

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 年产高压变频器 2540 台技术改造项目

建设单位(盖章): 上海电气富士电机电气技术(无锡)有限公司

编 制 日 期: 2024 年 8 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	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	71
附表	72
建设项目污染物排放量汇总表	72

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： 项目所在地土地利用规划图
- 附图 4： 项目厂区总平面布置图及厂区雨污水管网图
- 附图 5： 项目生产车间平面布置图
- 附图 6： 江苏省生态空间保护区域分布图
- 附图 7： 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： 企业营业执照及变更登记通知书；
- 附件 3： 租房协议及环保管理协议；
- 附件 4： 原项目审批及验收材料；
- 附件 5： 固定污染源排污登记回执；
- 附件 6： 危险废物处置合同；
- 附件 7： 建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件 8： 环评委托书；
- 附件 9： 环评项目技术服务合同书；
- 附件 10： 声明确认单；
- 附件 11： 环评单位承诺书；
- 附件 12： 公示截图；
- 附件 13： 编制主持人现场踏勘照片。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产高压变频器 2540 台技术改造项目			
项目代码	2405-320214-89-02-542528			
建设单位联系人	曹崱哲	联系方式	17751480102	
建设地点	无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区			
地理坐标	(120 度 25 分 10.99 秒, 31 度 32 分 2.39 秒)			
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造	建设项目行业类别	三十五 电气机械和器材制造业 77 输配电及控制设备制造	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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(2024)451号	
总投资(万元)	1265	环保投资(万元)	2	
环保投资占比(%)	0.16	施工工期	2024 年 10 月至 2024 年 11 月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	7415(租赁)	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，专项评价设置原则详见下表：			
	表1-1 专项设置情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否开展专项评价
	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及有毒有害气体	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水接管到污水处理厂集中处理, 不直接排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的危险物质	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类项目	本项目不向河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海排放污染物	否	

<p>规划情况</p>	<p>规划文件名称：《无锡新区高新区B区控制性详细规划(修编)》 审批机关：无锡市人民政府 审批文件名称及文号：《市政府关于无锡新区高新区B区控制性详细规划(修编)的批复》(锡政复[2022]4号)</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>(1)规划环评：《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》，于2009年12月1日取得了中华人民共和国环境保护部的审查意见(环审〔2009〕513号)；</p> <p>(2)规划环评跟踪评价：《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报告书》于2017年7月14日取得中华人民共和国环境保护部的审查意见(环办环评函〔2017〕1122号)；</p> <p>(3)规划环评：《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划(2022-2035年)环境影响报告书》于2024年2月7日取得了江苏省生态环境厅的审查意见(苏环审[2024]9号)。</p>

1、土地利用规划的相符性分析

本项目位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路28号2栋1区，根据企业提供的出租方不动产权证，项目所在地为工业用地，根据《无锡新区高新区B区控制性详细规划(修编)》，项目所在地为规划中的一类工业用地，因此，本项目的建设符合规划用地要求。

本项目用地规划详见附图3。

2、园区产业定位相符性分析

无锡新区高新产业技术开发区规划形成“4+2”产业体系，重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。其中：

高新 A 区：依托新一代信息技术产业及传统制造业集聚的产业优势，以发展集成电路、汽车零部件、生物医药、智能装备为主，打造完善的制造业创新体系，推动传统产业智能化发展，为产业升级赋能，成为支撑制造强国建设的高质量载体。

高新 B 区：以现有优势产业为良好基础，发展智能装备、汽车零部件产业，打造智能装备产业支柱。

高新 C 区：以跨国医药企业集群为优势，凝聚全球智慧，发展生物医药、智能装备、现代服务业为主，打造生命科学生态圈。

本项目位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区，在高新 B 区范围内。本项目为高压变频器技改项目，符合园区产业定位。

3、与规划环境影响环评相符性

(1)规划环评及审查意见的相符性分析

表1-2 建设项目与高新区规划环评及审查意见对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质	本项目属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造，与无锡国家高新技术产业开发区产业发展定位相符。	相符

	量发展。		
2	<p>严格空间管控，优化空间布局。高新区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，加快推进正大万物城、旺庄南片部分区域邻近居民区企业退出进程，诺翔新材料、复恩特生物、益明光电等7家企业于2025年底前关闭退出，减缓区内工居混杂矛盾。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业与居住区生活空间的防护，推进区内空间隔离带建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>	<p>本项目位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路28号2栋1区，项目地块属于工业用地。本项目100米内均为工业企业，无学校、居民区等敏感目标。</p>	相符
3	<p>严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025年，高新区环境空气细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度应达到25微克/立方米；纳污水体周泾浜、梅花港应稳定达到IV类水质标准，京杭运河(江南运河)稳定达到III类水质标准。</p>	<p>本项目位于高新区B区，各污染物落实污染防治措施后，对周围影响较小。</p>	相符
4	<p>加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求，有效防治集成电路、智能装备等产业的酸雾、异味污染。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。</p>	<p>本项目采取有效的污染防治措施，超声波清洗废水、纯水制备废水、水冷散热降温废水和经化粪池预处理后的生活污水一并接管梅村水污水处理厂处理，固废实现“零”排放。</p>	相符
5	<p>完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。加快新城水处理二厂扩建工程和梅村水污水处理厂提标改造工程建设，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。加强高新区固体废物资源化、减量化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。针对区内科创平台、研发基地等小微企业继续推广危废</p>	<p>本项目雨污分流，项目超声波清洗废水、纯水制备废水、水冷散热降温废水和经化粪池预处理后的生活污水一并接管梅村水污水处理厂处理；固废实现“零”排放。</p>	相符

	“智能桶”，提升园区危废监管智能化水平。		
6	<p>建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氯化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氯企业雨水、污水排放口应安装氯化物自动监控系统并联网。</p>	<p>本项目为技改项目，租用无锡富士电机有限公司位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路28号2栋1区标准厂房。本项目不涉及氯化物。</p>	相符
7	<p>健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元—管网、应急池—厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。</p>	<p>本项目位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路28号2栋1区，属于工业用地，目前企业突发环境事件应急预案正在修编中，厂区内已配备一定环境风险应急物资，本项目建成后，拟落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。</p>	相符
<p>综上，本项目能够符合无锡国家高新技术产业开发区规划环评及审查意见和跟踪评价的工作意见。</p>			

1、产业政策相符性分析

本项目原料、生产设备、产品不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》中禁止外商投资的领域；不属于《江苏省转型发展投资指导目录》(苏发改投资发〔2012〕1654号)、《无锡市转型发展投资指导目录》(锡发改资〔2013〕5号)、《无锡新区转型发展投资指导目录》(锡新管经发[2013]56号)中的限制类和淘汰类；不属于国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录(2024年本)》中规定的限制类和淘汰类项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2018)》的限制类和淘汰类项目；属于《鼓励外商投资产业目录》(2022年版)中(二十一)电气机械和器材制造业“309 输变电设备及关键组部件制造”类别，综上，本项目属于鼓励类。

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，本项目符合国家和地方产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

①生态红线

本项目位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路28号2栋1区，综合《江苏省国家级生态保护红线规划》(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 1-3 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)	区域范围	环境功能
生态环境	无锡梁鸿国家湿地公园	东南	8200	国家级生态保护红线：无锡梁鸿国家湿地公园总体规划中确定的范围(包含湿地保育区和恢复重建区)。面积0.47km ² 。 生态空间管控区域：梁鸿湿地、湖荡所在的湿地区域。面积0.41km ² 。	湿地生态系统保护
	太湖(无锡市区)重要保护区	西南	7400	生态空间管控区域：贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、	湿地生态系统保护

			梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山利燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，霍头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体
--	--	--	--

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《2023年度无锡市环境状况公报》，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。建设项目纳污河流为梅花港，监测时段内地表水梅花港监测断面中COD、SS、氨氮、总氮、总磷等监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求，区域水环境质量良好。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。本项目废水能达标排放，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 C3821 变压器、整流器和电感器制造，位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区，项目所在土地为工业用地。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

A、本项目不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》(2021版)中的禁止类，不属于《市场准入负面清单》(2022年版)中的禁止准入类。

B、本项目位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路28号2

栋1区，根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，位于无锡市新吴区环境管控单元内，属重点管控单元。结合方案中表7中无锡市新吴区“三线一单”环境准入清单——无锡国家高新技术产业开发区的内容以及《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书》中高新区生态环境准入清单的要求，本项目相符性分析详见下表：

表 1-4 本项目与高新区环境准入负面清单相符性分析

对照文件	内容	本项目情况	相符性
《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书》中高新区生态环境准入清单的要求	禁止引入与《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省大湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目	本项目属于鼓励类项目, 符合国家和地方产业政策	相符
	禁止新建、扩建化工生产项目(化工重点监测点企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生产项目除外)	本项目不属于化工生产项目	
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目(现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明)	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等。	
	禁止引入单纯电镀加工项目	本项目不涉及电镀加工。	
	严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入, 园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加(集成电路、电子信息等科技型、主导型等产业确需增加的, 需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案, 满足清洁生产最高等级, 保证污染物达到最低排放强度和排放浓度)	本项目不涉及铅、汞、铬、砷、镉重金属产生。	
	严格涉氟废水排放项目准入	本项目无含氟废水产生。	
	高新 A 区严格涉酸雾排放项目准入	本项目不涉及酸雾产生。	
	遏制建材、钢铁等“两高”项目盲目发展。	本项目不属于建材、钢铁等“两高”项目。	
空间布局约束	(1)严格落实《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》等文件中有关条件、标准或要求; (2)高新区内建设项目需严格落实卫生、环境保护距离要求, 该范围内不得规划布设居住区、学校、医院等敏感目标; (3)规划居住用地周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目, 并加强绿化隔离带建	本项目所在地为工业用地, 不属于禁止及限制用地, 本项目 100 米内均为工业企业, 无学校、居民区等敏感目标。	相符

		设, 结合具体项目确定并落实防护距离的设置		
污染物排放管控		<p>(1) 环境质量: 2025 年, PM_{2.5}、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 25、160、28 微克/立方米; 高新区外京杭运河望亭上游断面、伯渎港承泽坎桥断面、走马塘金城东路桥断面水质达 III 类, 高新区内周泾浜、梅花港等河道达 IV 类。</p> <p>(2) 对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>(3) 严格新建项目总量前置审批, 新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求。</p> <p>总量控制: 大气污染物: 近期: 废气污染物: 颗粒物 359.477 吨/年、二氧化硫 235.651 吨/年、氮氧化物 1010.121 吨/年、挥发性有机物 1140.426 吨/年; 远期: 颗粒物 359.425 吨/年、二氧化硫 235.616 吨/年、氮氧化物 1009.96 吨/年、VOCs 1134.287 吨/年。水污染物: 近期: 排水量 5276.086 万吨/年、COD 1173.13 吨/年、氨氮 69.428 吨/年、总氮 306.185 吨/年、总磷 9.259 吨/年; 远期: 排水量 5172.061 万吨/年、COD 1087.301 吨/年、氨氮 55.919 吨/年、总氮 270.297 吨/年、总磷 8.182 吨/年。</p>	<p>本项目建成后全厂污染物应达标排放, 同时按要求落实污染物排放总量。</p>	相符
环境风险防控		<p>(1) 完善园区环境风险防范预警系统, 建立风险源动态数据库, 加强对潜在风险源的管理, 对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置, 实现快速应急响应。</p> <p>(2) 建立突发水污染事件应急防范体系, 完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设。</p> <p>(3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位, 应当采取风险防范措施, 并按要求编制环境风险应急预案。</p>	<p>本项目风险可控, 建设单位已采取必要的风险防范设施和应急物资, 企业环境风险应急预案正在修编中。</p>	相符
资源要求		<p>(1) 园区单位工业增加值新鲜水耗 ≤ 6 立方米/万元。</p> <p>(2) 单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.15 吨标煤/万元。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(现有燃煤热电联产项目除外)。</p> <p>(3) 引进项目的生产工艺、设备, 以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。</p> <p>(4) 禁止开采地下水。</p>	<p>本项目不使用燃料, 污染物达标排放, 不属于环境污染严重项目, 同时已按要求落实污染物排放总量, 本项目生产工艺、设备等均满足同行业标准。</p>	相符

《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中表 7：无锡市新吴区“三线一单”环境准入清单——无锡国家高新技术产业开发区	空间布局约束	<p>(1)高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。</p> <p>(2)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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(3)禁止引进高污染、高能耗、资源性(“两高一资”)项目。</p> <p>(4)禁止引进纯电镀加工类项目；禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。</p> <p>(5)禁止新增化工项目。</p> <p>(6)限制高毒农药项目。</p> <p>(7)禁止引进不符合所在工业园区产业定位的工业项目。</p> <p>(8)禁止建设环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。</p>	<p>(1)本项目位于高新区 B 区，项目无硫酸雾、盐酸雾排放；</p> <p>(2)本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀，也不排放含氮、磷的生产废水；</p> <p>(3)本项目不属于高污染、高能耗、资源性项目；</p> <p>(4)本项目不涉及电镀工艺，不涉及重金属污染物的产生；</p> <p>(5)本项目不属于化工、农药类项目；</p> <p>(6)本项目与园区产业定位相符，污染物达标排放，排放总量平衡方案已落实。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>(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。</p> <p>(2)园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目新增排放的污染物在新吴区内平衡。</p>	相符
	环境风险防控	<p>建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。</p>	<p>本项目环境风险可控，建设单位已采取必要的风险防范措施，并修编应急预案且与区域应急系统联通。</p>	相符
	资源开发效率要求	<p>(1)用水总量不高于 5144 万吨/年。工业用水量不高于 3322 万吨/年。</p> <p>(2)土地资源总量不高于 55.0 平方公里。建设用地总量不高于 50.67 平方公里。工业用地总量不高于 26.57 平方公里。</p> <p>(3)单位工业增加值综合能耗 0.376 吨标煤/万元。</p> <p>(4)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。</p>	<p>本项目用水量、工业用水量、单位工业增加值综合能耗等远小于前述限值；使用清洁能源电能，不使用燃料。</p>	相符

C、与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 版)江苏省实施细则》

(苏长江办发[2022]55号)相符性分析

表 1-5 与“苏长江办发[2022]55号”相符性

序号	指南相关内容	本项目情况	相符性
1	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》、《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目所在地为工业用地，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
2	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》、《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
3	严格执行《中华人民共和国湿地保护法》、《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，且不属于挖沙、采矿项目。	相符
4	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
5	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。	相符
6	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	相符
7	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
8	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目与周边企业的距离符合安全距离要求。	相符
9	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》等明确的限制类、淘汰类、禁止	相符

	目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	类项目, 亦不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目和明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	相符

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。

综上所述, 本项目符合区域生态环境准入清单的要求。

3、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、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区; 主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一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), “决定将太湖湖体、木渎等 15 个风景名胜区、万石镇等 48 个镇(街道、开发区等)划入太湖流域一级保护区, 将和桥镇等 42 个镇(街道、开发区、农场等)划入太湖流域二级保护区, 太湖流域其他地区划为三级保护区”。

