

						+15m 排气筒(DA002)
				m ³ /h	1500	新增 1 套活性炭吸附装置+15 米排气筒 (DA006)
		刷漆废气		m ³ /h	5500	利用现有 1 套活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA003)
		焊接烟尘		m ³ /h	8000	现有 1 根排气筒, 新增 1 根排气筒。收集后经两根 15m 排气筒高空排放 (DA004、DA005)
		锡焊废气		m ³ /h	/	收集后车间排放
2	废水	生活污水	化粪池	套	1	现有, 化粪池
3		噪声	--	--	--	减振+隔声
4		危废仓库	危废储存	m ²	24	2 号厂房外东南侧
5		一般固废仓库	一般固废储存	m ²	20	现有, 2 号厂房东侧

2.1.3 项目产品方案

受市场影响, 风机种类有所调整, 全厂产能不变。技改后全厂产品方案具体如下:

表2-2 项目产品方案一览表 单位: 套/a

序号	产品方案	单位	已审批产能	本次技改后全厂产能	备注
1	风机	轴流风机 离心风机	台/年 台/年	90 万 60 万	150 万
2	外转子 EC 离心风机	台/年	10 万	0	产品数量不变, 但产品种类调整, 总表面积增大, 约 0.1m ² /个。用无溶剂型涂料对溶剂型原料进行源头替代
3	金属制品	万套(件)	801	0	2021 年开始停产, 本次技改后淘汰该生产线, 以后不再实施
4	制冷配件	万套(件)	101	0	

2.1.4 生产设备

本项目实施后, 外转子 EC 离心风机、金属制品、制冷配件产品不再生产, 原生产设备全部淘汰。1 号厂房新增一台刷漆设备, 并将位于 1 号厂房的滴漆设备搬迁至 6 号厂房密闭滴漆车间, 同时对其中一台滴漆设备进行更新。因企业生产风机规格变化, 部分机械加工、焊接、刷漆、组装、测试设备进行调整, 浸漆工艺外协。技改后全厂生产设备见下表。

表2-3 全厂生产设备 单位: 台/套

序号	设备名称	型号	环评审批数量	实际数量	技改后数量	变化情况	现状实际所在位置	技改后位置	生产工序
1	数控绝缘纸自动插入机	--	4	4	7	+3	1 号厂房	1 号厂房	定子入槽纸
2	自动槽盖纸插入机	--	2	2	0	-2	1 号厂房	1 号厂房	
3	外转子插纸机	--	1	1	0	-1	1 号厂房	1 号厂房	
4	数控插纸机	--	1	1	0	-1	1 号厂房	1 号厂房	
5	绝缘纸槽盖成型机	--	3	3	3	0	1 号厂房	1 号厂房	
6	自动插槽盖纸设备	--	1	1	1	0	1 号厂房	1 号厂房	

	7	绞线机	100 型	1	1	1	0	1 号厂房	1 号厂房	绕线
	8	自动绕线机(排绕)	HJLR-280	1	1	2	+1	1 号厂房	1 号厂房	
	9	绕线机	SF821C	0	0	2	+2	1 号厂房	1 号厂房	
	10	绕线机	200	17	17	18	+1	1 号厂房	1 号厂房	
	11	外绕式定子绕线机	--	5	5	8	+3	1 号厂房	1 号厂房	
	12	飞叉式自动绕线机	LWM-200NS	2	2	2	0	1 号厂房	1 号厂房	
	13	扎线绕圈机	JS-260	0	0	1	+1	1 号厂房	1 号厂房	接线板
	14	锡焊炉	--	0	0	3	+3	1 号厂房	1 号厂房	
	15	手工焊枪	--	0	0	13	+13	1 号厂房	1 号厂房	接电源线
	16	电脑剥线机	--	3	3	3	0	1 号厂房	1 号厂房	
	17	滴漆线	--	2	2	1	-1	1 号厂房	6 号厂房	滴漆
	18	滴漆线	--	0	0	1	+1	1 号厂房	6 号厂房	
	19	数控双面卧式镗床	--	4	4	0	-4	1 号厂房	1 号厂房	镗轴承
	20	双头镗床	TK7140	2	2	4	+2	1 号厂房	1 号厂房	
	21	双头镗床	KDT250OA	0	0	3	+3	1 号厂房	1 号厂房	
	22	台钻	ZS4120	1	1	2	+1	1 号厂房	1 号厂房	
	23	外圆磨床	MB1320E	5	5	4	-1	1 号厂房	1 号厂房	磨外圆
	24	打磨机		0	0	2	+2	1 号厂房	1 号厂房	
	25	磨床除尘系统	GTMC-37.6	1	1	1	0	1 号厂房	1 号厂房	磨外圆除尘
	26	静音端子机	2.0NC	4	4	1	-3	1 号厂房	1 号厂房	定子入端盖
	27	端盖压入机	--	1	1	0	-1	1 号厂房	1 号厂房	
	28	端盖伺服压机	定制	0	0	2	+2	1 号厂房	1 号厂房	
	29	自动锁扎机	JS-868	0	0	1	+1	1 号厂房	1 号厂房	
	30	铜扣机	4-03 型	1	1	1	0	1 号厂房	1 号厂房	
	31	轴承压入机	--	1	1	0	-1	1 号厂房	1 号厂房	
	32	伺服轴承压入机	定制	1	1	2	+1	1 号厂房	1 号厂房	刷漆
	33	喷防锈漆机	定制	1	1	2	+1	1 号厂房	1 号厂房	
	34	单三相定子综合测试台	KYCS06D3W	15	15	5	-10	1 号厂房	1 号厂房	测试
	35	定子综合测试系统	KY-DZ-04	2	2	2	0	1 号厂房	1 号厂房	
	36	交流定子测试机	KYCS06D3W	5	5	6	+1	1 号厂房	1 号厂房	
	37	直流定子测试机	真空 KYCS06Z3W	0	0	1	+1	1 号厂房	1 号厂房	
	38	整机测试台	AIP9983-03G(2KW)	0	0	1	+1	1 号厂房	1 号厂房	
	39	匝间冲击耐压测试	--	3	3	2	-1	1 号厂房	1 号厂房	

		仪								
40	四柱液压机	--	1	1	0	-1	1号厂房	1号厂房	辅助设备	
41	油压机	四柱 Y3 2-25T	0	0	1	+1	1号厂房	1号厂房		
42	油压机	台式 5t	0	0	1	+1	1号厂房	1号厂房		
43	油压机	台式 TM 103C-5T	0	0	1	+1	1号厂房	1号厂房		
44	台式油压机		2	2	0	-2	1号厂房	1号厂房		
45	气动压力机	--	0	0	1	+1	1号厂房	1号厂房		
46	气压机	--	2	2	2	0	1号厂房	1号厂房		
47	热铆接机	--	1	1	0	-1	1号厂房	1号厂房	/	
48	单轨电动葫芦	--	1	1	0	-1	1号厂房	1号厂房	/	
49	皮带流水线	--	5	5	8	+3	1号厂房	1号厂房	转 运、 组 装	
50	18M 链板式装配线	L18000* W620	2	2	1	-1	1号厂房	1号厂房		
51	定子装配线(自制)	--	1	1	1	0	1号厂房	1号厂房		
52	双柱液压机	双柱 Y3 1-10T	3	3	2	-1	2号厂房	2号厂房	辅助 设备	
53	单柱液压机	XTM10 3-10T	1	1	1	0	2号厂房	2号厂房		
54	四柱液压机	Y32-2.5 T	3	3	1	-2	2号厂房	2号厂房		
55	台式液压机	--	1	1	0	-1	2号厂房	2号厂房		
56	液压平台	SJG1-1. 45	0	0	2	+2	2号厂房	2号厂房		
57	气压机	--	2	2	2	0	2号厂房	2号厂房		
58	油压机	--	5	5	5	0	2号厂房	2号厂房		
59	端盖压入机		1	1	0	-1	2号厂房	2号厂房	组 装 设 备	
60	端盖伺服压机	5.0NC	0	0	1	+1	2号厂房	2号厂房		
61	风轮伺服压入机	--	2	2	0	-2	2号厂房	2号厂房		
62	离心风轮压入机	--	1	1	0	-1	2号厂房	2号厂房		
63	风轮伺服压机	--	0	0	4	+4	2号厂房	2号厂房		
64	伺服轴承压入机	--	5	5	0	-5	2号厂房	2号厂房		
65	伺服压轴承及（13 7 系列）	--	1	1	0	-1	2号厂房	2号厂房		
66	102 紧配轴承压入 机		4	4	0	-4	2号厂房	2号厂房		
67	轴承伺服压机	--	0	0	12	+12	2号厂房	2号厂房		
68	伺服压机	自制	0	0	1	+1	2号厂房	2号厂房		
69	压铆机	-DYM-1	0	0	1	+1	2号厂房	2号厂房		
70	自动拉钉机	AU102	0	0	1	+1	2号厂房	2号厂房		
71	静音端子机	2.0NC	0	0	1	+1	2号厂房	2号厂房		
72	链板式装配线(带 静音室)	--	1	1	1	0	2号厂房	2号厂房		

	73	链板装配线	--	2	2	6	+4	2号厂房	2号厂房	
	74	总装倍速配线	--	1	1	1	0	2号厂房	2号厂房	
	75	静音房		2	2	6	+4	2号厂房	2号厂房	
	76	缠绕膜包装机	NH-FG-2000B	0	0	1	+1	2号厂房	2号厂房	
	77	封箱机	MH-FJ-1A	8	8	10	+2	2号厂房	2号厂房	
	78	动平衡机	--	28	28	28	0	2号厂房	2号厂房	测试设备
	79	整体双面立式平衡机	--	4	4	0	-4	2号厂房	2号厂房	
	80	单三相风机综合测试台	PF-9830	5	5	2	-3	2号厂房	2号厂房	
	81	匝间冲击耐压测试仪	WB2679A	0	0	1	+1	2号厂房	2号厂房	
	82	整机测试台	AIP9983-03G (5KW)	0	0	3	+3	2号厂房	2号厂房	
	83	风机综合测试台	--	4	4	10	+6	2号厂房	2号厂房	
	84	电机自动测试系统	--	2	2	0	-2	2号厂房	2号厂房	
	85	导电率绕测试仪	D60K	0	0	1	+1	2号厂房	2号厂房	
	86	光纤激光打标项目	DLF-20L	3	3	2	-1	2号厂房	2号厂房	
	87	气动压力测试机	--	1	1	0	-1	2号厂房	2号厂房	
	88	转子喷淡金水设备	--	1	1	0	-1	2号厂房	2号厂房	/
	89	转子加工机器人上料系统	定制	1	1	1	0	3号厂房	3号厂房	车加工
	90	数控车床	--	15	15	10	-5	3号厂房	3号厂房	
	91	加工中心	--	1	1	11	+10	3号厂房	3号厂房	
	92	立式加工中心	--	5	5	0	-5	3号厂房	3号厂房	
	93	台式钻攻两用机	--	1	1	0	-1	3号厂房	3号厂房	镗孔
	94	油压式钻床	YDZ-20	1	1	1	0	3号厂房	3号厂房	
	95	自动攻丝机	ST1	1	1	1	0	3号厂房	3号厂房	
	96	动平衡机	--	2	2	3	+1	3号厂房	3号厂房	测试
	97	带电绕组温升仪	RC-3	0	0	1	+1	3号厂房	3号厂房	
	98	四柱液压机	--	1	1	0	-1	3号厂房	3号厂房	/
	99	焊接机械手	--	2	2	5	+3	3号厂房	3号厂房	焊接
	100	二氧化碳保护焊机	YD-250RD	3	3	2	-1	3号厂房	3号厂房	
	101	风叶焊接专机	--	0	0	2	+2	3号厂房	3号厂房	
	102	氩焊机	--	1	1	0	-1	3号厂房	3号厂房	
	103	机器人焊接工作站	--	1	1	0	-1	3号厂房	3号厂房	
	104	机器人焊接设备	--	1	1	0	-1	3号厂房	3号厂房	
	105	二保焊机	--	3	3	0	-3	3号厂房	3号厂房	
	106	机器人焊接吸烟房(3m×3m 2间; 4	--	4	4	4	0	3号厂房	3号厂房	

		m×4.5m 2 间)							
107	激光焊接机	--	2	2	0	-2	3 号厂房	3 号厂房	
108	激光焊接机	--	1	1	0	-1	3 号厂房	3 号厂房	
109	风叶吹水专机	--	1	1	0	-1	3 号厂房	3 号厂房	/
110	皮带流水线	--	1	1	0	-1	3 号厂房	3 号厂房	/
111	电动托盘运车	--	1	1	0	-1	3 号厂房	3 号厂房	/
112	自动真空浸漆设备	--	1	0	0	-1	6 号厂房	淘汰	/
外转子 EC 离心风机项目									
113	单柱油压机	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
114	四柱液压机	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
115	手动压力机	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
116	伺服轴承压入机	--	4	4	0	-4	11 号厂房	淘汰	/
117	上轴承压装设备 (伺服轴承压入机)	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
118	下轴承压装设备 (伺服轴承压入机)	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
119	磁条整形压装设备	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
120	92 瓦磁接着设备	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
121	102 瓦磁接着设备	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
122	102 上轴承压入机	--	1	0	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
123	102 下轴承压入机	--	1	0	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
124	风轮压装设备	--	2	1	0	-2	11 号厂房	淘汰	/
125	磁石粘接着设备	--	2	2	0	-2	11 号厂房	淘汰	/
126	塑磁压接机	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
127	102 装配线	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
128	链板式装配线	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
129	链板装配线	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
130	总装倍速配线	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
131	压力显示器	--	2	1	0	-2	11 号厂房	淘汰	/
132	充退磁机	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
133	水冷退磁线圈	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
134	冷水机	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
135	径向内充 8 极水冷 充磁夹具	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
136	高精度示波器	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
137	封箱机	--	3	3	0	-3	11 号厂房	淘汰	/
138	强度检查设备	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/
139	胶水涂布设备	--	1	1	0	-1	11 号厂房	淘汰	/

140	动平衡机	--	9	7	0	-9	11号厂房	淘汰	/
141	定子综合测试设备	--	2	2	0	-2	11号厂房	淘汰	/
142	风机综合测试台	--	3	3	0	-3	11号厂房	淘汰	/
143	风机出厂检测装置	--	2	2	0	-2	11号厂房	淘汰	/
144	风机控制器检测装置	--	2	2	0	-2	11号厂房	淘汰	/
145	直流风机测试机	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
146	马达综合测试设备	--	2	2	0	-2	11号厂房	淘汰	/
147	180 测功机	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
148	单轴飞叉绕线机	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
149	102 绕线机	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
150	往复式绕线机	--	2	2	0	-2	11号厂房	淘汰	/
151	钉嘴式绕线机	--	2	2	0	-2	11号厂房	淘汰	/
152	精密烤箱	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
153	UV 照射机	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
154	热风循环烘箱	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
155	冷水机	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
156	台钻	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
157	油压机	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
158	粘磁瓦机	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/
159	180 转子充磁机	--	1	1	0	-1	11号厂房	淘汰	/

2.1.5 主要原辅材料消耗量

企业生产风机种类有所调整，总产能不变，但总涂装面积增大，所用涂料总量增加。原审批涂料全部使用溶剂型，用量为 12.6t/a，本项目技改后大部分采用无溶剂型涂料，应客户要求少量产品需使用溶剂型涂料 4.1t/a，全厂低 VOCs 含量原辅材料占比达到 92.9%，实现低 VOCs 含量原辅材料源头替代（≥70%）。本项目主要原辅材料消耗具体如下：

表2-4 本项目原辅材料消耗清单

序号	名称	单位	原审批用量	技改后用量	变化情况	包装规格	备注
1	定子	t/a	2192 (10000/150 万个)	10000 (150 万个)	0	260/箱	原部分定子、转子外购。括号内数据为转子铸铝生产线转给麦顿后，定子、转子全部外购数量
2	转子	t/a	1096 (4000/150 万个)	4000 (150 万个)	0	175/框	
3	绝缘树脂 R-510、R-1140 绝缘树脂	t/a	7.80	0	-7.80	20 L/桶	--
4	绝缘漆 1146 甲	t/a	0	30	+30	10kg/桶	不另外添加溶剂，属于无溶剂

5	绝缘漆 1146 乙	t/a	0	24	+24	8kg/桶	涂料。因产品种类调整，总表面积增大，且无溶剂漆膜厚度较大，因此无溶剂涂料用料增加
6	831-X、1140-X 稀释剂	t/a	2.10	0	-2.10	20 L/桶	--
7	绝缘漆 1146 甲	t/a	0	1	+1	10kg/桶	绝缘漆 1146 与稀释剂 1140 调配使用，为溶剂型涂料。少量产品应客户要求需采用溶剂型涂料进行滴漆
8	绝缘漆 1146 乙	t/a	0	0.8	+0.8	8kg/桶	
9	稀释剂 1140	t/a	0	0.5	+0.5	14kg/桶	
10	防锈漆	t/a	2.7	0	-2.7	5kg /桶	--
11	302-1-X 稀释剂	t/a	0	0.3	+0.3	10kg /桶	稀释剂与淡金水调配使用，为溶剂型涂料
12	R-302-1 淡金水	t/a	0	1.5	+1.5	10kg /桶	
13	结构胶 AC326	t/a	0	0.1	+0.1	1kg/瓶	--
14	漆包线	t/a	595	595	0	--	--
15	电源线	t/a	3112	3112	0	--	--
16	无铅焊丝	t/a	18	18	0		
17	无铅锡焊丝	t/a	0	1.5	+1.5	--	--
18	无铅锡焊条	t/a	0	0.07	+0.07	--	--
19	助焊剂	t/a	0	0.031	+0.031	--	--
20	网罩	t/a	1420	1420	0	--	--
21	风叶	t/a	5198	5198	0	--	--
22	电机	t/a	150	150	0	--	--
23	槽纸	t/a	--	17 吨	--	--	--
24	护架	万个	--	150 万个	--	--	--
25	护盖	万个	--	150 万个	--	--	--
26	线板	万个	--	150 万个	--	--	--
27	保护器	万个	--	150 万个	--	--	--
28	端盖	万个	--	150 万个	--	--	--
29	标准件	万个	--	150 万个	--	--	--
30	乳化液	t/a	6.12	6.12	0	170kg/桶	乳化液：水=3:7
31	润滑油	t/a	--	5	--	170kg/桶	--

