

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 年产电机 6 万台套技改扩建项目

建设单位（盖章）： 中达电机股份有限公司

编 制 日 期： 2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	62
五、环境保护措施监督检查清单	111
六、结论	113
附表	115
建设项目污染物排放量汇总表	115

附图及附件清单

附图：

附图 1： 项目地理位置图

附图 2： 项目周围 500 米环境概况图

附图 3： 无锡空港产业园区控制性详细规划硕放二-鸿西管理单元

附图 4： 车间平面布置及雨污水管网图

附图 5： 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 6： 无锡市环境管控单元图

附件：

附件 1： 备案证及《登记信息单》；

附件 2： 企业营业执照；

附件 3： 现场勘察表；

附件 4： 土地证与房产证；

附件 5： 原项目环保手续和排污许可证；

附件 6： 危废协议及危废处置承诺；

附件 7： MSDS 和 VOC；

附件 8： 噪声例行检测数据（XHJL-BG-06）；

附件 9： 废气治理工程设计方案；

附件 10： 建设项目排放污染物指标申请表；

附件 11： 《委托书》；

附件 12： 环评项目技术服务合同书；

附件 13： 《声明确认单》；

附件 14： 公示截图；

附件 15： 编制主持人现场勘查照片。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产电机 6 万台套技改扩建项目		
项目代码	2301-320214-89-02-589074		
建设单位联系人	郑海峰	联系方式	13405757160
建设地点	无锡市新吴区鸿山街道金马路 1 号		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>28</u> 分 <u>13.11</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>28</u> 分 <u>22.2</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3812 电动机制造	建设项目行业类别	三十五 电气机械和器材制造业 38 电机制造 381
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新行审投备〔2023〕154 号
总投资（万元）	7000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.4	施工工期	2023.8
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地，在原有厂房内建设（建筑面积 50795.25m ² ）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《市政府关于无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划（2015-2030）的批复》 审批机关：无锡市人民政府 审批文号：锡政复[2017]21号		
规划环境影响评价情况	规划环评：《无锡市新区鸿山街道工业集中区环境影响报告书》 审批机关：无锡市新区规划建设环保局 审批文号：锡新管建发〔2008〕100 号 规划环评跟踪评价：《无锡市新吴区鸿山街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：无锡高新区（新吴区）环境保护委员会办公室 审查意见：锡新环委办发[2017]13 号		

1、土地利用规划相符性

项目位于无锡市新吴区鸿山街道金马路1号，根据《无锡空港产业园区控制性详细规划硕放二-鸿西管理单元》，建设项目所在地属于工业用地，该区域具备污染集中控制条件，符合当地区域发展规划，其选址可行。

2、园区产业定位相符性分析

产业定位：主要发展机械、塑胶制品、铝制品等支柱产业，印刷、电子、汽车零部件制造作为辅助产业。本项目进行电机的生产加工，属于机械制造业，符合园区产业定位。

3、与规划环评相符性分析

规划及环评批复执行情况。

表1-1 无锡市新吴区鸿山街道工业集中区环评批复执行情况

要点	环评批复要求
对鸿山街道工业集中区建设环境管理要求和整改意见	整个园区的建设，应当符合环保部对于无锡高新区规划环评跟踪评价批复要求，详见《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122号）
	园区重点发展机械、塑胶制品、铝制品等行业，引入项目须符合《产业结构调整指导目录（2011版）》（2013年修正）、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等产业政策、法律法规和集中区产业发展负面清单的要求；集中区在后续发展过程中，可按照国家、江苏省和无锡市最新的产业政策和规划要求，对产业发展负面清单进行动态更新。
	对于区内现有的不符合产业定位及相关产业政策要求的企业，应加强日常环境管理监督，确保企业符合国家、江苏省、无锡市的环境保护要求，并按照相关产业退出政策实施搬迁转移。
	完善集中区规划，合理规划功能布局，按照《无锡新区总体发展规划（2005~2020）》、《高新产业C区控制性详细规划（2006~2020）》，将七房桥工业园调整为居住用地、生态农业用地；对于调整后拟开发的用地，在今后开发过程中，应严格按照规划的范围及用地性质进行开发。
	加快工业集中区内未搬迁居民点的搬迁工作，确保新引进项目卫生防护距离内的居民在项目投产前务必完成搬迁，最终全面完成工业集中区内居民的搬迁。
	完善集中区配套的环保基础设施建设，协调推进梅村水处理厂的扩建，加快污水处理厂再生水回用管网的建设；集中区实行集中供热，供气管网覆盖范围内的自备锅炉及工业炉窑应使用天然气等清洁能源。
	加强对园工业集中区内现有工艺废气排放企业的管理，确保工艺废气均通过有效处理后达标排放；对新入区的排放大气污染物为主的企业应合理布局，并确保各类废气达标排放；对于排放有机废气的企业，应采取严格的污染控制措施，确保废气的收集率不低于90%，并配套设置废气的回收/净化装置，净化效率不低于90%。
集中区内各企业应从源头控制实现废物减量化，一般工业固废分类收集，以便综合利用；危险废物须规划设置暂存场所，并委托有相应处置资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门收集后统一处置。	

规划及规划环境影响评价符合性分析

规划及环评批复执行情况评价	<p>集中区内各企业应规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度；应充分考虑事故废水的风险防范措施，设置事故池须满足事故废水收集处理要求，防止事故排水对区域水环境造成不良影响。</p>
	<p>加强集中区的环境监督管理，建立监测制度，对地表水环境空气、环境噪声、地下水、土壤定期进行监测。</p>
	<p>集中区实行污染物排放总量控制，水污染物排放总量控制指标在接管的污水处理厂指标内平衡，大气污染物排放总量控制指标在供热的电厂指标内平衡，特征污染物排放总量指标在新吴区范围内平衡。</p>
	<p>用地及空间布局情况。目前鸿山街道工业集中区已开发面积为 10.2474km²、占总规划用地面积的 80.23%，未开发面积为 2.5246km²、占总规划用地面积的 19.77%。七房桥工业园规划为居住用地和生态农业用地，实际现状居住用地为工业用地，生态农业用地为工业用地和部分居民，导致工业集中区内实际无生态农业用地；工业集中区内现状工业用地面积低于规划目标，主要是因为机光电工业园、镇工业配套区和空港物流园地块存在未开发区域。七房桥工业园和镇工业配套区存在工业、居住混杂现象。</p>
	<p>入区企业情况。集中区内共有 241 家企业，包括：134 家机械制造企业，19 家塑胶制品企业、6 家铝制品企业、11 家印刷企业、11 家电子企业、2 家汽车零部件企业、3 家纺织服装企业、7 家化工企业、19 家家具制造企业、29 家其他行业企业；入区企业共计建设 268 个项目。其中 148 个项目办理环评手续并取得环保部门的批复，120 个项目未办理环评手续、但均已通过“三个一批”备案，环评手续执行率为 100%；148 个已批已建项目中 102 个项目通过了“三同时”环评验收，46 个项目因停产、试生产或其他原因尚未进行验收，验收率为 83%。区内 7 家化工企业与工业集中区的产业定位不相符。</p>
	<p>环保基础设施建设及运行现状。梅村水处理厂、硕放水处理厂处理规模已分别达 13.5 万 m³/d、6.5 万 m³/d，依托的梅村水处理厂超负荷运营，两家污水处理厂均未能落实中水回用，集中区内污水管网已铺设到位。集中区由无锡友联热电有限公司供应蒸汽，集中区内供热管网已铺设到位；天然气由无锡华润燃气有限公司提供，集中区内天然气管网已铺设到位。</p>
	<p>集中区已实施集中供热，区内已无燃煤锅炉及炉窑，大部分企业的工艺废气和燃用天然气等清洁能源产生的燃料废气能做到达标排放，部分企业 VOCs 呈无组织排放、废气处理设施处理效果较差。</p>
	<p>集中区内所有企业的废水经预处理达到接管要求后，接入市政污水管网，送梅村水处理厂和硕放水处理厂集中处理后达标排放。区内企业以机械、塑胶制品为主，生产废水较少，主要为员工生活污水。</p>
	<p>集中区内企业产生的危险废物委托有资质的处置单位进行安全处置，一般固废由回收单位回收综合利用，生活垃圾由环卫部门负责收运和处理。</p>
	<p>清洁生产与循环经济。园区内有 2 家企业通过了强制性清洁生产审核及验收；对比《国家生态工业示范园区标准》（HJ / 274—2015），各项指标均处于国内先进水平；集中区内尚未形成完整的循环经济产业链。</p>
<p>环境管理体系及事故风险防范。鸿山街道办事处设有环境保护管理办公室，并由专人负责环保工作；制定了工业集中区环境监测计划，但需进一步完善并落实。鸿山街道制定了《无锡市新区鸿山街道突发环境事件应急处理预案》，鸿山街道环保办成立了鸿山街道工业集中区环境应急领导小组，集中区内各重点企业制定了针对本企业的风险防范措施和应急预案。</p>	
<p>建设项目与无锡市鸿山街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见对照情况见表 1-2。</p>	

表1-2 与无锡市鸿山街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见对照表

序号	审查意见	项目相符性
对鸿山街道工业集中区建设环境管理要求和整改意见	整个园区的建设，应当符合环保部对于无锡高新区规划环评跟踪评价批复要求，详见《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122号）	/
	园区主要发展机械、塑料制品、铝制品等支柱产业，印刷、电子、汽车零部件制造作为辅助产业，引入项目须符合《产业结构调整指导目录（2011版）》（2013年修正）、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等产业政策、法律法规和集中区产业发展负面清单的要求；集中区在后续发展过程中，可按照国家、江苏省和无锡市最新的产业政策和规划要求，对产业发展负面清单进行动态更新。 对于区内现有的不符合产业定位及相关产业政策要求的企业，应加强日常环境管理监督，确保企业符合国家、江苏省、无锡市的环境保护要求，并按照相关产业退出政策实施搬迁转移。	本项目为C3812电动机制造，属于允许类，符合国家和地方的产业政策。本项目位于太湖流域三级保护区，经化粪池/隔油池预处理后的生活污水与不含氮磷的冷却废水一并接管至硕放水处理厂集中处理，符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等产业政策。
	完善集中区规划，合理规划功能布局，按照《无锡新区总体发展规划（2005~2020）》、《高新产业C区控制性详细规划（2006~2020）》，将七房桥工业园调整为居住用地、生态农业用地；对于调整后拟开发的用地，在今后开发过程中，应严格按照规划的范围及用地性质进行开发。	本项目位于无锡市新吴区鸿山街道金马路1号，根据《无锡空港产业园区控制性详细规划硕放二-鸿西管理单元》，该用地性质属于工业用地，本项目不新增用地，属于利用现有已开发用地，不属于拟开发用地。同时，该区域目前周围均以工业企业为主，与周边环境相容，该项目目前从事的生产活动与鸿山街道工业集中区用地现状相符。
	加快工业集中区内未搬迁居民点的搬迁工作，确保新引进项目卫生防护距离内的居民在项目投产前务必完成搬迁，最终全面完成工业集中区内居民的搬迁。	/
	完善集中区配套的环保基础设施建设，协调推进梅村水处理厂的扩建，加快污水处理厂再生水回用管网的建设；集中区实行集中供热，供气管网覆盖范围内的自备锅炉及工业炉窑应使用天然气等清洁能源。	本项目生活污水经化粪池/隔油池预处理后与冷却废水一并接管硕放水处理厂处理，项目所在地供热、供汽管网均已铺设到位，满足污染集中控制条件。
	加强对园工业集中区内现有工艺废气排放企业的管理，确保工艺废气均通过有效处理后达标排放；对新入区的排放大气污染物为主的企业应合理布局，并确保各类废气达标排放；对于排放有机废气的企业，应采取严格的污染控制措施，确保废气的收集率不低于90%，并配套设置废气的回收/净化装置，净化效率不低于90%。	本项目废气捕集率及处理率均能达90%以上，能满足环保要求。

	<p>集中区内各企业应从源头控制实现废物减量化，一般工业固废分类收集，以便综合利用；危险废物须规划设置暂存场所，并委托有相应处置资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门收集后统一处置。</p>	<p>公司产生的一般固废由专业公司回收利用，危险废物由有资质单位回收，生活垃圾由环卫部门清运处置，固废均能妥善处置。</p>
	<p>集中区内各企业应规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度；应充分考虑事故废水的风险防范措施，设置的事故池须满足事故废水收集处理要求，防止事故排水对区域水环境造成不良影响。</p>	<p>本项目不涉及重大风险源，环境风险处于可接受水平，完善火灾、泄漏等风险事故的防范措施，防止事故排水对区域水环境造成不良影响。</p>
	<p>加强集中区的环境监督管理，建立监测制度，对地表水环境空气、环境噪声、地下水、土壤定期进行监测。</p>	<p>/</p>
	<p>集中区实行污染物排放总量控制，水污染物排放总量控制指标在接管的污水处理厂指标内平衡，大气污染物排放总量控制指标在供热的电厂指标内平衡，特征污染物排放总量指标在新吴区范围内平衡。</p>	<p>本项目水污染物排放总量控制指标在硕放水处理厂指标内平衡，大气污染物排放总量在新吴区范围内平衡</p>
	<p>由上表可知，本项目建设与鸿山街道工业集中区的规划和跟踪审查意见相符。</p>	

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目属于C3812电动机制造。所用生产设备、原辅材料及产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》及2021年修订内容中限制类和淘汰类；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》（锡政办发〔2013〕54号）中的限制类和淘汰类；也不属于《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发〔2013〕56号）中鼓励类，不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015年本）中禁止投资项目，属于**允许类**，符合国家和地方的产业政策。

本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

综上所述，本项目属于国家和地方允许类项目，与产业政策相符。

2、太湖水污染防治相关法规相符性分析

（1）太湖流域保护区等级确定

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯50公里以及沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），“太湖流域除一二级保护区以外的区域为三级保护区”。

本项目位于无锡市新吴区鸿山街道金马路1号，通过对苏政办发〔2012〕221号查实，本项目位于太湖流域三级保护区。

（2）相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关要求：

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物

的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号，2011 年 9 月 7 日）第四章：

第二十八条“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、乙醇、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。

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 千米上溯至 5 千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、新建化工、医药生产项目；
- （二）新建、新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。

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 千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、新建高尔夫球场；
- （四）新建、新建畜禽养殖场；
- （五）新建、新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。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目距离太湖岸线 7100 米、距离望虞河 2400 米，本项目位于三级保护区，主要从事电机的生产，不属于三级保护区相关禁止行为。本项目无含氮磷生产废水产生，生活污水经化粪池、隔油池预处理后与不含氮磷冷却废水一起

接管市政污水管网；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，建设项目的建设满足上述《太湖流域管理条例(2011年)》、《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

3、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析

表 1-3 本项目与挥发性有机物污染防治文件的相符性分析一览表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
关于印发《无锡市 2023 年臭氧污染防治攻坚年度方案》的通知（锡污防攻坚办[2023]31 号）	低（无）VOCs 含量原辅材料替代。禁止建设生产和使用高VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等建设项目。督促企业严格执行国家、地方和环评文件中要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品VOCs 含量限值标准，并按照“应替尽替、能替速替”的原则，推进适宜替代的企业年底前完成清洁原料替代工作。	本项目使用的水性工业漆、水性固化剂、EP-081 水溶性固化剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)表 1 中水性涂料中 VOC 含量限值；本项目使用的环保型浸渍树脂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)要求表 3 无溶剂型涂料中 VOC 含量的要求；本项目使用的清洗剂（配合防锈剂）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中水性清洗剂含量限值；中性 RTV 胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 中本体型胶粘剂 VOC 含量限值，均属于低 VOCs 含量原辅材料。	相符
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）	（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	本项目使用的环保型浸渍树脂、水性工业漆、水性固化剂、EP-081 水溶性固化剂、清洗剂（配合防锈剂）、中性 RTV 胶均为低 VOCs 原料。	相符
	（2）重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	本项目浸漆废气经整体抽风、水帘+过滤棉+二级活性炭处理后于FQ-02 排气筒排放；喷漆烘干产生的废气密闭收集后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 FQ-01、FQ-05~FQ-07 排气筒排放，喷漆烘干、涂胶产生的废气密闭收集后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 FQ-08 排气筒排放。	相符
《江苏省挥发性有机物	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进	本项目浸漆废气经整体抽风（收集效率 98%）、水帘+过滤棉+二级活性	相符

污染防治管理办法》	行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	炭处理后于 FQ-02 排气筒排放；喷漆烘干产生的废气密闭收集（收集效率 95%）后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 FQ-01、FQ-05~FQ-07 排气筒排放，喷漆烘干、涂胶产生的废气密闭收集（收集效率 95%）后经过滤棉+二级活性炭处理后通过 FQ-8 排气筒排放。		
《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办[2021]11号）	其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。	本项目使用的水性工业漆、EP-081 水溶性固化剂、水性固化剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求表 1 中水性涂料中 VOC 含量限值；本项目使用的环保型浸渍树脂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求表 3 无溶剂型涂料中 VOC 含量的要求；本项目使用的清洗剂（配合防锈剂）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中水性清洗剂含量限值；中性 RTV 胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 中本体型胶粘剂 VOC 含量限值，均属于低 VOCs 含量原辅材料。		相符
《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》苏环办[2022]218号	活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。	本项目建成后废气设施先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机。在废气排放口设置规范的标识牌。废气设施运行后，按照规定进行台账记录、并保存至少 5 年。		相符
<p>由上表可知，本项目符合挥发性有机物污染防治相关文件要求。</p> <p>4、“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>本项目位于无锡市新吴区鸿山街道金马路1号，综合《江苏省国家级生态保护</p>				

红线规划》（苏政发[2018]74号）或《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知（苏政发[2020]1号）》，本项目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见下表。

表 1-4 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	红线区域范围	环境功能
生态环境	无锡梁鸿国家湿地公园	东北	5200	无锡梁鸿国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等），总面积0.88平方公里。	湿地生态系统保护
	望虞河（无锡市区）清水通道维护区	南	2400	望虞河水体及其两岸各100米。面积6.11km ² 。	江苏省生态空间管控区域，环境功能为：水源水质保护

由上表可知，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中的相关要求。

②环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2022年度无锡市生态环境状况公报》，无锡市区基本污染物臭氧未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中二级标准要求，项目所在地属于不达标区。无锡市已经完成了《无锡市大气环境质量限期达标规划》的审批，根据“规划”内容，无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标。本项目生活污水接入与冷却废水一并接管硕放水处理厂处理，尾水排入走马塘，走马塘硕放水处理厂排污口上游500m、下游1000m处COD、氨氮、总磷等监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求，水环境质量较好。根据水环境整治计划，可逐步实现水环境质量达标。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声要求。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

③资源利用上线

本项目主要从事C3812电动机制造，位于无锡市新吴区鸿山街道金马路1号，所占用土地为工业用地。产品所使用的能源主要为水、电能，物耗以及能

耗水平较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网；用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求。

④环境准入负面清单

根据《无锡市新区鸿山街道工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书》中提出相关限制条件，本项目区域环境准入负面清单相符性分析具体情况见下表，具体情况见表 1-5。

表 1-5 鸿山街道工业集中区产业发展负面清单相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	禁止新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目	本项目不属于化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染等，不产生含氮、磷的生产废水。	相符
2	禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目	本项目不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。	相符
3	限制高毒农药项目	本项目不属于农药项目。	相符
4	禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目	本项目不涉及重金属。	相符
5	禁止新建化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品品质升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造。现有化工企业严格按照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6号）要求进行整治	本项目不属于化工项目。	相符
6	禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置	本项目不使用原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料，也不直接燃用各种可燃废物。	相符
7	禁止引进属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制和淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）中的限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中的限制和禁止类项目、《无锡产业结构调整指导目录（试行）》中的禁止和淘汰类项目，《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015年本）中的禁止类项目	经查，本项目为电机制造业，不属于《产业结构调整指导目录》（2021年修订版）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号）中限制类和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）中的限制和淘汰类项目；不属于《无锡市内资禁止投	相符

		投资项目目录》(2015年本)中禁止投资项目	
8	禁止引进不符合鸿山街道工业集中区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目	本项目与鸿山街道工业集中区产业定位相符,同时排放总量可在区域内平衡。	相符
9	禁止引进 VOCs 收集及去除效率达不到 90% 要求的企业	本项目生产过程中产生的非甲烷总烃经整体抽风、密闭、管道收集,二级活性炭处理,收集及处理效率均达到 90% 以上。	相符
10	禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	本项目不属于环境污染严重项目,同时已按要求落实排放总量。	相符
11	禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目	本项目不属于进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。	相符

由上表可知,本项目符合鸿山街道工业集中区产业发展环境准入负面清单要求。

本项目位于无锡市新吴区鸿山街道金马路 1 号,属于鸿山街道工业集中区,根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》属于重点管控单元,与该区域的生态环境准入负面清单相符性分析如下:

表1-6 与无锡市“三线一单”生态环境准入负面清单的相符性分析

序号	内容	相符性分析
管控单元名称	无锡市新吴区鸿山街道工业集中区	
1	空间布局约束	
(1)	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染类项目,不涉及电镀工序,也无含重金属废水和废气产生。
(2)	禁止引进高污染、高耗能、资源型(“两高一资”)项目。	本项目不属于“两高一资”项目
(3)	限值高毒农药项目。	本项目不涉及高毒农药
(4)	禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目。	本项目不排放五类重点重金属
(5)	禁止新增化工企业项目(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目);现有化工企业只允许在原有生产产品种类、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造,现有化工企业严格按照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政办发〔2017〕6号)要求进	本项目不属于化工企业项目

	行整治。	
(6)	禁止新建、扩建燃烧原(散)煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。	本项目不使用原(散)煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置,使用电清洁能源
(7)	禁止引进属于《产业结构调整指导目录(2019版)》中的限制和淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修正)中的限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中的限制和禁止类项目、《无锡市产业结构调整指导目录(试行)》中的禁止和淘汰类项目、《无锡市内资禁止投资项目目录(2015年本)》中的禁止类项目。	本项目为电机制造业,不属于《产业结构调整指导目录》(2021年修订版)(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号)中限制类和淘汰类;不属于《无锡市制造业转型发展指导目录(2012年本)》(锡政办发(2013)54号)中的限制类和淘汰类;也不属于《无锡新区转型发展投资指导目录》(锡新管经发(2013)56号)中鼓励类,不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》(2015年本)中禁止投资项目,属于允许类
(8)	禁止引进不符合园区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目。	本项目属于电机制造业,符合园区产业定位,满足总量控制要求。
(9)	禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。	本项目不属于环境污染严重的项目,废气污染物排放总量在新吴区范围内平衡,废水污染物排放总量在硕放水处理厂平衡
(10)	禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。	本项目不属于国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。
2	污染物排放管控	
(1)	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。	本项目新增废水在硕放水处理厂范围内平衡;新增大气污染物废气排放量在新吴区内平衡。
(2)	园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	
3	环境风险防控	
(1)	集中区内各企业应规范编制应急预案,建立突发环境事件应急演练制度;应充分考虑事故废水的风险防范措施,设置的事故池须满足事故废水收集处理要求,防止事故排水对区域水环境造成不良影响。	本项目不涉及危险化学品使用,危废储存量小,不构成重大危险源;划定禁火区,在明显地点设置警示标志,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。还应建立突发环境事件应急管理制度,制定应急预案并定期安排应急演练,雨水口应安装切断阀,防止事故废水经雨水管网流至外环境。

4	资源开发效率要求	
(1)	禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目使用清洁能源电，不使用“II类”（较严）燃料。
<p>综上可知，本项目符合区域生态环境准入清单的要求。</p>		

5、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析

表 1-7 本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、 装备、原料、 环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目使用的环保型浸渍树脂、水性工业漆、EP-081 水溶性固化剂、水性固化剂、清洗剂（配合防锈剂）、中性 RTV 胶均属于低 VOCs 含量原辅材料，电机生产工艺采用先进的设备，并配套可行的废气收集和处理设施。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目废气经集气罩、整体抽风、密闭收集，收集效率为 90%~98%，经水帘+过滤棉+二级活性炭或过滤棉+二级活性炭吸附的组合式处理设施处理后有组织排放，处理效率达到 90%。本项目位于无锡市新吴区鸿山街道金马路 1 号，在工业集中区内。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件	本项目涉及表面喷漆工序，所使用的环保型浸渍树脂、水性工业漆、水性固化剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)要求。	相符
生产过程中 中水回用、 物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目生产过程用水量小，冷却水循环使用定期排放。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目不产生含磷、氮的生产废水。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目冷却塔强排水按照生产废水接管污水管网	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目从事电机制造，不属于印刷、包装类企业，产生的挥发性有机物经收集处理后达标排放。	相符
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到	本项目尽量通过提高工艺的先进性进一步提高产	相符

	主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	品的良品率，减少不合格品的产生量，一般固废尽量回收利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	
治污设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目浸漆废气（整体抽风，收集效率 98%）和接线废气（集气罩收集，收集效率 90%）经水帘+过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%）后于 FQ-02 排气筒排放；喷漆烘干产生的废气风机密闭（收集效率 95%）后经过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%）后通过 FQ-01、FQ-05~FQ-07 排气筒排放，喷漆烘干、涂胶产生的废气密闭收集（收集效率 95%）后经过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%）后通过 FQ-08 排气筒排放。	相符
	涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率,鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目接线（集气罩收集，收集效率 90%）和浸漆废气（整体抽风，收集效率 98%）收集后经水帘+过滤棉+二级活性炭处理后于 FQ-02 排气筒排放；喷漆烘干产生的废气风机收集（收集效率 95%）后经过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%）后通过 FQ-01、FQ-05~FQ-07 排气筒排放，喷漆烘干、涂胶产生的废气密闭收集（收集效率 95%）后经过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%）后通过 FQ-08 排气筒排放。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符
<p>由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》文件要求。</p> <p>综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。</p> <p>6、与《无锡高新区（新吴区）涉气建设项目环境准入管理暂行办法（试行）》（锡新政办发〔2022〕27号）的相符性分析</p>			