本项目位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区, 通过对苏政办发[2012]221 号查实, 本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

(2)相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》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、使用含磷洗涤剂用品; (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、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”

第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一)新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三)扩大水产养殖规模。

第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- (二)设置水上餐饮经营设施；
- (三)新建、扩建高尔夫球场；
- (四)新建、扩建畜禽养殖场；
- (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六)本条例第二十九条规定的行为。

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。

本项目距太湖岸线约 8.5 公里，距离最近的主要入湖河道望虞河 9.1 公里。

本项目位于三级保护区，主要从事高压变频器的制造，不涉及三级保护区相关禁止行为。本项目无含氮、磷生产废水产生，超声波清洗废水、纯水制备废水、水冷散热降温废水和经化粪池预处理后的生活污水一并接管梅村水处理厂处理；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《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的要求。

4、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 1-6 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	本项目不涉及使用有挥发性的原材料，项目使用的材料为环境友好型原辅料；本项目采用国际国内先进工艺、装备。	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。	本项目厂区雨污分流，位于无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区，在工业集中区内，已配备一定的环境风险应急物资。	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	本项目不涉及涂装等工序。本项目从事高压变频器制造，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	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，超声波清洗废水、纯水制备废水、水冷散热降温废水接管梅村水污水处理厂处理。	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“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目超声波清洗废水、纯水制备废水、水冷散热降温废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	本项目从事高压变频器制造，不属于印刷、包装类企业，不涉及挥发性有机物废气产生。	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。	本项目尽量通过提高工艺的先进性进一步提高产品的良品率，减少不合格品的产生量，一般固废尽量综合利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
治污设施提高	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	本项目超声波清洗废水、纯水制备废水、水冷散热降温废水和经化粪池预处理后的生活污水一并接管梅村水污水处理厂处理；固废零排放，以上污染防治措施能够满足环保相关要求。	相符

其他符合性分析

标准、 提高 效率	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目从事高压变频器制造，不属于涉水、涉气重点项目，不涉及挥发性有机物废气排放，不涉及锅炉、工业炉窑。</p>	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>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>上海电气富士电机电气技术(无锡)有限公司成立于 2014 年 02 月 20 日,位于无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区,由上海电气集团股份有限公司、富士电机株式会社、富士电机(中国)有限公司在无锡国家高新技术产业开发区联合投资设立,一直租用无锡富士电机有限公司位于无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区的厂房,主要进行研发、设计、生产电气传动产品、工业自动控制系统装置、风电及太阳能控制设备、不间断供电电源(UPS)、电力电子产品并提供相关咨询及服务。</p> <p>《上海电气富士电机电气技术(无锡)有限公司年产高压变频器 2540 台新建项目环境影响报告表》于 2013 年 12 月 18 日取得无锡市新区建设环保局批复(锡新环表复[2013]196 号),并于 2015 年 6 月完成项目验收并取得竣工环境保护验收意见(锡环管新验[2015]81 号)。现有项目生产能力为:年产高压变频器 2540 台。</p> <p>为迎合市场以及自身发展需求,拟投资 1265 万元,用于购置设备,对原有生产工艺技改:1)对少量产品高压变频器改用水冷柜组装,使高压变频器使用过程中内部核心元件、变压器等通电后散热降温更准确快捷;2)对光缆线增加粗磨、精磨、抛光、超声波清洗等生产工艺,消除光缆线漏芯不利于制作电气配线的弊端。项目技改完成后,项目总产品产能不变:年产高压变频器 2540 台。</p> <p>本次技改项目已于 2024 年 5 月取得新吴区行政审批局的立项备案意见,项目代码:2405-320214-89-02-542528。</p> <p>经对照本项目高压变频器属于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中“三十五 电气机械和器材制造业”中“77 输配电及控制设备制造”中的其他类别,应编制环境影响报告表。因此,建设单位委托环评单位编制该项目的的环境影响报告表。评价单位接受委托后,相关人员进行了现场调查及资料收集工作,在此基础上编制完成了《年产高压变频器 2540 台技术改</p>
------	--

造项目环境影响评价报告表》，报请环保主管部门审批，以期为项目实施和环境管理提供管理依据。

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，公司应按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2、项目概况

项目名称：年产高压变频器 2540 台技术改造项目；

行业类别：C3821 变压器、整流器和电感器制造；

项目性质：技术改造；

建设地点：无锡市新吴区无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区；

投资总额：1265 万元，其中环保投资 2 万元；

劳动定员：现有员工 200 人，本次新增员工 20 人，技改后全厂员工 220 人；

工作制度：年生产天数 250 天，一班制，每班 8 小时；

本项目不设食堂、浴室等，员工用餐外送快餐。

3、生产规模及内容

本项目的产品方案及主体工程见表 2-1。

表 2-1 本项目技改前后主体工程及产品方案表

序号	车间名称	产品名称及规格	年设计能力			年运行时间(h)
			技改前	技改后	增减量	
1	生产车间	高压变频器	2540 台/年	2540 台/年	0	2000

4、贮运、公用及环保工程

表 2-2 项目主体工程、公用及辅助工程一览表

工程分类	建设名称		设计能力			备注
			技改前	技改后	增减量	
贮运工程	运输		/	/	不变	汽车
公用工程	给水	自来水	2500t/a	4584.75t/a	+2084.75t/a	由自来水公司统一管网供给
		纯水	0	35t/a	+35t/a	新增制造纯水机 1 台，制水能力 0.5-6m³/h，制水率 60%。用于水冷柜水冷散热降温用水等

	排水	生活污水	2000t/a	2255t/a	+255t/a	雨污分流;生活污水经化粪池预处理后接管进入梅村水污水处理厂进行集中处理
		纯水制备废水	0t/a	23t/a	+23t/a	直接接管进入梅村水污水处理厂进行集中处理
		超声波清洗废水	0t/a	1.66t/a	+1.66t/a	
		水冷散热降温废水	0t/a	35t/a	+35t/a	
	供电	73.83 万 kW·h/a	100 万 kW·h/a	+26.17 万 kW·h/a	由工业配套区电网统一供电	
	供气	/	/	/	/	
	供热	/	/	/	/	
	环保工程	生活污水处理	化粪池 27m ³	化粪池 27m ³	0	依托现有
固废		一般固废	100m ²	100m ²	不变	依托现有, 暂存一般固废, 位于生产车间内北侧
		危险固废	1m ²	1m ²	不变	依托现有, 暂存危险废物, 位于生产车间内北侧
噪声		厂房隔声	厂房隔声	不变	厂界达标	

5、主要设施及数量

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	型号	数量(台)			备注
			技改前	技改后	增减量	
1	输出测试设备 1(AC 电抗器)	150A	10	10	0	进口设备
2	输出测试设备 2(AC 电抗器)	790A	20	20	0	
3	输出测试设备 3(AC 电抗器)	200A	20	20	0	
4	工厂器材	计测设备	5	7	+2	
5	当地器材	计测设备	15	15	0	
6	核心元件检测设备	/	21	49	+28	
7	高压配电柜	VCBx1,DSx1	10	10	0	国产设备
8	10kV 高压配电柜	VCB x 1	30	30	0	
9	6.6kV/3.3kV 高压配电柜	VCB x 1	45	45	0	
10	负荷电抗器切换柜 (10kV)	DS	10	10	0	
11	切换柜(10kV)	DS	10	10	0	
12	6.6kV/3.3kV 负荷切换柜	VCB x 1	15	15	0	
13	控制电源柜	MCCB,控制 TR	20	20	0	
14	输入设备 1(变压器)	/	5	5	0	
15	输入设备 2(变压器)	/	5	5	0	
16	输入设备 3(变压器)	/	5	5	0	
17	输入设备 4(变压器)	/	5	5	0	
18	输入设备 5(变压器)	/	5	5	0	