表2-5 原审批挥发性原辅材料有机组分理化性质表

名称	理化性质	备注
----	------	----

绝缘树脂 R-510	成份为：苯乙烯、树脂、固化剂等，苯乙烯所占比例 30~50%，CAS 编号 100-42-5。 燃爆危险：三类高闪点液体，遇明火、高热有燃烧和爆炸危险；外观和性状：淡黄色至黄棕色透明液体，无机械杂质；熔点（℃）：-30.6；相对密度（水=1）：1.0 左右；沸点（℃）：145.0；相对蒸汽密度（空气=1）：2.8；闪点（℃）：32.2；爆炸上限%（V/V）：1.1；引燃温度（℃）：490.0；爆炸下限%（V/V）：6.1；主要用途：电机、电器线圈浸渍绝缘。	绝缘树脂 R-510 与 831-X 稀释剂调配比例为 3.6:1，调配后漆密度约 1.1 g/cm ³ ，属于溶剂型涂料，VOCs 含量约 301g/L。
R-1140 绝缘树脂	成分化学品名称：苯乙烯、树脂、固化剂等，苯乙烯所占比例 30~50%，CAS 编号 100-42-5。 燃爆危险：三类高闪点液体，遇明火、高热有燃烧和爆炸危险；外观和性状：淡黄色至黄棕色透明液体，无机械杂质；熔点（℃）：-30.6；相对密度（水=1）：1.0 左右；沸点（℃）：145.0；相对蒸汽密度（空气=1）：2.8；闪点（℃）：36；爆炸上限%（V/V）：1.1；引燃温度（℃）：490.0；爆炸下限%（V/V）：6.1；主要用途：电机、电器线圈浸渍绝缘。	R-1140 绝缘树脂与 1140-X 稀释剂调配比例为 4:1，调配后漆密度约 1.1 g/cm ³ ，属于溶剂型涂料，VOCs 含量为 284 g/L。
831-X、1140-X 稀释剂	苯乙烯≥99%，助剂≤1%	/
防锈漆	主要成分为乙酸丁酯、树脂、颜料等，其中乙酸丁酯占比 60-80%，环氧树脂占比为 40-20%。	密度约 0.99 g/cm ³ ，VOCs 含量约为 693 g/L。
根据原料成分及调配好后漆密度值，防锈漆不满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相应的限值要求。		

表2-6 技改后全厂挥发性原辅材料成分分析表

序号	名称	用量	成分	成分比例	理化特性	备注
1	绝缘漆 1146 甲	30	环氧树脂	100%	浅黄色透明粘稠液体，沸点 >70℃，闪点 110℃，密度 1.15g/cm ³ ，不溶于水，溶于大多数有机溶剂	甲：乙=5:4，调配后漆密度为 1.172g/cm ³ 。不另外添加溶剂，属于无溶剂型涂料。根据检测报告，VOCs 含量为 4g/L，质量比约占 0.34%
2	绝缘漆 1146 乙	24	固化剂	90~95%	淡黄色透明液体，沸点 308℃，闪点 150℃，密度（水=1）1.20，不溶于水，溶于大多数有机溶剂	
			促进剂	5~10%		
3	绝缘漆 1146 甲	1	环氧树脂	100%	浅黄色透明粘稠液体，沸点 >70℃，闪点 110℃，密度 1.15g/cm ³ ，不溶于水，溶于大多数有机溶剂	绝缘漆 1146 甲、乙与稀释剂调配后使用，调配后漆密度为 1.103g/cm ³ 。根据原料厂家提供的该型号的 MSDS，稀释剂按全部挥发计，调配好的漆中 VOCs 含量为 ((1+0.8)÷1.172×4÷1000+0.5)÷(2.3÷1.103÷1000)=243g/L。质量比约占 22.02%
	绝缘漆 1146 乙	0.8	固化剂	90~95%	淡黄色透明液体，沸点 308℃，闪点 150℃，密度（水=1）1.20，不溶于水，溶于大多数有机溶剂	
		2.3	促进剂	5~10%		
	稀释剂 1140	0.5	苯乙烯	≥99%	无色透明液体，沸点 150℃，易燃，爆炸上/下限 [%（V/V）]: 8.9/1.1，密度（水=1）0.91，溶于大多数有机溶剂	
			助剂	≤1%		
4	302-1-X 稀释剂	0.3	醋酸仲丁酯	20~30%	特殊性气味液体，沸点 112℃，闪点 20℃，爆炸上下限：13.1%/1.1%，不溶于水，溶于大多数有机溶剂	稀释剂与淡金水调配使用，调配后漆密度为 0.990 g/cm ³ 。根据工程分析计算 VOCs 产生量为 0.531t/a，VOCs 含量为 292g/L，质量比为 29.5%
			丙二醇甲醚醋酸酯	70~80%		
5	R-302-1 淡金水	1.8	甲苯	<2%	淡黄色透明液体，沸点 80℃，闪点 5℃，爆炸上下限：1.7%/25.5%，不溶于水，溶于大多数有机溶剂	
		1.5	异丁醇	<2%		
			异丙醇	5%~7%		
			甲醇	<2%		
			树脂	60%~70%		

				颜料	10%~15%		
				其他助剂	<1%		
6	环氧结构胶 326	0.1	甲基丙烯酸羟乙酯	10-30%	液体，琥珀色，丙烯酸气味，混合物不溶于水，沸点 149℃ (> 300.2 ℉)，密度：1.0 g/cm³，比空气重，闪点（℃）:> 93.3℃ (> 199.94 ℉)，爆炸下限 %（V/V）：2 % (V)（丙烯酸）；爆炸上限 %（V/V）：8 % (V)（丙烯酸）；	根据检测报告产品的 VOC 含量未检出。保险起见，VOCs 按丙烯酸单体含量及树脂的 2%计，合计约 3.52%。	
			丙烯酸酯单体	0-10%			
			甲基丙烯酸-β-羟丙酯	1-10%			
			丙烯酸	1-2.5%			
			乙酰苯肼	1-2.5%			
			2-丙酸，2-甲基-，2-(2-羟基乙氧基)乙酯	0.1-1%			

技改后，全厂涂料用量 58.1t/a。其中无溶剂涂料用量 54t/a，溶剂型涂料用量 4.1t/a。低 VOCs 含量原辅材料占比 92.9%，满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）中低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例（≥70%）要求。

VOC 含量符合性分析

企业所用的油漆及胶黏剂对应的VOCs含量达标符合性分析见下表。

表2-7 油漆、胶粘剂中 VOCs 含量符合性分析

名称	类型	VOCs 限值	本项目情况	是否符合
绝缘漆 1146	无溶剂涂料	60g/L	根据检测报告，调配好的漆 VOC 含量为 4g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的限值要求。	符合
绝缘漆 1146、1140 稀释剂	溶剂型涂料-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆-双组分	420g/L	调配后漆密度为 1.103g/cm³,根据计算，其挥发性有机物含量为 243g/L，小于限值要求。	符合
302-1-X 稀释剂、R-302-1 淡金水	溶剂型涂料-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-面漆-单组分	480g/L	调配后漆密度为 0.990g/cm³,根据检测报告，其挥发性有机物含量为 292g/L，小于限值要求。	符合
环氧结构胶 326	本体型胶黏剂（丙烯酸酯类-其他）	200g/kg	根据检测报告，VOC含量未检出。保险起见，VOCs按丙烯酸单体含量及树脂的2%计，合计约3.52%，折算约35.2g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。	符合

VOC 含量符合性分析结论：根据建设单位提供 MSDS 及可挥发性有机物检测报告，经上述分析，企业使用的环氧结构胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；使用的绝缘漆、淡金水、稀释剂等物质均能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相应的限值要求。

根据表 2-5、表 2-6 和表 2-7 技改前后挥发性原辅材料成分及 VOCs 含量分析可知，本次技改后，企业实现低 VOCs 含量原辅材料源头替代（≥70%）。

涂料用量核算

轴流风机定子需滴漆及刷漆防锈处理，离心风机定子无需滴漆，仅刷漆防锈即可。受市

场影响，风机种类有所调整，技改后轴流风机产能增加，离心风机产能减小，总产能不变，总涂装面积增加。且本次技改后滴漆原料大部分替换为无溶剂型涂料，因质量要求漆膜厚度增加，涂料用量匹配性分析如下。

表2-8 项目涂料用量核算表

产品	数量	涂料	涂装方式	涂装面积(m ²)	涂装附着率	固含量	干膜厚度(μm)	干膜密度(g/cm ³)	理论用量(t/a)	设计用量(t/a)
轴流风机	105万个	绝缘漆 1146 甲、绝缘漆 1146 乙	滴漆	105000	90%	99.66%	350	1.18	48.35	54
	10万个	绝缘漆 1146 甲、绝缘漆 1146 乙、稀释剂 1140	滴漆	10000	90%	77.98%	140	1.10	2.19	2.3
轴流风机、离心风机	150万个	302-1-X 稀释剂、R-R-302-1 淡金水	刷漆	150000	90%	70.50%	7	1.0	1.65	1.8

定子涂装面积约 0.1m²/个。涂装方式采用滴漆、刷漆方式，类比企业现有项目涂装附着率，取 90%。

上表为项目达到设计涂装效果时涂理论用量。经与建设单位提供的涂料用量对比，两者相差不大，本项目涂料用量与产能基本匹配。

2.1.6 VOC 平衡

表2-9 VOC 平衡表

产生量			排放量	
工序	原料	VOC 产生量	去向	VOC 排放量
焊接	助焊剂	0.031	废气	0.328
	锡丝（含助焊剂）	0.044	活性炭吸附量	0.382
滴漆	绝缘漆 1146 甲	0.690	三元催化处理量	0.590
	绝缘漆 1146 乙			
	稀释剂 1140			
刷漆	302-1-X 淡金水	0.531		
	R-302-1-X 稀释剂			
涂胶	环氧结构胶 326	0.004		
合计		1.300	合计	1.300

2.1.7 公用工程

供电：由当地供电局电网供电。

给水：项目生活、消防用水均采用自来水，由仁和街道自来水管网接入。排水：项目排水实施雨、污分流。雨水通过顿力集团现有雨水管道排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，纳管废水经良渚污水处理厂处理后达标排放。

供热：企业烘干设备采用电加热。

2.1.8 劳动定员与生产班制

项目实施后全厂劳动定员 360 人。年工作日 300 天，三班制 24 小时生产；不设食堂和宿舍。

2.1.9 厂区平面布置

本项目位于杭州余杭区仁和街道顿力路 1 号，租用顿力集团现有厂房实施生产。

	1 号厂房为定子组件生产车间，厂房北侧布置绕线、接线设备，中部区域为组装、镗磨区，东侧为仓库，东南侧为测试区。磨外圆及密闭刷漆间位于厂房南侧。 2 号厂房为风机成品组装车间及成品仓库。 3 号车间为转子组件生产车间，厂房北侧为风叶焊接区，中部布置车加工设备，南侧及东侧为仓库，西侧为办公区。 6 号厂房西北侧设置密闭滴漆间。 危废仓库位于 2 号厂房外东南侧，一般仓库位于 2 号厂房东侧。 具体厂区内平面布置见附图 3，车间平面布置见附图 4。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.2 工艺流程和产污环节 2.2.1 生产工艺流程 本项目实施后淘汰外转子 EC 离心风机项目，对现有风机生产工艺进行技术改造。 1、风机生产工艺 <pre> graph TD A[外购定子铁芯] --> B[定子入槽纸] C[槽纸] --> B B --> D[定子装护架] E[护架] --> D D --> F[绕线] G[漆包线] --> F F --> H[接线] I[护盖、线板、保护器、锡焊条、助焊剂] --> H H --> J[测试 电流、电压] J --> K[滴漆] L[绝缘漆1146、稀释剂1140] --> K K --> M[定子入端盖] N[电源线、端盖、锡焊丝、胶] --> M M --> O[镗轴承] O --> P[磨外圆] P --> Q[防锈刷漆] R[302-1-X稀释剂、R-302-1淡金水] --> Q Q --> S[测试] S --> T[定子组件] U[外购转子] --> V[转子车加工] W[乳化液] --> V V --> X[叶片焊接] Y[焊丝] --> X X --> Z[喷塑、喷涂 外协] Z --> AA[镗孔] AA --> AB[转子组件] T --> AC[总装配] AB --> AC AD[网罩、标准件 卡簧、导风面板、接线盒等、电机] --> AC AC --> AE[出厂试验] AE --> AF[包装入库] </pre>

图 2-1 风机生产工艺流程及产污环节图

本次技改内容为：定子生产过程淘汰浸漆工艺，滴漆部分原料更换为无溶剂涂料。技改后的工艺流程简介：

风机主要由定子组件、转子组件及其他外购零部件装配而成。定子组件由外购定子铁芯、槽纸、护架、护盖、线板等零件经过手工或机器组装后进行性能测试，然后经滴漆工序后进行电源线、端盖组装，镗轴承、磨外圆并刷上防锈漆后得到。转子组件由外购转子铁芯经车加工后，与叶片焊接，外协喷涂，返回厂内后进行镗孔得到。

定子组件生产：

定子入槽纸、定子装护架：定子铁芯外购，将槽纸、护架与铁芯采用自动化设备及手工进行组装。

绕线、接线、测试：安装好护盖后，将外购漆包线绕在定子上，安装好护盖、线板、保护器，线板采用浸焊方式进行组装。将锡焊条在锡焊炉内加温至 $220^{\circ}\text{C}\sim 250^{\circ}\text{C}$ 熔化，用刮板刮去熔锡后表面残留氧化物，将线板用基板夹夹好，喷上助焊剂，以一定倾斜角缓慢进入锡面进行焊接。线板接触锡面持续2~8秒，再以一定角度离开锡面，完成焊接。初步组装好的定子进行电流、电压等性能测试，不合格的返工组装。该过程产生废漆包线、锡焊废气及锡渣。

滴漆：滴漆工艺采用自动滴漆线，整个过程相对密闭。设备旁设置调漆箱，绝缘漆置于密闭调漆箱内，经蠕动泵抽取进行滴漆。将定子挂在定子滴漆机生产线上，匀速通过滴漆位置完成滴漆。滴漆机自带加热干燥设备，定子在滴漆机内部通过传送带运输滴漆、烘干后取出。烘干设备采用电加热，约 150°C ，烘干时间3h。该过程产生滴漆废气。

定子入端盖：将外购端盖、电源线与定子进行组装，电源线采用手工锡焊方式进行组装。护盖组装时使用少量速干结构胶进行人工粘接，使护盖不易脱落。该过程产生少量涂胶废气、锡焊废气、锡渣及废电源线。

镗轴承、磨外圆：组装好的定子在机器上镗轴承，并对外表面进行打磨，使定子表面整体光滑。该过程产生金属粉尘及废金属屑。

防锈刷漆、测试：防锈工序采用设备喷漆与人工刷漆两种方式。企业设置密闭防锈刷漆间，调漆、刷漆过程在密闭间内进行。喷漆设备四面密闭，仅留一面操作，负压集气。2台设备各配一个刷头，防锈漆在密闭间内调配好后经蠕动泵抽取进行刷漆。密闭间内设一个人工刷漆台，上方设集气罩，刷漆台四周设软帘。刷防锈漆后在密闭刷漆间内自然晾干，经综合测试后得到定子组件。该过程产生刷漆废气。

转子组件生产：

转子车加工：外购转子铁芯在机械设备上进行钻孔、攻丝，得到设计要求规格的转子。数控车床及加工中心采用乳化液进行降温及润滑，乳化液循环使用，定期更换。产生废乳化

液及含乳化液废金属屑。					
焊接：将外购叶片与车加工后转子进行焊接，采用二氧化碳保护焊，产生焊接烟尘。					
镗孔：经外协喷塑后的转子回到厂内，对转子进行镗孔，使转子孔径更加精确，且加工表面光滑，得到转子组件。该过程产生金属粉尘及废金属屑。					
将加工好的定子组件、转子组件与外购网罩、电机、标准件等进行总装配，经测试合格后入库。					
2.2.2环境影响因素分析					
根据工艺流程可知，项目产污环节及污染因子分析如下：					
表2-10 项目产污环节及污染因子一览表					
影响因素类型	污染类型	编号	名称	产生工序	主要污染物
污染影响因素	废气	G1	锡焊废气	锡焊	颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃
		G2	焊接烟尘	风叶焊接	颗粒物
		G3	滴漆废气	滴漆	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度
		G4	涂胶废气	定子入端盖	非甲烷总烃
		G5	刷漆废气	防锈刷漆	甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度
		G6	金属粉尘	磨外圆、镗轴承、镗孔	颗粒物
	废水	W1	生活污水	员工生活	COD、氨氮
	固废	S1	废漆包线	绕线	漆包线
		S2	废电源线	接线裁切	电源线
		S3	焊渣、锡渣	焊接	焊渣、锡渣
		S4	漆渣	滴漆、刷漆	树脂
		S5	废金属边角料及金属屑	机加工	金属
		S6	废乳化液及含乳化液废金属屑	机械润滑冷却	乳化液、金属
		S7	一般废包装材料	拆包	塑料、纸箱
		S8	废润滑油	检修保养	润滑油
		S9	沾染原料的废包装材料	拆包	沾染各类漆、胶及油的包装桶
		S10	废抹布	设备维修、检验	含油抹布
		S11	废漆刷	刷漆	漆刷、302-1-X稀释剂、R-302-1 淡金水
		S12	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物
		S13	废催化剂	废气处理	钯、铈、铂
		S14	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
		噪声	设备运转产生的机械噪声。		
生态影响因素	本项目利用已建厂房，不涉及土建施工。企业周围以工业企业为主，无大面积的珍稀动植物资源等。因此，本项目建设和运行过程对生态环境影响不明显。				

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有项目概况

杭州顿力电器有限公司于 2007 年实施风机、电机、金属制品、制冷配件制造加工项目，该项目于 2007 年 9 月 28 日取得环评批复（登记表批复[2007]2250 号）；2012 年，企业实施新增年产 10 万台外转子 EC 离心风机、新增年产 55 万台风机技改项目，该项目于 2012 年 3 月 2 日取得环评批复（环评批复[2012]115 号）；以上两个项目于 2014 年 9 月 16 日取得竣工环境保护验收意见（余环验[2014]5-031 号）。2018 年企业实施年产 150 万套高效节能外转子风机技改项目，该项目于 2018 年取得环评批复（环评批复[2018]130 号），并于 2019 年完成验收。至此全厂审批产能为年产 150 万台高效节能外转子风机、10 万台外转子 EC 离心风机、金属制品 1 万套（件）、制冷配件 1 万套（件）。

《杭州安尚金属制品有限公司建设项目环境影响报告表》于 2011 年取得环评批复（环评批复[2011]518 号），并于 2011 年完成验收。2014 年 7 月 18 日，杭州安尚金属制品有限公司将该项目转让给杭州南仑实业有限公司，2016 年 7 月 18 日，杭州南仑实业有限公司将该项目转让给杭州顿力电器有限公司。该项目审批产能为年产金属网罩 300 万套（件）、金属制品 800 万套（件）、制冷配件 100 万套（件）。

2020 年 9 月 8 日，杭州顿力电器有限公司将现有项目中位于 12 号厂房的转子铸铝生产线、位于 4 号厂房的网罩生产线转让给浙江麦顿科技有限公司，由浙江麦顿科技有限公司单独进行环评，取得环评批复（环评批复[2023]24 号），该项目正在验收中。

综上，杭州顿力电器有限公司目前审批产能为年产 150 万台高效节能外转子风机（不含铝压铸）、10 万台外转子 EC 离心风机、金属制品 801 万套（件）、制冷配件 101 万套（件）。