表 1-8 本项目“涉气建设项目环境准入管理暂行办法”相符性分析

序号	准入原则	相符性分析	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、土地利用规划、环境保护规划等选址要求。新建（含搬迁）有污染物排放的工业项目应进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目位于无锡市新吴区鸿山街道金马路 1 号，根据《无锡空港产业园区控制性详细规划硕放二-鸿西管理单元》和土地利用规划图，本项目所在地区为规划中的工业用地。且本项目利用自有标准厂房，具备污染集中控制条件。本项目为改扩建项目，不属于新建项目。	符合
2	严格执行环境影响评价制度，对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目不得审批，坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展，对位于生态保护红线内不符合主体功能定位的项目不得审批，对无成熟可靠污染治理技术、污染物不能稳定达标排放的项目不得审批。	本项目符合国家产业政策，不属于高能耗、高排放项目。本项目不位于生态保护红线内，距离无锡梁鸿国家湿地公园 5.2km。本项目接线、浸漆废气经收集处理后于 FQ-02 排气筒排放；喷漆烘干、涂胶产生的废气经收集处理后与天然气燃烧废气一并通过 FQ-08 排气筒排放；喷漆烘干产生的废气经收集处理后与天然气燃烧废气一并通过 FQ-01、FQ-05~FQ-07 排气筒排放；食堂油烟经收集处理后通过高于屋顶的 FQ-03 排气筒排放；废气设施成熟可靠，且能够稳定排放。	符合
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要大气污染物（挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物）排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	本项目新增排放的非甲烷总烃和颗粒物在新吴区内平衡。	符合
4	准入管控区内原则上不审批新增挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物排放量的建设项目。	本项目不属于准入管控区。	符合
5	准入管控区内，新增大气污染物排放、需区内统筹解决总量指标的项目，要严格落实环境补偿制度，原则上谁上项目谁出钱购买排放指标。补偿资金通过区、街道财政结算，由区财政局负责每年集中结算一次。日常管理由生态环境局负责做好台账记录，并作为年度结算的依据。	本项目不属于准入管控区。	符合

6、与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》相符性分析

表 1-9 本项目《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》相符性分析

类别	要求	相符性分析	相符性
设计风量	涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集,无法密闭采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定,设置能有效收集废气的集气罩,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不低于0.3米/秒。	本项目涉及VOCs的工序为浸漆、表面喷漆、烘干和涂胶,产生的废气均经收集,废气收集点位由专业设施设计单位按照《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)进行设计,能够满足距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不低于0.3米/秒;金加工产生的废气经设备自带油雾分离器处理后无组织排放。	符合
设备质量	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理,气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密,不得漏气,所有螺栓、螺母均应经过表面处理,连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理,表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。 排放风机宜安装在吸附装置后端,使装置形成负压,尽量保证无污染物气体泄漏到设备箱罐体体外。 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口,采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置HJ/T386-2007》的要求,便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭,更换下来的活性炭按危险废物处理。	本项目采用箱式活性炭,由专业设计单位设计,确保废气设施的规范。本项目在废气设施进出口均设置采样口。本项目活性炭定期更换,更换的废活性炭作为危险废物处置。	符合
气体流速	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时,气体流速宜低于 0.60m/s,装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整,避免气流短路;采用活性炭纤维时,气体流速宜低于 0.15m/s;采用蜂窝活性炭时,气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用蜂窝炭,气体流速保持1.4m/s,不低于1.2m/s。	符合
废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃,若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时,应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。 活性炭对酸性废气吸附效果较差,且酸性气体易对设备本体造成腐蚀,应先采用洗涤进行预处理。 企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程,保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目活性炭吸附前设有水帘或过滤棉除尘,对颗粒物进行预处理。建设单位制定有活性炭更换计划、台账等资料,可保证活性炭的有效性。	符合

活性炭质量	<p>颗粒活性炭碘吸附值$\geq 800\text{mg/g}$，比表面积$\geq 850\text{m}^2/\text{g}$；蜂窝活性炭纵向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值$\geq 650\text{mg/g}$，比表面积$\geq 750\text{m}^2/\text{g}$。</p>	<p>本项目使用蜂窝活性炭，根据厂家提供碘值报告，碘吸附值为 650mg/g。</p>	符合
活性炭填充量	<p>采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。</p>	<p>本项目使用蜂窝活性炭，活性炭吸附效率为 30%。活性炭更换周期按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》要求，活性炭更换周期为 3 个月。</p>	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

中达电机股份有限公司成立于 1998 年 3 月 2 日，由社会自然人范乐平等投资设立，公司利用自有位于无锡市新吴区金马路 1 号，厂房面积 50795.25m²。一期项目《年产电机 5 万台、金属水泵配件 10 万只、金属结构件 20 万件项目环境影响报告表》于 2009 年 10 月 30 日通过无锡市新区建设环保局审批，第一阶段（年产电机 5 万台）于 2016 年 1 月通过无锡市环境保护局验收；二期项目《年产电机 5 万台技改项目环境影响报告表》于 2016 年 4 月 25 日通过无锡市环境保护局审批（锡环表新复[2016]90 号），于 2022 年 12 月 15 日通过自主验收；三期项目《压铸车间废气治理改造工程》于 2022 年 7 月完成登记备案，备案号：202232021400000440。目前公司设计产能为年产电机 5 万台套。

随着市场需求的增加以及为了积极响应环保号召，计划淘汰原有的油性漆，改为符合环保要求的水性工业漆，配套新增涂装设备流水线、真空浸漆设备、烘房、节能干燥箱等生产设备，对现有的工艺和环保处理设施进行改进，提高电机的生产能力，并增加中长机座电机产品的生产，设立年产 6 万台套电机扩建技改项目。本项目建成后，全厂设计产品及规模为：年产 6 万台/套电机。

该项目已于 2023 年 3 月取得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2301-320214-89-02-589074。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十五 电气机械和器材制造业 38”中的“77 电机制造 381”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）”，项目的环评类别为“报告表”。因此，中达电机股份有限公司委托无锡市科泓环境工程技术有限责任公司编制该项目的的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2、项目概况

建设内容

项目名称：年产电机 6 万台套技改扩建项目；
 行业类别：C3812 电动机制造；
 项目性质：改扩建；
 建设地点：无锡市新吴区鸿山街道金马路 1 号；
 投资总额：7000 万元，其中环保投资 100 万元；
 劳动定员：现有员工 300 人，本项目新增 100 人，全厂定员 400 人；
 工作制度：年生产天数 300 天，8 小时三班制。
 本项目依托现有位于辅助用房二层的食堂；不设浴室。

3、主体工程及建设规模

本项目主体工程及产品方案见表 2-1

表 2-1 建设项目主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称及规格	生产能力（万台套）			年运行时数
			改扩建前	改扩建后	增加量	
1	生产车间	电机（H132-H355）	5	-	+1	7200
		电机（H132-H630）	-	6		

本项目生产的电机为三项交流异步电动机，是一种将电能转化为机械能的电力拖动装置。主要由定子、转子和他们之间的气隙构成。通过定子产生的旋转磁场与转子绕组的相对运动，转子绕组切割磁感线产生感应电动势差，从而使转子绕组中产生感应电流。

上表中产品规格 H 代表电动机中心高度（也叫机长度），是指电动机输出轴的中心与电动机地脚底面的距离大，通常由定子铁芯的长度决定，单位为 mm。此次技术改造增加了电机产品的产量，同时根据市场需求增加了中长机座电机的生产。

4、贮运、公用及环保工程

本项目公用及辅助工程见表 2-2。

表 2-2 本项目公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力			备注
		改扩建前	改扩建后	变化量	
贮运工程	仓库	5000m ²	5000m ²	不变	堆放原辅材料、半成品和成品 汽车
	运输	/	/	/	
公用工程	给水(自来)	9216t/a	19613.5t/a	+10397.5t/a	由自来水公司统一管网供给 雨污分流，生活污水
	排水 生活	7200t/a	9750 t/a	+2550t/a	

		污水				经化粪池/隔油池预处理后与冷却废水一并接管硕放水处理厂处理
		冷却废水	0	1000t/a	+1000t/a	
		供热	/	/	/	/
		天然气	10万 m ³	10万 m ³	不变	华润燃气现有管网供给
		供电	50万度/年	1100万度/年	+1050万度/年	由工业配套区电网统一供电
		供气	/	/	/	/
		绿化	200t/a	200t/a	不变	/
环保工程	废气处理	水帘+活性炭吸附；风量：28000m ³ /h	过滤棉+二级活性炭吸附；风量：28000m ³ /h	依托并改造： 1) 升级活性炭处理装置； 2) 新增过滤棉； 3) 取消水帘。	处理 1#喷房+烘房（通过烘道连接）设备内的喷漆烘干过程产生的废气，尾气经 FQ-01 口排放	
		水帘+活性炭吸附；风量：28000m ³ /h	过滤棉+二级活性炭吸附；风量：28000m ³ /h	依托并改造： 1) 升级活性炭处理装置； 2) 新增过滤棉； 3) 取消水帘； 4) 新增排放口。	处理 2#喷房+烘房（通过烘道连接）设备内的喷漆烘干和涂胶产生的废气，尾气经新增的 FQ-08 口排放	
		活性炭吸附；风量：6000m ³ /h	水帘+过滤棉+二级活性炭吸附；风量：20000m ³ /h	依托并改造： 1) 升级活性炭处理装置； 2) 新增水帘、过滤棉； 3) 增加废气量	处理接线、浸漆烘干过程中产生的废气，尾气经 FQ-02 口排放	
		布袋除尘器 风量：500m ³ /h	布袋除尘器 风量：500m ³ /h	不变	本项目不涉及，处理铸铝工段，尾气经 FQ-04 口排放	
		油烟分离装置 风量：10000m ³ /h	油烟分离装置 风量：12000m ³ /h	依托并改造： 增加废气量	依托现有，食堂油烟（FQ-03）	
		/	过滤棉+二级活性炭吸附；风量：28000m ³ /h	新增	处理新增的 3#和 4#喷房+烘房（通过烘道连接）设备内的喷漆烘干废气，尾气分别经 FQ-05~FQ-07 口排放	
	废水处理	国标 3 号化粪池（12.5m ³ ）	国标 3 号化粪池（12.5m ³ ）	不变	依托现有设施	
	固废处置	200m ²	200m ²	不变	一般固废堆放场	
		22m ²	25m ²	增加面积	危险废物堆场	
	噪声处理	/	/	/	厂房隔声	
<p>5、原辅材料及设备清单</p> <p>原辅材料的消耗见表 2-3，设备清单见表 2-5。</p>						

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	用量			来源及运输	备注
			扩建前	扩建后	变化量		
1	铸铁件	吨/年	6000	13000	+7000	外购、汽运	/
2	漆包线	吨/年	850	2000	+1150	外购、汽运	/
3	清洗剂	吨/年	0.1	6	+5.9	外购、汽运	主要成分为表面活性剂
4	焊条	吨/年	2	6	+4	外购、汽运	/
5	环保型浸渍树脂	吨/年	0	90	+90	外购、汽运	三乙二醇二甲基丙烯酸酯 35~45%，改性不饱和聚酯树脂 40~50%，改性环氧树脂 2~8%，固化剂 5~10%
6	配件(轴、机座)	吨/年	0	400	+400	外购、汽运	/
7	水性工业漆	吨/年	0	64.025	+64.025	外购、汽运	含羟基的水性丙烯酸酯 55-70%，着色颜料 5-20%，成膜助剂 5~10%，助剂 1~3%，去离子水 1~5%
8	水性固化剂	吨/年	0	6	+6	外购、汽运	亲水异氰酸酯基均聚物 70~80%，丙二醇甲醚醋酸酯 20~30%，助剂 0.1~2%
9	EP-081 水溶性固化剂	吨/年	0	4	+4	外购、汽运	脂肪族聚氨酯固化剂 80%，亲水性溶剂 20%
10	防锈剂	吨/年	0	15	+15	外购、汽运	脂肪醇聚氧乙烯醚 10~15%，聚乙二醇 10~15%，丙三醇 5~10%，碳酸氢铵 5~10%，苯甲酸钠 5~10%
11	机油、润滑油	吨/年	0	6	+6	外购、汽运	机器维护、保养
12	润滑脂	吨/年	0	9	+9	外购、汽运	机器维护、保养
13	柴油	吨/年	0	8.5	+8.5	外购、汽运	叉车使用
14	中性 RTV 硅胶	吨/年	0	6	+6	外购、汽运	甲基三丁酮肟基硅烷 0.1%-1%、甲基乙基酮肟 0.1%-1%、N-(2-氨基乙基)-3-氨基丙基三甲氧基硅烷 0.1%-1%
15	圆钢	吨/年	3000	3000	0	外购、汽运	/
16	矽钢片	吨/年	5800	30000	+24200	外购、汽运	/
17	钢材	吨/年	200	0	-200	外购、汽运	/
18	油漆稀释剂	吨/年	1	0	-1	外购、汽运	甲苯 40%，二甲苯 13%，乙酸正丁酯 42%，甲基异丁酮
19	绝缘漆稀释剂	吨/年	2	0	-2	外购、汽运	二甲苯 20%，醋酸丁酯 50%，丙二醇甲醚醋酸酯 30%
20	油漆	吨/年	1	0	-1	外购、汽运	树脂、硝化棉、颜料粉
21	绝缘漆	吨/年	2	0	-2	外购、汽运	主要成分为苯乙烯
22	乳化液	吨/年	0.5	0.27	-0.23	外购、汽运	/
23	铝锭	吨/年	2	2	0	外购、汽运	/

备注：因改扩建后产品规格变大、喷漆、浸漆面积增加，水性工业漆附着力性能较差等原因，涂层面积由 1~2 层变更为 3~6 层，故原料水性工业漆用量增加；部分铸铝转子外购，且部分转子不需要铸铝，故铸铝工序所用原辅料量未增加。

①根据建设单位提供的检测报告（报告编号：202201367），本项目使用的环保型浸渍树脂 VOCs 含量为 31.2g/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)要求表 3 无溶剂型涂料中 VOC 含量的要求 挥发性有机化合物含量≤60g/L，属于低 VOCs 含量的涂料。

②根据建设单位提供的检测报告（报告编号：SHA37-23020271-JC-01-02），本项目使用的水性工业漆和 EP-081 水溶性固化剂混合后（水性工业漆：EP-081 水溶性固化剂=10:1）VOCs 含量为 254g/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)要求表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中工程机械和农业机械涂料 面漆≤300g/L，属于低 VOCs 含量的涂料。

③根据建设单位提供的检测报告（报告编号：SHA37-23030357-JC-01-01），本项目使用的水性工业漆和水性固化剂混合后（水性工业漆：水性固化剂=4:1）VOCs 含量为 242g/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)要求表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中工程机械和农业机械涂料 面漆≤300g/L，属于低 VOCs 含量的涂料。

④根据建设单位提供的检测报告（报告编号：EG191031017C01GVer.1），本项目水性工业漆单独使用时 VOCs 含量为 40.1g/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)要求表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中工程机械和农业机械涂料面漆≤300g/L，属于低 VOCs 含量的涂料。

⑤根据建设单位提供的检测报告（报告编号：A2230103870101001C），本项目使用的清洗剂、防锈剂和水混合后（清洗剂：防锈剂：水=2:5:100）VOCs 含量为未检出，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求中水性清洗剂含量限值（VOC 含量≤50g/L），根据 MSDS，该清洗剂不含苯、甲苯、乙苯和二甲苯，属于低 VOCs 清洗剂。

⑥根据建设单位提供的检测报告（报告编号：A2230191813101002CR1），本项目使用的中性 RTV 胶 VOCs 含量为 54g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表 3 中本体型胶粘剂 VOC 含量限值：其他有机硅类≤100g/kg，属于低 VOCs 含量的胶粘剂。

表 2-4 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性
清洗剂	主要成分为碳酸盐 5%、偏硅酸盐 5%、硼酸盐 5%、表面活性剂 10%~40%和消泡剂 4%等，白色粉	根据华测检测的检测报告，将清洗	无燃爆危险
			无资料

	末, 无特殊气味, 密度为 1~1.1g/cm ³ , pH 为 11-12。	剂和防锈剂混合后, VOCs 含量为未检出。		
防锈剂	主要成分为脂肪醇聚氧乙烯醚 10~15%, 聚乙二醇 10~15%, 丙三醇 5~10%, 碳酸氢铵 5~10%, 苯甲酸钠 5~10%, 用于本项目清洗工序。pH 为 9~12℃, 溶于水, 刺激眼睛, 皮肤和呼吸道。		无燃爆危险	无资料
环保型浸渍树脂	主要成分为三乙二醇二甲基丙烯酸酯 35~45%, 改性不饱和聚酯树脂 40~50%, 改性环氧树脂 2~8%, 固化剂 5~10%, 用于本项目浸漆工序。黄色液体, 不溶于水, 溶于绝大多数有机溶剂。密度约为 1.1g/cm ³ 。	根据桂林赛盟检测技术有限公司机械工业电工材料产品质量监督检测中心的检测报告, VOCs 含量为 31.2g/L。	在高温下会发生聚合反应	三乙二醇二甲基丙烯酸酯: LD ₅₀ : 10873mg/kg (大鼠经口)、2000mg/kg (小鼠经皮),
EP-081 水性固化剂	主要成分为脂肪族聚氨酯固化剂 80%, 亲水性溶剂 20%, 用于本项目表面喷漆工序。淡黄色液体, 无机械杂质, 几乎无味, 溶于水, 密度 1.06g/cm ³	根据微谱的检测报告, 将水性工业漆和水性固化剂固化剂混合(10:1)后, VOCs 含量为 254g/L	无资料	无资料
水性工业漆	主要成分为含羟基的水性丙烯酸酯 55-70%, 着色颜料 5-20%, 成膜助剂 5~10%, 助剂 1~3%, 去离子水 1~5%, 用于本项目表面喷漆和防锈工序。液体, 有轻微气味, 密度约 1.12g/cm ³ 。	根据苏州市信测标准技术的检测报告, 水性工业漆单独使用时 VOCs 含量为 40.1g/L。	无资料	无资料
水性固化剂	主要成分为亲水异氰酸酯基均聚物 70~80%, 丙二醇甲醚醋酸酯 20~30%, 助剂 0.1~2%, 用于本项目表面喷漆工序。无色半透明至淡黄色液体, 无机械杂质, 密度约 1.16g/cm ³ , 在正常储存条件下是稳定的。	根据微谱的检测报告, 将水性工业漆和固化剂混合(4:1)后, VOCs 含量为 242g/L。	无资料	亲水异氰酸酯基均聚物: 大鼠经口 LD ₅₀ : ≥ 5000mg/kg; 丙二醇甲醚醋酸酯 LD ₅₀ : 8.5g/kg
中性 RTV 硅胶	主要成分为甲基三丁酮肟基硅烷 0.1%-1%、甲基乙基肟基 0.1%-1%、N-(2-氨基乙基)-3-氨基丙基三甲氧基硅烷 0.1%-1%, 密度为 1.15-1.18g/ml, 黑色糊状物。	根据华测的检测报告, 中性 RTV 硅胶 VOCs 含量为 54g/kg	无资料	N-(2-氨基乙基)-3-氨基丙基三甲氧基硅烷: 大鼠经皮 LD ₅₀ : ≥ 2009mg/kg, 大鼠经口 LD ₅₀ : ≥ 2413mg/kg;

表 2-5 建设项目主要设备一览表

设备名称	规模型号	数量 (台/套/条)			备注
		改扩前	改扩后	变化量	
高速冲槽机	JD91K1-10、KGDJ-10B KGDJ-16B	41	12	-29	/
闭式单点压力机	J31-250B、J31-400B YS1-500	18	1	-17	合计减少 18 台压力机, 淘汰部
压力机	JA21-160	20	0	-20	

开式压力机	/	0	11	+11	分老旧设备, 新 增高自动化程 度新机器
压机	Y41-200、Y41-100	0	8	+8	
剪板机	Q11-4	2	1	-1	/
开料机	KL-100	2	0	-2	断料
送料机	SL-70	2	2	0	断料
定子扣片机	HJ012-100A、HJ012-63A	8	4	-4	/
单梁行车	10T、3T、5T、16T	50	40	-10	/
双梁行车	20T、32T、50T、100T	5	4	-1	/
普通车床	CW6163、CW61140、 CW61125、CA6150、 CA6263、CA6140A、 CW61100B、C6180、 CW6180C	120	11	-109	均用于金加工, 因产品规格变 大, 淘汰大部分 老旧设备, 增加 自动化新设备
数控车床	CAK50186M、CAK6150P	22	5	-17	
万能升降铣床	XA6132	8	0	-8	
立式升降铣床	X5042	6	1	-5	
数控镗铣床	TJK6216A	0	1	+1	
外圆磨床	M1332B/1500、 M1332B/1000、M1350B	22	2	-20	
底脚铣组合车床	WZY180-315	6	3	-3	
中心孔组合机床	/	4	0	-4	
摇臂钻床	Z3080、Z3040、Z3032	22	5	-17	
单柱立车	C5112A、C5116E	35	4	-31	
双柱立车	C5225E	12	1	-11	
平面磨床	M7163×12-GM	0	1	+1	
加工中心	/	0	5	+5	
交直流电焊机	/	10	6	-4	
交流电阻焊机	/	0	1	+1	
涂装设备流水线	Y2/132-710	1	2	+1	
中型喷漆房	/	1	2	+1	1套中型喷漆房 包含1套喷漆房和 1套烘房
感应加热机	ZJ20X-3A/5A	2	6	+4	配件预热
节能干燥箱	DGA	2	7	+5	6个用于浸漆烘 干, 1个机座预 热
真空浸漆设备	ZC7230-32、VDI-2000	3	4	+1	浸漆
出厂试验	/	1	4	+3	检验
型式试验	/	1	2	+1	检验
水压机	SYJ-300KN、SYJ-500KN	0	3	+3	水压试验
氢氧机	DY6000、DY10000	0	3	+3	接线
绕线机	RX4-650、RX5-900	0	6	+6	/
自动嵌线流水线	/	0	1	+1	绑扎嵌线
切纸机	/	0	1	+1	/
中频焊接机	/	0	2	+2	筋板轴焊接
包带机	SKBD-180A	0	3	+3	热压定型

线圈加热机	SXRY-10	0	1	+1	热压定型	
线圈涨形机	SKZX*250*90	0	2	+2	热压定型	
打箍机	ZCN092	0	1	+1	绑扎嵌线	
感应调压器	TSJA-630、TSJA-400	0	5	+5	高低压测试	
翻转台	/	0	2	+2	/	
润滑脂定量加注机	/	0	3	+3	/	
激光刻印机	GN-FLM49	0	2	+2	/	
装配流水线		0	3	+3	/	
冷却塔	BFW-100	0	2	+2	/	
AGV 小车	/	0	1	+1	/	
热成像仪	TIS55+	0	1	+1	检测	
冷干机	QPN-350	0	1	+1	/	
平衡吊	/	0	25	+25	/	
清洗机	/	0	2	+2	清洗	
数控绕线机	/	0	8	+8	/	
2.5 米立车	/	0	1	+1	/	
数控专机	/	0	1	+1	/	
影像测量仪	JVR1200	0	1	+1	/	
动平衡机	SA-4T	6	6	0	转子动平衡	
螺杆压缩机	QGDV132-8W 5135LB-T(20m³/min)	5	5	0	空压机房	
发电机组	BF-DW680	1	0	-1	/	
耐压试验	/	6	6	0	/	
电阻炉	RT-200-9	0	2	+2	压轴	
熔炉	电炉	600kg	4	4	2 用 2 备	
压铸机	转子压铸机	200T	1	1	0	铸铝
	转子压铸机	315T	1	1	0	
	转子压铸机	500T	1	1	0	
	离心铸铝机	D1300 (500rpm)	1	1	0	
	离心铸铝机	D1400 (500rpm)	1	1	0	
	合计	/	5	5	0	

6、产能匹配性分析

(1) 浸漆

原项目设有真空浸漆设备 3 套，配有节能干燥箱 2 个（用于浸漆后烘干），浸漆为自动流水线，用于定子浸漆工艺使用，定子产品均需要浸漆，设计浸漆工件约 5 万套/年。每个浸漆房生产节拍为 50-60 套/天，每个烘干房每批次烘干工件 6-8 个，批次烘干时间约 1h，每天运行 12 小时左右。

此次技改扩建后由于增加了电机总产量、也增加了长机座电机的产量，需要浸漆的工件数量和尺寸均有所增加，因此新增 1 套新的真空浸漆设备（配套有烘房）、6 个节能干燥箱，浸漆为自动流水线，浸漆后的定子通过流水线流转入配套烘箱或节能干燥箱。同时，现有漆烘干设备的烘干工作时间随之延长。建成后设计浸漆工

件 6 万套/年，每套浸漆设备每天浸漆 45-55 套工件（产品尺寸变大后每批次进入浸漆设备的数量减少），每个烘干设备每批次进入 6-8 套工件，批次烘干时间 2h，一天烘干时间约 10 小时。

（2）喷漆

原项目设有 1 条涂装设备流水线（1 套流水线包含 1 套烘房、1 套喷漆房）和 1 个中型喷漆房（1 套中型喷漆房包含 1 套喷房和 1 套烘房），原项目设计喷漆工件约 5 万套/年，喷漆房生产节拍为 80-90 套/天，烘干房每批次烘干时间约 1.5h，每批次工件约 10~15 套，一天烘干时间约 12h。

本项目建成后，新增 1 条涂装设备流水线和 1 个中型喷漆房。由于产品尺寸的增加、水性漆附着率减低和上次层数增加、烘干时间增加等原因，全厂涂装和烘干设备的作业条件全部重新设置。全厂设计喷漆工件 6 万套/年，每个喷漆房喷漆生产节拍 40~50 套/天，每批进入烘干房工件数量约为 8-10 套，每批次烘干 2h，烘干持续时间 10h。

7、厂界周围状况、厂区总平面布置

本项目北侧为无锡市华联钢管有限公司，西侧为无锡市德力重工机械有限公司，南侧为旺鸿路和无锡市实力冶金其中设备有限公司，东侧为金马路和无锡市驰源钢管有限公司。项目周围环境图见附图 2。

本项目位于无锡市新吴区鸿山街道金马路 1 号，厂房内划分为生产区域（浸漆区、喷漆区和烘干区等）、办公区域、原料仓库区、成品仓库、一般固废暂存区域、危险废物暂存库等不同的功能区域。项目平面布置图见附图 4。

8、生产工艺流程及产污环节分析

(1) 工艺流程

建设单位生产的电机由机座、端盖、转轴、转子组件、定子组件组成，需先将外购的铸铁件、圆钢/配件、矽钢片加工制造成机座、端盖、转轴、转子组件、定子组件零部件后，再进行总装。

本项目在对现有生产线进行技术改造的基础上实现增产，**技术改造的主要内容有**：淘汰部分老旧设备（包括金加工），引进先进的自动化程度高的新设备后，提高生产效率，从而扩大产能；同时，对浸漆、喷漆工序进行技术改造，引进新的自动化涂装设备，**开展低 VOCs 含量的环保涂料源头替代**，取消打磨工艺，新增防锈、筋板轴焊接、焊接、绕线、高低压测试、热压定型、绝缘处理等工序，电机规格由 H132-H355 更新为 H132-H630（H 为电机中心高尺寸）。