19	输出设备 4(电机)	10kV,50Hz,800kW	5	5	0	国产设备
20	空压机	AG280A-15	1	1	0	
21	输出测试设备 1(AC 电抗器)	1500A	0	2	+2	
22	输出测试设备 2(AC 电抗器)	280A	0	1	+1	
23	输出测试设备 3(AC 电抗器)	1210A	0	1	+1	
24	输出测试设备 4(AC 电抗器)	920A	0	4	+4	
25	输出测试设备 5(AC 电抗器)	550A	0	2	+2	
26	10KV 高压配电柜	3150A	0	5	+5	
27	6.6KV 高压配电柜	630A	0	2	+2	
28	10KV 高压配电柜	630A	0	3	+3	
29	10KV 高压配电柜	1250A	0	2	+2	进口设备
30	自动切换柜	/	0	1	+1	
31	现场端子柜	/	0	1	+1	国产设备
32	当地器材	计测设备	0	3	+3	
33	输入设备 1(变压器)	100kVA	0	1	+1	
34	输入设备 2(变压器调压器)	1000kVA	0	1	+1	
35	输入设备 3(变压器)	1000kVA	0	1	+1	
36	输入设备 4(变压器)	800kVA	0	1	+1	
37	现场操作柜	/	0	1	+1	
38	2500A 端子箱	/	0	1	+1	
39	控制柜	/	0	2	+2	
40	水冷切换柜	/	0	1	+1	
41	GS 切换柜	/	0	2	+2	
42	单元水冷柜	/	0	1	+1	
43	柜体水冷柜	/	0	2	+2	
44	制造纯水机	0.5-6m ³ /h	0	1	+1	
45	氮气发生器(内置缓冲罐)	1.98-3.3m ³ /h	0	1	+1	
46	光纤镜面研磨机	/	0	3	+3	
47	超声波清洗机	/	0	1	+1	
48	小型切割机	/	0	2	+2	
49	小型砂轮机	/	0	1	+1	
50	全自动光纤裁缆机	X-600	0	1	+1	
51	塑料光纤损耗测试仪	LA34-02	0	1	+1	
52	气动光纤专用剥皮机	3L-3F	0	1	+1	
53	启动卡环压接机	SCJ 80*50-50	0	1	+1	
54	不锈钢设备托盘	1800*605*200	0	1	+1	
55	直立气动剥线机	KT-3F	0	1	+1	
56	气动直立剥线机	KT-3F/0.3SQ	0	1	+1	
57	气动直立剥线机	KT-3F/1.0SQ	0	1	+1	
58	气电动剥线机	KT-310/2.5SQ	0	1	+1	

59	JST 气动压接机	YAT-4A	0	6	+6
60	3M 压接工具	3698-08	0	1	+1
61	电缆切断机	KT-CT	0	1	+1
62	直立气动剥线机	KT-3F(0.5sq)	0	1	+1
63	剥线机	JS8400	0	1	+1
64	JST 气动压接机	YA-5	0	1	+1
65	静音端子压接机	KT-T2	0	3	+3
66	气动送料压接模具	Molex50351-810 0	0	1	+1
67	压接模具	苏州兆科 T9910PS-2A/T99 20PS-2A	0	3	+3
68	气动送料压接模具	SVH-41T-P1.1	0	1	+1
69	气动送料压接模具	170043-2	0	1	+1
70	数字式端子压接机	KT-T2	0	1	+1
71	欧式气动模具(两用卡模)	917802-2	0	1	+1
72	数显压接机	KT-T2	0	1	+1
73	送料压接模具	917802-2	0	1	+1
74	全自动剥线机	KS-09K-1	0	1	+1
75	带接头线束测试仪	10~50pin	0	1	+1
76	电动打码机	LWM01911	0	2	+2
77	电动螺丝枪	8134MKC	0	2	+2
78	电动螺丝枪	7134MKC	0	1	+1
79	电动螺丝枪	7135MKC	0	1	+1

6、主要原辅材料

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	主要成分	包装规格	单位	年用量		
					技改前	技改后	增减量
1	高压变压器	/	盒装	台	2540	2540	0
2	低压变压器、反应器	/	盒装	台	22858	22858	0
3	外壳(薄金属板等)	/	盒装	套	2540	2540	0
4	电抗器	/	盒装	台	2540	2540	0
5	通用电气零部件(二极管、端子等)	/	盒装	套	2540	2540	0
6	电线	/	盒装	套	2540	2540	0
7	绝缘材料加工部件	/	盒装	套	2540	2540	0
8	冷却用风扇	/	盒装	个	7619	7519	-100
9	IGBT(绝缘栅双极晶体管)	/	盒装	个	182864	182864	0
10	PCB(基板)	/	盒装	个	71114	71114	0
11	电容器	/	盒装	个	548591	548591	0
12	电线	/	盒装	套	2540	2540	0
13	单元	/	盒装	台	0	400	+400
14	钣金、管道等金属零件	/	盒装	t	0	500	+500
15	访问控制列表	/	盒装	套	0	35	+35

16	电气部分(IGBT/DM)	/	盒装	个	0	780	+780
17	铜排	/	盒装	t	0	170	+170
18	水冷柜	/	堆放	套	0	35	+35
19	砂纸	/	袋装	t	0	0.027	+0.027

注：新增单元、钣金、管道等金属零件等原辅料为产品高压变频器组装水冷柜使用的电气电线元件，不涉及产品总产能变化。

7、水平衡分析

本项目新增用水主要为生活用水、超声波清洗用水、水冷散热降温用水、纯水制备用水、绿化用水和消防水池补充用水。

(1)生活用水：本次技改项目新增员工 20 人，年工作 250 天，生活用水量计算根据《建筑给水排水与节水通用规范》(GB55020-2021)中企业职工生活用水定额为每人每班 40~60L，本项目取最大值 60L/人·天计，则生活用水量 300t/a；损耗量按 15%计，则产生的生活污水量约为 255t/a，经化粪池预处理后接管梅村水处理厂处理。

(2)超声波清洗用水：根据建设单位提供的资料，本项目超声波清洗机使用自来水清洗附着在光缆线上内芯(内芯成分为 PMMA)粗磨、精磨、抛光后的少量塑料颗粒，清洗部位表面无机油等其他物质，清洗过程不使用任何化学试剂。项目超声波清洗用水 7kg/d，年工作 250 天，则超声波清洗用水量为 1.75t/a。超声波清洗水每天更换一次，清洗的零部件较小，考虑零部件带走沥干损耗，清洗废水产生量按用水量的 95%计，则超声波清洗废水量约为 1.66t/a，直接接管梅村水处理厂处理。

(3)水冷散热降温用水：根据建设单位介绍，本项目在高压变频器出厂之前，需要综合性能测试，为确保核心元件、变压器等通电测试后，内部温度<135℃，组装水冷柜的产品需通过水冷柜对通电后核心元件、变压器等进行散热降温。本项目水冷散热降温为水冷柜管内通入纯水对通电的核心元件、变压器等进行隔套间接冷却，不接触电子元器件等，项目采用纯水设备制备的纯水进行水冷散热降温，通电测试结束后，降温使用后的水放出，一年约排放 35 次，每次排放产生废水量约 1t，则水冷散热降温年用纯水量约 35t，水冷散热降温过程中因间接冷却，基本无损耗，故水冷散热降温废水量约 35t/a，且水质较