与其相关的环境审批情况详见下表所示。

表2-11 现有项目环评审批及验收情况

序号	项目名称	建设内容	审批文号	审批时间	验收情况	验收产能	验收时间	备注
1	杭州顿力实业有限公司风机、电机、金属制品、制冷配件制造加工项目	风机 3 万台/年、电机 3 万台/年、金属制品 1 万件/年、制冷配件 1 万件/年	登记表批复[2007]2250 号	2007.9.28	余环验[2014]5-031 号	风机 58 万台,电机 3 万台,EC 离心风机 10 万台、金属制品 1 万件、制冷配件 1 万件	2014.9.16	根据环评批复[2018]130 号,电机项目不再实施,仍保留年产 10 万台外转子 EC 离心风机
2	杭州顿力实业有限公司新增年产 10 万台外转子 EC 离心风机、新增年产 55 万台风机技改项目	年产 10 万台外转子 EC 离心风机、年产 55 万台风机	环评批复[2012]115 号	2012.3.2				
3	杭州安尚金属制品有限公司建设项目	年产金属网罩 300 万套（件）、金属制品 800 万套（件）、制冷配件 100 万	环评批复[2011]518 号	2011.9.16	余环验[2011]5-087 号	金属网罩 300 万套（件）、金属制品 800 万套	2011.12.26	根据环评批复[2023]24 号,网罩生产线转让给

		套（件）				（件）、制 冷配件 10 0 万套 （件）		浙江麦顿 科技有限 公司
4	杭州顿力电器有 限公司新增年产 150 万台高效节 能外转子风机技 改项目	年产 150 万台 高效节能外转 子风机	环评批 复[201 8]130 号	2018. 4.10	自行 验收	年产 150 万台高效 节能外转 子风机， 现有项目 金属制 品、制冷 配件不再 生产	2019. 7.1	根据环评 批复[202 3]24 号， 转子铸铝 生产线转 让给浙江 麦顿科技 有限公司
经历次审批，目前全厂审批产能为年产 150 万台高效节能外转子风机（不含铝压铸）、10 万台外转子 EC 离心风机、金属制品 801 万套（件）、制冷配件 101 万套（件）。								

2.3.2 现有项目原审批情况

1、现有项目产品方案见下表。

表2-12 现有项目产品方案一览表

序号	产品方案		单位	原环评审批 产能		已转让 产能	剩余审批产能		2022 年实际产能	
1	风 机	轴流风机	台/年	90 万	150 万	转子铸 铝生产 线	90 万	150 万（不 含铝压 铸）	86 万	138 万（不 含铝压 铸）
		离心风机	台/年	60 万			60 万		52 万	
2	外转子 EC 离心 风机		台/年	10 万		0	10 万		0（2021 年开始停产）	
3	金属制品		万套（件）	801		0	801		0（2021 年开始停产）	
4	制冷配件		万套（件）	101		0	101		0（2021 年开始停产）	
5	金属网罩		万套（件）	300		300	0		/	

2、根据调查，原审批项目设备清单与实际设备配置情况见下表。

表2-13 现有项目生产设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	原环评审 批数量	已转 让数 量	剩余审 批数量	实际 数量	变化情况	现状实际所在 位置
1	机边炉	8	8	0	0	0	/
2	离心压铸	3	3	0	0	0	/
3	立式压铸	2	2	0	0	0	/
4	高速冲床	2	2	0	0	0	/
5	卧式压铸（冷式）	1	1	0	0	0	/
6	卧式压铸（热式）	2	2	0	0	0	/
7	自动给汤手	6	6	0	0	0	/
8	自动配比机	1	1	0	0	0	/
9	取件喷雾机械手（伺服喷雾 机、取件机）	4	4	0	0	0	/
10	行车	2	2	0	0	0	/
11	油压机	3	3	0	0	0	/
12	台式打磨机	1	1	0	0	0	/
13	振光机	2	2	0	0	0	/
14	冷却塔	1	1	0	0	0	/
15	储气罐	2	2	0	0	0	/

16	送料机	1	1	0	0	0	/
17	校平机	2	2	0	0	0	/
18	双工位料架	2	2	0	0	0	/
19	氩弧焊直缝焊机	1	1	0	0	0	/
20	排屑机	2	2	0	0	0	/
21	电坩埚炉	1	1	0	0	0	/
22	台式钻床	1	1	0	0	0	/
23	攻丝机	4	4	0	0	0	/
24	链板输送线	1	1	0	0	0	/
25	数控绝缘纸自动插入机	4	0	4	4	0	1号厂房
26	自动槽盖纸插入机	2	0	2	2	0	1号厂房
27	外转子插纸机	1	0	1	1	0	1号厂房
28	数控插纸机	1	0	1	1	0	1号厂房
29	绝缘纸槽盖成型机	3	0	3	3	0	1号厂房
30	自动插槽盖纸设备	1	0	1	1	0	1号厂房
31	绞线机	1	0	1	1	0	1号厂房
32	自动绕线机（排绕）	1	0	1	1	0	1号厂房
33	绕线机	17	0	17	17	0	1号厂房
34	外绕式定子绕线机	5	0	5	5	0	1号厂房
35	飞叉式自动绕线机	2	0	2	2	0	1号厂房
36	电脑剥线机	3	0	3	3	0	1号厂房
38	滴漆线	2	0	2	2	0	1号厂房
39	数控双面卧式镗床	4	0	4	4	0	1号厂房
40	双头镗床	2	0	2	2	0	1号厂房
44	台钻	1	0	1	1	0	1号厂房
45	外圆磨床	5	0	5	5	0	1号厂房
47	磨床除尘系统	1	0	1	1	0	1号厂房
48	静音端子机	4	0	4	4	0	1号厂房
50	端盖压入机	1	0	1	1	0	1号厂房
51	铜扣机	1	0	1	1	0	1号厂房
53	轴承压入机	1	0	1	1	0	1号厂房
54	伺服轴承压入机	1	0	1	1	0	1号厂房
55	喷防锈漆机	1	0	1	1	0	1号厂房
58	单三相定子综合测试台	15	0	15	15	0	1号厂房
59	定子综合测试系统	2	0	2	2	0	1号厂房
60	交流定子测试机	5	0	5	5	0	1号厂房
61	匝间冲击耐压测试仪	3	0	3	3	0	1号厂房
62	四柱液压机	1	0	1	1	0	1号厂房
63	台式油压机	2	0	2	2	0	1号厂房
64	气压机	2	0	2	2	0	1号厂房
67	热铆接机	1	0	1	1	0	1号厂房
68	单轨电动葫芦	1	0	1	1	0	1号厂房
72	皮带流水线	5	0	5	5	0	1号厂房
74	18M 链板式装配线	2	0	2	2	0	1号厂房
75	定子装配线（自制）	1	0	1	1	0	1号厂房
76	双柱液压机	3	0	3	3	0	2号厂房
77	单柱液压机	1	0	1	1	0	2号厂房
78	四柱液压机	3	0	3	3	0	2号厂房
79	台式液压机	1	0	1	1	0	2号厂房
80	气压机	2	0	2	2	0	2号厂房
81	油压机	5	0	5	5	0	2号厂房
82	端盖压入机	1	0	1	1	0	2号厂房

83	风轮伺服压入机	2	0	2	2	0	2号厂房
85	离心风轮压入机	1	0	1	1	0	2号厂房
86	伺服轴承压入机	5	0	5	5	0	2号厂房
87	伺服压轴承及（137 系列）	1	0	1	1	0	2号厂房
89	102 紧配轴承压入机	4	0	4	4	0	2号厂房
90	链板式装配线(带静音室)	1	0	1	1	0	2号厂房
92	链板装配线	2	0	2	2	0	2号厂房
93	总装倍速配线	1	0	1	1	0	2号厂房
94	静音房	2	0	2	2	0	2号厂房
100	封箱机	8	0	8	8	0	2号厂房
101	动平衡机	28	0	28	28	0	2号厂房
102	整体双面立式平衡机	4	0	4	4	0	2号厂房
103	单三相风机综合测试台	5	0	5	5	0	2号厂房
105	风机综合测试台	4	0	4	4	0	2号厂房
106	电机自动测试系统	2	0	2	2	0	2号厂房
107	光纤激光打标项目	3	0	3	3	0	2号厂房
108	气动压力测试机	1	0	1	1	0	2号厂房
111	转子喷淡金水设备	1	0	1	1	0	2号厂房
112	转子加工机器人上料系统	1	0	1	1	0	3号厂房
114	数控车床	15	0	15	15	0	3号厂房
115	加工中心	1	0	1	1	0	3号厂房
116	立式加工中心	5	0	5	5	0	3号厂房
117	台式钻攻两用机	1	0	1	1	0	3号厂房
118	油压式钻床	1	0	1	1	0	3号厂房
119	自动攻丝机	1	0	1	1	0	3号厂房
120	动平衡机	2	0	2	2	0	3号厂房
121	四柱液压机	1	0	1	1	0	3号厂房
122	焊接机械手	2	0	2	2	0	3号厂房
123	二氧化碳保护焊机	3	0	3	3	0	3号厂房
124	氩焊机	1	0	1	1	0	3号厂房
126	机器人焊接工作站	1	0	1	1	0	3号厂房
127	机器人焊接设备	1	0	1	1	0	3号厂房
128	二保焊机	3	0	3	3	0	3号厂房
130	机器人焊接吸烟房 (3m×3m 2 间; 4m×4.5m 2 间)	4	0	4	4	0	3号厂房
131	激光焊接机	2	0	2	2	0	3号厂房
132	激光焊接机	1	0	1	1	0	3号厂房
133	风叶吹水专机	1	0	1	1	0	3号厂房
134	皮带流水线	1	0	1	1	0	3号厂房
135	电动托盘运车	1	0	1	1	0	3号厂房
136	自动真空浸漆设备	1	0	1	0	-1	6号厂房
137	台式钻床	2	2	0	0	0	/
138	砂带机	1	1	0	0	0	/
139	牛头刨床	1	1	0	0	0	/
140	调直落料机	2	2	0	0	0	/
141	调直机	2	2	0	0	0	/
142	冲床	12	12	0	0	0	/
143	开式可倾压力机	2	2	0	0	0	/
144	油压折弯机	2	2	0	0	0	/
145	盘丝机	1	1	0	0	0	/
146	感应加热设备	1	1	0	0	0	/
147	点焊机	16	16	0	0	0	/

148	对焊机	5	5	0	0	0	/
149	凸焊机	17	17	0	0	0	/
150	氩焊机	2	2	0	0	0	/
151	二氧化碳保护焊机	2	2	0	0	0	/
152	圈卷机	2	2	0	0	0	/
153	打圈机	1	1	0	0	0	/
154	智能打圈机	1	1	0	0	0	/
155	排焊机	1	1	0	0	0	/
156	气动（踏板）对焊机	2	2	0	0	0	/
157	切头机	1	1	0	0	0	/
158	调直落料机	1	1	0	0	0	/
159	智能打圈机	2	2	0	0	0	/
160	交流弧焊机	1	1	0	0	0	/
161	砂轮机	1	1	0	0	0	/
162	打圈焊接一体机	2	2	0	0	0	/
163	铣床	1	1	0	0	0	/
164	4号厂房	1	1	0	0	0	/
165	盘丝机	1	1	0	0	0	/
166	智能打圈机	2	2	0	0	0	/
167	线材自动成型机	1	1	0	0	0	/
168	线材自动折弯机	2	2	0	0	0	/
169	单柱油压机	1	0	1	1	0	11号厂房
170	四柱液压机	1	0	1	1	0	11号厂房
171	手动压力机	1	0	1	1	0	11号厂房
172	伺服轴承压入机	4	0	4	4	0	11号厂房
173	上轴承压装设备（伺服轴承压入机）	1	0	1	1	0	11号厂房
174	下轴承压装设备（伺服轴承压入机）	1	0	1	1	0	11号厂房
175	磁条整形压装设备	1	0	1	1	0	11号厂房
176	92瓦磁接着设备	1	0	1	1	0	11号厂房
177	102瓦磁接着设备	1	0	1	1	0	11号厂房
178	102上轴承压入机	1	0	1	0	-1	11号厂房
179	102下轴承压入机	1	0	1	0	-1	11号厂房
180	风轮压装设备	2	0	2	1	-1	11号厂房
181	磁石粘接着设备	2	0	2	2	0	11号厂房
182	塑磁压接机	1	0	1	1	0	11号厂房
183	102装配线	1	0	1	1	0	11号厂房
184	链板式装配线	1	0	1	1	0	11号厂房
185	链板装配线	1	0	1	1	0	11号厂房
186	总装倍速配线	1	0	1	1	0	11号厂房
187	压力显示器	2	0	2	1	-1	11号厂房
188	充退磁机	1	0	1	1	0	11号厂房
189	水冷退磁线圈	1	0	1	1	0	11号厂房
190	冷水机	1	0	1	1	0	11号厂房
191	径向内充8极水冷充磁夹具	1	0	1	1	0	11号厂房
192	高精度示波器	1	0	1	1	0	11号厂房
193	封箱机	3	0	3	3	0	11号厂房
194	强度检查设备	1	0	1	1	0	11号厂房
195	胶水涂布设备	1	0	1	1	0	11号厂房
196	动平衡机	9	0	9	7	-2	11号厂房
197	定子综合测试设备	2	0	2	2	0	11号厂房

198	风机综合测试台	3	0	3	3	0	11号厂房
199	风机出厂检测装置	2	0	2	2	0	11号厂房
200	风机控制器检测装置	2	0	2	2	0	11号厂房
201	直流风机测试机	1	0	1	1	0	11号厂房
202	马达综合测试设备	2	0	2	2	0	11号厂房
203	180 测功机	1	0	1	1	0	11号厂房
204	单轴飞叉绕线机	1	0	1	1	0	11号厂房
205	102 绕线机	1	0	1	1	0	11号厂房
206	往复式绕线机	2	0	2	2	0	11号厂房
207	钉嘴式绕线机	2	0	2	2	0	11号厂房
208	精密烤箱	1	0	1	1	0	11号厂房
209	UV 照射机	1	0	1	1	0	11号厂房
210	热风循环烘箱	1	0	1	1	0	11号厂房
211	冷水机	1	0	1	1	0	11号厂房
212	台钻	1	0	1	1	0	11号厂房
213	油压机	1	0	1	1	0	11号厂房
214	粘磁瓦机	1	0	1	1	0	11号厂房
215	180 转子充磁机	1	0	1	1	0	11号厂房
注：变化情况为设备实际数量与剩余审批数量相比							

3、根据调查，原辅料实际消耗量未超过原审批用量，原审批项目原辅材料消耗见下表。

表2-14 现有项目原辅材料一览表 单位：t/a

序号	名称	单位	原环评审批	已转让数量	剩余环评审批量	2022 年实际消耗量	达产消耗量	变化情况	备注
1	铝锭	t/a	1050	1050	0	0	0	0	转子铸铝生产线转让后，转子、定子原料全部外购
2	铝锭	t/a	850	850	0	0	0	0	
3	W800 硅钢片	t/a	7380	7380	0	0	0	0	
4	脱模剂	t/a	3	3	0	0	0	0	
5	定子	t/a	2192	0	10000 (150 万个)	138 万个	150 万个	0	
6	转子	t/a	1096	0	4000 (150 万个)	138 万个	150 万个	0	
7	漆包线	t/a	595	0	595	545	592	-3	/
8	绝缘树脂 R-510、R-1140 绝缘树脂	t/a	7.80	0	7.80	5	5.43	-2.37	/
9	831-X、1140-X 稀释剂	t/a	2.10	0	2.10	1.5	1.63	-0.47	/
10	防锈漆	t/a	2.7	0	2.7	2.15	2.34	-0.36	/
11	电源线	t/a	3112	0	3112	2830	3076	-36	/
12	焊丝	t/a	19	1	18	15	16.3	-1.7	/
13	网罩	t/a	1420	0	1420	1300	1413	-7	/
14	风叶	t/a	5198	0	5198	4200	4565	-633	/
15	电机	t/a	150	0	150	138	150	0	/
16	天然气	万 m ³ /a	14.25	14.25	0	0	0	0	/
17	乳化液	t/a	6.32	0.2	6.12	5.5	6.0	-0.12	/
18	钢材	t/a	8060	8060	0	0	0	0	/

19	不锈钢板	t/a	200	200	0	0	0	0	/	
20	钢管	t/a	200	200	0	0	0	0	/	
21	钢板	t/a	500	500	0	0	0	0	/	
22	不锈钢丝	t/a	800	800	0	0	0	0	/	
23	机械润滑油	t/a	0.5	0.5	0	0	0	0	/	
24	定子铁芯	t/a	110	0	110	0	110	0	目前已停产	
25	固定定子支架	t/a	55	0	55	0	55	0		
26	固定转子支架	t/a	40	0	40	0	40	0		
27	磁石	万个/a	20	0	20	0	20	0		
28	风轮	万颗/a	10	0	10	0	10	0		
29	电路板	m²/a	3000	0	3000	0	3000	0		
30	漆包线	t/a	20	0	20	0	20	0		
31	转子轴	t/a	5	0	5	0	5	0		
32	转子外壳	万个/a	10	0	10	0	10	0		
33	各类电线	万米/a	40	0	40	0	40	0		
34	塑胶件	t/a	10	0	10	0	10	0		
35	轴承	万颗/a	20	0	20	0	20	0		
36	垫片	万套/a	10	0	10	0	10	0		
37	胶圈	万套/a	10	0	10	0	10	0		
38	线圈	万套/a	10	0	10	0	10	0		
39	厌氧型硬化 粘结剂	kg/a	150	0	150	0	150	0		
40	绝缘硅胶	kg/a	200	0	200	0	200	0		
41	润滑油	L/a	30	0	30	0	30	0		
42	防锈油	L/a	20	0	20	0	20	0		
43	焊丝	t/a	1	0	1	0	1	0		
注：变化情况为设备实际数量与剩余审批数量相比										