①机座、端盖生产工艺流程图

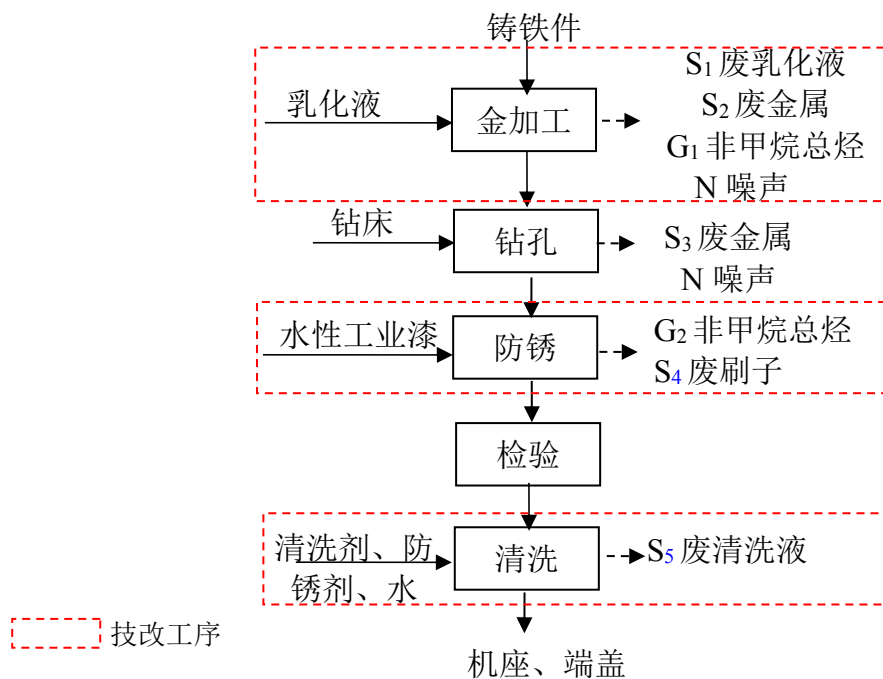


图 2-3 机座、端盖生产工艺流程图

本项目对机座和端盖的生产工艺过程技术改造的点主要体现在以下方面：1) 淘汰更新金加工设备，新的金加工设备配套乳化液过滤和循环回用系统，增加乳化液回用率，减少原液消耗量；2) 增加防锈工序；3) 取消了机座打磨工序；4) 改造端盖清洗（清洗）工序，新增清洗设备，增加清洗剂用量并在清洗液中添加防锈剂。本项目建成后机座、端盖生产工艺说明如下：

金加工：铸铁件（半成品）进厂后使用车床、铣床、磨床对铸件进行金加工，

金加工过程中需用到乳化液进行冷却润滑，乳化液在使用过程中均需要与水按照 1:20 的比例配制，循环使用，定期更换，此工序产生 S₁ 废乳化液、S₂ 废金属、G₁ 非甲烷总烃和噪声 N。

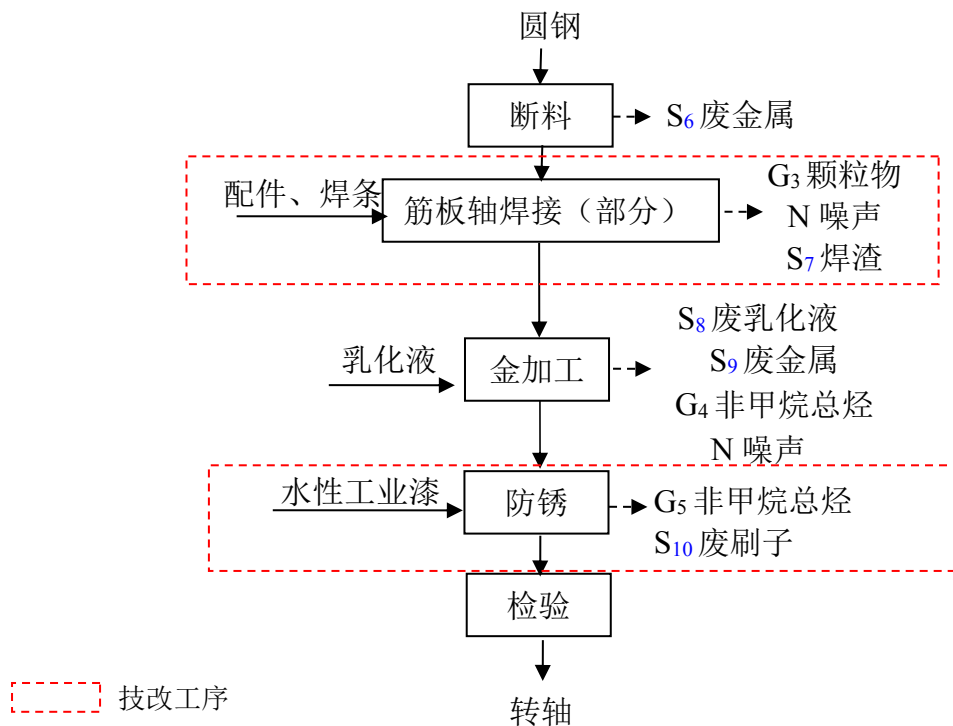
钻孔：根据客户要求，上述金加工后的半成品需使用钻床对机座、端盖钻孔、攻丝，此过程产生废金属 S₃ 和噪声 N；

防锈：上述钻孔的半成品根据客户要求需要对部分特殊部位进行防锈处理，人工使用刷子将水性工业漆刷在需要处理的部位，此过程产生非甲烷总烃 G₂ 和废刷子 S₄；

检验：人工目视检验外观平整度及美观度；

清洗：检验合格的半成品需要使用清洗剂与防锈剂和水按照 2:5:100 配比后形成清洗液进行清洗，清洗时将端盖浸入清洗液中浸洗，浸洗完成后自然晾干，清洗液根据使用损耗情况不定期添加，定期更换。根据清洗液（清洗剂、防锈剂和水配比）的挥发性组分测试报告（报告编号：A2230103870101001C），其挥发性组分为未检出，且清洗工序为常温作业，因此清洗工序不产生有机废气。此过程产生清洗废液 S₅。

② 转轴生产工艺流程



本项目对转轴的生产工艺过程技术改造的点主要体现在 2 方面：1) 淘汰更新金加工设备, 新的金加工设备配套乳化液过滤和循环回用系统, 增加乳化液回用率, 减少原液消耗量; 2) 增加钣金轴焊接工序和防锈工序。建成后转轴生产工艺说明如下:

断料: 圆钢进厂后需要使用开料机进行断料, 断料工件较大, 故断料过程无粉尘产生, 该过程产生 S₆ 废金属和噪声 N;

筋板轴焊接: 根据客户要求, 部分配件与圆钢需要使用焊条进行焊接, 此过程产生颗粒物 G₃、噪声 N 和焊渣 S₇;

金加工: 筋板轴焊接后的半成品需再使用车床、铣床和磨床对铸件进行金加工, 金加工过程中需用到乳化液进行冷却润滑, 乳化液在使用过程中均需要与水按照 1:20 的比例配制, 循环使用, 定期更换, 此工序产生 S₈ 废乳化液、S₉ 废金属、G₄ 非甲烷总烃和噪声 N。

防锈: 上述金加工后的半成品根据客户要求, 部分工件的接缝处需要人工涂水性工业漆进行防锈处理, 此过程产生非甲烷总烃 G₅ 和废刷子 S₁₀;

检验: 人工目视达到符合规定要求的转轴尺寸即为转轴成品。

③转子、定子组件生产工艺流程

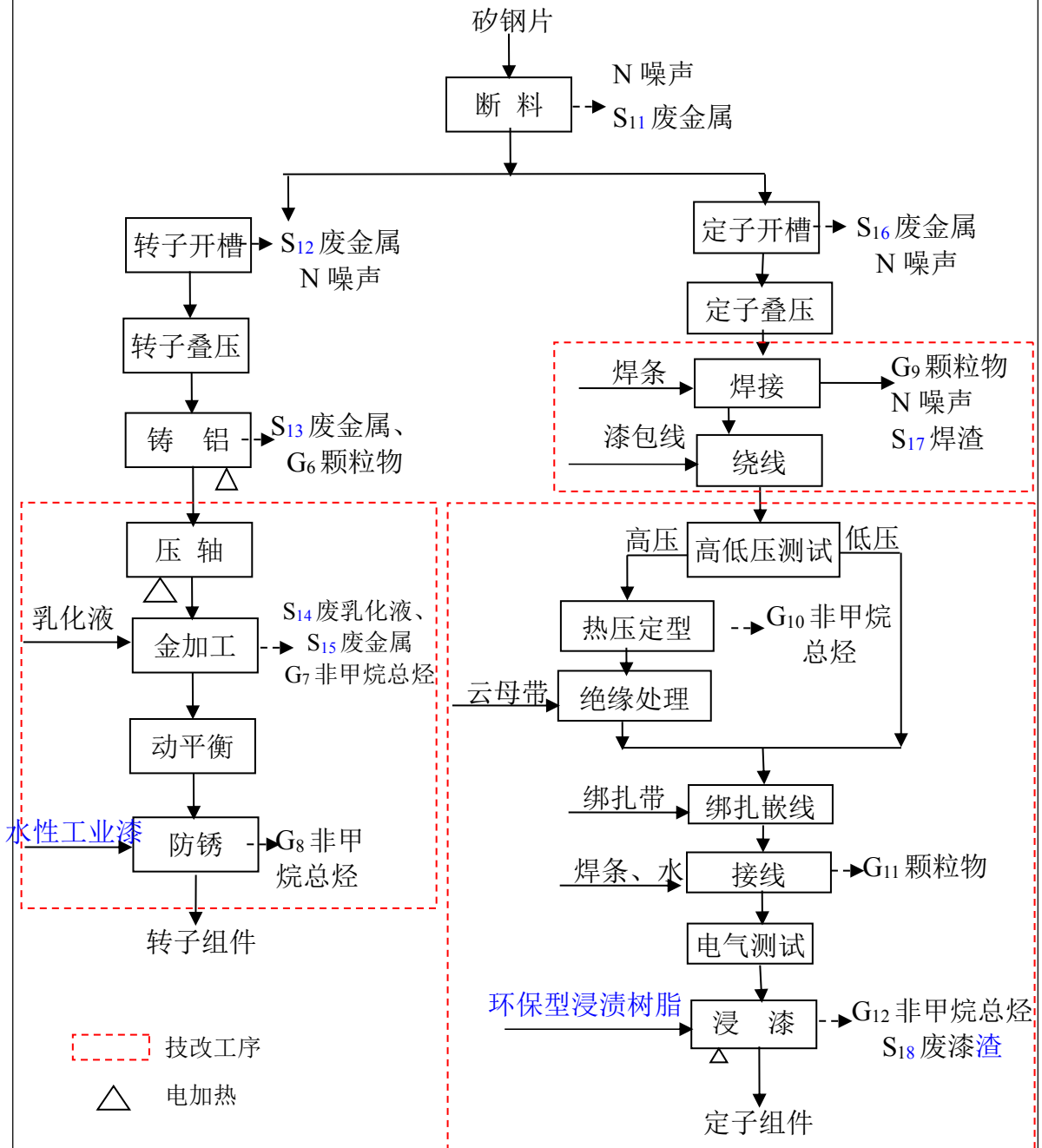


图 2-5 转子组件、定子组件生产工艺流程图

本项目对转子组件的生产工艺的改造主要为增加了铝压铸件的后续金加工工序、动平衡工序和防锈工序；对定子组件的生产工艺的改造主要为增加焊接工序、绕线工序、高低压测试工序、热压定型工序、绝缘处理工序、绑扎嵌线工序、接线工序、电气测试工序和浸漆工序。建成后转子组件和定子组件生产工艺说明如下：

断料：矽钢片进厂后使用冲床剪板断料，此过程产生噪声 N 和废金属 S₁₅。

转子、定子开槽：断料后使用冲槽机对断料后的矽钢片进行开槽，此过程产生

废金属 S₁₂、S₁₆ 和噪声 N。

转子、定子叠压：开槽后的矽钢片使用压力机冲压叠压起来形成转子和定子基材。

铸铝：转子叠压成型后需要在转子表层铸铝，铸铝使用电阻炉将外购的成品铝锭加热到 720℃-750℃ 熔化后，送入压铸机内，通过压铸机将熔化的铝液压铸在转子外层，然后保压 15 秒左右后成型；或送入离心铸铝机内，铸铝机高速旋转，在其离心力的驱使下，逐渐冷却成型，此工序产生废金属 S₁₃ 和颗粒物 G₆。

压轴：使用压力机将铸铝加工好的转子压入到加工好的转轴上形成转子组件，需使用电阻炉对热塞轴进行加热，此工序无污染物产生。

金加工：压轴后的转子组件需再使用车床、铣床和磨床对铸件进行金加工，金加工过程中需用到乳化液进行冷却润滑，乳化液在使用过程中均需要与水按照 1:20 的比例配制，循环使用，定期更换，此工序产生 S₁₄ 废乳化液、S₁₅ 废金属、G₇ 非甲烷总烃和噪声 N。

动平衡：在平衡机组上检测产品的动平衡，其原理是旋转物体在围绕其周线旋转时，由于相对于轴线的质量分布不均匀而产生离心力，根据动平衡机测出的数据对工件进行校正。该过程无污染物产生。

防锈：根据客户要求，上述动平衡后的部分半成品配件的接缝处等极少数部位需要人工涂上水性工业漆进行防锈处理，此过程产生非甲烷总烃 G₈；

焊接：根据客户要求，部分定子叠压后需使用焊条进行焊接，此过程产生颗粒物 G₉、噪声 N 和焊渣 S₁₇；

绕线：绕线前要核对漆包线的规格及其绝缘厚度是否合乎要求，并将绑扎带接入绕线模的绑线槽内，以备绕好线圈后扎紧用。绕线的起头一般是挂在右手边，从右向左绕。线匝排列要整齐，随时注意导线上的绝缘漆。绕线时，必须拉紧导线，为使导线不打弯还要夹紧导线，线圈引出线要留在端头，以便连接。线圈绕完后要仔细核对匝数，正确无误后扎紧线圈再卸下来。此过程无污染物产生。

高低压测试、热压定型：根据产品类型，对于高压的线圈需要进行热压定型，热压定型温度为 180℃ 左右，此过程由于漆包线表面的绝缘层软化会产生非甲烷总烃 G₁₀；

绝缘处理：对热压定型后的线圈人工捆上云母带起到绝缘作用；

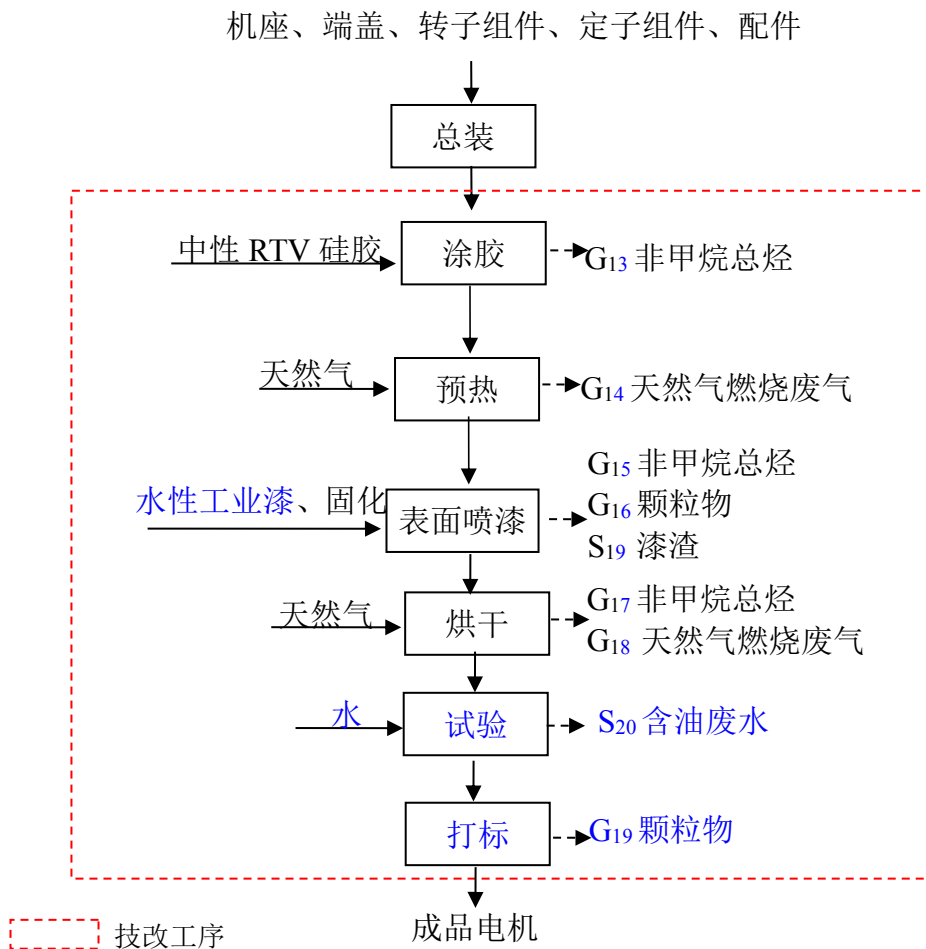
绑扎嵌线：定子高低压测试后后需要在定子的凹槽内嵌入漆包线，嵌线过程由工人人工完成，此过程无污染物产生。

接线：接线过程需要用焊条进行焊接，此过程以水为介质，通电将水进行化学分解产生氢气和氧气，以氢气为燃料，氧气助燃，经专用氢氧火焰枪点火形成氢氧焰，进行焊接，此过程产生颗粒物 G₁₁；

电气测试：将接线后的定子进行电阻匝间耐压测试；

浸漆：浸漆在真空浸漆烘干机上进行。把定子置于工件架上后，浸入漆罐中，为了使漆渗入线圈内部，把浸漆罐抽为真空，否则线圈内部的空气阻碍漆渗入，抽真空后，要保持一段时间，使漆更好的渗入线圈内部，浸漆方式为真空压力浸漆，浸漆完成后的定子由真空浸漆烘干机自带的电加热器加热烘干和**节能干燥箱**加热烘干。此过程会产生非甲烷总烃 G₁₂ 和漆渣 S₁₈。

④总装工艺流程



本项目对总装工艺的改造主要体现在几个方面：1) 增加涂胶工序；2) 预热工

序使用天然气加热炉；3) 改造表面喷漆工序，新增涂装设备、改用低 VOCs 含量的环保涂料。建成后总装工艺说明如下：

总装：将制作好的机座、端盖、定子组件、转子组件和外购的其他配件等按照产品要求装配成形即为半成品电机，此过程无污染物产生；

涂胶：各零部件总装时，部分电机吊环底部、机盖止口、接线盒等处需要涂上中性 RTV 硅胶以达到密封效果，涂胶在常温下风干，此过程 RTV 硅胶使用时产生非甲烷总烃 G₁₃；

预热：本项目在表面喷漆前先对半成品电机进行预热，预热过程采用天然气在烘房内加热（预热温度约为 180℃），此过程产生天然气燃烧废气 G₁₄，并使用节能干燥箱对基座进行加热，基座加热过程中无污染物产生；

表面喷漆：预热后的半成品电机进行喷漆处理，喷漆采用喷头自动喷涂，将外购的水性工业漆和水性固化剂配比（比例 4:1）、水性工业漆和 EP-081 水溶性固化剂（比例 10:1）后，人工通过喷头均匀喷于工件表面，喷漆工序在喷漆房内进行，此过程有非甲烷总烃 G₁₅、颗粒物 G₁₆ 和漆渣 S₁₉ 产生；

烘干：将喷漆后的工件移至烘房内，通过天然气加热 100℃ 烘干 0.5h 后行车吊出，此过程有天然气燃烧废气 G₁₇ 和非甲烷总烃 G₁₈ 产生；

试验：烘干完成的半成品进行型式试验，期间需要使用冷却水进行密封测试，冷却水循环使用，定期更换，产生含油废水 S₂₀；

打标：试验后的电机需要使用激光刻印机将产品型号等刻在上面，此工序产生颗粒物 G₁₉；

上述生产环节过程中，由于机器维护、人工防锈、检验等过程中会产生废抹布手套 S₂₁；金加工使用乳化液打磨、金加工过程会产生含油金属屑 S₂₂。

(2) 产污环节

表 2-5 本项目污染物种类及产生环节一览表

污染物种类	污染源编号	污染工序	污染物	处理方式及排放去向
废气	G ₁ G ₄ G ₇	金加工	非甲烷总烃	量小忽略不计
	G ₂ G ₅ G ₈	防锈	非甲烷总烃	量小忽略不计
	G ₃	筋板轴焊接	颗粒物	量小忽略不计
	G ₉	焊接	颗粒物	
	G ₁₁	接线	颗粒物	经水帘+过滤棉+二级活性炭处理装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒 FQ-02 排放
	G ₁₀	热压定型	非甲烷总烃	量小忽略不计

	G ₁₂	浸漆	非甲烷总烃	经水帘+过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ-02 排放
	G ₁₄	预热	天然气燃烧废气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)	分别经 5 根 15 米高排气筒 FQ-01、FQ-05~FQ-08 排放
	G ₁₈	烘干	天然气燃烧废气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)	
	G ₁₅	表面喷漆	非甲烷总烃	分别经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后分别通过 5 根 15 米高排气筒 FQ-01、FQ-05~FQ-08 排放
	G ₁₆	表面喷漆	颗粒物	
	G ₁₇	烘干	非甲烷总烃	
	G ₁₃	涂胶	非甲烷总烃	经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒 FQ-08 排放
	G ₁₉	打标	颗粒物	量小忽略不计
	/	食堂	油烟	经油烟净化器处理后通过高于屋顶排气筒 FQ-03 排放
固废	S ₁₄	金加工	废乳化液	委托有资质单位处置
	S ₅	清洗	清洗废液	
	S ₁₈	浸漆	漆渣	
	S ₁₉	表面喷漆	漆渣	
	S ₁₅	金加工	废金属	专业回收单位利用
	S ₁₁	断料	废金属	
	S ₇	筋板轴焊接	焊渣	
	S ₁₇	焊接	焊渣	
	/	废气处理	水帘废液	委托有资质单位处置
	/		废过滤棉	
	/		废活性炭	
	/	原料	废包装材料	
	S ₄ S ₁₀	防锈	废刷子	
	S ₂₀	试验	含油废水	
S ₂₁	机器维护、人工防锈、检验	废抹布手套		
S ₂₂	金加工	含油金属屑		
噪声	N	生产及辅助设备、废气处理风机等	设备工作噪声	优化选型，合理布局，车间隔声，距离衰减后厂界达标

9、水平衡分析

本项目新增用水主要为生活用水、清洗剂和防锈剂配比用水、氢氧焊接用水、喷漆和接线废气处理设施水帘用水、冷却塔用水和乳化液配置用水。

生活用水：本项目运营期用水主要为员工生活用水，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）表 3.2.11 中工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 30L/（人·班）～ 50L/（人·班）；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）～ 50L/（人·班）；根据表 3.2.2 公共建筑生活用水定额

及小时变化系数中快餐店、职工及学生食堂宜采用 20~25L/每顾客每次，考虑本项目人均用餐次数为 2 次，故本项目用水定额按照 100L/人·班计，本项目新增员工 100 人，全年工作 300 天，本项目生活用水 3000 吨/天，损耗量以 15%计算，则本项目新增生活污水量约为 2550t/a，经化粪池、隔油池预处理后接管硕放水处理厂。

清洗剂和防锈剂配比用水：本项目建成后，全厂清洗剂和防锈剂年用量分别为 6 吨和 15 吨，清洗剂：防锈剂：水按照 2：5：100 的比例进行配比后使用，则全厂清洗剂和防锈剂配比用水为 300 吨/年，清洗用水循环使用不定期添加，本项目配备有 2 个清洗机，配套清洗水箱大小为 1.5m³，清洗废液每季度更换一次，则全年产生清洗废液 12 吨/年。

氢氧焊接用水：根据企业提供资料，氢氧焊接用水每天需用 2.5 桶自来水，每桶水体积为 18.5L，则全年需用 13.875 吨水，按 14 吨/年计，水通电后产生氢气和氧气，作为焊接所用的气源。

水帘用水：全厂接线和浸漆废气需经水帘处理，循环流量为 4 吨/小时，年工作时间按 3000h 计，则循环水量为 12000t/a。补充水量按 1.5%计，则接线废气和浸漆废气水帘处理设施补充水量为 180t/a，主要为定期更换和蒸发损耗水的补充，比例为 1:5，则产生水帘废液 30t/a，作为危废委托资质单位处置；

冷却塔用水：本项目新增 2 台冷却塔，分别用于冷却空压机和形式试验，单台循环流量分别为 100t/h 和 150t/h，年工作时间分别为 4000h 和 100h。

①空压机冷却用水

根据上述，循环水量为 400000t/a，补充水量按 1.5%计，则冷却塔补充水量为 6000t/a，主要为定期排水和蒸发损耗水的补充，比例为 1:5，则冷却塔排水量为 1000t/a，冷却系统中不添加阻垢剂等物质，冷却废水不含氮、磷等污染物，可直接接入污水管网。

②形式试验用水

根据上述，形式试验用循环水量为 15000t/a，补充水量按 1.5%计，则形式试验用冷却水补充量为 225t/a，主要为蒸发损耗的补充，定期清理产生含油废水 0.1t/a，作为危废委托资质单位处置。

乳化液配置用水：本项目金加工过程中使用乳化液进行冷却润滑，乳化液原液用量为 0.15t/a，与水 1:30 配比，则配制乳化液用水为 4.5t/a，乳化液循环使用，定

时更换，根据同行业类比分析，产生废乳化液 0.5t/a，委托有资质单位处置。

绿化用水：本项目全厂绿化面积 800m²，根据《室外给水设计规范》（GB50013-2018）要求，绿化用水系数取 3L/m²·d，绿化用水天数按 300 天计，全厂绿化用水量为 720t/a，本项目新增新鲜用水 520t/a。