清洁，直接接管梅村水处理厂处理。

(4)纯水制备用水：本项目配置 1 台制造纯水机，项目新增纯水用量 35t/a。根据厂家提供资料，纯水制备效率约 60%，则制备纯水所需自来水用量为 58t/a，纯水制备废水量约为 23t/a。为防止纯水长时间储存会被污染，纯水根据产品综合性能测试需求制备。纯水制备过程不添加任何化学试剂，纯水制备废水水质较清洁，直接接管至梅村水处理厂处理。

(5)绿化用水：根据建设单位介绍，本项目依托出租方厂区绿化面积约 5000m²，绿化用水按 0.6L/m²·d(1、4 季)，2L/m²·d(2、3 季)，取平均 1.3L/m²·d，项目绿化用水约为 1625t/a，全部进入土壤和空气。

(6)消防水池补充用水：根据现有实际情况，消防水池年补充用水约 100t/a，全部蒸发进入空气。

本项目水(汽)平衡图见图 2-1，本项目建成后全厂水(汽)平衡图见图 2-2。

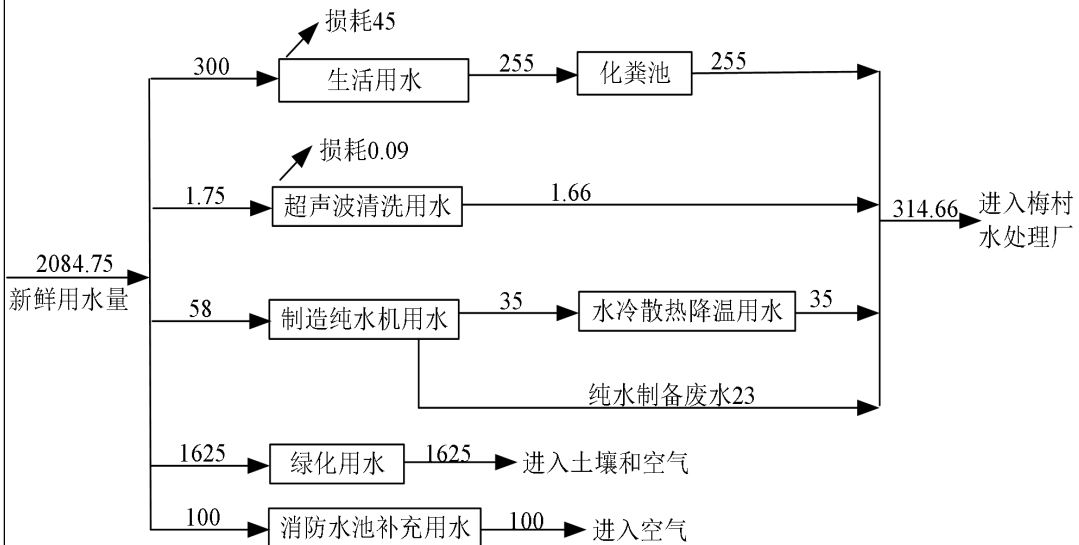


图 2-1 本次技改项目水(汽)平衡图 (单位：吨/年)

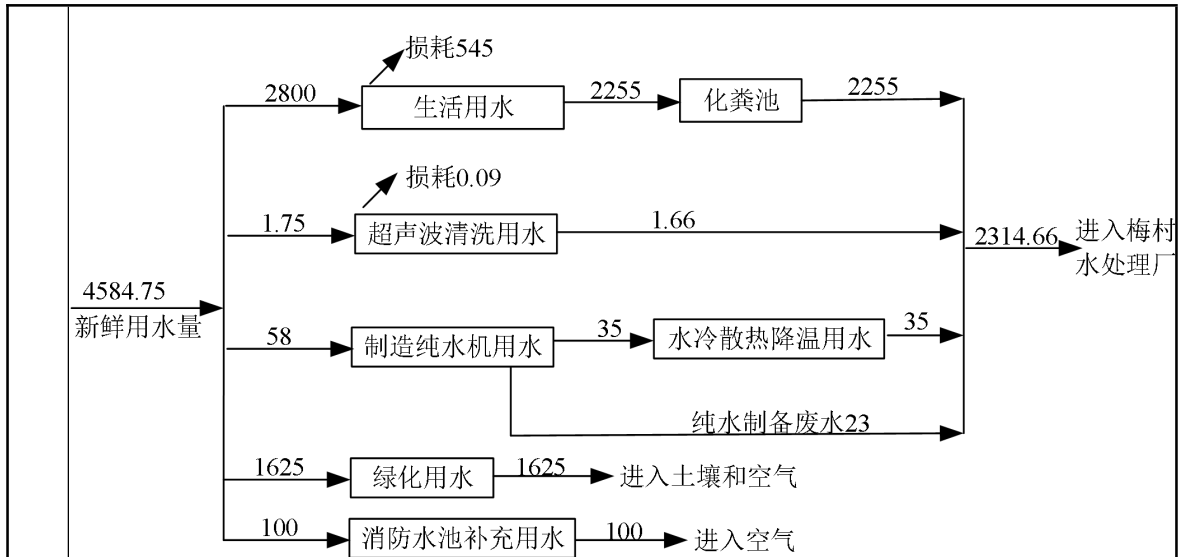


图 2-2 技改后全厂水(汽)平衡图 (单位: 吨/年)

8、项目位置及项目厂区周围布置情况

上海电气富士电机电气技术(无锡)有限公司位于无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区，一直租用无锡富士电机有限公司的标准厂房。项目东为特瑞堡汽车部件公司，南为锡协路和沪宁高速公路，西为无锡富士电机有限公司、凤凰浜和无锡范尼韦尔工程有限公司，北为锡梅路和阿特拉斯科普柯(无锡)压缩机有限公司，周围 500 米范围内环境敏感目标为东北方向距离生产车间约 495m 处的吴风中学和西南方向距离生产车间约 475m 处的路东派出所。详见附图 1 “建设项目地理位置图”、附图 2 “本项目周围 500 米环境示意图”。

本项目一直租用无锡富士电机有限公司一期厂房的南区及二期厂房东区，共计 7415m²，详见附图 4 “建设项目厂区平面布置图及厂区雨污管网图”。租用无锡富士电机一期厂房的南区为会议室和办公区，二期厂房东区作为仓库和生产区，本次技改利用原有已租厂房的闲置区域，其生产区的平面布局详见附图 5 “建设项目车间平面布置图”。

1、工艺流程

本项目为使高压变频器使用过程中内部核心元件、变压器等通电后散热降温更准确快捷，对少量高压变频器产品由组装冷却用风扇改用水冷柜组装，其他产品不变，仍采用冷却用风扇组装；同时制作电气配线过程中，对光缆线增加粗磨、精磨、抛光、超声波清洗等生产工艺。具体工艺如下：