2.3.3 现有项目生产工艺流程

原环评审批生产工艺流程详见下图。

1、风机生产工艺

与原审批相比，转子铸铝生产线转让给浙江麦顿科技有限公司后，生产风机所用转子、定子铁芯全部外购，项目验收时已淘汰滚漆工艺。现有项目风机生产实际工艺流程如下：

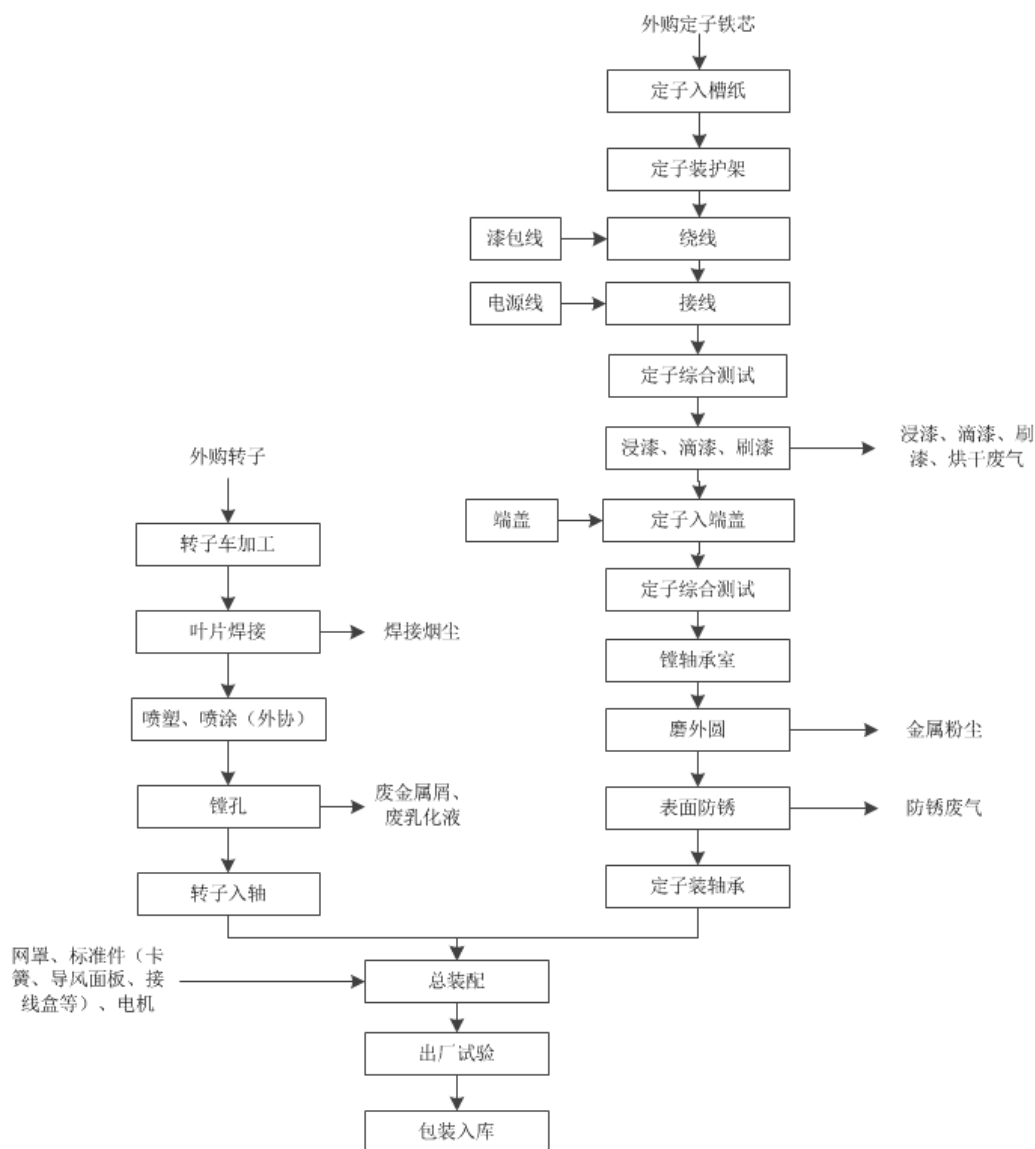


图 2-2 风机生产工艺流程图

2、外转子 EC 离心风机生产工艺

外转子 EC 离心风机生产工艺与原审批一致，项目已于 2021 年停产。

电子铁芯→插入胶圈→卷圈→检验→涂粘结剂→烘烤
 转子外壳→压轴套→焊接→压转子轴→压入风轮→充磁 } 组装→装垫片
 →压线圈→打螺钉→压轴承→装卡环→装电路板→涂硅胶→检验→动平衡修正→声音检测→贴铭牌→电特检查→捆包→成品

图 2-3 外转子 EC 离心风机生产工艺流程图

3、金属制品、制冷配件生产工艺

金属制品、制冷配件生产工艺与原审批一致，项目已于 2021 年停产。



图 2-4 金属制品、制冷配件生产工艺流程图

2.3.4 原有已审批污染源强

根据原有已审批环评报告及其审批意见，企业原审批污染物排放情况汇总见下表。

表2-15 原有已审批污染物排放汇总表 单位：t/a

内容类型 (排放源)		污染物名称	原环评审批量				转让后剩余 审批量
			转子铸铝生产 线（已转让）	金属网罩项 目（已转让）	其他项目	合计	
废水 污染物	水量	540	2040	4710	7290	4710	
	COD _{Cr} *	0.027	0.102	0.236	0.365	0.236	
	氨氮*	0.003	0.010	0.023	0.036	0.023	
废气污染物	颗粒物	0.174	0.28	0.699	0.886	0.699	
	VOCs	1.2	0.328	0.328	1.528	0.328	
	SO ₂	0.06	0	0	0.06	0	
	NOx	0.27	0	0	0.27	0	
固体废物	一般工业 固废	废金属屑、金属边角料	185.6	44.5	150.7	471.2	150.7
		废焊料、焊渣	0.1	0			
		熔化炉渣	90	0			
		捕集粉尘	0.3	0			
	危险废 物	废乳化液	31.5	0	31.5	31.5	0
		废机油	0.2	0	0.2	0.2	0
		废脱模剂	18	0	18	18	0
		废漆及漆渣	0	0	0.02	0.02	0.02
		废绝缘漆、清洗剂包装桶	0	0	0.6	0.6	0.6
		废活性炭	0	0	10.92	10.92	10.92
	生活垃圾		12	24	147	183	147

*注：原审批 COD、氨氮总量根据水量及原审批排放浓度 COD50mg/L、氨氮 5mg/L 计算。

2.3.5 现有项目实际生产情况

根据调查，企业现有项目均已完成验收。目前企业实际生产情况介绍如下：

根据调查，目前企业实际生产规模、生产设备与原辅料消耗均在原审批范围内，具体见表 2-10 至表 2-12，实际在产项目工艺流程见图 2-2，外转子 EC 离心风机项目、金属制品、制冷配件项目均已停产。

1、污染治理措施

根据调查，企业实际污染措施与原审批情况见下表。

表2-16 现有项目主要污染防治措施及落实情况

内容	排放	污染物	原审批污染防治措施	实际污染防治措施	备注
----	----	-----	-----------	----------	----

	类型	源	名称			
	废水	生活污水	COD _{Cr} 、N _{H3-N}	生活污水经化粪池预处理达纳管标准后直接纳入市政污水管网，纳管废水经杭州市良渚污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准 GB18918-2002》一级 A 标准后排放。	生活污水经化粪池预处理达纳管标准后直接纳入市政污水管网，纳管废水经杭州市良渚污水处理厂处理。	与原环评一致
		冷却水	COD _{Cr}	冷却水循环使用，定期排放的冷却废水，作为清下水排放。	已转给浙江麦顿科技有限公司	/
	废气	铝熔化烟尘	烟尘	机边炉上方设置投料烟罩，整个机边炉只留投料口、扒渣口、出料口；烟尘收集后汇总至一套耐高温布袋除尘器，经处理后通过 15m 高排气筒排放。	已转给浙江麦顿科技有限公司	/
		燃气废气	烟气、SO ₂ 、NO _x	以天然气为燃料，天然气燃烧装置设置 1 根排气筒		
		压铸废气	乙二醇单丁醚（以非甲烷总烃计）	每台压铸机设集气罩（离压铸机上方约 0.5m），废气收集后通过 15m 高排气筒排放。		
		真空浸漆、滚浸、滴浸、刷漆废气	苯乙烯	（1）液体物料的输送全部采用无泄漏泵(如隔膜计量泵等)主动输料，严禁采用真空抽吸方式输送； （2）真空浸漆烘干+活性炭吸附装置处理+15m 排气筒（2#）； （3）滚浸、滴浸工序及冷却工序废气均接入三元催化燃烧装置处理+15m 排气筒（3#）；烘干：烘干通道密闭收集烘干废气，废气接入三元催化燃烧装置处理+15m 排气筒（3#）； （4）设置浸漆密闭室，内部微负压集气，各生产线无组织废气经有效收集+15m 排气筒（4#）； （5）设置密闭刷漆间，内部微负压集气+活性炭吸附装置处理（与真空浸漆废气共用一套），有效收集后的废气经 15m 排气筒（2#）排放。	（1）液体物料的输送全部采用无泄漏泵(如隔膜计量泵等)主动输料； （2）淘汰滚浸工艺； （3）滴浸废气经三元催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒高空排放（2 套）（DA001、DA002）； （4）真空浸漆废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒高空排放（DA005）。 （5）设置密闭刷漆间，内部微负压集气+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（DA003）排放。	根据 2018 年验收材料明确，企业实际淘汰滚漆工艺，真空浸漆线搬至 6 号厂房，不属于重大变动
		镗磨粉尘	粉尘	金属粉屑较重，基本落在加工工位附近	金属粉屑较重，基本落在加工工位附近，加强车间密闭，集中通风	
		焊接烟尘	烟尘	设置 4 间机器人焊接吸烟房，对二氧化碳焊和氩弧焊则在焊接工位设置集气罩，焊接烟尘经有效收集后 15m 排气筒（5#）排放。	在焊接工位设置集气罩，焊接烟尘经有效收集后 15m 排气筒（DA004）排放。	
	固体废物	废脱模剂		委托有资质单位处置		已转给浙江麦顿科技有限公司 /
		废乳化液		委托有资质单位处置		
		废机油		委托有资质单位处置		
		熔化炉渣		外售回收利用		

	废焊料、焊渣	收集后送填埋场填埋处置	部分已转给浙江麦顿科技有限公司	
	废金属屑、金属边角料	外售回收利用	部分已转给浙江麦顿科技有限公司	处理可行
	捕集粉尘	收集后送填埋场填埋处置		处理可行
	废漆及漆渣	委托有资质单位处置	委托杭州立佳环境服务有限公司处置	委托有资质单位处置，处理可行
	废绝缘漆、清洗剂包装桶	委托有资质单位处置	委托杭州立佳环境服务有限公司处置	
	废活性炭	委托有资质单位处置	委托杭州立佳环境服务有限公司处置	
	员工生活	环卫部门分类收集后卫生填埋	环卫部门分类收集后卫生填埋	与原环评一致
噪声	①在厂房内部应合理布置相关的生产设备，高噪音的设备； ②在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备； ③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；		与原环评一致	与原环评一致

2、企业现有项目污染源强汇总

现有废水污染源强根据实际用水量核算；废气排放量根据现有各类污染因子检测结果推算。

(1) 废水：根据企业2022年实际用水量核算。企业现有项目废水年排放量约3300t。

(2) 废气：颗粒物年排放量根据2023年监测数据及项目达产率计算。颗粒物年排放量=颗粒物小时排放量×300×日工作时长×10⁻³t/a，折算年排放量=颗粒物年排放量/达产率。2022年达产率92%，工作日300天，焊接工时16小时/天。

VOCs年排放量根据2023年监测数据及项目达产率计算。VOCs年排放量=VOCs小时排放量×300×日工作时长×10⁻³t/a，折算年排放量=VOCs年排放量/达产率。2022年达产率92%，喷漆工时24小时/天，刷漆工时8小时/天。

(3) 固废：根据企业达产率及危废台账进行核算。

根据核算，现有项目污染物排放浓度可控制在原环评审批范围内

核算结果如下。

表2-17 企业现有项目污染源强 单位：t/a

内容类型	排放源(编号)	原有审批污染物名称	原有审批核定总量	在产项目实际排放量	现有项目折达产排放量		
					在产项目折达产排放量	已停产项目排放量	合计
废水污染物	生活污水	水量	4710	3100	3100	255	3355
		COD _{Cr}	0.236	0.124*	0.124*	0.013	0.137*
		氨氮	0.023	0.006*	0.006*	0.001	0.007*
废气污染物	废气	颗粒物	0.699	0.389	0.423	0.245	0.668
		NMHC	0.328	0.296	0.321	0	0.321

固体 废物	一般固体废物		195.2	130	141.3	9.6	150.9
	危险废物		11.54	8.7	9.46	0	9.46
	职工生活	生活垃圾	171	171	171		

注：*目前良渚污水厂出水 COD、氨氮指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 排放限值，COD_{Cr}、氨氮排放总量按污水厂提标后排放标准 COD40mg/L、氨氮 2mg/L 进行核算。

由上表可知，企业实际产生的污染物未超过原环评审批量。

3、企业现有项目污染物达标情况

企业现有项目废水、废气、噪声达标情况引用2023年4月19日和2023年7月10日浙江鸿博环境检测有限公司对企业污染物现状监测（报告编号：HJ20230366-001A、报告编号：HJ20230827-BG001）数据进行评价。

具体检测数据统计如下。

(1) 废水

表2-18 废水检测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

测点名称	采样时间	分析项目				
		pH	SS	COD _{Cr}	总磷（以p计）	氨氮
生活污水排放口	2023.4.19	7.4	116	121	5.54	33..2
标准限值		6-9	400	500	8	35
引用标准		GB 8978-1996 表4 三级			DB 33/887-2013	
测值判定		合格	合格	合格	合格	合格

根据上述监测结果可知，生活污水排放口各类污染物浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关排放要求。

(2) 废气

表2-19 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	监测结果	
			1 号排气筒出口（DA001）	2 号排气筒出口（DA002）
1	废气处理方式	/	三元催化	三元催化
2	排气筒高度	m	15	15
3	烟气温度	℃	57	22
4	标干流量	N.d.m³/h	730	646
5	苯乙烯排放浓度	mg/ N.d.m³	0.64	<0.01
6	苯乙烯排放速率	kg/h	4.67×10 ⁻⁴	6.46×10 ⁻⁶
7	非甲烷总烃排放浓度*	mg/ N.d.m³	6.18	5.17
8	非甲烷总烃排放速率*	kg/h	3.86×10 ⁻³	4.42×10 ⁻³
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）			苯乙烯排放速率≤6.5kg/h	
《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1			非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m³	

非甲烷总烃监测数据采用 2023 年 7 月 10 日采样监测数据（报告编号:HJ20230827-BG001）

表2-20 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	监测结果
			3 号刷漆排气筒出口（DA003）

1	废气处理方式	/	活性炭吸附
2	排气筒高度	m	15
3	烟气温度	℃	23
4	标干流量	N.d.m ³ /h	5262
5	乙酸乙酯排放浓度	mg/ N.d.m ³	<0.04
6	乙酸乙酯排放速率	kg/h	<2.10×10 ⁻⁴
7	非甲烷总烃排放浓度*	mg/ N.d.m ³	6.16
8	非甲烷总烃排放速率*	kg/h	0.0283
《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1			乙酸乙酯排放浓度≤60mg/m ³ , 非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m ³
非甲烷总烃监测数据采用 2023 年 7 月 10 日采样监测数据 (报告编号:HJ20230827-BG001)			

表2-21 有组织废气检测结果

序号	测试项目	单位	监测结果
			焊接废气排气筒出口 (DA004)
1	废气处理方式	/	直排
2	排气筒高度	m	15
3	烟气温度	℃	23
4	标干流量	N.d.m ³ /h	8091
5	颗粒物排放浓度	mg/ N.d.m ³	<20
6	颗粒物排放速率	kg/h	<0.162
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2			颗粒物排放浓度≤120mg/m ³ , 排放速率≤3.5kg/h

监测结果可知, 监测期间, 企业滴漆工序苯乙烯排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 限值要求, 刷漆工序乙酸乙酯排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表1中限值要求, 全厂非甲烷总烃排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表1中限值要求, 颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2限值要求。

表2-22 无组织废气检测结果

监测点位	采样日期	采样时间	检 测 项 目 (mg/m ³)
			苯乙烯
1 号厂房厂界东	2023.4.19	15: 40~16:40	<1.5×10 ⁻³
1 号厂房厂界南		15: 48~16:48	<1.5×10 ⁻³
1 号厂房厂界西		15: 55~16:55	<1.5×10 ⁻³
1 号厂房厂界北		16: 00~17:00	<1.5×10 ⁻³
6 号厂房厂界东		14:31~15:31	<1.5×10 ⁻³
6 号厂房厂界西		14:38~15:38	<1.5×10 ⁻³
6 号厂房厂界北		14:49~15:49	<1.5×10 ⁻³
《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)			0.4
测值判定			合格

表2-23 无组织废气检测结果

监测点位	采样日期	采样时间	检测项目 (mg/m ³)	采样时间	检测项目 (mg/m ³)
			非甲烷总烃		颗粒物
厂界东	2022.4.29	12:40	0.91	12:39~13:39	0.227
厂界南		12:46	0.68	12:45~13:45	0.217
厂界西		12:52	1.12	12:51~13:51	0.210
厂界北		12:59	1.18	12:58~13:58	0.159

《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	4.0	/	/
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	/	1.0
测值判定	合格	/	合格

监测结果可知，监测期间，该企业厂界无组织废气非甲烷总烃及苯乙烯浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6浓度限值；颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。

(3) 噪声

表2-24 噪声检测结果

测点名称	采样时间	测点位号	昼间等效声级（dB（A））	夜间等效声级（dB（A））
			测量值	测量值
厂界东	2023.4.19	▲1	59	47
厂界南		▲2	57	48
厂界西		▲3	56	46
厂界北		▲4	55	47

监测结果可知，项目企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

(4) 固废

目前企业各类一般固废均有可行的处置路径，生活垃圾由环卫部门清运处理；废漆及漆渣、废绝缘漆、清洗剂包装桶、废活性炭委托杭州立佳环境服务有限公司处置。各类危废均建立有完成的台账记录。

企业在2号厂房外东南侧建设一处危废暂存库，面积约24m²，地面硬化防腐。各危险废物分类存放，并粘贴危废标签。仓库外张贴危废仓库标识，并由专人管理。在2号厂房内东侧一般固废暂存库，面积约20m²，地面硬化，张贴有一般固废标识标牌。

2.3.6 排污许可制度执行情况

企业在2020年3月进行了排污登记，登记编号为913301106680160617001Z。

2.3.7 现有问题及整改措施

表2-25 企业现有项目存在的环保问题及整改要求

序号	现存环保问题	整改要求
1	现有外转子 EC 离心风机已于 2021 年开始停产，本次技改明确以后不再实施，但设备仍位于厂内。	及时处理相关生产设备。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1环境质量现状 3.1.1环境空气质量现状 1、环境空气质量达标区判定 根据杭州市生态环境局发布的《2022 年杭州市余杭区生态环境状况公报》，公报中关于“大气环境质量状况”的相关内容包括：2022 年，余杭区环境空气质量优良率为 84.5%，同比上升 0.2 个百分点；PM_{2.5} 平均浓度为 30.4 μg/m³，同比下降 1.7μg/m³，降幅 5.3%；PM₁₀ 平均浓度 54.1 μg/m³，较上年下降 15.8μg/m³，同比下降 22.6%；O₃-90per 浓度为 161 μg/m³，同比上升 4 μg/m³，增幅 2.5%。 2022 年，余杭区 SO₂ 和 NO₂ 年平均浓度达到一级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度达到二级标准要求。与上年相比，SO₂ 年平均浓度和 O₃-90per 浓度略有上升，NO₂ 年平均浓度略有下降，PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年平均浓度下降明显。主要污染因子为 O₃、PM_{2.5}。 2022 年全区 12 个镇街，环境空气质量优良率算术均值为 86.8%，各镇街优良率为 81.6%~92.1%。PM_{2.5} 浓度算术均值为 29μg/m³，各镇街 PM_{2.5} 年均值为 23.1μg/m³~33.8μg/m³，所有镇街均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。与上年同期相比，优良率下降 4.4 个百分点，PM_{2.5} 降幅为 12.1%。 综上分析，余杭区 2022 年环境空气中的 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 CO 五项基本污染物指标年均浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，但 O₃ 年评价指标有超标，余杭区 2022 年属于环境空气质量不达标区域。 为深入打好蓝天保卫战，有效遏制臭氧污染，浙江省美丽浙江建设领导小组办公室于 2022 年 12 月 2 日印发了《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的通知（浙美丽办〔2022〕26 号），通知目标：“到 2023 年，各地完成废气治理低效设施升级改造，建立覆盖省市县三级的臭氧污染天气应对机制。到 2024 年，重点企业大气污染防治绩效评级 B 级及以上占比达到 8%。到 2025 年，中小微企业废气治理设施活性炭集中收集再生体系实现全覆盖，重点企业大气污染防治绩效评级 B 级及以上占比达到 10%，市县生态环境执法机构全面完成大气执法监管装备规范化建设，省级以上开发区（园区）全面完成空气质量监测站点建设；全省臭氧浓度稳中有降，设区城市空气质量优良天数比率达到 94%，县级以上城市不发生臭氧引起的重污染天气，基本消除中度污染天气。” 综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。 2、其他污染物环境质量现状
----------------------	--