本项目水量平衡见图 2-1：

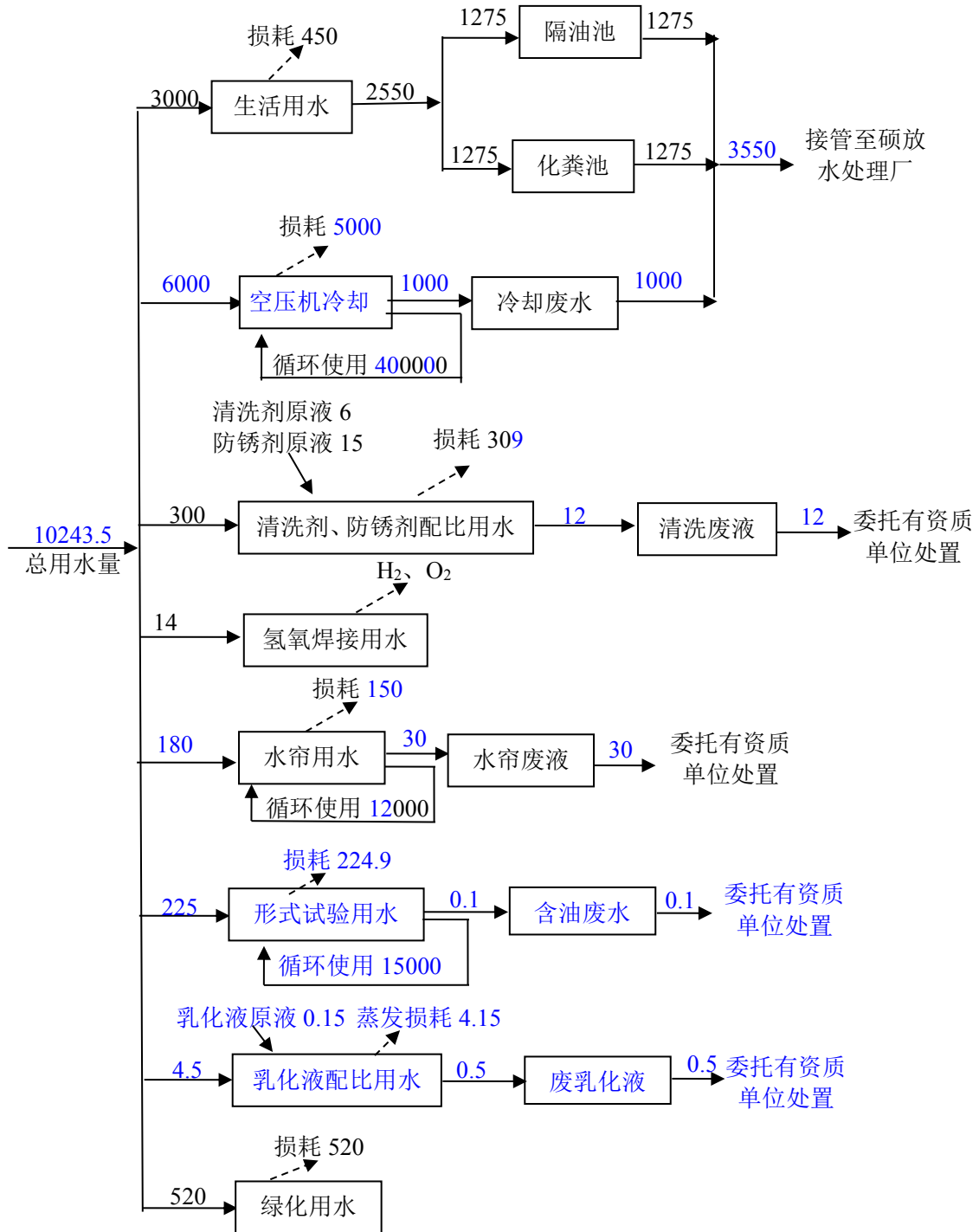


图 2-1 本项目水量平衡图 单位：t/a

全厂水量平衡见图 2-2：

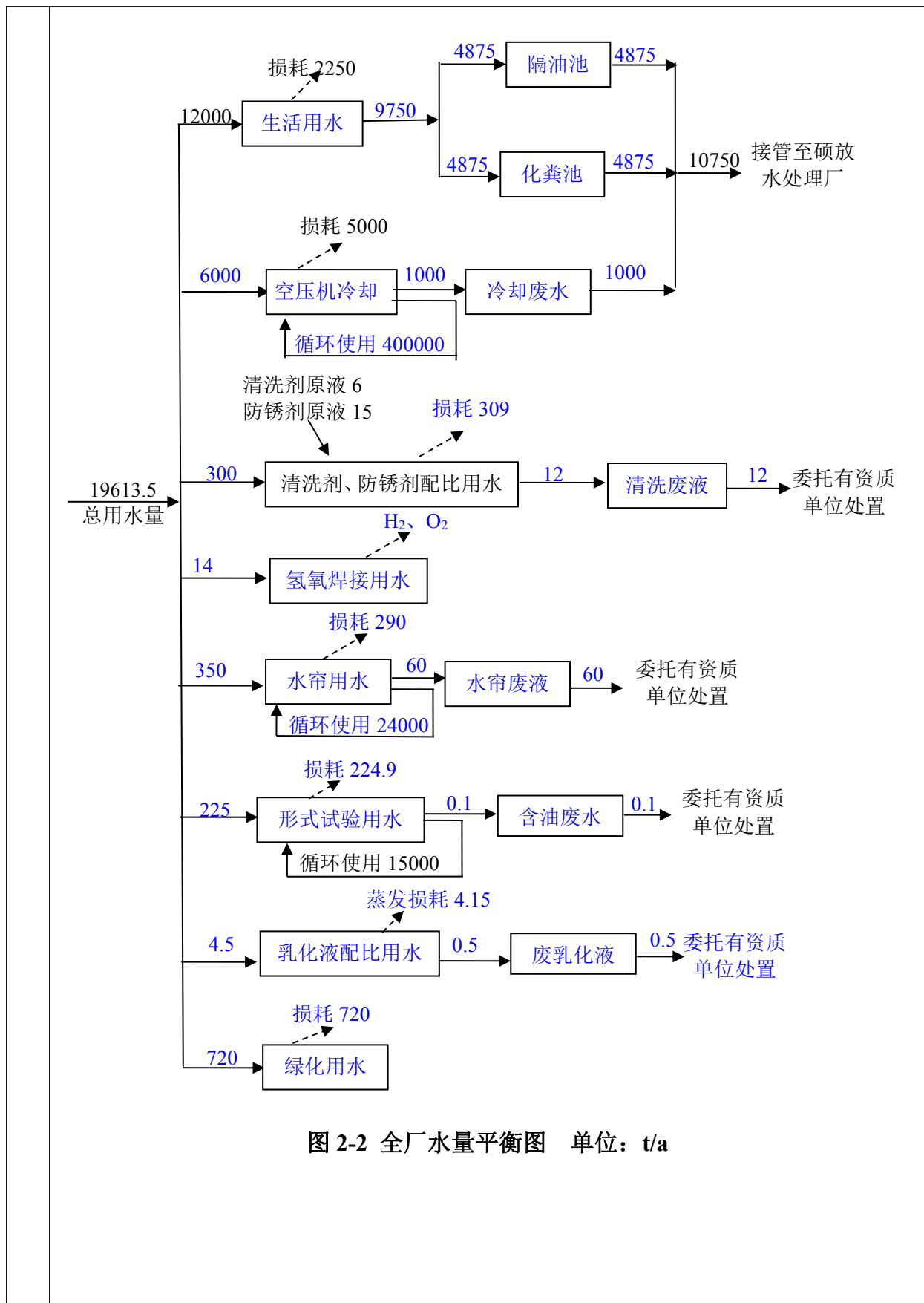


图 2-2 全厂水量平衡图 单位: t/a

10、浸漆、喷漆物料、防锈平衡分析

1、浸漆

浸漆工艺使用环保型浸渍树脂 90 吨/年，主要成分为三乙二醇二甲基丙烯酸酯 35~45%，改性不饱和聚酯树脂 40~50%，改性环氧树脂 2~8%，固化剂 5~10%。根据建设单位提供的检测报告（报告编号：202201367），VOCs 含量 31.2g/L，根据 MSDS，密度为 1.1g/cm³。考虑浸漆、烘干过程有机废气全部挥发，产生有机废气 2.55t/a，以非甲烷总烃计。浸漆方式为真空压力浸漆，浸漆完成后由真空浸漆烘干机自带的加热器电加热烘干。考虑工件进出，收集效率 98%、水帘+二级活性炭处理（处理效率 90%），尾气依托现有 15 米高排气筒 FQ-02 排放。

表 2-9 浸漆、烘干工段物料平衡表（单位：t/a）

入方		出方		
物料名称	数量	产品	废气	固废
环保型浸渍树脂	90	69.96	0.3009	19.7391
合计	90	69.96	0.3009	19.7391

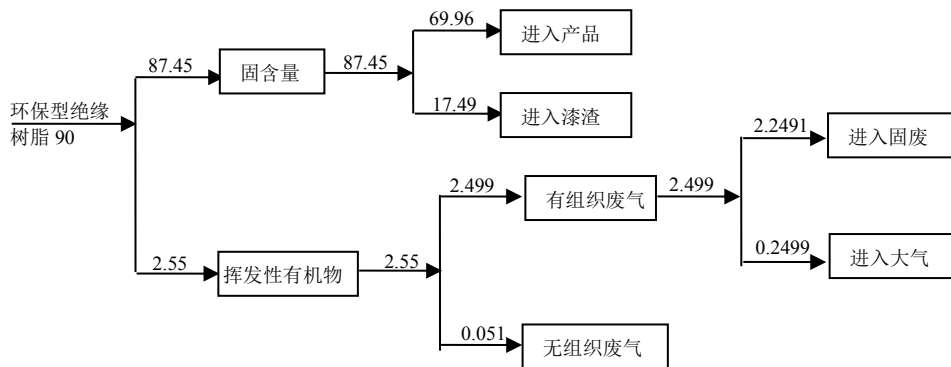


图 2-3 浸漆、烘干物料平衡图（t/a）

2、喷漆烘干

喷漆工序使用水性工业漆 64t/a（密度为 1.12g/cm³）、水性固化剂 10t/a（密度为 1.16g/cm³）、EP-081 水溶性固化剂（密度为 1.06g/cm³）。水性工业漆主要成分为含羟基的水性丙烯酸酯 55-70%，着色颜料 5-20%，成膜助剂 5~10%，助剂 1~3%，去离子水 1~5%；水性固化剂主要成分为亲水异氰酸酯基均聚物 70~80%，丙二醇甲醚醋酸酯 20~30%，助剂 0.1~2%；EP-081 水溶性固化剂主要成分为脂肪族聚氨酯固化剂 80%，亲水性溶剂 20%。水性工业漆与水性固化剂按 10:1 或水性工业漆与 EP-081 水溶性固化剂按 4:1 的不同比例混合使用。根据建设单位提供的检测报告（报告编号：SHA37-23030357-JC-01-01），本项目使用的水性工业漆和水性固化剂混合

后（水性工业漆：水性固化剂=4:1）VOCs 含量为 242g/L，水性工业漆用量为 24t/a（体积为 $24t \div 1.12g/cm^3=21428.6L$ ），水性固化剂用量为 6t/a（体积为 $6t \div 1.16g/cm^3=5172.4L$ ），则产生（水性工业漆：水性固化剂=4:1）挥发性有机物 $(21428.6L+5172.4L) * 242g/L=6.44t$ ；根据建设单位提供的检测报告（报告编号：SHA37-23020271-JC-01-02），本项目使用的水性工业漆和 EP-081 水溶性固化剂混合后（水性工业漆：EP-081 水溶性固化剂=10:1）VOCs 含量为 254g/L，水性工业漆用量为 40t/a（体积为： $40t \div 1.12g/cm^3=35714.3L$ ），EP-081 水溶性固化剂用量为 4t/a（体积为： $4t \div 1.06g/cm^3=3773.6L$ ），则产生（水性工业漆：EP-081 水溶性固化剂=10:1）挥发性有机物 $(35714.3L+3773.6L) * 254g/L=10.03t$ ，综上所述，共计产生挥发性有机物 16.47 吨/年。根据喷漆物料衡算图，喷漆烘干所用原辅料除去水分 $(64t/a * 0.05=3.2t/a)$ ，挥发性有机物量 16.47t/a，剩余为固含量 $(54.33t/a)$ ，喷漆烘干工序产生漆雾按固含量的 10%计，则产生漆雾 5.433t/a，以颗粒物计。废气密闭收集，收集效率取 95%，喷漆烘干废气经过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%），尾气依托现有 15 米高排气筒 FQ-01 和新增的 FQ-05~FQ-08 排放。

表 2-10 喷漆物料平衡表（单位：t/a）

入方		出方			
物料名称	数量	产品	废气	固废	水分
水性工业漆、水性固化剂	74	43.44	3.1759	24.1841	3.2
合计	74	43.44	3.1759	24.1841	3.2

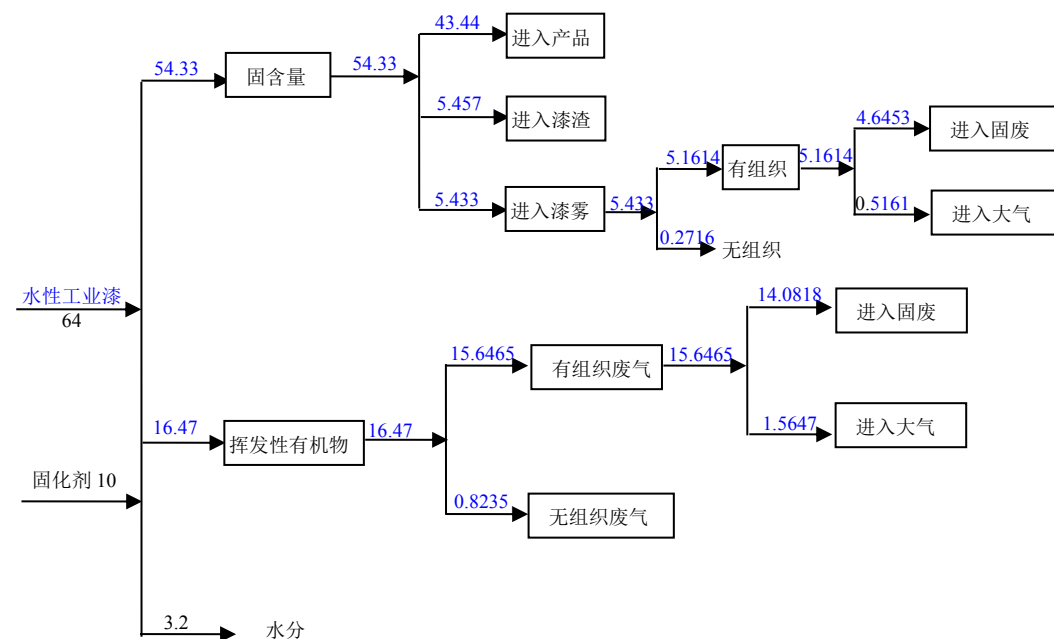


图 2-4 喷漆烘干物料平衡图（t/a）

3、防锈

防锈工序使用水性工业漆，水性工业漆主要成分为含羟基的水性丙烯酸酯 55-70%，着色颜料 5-20%，成膜助剂 5~10%，助剂 1~3%，去离子水 1~5%，根据建设单位提供的检测报告（报告编号：EG191031017C01GVer.1），本项目水性工业漆单独使用时 VOCs 含量为 40.1g/L，防锈工序水性工业漆年用量约为 25kg/a，密度为 1.12g/cm³。考虑防锈过程有机废气全部挥发，产生有机废气 0.0008 吨/年。

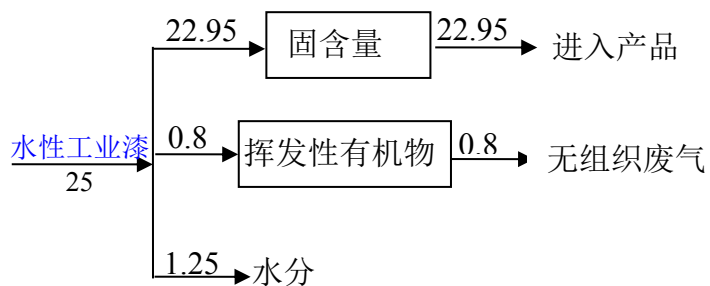


图 2-5 防锈物料平衡图 (kg/a)

一、建设单位环保手续执行情况

表 2-11 公司环保手续一览表

分期项目	项目名称	环境影响评价审批通过时间	审批部门	验收情况	备注
一期项目	年产电机 5 万台、金属水泵配件 10 万只、金属结构件 20 万件搬迁项目	2009 年 10 月 30 日	无锡市新区建设环保局	2016 年 1 月通过无锡市环境保护局第一阶段验收(年产电机 5 万台)；	/
二期项目	年产电机 5 万台技改项目	2016 年 4 月 25 日	无锡市环境保护局	2022 年 12 月 15 日通过自主验收	金属水泵配件 10 万只和金属结构件 20 万件不再生产
三期项目	压铸车间废气治理改造工程	2022 年 7 月 21 日	登记备案	/	/

公司于 2022 年 11 月 11 日取得由无锡市生态环境局颁发的排污许可证,证书编号: 91320200250220786J001Z, 有效期为 2022 年 11 月 11 日至 2027 年 11 月 10 日。

二、现有项目概况

现有项目产品方案见表 2-12。

表 2-12 公司现有项目产品方案

车间名称	产品名称及规格	年设计能力	现阶段实际生产量
生产车间	电机	5 万台/年	5 万台/年

三、现有工程工艺流程

①机座、端盖生产工艺

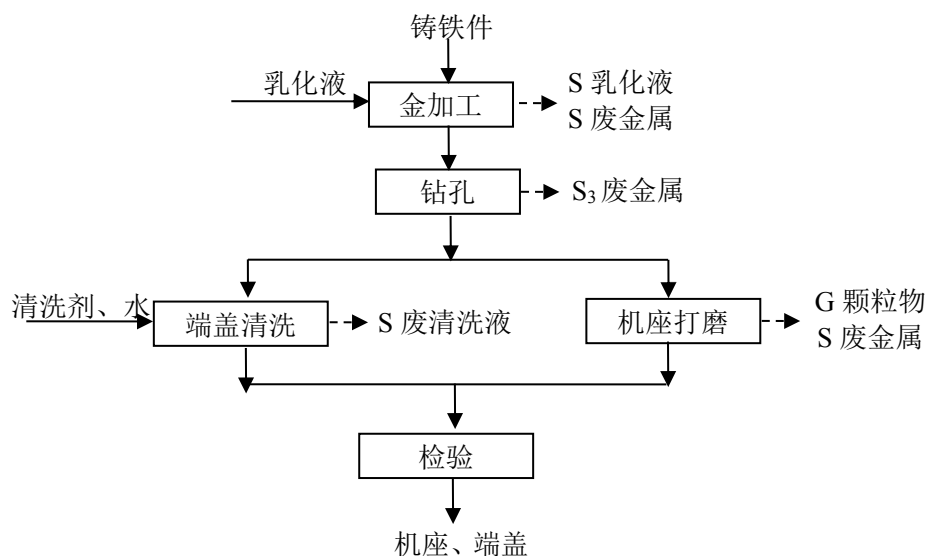


图 2-6 机座、端盖生产工艺流程图

机座、端盖生产工艺说明：

铸铁件（半成品）进厂后使用车床、铣床、磨床对铸件进行金加工，金加工达到客户要求的电机机座、端盖尺寸，然后使用钻床对机座、端盖钻孔、攻丝，端盖金加工成型后需要使用清洗液（清洗剂与水按 1：60 的比例配制而成）清洗干净，清洗时将端盖浸入清洗液中浸洗，浸洗完成后自然风干，清洗液重复使用定期更换；机座使用钻床加工后，在打磨室进行打磨，将表面的金属屑和氧化皮打磨抛光。经检验后即为机座、端盖。此过程产生废金属、废乳化液、清洗废液、颗粒物等污染物。

②转子组件、定子组件生产工艺

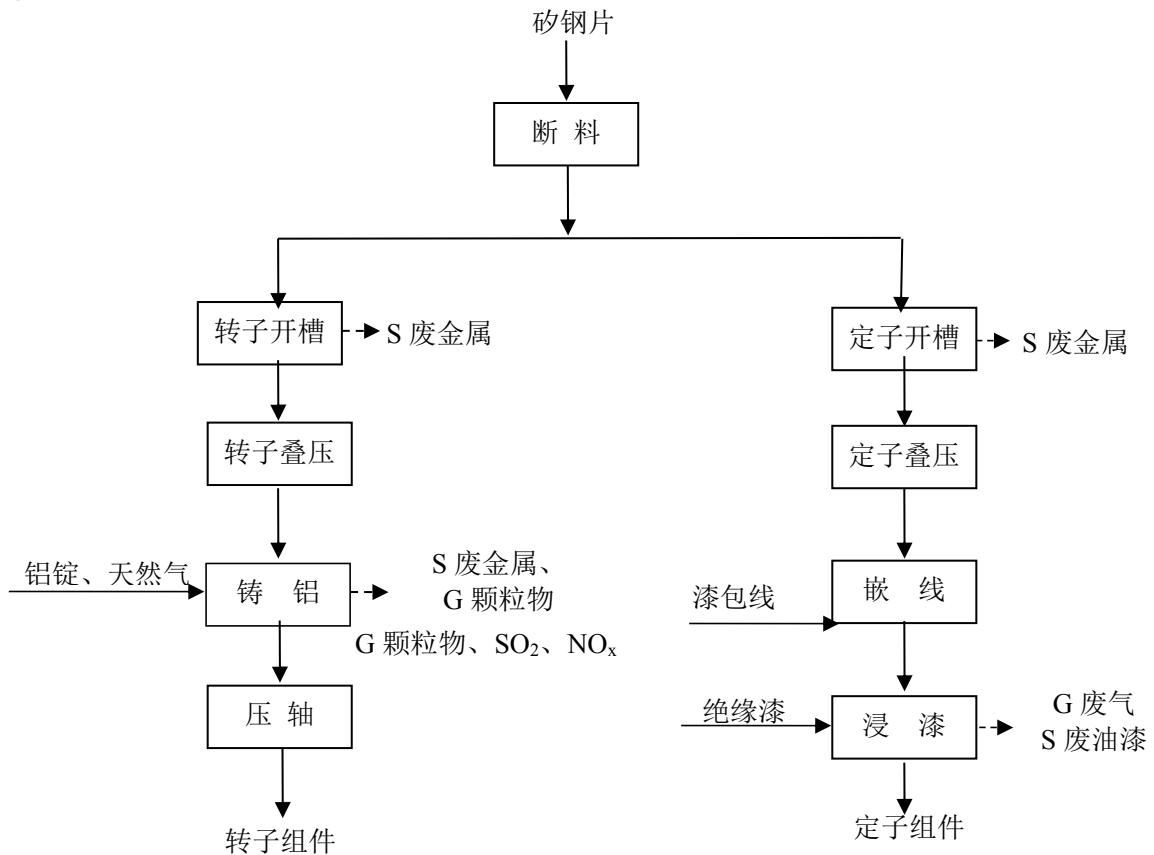


图 2-7 转子组件、定子组件生产工艺流程图

转子、定子加工：

断料：矽钢片进厂后使用剪板机剪板断料。

转子、定子开槽：断料后使用冲槽机对断料后的矽钢片进行开槽。

转子、定子叠压：开槽后的矽钢片使用压力机冲压叠压起来形成转子和定子基材。

铸铝：转子叠压成型后需要在转子表层铸铝，铸铝使用电阻炉将外购的成品铝锭通过天然气燃烧将压铸机加热到 720℃-750℃ 熔化后，送入压铸机内，通过压铸机将熔化的铝液压铸在转子外层，然后保压 15 秒左右后成型；或送入离心铸铝机内，铸铝机高速旋转，在其离心力的驱使下，逐渐冷却成型。

压轴：使用压力机将铸铝加工好的转子压入到加工好的转轴上形成转子组件。

嵌线：定子叠压成型后需要在定子的凹槽内嵌入漆包线，嵌线过程由工人人工完成。

浸漆：浸漆在真空浸漆烘干机上进行。把定子置于工件架上后，浸入漆罐中，为了使漆渗入线圈内部，把浸漆罐抽为真空，否则线圈内部的空气阻碍漆渗入，抽真空后，要保持一段时间，使漆更好的渗入线圈内部，浸漆方式为真空压力浸漆，浸漆完成后的定子由真空浸漆烘干机自带的加热器加热烘干。浸漆使用绝缘漆加稀释剂，绝缘漆主要成份为苯乙烯，稀释剂主要成分为二甲苯、醋酸丁酯，在此过程中有少量的二甲苯、醋酸丁酯和苯乙烯挥发。

③ 转轴生产工艺

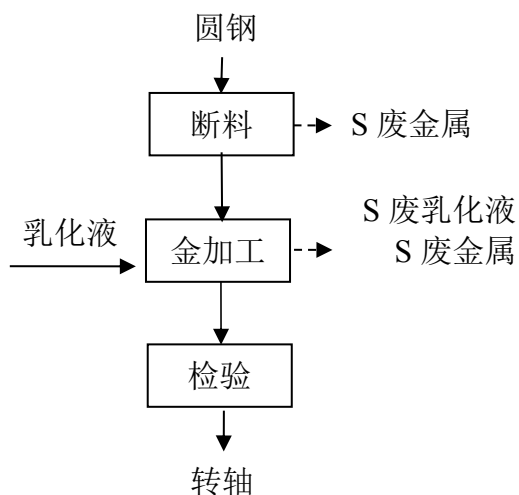


图 2-8 转轴生产工艺流程图

转轴生产工艺说明：

圆钢进厂后使用开料机断料，在使用车床、铣床、磨床对铸件进行金加工，金加工达到符合规格要求的转轴尺寸，经检验合格后即为转轴。此过程产生废金属、废乳化液等废物。

④ 总装生产工艺流程

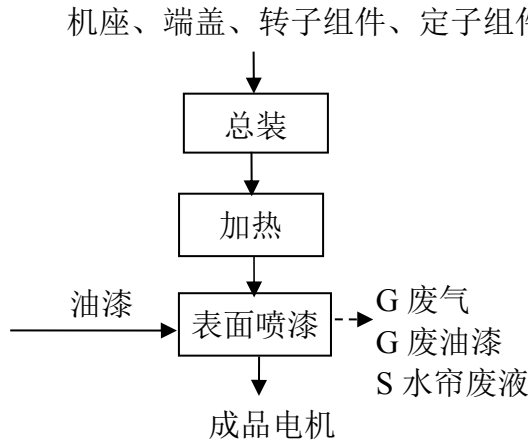


图 2-9 电机总装生产工艺流程图

电机总装生产工艺流程说明：

将制作好的机座、端盖、定子组件和转子组件等按产品要求装配成形即为半成品电机。

加热：本项目在表面喷漆前先对半成品进行加热，加热后直接进行喷漆；

表面喷漆：加热后的半成品电机进行喷漆处理，喷漆处理在喷漆系统上进行，喷漆完成后的工件自然冷却、干燥，此过程有漆雾、甲苯、二甲苯产生。喷漆过程中使用水帘去除喷漆产生的漆雾，水帘用水循环使用定期更换，产生有机废液。