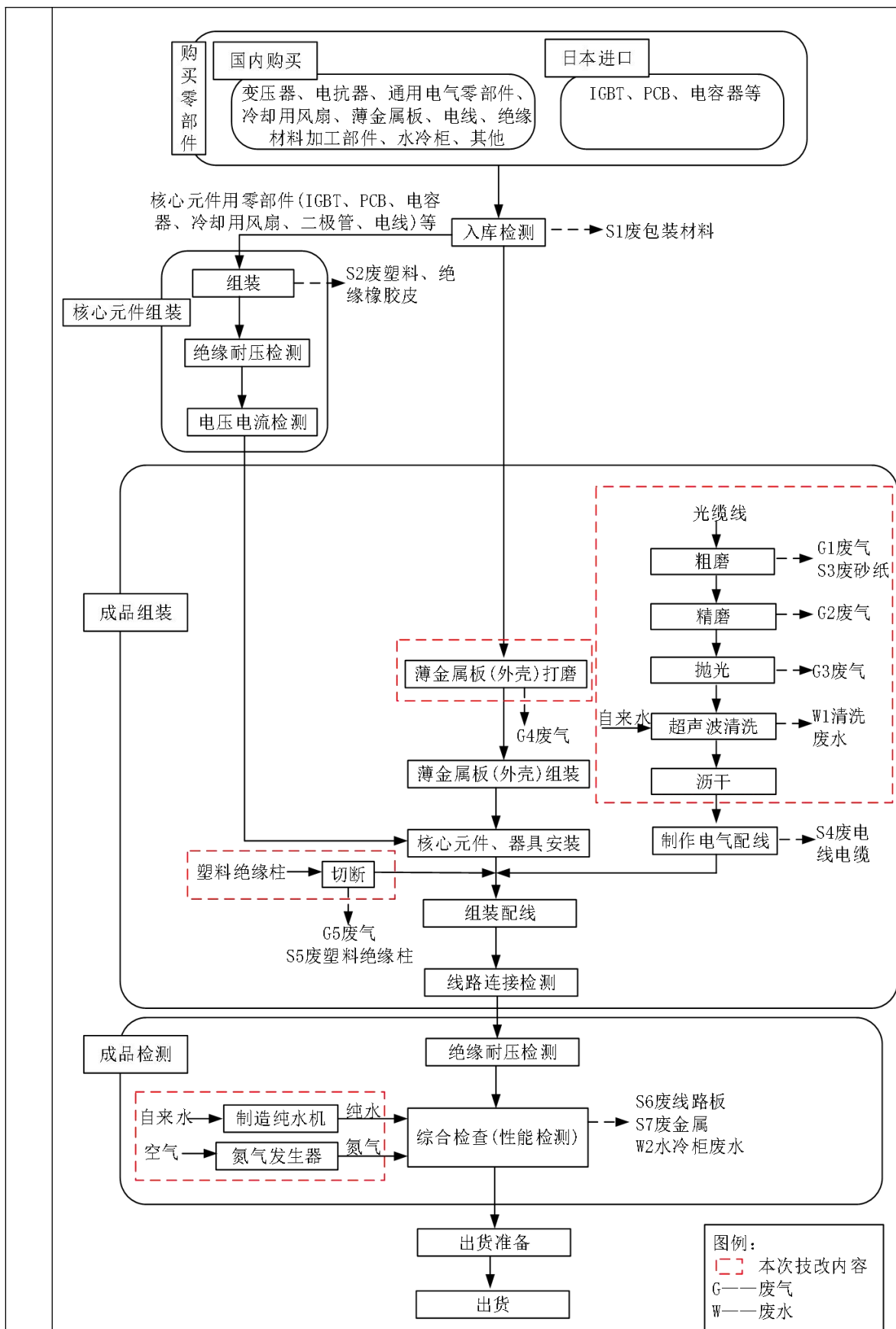


图 2-3 技改后高压变频器工艺流程及产污环节图

工艺说明:

入库检测：国内购买的变压器、电抗器、通用电气零部件、冷却用风扇、水冷柜等零部件在入库需要检测其性能是否符合要求，特别是核心元件，需要用专用设备检测其性能；免检品可不通过此程序。不符合要求的零部件退回原材料供应商，通过检查的原材料、免检品进入仓库。该工序产生 S1 废包装材料。

核心元件组装：核心元件用零部件主要是 IGBT、PCB、电容器、冷却用风扇、二极管等，根据设计图要求，人工采用剥线机、气动压接机、压接模具、电动螺丝枪等工具将核心元件组装在一起，主要是进行剥线、接线和拧螺丝等，再经过绝缘耐压、电压电流检测后完成核心元件。该剥线过程产生废塑料、绝缘橡胶皮 S2。

成品组装工序：

薄金属板(外壳)打磨：将外购薄金属板成品组装前，人工发现表面如有小毛刺或者倒角尺寸问题，采用小型砂轮机打磨，故打磨过程产生少量粉尘 G4。

薄金属板(外壳)组装：将薄金属板成品组装成高压变频器外壳。

光缆线粗磨、精磨、抛光：为便于制作电气配线，将光缆线(电线中的一种)露出绝缘层部分的内芯(内芯成分为 PMMA)先人工用砂纸进行粗磨磨平，再按顺序依次采用光纤镜面研磨机进行粗磨、精磨、抛光，故粗磨、精磨、抛光过程产生少量粉尘 G1、G2、G3 和废砂纸 S3。

超声波清洗：为提高光缆线表面的清洁度，将抛光完成后的光缆线放置超声波清洗机内进行清洗。超声波清洗机内使用自来水进行清洗，不添加任何药剂，每日更换一次，该工序产生清洗废水 W1。

制作电器配线：将成卷的其他电线裁切成所需要的尺寸然后接上接头。该工序产生 S4 废电线电缆。

核心元件、器具安装：然后将核心元件与水冷柜等其他的部件组装在一起。

塑料绝缘柱切断：将外购的塑料绝缘柱(绝缘材料的一种)根据长短需求采用小型切割机进行切断，切断好的塑料绝缘柱用于固定支撑电缆线等，装在变频器框架里，该工序产生少量粉尘 G5 以及废塑料绝缘柱 S5。

组装配线：采用配好的电线、绝缘加工材料等将各零部件与核心元件连接。

线路连接检测：将产品通电后看线路连接是否正确，如有问题调试至达到要求后进入成品综合检查检测工序。

综合检查：工人使用测试设备对装配完成后的成品进行绝缘耐压检测及综合性能检测，符合要求的即为成品，可入库作出货准备。

其中成品综合性能检测过程中，核心元件、变压器等因通电测试，导致其元件温度升高，故检测过程中同步开启成品上配套的冷却用风扇进行风冷或配套的水冷柜进行隔套间接水冷散热降温，确保产品内部温度 $<135^{\circ}\text{C}$ 。通电测试结束后，成品配套的水冷柜管内的水放出，管壁内残留的水采用氮气发生器制出的氮气进行吹扫干净，该过程产生水冷散热降温废水 W2。

经检测后不符合要求的拆解，拆解产生除废线路板委外处置，其他不合格零部件返回给原材料供应商返修，该工序产生 S6 废线路板及 S7 废金属。

2、主要污染物产污环节汇总

表 2-5 本项目产污环节汇总

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G1	粗磨	颗粒物	间断	废气产生量极小，对环境影 响可忽略不计
	G2	精磨	颗粒物	间断	
	G3	抛光	颗粒物	间断	
	G4	打磨	颗粒物	间断	
	G5	切断	颗粒物	间断	
废水	/	员工生活	生活污水(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷)	间断	经化粪池预处理后梅村水 处理厂处理
	W1	超声波清洗	超声波清洗废水(pH、COD、SS)	间断	接管梅村水处理厂处理
	W2	水冷散热降温	水冷散热降温废水 (pH、COD、SS)	间断	
	/	纯水制备	纯水制备废水(pH、COD、SS)	间断	
噪声	N	空压机、氮气发生器、制造纯水机等	噪声	间断	车间内，厂房隔声
固体废物	S1	原料包装	废包装材料(纸箱、废塑料、废泡沫、发泡材料)	间断	物资单位回收
	S2	剥线	废塑料、绝缘橡胶皮	间断	
	S3	粗磨	废砂纸	间断	
	S4	制作电气配线	废电线电缆	间断	
	S5	切断	废塑料绝缘柱	间断	