为了解区域大气环境中非甲烷总烃环境质量现状，本环评引用《杭州华光焊接新材料股份有限公司年产 550 吨绿色环保锡基钎料技改项目环境影响报告表》中 2022 年 8 月 22~24 日监测数据进行分析评价，监测数据如下。

(1)监测点位基本信息：监测点位见附图 8。

表3-1 污染物监测点位基本信息(1)

测点 编号	点位名称	坐标/m		监测因子	相对厂址方位	与厂界距离 (km)
		X	Y			
1#	仁和街道镇区	219679	3371766	NMHC	西南	2.5

(2)监测结果统计

监测点大气污染物现状监测结果见下表。

表3-2 大气污染物环境质量现状(监测结果)一览表

监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标概率	达标 情况
			μg/m ³	μg/m ³	%	%	
1#	NMHC	1h 平均	20000	660~1020	51.0	0	达标

(3)环境质量现状评价

根据监测结果可知，监测期间内，特征污染因子监测值能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

3.1.2地表水环境质量现状

1、达标区判定

为了解本项目拟建区域地表水环境质量，本环评引用智慧河道云平台（<http://www.zhihuihedao.cn/WaterQualityList?nav=4>）中 2023 年 10 月东塘港水质监测数据对项目附近水体进行现状评价。地表水监测统计结果见下表。

表3-3 东塘港（仁和街道）地表水水质监测统计结果及评价

项目	监测结果（月平均）(单位：mg/L，除 pH 外)				
	pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP
监测结果	7.6	4.9	3.7	0.457	0.06
III类标准	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
达标情况	达标	超标	达标	达标	达标

本项目附近水体为东塘港，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 版），附近地表水编号为杭嘉湖 36，水功能区为东塘港余杭农业用水区，水环境功能区为农业用水区，目标水质为 III 类，为 III 类水环境功能区，该区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。根据上述监测结果，监测期间内，项目附近河道东塘港（仁和街道）水质监测指标除 DO 外均能达到《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）中III类标准。

由于区域部分老城区、老旧小区、城中村、城郊结合部等因历史原因，截污纳管不彻底，雨污合流情况依然存在；部分区块虽已完成雨污管网全覆盖，但存在建设标准不一、底数不清、档案不齐、覆盖不足、破损渗漏、年久失修等问题，导致区域水质容易波动，偶尔个别因子出现超标现象。随着“污水零直排区”、“美丽河湖”“幸福河湖”推进，《余杭区重点流域水生态环境“十四五”规划》实施，水环境质量将全面改善、水生态健康全面恢复。

3.1.3声环境质量现状

根据《杭州市余杭区声环境功能区划定方案（2021年修订版）》，本项目所在地为2类声环境功能区，厂界执行2类标准。为了解项目拟建地的声环境质量现状，企业委托浙江鸿博环境检测有限公司对企业厂界及敏感保护目标进行现状监测数据（报告编号：HJ20231206-BG001）。监测点位见附图2，监测数据如下。

表3-4 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点名称	监测点编号	昼间			夜间		
		监测值	标准值	超标值	监测值	标准值	超标值
厂界东	N1	59	60	0	47	50	0
厂界南	N2	57	60	0	48	50	0
厂界西	N3	56	60	0	46	50	0
厂界北	N4	55	60	0	47	50	0
东塘村第一排1层	N5-1	56	60	0	47	50	0
东塘村第一排3层	N5-3	57	60	0	48	50	0
注：厂界四周噪声监测值引用现有项目噪声监测结果							

从监测结果可以看出，项目拟建地厂界噪声及敏感保护目标噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。

3.1.4生态环境

本项目在企业现有厂区范围内实施，不新增用地，项目所在地不涉及生态环境保护目标；对照余杭区生态保护红线分布图可知，本项目不在生态红线范围之内。故本次评价不进行生态现状调查。

3.1.5地下水、土壤环境

本项目运营期不涉及重金属污染，不涉及持久性难降解挥发性有机物，项目废气可达标排放，不会通过大气沉降对土壤造成影响。本项目外排废水仅生活污水，经化粪池

	预处理后纳管，纳管废水经良渚污水处理厂处理后达标排放。厂区采取分区防渗等措施后，正常生产情况下不存土壤、地下水环境污染途径，故不开展环境质量现状调查。									
环境保护目标	3.2 环境保护目标									
	3.2.1 大气环境									
	据调查，项目周边 500m 范围内大气环境评价范围内保护目标见下表。									
	表3-5 大气环境保护目标基本情况									
	环境要素	保护目标名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	保护内容约 200 人	环境功能区	方位	与厂界距离 (m)
	环境空气	东塘村	222510	3372585	居民点	约 200 户	环境空气、人群健康	环境空气二类区	东	30
		得胜村	222444	3372774	居民点	约 80 户			东北	115
		葛墩村	222178	3372191	居民点	约 70 户			南	170
		马蜂头	222323	3372984	居民点	约 200 户			东北	250
		北桥头	221887	3373011	居民点	约 50 户			北	410
栅口角		221772	3372838	居民点	约 80 户	西北			280	
顿力集团员工宿舍		221831	3372334	宿舍	约 300 人	西南			210	
东塘中心小学		222554	33372799	学校	约 1200 人	东北			250	
3.2.2 声环境										
项目厂界外 50m 内声环境保护目标见下表。										
表3-6 声环境保护目标基本情况										
环境要素	保护目标名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	方位	与厂界距离 (m)	
声环境	东塘村	222510	3372585	居民点	50m 内约 5 户	声环境	2 类声环境功能区	东	30	
3.2.3 地下水环境										
项目厂界外 500 m 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。										
3.2.4 生态环境										
根据调查，项目利用现有厂房和设备，项目不新增用地，本项目不涉及生态环境保护目标。										
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放标准									
	3.3.1 废气									
	1、有组织废气									
焊接烟尘有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放										

限值，具体标准值见下表。

表3-7 焊接烟尘排放标准

排放方式	污染物	排放限值 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		执行标准
			排气筒高度 m	二级	
DA004、DA005	颗粒物	120	15	3.5	GB16297-1996

滴漆、防锈刷漆产生的有组织废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1排放限值，具体如下：

表3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018) 单位: mg/m³

序号	排放方式	污染物项目	使用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	DA001、DA002、DA003	苯系物	所有	40	车间或生产设施排气筒
		总挥发性有机物 (TVOC) (其他)		150	
2		非甲烷总烃 (NMHC) (其他)		80	
3		臭气浓度*		1000	
4	DA001、DA002	苯乙烯	涉苯乙烯	10	

注：*臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

2、无组织

厂区内的 VOCs 无组织排放限值从严执行 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 规定的特别排放限值，详见下表。

表3-9 厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放限值 单位: mg/m³

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

企业边界大气污染物中的颗粒物、锡及其化合物浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 排放限值，非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6浓度限值，具体见下表。

表3-10 厂界排放限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	监控点/适用条件	浓度限值	排放标准
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996
2	锡及其化合物		0.24	
3	非甲烷总烃	所有	4.0	DB33/2146-2018
4	臭气浓度 ¹		20	
5	苯乙烯	涉苯乙烯	0.4	

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲

3.3.2 废水

本项目无生产废水产生工，无新增劳动定员。生活污水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)）；良渚污水厂出水水质中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷

指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

表3-11 项目污水排放标准限值单位：除 pH 外 mg/L

污染物排放标准	pH	悬浮物	CODcr	氨氮	总磷	BOD ₅	石油类
纳管标准	6~9	≤400	≤500	≤35 ^①	≤8 ^①	≤300	20
污水处理厂出水标准	6~9	≤10	40	2(4) ^②	0.3	≤10	1.0

注：①参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。②括号外数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3 噪声

根据《杭州市余杭区声环境功能区划定方案（2021 年修订版）》，本项目所在地为 2 类声环境功能区。项目营运期间，企业四周厂界噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

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

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
2 类	60	50

3.3.4 固体废物控制标准

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，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，其他形式存放的固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制指标

根据工程分析，本项目仅排放生活污水，COD、氨氮无需进行总量控制，总量控制指标为工业烟粉尘、VOCs。

3.4.2 总量平衡方案

项目实施后污染物总量平衡情况见下表。

表3-13 项目实施后污染物总量变化情况表 单位：t/a

项目		原审批排放量	本项目排放量	以新代老削减量	本项目投产后全厂排放量	变化量	总量控制建议值	区域削减比例	新增区域削减替代量
废气	工业烟粉尘	0.699	0.163	0.699	0.163	-0.536	0.163	0	0
	VOCs	0.328	0.328	0.328	0.328	0	0.328	0	0

废水	COD	0.236	0.184	0.236	0.184	-0.052	0.184	0	0
	氨氮	0.023	0.009	0.023	0.009	-0.014	0.009	0	0
本项目实施后仅排放生活污水，COD、氨氮无需进行区域削减替代及购买排污权交易总量；颗粒物、VOCs排放量均未超过企业原有项目的审批量，均无需区域削减替代。 本项目实施后全厂总量控制建议值为COD0.184t/a、NH₃-N 0.009t/a、工业烟粉尘0.163t/a、VOCs0.328t/a。									

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场踏勘，企业生产厂房已建成，因此，项目施工期影响主要为设备安装等过程产生的粉尘、噪声。但施工期周期较短，施工面较小，只要企业加强施工期管理，禁止夜间施工，减少对外界的噪声、粉尘的影响，则本项目施工期影响较小。 综上，本项目施工期环境影响较小，本环评主要针对营运期的环境影响进行分析、预测、评价。														
运营期环境影响和保护措施	4.1 运营期环境影响和保护措施 4.1.1 废气 根据工程分析，项目废气主要为：①锡焊废气 G1；②焊接烟尘 G2；③滴漆废气 G3；④涂胶废气 G4；⑤刷漆废气 G5；⑥金属粉尘 G6。 1、锡焊废气 G1 根据工艺流程可知，定子组件加工过程需焊接组装线板及电源线。 锡焊炉采用无铅焊条及助焊剂，手工焊采用无铅焊丝（含助焊剂）。锡焊条使用量为 0.07t/a、锡焊丝使用量为 1.5t/a。焊锡过程产生一定量颗粒物和锡及其化合物，产污系数参考《第二污染源普查系数--排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(公告 2021 年 第 24 号)》-《38-40 电子电气行业系数手册》，焊接颗粒物产生系数为 0.4023g/kg-焊料，故焊锡废气中颗粒物产生量为 0.0006t/a。颗粒物中含少量锡及其化合物，本项目仅进行定性分析。 焊接过程采用助焊剂 0.031t/a，并且焊丝成分内含有助焊剂成分，焊接过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计。助焊剂成分为脂肪族醇 95%~98%、调节剂 4×10⁻⁴%、羧酸 1%~3%，湿润剂 2×10⁻⁵%。焊丝中助焊剂成分为松香（2.95%）。本次环评以最不利考虑，助焊剂全部挥发。则非甲烷总烃产生量为 0.075t/a。 项目锡焊工作时间 7200h/a，在焊接工位侧面设置喇叭状集气罩，废气收集后在车间内排放。 表4-1 焊接烟尘产生情况 <table><tr><th rowspan="2">污染因子</th><th rowspan="2">产生量（t/a）</th><th colspan="2">无组织排放</th></tr><tr><th>排放量（t/a）</th><th>排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.0006</td><td>0.0006</td><td>0.088g/h</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>0.075</td><td>0.075</td><td>0.010</td></tr></table> 2、焊接烟尘 G2 转子风叶焊接作业会产生焊接废气。其主要成分是含铁、硅、锰等元素的氧化物的烟尘及少量臭氧、氮氧化物气体。	污染因子	产生量（t/a）	无组织排放		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	颗粒物	0.0006	0.0006	0.088g/h	非甲烷总烃	0.075	0.075	0.010
	污染因子			产生量（t/a）	无组织排放										
		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）												
	颗粒物	0.0006	0.0006	0.088g/h											
	非甲烷总烃	0.075	0.075	0.010											

本项目焊丝用量 18 吨，全部用于二氧化碳保护焊。根据《环境保护使用数据手册》(胡名操主编)，不同焊接方式烟尘产生量如下：

表4-2 不同焊接方式发生量

焊接方式	焊接材料	施焊时发生量(mg/min)	焊接材料发生量(g/kg)
二氧化碳焊	实心焊丝 (Φ1.6mm)	450~650	5~8
	药芯焊丝 (Φ1.6mm)	700~900	7~10
注：环评考虑最不利情况，取施焊时的单台设备(二氧化碳焊，实心焊丝)取焊料最大发生量 (8g/kg) 计算产生量，最大发生速率为 0.039kg/h (650 mg/min)。			

在焊接工位上方设集气罩收集焊接烟尘，经 2 根排气筒高空排放。单个排气筒风量均为 8000m³/h，收集效率 80%。

表4-3 焊接烟尘产生排情况

排放口	污染物	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	风量(m ³ /h)	收集效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量 (t/a)
						排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
DA004	颗粒物	0.081	0.039	8000	80%	0.065	0.031	3.9	0.016	0.008	0.081
DA005	颗粒物	0.081	0.039	8000	80%	0.065	0.031	3.9	0.016	0.008	0.081
合计	颗粒物	0.162	0.078	16000	80%	0.130	0.062	3.9	0.032	0.016	0.162

3、滴漆废气 G3

本项目滴漆用的无溶剂涂料包括绝缘漆 1146 甲、乙组份，按 5:4 比例混合使用，溶剂型涂料将绝缘漆 1146 甲、乙组份以及稀释剂 1140 调配后使用，调漆过程均在滴漆设备旁调漆箱内进行。

无溶剂涂料调配后漆密度为 1.172g/cm³。根据检测报告，VOCs 含量仅 4g/L。无溶剂涂料用量 54t/a，则 VOCs 产生量为 0.184t/a。

溶剂型涂料调漆完成后调漆箱立即密闭，使用蠕动泵从调漆箱内抽取漆料进行滴漆。调配后漆密度 1.103g/cm³，VOCs 含量为 243g/L。溶剂型涂料原料用量 2.3t/a，则 VOCs 产生量为 0.506t/a。，其中苯乙烯产生量 0.5t/a。

综上本项目滴漆废气 VOCs 产生量为 0.690t/a，其中苯乙烯产生量为 0.5t/a。

本项目滴漆工艺设置两套自动滴漆烘干成套设备，滴漆线整个过程相对密闭，除了工件进出口及滴漆区外，其余为密闭箱体，工件进出均设置在箱体一侧，箱体内负压集气。企业为保险起见，考虑工件烘干后仍有余温，可能有微量有机废气挥发，因此在本次更新的一台滴漆设备出口设集气罩，收集烘干余温废气，经活性炭吸附装置处理后高空排放 (DA006)。因余温产生的废气极微，本次环评考虑所有滴漆废气均在密闭滴漆装备内产生并收集。每套设备配一套三元催化燃烧装置，滴漆及烘干过程产生的废气收集后经排气

管接入现有两套三元催化燃烧废气处理系统,经处理达标后 15m 高排放(DA001、DA002)。废气收集效率为 90%,处理效率为 95%,单台设备风量为 1000m³/h,滴漆及烘干所需时间约为 7200h/a。由此可计算得到本项目滴漆废气(含烘干废气)的产生及排放情况如下。

表4-4 滴漆废气产排情况

废气种类	排放口	污染因子	产生量(t/a)	产生速率	风量(m ³ /h)	有组织			无组织		总排放量(t/a)
						排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
滴漆废气	DA001	VOCs	0.345	0.048	1000	0.016	0.002	2.158	0.035	0.005	0.050
		其中 苯乙烯	0.250	0.035		0.011	0.002	1.563	0.025	0.003	0.036
	DA002	VOCs	0.345	0.048	1000	0.016	0.002	2.158	0.035	0.005	0.050
		其中 苯乙烯	0.250	0.035		0.011	0.002	1.563	0.025	0.003	0.036
合计		VOCs	0.690	0.096	2000	0.031	0.004	4.316	0.069	0.010	0.100
		其中 苯乙烯	0.500	0.069		0.023	0.004	3.12	0.050	0.007	0.073

4、涂胶废气 G4

本项目护盖装配工序会用到速干环氧结构胶,根据胶水VOCs检测报告可知,本项目所用胶水VOCs未检出。保险起见,VOCs按丙烯酸单体含量及树脂的2%计,合计约3.52%。因此涂胶废气(以非甲烷总烃计)产生量为0.004t/a。涂胶废气产生极少,在车间内排放。

5、刷漆废气 G5

技改项目防锈漆采用 302-1-X 稀释剂和 R-302-1 淡金水混合调配后使用。根据原料 MSDS,有机废气产生量如下。

表4-5 VOCs 产生情况表

原料	用量		成分	含量	环评取值	VOCs 产生量
302-1-X 稀释剂	0.3		醋酸仲丁酯	20~30%	25%	0.075
			丙二醇甲醚醋酸酯	70~80%	75%	0.225
R-302-1 淡金水	1.5	1.8	甲苯	<2%	2%	0.03
			异丁醇	<2%	2%	0.03
			异丙醇	5%~7%	7%	0.105
			甲醇	<2%	2%	0.03
			树脂	60%~70%	1.4%*	0.021
			颜料	10%~20%	16%	/
			其他助剂	<1%	1%	0.015
合计					甲苯	0.03
					其他 VOCs	0.528
					TVOC	0.531
*按树脂含量的 2%计						

*按树脂含量的 2%计

技改项目实施后,刷漆工序设置在密闭刷漆房内(11m×7.5m×4m),调漆、刷漆、晾干过程均在密闭间内进行。2 台上漆设备四面密闭,仅留一面操作,负压集气,集气面积约 1.2m×0.4m,单台设备设计风量 1100m³/h。密闭间内设一个人工刷漆台,上方设集气罩,刷漆台四周设软帘,集气罩尺寸约 1 m×0.5m,设计风量为 1100 m³/h。刷防锈漆后在密闭刷漆间内自然晾干,刷漆间密闭微负压,换气次数 10 次/h,设计风量 3300m³/h。综上,

密闭刷漆房总风量 5500 m³/h。收集的刷漆废气经现有活性炭吸附装置处理后高空排放（DA003）。废气收集效率 90%。处理效率 80%，工作时长 7200h/a。刷漆废气产生及排放情况汇总详见下表所示。