四、现有项目水平衡

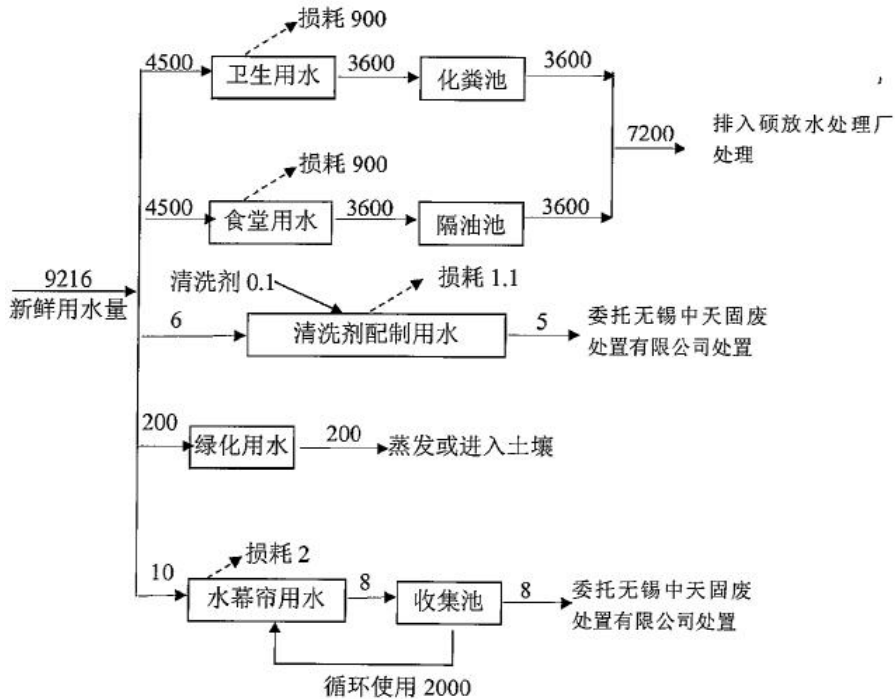


图 2-10 现有项目项目水量平衡图 （单位：吨/年）

五、现有项目污染物产生及排放情况

根据现有项目环境影响报告表以及建设项目环保设施竣工验收资料。

(1) 废气

现有项目各工序污染物产排情况环评及验收见下表：

表 2-13 现有项目污防设施环评及验收情况一览表

产生点	污染物	原环评污染防治设施	验收设施
喷漆	甲苯、二甲苯、漆雾	喷漆产生的甲苯、二甲苯、漆雾废气通过负压抽风收集进入水幕帘+活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒 FQ-01 排放	不变
浸漆	二甲苯、苯乙烯	浸漆产生的二甲苯、苯乙烯废气经过活性炭吸附装置处理后15米高排气筒 FQ-02 排放	不变
食堂	油烟	食堂产生的油烟废气通过油烟分离装置处理后通过高于屋顶排气筒 FQ-03 排放	不变
打磨	颗粒物	打磨产生的颗粒物废气经过水帘+过滤棉+活性炭吸附装置处理，15米高排气筒 FQ-01 排放	打磨工艺取消
铸铝	颗粒物	根据备案登记表（202232021400000420）：铸铝废气经集气罩收集，经布袋除尘器除尘后经18米高排气筒 FQ-04 排放	不变

备注：原项目环评阶段铸铝采用天然气熔炉，实际验收过程已改为电加热。

根据原项目环评、验收，废气实际排放情况见表 2-14。

表 2-14 原项目大气污染物产生及实际排放情况表

污染物名称	排气筒编号	环评审批情况			验收排放情况			
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	平均速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织	颗粒物	2.85	0.08	0.072	0.5596~1.5924	0.0287	0.02583	
	甲苯	5.7	0.16	0.144	0.6259~5.3257	0.0477	0.04294	
	二甲苯	1.86	0.052	0.468	1.1474~4.8018	0.0604	0.05436	
	二甲苯	17.8	0.107	0.16	ND~0.0938	0.000177	0.000266	
	苯乙烯	4.5	0.027	0.04	ND	/	/	
	油烟	2	0.02	0.024	0.26~0.87	0.0045	0.0054	
	颗粒物	FQ-04	2.2	0.0011	0.0027	1.2~1.6	0.00926~0.0122	0.0055
	烟尘		22.6	0.0113	0.0272			
SO ₂	2.8		0.0014	0.0034	/			
NO _x		138.2	0.0691	0.1659	/	/	/	
污染物名称	监测位置	环评批复量			周界外最大浓度 (mg/m ³)			
无组织	颗粒物	厂界	0.0833			0.0301		
	甲苯		0.04			0.03		
	二甲苯		0.013			0.072		
	SO ₂		0.0004			/		
	NO _x		0.0184			/		
	颗粒物	厂区内	/			0.283~0.3		

根据环评结论和验收监测结果，现有项目结合最新的环保要求，FQ-01 排放的废气（颗粒物、甲苯、二甲苯）和 FQ-02 排放的废气（二甲苯、苯乙烯）满足江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022），FQ-04 排放的废气（颗粒物、SO₂、NO_x）满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中标准限值；FQ-03 排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型”标准。

无组织排放的厂界颗粒物、甲苯、二甲苯、SO₂、NO_x 执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表 3 中标准，厂区内无组织排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 中标准。

（2）废水

原项目生活污水经化粪池或隔油池预处理后接入硕放水处理厂处理。

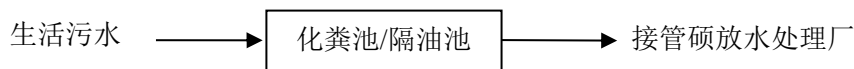


图 2-11 原项目污水处理工艺流程图

根据环评结论和《中达电机股份有限公司年产电机 5 万台、金属水泵配件 10 万只、金属结构件 20 万件项目（第一阶段年产电机 5 万台）》“三同时”竣工验收监测资料，原项目 pH、COD、SS、动植物油达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准。废水排放情况见下表。

表 2-15 原项目废水排放情况一览表

污染物名称	环评		验收		达标情况
	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
废水量	7200	/	4664	/	达标
COD	2.7	375	0.2786	60	
SS	1.728	240	0.2183	47	
氨氮	0.187	26	0.0586	12.56	
总磷	0.032	4.5	0.0027	0.591	
总氮	/	/	0.0683	14.7	
动植物油	0.576	80	0.0014	0.31	

（3）噪声

根据验收监测报告，验收监测期间，建设单位厂界噪声影响值昼间≤58dB（A），可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

（4）固废

原项目固废处置情况见下表 2-16。

表 2-16 原项目固废处置情况

固废名称	产生工序	废物类型	废物代码	产生量 t/a	处置方式	
					环评及批复要求	实际建设
废漆包线	嵌线	一般固废	381-003-06	10	由原料供应商回收	由原料供应商回收
废金属	金加工		381-001-09	800.5		
废乳化液	金加工	危险废物	HW09 900-006-09	0.5	委托有资质单位回收利用	委托无锡中天固废处置有限公司处置
有机废液	喷漆		HW12 900-252-12	8		
清洗废液	端盖清洗		HW09 900-007-09	5		
废机械油	设备维护		HW08 900-249-08	0.5		
废油漆	浸漆		HW12 900-252-12	3		
废活性炭	喷漆、浸漆		HW49 900-039-49	1		
擦拭抹布	设备擦拭		HW49 900-041-49	0.7		/
废铝渣	铸铝		HW48 321-026-48	0.2		委托无锡能之汇环保科技有限公司处置
铝灰（除尘灰）	废气处理		HW48 321-034-48	0.0025 65		
生活垃圾	员工生活		一般固废	900-999-99		36
食堂泔脚		900-999-99		18	相关单位回收利用	相关单位回收利用

六、原项目污染物排放总量

表 2-17 原项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称		核定排放总量 (t/a)	原项目实际排放量 (t/a)	是否达到总量控制指标	
废水	废水量		7200	4644	是	
	COD		2.7	0.2786	是	
	SS		1.728	0.2183	是	
	氨氮		0.187	0.0586	是	
	总氮		0.288*	0.0683	是	
	总磷		0.032	0.0027	是	
	动植物油		0.576	0.0014	是	
废气	有组织	颗粒物	0.1019	0.02583	是	
		非甲烷总烃	0.3908	0.09757	是	
		包括	甲苯	0.144	0.04294	是
			二甲苯	0.2068	0.05463	是
			苯乙烯	0.04	/	是
		油烟	0.024	0.0054	是	
		二氧化硫	0.0034	/	是	
		氮氧化物	0.1659	/	是	

固废	0	0	是
----	---	---	---

*: 根据《中达电机股份有限公司年产电机5万台技改项目环境影响报告表》原总量废水中未核总氮的量，已结合实际情况根据系数进行重新核算。

七、原项目存在的主要环保问题

1、原项目金加工使用乳化液，未考虑乳化液配置过程中使用的用排水情况和乳化液挥发产生的废气，未对废气进行收集处理。

八、有无居民投诉、扰民等现象

无。

九、“以新带老”措施

(1) 采用低 VOCs 含量的涂料和清洗剂替代原项目涂料和清洗剂，原有项目使用油漆稀释剂、绝缘漆稀释剂、绝缘漆、油漆工序、端盖清洗工序产生的废气污染物和固体废弃物全部“以新带老”削减为 0；

(2) 取消打磨工序，故打磨产生的颗粒物 (0.045t/a) 和打磨产生的废金属 (0.5t/a) 在“以新带老”削减为 0；

(3) 铸铝工段取消天然气熔炉，改用电阻炉，原环评已核定的天然气用量 10 万 m³/a 和燃料废气排放量(颗粒物 0.0272t/a、二氧化硫 0.0034t/a、氮氧化物 0.1659t/a) 均“以新带老”削减为“0”；

(4) 使用乳化液的金加工机器技改，原项目乳化液使用过程中产生的固废均“以新带老”削减为“0”；

(5) 喷房+烘房技改，原项目 1#喷房+烘房和 2#喷房+烘房废气通过水帘+活性炭吸附装置处理，原项目水帘用排水情况“以新代老”削减为“0”；

(6) 清洗工艺技改，原项目清洗工序用排水情况“以新代老”削减为“0”，削减后的水平衡详见下图。

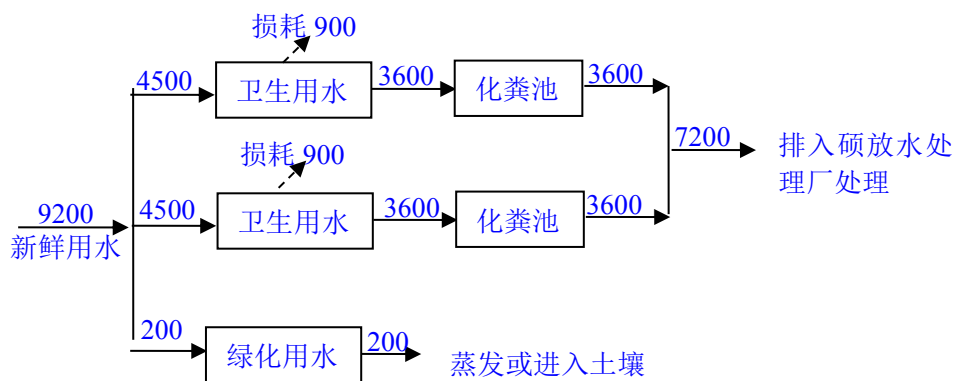


图 2-12 “以新带老”后水平衡图 (t/a)

表 2-18 “以新带老”后污染物排放总量 单位：t/a

污染物名称		以新带老前排放量	以新带老后排放量	削减量		
废气	有组织	颗粒物	0.1019	0.0027	0.0992	
		非甲烷总烃	0.3908	0	0.3908	
		包括	甲苯	0.144	0	0.144
			二甲苯	0.2068	0	0.2068
			苯乙烯	0.04	0	0.04
		SO ₂	0.0034	0	0.0034	
		NO _x	0.1659	0	0.1659	
		油烟	0.024	0.024	0	
	无组织	颗粒物	0.0833	0.0003	0.083	
		非甲烷总烃	0.053	0	0.053	
		包括	甲苯	0.04	0	0.04
			二甲苯	0.013	0	0.013
		SO ₂	0.0004	0	0.0004	
		NO _x	0.0184	0	0.0184	
污染物名称		以新带老前排放量	以新带老后排放量	削减量		
废水	废水量	7200	7200	0		
	COD	2.7	2.7	0		
	SS	1.728	1.728	0		
	氨氮	0.187	0.187	0		
	总磷	0.032	0.032	0		
	总氮	0.288	0.288	0		
	动植物油	0.576	0.576	0		
污染物名称		以新带老前产生量	以新带老后产生量	削减量		
固废	废漆包线	10	10	0		
	废铝渣	0.2	0.2	0		
	铝灰（除尘灰）	0.002565	0.002565	0		
	废金属	800.5	800	0.5		
	废乳化液	0.5	0	0.5		
	废活性炭	1	0	1		
	有机废液	8	0	8		
	清洗废液	5	0	5		
	废机械油	0.5	0.5	0		
	废油漆	3	0	3		
	擦拭抹布	0.7	0.7	0		
	生活垃圾	36	36	0		
	食堂泔脚	18	18	0		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气

①空气质量达标区判断

根据《2022年度无锡市生态环境状况公报》，与2021年相比，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为28微克/立方米、49微克/立方米和26微克/立方米，同比分别下降3.4%、9.3%和23.5%；一氧化碳（CO）年均浓度为1.1毫克/立方米，同比持平；臭氧九十百分位浓度（O_{3-90per}）和二氧化硫（SO₂）年均浓度为179微克/立方米和8微克/立方米，同比上升2.3%和14.3%。2022年度无锡市全市环境空气质量情况见表3-1。

表 3-1 2022 年无锡市环境空气质量情况

区域	年份	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化硫($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一氧化碳 (mg/m^3)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
无锡市	2022 年	28	49	8	26	1.1	179
评价标准		35	70	60	40	4	160

根据《2022年度无锡市生态环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。

本报告引用《江苏国舜检测技术有限公司无锡中顺生物技术有限公司环评委托检测》中在本项目西南侧2200米的现状检测结论，报告编号：GS2209001037，监测时间为2022年9月15日~2022年9月21日，详见下表。

表 3-2 环境空气检测资料统计表

采样点位		G ₁ 无锡中顺 (E: 120° 27' 11.309" , N: 31° 27' 24.875")						
监测日期		2022.9.15	2022.9.16	2022.9.17	2022.9.18	2022.9.19	2022.9.20	2022.9.21
监测项目								
非甲烷 总烃 (mg/m^3)	02:00~03:00	0.74	0.73	0.96	0.88	0.88	0.90	0.75
	08:00~09:00	0.78	0.72	0.88	0.90	0.88	0.90	0.78
	14:00~15:00	0.72	0.70	0.85	0.92	0.94	0.83	0.81
	20:00~21:00	0.72	0.72	0.90	0.95	0.92	0.72	0.82

环境空气监测结果汇总见表3-3。

区域
环境
质量
现状

表 3-3 环境空气监测结果汇总

监测项目	监测点 编号	1 小时平均浓度			环境空气质量标准值	
		范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率%	最大超标倍数	浓度限值标准	标准来源
非甲烷 总烃	G ₁	0.7~0.96	0	0	2mg/Nm ³	《大气污染物综合 排放标准详解》

由监测结果可见，非甲烷总烃小时浓度范围能达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。

表 3-4 大气环境质量现状评价结果（单位： mg/m^3 ）

污染物	评价标准	I 值	超标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	2	0.35~0.48	0	达标

由上表可知，项目所在地环境空气质量非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

近期目标：根据国家对长三角地区提出的 2025 年前后达标的初步要求，以及江苏省“鼓励条件较好的城市在 2023 年前达标，其他城市在 2025 年前后达标”的初步考虑，无锡市 2020 年 PM_{2.5} 年均浓度控制在 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，二氧化氮达到国家二级标准，通过与 NO_x 等污染物的协同控制，O₃ 浓度出现拐点。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市环境空气质量达到国家二级标准要求，PM_{2.5} 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。

总体战略：以空气质量达标为核心目标，推进能源结构调整，优化产业结构和布局，加快推进挥发性有机物综合整治，深化火电行业超低排放和工业锅炉整

治成果，推进热点整合，提高扬尘管理水平，促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提高大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构。推进低 VOCs 含量原辅料替代。大幅度提升新能源汽车特别是电动车比例。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁生产水平。实现 PM_{2.5} 和臭氧的协调控制。

2 地表水

本项目废水接入硕放水处理厂，尾水排入走马塘河，最终汇入江南运河。根据江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）苏政办[2022]82 号，走马塘 2030 年功能区水质目标为Ⅲ类。本报告地表水环境质量现状引用无锡市新环化工环境监测站 2022 年 6 月 8 日~6 月 10 日对走马塘（硕放污水处理厂排放口处上游 500m）W1、走马塘（硕放污水处理厂排放口下游 1000 米处）W2 的检测报告（（2022）环检（ZH）字第（22060804）号），具体监测结果见表 3-5。

表 3-5 地表水水质监测结果 单位：mg/L(pH 为无量纲)

断面名称	采样时间	样品编号	pH	COD	DO	NH ₃ -N	TP	LAS	石油类
走马塘 （硕放污 水处理厂 排放口处 上游 500m）	/	W1-1	7.2	18	6.5	0.136	0.07	0.13	0.03
	/	W1-2	7.3	19	6.6	0.156	0.08	0.12	0.04
	/	W1-3	7.2	18	6.8	0.178	0.10	0.14	0.03
	Ⅲ类水体标准值		6-9	≤20	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05
	超标率%		0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0
走马塘 （硕放污 水处理厂 排放口下 游 1000 米处）	/	W2-1	7.1	19	6.6	0.163	0.10	0.12	0.03
	/	W2-2	7.2	19	6.6	0.185	0.10	0.10	0.04
	/	W2-3	7.2	18	6.8	0.245	0.12	0.12	0.04
	Ⅲ类水体标准值		6-9	≤20	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05
	超标率%		0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0

由表3-2可见，监测断面水质因子pH值、氨氮、化学需氧量、溶解氧、五日生化需氧量、总磷等均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准

要求。

3 声环境质量

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发【2018】157号文件),项目所在区域声环境功能为3类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。本项目周围50米范围内没有声环境敏感目标。根据《2022年度无锡市声环境质量状况》,2022年度无锡市区环境噪声值昼间 $\leq 56.2\text{dB(A)}$,达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的3类标准要求,区域声环境质量状况良好。

4 生态环境

本项目不涉及。

5 电磁辐射

本项目不涉及。

6 地下水环境

本项目利用自有标准厂房,原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施,正常工况下不存在地下水环境污染途径,本报告不开展地下水环境现状监测。

7 土壤环境

(1) 地下水环境

本项目利用自有标准厂房,原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施,正常工况下不存在地下水环境污染途径,本报告不开展地下水环境现状监测。

(2) 土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目位于工业园区内,液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和防泄漏措施,正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径,仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物包括为非甲烷总

	<p>烃、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，经收集处理后达标排放，对土壤环境污染较小。非甲烷总烃为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，故本项目亦不存在大气沉降污染土壤环境的途径。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。</p>																																														
<p>环境保护目标</p>	<p>1 大气环境</p> <p>经调查本项目周围 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2 声环境</p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3 地下水环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式应用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4 生态环境</p> <p>本项目位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">环境敏感目标名称</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 15%;">距本企业距离(m)</th> <th style="width: 15%;">规模(户/人)</th> <th style="width: 30%;">环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水环境</td> <td>走马塘</td> <td>西北</td> <td>4200</td> <td>小型</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准</td> </tr> <tr> <td>江南运河</td> <td>西南</td> <td>4600</td> <td>中型</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>各厂界</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">生态红线</td> <td>无锡梁鸿国家湿地公园</td> <td>东北</td> <td>5200</td> <td>无锡梁鸿国家湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)，总面积 0.88平方公里。</td> <td>湿地生态系统保护</td> </tr> <tr> <td>望虞河(无锡市区)清水通道维护区</td> <td>南</td> <td>2400</td> <td>生态空间管控区域 6.11平方公里</td> <td>水质水源保护</td> </tr> <tr> <td>土壤环境</td> <td>无</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td>无</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境敏感目标名称	方位	距本企业距离(m)	规模(户/人)	环境功能	水环境	走马塘	西北	4200	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	江南运河	西南	4600	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	声环境	各厂界	-	-	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	生态红线	无锡梁鸿国家湿地公园	东北	5200	无锡梁鸿国家湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)，总面积 0.88平方公里。	湿地生态系统保护	望虞河(无锡市区)清水通道维护区	南	2400	生态空间管控区域 6.11平方公里	水质水源保护	土壤环境	无	/	/	/	/	地下水环境	无	/	/	/	/
环境要素	环境敏感目标名称	方位	距本企业距离(m)	规模(户/人)	环境功能																																										
水环境	走马塘	西北	4200	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准																																										
	江南运河	西南	4600	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准																																										
声环境	各厂界	-	-	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准																																										
生态红线	无锡梁鸿国家湿地公园	东北	5200	无锡梁鸿国家湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)，总面积 0.88平方公里。	湿地生态系统保护																																										
	望虞河(无锡市区)清水通道维护区	南	2400	生态空间管控区域 6.11平方公里	水质水源保护																																										
土壤环境	无	/	/	/	/																																										
地下水环境	无	/	/	/	/																																										

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，详见表 3-7。

表 3-7 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			执行标准	
	单位	年平均	24 小时平均		1 小时平均
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表 1 中 的二级标准
NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*	
CO	mg/m ³	-	4	10	
O ₃	μg/m ³	160 (8 小时平均)		200	
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-	《大气污染物综合排放 标准详解》
非甲烷总烃	mg/m ³	-		2.0	

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

本项目污水排入硕放水处理厂，其纳污水体为走马塘河，按照省生态环境厅省水利部 关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的通知，走马塘属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水体。

表 3-8 地表水环境质量标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名	执行标准	标准级别	污染物指标	单位	标准限值
走马塘河	GB3838-2002	III 类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤20
			NH ₃ -N		≤1
			TP		≤0.2
			石油类		≤0.05

(3) 声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2018]157号)的规定，项目所在地位于 3 类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准，具体至见表 3-9。

表 3-9 声环境质量标准单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类区环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放控制标准

(1) 大气污染物排放控制标准

本项目产生的有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 的标准限值；无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型”标准。具体情况见表 3-10。

表 3-10 废气排放标准

污染物名称	有组织			无组织
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	50	2.0	车间或生产设置排气筒	4
颗粒物	10	0.4		0.5
油烟	2.0	/	/	/

本项目天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）标准表1要求。

表 3-11 工业炉窑大气污染物排放限值

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	二氧化硫	80 mg/m ³	车间或生产设施排气筒
2	氮氧化物	180 mg/m ³	
3	颗粒物	20 mg/m ³	
4	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	

厂区内非甲烷总烃执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3的标准限值，详见下表。

表3-12 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值一览表

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

(2) 废水污染物排放控制标准

本项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后与冷却废水一起接管硕放水处理

厂。污水接管口 COD、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准；硕放水处理厂尾水排放至江南运河，排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 1 中标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

表 3-13 废污水排放标准限值表单位：mg/L

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级	COD	500
		SS	400
		动植物油	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
尾水排放标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 1 中标准	NH ₃ -N	3 (5)
		TN	10 (12)
		TP	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准	COD	40
		SS	10
		动植物油	1

注：1)，括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 噪声污染控制标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，详见表 3-14。

表 3-14 噪声排放执行标准 单位：dB (A)

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	昼间≤65， 夜间≤55

(4) 固体废物污染控制标准

危险固废的暂存场所执行《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废弃物污染防治工作的实施意见》苏环办[2019]327 号文；一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。

废水：本项目废水最终排放总量已纳入硕放水处理厂的排污总量，可以在硕放水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

废气：废气污染物排放总量在新吴区内平衡。

固废：零排放。

表3-15 项目污染物排总量申请指标(t/a)

污染物名称		原项目	本项目	“以新带老”	全厂排放量		排放增减量		
		排放量	排放量		削减量	排放量			
总量控制指标	废气	有组织	颗粒物	0.1019	0.5491	0.0992	0.5518	+0.4499	
			包括	非甲烷总烃	0.3908	1.8454	0.3908	1.8454	+1.4546
				甲苯	0.144	0	0.144	0	-0.144
				二甲苯	0.2068	0	0.2068	0	-0.2068
				苯乙烯	0.04	0	0.04	0	-0.04
		SO ₂	0.0034	0.0037	0.0034	0.0037	+0.0003		
		NO _x	0.1659	0.1843	0.1659	0.1843	+0.0184		
		油烟	0.024	0.006	0	0.03	+0.006		
		无组织	颗粒物	0.0833	0.2747	0.083	0.275	+0.1917	
			非甲烷总烃	0.053	0.8907	0.053	0.8907	+0.8377	
	包括		甲苯	0.04	0	0.04	0	-0.04	
			二甲苯	0.013	0	0.013	0	-0.013	
	SO ₂		0.0004	0	0.0004	0	-0.0004		
	NO _x		0.0184	0	0.0184	0	-0.0184		
废水	废水量	7200	3550	0	10750	+3550			
	COD	2.7	1.0562	0	3.7562	+1.0562			
	SS	1.728	0.692	0	2.42	+0.692			
	氨氮	0.187	0.102	0	0.289	+0.102			
	总磷	0.032	0.0128	0	0.0448	+0.0128			
	总氮	0.288	0.153	0	0.441	+0.153			
	动植物油	0.576	0.102	0	0.678	+0.102			
污染物名称		原项目产生量	本项目产生量	“以新带老”削减量	全厂产生量	利用/处置量	利用/处置方式		
一般固废	废漆包线	10	0	0	10	10	相关单位回收利用		
	废金属	800.5	20	0.5	820	820			
	焊渣	0	0.52	0	0.52	0.52			
危险	废铝渣	0.2	0	0	0.2	0.2	委托资质		

废物	铝灰(除尘灰)	0.002565	0	0	0.002565	0.002565	单位处置		
	废乳化液	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
	废活性炭	1	72	1	72	72			
	有机废液	8	0	8	0	0			
	清洗废液	5	12	5	12	12			
	废机械油	0.5	0	0	0.5	0.5			
	废油漆	3	0	3	0	0			
	擦拭抹布	0.7	0	0	0.7	0.7			
	漆渣	0	22.927	0	22.927	22.927			
	水帘废液	0	52	0	52	52			
	废过滤棉	0	2.4	0	2.4	2.4			
	废包装材料	0	17	0	17	17			
	废刷子	0	0.1	0	0.1	0.1			
	废抹布手套	0	3	0	3	3			
	含油废水	0	0.1	0	0.1	0.1			
	含油金属屑	0	2	0	2	2			
	一般 固废	生活垃圾	36	12	0	48		48	环卫清运 相关单位 回收
		食堂泔脚	18	9	0	27		27	