S6	综合检查	废线路板	间断	委托有资质单位处置
S7	综合检查	废金属	间断	物资单位回收
/	制造纯水机	废反渗透膜	间断	物资单位回收
/		废滤芯	间断	
/	员工生活	生活垃圾	间断	环卫部门统一清运处置

1 建设单位环保手续执行情况

上海电气富士电机电气技术(无锡)有限公司成立于 2014 年 02 月 20 日, 位于无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区, 由上海电气集团股份有限公司、富士电机株式会社、富士电机(中国)有限公司在无锡国家高新技术产业开发区联合投资设立, 一直租用无锡富士电机有限公司位于无锡国家高新技术产业开发区锡梅路 28 号 2 栋 1 区的厂房, 主要进行研发、设计、生产电气传动产品、工业自动控制系统装置、风电及太阳能控制设备、不间断供电电源(UPS)、电力电子产品并提供相关咨询及服务。

《上海电气富士电机电气技术(无锡)有限公司年产高压变频器 2540 台新建项目环境影响报告表》于 2013 年 12 月 18 日取得无锡市新区建设环保局批复(锡新环表复[2013]196 号), 并于 2015 年 6 月完成项目验收并取得竣工环境保护验收意见(锡环管新验[2015]81 号)。现有项目生产能力为: 年产高压变频器 2540 台。

企业于 2020 年 4 月 2 日取得了固定污染源排污登记, 登记编号: 91320214086976935P001X, 有效期为 2020 年 4 月 2 日—2025 年 4 月 1 日。

原有项目环保验收和审批情况表见表 2-7。

表 2-6 原有项目批复及建设情况

序号	项目名称	审批部门及批复文号	竣工验收情况
1	年产高压变频器 2540 台新建项目	于 2013 年 12 月 18 日取得无锡市新区建设环保局关于该项目的环评批复, 批复文号: 锡新环表复[2013]196 号	于 2015 年 6 月 24 日通过无锡市环境保护局验收(锡环管新验[2015]81 号)

2 现有项目概况

现有项目产品方案见表 2-8。

表 2-7 公司现有项目产品方案

产品名称	设计生产能力	实际生产能力	年运行时间
高压变频器	2540 台/年	2540 台/	2000h

3 现有工程工艺流程

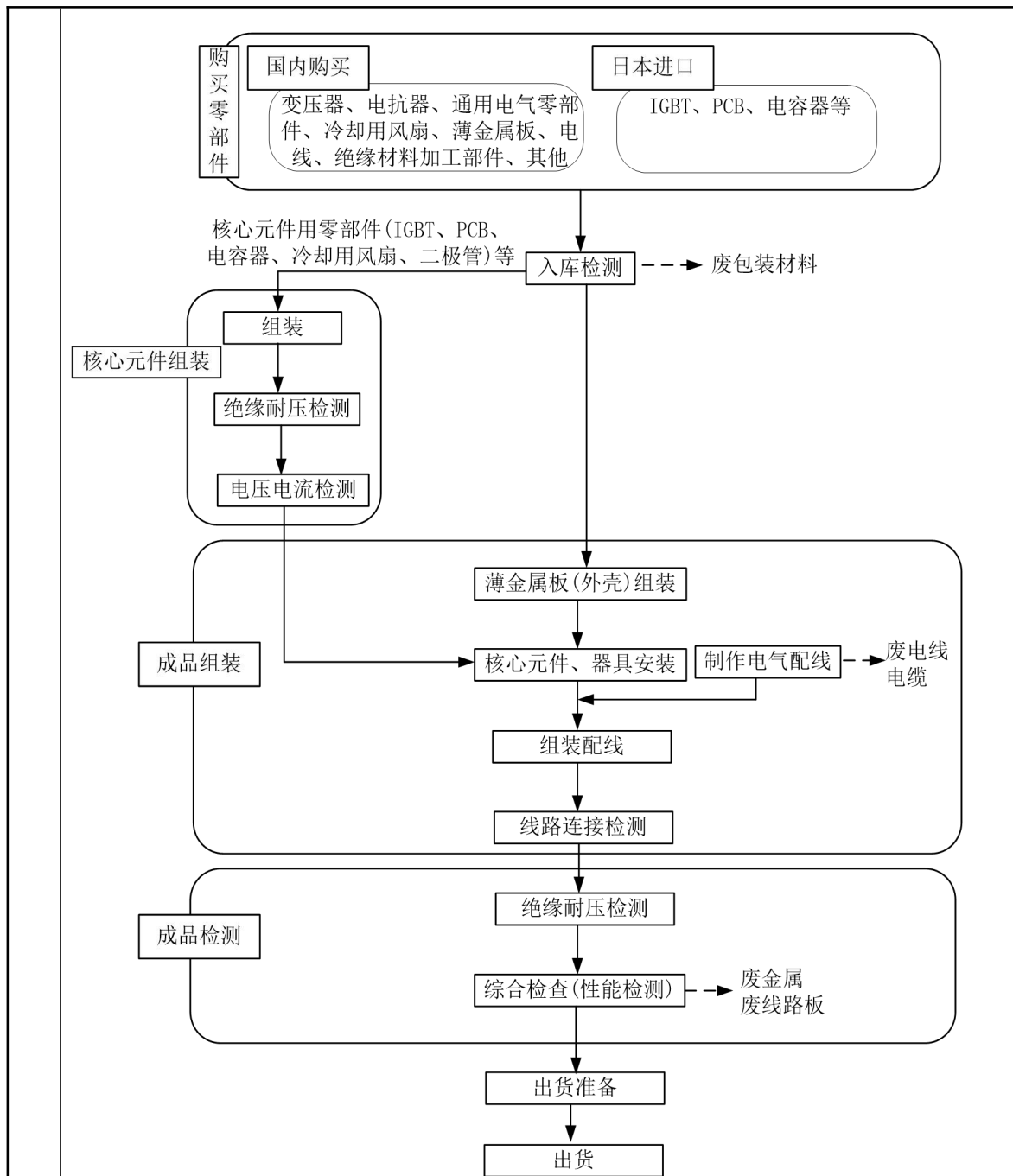


图 2-4 现有项目高压变频器生产工艺流程图

工艺说明：

入库检测：国内购买的变压器、电抗器、通用电气零部件、冷却用风扇等零部件在入库需要检测其性能是否符合要求，特别是核心元件，需要用专用设备检测其性能；免检品可不通过此程序。不符合要求的废零部件退回原材料供应厂家，通过检查的原材料、免检品进入仓库。该工序产生废包装材料。

核心元件组装：核心元件用零部件主要是 IGBT、PCB、电容器、冷却用

风扇、二极管等，根据设计图要求将核心元件人工组装在一起，主要是进行接线和拧螺丝。

成品组装工序：

薄金属板组装：将外购薄金属板成品组装成高压变频器外壳。

核心元件、器具安装：然后将核心元件与其他的零部件组装在一起。

制作电器配线：人工将成卷的电线剪成所需要的尺寸然后接上接头。该工序产生废电线电缆。

组装配线：采用电线将各零部件与核心元件间采用电线连接。

线路连接检测：将产品通电后看线路连接是否正确，如有问题调试至达到要求后进入成品检测工序。

成品检测：工人使用测试设备对装配完成后的成品进行绝缘耐压检测及综合性能检测，符合要求的即为成品，可入库作出货准备。经调试后不符合要求的拆解，拆解产生除废线路板委外，其他不合格零部件返回给供应商返修，该工序产生废线路板及其他零部件和废金属。