表4-6 刷漆废气各污染物产生情况

污染物	产生量 (t/a)	风量 (m ³ /h)	收集 效率	处理 效率	有组织排放			无组织排放		合计排 放量 (t /a)
					排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	
甲苯	0.003	5500	90%	80%	0.001	0.0001	0.014	0.0003	0.00004	0.001
其他 VOCs	0.528	5500	90%	80%	0.095	0.0132	2.400	0.053	0.007	0.148
TVOC	0.531	5500	90%	80%	0.096	0.013	2.414	0.053	0.007	0.149

6、金属粉尘 G6

转子采用数控车床及加工中心设备进行车加工，采用乳化液进行降温及润滑，不会产生金属粉尘，金属屑随废乳化液一同收集处理。金属粉尘主要在定子镗轴承、磨外圆和转子镗孔过程中产生。企业外圆磨床打磨处为半封闭式，打磨粉尘收集经同一套布袋除尘系统处理，收集的粉尘做废金属屑处理，尾气在车间内排放。因金属比重较大，沉降性能好，大部分粉尘在设备周围沉降，基本不会逸散，本次环评仅定性分析。要求企业对沉降金属粉尘及时清扫，避免二次扬尘。清扫的金属粉尘作为金属屑做一般固废处置。

7、臭气浓度

根据北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见表4-16），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表4-7 恶臭6级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目恶臭主要来源于滴漆工段、刷漆工段等，会有一定的混杂刺激性气味，产生微量恶臭，对照上表，属于恶臭“1级”。

8、废气排放源汇总

表4-8 项目废气产排废气汇总

产污工序	废气因子	产生量	集气系统收	有组织排放	无组织	削减量	合计排放
------	------	-----	-------	-------	-----	-----	------

		t/a	集率/处理效率	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	量 t/a
锡焊废气	颗粒物	0.0006	/	0	0	0.0006	0.088	0.0000	0.0006
	非甲烷总烃	0.075	/	0	0	0.075	0.010	0.000	0.075
焊接烟尘	颗粒物	0.162	/	0.130	0.062	0.032	0.016	0.000	0.162
滴漆废气	VOCs	0.690	90%/95%	0.031	0.004	0.069	0.010	0.590	0.100
	苯乙烯	0.500	90%/95%	0.023	0.003	0.050	0.007	0.428	0.073
刷漆废气	甲苯	0.003	90%/80%	0.001	0.0001	0.0003	0.00004	0.002	0.001
	VOCs	0.531	90%/80%	0.096	0.013	0.053	0.007	0.382	0.149
涂胶废气	非甲烷总烃	0.004	/	0	0	0.004	0.0005	0	0.004
合计	颗粒物	0.163	/	0.130	0.062	0.033	0.103	0	0.163
	甲苯	0.003	/	0.001	0.0001	0.0003	0.00004	0.002	0.001
	苯乙烯	0.500	/	0.023	0.003	0.050	0.007	0.428	0.073
	TVOC	1.299	/	0.126	0.018	0.202	0.028	0.972	0.328

表4-9 项目废气污染源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		
				风量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/(kg/h)	工艺	收集效率/处理效率	风量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)
锡焊	手工锡焊	无组织	颗粒物	/	/	0.088g/h	/	/	/	/	0.088g/h
			非甲烷总烃	/	/	0.010	/	/	/	/	0.010
焊接	焊机	DA004	颗粒物	8000	3.9	0.031	/	/	8000	3.9	0.031
		DA005	颗粒物	8000	3.9	0.031	/	/	8000	3.9	0.031
		无组织	颗粒物	/	/	0.016	/	/	/	/	0.032
滴漆废气	滴漆机	DA001	VOCs	1000	43.2	0.043	三元催化	90%/95%	1000	2.158	0.002
			苯乙烯		31.3	0.031				1.563	0.002
		DA002	VOCs	1000	43.2	0.043	三元催化	90%/95%	1000	2.158	0.002
			苯乙烯		31.3	0.031				1.563	0.002
		无组织	VOCs	/	/	0.010	/	/	/	/	0.010
			苯乙烯	/	/	0.007	/	/	/	/	0.007
刷漆	刷漆机	DA003	甲苯	5500	0.068	0.0004	活性炭吸附	90%/80%	5500	0.014	0.0001
			VOCs		12.0	0.066				2.414	0.013
		无组织	甲苯	/	/	0.00004	/	/	/	/	0.00004
			VOCs	/	/	0.007	/	/	/	/	0.007
涂胶	/	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	0.0005

本项目非正常工况可能性主要为废气处理系统发生非正常运行，即处理效率下降一半的情况计，则非正常工况下废气排放源强见下表。

表4-10 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放量			单次持续时间	年发生频次	应对措施
		污染物名称	排放浓度/mg/m ³	排放量/kg/h	h/次	次/a	
DA001 排气筒	环保设备故障	VOCs	22.657	0.023	1~2	0~2	立即停产
	环保设备故障	苯乙烯	16.406	0.016	1~2	0~2	立即停产
DA002 排气筒	环保设备故障	VOCs	22.657	0.023	1~2	0~2	立即停产
	环保设备故障	苯乙烯	16.406	0.016	1~2	0~2	立即停产
DA003 排气筒	环保设备故障	甲苯	0.041	0.0002	1~2	0~2	立即停产
	环保设备故障	VOCs	7.241	0.040	1~2	0~2	立即停产
DA004 排气筒	环保设备故障	颗粒物	3.9	0.031	1~2	0~2	立即停产
DA005 排气筒	环保设备故障	颗粒物	3.9	0.031	1~2	0~2	立即停产

注：非正常工况按处理效率下降至设计处理效率的 50%计；

9、废气排放达标性分析

表4-11 废气排放达标分析

名称	排放方式	污染物种类	排放值		排放标准		是否达标
			kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
滴漆废气	DA001	VOCs	0.002	2.158	/	150	达标
		苯乙烯	0.002	1.563	/	10	达标
	DA002	VOCs	0.002	2.158	/	150	达标
		苯乙烯	0.002	1.563	/	10	达标
刷漆废气	DA003	甲苯	0.0001	0.014	/	40	达标
		VOCs	0.013	2.414	/	150	达标
焊接烟尘	DA004、DA005	颗粒物	0.062*	3.9	3.5	120	达标

*DA004、DA005 之间距离小于排气筒高度之和 30 米，等效为一个排气筒。等效排气筒污染物排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 A 进行计算。

10、可行性技术分析

对照《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 机电制造》中“表 8.1VOCs 污染防治可行技术”，并参照《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“表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”等。刷漆废气收集后采用活性炭吸附装置处置，活性炭吸附装置中的活性炭需采用颗粒状活性炭吸附（碘吸附值不低于 800mg/g），每 3 个月定期更换，为可行的处理技术；滴漆废气收集经三元催化处理为可行的处理技术。因此，本项目废气处理技术均具有可行性。

11、环境影响分析

根据表可知，本项目实施后废气各污染排放速率、排放浓度均能满足相关标准要求，不会对周围大气环境造成明显污染影响。

12、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ1086-2020)要求,对其周围环境质量影响开展监测,建议监测计划见下表。

表4-12 排放口基本情况表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口温度	排放时间	监测因子	监测频 次
		m	m	m	m	℃	h		
DA001	排气筒	222070	3372537	15	0.3	40	7200	苯乙烯、TVOC、臭气浓度	半年
DA002	排气筒	222062	3372531	15	0.3	40	7200	苯乙烯、TVOC、臭气浓度	半年
DA003	排气筒	222261	3372474	15	0.4	25	7200	甲苯、TVOC、臭气浓度	半年
DA004	排气筒	222269	3372616	15	0.5	25	7200	颗粒物	年
DA005	排气筒	222247	3372615	15	0.5	25	7200	颗粒物	年

表4-13 无组织污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
厂界废气	达标监督管理	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、TVOC、臭气浓度	半年

4.1.2 废水

1、污染源核算

本项目产生的废水仅生活污水。

技改后全厂劳动定员 360 人,不设食堂和宿舍,员工平均生活用水量以 50L/p·d 计,年工作天数为 300 天,则项目员工生活用水为 5400t/a。生活污水排放量以用水量的 85% 计,预计生活污水产生量 4590t/a。生活污水经化粪池均质达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后纳入市政污水管网,最终进入良渚污水处理厂处理。生活污水水质参照一般城市污水水质,主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N 等。项目生活污水产生情况详见下表。

表4-14 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(h/a)		
				核算 方法	产生废 水量 /(m³/a)	产生浓度 /（mg/L）	产生量 /（t/a）	工 艺	效 率 /%	核算 方法	排放废 水量 /(m³/a)		排放浓度 /（mg/L）	排放量/ （t/a）
生活	--	生活 污水	COD	排污 系数 法	4590	350	1.607	化粪池	--	达标 排放	4781.25	40	0.184	7200
			氨氮			35	0.161		--			2	0.009	

表4-15 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间歇排放	TW002	化粪池	厌氧	DW001	是	顿力集团南厂区排口

表4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水(万 t/a)	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	120.062	30.272	0.459	间歇	8:00-24:00	良渚污水处理厂	COD	40
								NH ₃ -N	2

表4-17 废水达标排放执行标准表

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他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500
2		NH ₃ -N		35

表4-18 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)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	350	0.005357	1.607
		NH ₃ -N	35	0.000537	0.161
合计		COD			1.607
		氨氮			0.161

本项目对现有项目废水及其污染物全部以新带老，全厂重新核算

2、环境影响分析

(1) 水质纳管符合性分析

本项目生活污水纳管后最终由良渚污水处理厂处理后尾水排入良渚港。良渚污水处理厂废水接管标准为：COD 500mg/L、氨氮 35mg/L。

根据前述分析，本项目废水污染因子主要为 COD、氨氮等，污染物浓度均低于纳管标准，对污水处理厂不会造成冲击影响。根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的数据，良渚污水处理厂出水水质中各项检测指标均可满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

B、纳管水量可行性分析

良渚污水处理厂位于良渚街道良渚村范围内，良渚港、潘塘河交叉口东侧，良渚污水系统主要包括良渚西片污水干管系统、勾庄片区污水干管系统、仁和片区污水干管系统、瓶窑污水干管系统。本项目位于仁和街道，在其服务范围之内，区域道路配套的污水管网已建成，因此，本项目废水可纳入区域污水管网。

经调查，根据调查，良渚污水处理厂设计污水处理能力为 9.9 万 t/d（一期 2 万 t/d、二期 1.9 万 t/d、三期 3 万 t/d、四期 3 万 t/d），根据浙江省排污单位自行监测信息公开平台发布的良渚污水处理厂 2022 年 3 月 1 日~2022 年 3 月 10 日在线监测流量数据估算，良渚污水处理厂目前实际日处理量约 8.4 万 t/d，尚有 1.5 万 t/d 余量。本项目新增废水排放量最大为 15.3t/d，废水日排放量仅占污水处理厂剩余处理能力的 0.102%，污水处理厂尚有一定余量接纳项目废水，因此在废水正常排放情况下，本项目废水接入城市污水管网后送良渚污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

综上所述，项目废水采取相应治理措施后，废水达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1086-2020）要求，对其周围环境质量影响开展监测，建议监测计划见下表。

表4-19 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、 维护等相关管 理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪器 名称	手工监测采样 方法及个数	手工监测频 次	手工测定方法
1	DW001	COD	/	/	/	/	/	3 个瞬 时采 样	1 次/ 年	重铬酸 钾法
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/			水杨酸 分光光 度法

4.1.3 噪声

1、噪声源强

本项目噪声污染源主要来源于各类设备运行产生的机械噪声，根据调查，所有设备均位于室内，无室外声源。类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

表4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	1号厂房	数控绝缘纸自动插入机,7台（按点声源组预测）	70（等效后：78.5）	基础减震、厂房隔声	2.7	-27.9	1.2	107.3	26.8	16.0	8.7	62.5	62.5	62.6	62.7	无	26.0	26.0	16.0	26.0	36.5	36.5	46.6	36.7	1
2		自动插槽盖纸设备	70		6.1	-27.3	1.2	103.9	26.9	19.0	8.6	54.0	54.0	54.0	54.2	无	26.0	26.0	16.0	26.0	28.0	28.0	38.0	28.2	1
3		绝缘纸槽盖成型机,3台（按点声源组预测）	70（等效后：74.8）		1.5	-29.2	1.2	108.7	25.7	14.3	9.8	58.8	58.8	58.9	58.9	无	26.0	26.0	16.0	26.0	32.8	32.8	42.9	32.9	1
4		双头镗床,4台（按点声源组预测）	80（等效后：86.0）		43.9	-32.4	1.2	67.3	16.3	53.5	19.0	70.0	70.1	70.0	70.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	44.0	44.1	54.0	44.0	1
5		双头镗床,3台（按点声源组预测）	80（等效后：84.8）		44.2	-35.8	1.2	67.6	12.9	53.6	22.4	68.8	68.9	68.8	68.8	无	26.0	26.0	16.0	26.0	42.8	42.9	52.8	42.8	1
6		外圆磨床,4台（按点声源组预测）	86.0（等效后：86.0）		48.6	-44.5	1.2	64.6	3.6	58.2	31.6	70.0	70.9	70.0	70.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	44.0	44.9	54.0	44.0	1
7		打磨机,2台（按点声源组预测）	80（等效后：83.0）		45.8	-45	1.2	67.5	3.5	55.5	31.7	67.0	68.0	67.0	67.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	41.0	42.0	51.0	41.0	1
8		台钻,2台（按点声源组预测）	85（等效后：88.0）		44.5	-21.1	1.2	65.0	27.4	56.5	7.9	72.0	72.0	72.0	72.2	无	26.0	26.0	16.0	26.0	46.0	46.0	56.0	46.2	1
9		油压机,3台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）		37.5	-22.1	1.2	72.0	27.4	49.6	7.9	63.8	63.8	63.8	64.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	37.8	37.8	47.8	38.0	1
10		单三相定子综合测试台,5台（按点声源组预测）	75（等效后：82.0）		73.5	-27.1	1.2	37.2	17.1	83.6	17.9	66.0	66.0	66.0	66.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	40.0	40.0	50.0	40.0	1
11		定子综合测试系统,2台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）		70.2	-24.3	1.2	40.1	20.4	80.8	14.6	62.0	62.0	62.0	62.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	36.0	36.0	46.0	36.1	1

12	交流定子测试机,6台(按点声源组预测)	75(等效后: 82.8)	70.4	-26.9	1.2	40.3	17.8	80.5	17.2	66.8	66.8	66.8	66.8	无	26.0	26.0	16.0	26.0	40.8	40.8	50.8	40.8	1
13	直流定子测试机	75	71.6	-28.9	1.2	39.4	15.6	81.5	19.4	59.0	59.1	59.0	59.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.0	33.1	43.0	33.0	1
14	整机测试台	75	70.1	-29.2	1.2	40.9	15.6	79.9	19.5	59.0	59.1	59.0	59.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.0	33.1	43.0	33.0	1
15	绞线机,21台(按点声源组预测)	80(等效后: 93.2)	9.1	-50.2	1.2	104.6	3.8	21.8	31.7	77.2	78.1	77.2	77.2	无	26.0	26.0	16.0	26.0	51.2	52.1	61.2	51.2	1
16	自动绕线机,2台(按点声源组预测)	80(等效后: 83.0)	17	-49	1.2	96.6	3.8	28.3	31.6	67.0	67.9	67.0	67.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	41.0	41.9	51.0	41.0	1
17	外绕式定子绕线机,8台(按点声源组预测)	80(等效后: 89.0)	19.8	-47.5	1.2	93.6	4.9	30.5	30.5	73.0	73.5	73.0	73.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	47.0	47.5	57.0	47.0	1
18	飞叉式自动绕线机,2台(按点声源组预测)	80(等效后: 83.0)	20	-50	1.2	93.8	2.4	31.5	33.0	67.0	68.9	67.0	67.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	41.0	42.9	51.0	41.0	1
19	定子装配线	75	61.5	-18.4	1.2	47.7	27.5	73.6	7.6	59.0	59.0	59.0	59.2	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.0	33.0	43.0	33.2	1
20	电脑剥线机,3台(按点声源组预测)	75(等效后: 79.8)	49	-20.5	undefined	60.4	27.3	61.0	7.9	63.8	63.8	63.8	64.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	37.8	37.8	47.8	38.0	1
21	静音端子机	60	36	-24.1	1.2	73.8	25.6	47.5	9.6	44.0	44.0	44.0	44.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	18.0	18.0	28.0	18.1	1
22	端盖伺服压机,2台(按点声源组预测)	75(等效后: 78.0)	39.3	-23.9	1.2	70.5	25.4	50.7	9.9	62.0	62.0	62.0	62.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	36.0	36.0	46.0	36.1	1
23	匝间冲击耐压测试仪,2台(按点声源组预测)	75(等效后: 78.0)	71	-30.4	1.2	40.2	14.2	80.7	20.8	62.0	62.1	62.0	62.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	36.0	36.1	46.0	36.0	1
24	铜扣机	75	43	-23.8	1.2	66.9	24.9	54.3	10.3	59.0	59.0	59.0	59.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.0	33.0	43.0	33.1	1
25	喷防锈漆机,2台(按点声源组预测)	70(等效后: 73.0)	31.9	-47.5	1.2	81.6	3.1	42.2	32.2	57.0	58.2	57.0	57.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	31.0	32.2	41.0	31.0	1
26	气压机,3台(按点声源组预测)	75(等效后: 79.8)	62.4	-20	1.2	47.1	25.8	74.0	9.3	63.8	63.8	63.8	64.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	37.8	37.8	47.8	38.0	1
27	18M链板式装配线	70	65.1	-17.6	1.2	44.0	27.8	77.3	7.3	54.0	54.0	54.0	54.3	无	26.0	26.0	16.0	26.0	28.0	28.0	38.0	28.3	1
28	伺服轴承压入机,2台(按点声源组预测)	75(等效后: 78.0)	52.3	-21.4	1.2	57.3	25.9	63.9	9.3	62.0	62.0	62.0	62.2	无	26.0	26.0	16.0	26.0	36.0	36.0	46.0	36.2	1

[illegible]