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目利用现有空余厂房从事生产活动，不新建建筑以及不再对车间进行装修，施工期的环境影响主要来源于设备安装，可忽略不计。								
运营期 环境影 响和保 护措施	1. 废水								
	(1) 废水污染物产生源强及污染治理措施								
	表 4-1 本项目水污染物产生及污染防治措施情况表								
	产排污 环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			是否为可行 技术
	生活 污水	生活 污水	废水量	-	1275	化粪池 (依托现有)	厌氧生化	-	是
			COD	500	0.6375			25%	
			SS	400	0.51			40%	
			氨氮	40	0.051			-	
			总氮	60	0.0765			-	
			总磷	5	0.0064			-	
	食堂用 水	食堂用 水	废水量	-	1275	隔油池 (依托现有)	沉淀	-	是
			COD	500	0.6375			25%	
			SS	400	0.51			40%	
			氨氮	40	0.051			-	
			总氮	60	0.0765			-	
总磷			5	0.0064	-				
动植物油			200	0.255	60%				
生产废 水	冷却 废水	废水量	-	1000	水质较好 直接接管	-	-	是	
		COD	100	0.1			-		
		SS	80	0.08			-		

(2) 废水污染物排放情况

表 4-2 本项目水污染物排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
生活污水	1275	COD	375	0.4781	直接排放 □ 间接排放 ✓	无锡市高新水务有限公司硕放水处理厂	非连续稳定排放, 有规律	WS-001	总排口	一般排口	E: 120°28'16.1346" N: 31°28'24.40489"	pH 6-9 COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8 动植物油 100
		SS	240	0.3060								
		氨氮	40	0.0510								
		总氮	60	0.0765								
		总磷	5	0.0064								
食堂用水	1275	COD	375	0.4781								
		SS	240	0.3060								
		氨氮	40	0.0510								
		总氮	60	0.0765								
		总磷	5	0.0064								
冷却废水	1000	动植物油	80	0.1020								
		COD	100	0.1								
		SS	80	0.08								
		COD	333.73	1.0562								
合计	3550	SS	205.2	0.692								
		氨氮	34	0.102								
		总氮	51	0.153								
		总磷	4.27	0.0128								
		动植物油	34	0.102								

由上表可知: 本项目接管水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准。

表 4-3 全厂水污染物排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
综合废水	综合废水 10750	COD	349.41	3.7562	直接排放 □ 间接排放 √	无锡市高新 水务有限公 司硕放水处 理厂	非连续稳定 排放, 有规 律	WS-001	总排口	一般 排口	E: 120°28'16.1346" N: 31°28'24.40489"	pH 6-9 COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8 动植物油 100
		SS	225.12	2.42								
		氨氮	26.88	0.289								
		总氮	41.02	0.441								
		总磷	4.17	0.0448								
动植物油	63.07	0.678										

由上表可知: 全厂接管水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

(3) 废水污染物排放口自行检测要求

表 4-4 本项目水污染物自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容 (1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数 (2)	手工监测频次 (3)	手工测定方法 (4)	其他信息
1	废水	WS-001	污水接管口	流量	pH	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	/	/
					化学需氧量	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	/
					悬浮物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/

					氨氮	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年	水质 氨氮的测定 气相分子 吸收光谱法 HJ/T 195-2005	/
					总磷	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB 11893-1989	/
					总氮	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年	水质 总氮的测定 气相分子 吸收光谱法 HJ/T 199-2005	/
					动植物 油	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年	水质 石油类和动植物油类 的测定 红外分光光度法 HJ637-2021	/

(4) 水接管硕放水处理厂集中处理的可行性分析

硕放水处理厂位于硕放街道盈发西路，一期工程于 2002 年底动工建设，规模 2.0 万 m³/d，采用“预处理+A²O-SBR”工艺；二期工程于 2009 年 10 月投产，规模 2.0 万 m³/d，采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺；三期一阶段工程土建规模 5.0 万 m³/d，设备安装规模 2.5 万 m³/d，采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m³/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 1.5 万 m³/d 排河。现阶段，三期二阶段环评已通过审批，建成后将一期工程停运，补充三期工程二阶段土建预留部分的设备后将一期进水调至三期二阶段处理，全厂处理规模仍为 6.5 万 m³/d。采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m³/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 5.5 万 m³/d 排入走马塘河（原唐庄河），执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB321072-2018）表 1 标准限值：pH6-9、SS≤10mg/L、BOD₅≤10mg/L、COD≤40mg/L、氨氮≤3（5）mg/L、总氮≤10（12）mg/L、总磷≤0.3mg/L、总铜≤0.5mg/L、总氰化物≤0.5mg/L）。提标后全厂废水处理工艺流程将图 4-1：

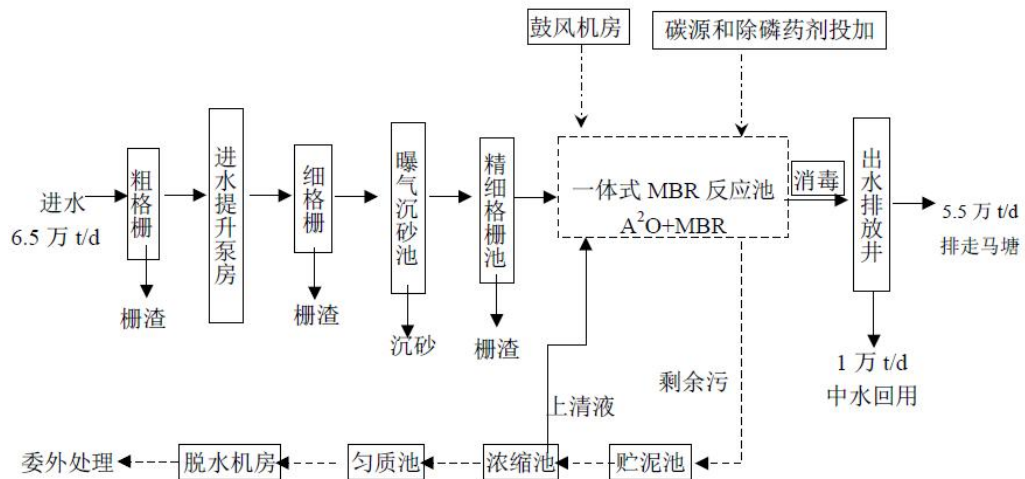


图 4-1 硕放水处理厂全厂水处理工艺流程图

①处理规模的可行性分析

本项目处于硕放水处理厂的服务范围。硕放水处理厂现已具备6.5万t/d的处

理能力，本项目新增废水排放量为11.83t/d，新增废水量小，对硕放水处理厂的基本不会造成冲击负荷，且本项目所在地位于硕放水处理厂纳管范围内，管网已到位，在确保本项目废水能够达到污水处理厂接管标准的前提下，本项目废水能够被硕放水处理厂接管。

②工艺及接管标准上的可行性分析

本项目污水主要为生活污水和冷却废水，水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》表1中A级标准，满足硕放水处理厂水质接管要求，污水中不含有对硕放理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响硕放理厂的处理工艺，因此排入硕放理厂集中处理是可行的。

2. 废气

(1) 正常工况大气污染物产生源强核算

表 4-5 本项目废气污染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	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m³/h)	排放时间 (h/a)
					核算方法	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	效率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
接线	集气罩	FQ-02	颗粒物	有组织	产污系数法	1.41	0.0281	水帘+过滤棉+二级活性炭	收集效率 90%, 净化效率 90%	是	0.14	0.0028	0.0028	20000	1000
					物料衡算法	41.65	2.499								水帘+过滤棉+二级活性炭
天然气燃烧	管道	FQ-01	SO ₂	有组织	产污系数法	0.01	0.0009	/	/	是	0.01	0.0003	0.0009	28000	3000
			NO _x		产污系数法	0.55	0.0461	/	/	是	0.55	0.0154	0.0461		
			颗粒物		产污系数法	0.09	0.0075	/	/	是	1.63	0.0455	0.1365		
喷漆、烘干	密闭	FQ-01	颗粒物	有组织	物料衡算法	15.36	1.2903	过滤棉+二级活性炭	收集效率 95%, 净化效率 90%	是	4.66	0.1304	0.3912	28000	3000
			非甲烷总烃		物料衡算法	46.57	3.9117			是					
天然气燃烧	管道	FQ-05	SO ₂	有组织	产污系数法	0.01	0.0009	/	/	是	0.01	0.0003	0.0009	28000	3000
			NO _x		产污系数法	0.55	0.0461	/	/	是	0.55	0.0154	0.0461		
			颗粒物		产污系数法	0.09	0.0075	/	/	是	1.63	0.0455	0.1365		
喷漆、烘干	密闭	FQ-05	颗粒物	有组织	物料衡算法	15.36	1.2903	过滤棉+二级活性炭	收集效率 95%, 净化效率 90%	是	4.66	0.1304	0.3912	28000	3000
			非甲烷总烃		物料衡算法	46.57	3.9116			是					

运营期环境影响和保护措施

天然气燃烧	管道	FQ-06	SO ₂	有组织	产污系数法	0.01	0.0005	/	/	是	0.01	0.0003	0.0005	28000	3000
			NO _x		产污系数法	0.27	0.023	/	/	是	0.55	0.0154	0.023		
			颗粒物		产污系数法	0.05	0.0038	/	/	是	0.81	0.0228	0.0683		
喷漆、烘干	密闭	FQ-06	颗粒物	有组织	物料衡算法	7.68	0.6452	过滤棉+二级活性炭	收集效率95%, 净化效率90%	是				4.66	0.1304
			非甲烷总烃		物料衡算法	23.28	1.9558			是					
天然气燃烧	管道	FQ-07	SO ₂	有组织	产污系数法	0.01	0.0005	/	/	是	0.01	0.0002	0.0005	28000	3000
			NO _x		产污系数法	0.27	0.023	/	/	是	0.27	0.0077	0.023		
			颗粒物		产污系数法	0.05	0.0038	/	/	是	0.81	0.0228	0.0683		
喷漆、烘干	密闭	FQ-07	颗粒物	有组织	物料衡算法	7.68	0.6452	过滤棉+二级活性炭	收集效率95%, 净化效率90%	是				2.33	0.0652
			非甲烷总烃		物料衡算法	23.32	1.9558			是					
天然气燃烧	管道	FQ-08	SO ₂	有组织	产污系数法	0.01	0.0009	/	/	是	0.01	0.0003	0.0009	28000	3000
			NO _x		产污系数法	0.55	0.0461	/	/	是	0.55	0.0154	0.0461		
			颗粒物		产污系数法	0.09	0.0076	/	/	是	1.63	0.0456	0.1367		
喷漆、烘干	密闭	FQ-08	颗粒物	有组织	物料衡算法	15.36	1.2904	过滤棉+二级活性炭	收集效率95%, 净化效率90%	是				0.55~5.21 平均浓度 5.02	0.0154~0.14 58 平均速率 0.1406
			非甲烷总烃		物料衡算法	46.57	3.9116			是					
涂胶	密闭	FQ-08	非甲烷总烃	有组织	物料衡算法	0.34	5.5	过滤棉+二级活性炭	收集效率95%, 净化效率90%	是				28000	2000

	食堂油烟废气	管道	FQ-03	油烟	有组织	产污系数法	1.3889	0.03	油烟净化器	收集效率100%,净化效率80%	是	0.2778	0.0033	0.006	12000	1800
	接线	/	/	颗粒物	无组织	物料衡算法	/	0.0031	/	/	/	/	/	0.0031	/	3000
	浸漆	/	/	非甲烷总烃	无组织	物料衡算法	/	0.051	/	/	/	/	/	0.051	/	
	表面喷漆、烘干	/	/	颗粒物	无组织	物料衡算法	/	0.2716	/	/	/	/	0.2716	/		
				非甲烷总烃			/	0.8235					0.8235			
	涂胶	/	/	非甲烷总烃	无组织	物料衡算法	/	0.0162	/	/	/	/	/	0.0162	/	
	合计	/	/	非甲烷总烃	无组织	/	/	1.6342	/	/	/	/	/	0.8907	/	6000
				颗粒物		/	/	0.5586	/	/	/	0.2747	/			

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目为改扩建项目，源强核算选择物料衡算法、产污系数法等可行技术。

(1) 废气产生源强计算说明：

A.有组织废气

①接线（G₁₁）

焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等），焊接材料的发尘量为 5~8g/kg 焊丝用量，本项目取每千克焊接材料产生 8g 焊接颗粒物。本项目接线工序所用的焊条用量为 3.9t/a，则接线烟尘产生量为 0.0312t/a，以颗粒物计。接线产生的颗粒物经集气罩收集（收集效率 90%），水帘+过滤棉+二级活性炭吸附（处理效率 90%）处理后，尾气依托现有 15 米高排气筒 FQ-02 排放。风机风量 10000m³/h，年工作时间 1000h。

②浸漆（G₁₂）

本项目浸漆工艺使用的环保型浸渍树脂 90 吨/年，根据物料平衡可知产生有机废气 2.55t/a，以非甲烷总烃计。浸漆方式为真空压力浸漆，浸漆完成后由真空浸漆烘干机自带的加热器加热烘干（考虑工件进出，收集效率 98%）、水帘+过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%），尾气依托现有 15 米高排气筒 FQ-02 排放。风机风量 20000m³/h，年工作时间 3000h。

③天然气燃烧废气（G₁₄ G₁₈）

全厂产品喷漆后烘干工艺预计使用天然气量 10 万 m³/a，天然气的主要成分为 CH₄95%、C₂H₂1.5%、C₂H₆0.4%、C₃H₈0.8%、N₂+H₂+He 约 1%、H₂S≤20mg/Nm³。由上述成分可见，天然气中有效成分 CH₄的含量很高，而杂质 N₂、H₂S 含量极少，燃烧天然气时产生的污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照原项目，燃烧 1Nm³的天然气产生 13 Nm³的烟气，燃料废气排放情况见下表，考虑天然气为清洁能源，燃烧尾气经 FQ-01、FQ-05~FQ-08 排气筒直接排放。风机风量均为 28000m³/h，年工作时间 3000h。

表 4-6 燃烧天然气产生污染物统计

用量(×10 ⁴ m ³ /a)	污染物	排放系数(kg/百万 m ³)	废气量(万 m ³ /a)	产生量(kg/a)	排放量(kg/a)
10	颗粒物	302	130	30.2	30.2
	SO ₂	37.54		3.75	3.75
	NO _x	1843.24		184.32	184.32

④表面喷漆 (G₁₅、G₁₆)、烘干 (G₁₇)

本项目喷漆工序使用水性工业漆 64t/a、水性固化剂 10t/a。根据喷漆物料衡算图，喷漆烘干工序产生漆雾 5.433t/a，以颗粒物计；喷漆、烘干产生有机废气 16.47t/a，以非甲烷总烃计。废气经密闭收集，收集效率取 95%，喷漆烘干废气一起经过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%），分别在 1#~4#喷漆房+烘房内进行，因 4#喷漆房+烘房在喷漆房内配备有 2 个喷漆工位，流水线较长，故产生的废气经 2 根排气筒 (FQ-06~FQ-07) 排放，1#~3#喷漆房+烘房产生的尾气分别经依 FQ-01、FQ-08 和 FQ-05 排放，4 套喷漆房+烘房风机风量均为 28000m³/h，年工作时间 3000h。

⑤涂胶 (G₁₃)

本项目涂胶工序使用中性 RTV 胶 6 吨/年，主要成分为甲基三丁酮肟基硅烷、甲基乙基酮肟和 N-(2-氨基乙基)-3-氨基三甲氧基硅烷。根据建设单位提供的检测报告（报告编号：A2230191813101002CR1），本项目使用的中性 RTV 胶 VOCs 含量为 54g/kg，则涂胶工序产生非甲烷总烃 0.324 吨/年，本项目涂胶工序在喷漆房进行，废气经密闭收集（收集效率取 95%）后通过过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%）后依托 15 米高排气筒 FQ-08 排放。风机风量均为 28000m³/h，年工作时间 2000h。

⑥食堂油烟

本项目建成后食堂废气主要来源于食堂燃用的天然气燃烧废气及油烟废气。食堂采用清洁能源天然气作为燃料，天然气为清洁能源，其燃烧废气对大气环境影响较小故食堂废气只考虑油烟废气。根据厂内配餐需求，本项目公司食堂供 100 人次用餐，人均食用油量按 50g/人·d 计，年工作时间 300 天，则本项目食用油年使用量为 1.5 吨，油烟的产生量按使用量的 2%，则油烟的产生量为 0.03 吨/年。食堂油烟经引风机引至油烟净化器处理后经排气筒 FQ-03 排放，油烟去除效率按 80%计，则食堂油烟排放量为 0.006t/a，油烟废气量为 12000m³/h 计，工作时间为

每天 6 小时。

B.无组织废气

①金加工废气 (G₁ G₄ G₇)

本项目建成后全厂乳化液原液年使用量为0.15t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中（33 金属制品业）行业系数手册可知，机械加工工段，产品为湿式加工工件，主要工艺为加工中心加工，产污系数为5.64千克/吨-原料，则本项目产生的废气为0.0008t/a，因废气产生量较少，对环境的影响可忽略不计。

②防锈废气 (G₂ G₅ G₈)

本项目防锈工序使用水性工业漆进行防锈，水性工业漆主要成分为含羟基的水性丙烯酸酯 55-70%，着色颜料 5-20%，成膜助剂 5~10%，助剂 1~3%，去离子水 1~5%，根据建设单位提供的检测报告（报告编号：EG191031017C01GVer.1），本项目水性工业漆单独使用时 VOCs 含量为 40.1g/L，防锈工序水性工业漆年使用量约为 25kg/a，密度为 1.12g/cm³。考虑防锈过程有机废气全部挥发，产生有机废气 0.0008 吨/年，因产生量较小，对环境的影响可忽略不计。

③筋板轴焊接 (G₃)、焊接废气 (G₉)

焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等），焊接材料的发尘量为 5~8g/kg 焊丝用量，本项目取每千克焊接材料产生 5g 焊接颗粒物。本项目筋板轴焊接和焊接工序所用的焊条用量为 0.1t/a，则焊接、筋板轴焊接烟尘产生量为 0.0005t/a，因产生量较小，对环境的影响可忽略不计。

④热压定型 (G₁₀)

由于只需对定子的漆包线部分表面热压即可，漆包线受热部分为绝缘塑料，重量约为 0.4 吨左右，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，该手册认为在无控制措施时，有机废气的产生系数为 0.35kg/t 原料。则热压定型产生有机废气量为 0.00014t，因产生量极小，对环境的影响可忽略不计。

⑤激光打标废气 (G₁₉)

本项目激光打标过程有少量颗粒物产生，参照《机加工行业环境影响评价中

常见污染源强估算及污染治理》（徐海萍）“废气污染物估算及治理措施”中分析，按原材料使用量的1%计算，考虑激光打码与激光切割过程烟尘产生的机理基本一致，均为金属材料再作业面局部熔化产生烟尘，颗粒物产生量按打标量的0.1%计算。本项目仅需在零部件上打少量数据，预计打标量为0.15吨，则产生颗粒物0.00015t/a，考虑产生量较少，对环境的影响可忽略不计。

本项目各工序废气产生及排放情况见下表。

表 4-7 本项目大气污染物产生排放情况一览表

污染源名称	污染物种类	产生量	有组织 (t/a)			无组织排放
			收集	排放	去向	
接线	颗粒物	0.0312	0.0281	0.0028	FQ-02	0.0031
浸漆	非甲烷总体	2.55	2.499	0.2499	FQ-02	0.051
天然气燃烧	SO ₂	0.0009	0.0009	0.0009	FQ-01	0
	NO _x	0.0461	0.0461	0.0461		0
	颗粒物	0.0075	0.0075	0.0075		0
	SO ₂	0.0009	0.0009	0.0009	FQ-08	0
	NO _x	0.0461	0.0461	0.0461		0
	颗粒物	0.0076	0.0076	0.0076		0
	SO ₂	0.0009	0.0009	0.0009	FQ-05	0
	NO _x	0.0461	0.0461	0.0461		0
	颗粒物	0.0075	0.0075	0.0075		0
	SO ₂	0.0005	0.0005	0.0005	FQ-06	0
	NO _x	0.023	0.023	0.023		0
	颗粒物	0.0038	0.0038	0.0038		0
	SO ₂	0.0005	0.0005	0.0005	FQ-07	0
	NO _x	0.023	0.023	0.023		0
	颗粒物	0.0038	0.0038	0.0038		0
合计	SO ₂	0.0037	0.0037	0.0037	FQ-01 FQ-05~FQ-08	0
	NO _x	0.1843	0.1843	0.1843		0
	颗粒物	0.0302	0.0302	0.0302		0
表面喷漆、烘干	颗粒物	1.3582	1.2903	0.1290	FQ-01	0.0679
	非甲烷总烃	3.9915	3.9117	0.3912		0.0798
	颗粒物	1.3583	1.2904	0.1291	FQ-08	0.0679
	非甲烷总烃	3.9914	3.9116	0.3911		0.0798
	颗粒物	1.3582	1.2903	0.1290	FQ-05	0.0679
	非甲烷总烃	3.9914	3.9116	0.3912		0.0798
	颗粒物	0.67915	0.6452	0.0645	FQ-06	0.03395
	非甲烷总烃	2.24785	1.9558	0.1956		0.29205
	颗粒物	0.67915	0.6452	0.0645	FQ-07	0.03395
	非甲烷总烃	2.24785	1.9558	0.1956		0.29205
	合计	颗粒物	5.433	5.1614	0.5161	FQ-01 FQ-05~FQ-08
非甲烷总烃		16.47	15.6465	1.5647	0.8235	
涂胶	非甲烷总烃	0.324	0.3078	0.0308	FQ-08	0.0162
食堂油烟	油烟	0.03	0.03	0.006	FQ-03	0

(2) 正常工况废气污染物排放情况

表 4-8 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

污染源名称	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准			
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号	名称	类型	地理坐标		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
											经度	纬度			
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	天然气 燃烧、喷 漆、烘 干、涂胶	SO ₂	0.01	0.0003	0.0009	15	0.8	25	FQ-01	工艺废气 排放口	一般 排口	120°28'12.21 429"	31°28'27.2 4374"	80	/
		NO _x	0.55	0.0154	0.0461									180	/
		颗粒物	1.63	0.0455	0.1365									10	0.4
		非甲烷总烃	4.66	0.1304	0.3912									50	2.0
接线、浸 漆		颗粒物	0.47	0.0028	0.0028	15	0.35	25	FQ-02	工艺废气 排放口	一般 排口	120°28'12.79 365"	31°28'27.4 1754"	10	0.4
		非甲烷总烃	13.88	0.0833	0.2499									50	2.0
食堂	油烟	0.2778 (1.3889)	0.0033 (0.0167)	0.006 (0.03)	高于 屋顶	0.5	25	FQ-03	食堂废气	一般 排	120°28'10.81 503"	31°28'30.9 2254"	20	/	
天然气 燃烧、喷 漆、烘干		SO ₂	0.01	0.0003	0.0009	15	0.8	25	FQ-05	工艺废气 排放口	一般 排口	120°28'13.03 634"	31°28'22.1 3527"	80	/
		NO _x	0.55	0.0154	0.0461									180	/
		颗粒物	1.63	0.0455	0.1365									10	0.4
		非甲烷总烃	4.66	0.1304	0.3912									50	2.0
天然气 燃烧、喷 漆、烘干		SO ₂	0.01	0.0003	0.0005	15	0.8	25	FQ-06	工艺废气 排放口	一般 排口	120°28'13.30 671"	31°28'21.3 5313"	80	/
		NO _x	0.55	0.0154	0.023									180	/
		颗粒物	0.81	0.0228	0.0683									10	0.4
		非甲烷总烃	4.66	0.1304	0.1956									50	2.0
天然气 燃烧、喷 漆、烘干		SO ₂	0.01	0.0002	0.0005	15	0.8	25	FQ-07	工艺废气 排放口	一般 排口	120°28'12.74 667"	31°28'28.8 1118"	80	/
		NO _x	0.27	0.0077	0.023									180	/
		颗粒物	0.81	0.0228	0.0683									10	0.4
		非甲烷总烃	2.33	0.0652	0.1956									50	2.0
天然气 燃烧、喷 漆、烘 干、涂胶		SO ₂	0.01	0.0003	0.0009	15	0.8	25	FQ-08	工艺废气 排放口	一般 排口	120°28'10.16 723"	31°28'19.8 0865"	80	/
		NO _x	0.55	0.0154	0.0461									180	/
		颗粒物	1.63	0.0456	0.1367									10	0.4
		非甲烷总烃	0.55~5.21	0.0154~0.1 458	0.4219									50	2.0

		平均浓度 5.02	平均速率 0.1406										
--	--	--------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知：有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1的标准限值，二氧化硫、氮氧化物满足江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）标准表1要求，食堂油烟满足饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中“小型”标准。

表 4-9 正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表

生产设施/无组织排放源	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	效率	排放量 (t/a)	排放标准
						无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
厂界	接线、表面喷漆	颗粒物	车间通风后无组织扩散	/	0.2747	0.5
	浸漆、表面喷漆、烘干、涂胶	非甲烷总烃	车间通风后无组织扩散	/	0.8907	4

无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃需满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，非甲烷总烃厂内监控点浓度还需满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2标准。

(3) 等效排气筒达标分析

根据江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）附录B：工业涂装企业内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两个排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒，若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三根、第四根排气筒取得等效值。等效排气筒排放速率以下公式计算： $Q=Q_1+Q_2$

式中：Q——等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q_1 、 Q_2 ——排气筒1和2的污染物排放速率，kg/h；

本项目浸漆、接线和喷漆烘干产生的污染物种类相同，为非甲烷总烃和颗粒物，由北向南排气筒分布依次为 FQ-01、FQ-08、FQ-07、FQ-05、FQ-06，FQ-01 和 FQ-06 之间距离约为 25 米，小于其几何高度之和（30 米），因此 FQ-01、FQ-08 排气筒合并

视为一根等效排气筒，等效排气筒 FQ-01/08 的位置位于两个排气筒之间，高度为 15 米，由表 4-7 可知，其等效排气筒的颗粒物和非甲烷总烃的等效排放速率分别为 0.0911kg/h 和 0.271kg/h；FQ-01/08/07 的位置位于 FQ-01/08 和 FQ-07 两个排气筒之间，高度为 15 米，其等效排气筒的颗粒物和非甲烷总烃的等效排放速率分别为 0.1139kg/h 和 0.3362kg/h；FQ-01/08/07/05 的位置位于 FQ-01/08/07 和 FQ-05 两个排气筒之间，高度为 15 米，其等效排气筒的颗粒物和非甲烷总烃的等效排放速率分别为 0.1594kg/h 和 0.4666kg/h；FQ-01/08/07/05/06 的位置位于 FQ-01/08/07/05 和 FQ-06 两个排气筒之间，高度为 15 米，其等效排气筒的颗粒物和非甲烷总烃的等效排放速率分别为 0.1822kg/h 和 0.597kg/h，以上等效排气筒均达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 的标准限值：颗粒物排放速率 $\leq 0.4\text{kg/h}$ 、非甲烷总烃排放速率 $\leq 2\text{kg/h}$ 。

综上所述，本项目废气经处理后不会对周围环境产生较大的影响，措施切实可行。

(4) 本项目大气污染防治措施有效性分析

1) 本项目大污染物治理方案

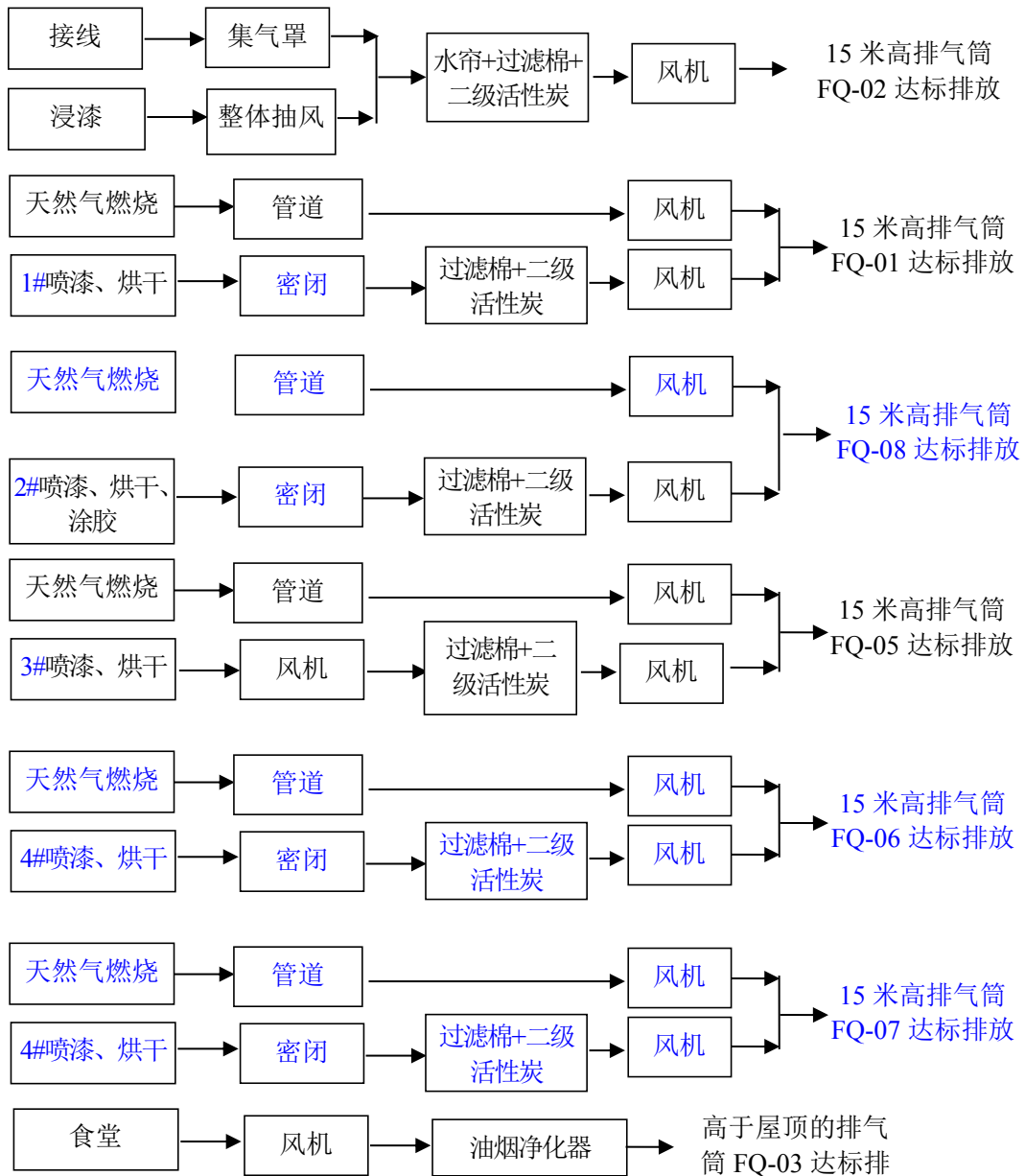


图 4-2 本项目废气处理工艺流程图

2) 污染治理措施简述

水帘：喷漆过程产生较多的漆雾，为有效吸附漆雾，采用水帘循环吸附，减少漆雾排放，同时考虑到天然气燃烧废气、烘干废气温度较高，存在安全隐患，本项目设有水帘，直接冷却废气，确保废气降温后进入废气处理系统。

过滤棉：为了防止喷漆过程中的水汽、漆雾、颗粒杂质等进入到吸附净化装

置系统，处理系统前端采用由合成纤维无纺布和铝复合物制成的初效和中效过滤棉作为过滤材料，确保吸附处理系统干燥、无颗粒。采用金属网制成框架，内夹过滤材料形成过滤器。过滤系统采用 VF600g 立体胶过滤棉，采用先进科技达到片向气流排列方式，能将空气中水蒸气等杂物滤去，空气流量大大提高，确保空气洁净干燥。

二级活性炭：二级活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积 of 吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOC）。本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触，当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附，起净化作用。

活性炭吸附装置结构与性能见表 4-10。

表 4-10 活性炭吸附装置的技术性能

序号	项目	FQ-01 技术指标	FQ-02 技术指标	FQ-05 技术指标	FQ-06 技术指标	FQ-07 技术指标	FQ-08 技术指标
1	材质	碳钢喷塑	碳钢喷塑	碳钢喷塑	碳钢喷塑	碳钢喷塑	碳钢喷塑
2	配套风机风量 (m ³ /h)	28000	20000	28000	28000	28000	28000
3	填充量 (吨/次)	3	2	3	1.5	1.5	3.2
4	更换周期	3 个月	3 个月	3 个月	3 个月	3 个月	3 个月
5	装置数量 (套)	1 套	1 套	1 套	1 套	1 套	1 套
6	外观	蜂窝状，平整均匀，无破损	蜂窝状，平整均匀，无破损	蜂窝状，平整均匀，无破损	蜂窝状，平整均匀，无破损	蜂窝状，平整均匀，无破损	蜂窝状，平整均匀，无破损
7	活性炭参数	比表面积(m ² /g)	700	700	700	700	700
8		单丝直径 (mm)	100	100	100	100	100
9		灰分(%)	5	5	5	5	5
10		总比孔容(ml/g)	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
11		碘值	≥650	≥650	≥650	≥650	≥650

12	单位面积重 (g/m ²)	1050	1050	1050	1050	1050	1050
13	着火点	500	500	500	500	500	500
14	吸附阻力 (pa)	≤1200	≤1200	≤1200	≤1200	≤1200	≤1200

3) 废气收集效率可达性分析

①FQ-02 排气筒废气收集可达性分析

A.接线（颗粒物）

根据《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（锡大气办[2020]3 号）中要求：“对于外部罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；设置外部收集罩的基本要求：产污源边缘距离收集罩边缘的长度 L 与产污源最远端距离收集罩的高度 H，应满足 $L \geq 0.6H$ ”。

本项目 5 个接线工位的集气罩尺寸设计为 500mm×300mm；

产污源边缘距离收集罩边缘的长度：L=0.4m；

产污源最远端距离收集罩的高度：H=0.5m；

$L \geq 0.6H$ ，故满足锡大气办[2020]3 号中关于外部集气罩基本要求。

按以下公式计算得出项目集气罩风量：

$$Q=K \times P \times H \times V_x \times 3600$$

式中，Q—集气罩排风量，m³/h；

K—安全系数，本项目取 1.1；

P—集气罩敞开面周长，m；

H—集气罩距污染源高度，m；

V_x—集气罩控制风速，m/s；

由此计算出每个工位集气罩风量约 950.4m³/h，本项目设置有 5 个接线工位，则接线工序废气量为 4752m³/h。

B.浸漆、烘干废气（非甲烷总烃）

本项目浸漆采用真空浸漆密闭装置，设置有 4 个真空浸漆，设备内部尺寸均为 20m×2m×2m；浸漆配套有 6 个节能干燥箱，其尺寸分别为：3.5m*3.5m*2m、2.5m*3m*2.5m、2m*3m*2m、2m*3m*2m、2.5m*3.5m*2m、2m*3m*2m，废气设施设计风机风量为 20000m³/h（扣除上述接线废气量，剩余 15248m³/h），考虑风

管阻力损耗风量 25%，则平均换气次数 27 次/h，能够满足换气要求。废气整体捕集效率按 98%可行，考虑工件进出，废气捕集效率取 98%。

综上所述，本项目 FQ-02 设计风量为 20000m³/h，扣除管道风阻等因素后，完全可以满足收集需求。

②FQ-01 排气筒废气收集可达性分析

喷漆、烘干废气（非甲烷总烃、颗粒物）

本项目 1#喷房+烘房废气收集处理后经 FQ-01 排放，1#喷房、烘房尺寸约分别为 24m²*3.5m、22.5m²*5m，废气设施设计风机风量为 28000m³/h，考虑风管阻力损耗风量 45%，则平均换气次数 78 次/h，能够满足换气要求。考虑喷漆、烘干过程人员、工件进出，废气捕集效率取 95%。

③FQ-05 排气筒废气收集可达性分析

喷漆、烘干废气（非甲烷总烃、颗粒物）

本项目 3#喷房+烘房废气收集处理后经 FQ-05 排放，3#喷房、烘房尺寸约分别为 20m²*3.5m、100m²*5m，废气设施设计风机风量为 28000m³/h，考虑风管阻力损耗风量 45%，则平均换气次数 27 次/h，能够满足换气要求。考虑喷漆、烘干过程人员、工件进出，废气捕集效率取 95%。

④FQ-06 排气筒废气收集可达性分析

喷漆、烘干废气（非甲烷总烃、颗粒物）

本项目 4#喷房+烘房废气收集处理后经 FQ-06 排放，4#喷房、烘房尺寸约分别为 48m²*3.5m、100m²*5m，废气设施设计风机风量为 28000m³/h，考虑风管阻力损耗风量 45%，则平均换气次数 50 次/h，能够满足换气要求。考虑喷漆、烘干过程人员、工件进出，废气捕集效率取 95%。

⑤FQ-07 排气筒废气收集可达性分析

喷漆、烘干废气（非甲烷总烃、颗粒物）

本项目 4#喷房+烘房废气收集处理后经 FQ-07 排放，4#喷房、烘房尺寸约分别为 48m²*3.5m、105m²*5m，废气设施设计风机风量为 28000m³/h，考虑风管阻力损耗风量 45%，则平均换气次数 40 次/h，能够满足换气要求。考虑喷漆、烘干过程人员、工件进出，废气捕集效率取 95%。

⑥FQ-08 排气筒废气收集可达性分析

A.涂胶（非甲烷总烃）

根据《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（锡大气办[2020]3 号）中要求：“对于外部罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；设置外部收集罩的基本要求：产污源边缘距离收集罩边缘的长度 L 与产污源最远端距离收集罩的高度 H，应满足 $L \geq 0.6H$ ”。

本项目涂胶工序的集气罩尺寸设计为 600mm×400mm；

产污源边缘距离收集罩边缘的长度： $L=0.4m$ ；

产污源最远端距离收集罩的高度： $H=0.5m$ ；

$L \geq 0.6H$ ，故满足锡大气办[2020]3 号中关于外部集气罩基本要求。

按以下公式计算得出项目集气罩风量：

$$Q=K \times P \times H \times V_x \times 3600$$

式中，Q—集气罩排风量， m^3/h ；

K—安全系数，本项目取 1.1；

P—集气罩敞开面周长，m；

H—集气罩距污染源高度，m；

V_x —集气罩控制风速， m/s ；

由此计算出每个工位集气罩风量约 $1188m^3/h$ ，设置 4 个涂胶工位，则涂胶废气量为 $4752m^3/h$ 。

B.喷漆、烘干废气（非甲烷总烃、颗粒物）

本项目 FQ-08 排气筒废气设施设计风机风量为 $28000m^3/h$ （扣除上述涂胶废气量，剩余 $23248m^3/h$ ），考虑风管阻力损耗风量 45%，则平均换气次数 45 次/h，能够满足换气要求。考虑喷漆、烘干过程人员、工件进出，废气捕集效率取 95%。

4) 废气净化去除效率有效性分析

本项目有机废气采用二级活性炭吸附处理装置，填充活性炭颗粒作为吸附介质。参照同类活性炭吸附装置处理的工程实例，如《无锡养乐多乳品有限公司活菌型乳酸菌饮品扩产技改项目（第三阶段日产 180 万瓶原味活菌型乳酸菌饮品、日产 90 万瓶低糖活菌型乳酸菌饮品）》监测报告（苏州科星环境检测有限公司 2017974 号），其中非甲烷总烃产生浓度为 $231-333mg/m^3$ ，经活性炭处理装置处理后，排放浓度为 $6.23-8.02mg/m^3$ ，去除效率达 97.5-98.6%，由此可见，本项目设置二级活性炭吸附装置处理有机废气、设置水帘+过滤棉处理颗粒物的去除效率达到 90%是

可行的。

(5) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推荐技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定,无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时,其浓度如超过GB3095规定的居住区容许浓度限值,则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中: C_m —标准浓度限值, mg/m^3 ;

L —工业企业所需卫生防护距离, m ;

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m , 根据该生产单元面积 $S(\text{m}^2)$ 计算, $r=(S/\pi)^{1/2}$;

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平, kg/h 。

表 4-11 卫生防护距离计算参数表

污染源名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率 (kg/h)	C_m (mg/Nm^3)	无组织排放源面积 (m^2)	无组织排放源高度 (m)	计算卫生防护距离 $L^*(\text{m})$	卫生防护距离初值 $L(\text{m})$
		A	B	C	D						
生产车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.1485	2.0	7436	8	0.683	50
	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.0458	0.45		8	0.994	50

经上表计算,本项目的卫生防护距离为本项目生产车间外 100 米,现有项目厂区卫生防护距离为车间一边界 100 米和车间四边界 100 米形成的包络线。本项目建成后,车间四边界 100 米范围包含在本项目卫生防护距离内,故全厂卫生防护距离的推荐值为:生产车间车间一边界 100 米和本项目生产车间边间 100 米范围形成的包络线。现场踏勘,在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标,符合卫生防护距离设置要求。

经分析评价,本项目废气处理工艺技术经济可行,污染物均能达标排放。对

周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级，且本项目卫生防护距离推荐值范围内无环境敏感目标，大气环境影响可接受。

(6) 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物来源于接线、浸漆、喷漆烘干、涂胶等工序，废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理失效、出现故障等造成非正常排放、油雾净化装置去除效率 50%计，排放时间按照 1 小时/次计，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表 4-12。

表 4-12 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物 排放源	污染物	事故原因	污染物排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
FQ-01	颗粒物	废气处理	0.2163	7.73	1	10	0.4
	非甲烷总烃	效率 50%	0.6520	23.28		50	2.0
FQ-02	颗粒物	废气处理	0.0141	0.70	1	10	0.4
	非甲烷总烃	效率 50%	0.4165	20.83		50	2.0
FQ-05	颗粒物	废气处理	0.2163	7.73	1	10	0.4
	非甲烷总烃	效率 50%	0.6519	23.28		50	2.0
FQ-06	颗粒物	废气处理	0.1082	3.86	1	10	0.4
	非甲烷总烃	效率 50%	0.3260	11.64		50	2.0
FQ-07	颗粒物	废气处理	0.1082	3.86	1	10	0.4
	非甲烷总烃	效率 50%	0.3265	11.66		50	2.0
FQ-08	颗粒物	废气处理	0.2163	7.73	1	10	0.4
	非甲烷总烃	效率 50%	0.7032	25.12		50	2.0

由上表可知：本项目非正常工况下有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度和速率可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 的标准限值。但建设单位需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

(7) 本项目大气污染自行检测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）本项目自行监测要求如下表 4-13。

表 4-13 本项目大气污染物自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废气	FQ-01	工艺废气排放口	烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	颗粒物	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
					非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 (HJ 38-2017)
					SO ₂	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ57-2017)
					NO _x	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ693-2014)
2	废气	FQ-02	工艺废气排放口	烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	颗粒物	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
					非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 (HJ 38-2017)
3	废气	FQ-05 ~ FQ-08	工艺废气排放口	烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	颗粒物	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
					非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 (HJ 38-2017)
					SO ₂	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ57-2017)
					NO _x	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ693-2014)
4	厂界	/	/	温度, 湿度, 风速, 风向	颗粒物	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
				温度, 湿度, 风速, 风向	非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)
5	厂区内	/	/	温度, 湿度, 风速, 风向	非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)

3. 噪声

(1) 本项目噪声污染物产生及治理情况

本项目生产过程产生噪声的设备主要有感应加热机、刨床、七孔钻床、数控镗铣床、氢氧机、绕线机、中频焊机、包带机、烘房、打箍机、感应调压器、激光刻印机、冷却塔、清洗机、加工中心、数控绕线机等。噪声源情况见表 4-24。

表 4-14 本项目噪声源情况一览表

序号	设备名称	噪声值	数量	等效声级	所在位置	距厂界位置(m)			
						东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	感应加热机	72	4	78.0	车间内	135	246	79	189
2	数控镗铣床	78	1	78.0		106	195	85	198
3	氢氧机	71	3	75.8		98	168	86	155
4	绕线机	72	6	79.8		86	155	126	165
5	中频焊接机	75	2	78.0		87	201	143	145
6	包带机	74	3	78.8		78	205	158	68
7	涂装设备流水线	78	1	78.0		112	267	168	38
8	中型喷漆房	77	1	77.0		140	206	85	186
9	节能干燥箱	76	5	83.0		131	225	84	198
10	打箍机	72	1	72.0		150	216	103	145
11	感应调压器	74	5	81.0		85	268	115	105
12	激光刻印机	75	2	78.0		102	274	89	109
13	清洗机	76	2	79.0		105	268	78	112
14	加工中心	78	5	85.0		153	245	98	60
15	数控绕线机	76	8	85.0		140	206	85	186
16	冷却塔	80	2	83.0	车间外	139	201	82	98
17	废气风机	78	6	85.8		87	189	105	101

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，室内声源和室外声源按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

C. 计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的的隔声量，dB；

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

表 4-15 本项目噪声源强计治理措施（单位 dB(A)）

噪声源	产生强度			降噪措施	排放强度	持续时间	各厂界贡献值				执行标准	
	单台声级	台数	等效声级				东	南	西	北		
感应加热机	72	4	78.0	厂房隔声距离衰减	60.0	24h/d	17.4	12.2	22.1	14.5	昼间:65 夜间:55	
数控镗铣床	78	1	78.0		60.0	24h/d	19.5	14.2	21.4	14.1		
氢氧机	71	3	75.8		57.8	24h/d	17.9	13.3	19.1	14.0		
绕线机	72	6	79.8		61.8	24h/d	23.1	18.0	19.8	17.4		
中频焊接机	75	2	78.0		60.0	24h/d	21.2	13.9	16.9	16.8		
包带机	74	3	78.8		60.8	24h/d	22.9	14.5	16.8	24.1		
涂装设备流水线	78	1	78.0		60.0	10h/d	19.0	11.5	15.5	28.4		
中型喷漆房	77	1	77.0		59.0	10h/d	16.1	12.7	20.4	13.6		
节能干燥箱	76	5	83.0		65.0	10h/d	22.6	17.9	26.5	19.1		
打箍机	72	1	72.0		54.0	24h/d	10.5	7.3	13.7	10.8		
感应调压器	74	5	81.0		63.0	24h/d	24.4	14.4	21.8	22.6		
激光刻印机	75	2	78.0		60.0	24h/d	19.8	11.3	21.0	19.3		
清洗机	76	2	79.0		61.0	24h/d	20.6	12.4	23.2	20.0		
加工中心	78	5	85.0		67.0	24h/d	23.3	19.2	27.2	31.4		
数控绕线机	76	8	85.0		67.0	24h/d	24.1	20.8	28.4	21.6		
冷却塔	80	2	83.0		63.0	24h/d	20.2	16.9	24.7	23.2		
废气风机	78	6	85.8	67.8	10h/d	29.0	22.3	27.4	27.7			
叠加贡献值							34.6	28.8	35.7	36.0		
原项目背景值*							昼间		57.75	57.15	57.35	58.5
							夜间		51.45	48.4	47.9	48.9
叠加影响值							昼间		57.8	57.2	57.4	58.5

	夜间	51.5	48.4	48.2	49.1	
--	----	------	------	------	------	--

(*注: 背景值根据无锡市新环化工环境监测站出具的中达电机股份有限公司的例行监测报告(报告编号: XHJL-BG-06) 中的监测数据), 监测时间为2022年8月5日。

由上表可知: 本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后, 各厂界处噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3类标准限值。

(2) 噪声自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 厂界噪声每季度至少展开一次监测根据本项目实际情况建议每年至少开展一次噪声监测, 本项目自行监测要求如下表4-16。

表4-16 本项目噪声自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	监测内容(1)	监测设施	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
1	噪声	厂界	昼间、夜间等效声级	手工	等时间间隔采样, 昼间、夜间各一次	1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008(多功能声级计)	/

4. 固体废物

(1) 固体废物鉴别

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定识别得到本项目的固体废物有清洗废液、漆渣、漆渣、废金属、水帘废液、废过滤棉、废活性炭和废包装材料、生活垃圾、食堂泔脚等，判定依据及结果见下表。

表 4-17 本项目副产品属性判定表

序号	产生工序	副产物名称	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	清洗	清洗废液	液态	有机物	√	-	4.3n
2	浸漆、表面喷漆	漆渣	固态	漆	√	-	4.2a
3	筋板轴焊接、焊接	焊渣	固态	漆	√	-	4.2a
4	金加工、断料	废金属	固态	金属	√	-	4.1h
5	废气处理	水帘废液	液态	有机物等	√	-	4.3n
6	废气处理	废过滤棉	固态	有机物等	√	-	4.3l
7	废气处理	废活性炭	固态	有机物等	√	-	4.3l
8	废气处理	废包装材料	固态	化学品等	√	-	4.1i
9	员工生活	生活垃圾	固态	办公废物	√	-	4.1i
10	食堂	食堂泔脚	半固	泔脚废油脂	√	-	4.1 i
11	防锈	废刷子	固态	有机物、刷子	√	-	4.2a
12	机器维护、人工防锈、检验	废抹布手套	固态	漆、油、手套	√	-	4.2a
13	金加工	废乳化液	液态	油水烃混合物	√	-	4.1c
14	测试	含油废水	液态	油水烃混合物	√	-	4.1c
15	金加工	含油金属屑	固态	油、金属	√	-	4.1h

(2) 固体废物源强核算

表 4-18 本项目固废产生量情况表

序号	产生工序	副产物名称	产生量 (t/a)	核算方法
1	清洗	清洗废液	12	水平衡图
2	浸漆、表面喷漆	漆渣	22.927	物料衡算
3	筋板轴焊接、焊接	焊渣	0.52	经验系数法
4	金加工、断料	废金属	20	类比分析法
5	废气处理	水帘废液	52	水平衡图
6	废气处理	废过滤棉	2.4	经验系数
7	废气处理	废活性炭	72	物料衡算
8	生产	废包装材料	17	经验系数法
9	员工生活	生活垃圾	12	经验系数法
10	食堂	食堂泔脚	9	经验系数法
11	防锈	废刷子	0.1	类比分析法
12	机器维护、人工防锈、检验	废抹布手套	3	类比分析法
13	金加工	废乳化液	0.5	水平衡图
14	金加工	含油废水	0.1	水平衡图

15	金加工	含油金属屑	2	类比分析法
<p>固废产生源强核算依据:</p> <p>①清洗废液: 根据水平衡图, 本项目产生清洗废液 12t/a;</p> <p>②漆渣: 根据浸漆、喷漆烘干物料衡算, 产生漆渣 22.927t/a;</p> <p>③焊渣: 根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染和治理》, 焊渣产生量=焊条用量*(1/11+4%), 本项目新增焊条使用量为4吨/年, 则预计新增产生焊渣 0.52t/a;</p> <p>④废金属: 类比现有项目, 本项目预计产生废金属 20t/a;</p> <p>⑤废活性炭: 根据废气方案, 活性炭对有机废气的饱和吸附容量以 300g/1000g 计, 本项目活性炭非甲烷总烃的吸附量为 16.6109t/a, 经计算得产生废活性炭量约为 71.98t/a, 以 72t/a 计;</p> <p>⑥水帘废液: 根据水平衡图, 本项目产生水帘废液 52t/a;</p> <p>⑦废过滤棉: 根据废气方案, 干式过滤单次单机填充量约为 0.2t/a, 本项目设有 6 套干式过滤, 更换周期为半年一次, 则本项目产生废过滤棉 2.4t/a;</p> <p>⑧废包装材料: 项目使用环保型浸渍树脂、水性工业漆、水性固化剂、中性 RTV 硅胶、润滑油等, 产生废包装桶 8500 只/年, 约 17t/a;</p> <p>⑨生活垃圾: 本项目员工共 100 人, 产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计, 则共产生生活垃圾 12t/a;</p> <p>⑩泔脚废油脂: 泔脚废油脂按 0.3kg/人/天计算, 则共产生泔脚废油脂 9t/a;</p> <p>⑪废刷子: 根据同行业类比, 防锈工序产生废刷子 0.1t/a;</p> <p>⑫废抹布手套: 根据同行业类比, 机器维护、人工防锈、检验工序产生废抹布手套 3t/a。</p> <p>⑬废乳化液: 根据水平衡图, 本项目产生废乳化液 0.5t/a;</p> <p>⑭含油废水: 根据水平衡图, 本项目产生含油废水 0.1t/a;</p> <p>⑮含油金属屑: 类比企业现有实际情况, 金加工过程产生含油金属屑 2t/a。</p> <p>(3) 固体废物属性判别</p> <p>根据《国家危险废物名录》(2021 年版) 以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019), 判定本项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析 and 副产物属性判定, 本项目固体废物分析结果见下表。</p>				