48	端盖伺服压机	75	25.2	15.6	1.2	79.5	11.1	41.0	24.7	59.0	59.1	59.0	59.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.0	33.1	43.0	33.0	1
49	风轮伺服压机,4台(按点声源组预测)	75(等效后: 81.0)	21.6	22.2	1.2	82.0	18.1	37.7	17.7	65.0	65.1	65.0	65.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	39.0	39.1	49.0	39.1	1
50	轴承伺服压机,12台(按点声源组预测)	75(等效后: 85.8)	45.5	25.5	1.2	57.9	17.8	61.8	17.7	69.8	69.9	69.8	69.9	无	26.0	26.0	16.0	26.0	43.8	43.9	53.8	43.9	1
51	伺服压机	75	63.8	28.7	1.2	39.3	18.3	80.4	17.1	59.0	59.1	59.0	59.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.0	33.1	43.0	33.1	1
52	压铆机	75	64.1	26.1	1.2	39.4	15.7	80.4	19.7	59.0	59.1	59.0	59.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.0	33.1	43.0	33.1	1
53	自动拉钉机	75	83.1	39	1.2	18.6	25.6	101.2	9.5	59.1	59.0	59.0	59.2	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.1	33.0	43.0	33.2	1
54	静音端子机	60	84.2	33.1	1.2	18.4	19.6	101.2	15.5	44.1	44.1	44.0	44.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	18.1	18.1	28.0	18.1	1
55	链板式装配线	60	83.4	20.2	1.2	21.3	7.0	99.2	28.2	44.1	44.3	44.0	44.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	18.1	18.3	28.0	18.0	1
56	链板装配线,6台(按点声源组预测)	60(等效后: 67.8)	27.8	23.6	1.2	75.7	18.6	44.0	17.2	51.8	51.9	51.8	51.9	无	26.0	26.0	16.0	26.0	25.8	25.9	35.8	25.9	1
57	总装倍速配线	60	85.2	25.6	1.2	18.6	12.0	101.3	23.1	44.1	44.1	44.0	44.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	18.1	18.1	28.0	18.0	1
58	气压机,2台(按点声源组预测)	75(等效后: 78.0)	74.9	37.6	1.2	26.9	25.4	92.9	9.8	62.0	62.0	62.0	62.2	无	26.0	26.0	16.0	26.0	36.0	36.0	46.0	36.2	1
59	油压机,5台(按点声源组预测)	75(等效后: 82.0)	43.4	12.2	1.2	62.1	5.0	59.4	30.6	66.0	66.5	66.0	66.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	40.0	40.5	50.0	40.0	1
60	缠绕膜包装机	70	62.3	37.7	1.2	39.4	27.4	80.7	8.0	54.0	54.0	54.0	54.2	无	26.0	26.0	16.0	26.0	28.0	28.0	38.0	28.2	1
61	封箱机,10台(按点声源组预测)	70(等效后: 80.0)	75.7	24.1	1.2	28.3	12.0	91.7	23.3	64.0	64.1	64.0	64.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	38.0	38.1	48.0	38.0	1
62	动平衡机,28台(按点声源组预测)	75(等效后: 89.5)	45.2	25.9	1.2	58.1	18.3	61.6	17.3	73.5	73.6	73.5	73.6	无	26.0	26.0	16.0	26.0	47.5	47.6	57.5	47.6	1
64	单三相风机综合测试台,2台(按点声源组预测)	75(等效后: 78.0)	6	26.1	1.2	96.8	24.3	23.5	11.7	62.0	62.0	62.0	62.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	36.0	36.0	46.0	36.1	1
65	匝间冲击耐压测试仪	75	9.8	27.2	1.2	92.9	24.8	27.4	11.1	59.0	59.0	59.0	59.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.0	33.0	43.0	33.1	1
67	整机测试台,3台(按点声源组预测)	75(等效后: 79.8)	-4.5	24.6	1.2	107.5	24.4	13.4	11.7	63.8	63.8	63.9	63.9	无	26.0	26.0	16.0	26.0	37.8	37.8	47.9	37.9	1
68	风机综合测试台,10台(按点声源组预测)	75(等效后: 85.0)	2.9	9.5	1.2	102.5	8.4	20.3	27.7	69.0	69.2	69.1	69.0	无	26.0	26.0	16.0	26.0	43.0	43.2	53.1	43.0	1

69		导电率绕测试仪	75		11.7	26.1	1.2	91.2	23.5	28.8	12.4	59.0	59.0	59.0	59.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	33.0	33.0	43.0	33.1	1
70		光纤激光打标项目,2台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）		6.8	22.8	1.2	96.6	20.9	23.2	15.0	62.0	62.1	62.0	62.1	无	26.0	26.0	16.0	26.0	36.0	36.1	46.0	36.1	1
71		滴漆线,2台（按点声源组预测）	75（等效后：78.0）		-156.2	8.7	1.2	109.6	28.9	9.4	5.1	62.1	62.1	62.2	62.6	无	26.0	26.0	26.0	16.0	36.1	36.1	36.2	46.6	1
72	6号厂房	三元催化	85		-160.6	9.2	1.2	113.9	30.0	5.2	4.0	69.1	69.1	69.6	69.9	无	26.0	26.0	26.0	16.0	43.1	43.1	43.6	53.9	1
73		三元催化	85		-160.4	7	1.2	114.1	27.8	5.0	6.2	69.1	69.1	69.6	69.4	无	26.0	26.0	26.0	16.0	43.1	43.1	43.6	53.4	1
74		活性炭	80		-154.9	7.9	1.2	108.5	27.9	10.6	6.0	64.1	64.1	64.2	64.4	无	26.0	26.0	26.0	16.0	38.1	38.1	38.2	48.4	1

表4-21 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	东塘村一排一层	134	59.1	1.2	30	东	2类	朝南三层居民房
2	东塘村一排三层	134	59.1	7.2	30	东	2类	朝南三层居民房

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、预测结果 本项目噪声源为室内声源，根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》，本次评价采用声环境导则附录 A.1 声源描述和 B.1 中的工业噪声预测计算方法，选择环保小智软件进行预测。该软件结合 HJ2.4-2021 中的相关模式要求开发研制，符合导则对工业企业噪声模拟预测的基本要求。 根据预测模式，项目噪声预测结果见下表所示。 表4-22 本项目设备噪声对厂界影响预测 单位: dB(A) <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">预测方位</th><th colspan="3">空间相对位置/m</th><th colspan="5">昼间</th><th colspan="5">夜间</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th><th>Z</th><th>贡献值</th><th>现状值</th><th>预测值</th><th>标准限值</th><th>达标情况</th><th>贡献值</th><th>现状值</th><th>预测值</th><th>标准限值</th><th>达标情况</th></tr> <tr> <td>东侧</td><td>78.8</td><td>-46.8</td><td>1.2</td><td>39.5</td><td>/</td><td>39.5</td><td>60</td><td>达标</td><td>39.5</td><td>/</td><td>39.5</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>南侧</td><td>25.4</td><td>-54.7</td><td>1.2</td><td>45.2</td><td>/</td><td>45.2</td><td>60</td><td>达标</td><td>45.2</td><td>/</td><td>45.2</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>西侧</td><td>-17.4</td><td>-4.8</td><td>1.2</td><td>34.6</td><td>/</td><td>34.5</td><td>60</td><td>达标</td><td>34.6</td><td>/</td><td>34.5</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>北侧</td><td>35.2</td><td>101.3</td><td>1.2</td><td>39.5</td><td>/</td><td>38.4</td><td>60</td><td>达标</td><td>39.5</td><td>/</td><td>38.4</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>东塘村第一排 1 层</td><td>134</td><td>59.1</td><td>1.2</td><td>24.7</td><td>56</td><td>56</td><td>60</td><td>达标</td><td>24.7</td><td>47</td><td>47</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>东塘村第一排 3 层</td><td>134</td><td>59.1</td><td>7.2</td><td>25.0</td><td>57</td><td>57</td><td>60</td><td>达标</td><td>25.0</td><td>48</td><td>48</td><td>50</td><td>达标</td></tr> </table> 注：本次环评噪声进行全厂预测，四周厂界无需叠加现状值。 根据上述预测结果可知，本项目建成投产后，经过基础减震、厂房隔声及距离衰减，项目主要声源对四周厂界的贡献值均不大，叠加现状后四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，周边敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。场界南侧预测值较大，与现状值较大有关，要求企业厂房内设备合理布局，采取消声、隔声措施，降低噪声对场界的影响。 3、污染防治措施 为降低噪声对周围环境的影响，项目采取如下措施： (1) 首先从设备选型入手，即声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备选型过程中要求设备制造厂家对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消声、隔声措施，以达到降低设备噪声水平的目的。 (2) 本次技改项目设备全部置于车间内，同时对高噪声设备安装减振底座，空压机、风机等设备车间需配套安装隔声门、窗，且在通风口处加装消声器。 (3) 生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态。 (4) 加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 (5) 加强厂区内交通管理，运输车辆限速行驶，禁鸣喇叭；加强工人的生产操作管													预测方位	空间相对位置/m			昼间					夜间					X	Y	Z	贡献值	现状值	预测值	标准限值	达标情况	贡献值	现状值	预测值	标准限值	达标情况	东侧	78.8	-46.8	1.2	39.5	/	39.5	60	达标	39.5	/	39.5	50	达标	南侧	25.4	-54.7	1.2	45.2	/	45.2	60	达标	45.2	/	45.2	50	达标	西侧	-17.4	-4.8	1.2	34.6	/	34.5	60	达标	34.6	/	34.5	50	达标	北侧	35.2	101.3	1.2	39.5	/	38.4	60	达标	39.5	/	38.4	50	达标	东塘村第一排 1 层	134	59.1	1.2	24.7	56	56	60	达标	24.7	47	47	50	达标	东塘村第一排 3 层	134	59.1	7.2	25.0	57	57	60	达标	25.0	48	48	50	达标
预测方位	空间相对位置/m			昼间					夜间																																																																																																																			
	X	Y	Z	贡献值	现状值	预测值	标准限值	达标情况	贡献值	现状值	预测值	标准限值	达标情况																																																																																																															
东侧	78.8	-46.8	1.2	39.5	/	39.5	60	达标	39.5	/	39.5	50	达标																																																																																																															
南侧	25.4	-54.7	1.2	45.2	/	45.2	60	达标	45.2	/	45.2	50	达标																																																																																																															
西侧	-17.4	-4.8	1.2	34.6	/	34.5	60	达标	34.6	/	34.5	50	达标																																																																																																															
北侧	35.2	101.3	1.2	39.5	/	38.4	60	达标	39.5	/	38.4	50	达标																																																																																																															
东塘村第一排 1 层	134	59.1	1.2	24.7	56	56	60	达标	24.7	47	47	50	达标																																																																																																															
东塘村第一排 3 层	134	59.1	7.2	25.0	57	57	60	达标	25.0	48	48	50	达标																																																																																																															

	理，减少或降低人为噪声的产生。 4.1.4 固体废物 1、固废源强 根据工程分析可知，本项目固废主要包括：废金属边角料及金属屑、废漆包线、废电源线、一般废包装材料、焊渣、锡渣、废乳化液及含乳化液废金属屑、废润滑油、漆渣、沾染原料的废包装材料、废抹布、废漆刷、废活性炭、废催化剂和生活垃圾。 （1）废金属边角料及金属屑 定子镗轴承、磨外圆和转子镗孔过程中会产生一定量的废金属边角料及废金属屑。沉降的金属粉尘清扫收集后作为废金属屑与边角料一同处置。本项目外购转子、定子铁芯用量为 14000t/a，类比现有项目废金属屑、金属边角料产生量，约为原料用量的 1%，则废金属边角料及金属屑产生量约为 140t/a。 （2）废漆包线 企业直接外购漆包线，在绕线等过程中可能会涉及到部分漆包线因操作原因造成破碎或者是报废，因此会产生漆包线边角料，根据现有项目的产生情况，漆包线边角料约占漆包线用量的 5%，漆包线用量 595t/a，则漆包线边角料产生量约为 29.75t/a。 （3）废电源线 企业直接外购电源线使其与电机等进行组装，由于外购的电源线为大卷形式，企业需根据产品需求进行裁切，其裁切过程中会产生部分废电源线及其线头，该部分废物产生量约占漆包线用量的 1%，电源线用量 3112t/a，则漆包线边角料产生量约为 31.12t/a。 （4）一般废包装材料 本项目使用的外购定子、转子及其他组装零件涉及到塑料内外衬袋、纸箱等形式包装，根据原料用量及包装规格统计，本项目一般废包装材料约为 20t/a，该部分废包装材料属于一般性固体废物，经厂区内收集后，可由物资回收公司进行综合利用。 （5）焊渣、锡渣 企业焊接、焊锡过程中产生的焊渣、锡渣约为焊条、焊丝用量的 1%，本项目焊条、焊丝用量为 19.57t/a，则焊渣、锡渣产生量为 0.196t/a。 （6）废乳化液及含乳化液废金属屑 乳化液主要用于转子车加工过程中数控机床及加工中心设备的润滑与冷却。乳化原液年用量约 6.12t/a，与水以 3:7 的比例稀释后使用，则配比后乳化溶液总量约 20.4t/a，经过滤装置过滤后循环使用，定期补充。乳化液约 3 个月定期更换一次，形成带金属粉尘的废乳化液。
--	--

根据现有项目情况，乳化液一部分被加工产生的热蒸发掉，一部分被零部件带走，剩余约 30%定期更换。废乳化液产生量为 6.12t/a，乳化液中金属粉尘约 40%，则含乳化液的金属粉尘约 4.08t/a。合计带金属粉尘的废乳化液产生量约 10.2t/a。

含乳化液废金属屑若经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼的，利用过程可豁免不按危险废物管理，但产生、贮存、运输环节仍需按照危险废物进行管理。

(7) 废润滑油

机械设备运行及维护过程中需使用润滑油，一般情况不更换，定期补充损耗，仅在设备检修、保养时产生部分废润滑油。企业机械设备一年一次检修保养，废润滑油产生量约为年用量的 20%。根据原料用量，废润滑油产生量约为 1t/a，经妥善收集后委托有资质单位处置。

(8) 漆渣

本项目采用滴漆工艺，长期运行后在设备底部沉积形成漆渣，企业每个月对设备进行一次清理，该过程中会刮下 0.1t 左右的漆渣，则漆渣产生量约为 1.2t/a，经妥善收集后委托有资质单位处置。

(9) 沾染原料的废包装材料

本项目生产过程中使用的绝缘漆 1146 甲、绝缘漆 1146 乙、1140 稀释剂、302-1-X 稀释剂、R-302-1 淡金水、环氧结构胶、乳化液、润滑油拆包后会产生废包装材料。产生情况如下。

表4-23 包装材料产生情况

原料	用量 (t/a)	包装规格	空包装材料质量 (kg/个)	产生量 (t/a)	处理方式
绝缘漆 1146 甲	31	10kg/铁桶	1.5	4.65	作为危废处置
绝缘漆 1146 乙	24.8	8kg/塑料桶	0.5	1.86	厂家回收
稀释剂 1140	0.5	14kg/铁桶	1.8	0.06	作为危废处置
302-1-X 稀释剂	0.3	10kg /塑料桶	0.5	0.015	厂家回收
R-302-1 淡金水	1.5	10kg /塑料桶	0.5	0.075	厂家回收
结构胶 AC326	0.1	1kg/瓶	0.1	0.01	作为危废处置
乳化液	6.12	170kg/铁桶	10	0.36	厂家回收
润滑油	5	170kg/铁桶	10	0.3	厂家回收

综上，厂家回收包装桶产生量为 2.61t/a，约 4.72t/a 沾染原料的包装桶为危险废物，委托有资质的单位处置。

(10) 废抹布

	本项目设备维修以及检验等多过程均会使用抹布，因此会产生废抹布，结合企业现有实际情况，预计全年废抹布产生量为 0.5t/a，属于危险废物，需委托有资质的单位处置。 （11）废漆刷 企业防锈漆采用手工刷漆或设备刷漆，长时间使用后，漆会黏在漆刷上，影响刷漆效果，因此需定期更换漆刷。企业一个月更换一次，单次更换产生量约 0.06 吨。则废漆刷产生量为 0.72t/a。因漆刷上沾染防锈漆，属于危险废物，需委托有资质的单位处置。 （12）废活性炭 本项目刷漆废气治理工序涉及到活性炭的使用，活性炭吸附装置中的活性炭需定期更换，更换时将产生废活性炭。 根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发[2017]30 号），1t 活性炭能吸附 0.15t 有机废气。经计算可知，经活性炭吸附处理的有机废气约为 0.382t/a，则需要的活性炭量约 2.547t/a，废活性炭产生量约为 2.929t/a（包含其所吸附的有机废气质量）。 根据《杭州市生态环境局关于加快 VOCs 治理活性炭吸附设施升级改造工作的通知》（杭环函〔2023〕53 号）的相关要求，企业采用颗粒状活性炭吸附（碘吸附值不低于 800mg/g），本项目风量为 5500 m³/h，VOC 产生浓度在 0~2000mg/Nm³ 之间，活性炭填充量为 1 吨，更换周期一般不应超过累计运行 500 小时 3 个月。考虑本项目有机废气活性炭吸附量较少，更换周期为 3 个月。则废活性炭产生量为 4.382t/a。 综合上述分析，结合项目实际情况，企业最终活性炭产生量应为 4.382t/a，对照《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。 （13）废催化剂 本项目三元催化废气处理设施采用贵金属钯、铑、铂作为催化剂，约 3 年更换一次，废催化剂产生量为 1m³/次，折算为 0.8t/3 年。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废催化剂属于危险废物，其危废代码参照 HW50/772-007-50，收集后委托有资质单位处置。 （14）生活垃圾 技改后全厂劳动定员 360 人，按照生活垃圾产生量 1kg/人.天计，生活垃圾产生量为 108t/a，集中收集后由环卫部门清运。 综上，本项目各种副产物产生情况汇总如下： 表4-24 项目废物产生情况汇总表
--	--

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废金属边角料及金属屑	机加工	固态	金属	140
2	废漆包线	绕线	固态	漆包线	29.75
3	废电源线	接线裁切	固态	电源线	31.12
4	一般废包装材料	拆包	固态	塑料、纸箱	20
5	焊渣、锡渣	焊接	固态	焊渣、锡渣	0.196
6	废乳化液及含乳化液废金属屑	机械润滑冷却	液态	乳化液、金属	10.2
7	废润滑油	检修保养	液态	润滑油	1
8	漆渣	滴漆、刷漆	固态	树脂	1.2
9	沾染原料的废包装材料	拆包	固态	绝缘漆 1146 甲、1140 稀释剂、环氧结构胶 AC326	4.72
		拆包	固态	绝缘漆 1146 乙、302-1-X 稀释剂、R-302-1 淡金水、乳化液、润滑油	2.61
10	废抹布	设备维修、检验	固态	含油抹布	0.5
11	废漆刷	刷漆	固态	漆刷、302-1-X 稀释剂、R-302-1 淡金水	0.72
12	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	4.382
13	废催化剂	废气处理	固态	钯、铑、铂	0.8t/3a
14	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	108

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判断见下表。

表4-25 项目废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固体废物	判定依据
1	废金属边角料及金属屑	机加工	固态	金属	是	4.2a)
2	废漆包线	绕线	固态	漆包线	是	4.2a)
3	废电源线	接线裁切	固态	电源线	是	4.2a)
4	一般废包装材料	拆包	固态	塑料、纸箱	是	4.1h)
5	焊渣、锡渣	焊接	固态	焊渣、锡渣	是	4.2a)
6	废乳化液及含乳化液废金属屑	机械润滑冷却	液态	乳化液、金属	是	4.1c)
7	废润滑油	检修保养	液态	润滑油	是	4.1h)
8	漆渣	滴漆、刷漆	固态	树脂	是	4.2a)
9	沾染原料的废包装材料	拆包	固态	绝缘漆 1146 甲、1140 稀释剂、环氧结构胶 AC326	是	4.1c)
		拆包	固态	绝缘漆 1146 乙、302-1-X 稀释剂、R-302-1 淡金水、乳化液、润滑油	否	6.1a)
10	废抹布	设备维修、检验	固态	含油抹布	是	4.1c)
11	废漆刷	刷漆	固态	漆刷、302-1-X 稀释剂、R-302-1 淡金水	是	4.1c)
12	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.3l)