表 4-19 本项目固体废物属性判定结果表

工序/生产线	装置	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量(t/a)	综合利用量(t/a)	处理处置量(t/a)
清洗	清洗机	清洗废液	有机物	液态	T/R	危险废物	HW09	900-007-09	12	0	12
浸漆、表面喷漆	真空浸漆设备、涂装设备流水线	漆渣	漆	固态	T		HW12	900-299-12	22.927	0	22.927
废气处理	/	水帘废液	有机物等	液态	T		HW09	900-007-09	52	0	52
废气处理	/	废过滤棉	有机物等	固态	T/In		HW49	900-041-49	2.4	0	2.4
废气处理	/	废活性炭	有机物等	固态	T		HW49	900-039-49	72	0	72
生产	/	废包装材料	化学品等	固态	T/In		HW49	900-041-49	17	0	17
防锈		废刷子	有机物等	固态	T/In		HW49	900-041-49	0.1	0	0.1
机器维护、人工防锈、检验		废抹布手套	有机物等	固态	T/In		HW49	900-041-49	3	0	3
金加工		废乳化液	油水烃混合物	液态	T		HW09	900-006-09	0.5	0	0.5
金加工		含油废水	油水烃混合物	液态	T		HW09	900-006-09	0.1	0	0.1
金加工		含油金属屑	油、金属	固态	T		HW09	900-006-09	2	0	2
金加工、断料	金属加工	废金属	金属	固态	/		一般废物	09	381-001-09	20	20
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	办公废物	固态	/	99		900-999-99	12	12	0
食堂	泔脚废油脂	食堂泔脚	泔脚废油脂	液态	/	99		900-999-99	9	9	0
筋板轴焊接、焊接	焊接机	焊渣	金属	固态	/	54		381-002-54	0.52	0.52	0

表 4-20 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	清洗废液	HW09	900-007-09	12	清洗机	液	有机物	有机物	三个月	T/R	密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘
2	漆渣	HW12	900-299-12	22.927	浸漆、表面喷漆（真空浸漆）	固	漆	漆	每2个月	T	密封储存在吨桶内，下设防

					设备、涂装设备流水线)							泄漏托盘
3	水帘废液	HW09	900-007-09	52	废气处理	液	有机物	有机物	每月	T		密封储存在吨桶内, 下设防泄漏托盘
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	2.4	废气处理	固	有机物	有机物	每月	T		贮存在扎口的密封袋中
5	废活性炭	HW49	900-039-49	72	废气处理	固	有机物	有机物	每季度	T		存在扎口的密封袋中
6	废包装材料	HW49	900-041-49	17	生产	固	有机物	有机物	每天	T/In		存在扎口的密封袋中
7	废刷子	HW49	900-041-49	0.1	防锈	固	有机物	有机物	每周	T/In		存在扎口的密封袋中
8	废抹布手套	HW49	900-041-49	3	机器维护、人工防锈、检验	固	有机物	有机物	每天	T/In		存在扎口的密封袋中
9	废乳化液	HW09	900-006-09	0.5	金加工	液	油水烃混合物	油水烃混合物	每周	T		密封储存在吨桶内, 下设防泄漏托盘
10	含油废水	HW09	900-006-09	0.1	金加工	液	油水烃混合物	油水烃混合物	每周	T		密封储存在吨桶内, 下设防泄漏托盘
11	含油金属屑	HW09	900-006-09	2	金加工	固	油、金属	油、金属	每年	T		贮存在扎口的密封袋中

(4) 固体废物利用及处理/处置情况表

全厂固废利用处置方式见表 4-21。

表 4-21 全厂固废利用处置情况

固废名称	产生工序	编号	废物代码	产生量 t/a	利用量 t/a	处置量 t/a	综合利用或处置方式及单位	是否符合环保要求
清洗废液	清洗	HW09	900-007-09	12	0	12	委托无锡中天固废处置有限公司处置	是
漆渣	浸漆、表面喷漆	HW12	900-299-12	22.927	0	22.927	委托有资质单位处理	
水帘废液	废气处理	HW09	900-007-09	52	0	52		
废过滤棉	废气处理	HW49	900-041-49	2.4	0	2.4		
废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	72	0	72		
废包装材料	生产	HW49	900-041-49	17	0	17		
废刷子	防锈	HW49	900-041-49	0.1	0	0.1		
废抹布手套	机器维护、人工防锈、检验	HW49	900-041-49	3.7	0	3.7		
废乳化液	金加工	HW09	900-006-09	0.5	0	0.5		
含油废水	金加工	HW09	900-006-09	0.1	0	0.1		

含油金属屑	金加工	HW09	900-006-09	2	0	2		
废金属	金加工、断料	09	381-001-09	820	820	0	相关单位回收利用	是
废漆包线	嵌线	06	381-003-06	10	10	0		
焊渣	筋板轴焊接、焊接	54	381-002-54	0.52	0.52	0		
废铝渣	铸铝	HW48	321-026-48	0.2	0	0.2	委托无锡能之汇环保科技有限公司处置	是
铝灰(除尘灰)	废气处理	HW48	321-034-48	0.002565	0	0.002565		
废机械油	设备维护	HW08	900-249-08	0.5	0	0.5	委托无锡中天固废处置有限公司处置	是
生活垃圾	员工生活	99	900-999-99	48	48	0	环卫部门统一清运	是
食堂泔脚		99	900-999-99	27	27	0	相关单位回收利用	是

(5) 委托处置/利用的环境影响分析

本项目危险废物包括清洗废液(HW09 900-007-09)、漆渣(HW12 900-299-12)、废刷子(HW49 900-041-49)、废抹布手套(HW49 900-041-49)、水帘废液(HW09 900-007-09)、废过滤棉(HW49 900-041-49)、废活性炭(HW49 900-039-49)、废包装材料(HW49 900-041-49)等,均应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围有上述危废处置单位的例举情况详见下表 4-20,建设单位在项目建成后应结合产生的危废种类、周围危废处置单位的资质和能力、与项目所在地的距离等方面综合考虑,尽量就近选择处置单位。

表 4-22 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村(桃花山)	JS02000OI032-14	医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、废胶片相纸(HW16)、含金属羰基化合物废物(HW19)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭(900-039-49)、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质(900-041-49)、研究、开发和教学活动总,化

				学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括HW03、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限于261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计2.3万吨/年。
2	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路9号	JS02000OD379-9	处置、利用废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、染料、涂料废液（HW12）、废显影液、定影液、废胶片（HW16）、表面处理废液（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含酚废液（HW39）、含醚废液（HW40）、废有机卤化物废液（HW45）100000吨/年；处理废电路板（HW49,900-045-49）6000吨/年；处置、利用废活性炭（HW02、HW04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49）8000吨/年；清洗含[HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45]的废包装桶（HW49,900-041-49）6万只/年，含[酸碱、溶剂、废油]的包装桶；（HW49,900-041-49）14万只/年（不含氮、磷，其中铁桶5万只/年、塑料桶9万只/年）；处置、利用废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉（900-451-13）26000吨/年。

综上所述，本项目所在地周边有上述危险废物类别处理处置的资质单位较多，且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。

（6）固体废物影响分析

1）固体废弃物产生情况及分类

本项目危险废物包括清洗废液（HW09 900-007-09）、漆渣（HW12 900-299-12）、漆渣（HW49 900-252-12）、水帘废液（HW09 900-007-09）、废过滤棉（HW49 900-041-49）、废活性炭（HW49 900-039-49）、废包装材料（HW49 900-041-49）等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

2）一般工业固废

本项目产生的一般工业废物贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

3) 危险废物

① 固体废物包装、收集环境影响

本项目危险废物贮存场所设置按照《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的要求设置暂存场所，并分类存放、贮存。危废贮存场所要满足防渗漏等“四防”要求，进行场地防渗处理，如将采用工业地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ，以降低贮存场所本身对环境的影响。

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，加强对危险废物的管理，盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，防止危险废物泄漏。

危险废物贮存场所需按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]327号）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求设置危险废物环境保护图形标志。

② 危险废物运输环境影响

本项目危废运输易产生影响的污染物主要为清洗废液、水帘废液等，危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。运输危险废物需采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对本项目运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线

情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB（A），经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB（A），即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB（A）的要求，但超过夜间噪声标准55dB（A）；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB（A），在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB（A）的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄露问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

③堆放、贮存场所的环境影响

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 10^{-12} cm/s。

III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照国家规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存放对周边环境造成的影响较小。

④综合利用、处理、处置的环境影响

厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次

污染，对周围环境影响较小。

(6) 固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

1) 一般固体废物管理要求

※安全贮存要求：

要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。场内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程中不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

※综合利用要求：

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

本项目所在的厂区内建设有一座专门的危险废物暂存仓库 25m²，厂区全厂产生的危险废物分类收集后暂存于危废仓库中，危废按照每月转移一次，危废仓库容量可满足固态危废贮存要求。现有危险固废堆场均已做好了防风、防雨、防渗措施，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。危废暂存场所基本情况见下表。其基本情况如表 4-22 所示。

表 4-23 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	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	位置	占地面积	贮存方式	污染防治措施	贮存能力（吨）	贮存周期
1	危险废物暂存点	清洗废液	HW09	900-007-09	厂区内	25m ²	桶装	密封存放，液态物质置于托盘上。	2	1个月
3		漆渣	HW12	900-252-12			袋装		2	1个月
4		水帘废液	HW09	900-007-09			桶装		2.2	半个月
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		1.5	6个月

6	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	6	1个月
7	废包装材料	HW49	900-041-49		袋装	1.5	1个月
8	废刷子	HW49	900-041-49		袋装	0.1	半年
9	废抹布手套	HW49	900-041-49		袋装	1	3个月
10	废乳化液	HW09	900-006-09		桶装	0.5	每月
11	含油废水	HW09	900-006-09		桶装	0.1	每月
12	含油金属屑	HW09	900-006-09		袋装	1	半年
13	废铝渣	HW48	321-026-48		袋装	0.2	1年
14	铝灰(除尘灰)	HW48	321-034-48		袋装	0.003	1年
15	废乳化液	HW09	900-006-09		桶装	0.5	1年
16	废机械油	HW08	900-249-08		桶装	0.5	1年

(7) 本项目固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理,从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所,不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档,也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

1) 一般固体废物管理要求

本项目新增生活垃圾,全厂生活垃圾由环卫部门统一清运处置,能够做到日产日清,对环境不会产生不利影响。

本项目产生的一般工业废物有废金属等,其贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求,无危险废物和生活垃圾混入,防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散,转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

2) 危险废物管理要求

※安全贮存要求:

①贮存设施或场所,贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[苏环办（2019）327号]和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见表4-24。

表 4-24 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	建设单位应采取的应对措施
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的危险废物有清洗废液、漆渣、水帘废液、废过滤棉、废活性炭、废包装材料等，以上危废打包在不透气的吨袋或放置于吨桶中储存。
2	对建设项目危险废物的环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	本项目危废仓库地面和裙角铺设环氧地坪
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	各类危废均分别由密封桶或密封袋封装后放在危废仓库中
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	企业危废在危废仓库内分类分区暂存，液态危险废物均桶装密封后，暂存在危废仓库。危废仓库为独立的库房，具备防雨、防水、防雷、防扬尘的功能，在地面铺设了环氧树脂涂层以及截流沟
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目不涉及易爆、易燃及有毒气体排出的危险废物。废活性炭等可燃的危险废物分类分区存放，存储设施按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的	项目建成后，应更新厂区门口的危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面

	通知》(苏环办[2019]149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定)	设置贮存设施的警示标志牌等信息
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	厂区内设有独立的危废仓库,设有危险废物标识标志牌和标签等,设置防爆灯等照明设施,配备灭火器等消防器材。通讯采用私人手机和办公座机
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放	本项目涉及的危废主要为废活性炭、废过滤棉、漆渣、含漆废物、水帘废液、废包装材料等,部分危废暂存过程有少量异味产生,公司在危废贮存过程中进行密封存放,尽可能减少异味产生。
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)	全厂已对危废仓库的设置监控系统,主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施,进行实时监控,并与中控室联网。
11	环评文件中涉及有副产品内容的,应严格对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别,禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的固体废物均已对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)进行分析,定位为固体废物,不属于副产品
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	根据相关职能部门的要求办理相关手续
13	危险废物识别标志设置单位在日常管理过程中,应定期组织检查危险废物识别标志是否填写完整、有无脱落、破损和脏污等影响信息识别的情形。	本项目建成后建设单位应按要求定期检查和维护危险废物识别标志,存在不完整、脱落、破损、脏污等情况时及时进行补充、维修、清洁等,确保标识信息完整准确。
14	贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态物质(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生,防止其污染环境	本项目固体危险废物均收集在扎口的密封袋中储存;清洗废液无挥发性组分,液态危废均在桶中密封储存。无渗滤液、衍生废物、渗漏的液态物质(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生。
15	HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位,应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理,确保数据完整、真实、准确;采用视频监控的应确保监控画面清晰,视频记录保存时间至少为3个月	本单位不属于HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位。本项目建成后,视频记录将按照要求保存至少3个月。
16	贮存设施退役时,所有者或运营者应依法履行环境保护责任,退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物,并对贮存设施进行清洗,消除污染;还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目贮存设施退役时,负责人将依法履行环境保护责任,妥善处理处置贮存设施内危险废物,并消除污染。根据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

17	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。
----	--	--

※合理处置的要求

危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

5. 土壤、地下水

(一) 本项目土壤、地下水污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料和危险废物的泄漏，建设单位化学物料库存量小，生产区域均在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂涂层；危险废液桶装加盖后放在防渗漏托盘。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：

表 4-25 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	化学物料暂存区域，危废仓库，清洗区域，喷漆、浸漆区域	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面；危废仓库门口设置托盘或截流沟。
2	生产区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。

(二) 本项目土壤、地下水跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6. 生态

本项目不涉及。

7. 环境风险分析

7.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质识别见表 4-26。

表 4-26 本项目涉及的化学品最大储存量及储存方式

序号	名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置
1	清洗剂	1	桶装	原料仓库
2	乳化液	0.1	桶装	原料仓库
3	环保型浸渍树脂	10	桶装	原料仓库

4	水性工业漆	5	桶装	原料仓库
5	水性固化剂、EP-081 水溶性固化剂	3	桶装	原料仓库
6	防锈剂	5	桶装	原料仓库
7	油类物质（机油、润滑油、润滑脂、柴油）	10	桶装	原料仓库
8	中性 RTV 硅胶	2	桶装	原料仓库
9	清洗废液	3	桶装	危废仓库
10	水帘废液	4	桶装	危废仓库
11	废乳化液	0.5	桶装	危废仓库

7.2 风险物质临界量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C：计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）见表 4-27。

表 4-27 危险物质使用量及临界量

涉及危化品名称	最大储存量/t	临界量 Q_n /t	Q 值
清洗剂	1	100	0.01
乳化液	0.1	100	0.001
环保型浸渍树脂	10	100	0.1
水性工业漆	5	100	0.05
水性固化剂、EP-081 水溶性固化剂	3	100	0.03
防锈剂	5	100	0.05
油类物质（机油、润滑油、润滑脂、柴油）	10	2500	0.004
中性 RTV 硅胶	2	100	0.02
清洗废液	3	100	0.03
水帘废液	4	100	0.04
废乳化液	0.5	100	0.005
合计			0.34

(*注: 除油类物质外, 其余物质临界值参照危害水环境物质(急性毒性类别 1)取 100。)

由上表可知, $Q < 1$, 环境风险物质的存储量均较小。

7.3 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-28 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	化学品仓库	清洗剂、乳化液、环保型浸渍树脂、水性工业漆、水性固化剂、EP-081 水溶性固化剂、防锈剂、中性 RTV 硅胶、油类物质等	泄漏、火灾	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境; 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境; 3、 泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	生产单元	生产车间	清洗剂、乳化液、环保型浸渍树脂、水性工业漆、水性固化剂、EP-081 水溶性固化剂、防锈剂、中性 RTV 硅胶、油类物质等	泄漏火灾	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境; 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境; 3、 泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
3	环保设施单元	废气处理设施	有机废气、颗粒物	事故排放	废气超标排放
4		危废仓库	废活性炭、废过滤棉、漆渣、漆渣、水帘废液等	泄漏、火灾	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境; 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。

7.4 环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构, 配备管理人员, 通过技能培训, 承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后, 将根据相关的环境管理要求, 结合无锡市具体情况, 制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施, 同时加强安全教育, 提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理, 消除产生事故的诱因, 从而降低事故概率。

7.4.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 选址、总图布置

在厂区总平面布置方面, 严格执行相关规范要求, 合理布置生产车间设备平面布局, 所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距, 防止在火灾或爆炸时相互影响; 车间防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要

求。严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

主要生产装置均布置在生产车间内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2015版）的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-1994)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。

7.4.2 贮运安全防范措施

本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内。严格执行《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。

(1) 化学品按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须遵守《危险化学品管理制度》。

(2) 危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期将项目产生的危险废物交给有资质的单位安全处置，禁止长期存放。危险废物收集转移过程按照要求办理转移审批手续，

严格执行转移联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。

7.4.3 工艺技术方案安全防范措施

各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。生产车间加强通风，所有设施必须通过验收合格后方能投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

按照《机械设备防护罩安全要求》（GB8196-87），对设备外露的运转部件设防护罩，对危险区域设置防护围栏。进入生产区人员应穿戴好个人安全防护用品，如防护眼镜等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，须为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。

7.4.4 自动控制设计安全防范措施

生产区域内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在生产车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

生产工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事发生的概率。

7.4.5 电气、电讯安全防范措施

企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058-92)》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。

7.4.6 火灾消防安全防范措施

(1) 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火

等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(2014版)的要求。在内按照规范要求配置消防栓及消防水炮,当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统:全厂采用电话报警,报警至当地消防中队。

(2)次生风险防范:发生火灾时,通过切断雨水管排放口,避免事故水进入外环境,减少对外环境影响。

7.4.7 安全生产管理系统

项目投产后,公司应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度,健全安全生产责任制,建立各岗位的安全操作规程,技术规程,设置安全生产管理机构,成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有:安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。

7.4.8 泄漏事故的防范

企业涉及液态原辅料时,物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节;发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明:设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目发生泄漏后,泄漏物料经过收集后暂存,待事故结束后委外处置。

①企业应加强危险化学品运输车辆的管理,严格遵守危险品运输管理规定,制定运输方案,避开敏感区域,运输过程交通事故的发生。

②为了避免因液态原辅料容器破损造成环境污染,设置托盘,托盘的容量不得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故,原料能滞留在托盘内,可避免对水体的污染。

③危险品物质的保管和使用部门,应建立严格的管理和规章制度,原料装御、使用时,全过程应有人在现场监督,一旦发生事故,立即采取防范措施。

④发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时,岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场,由当班班长或岗位主操作人员成临时指挥组。相关负责人到场后,由各职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组,

指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

⑤在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

⑥定时到仓库检查，对有关情况及时处理，并作好记录。

⑦定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

7.4.9 运输过程风险防范措施

采购化学品时，到已获得经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训，对危险化学品的包装容器、运输工具和运输人员等进行基本的考察和监督，如危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格，从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作，危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

7.4.10 事故应急预案

建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目为自有标准厂房，在车间设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量，各类化学品存放于相应的仓库内。车间地面全部铺设环氧树脂涂层，危废仓库液态危废桶下方布置托盘。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。

本项目拟在生产区域和危废仓库区域安装可燃液体泄漏报警装置，在危废仓库区域安装摄像头并联网监控室，在车间以及办公区域内均布置火灾探测和报警装置，各区域均配置灭火器和消防栓，并配置托盘并储备吸附棉等。

本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。

8. 电磁辐射

本项目不涉及。

9. 排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）文和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废气：本项目依托原有的3个排放口，FQ-01、FQ-02和FQ-03，并新增排气筒4个FQ-05~FQ-08，应按规范设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等；

（2）废水：本项目依托园区污水1个，应按规范设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（3）固废：本项目依托现有的1个一般固废暂存区和1个危废暂存仓库，应分别按规范设置标识标志牌、信息公开栏等；

（4）噪声：本项目应在高噪声设备作业区域内张贴噪声污染标示牌。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	FQ-01、FQ-05~FQ-08	非甲烷总烃	管道或密闭收集(收集效率95%),过滤棉+二级活性炭吸附处理(处理效率90%),经15米高排气筒FQ-01排放	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1的标准限值
			颗粒物		
			氮氧化物		
			二氧化硫		
		FQ-02	颗粒物、非甲烷总烃	浸漆废气(整体抽风,收集效率98%)和接线废气(集气罩收集,收集效率90%),水帘+过滤棉+二级活性炭吸附,处理效率90%)处理后,15米高排气筒FQ-02排放	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1的标准限值
		FQ-03	油烟	油烟净化器净化(净化效率80%)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中“小型”标准
无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	未被收集的废气在车间通风排放;金加工产生的非甲烷总烃经油雾净化器处理后在车间内无组织排放;筋板轴焊接、焊接颗粒物经移动式除尘器处理后在车间内无组织排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准限值	
	厂区内	非甲烷总烃		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2标准	
地表水环境		WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	生活污水经化粪池、隔油池预处理后与冷却废水一并接管市政污水管网,送硕放水处理厂集中处理。	接管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准
声环境			噪声	厂房隔声、几何发散衰减	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

	机、烘房、打箍机、感应调压器、激光刻印机、冷却塔、清洗机、加工中心、数控绕线机等			
电磁辐射	无	-	-	-
固体废物	1) 分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用； 2) 全过程管理。			
土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗：建设单位危险废物暂存区采用不发火混凝土（厂房现有结构）地面；其他区域采用水泥硬化基础（厂房现有结构）地面； 2、加强管理：合理安排化学物料采购周期、控制厂区内暂存量。合理协调危险废物转移周期，尽量减少厂区内库存量。加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 根据火灾危险性登记和防火、防爆要求建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安防易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便进入，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。</p> <p>(2) 公司设置灭火器以及室内消防箱等。公司消防设施有专人保管和监护，灭火器材的灭火剂在有效期内。在应急状态下，由公司应急指挥部统一调配使用。</p> <p>(3) 从生产管理、化学品贮存、工艺设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。</p> <p>(4) 提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。</p> <p>(5) 制定突发性环境事故应急预案，并定期进行演练。</p> <p>(6) 设置办公室专职安全员，并注重借鉴同类生产工艺中操作经验，形成了有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。规范各类危险化学品贮存，有品名、标签、MSDS 表等。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 本项目建成后全厂卫生防护距离为车间一边界 100 米和本项目生产车间边界 100 米范围形成的包络线，包络线范围内不得新建敏感目标。</p> <p>(2) 加强对高噪声设备的管理、维护和检修工作，做好噪声防治措施，确保厂界噪声贡献值达标排放。</p> <p>(3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求贮存危险废物，落实危险固废处置单位，做到固废“零”排放。</p> <p>(4) 加强对废气处理装置的管理，确保废气污染物稳定达标排放。加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。</p>			

六、结论

1. 相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域一级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

2. 环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

（1）水污染物：

本项目雨污分流，生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 等级标准后，与冷却废水一同接入硕放水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放标准》（DB32/1072-2018）表 2 中标准后排入江南运河。本项目依托园区污水 1 个。

（2）大气污染物：

本项目采取有效的废气收集处理设施，减少大气污染物排放量。接线、浸漆产生的废气分别经集气罩收集（收集效率 90%）、整体抽风（收集效率 98%）后经水帘+过滤棉+二级活性炭处理（处理效率 90%）后通过 1 根 15 米高排气筒 FQ-02 排放；天然气燃烧废气、喷漆烘干废气分别经管道（收集效率 100%）或密闭收集（收集效率 95%）后通过 5 根 15 米高排气筒 FQ-01、FQ-05~FQ-08 排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理（处理效率 80%）后通过高于屋顶的排气筒 FQ-03 排放。有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）

表 1 的标准限值，氮氧化物、二氧化硫执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）标准表 1 要求；食堂产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型”标准；无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值；厂区内非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（3）固废环保措施：

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

（4）噪声环保措施分析：

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。

综上所述，中达电机股份有限公司---年产电机 6 万台套技改扩建项目污染防治和风险防范措施有效可行，能项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	颗粒物	0.1019	0.1019	0	0.5491	0.0992	0.5518	+0.4499	
	非甲烷总烃	0.3908	0.3908	0	1.8454	0.3908	1.8454	+1.4546	
	包 括	甲苯	0.144	0.144	0	0	0.144	0	-0.144
		二甲苯	0.2068	0.2068	0	0	0.2068	0	-0.2068
		苯乙烯	0.04	0.04	0	0	0.04	0	-0.04
		SO ₂	0.0034	0.0034	0	0.0037	0.0034	0.0037	+0.0003
		NO _x	0.1659	0.1659	0	0.1843	0.1659	0.1843	+0.0184
		油烟	0.024	0.024	0	0.006	0	0.03	+0.006
废水	废水量	7200	7200	0	3550	0	10750	+3550	
	COD	2.7	2.7	0	1.0562	0	3.7562	+1.0562	
	SS	1.728	1.728	0	0.692	0	2.42	+0.692	
	氨氮	0.187	0.187	0	0.102	0	0.289	+0.102	
	TP	0.032	0.032	0	0.0128	0	0.0448	+0.0128	
	TN	0.288	0.288	0	0.153	0	0.441	+0.153	
	动植物油	0.576	0.576	0	0.102	0	0.678	+0.102	
一般工业 固体废物	废漆包线	10	10	0	0	0	10	0	
	废金属	800.5	800.5	0	20	0.5	820	+19.5	
	生活垃圾	36	36	0	12	0	48	+12	
	食堂泔脚	18	18	0	9	0	27	+9	
	焊渣	0	0	0	0.52	0	0.52	+0.52	
危险废物	废铝渣	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0	

铝灰（除尘灰）	0.002565	0.002565	0	0	0	0.002565	0
废乳化液	0.5	0.5	0	0.5	0	0.5	0
废活性炭	1	1	0	72	1	72	+72
有机废液	8	8	0	0	8	0	-8
清洗废液	5	5	0	12	5	12	+7
废机械油	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
废油漆	3	3	0	0	3	0	-3
擦拭抹布	0.7	0.7	0	0	0	0.7	0
漆渣	0	0	0	22.927	0	22.927	+22.927
水帘废液	0	0	0	52	0	52	+52
废过滤棉	0	0	0	2.4	0	2.4	+2.4
废包装材料	0	0	0	17	0	17	+17
废刷子	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
废抹布手套	0	0	0	3	0	3	+3
含油废水	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
含油金属屑	0	0	0	2	0	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①