13	废催化剂	废气处理	固态	钨、铈、铂	是	4.3l)
14	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	是	4.1i)

根据《国家危险废物名录》（2021）及《危险废物鉴别标准》对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，一般固废代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）确定，具体如下。

表4-26 项目危险废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	一般固废/危废代码	产生量(t/a)
1	废金属边角料及金属屑	机加工	否	346-002-09	140
2	废漆包线	绕线	否	346-002-99	29.75
3	废电源线	接线裁切	否	346-002-99	31.12
4	一般废包装材料	拆包	否	346-002-07	20
5	焊渣、锡渣	焊接	否	346-002-99	0.196
6	废乳化液及含乳化液废金属屑	机械润滑冷却	是	HW09/900-007-09	10.2
7	废润滑油	检修保养	是	HW08/900-249-08	1
8	漆渣	滴漆、刷漆	是	HW12/900-252-12	1.2
9	沾染原料的废包装材料	拆包	是	HW49/900-041-49	4.72
10	废抹布	设备维修、检验	是	HW49/900-041-49	0.5
11	废漆刷	刷漆	是	HW12/900-252-12	0.72
12	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-039-49	4.382
13	废催化剂	废气处理	是	HW50/772-007-50	0.8t/3a
14	生活垃圾	员工生活	否	--	108

表4-27 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	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	废乳化液及含乳化液废金属屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	10.2	机械润滑冷却	液态	乳化液、金属	乳化液	年	T	密封桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1	检修保养	液态	润滑油	润滑油	年	T，I	密封桶装			
3	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	1.2	滴漆、刷漆	固态	树脂	树脂	月	T	密封桶装			
4	沾染原料	HW49 其他废物	900-041-49	4.72	拆包	固态	302-1-X 稀释	302-1-X 稀释	日	T	桶装			

		的废包装材料						剂、R-302-1 漆金水、环氧结构胶	剂、R-302-1 漆金水、环氧结构胶							
5	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	设备维修、检验	固态	含油抹布	矿物油	年	T	密封袋装					
6	废漆刷	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.72	刷漆	固态	树脂	树脂	月	T	密封袋装					
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4.382	废气处理	固态	活性炭、有机物	活性炭、有机物	年	T/In	密封袋装					
8	废催化剂	HW50 废催化剂	772-007-50	0.8t/3a	废气处理	固态	催化剂	催化剂	3 年	T	密封桶装					

表4-28 项目固废污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/环节	固体废物		固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
		序号	名称		核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
机加工	机加工	1	废金属边角料及金属屑	一般固废	产污系数法	140	资源化	140	外售综合利用
绕线	绕线	2	废漆包线	一般固废	产污系数法	29.75	资源化	29.75	
接线裁切	接线裁切	3	废电源线	一般固废	产污系数法	31.12	资源化	31.12	
拆包	拆包	4	一般废包装材料	一般固废	产污系数法	20	资源化	20	
焊接	锡焊、焊接	5	焊渣、锡渣	一般固废	产污系数法	0.196	资源化	0.196	
机械润滑冷却	机械润滑冷却	6	废乳化液及含乳化液废金属屑	危险废物	产污系数法	10.2	无害化	10.2	分类收集后委托有资质单位处置
检修保养	检修保养	7	废润滑油	危险废物	产污系数法	1	无害化	1	
滴漆、刷漆	滴漆、刷漆	8	漆渣	危险废物	产污系数法	1.2	无害化	1.2	
拆包	拆包	9	沾染原料的废包装材料	危险废物	产污系数法	4.72	无害化	4.72	
设备维修、检验	设备维修、检验	10	废抹布	危险废物	产污系数法	0.5	无害化	0.5	
刷漆	刷漆	11	废漆刷	危险废物	产污系数法	0.72	无害化	0.72	
废气处理	废气处理	12	废活性炭	危险废物	产污系数法	4.382	无害化	4.382	
废气处理	废气处理	13	废催化剂	危险废物	产污系数法	0.8t/3a	无害化	0.8t/3a	
员工生活	员工生活	14	生活垃圾	一般固废	产污系数法	108	资源化	108	环卫清运

2、危险废物贮存场所(设施)

企业在 2 号厂房外东南侧设危废仓库，面积为 24m²。企业危废库具体情况如下。

表4-29 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年储存量（t/a）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废乳化液及含乳化液废金属屑	HW09	900-007-09	10.2	2号厂房外东南侧	24m ²	密封桶装	24t	年
	废润滑油	HW08	900-249-08	1			密封桶装		
	漆渣	HW12	900-252-12	1.2			密封桶装		
	沾染原料的废包装材料	HW49	900-041-49	4.72			桶装		
	废抹布	HW49	900-041-49	0.5			密封袋装		
	废漆刷	HW12	900-252-12	0.72			密封袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49	4.382			密封袋装		
	废催化剂	HW50	772-007-50	0.8t/3a			密封桶装		

危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行设计、建设，危废仓库采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。目前危废仓库未达到最大储存量，尚有储存空间。

本项实施后全厂危废产生量为 23.522t/a，最大暂存量为 23.522t。危废仓库储存能力约 24t，储存周期为年，满足贮存要求。

3、固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

（1）一般工业固废

一般工业固废收集后在厂区西南角一般仓库内暂存，外卖给物资回收公司回收综合利用。

①企业应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污

	染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。 ③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 (2) 危险固废 ①危险废物收集、贮存过程环境影响分析 A.污染影响途径分析 本项目产生的危废为固态、液态、半固态形式，危险废物从厂区产生环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能存在泄漏等情形。危废泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水。 B.污染影响分析 项目危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。项目产生的各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废仓库，正常情况下发生危废泄漏的机率不大。危废仓库内地面采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。 ②危险废物委托处置过程管理要求 废乳化液及含乳化液废金属屑、废润滑油、漆渣、沾染原料的废包装材料、废抹布、废漆刷、废活性炭、废催化剂等危险废物将委托有危废处置资质的单位进行处置。 根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。 ③危险废物运输管理要求 本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》进行，对运输沿线环境影响较小。具体运输要求如下： A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车； B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；
--	--

	C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施； D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排； E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。 ④危险废物其他管理要求 要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存 5 年。 危险废物的容器和包装物须设置符合规范的危废标签，危险废物贮存场所须设置危险废物警示标志；对操作工人进行安全操作和废弃物处理方面的培训，推行培训上岗制度。 综上分析，针对项目各类危险废物的收集、转移（运输）和贮存采取必要的污染防治措施后，在贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。 表4-30 项目固体废物利用处置方式评价表 <table><tr><th>序号</th><th>固体废物名称</th><th>产生工序</th><th>属性</th><th>产生量 (t/a)</th><th>处置方式</th><th>要求符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>废金属边角料及金属屑</td><td>机加工</td><td>一般固废</td><td>140</td><td rowspan="5">外售综合利用</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>废漆包线</td><td>绕线</td><td>一般固废</td><td>29.75</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>废电源线</td><td>接线裁切</td><td>一般固废</td><td>31.12</td><td>符合</td></tr><tr><td>4</td><td>一般废包装材料</td><td>拆包</td><td>一般固废</td><td>20</td><td>符合</td></tr><tr><td>5</td><td>焊渣、锡渣</td><td>锡焊、焊接</td><td>一般固废</td><td>0.196</td><td>符合</td></tr><tr><td>6</td><td>废乳化液及含乳化液废金属屑</td><td>机械润滑冷却</td><td>危险废物</td><td>10.2</td><td rowspan="8">委托有资质单位处置</td><td>符合</td></tr><tr><td>7</td><td>废润滑油</td><td>检修保养</td><td>危险废物</td><td>1</td><td>符合</td></tr><tr><td>8</td><td>漆渣</td><td>滴漆、刷漆</td><td>危险废物</td><td>1.2</td><td>符合</td></tr><tr><td>9</td><td>沾染原料的废包装材料</td><td>拆包</td><td>危险废物</td><td>4.72</td><td>符合</td></tr><tr><td>10</td><td>废抹布</td><td>设备维修、检验</td><td>危险废物</td><td>0.5</td><td>符合</td></tr><tr><td>11</td><td>废漆刷</td><td>刷漆</td><td>危险废物</td><td>0.72</td><td>符合</td></tr><tr><td>12</td><td>废活性炭</td><td>废气处理</td><td>危险废物</td><td>4.382</td><td>符合</td></tr><tr><td>13</td><td>废催化剂</td><td>废气处理</td><td>危险废物</td><td>0.8t/3a</td><td>符合</td></tr><tr><td>14</td><td>生活垃圾</td><td>员工生活</td><td>一般固废</td><td>108</td><td>环卫清运</td><td>符合</td></tr></table> 综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。 4.1.5 地下水、土壤 1、污染途径分析	序号	固体废物名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	处置方式	要求符合性	1	废金属边角料及金属屑	机加工	一般固废	140	外售综合利用	符合	2	废漆包线	绕线	一般固废	29.75	符合	3	废电源线	接线裁切	一般固废	31.12	符合	4	一般废包装材料	拆包	一般固废	20	符合	5	焊渣、锡渣	锡焊、焊接	一般固废	0.196	符合	6	废乳化液及含乳化液废金属屑	机械润滑冷却	危险废物	10.2	委托有资质单位处置	符合	7	废润滑油	检修保养	危险废物	1	符合	8	漆渣	滴漆、刷漆	危险废物	1.2	符合	9	沾染原料的废包装材料	拆包	危险废物	4.72	符合	10	废抹布	设备维修、检验	危险废物	0.5	符合	11	废漆刷	刷漆	危险废物	0.72	符合	12	废活性炭	废气处理	危险废物	4.382	符合	13	废催化剂	废气处理	危险废物	0.8t/3a	符合	14	生活垃圾	员工生活	一般固废	108	环卫清运	符合
序号	固体废物名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	处置方式	要求符合性																																																																																									
1	废金属边角料及金属屑	机加工	一般固废	140	外售综合利用	符合																																																																																									
2	废漆包线	绕线	一般固废	29.75		符合																																																																																									
3	废电源线	接线裁切	一般固废	31.12		符合																																																																																									
4	一般废包装材料	拆包	一般固废	20		符合																																																																																									
5	焊渣、锡渣	锡焊、焊接	一般固废	0.196		符合																																																																																									
6	废乳化液及含乳化液废金属屑	机械润滑冷却	危险废物	10.2	委托有资质单位处置	符合																																																																																									
7	废润滑油	检修保养	危险废物	1		符合																																																																																									
8	漆渣	滴漆、刷漆	危险废物	1.2		符合																																																																																									
9	沾染原料的废包装材料	拆包	危险废物	4.72		符合																																																																																									
10	废抹布	设备维修、检验	危险废物	0.5		符合																																																																																									
11	废漆刷	刷漆	危险废物	0.72		符合																																																																																									
12	废活性炭	废气处理	危险废物	4.382		符合																																																																																									
13	废催化剂	废气处理	危险废物	0.8t/3a		符合																																																																																									
14	生活垃圾	员工生活	一般固废	108	环卫清运	符合																																																																																									

本项目废气不涉及持久性难降解挥发性有机物，废气且经收集处理后可达标排放，因此不考虑大气污染物沉降污染。

项目原料均采用袋装或密封桶装，存放于原料仓库内；危险废物均密封包装后存放于危废仓库内。此外，厂区危废仓库、液体原料仓库等区域均采取防腐防渗措施，并设置必要的截流堵漏设施，可防止泄漏液体通过地表漫流或垂直入渗等途径进入土壤和地下水。

综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染。

2、污染防治措施

企业应做好日常地下水、土壤防护工作，厂区固废仓库进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。

为防止本项目对地下水造成不利影响，应采取分区防渗措施。

表4-31 地下水污染防渗分区措施一览表

序号	防渗分区		防渗技术要求
1	重点防渗区	不涉及	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
2	一般防渗区	原料仓库、危废仓库	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
3	简单防渗区	其他	一般地面硬化

厂区防渗分区图详见附图 3 和附图 4。

4.1.6 环境风险

1、风险调查

项目主要风险物质为绝缘漆、稀释剂、防锈漆、助焊剂、乳化液、润滑油及危险废物。根据项目各类原料及危险废物在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表4-32 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	危险化学品名称	CAS 号	临界量(t)	最大储存量(t)	q/Q
1	绝缘漆 1146 甲	--	100	2	0.002
2	绝缘漆 1146 乙	--	100	2	0.002
3	稀释剂 1140	--	100	0.24	0.0024
4	302-1-X 稀释剂	--	100	0.25	0.0025
5	R-302-1 淡金水	--	100	0.25	0.0025
6	结构胶 AC326	--	100	0.05	0.0005

7	助焊剂	--	100	0.04	0.0004
8	乳化液	--	2500	1.7	0.00068
9	润滑油	--	2500	0.17	0.000068
10	危险废物	--	50	23.522	0.47044
11	合计	--	--	--	0.483488
注：参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》，将储存的危险废物作为环境风险物质考虑，其实际储存量按年产生量考虑。					

由上计算可知，项目 Q 值为 $Q<1$ ，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

2、风险物质影响途径

根据项目生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表4-33 风险物质的扩散途径及环境影响一览表				
危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
危废仓库	危险废物	泄漏/火灾	危废仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境	周边大气、地表水、土壤
原料仓库	绝缘漆、稀释剂、防锈漆、助焊剂、乳化液、润滑油等物质	泄漏、火灾	溶剂蒸发挥发空间在爆炸极限遇到明火或者高热引起爆炸	燃烧产生的烟气散逸到大气对环境造成影响、原料泄漏可能污染地下水、土壤
废气处理装置	非甲烷总烃、苯乙烯等物质；活性炭	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气并造成周边污染物超标
		火灾事故	引起火灾	火灾产生的烟气散逸到大气对环境造成影响

3、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合厂地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

（2）运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

（3）储存、使用过程的风险控制措施

储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产区、原料仓库、危废仓库严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，

	严格按照计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。 （4）泄漏风险防范措施 由于本项目原料采用桶装及袋装，多个包装单位同时泄漏的可能性较小。通过在原料仓库、危废仓库内建有堵截泄漏的裙脚，地面采取防腐防渗措施并设置导流沟等，能够及时收集、处置泄漏物料，避免泄漏物料进入周边地表水、土壤及地下水。 （5）火灾和爆炸风险防范措施 划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 加强设备的维护，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，针对原料仓库和危废仓库设置危险介质浓度报警探头和应急排风口，在废气处理设施风机总进口处加装阻火器，防止发生火灾、爆炸。 企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。 （6）环保设施安全生产 根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业需加强换环保设施源头管理：在立项阶段，依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。在设计阶段，企业应委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。建设和验收阶段，施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生产环境和安全生产要求，并形成书面报告。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，应委托有相应资质的设计单位开展设计诊断，并组织专家评审。根据诊断结果，对不符合生态环境和安全生产要求的，制定并落实整改措施，实行销号闭环管理。 要求企业把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措
--	---

	施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。 （7）应急联动 由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。 （8）应急预案编制 按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。 5、分析结论 落实环境风险防范措施及应急要求，建设项目环境风险可防控。
--	--

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	产生量	排放量	环境保护措施	执行标准
大气环境	锡焊废气	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物 0.0006t/a、非甲烷总烃 0.075t/a	颗粒物 0.0006t/a、非甲烷总烃 0.075t/a	车间密闭，集中通风	/
	焊接烟尘（DA004、DA005）	颗粒物	颗粒物 0.162t/a	颗粒物 0.162t/a	收集后高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
	滴漆废气（DA001、DA002）	苯乙烯、非甲烷总烃	VOCs0.690t/a（其中苯乙烯 0.500t/a）	VOCs0.100t/a（其中苯乙烯 0.073t/a）	废气收集经三元催化处理后高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	刷漆废气（DA003）	非甲烷总烃	VOCs 0.531t/a（其中甲苯 0.003t/a）	VOCs 0.149t/a（其中甲苯 0.001t/a）	废气收集经活性炭吸附处理后高空排放	
	涂胶废气	非甲烷总烃	非甲烷总烃 0.004t/a	非甲烷总烃 0.004t/a	车间密闭，集中通风	/
地表水环境	生活污水	COD、氨氮	COD1.607t/a；氨氮 0.161t/a	COD0.184t/a；氨氮 0.009t/a；	经化粪池预处理后纳管排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
声环境	噪声	Leq（A）			基础减震、隔声门窗。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
固体废物	一般工业固废出售综合利用；危险废物委托有资质单位处置，厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作；生活垃圾委托环卫部门清运。 企业应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。					
土壤及地下水污染防治	原料仓库及危废仓库等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。					

措施	
生态保护措施	无
环境风险防范措施	1、建立化学品环境风险管理制度，并编制应突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。 2、定期开展预案演练，不断充实和完善应急预案的各项措施。
其他环境管理要求	1、对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十九、通用设备制造业”中的“83、烘炉、风机、包装等设备制造 346”中的“其他”，排污登记属于登记管理类。 2、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，定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地运行处理，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。

六、结论

杭州顿力电器有限公司成立于 2007 年 11 月 5 日，生产场所位于杭州余杭区仁和街道顿力路 1 号，租用顿力集团现有厂房实施生产。

本项目对原审批风机生产线进行技改，并对溶剂型涂料进行源头替代。现有生产布局重新调整，风机产品规格变化。项目实施后，淘汰原审批外转子 EC 离心风机、金属制品、制冷配件产品，全厂生产规模为年产 150 万台高效节能外转子风机（不含铝制冷配件铸）。

综合分析，项目选址符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合重点污染物排放总量控制要求，符合余杭区相关规划要求，符合国家和地方产业政策要求。采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效；项目建设对当地及区域环境质量影响较小。采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

从环保审批原则及建设项目其他符合性角度分析，项目在建设地点实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	颗粒物	0.699	0.699		0.163	0.699	0.163	-0.536
	SO ₂	0	0		0	0	0	0
	NO _x	0	0		0	0	0	0
	甲苯	0	0		0.001	0	0.001	+0.001
	苯乙烯	0.054	0.054		0.073	0.054	0.073	+0.019
	VOCs	0.328	0.328		0.328	0.328	0.328	0
废水	废水量	4710	4710		4590	4710	4590	-120
	COD	0.236	0.236		0.184	0.236	0.184	-0.052
	氨氮	0.023	0.023		0.009	0.023	0.009	-0.014
一般工业 固体废物	废金属边角 料及金属屑	150.7	150.7		140	195.2	140	-55.2

	漆包线废边角料				29.75		29.75	+29.75
	废电源线				31.12		31.12	+31.12
	一般废包装材料				20		20	+20
	捕集颗粒物				0		0	0
	锡渣				0.196		0.196	+0.196
危险废物	废乳化液及含乳化液废金属屑	0	0		10.2	0	10.2	+10.2
	废润滑油	0	0		1	0	1	+1
	废漆及漆渣	0.002	0.002		1.2	0.002	1.2	+1.198
	沾染原料的废包装材料	0.6	0.6		4.72	0.6	4.72	+4.12
	废抹布	0	0		0.5	0	0.5	+0.5
	废漆刷	0	0		0.72	0	0.72	+0.72
	废活性炭	10.92	10.92		4.382	10.92	4.382	-6.538
	废催化剂	0	0		0.8t/3a	0	0.8t/3a	+0.8t/3a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①