4 现有项目水平衡

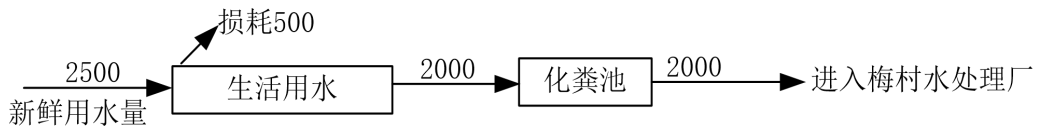


图 2-5 现有项目水(汽)平衡图(单位：t/a)

5 现有项目污染物产生及排放情况

根据现有项目“三同时”验收报告、环评报告以及 2023 年废水、噪声自行监测报告，现有项目污染物产生及治理情况如下。

(1) 废气

现有项目高压变频器生产主要是组装和测试，其生产过程中无废气产生。

(2) 废水

项目厂区雨污分流，现有项目废水主要为生活污水，经化粪池预处理后接管梅村水处理厂集中处理。根据企业提供的水质检测报告(江苏中环检测技术有限公司 2023.7.20 报告编号：ZHJC202307017B01)，企业生活污水排放情况

如下：

表 2-8 生活污水排放情况监测结果分析一览表

监测因子	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TN	TP
监测值	7.4	84	18	6.21	14.1	0.73
排放标准	6-9	500	400	45	70	8
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，企业生活污水各监测指标均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)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 的 A 级标准。

(3)噪声

企业夜间不生产，根据企业提供的噪声检测报告(江苏中环检测技术有限公司 2023.7.20 报告编号：ZHJC202307017B01)，企业厂界噪声检测结果如下：

表 2-9 现有项目噪声排放情况 单位：dB(A)

监测日期	测点编号	现状值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2023 年 7 月 11 日	N1	62.5	/	65	/
	N2	58.0	/	65	/
	N3	62.0	/	65	/
	N4	62.6	/	65	/

综上，企业厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(4)固废

现有项目入库检测和成品检测产生不合格的废零部件全部退回原材料供应厂家，产生固废主要是综合检查工序产生废线路板和废金属、制作电气配线工序产生废电线电缆、原材料使用产生废包装材料(废纸板箱、废塑料、废泡沫)和员工生活产生生活垃圾。

现有项目固废利用处置情况见下表。

表 2-10 现有项目固废利用处置方式一览表

名称	编号	代码	性状	利用处置量 t/a	委托处置单位	是否符合环保要求
废线路板	HW49	900-045-49	固态	0.5	委托有资质单位处理	符合
废包装材料	废纸板箱 SW17	900-005-S17	固态	2.5	出售给废品回收单位回收利用	
	废塑料 SW17	900-003-S17	固态	1.5		
	废泡沫 SW59	900-099-S59	固态	0.5		

废金属	SW17	900-001-S17	固态	10	环卫部门
废电线电缆	SW59	900-099-S59	固态	20	
生活垃圾	SW64	900-099-S64	固态	20	

6 现有项目污染物排放总量

表 2-11 现有项目污染物排放量汇总 单位: t/a

种类		污染物	环评批复核准污染物排放量	实际排放量*	是否满足
废水	接管量	废水量	2000	2000	满足
		COD	0.72	0.252	满足
		SS	0.48	0.068	满足
		氨氮	0.06	0.012	满足
		总氮	0.07	0.026	满足
		总磷	0.009	0.0018	满足
固废			0	0	满足

注: *实际排放量数据来源于项目验收报告。

7 技改前项目存在的主要环保问题

无。

8 有无居民投诉、扰民等现象

无。

9“以新带老”措施

无。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量

本项目区域现状数据引用《无锡市生态环境状况公报》(2023年度),具体数据如下:全市环境空气质量优良天数比率为82.5%,较2022年改善3.6个百分点;“二市六区”优良天数比率介于78.7%—82.8%之间,改善幅度介于0.3~4.4个百分点之间。

全市环境空气中臭氧最大8h第90百分位浓度(O₃-90per)167微克/立方米,较2022年改善6.7%;细颗粒物(PM_{2.5})和二氧化硫(SO₂)年均浓度分别为28微克/立方米和8微克/立方米,较2022年持平;可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)年均浓度分别为50微克/立方米、32微克/立方米和1.2毫克/立方米,较2022年分别恶化2.0%、23.1%和9.1%。统计结果见下表。

表 3-1 2023 年无锡市环境空气质量情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标 情况
臭氧	最大8h第90百分位浓度(O ₃ -90per)	167	160	104.4	不达标
PM _{2.5}	年均浓度	28	35	80.0	达标
SO ₂	年均浓度	8	60	13.3	达标
PM ₁₀	年均浓度	50	70	71.4	达标
NO ₂	年均浓度	32	40	80.0	达标
CO	年均浓度	1200	4000	30.0	达标

按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准进行年度评价,所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中,细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标,臭氧浓度均未达标。因此项目所在区域属于不达标区。

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。

无锡市达标规划的规划范围为:无锡市所辖全部行政区域,包括江阴、宜兴2个下辖县级市和梁溪、锡山、惠山、滨湖、新吴、经开6个市辖区,总面积4627平方公里。以不断降低PM_{2.5}浓度,明显减少重污染天数,明显改善环境

区域
环境
质量
现状

空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热点整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子(半导体)、涂装等工业行业挖掘VOCs减排潜力，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力，在2025年实现全面达标。达标期限：无锡市环境空气质量在2025年实现全面达标。

2、地表水环境

本项目超声波清洗废水、水冷散热降温测试废水、纯水制备废水以及经化粪池预处理后的生活污水接管梅村水处理厂集中处理，尾水排入梅花港。本次评价引用江苏国舜检测技术有限公司《检测报告》(编号：GS2204001020P1)，监测点位为梅村水处理厂上游500米(W1)和梅村水处理厂下游1000米(W2)，监测时间为2022年4月27日-4月29日，其具体监测结果见表3-2。

表 3-2 地表水水质评价 单位：mg/L(pH 及注明者除外)

监测断面	采样时间	pH 值	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
W1 梅村水处理厂 上游 500m	2022.4.27	8.3	12	5	0.936	0.15	1.44
	2022.4.28	8.2	18	4	0.888	0.12	2.10
	2022.4.29	8.5	18	7	0.867	0.17	2.51
W2 梅村水处理厂 下游 1000m	2022.4.27	8.6	18	7	0.958	0.18	2.29
	2022.4.28	8.2	18	6	0.910	0.19	2.62
	2022.4.29	8.6	19	9	0.780	0.16	2.69
III 类标准值		6~9	≤20	≤30	≤1	≤0.2	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可知，各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

3、声环境

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[2024]32号)，项目所在区域声环境功能区为3类区，执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类区标准。根据《无锡市生态环境状况公报(2023年度)》，2023年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为57.1dB(A)，达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1中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、土壤环境

(1)地下水环境

本项目位于工业园区，利用现有厂房闲置区域，涉及液态物料的生产区域、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，危废暂存区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。本项目粗磨、精磨和抛光产尘量极小，不作定量分析，对土壤环境无污染，故本项目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。

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标情况如下：

表 3-3 大气环境保护目标一览表

大气环境保护目标名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对生产车间距离/m
	X	Y						
无锡市吴风中学	120°25'31.78"	31°32'3.16"	师生	约 1800 人	大气环境	环境空气二类区	NE	495
路东派出所	120°24'59.10"	31°31'45.87"	民警	约 40 人	大气环境	环境空气二类区	SW	475

2、地表水环境

本项目废水接管梅村水处理厂，尾水排入梅花港。距离最近的自然水体为凤凰浜。本项目地表水环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 地表水生态环境保护目标一览表

保护对象	保护要求	相对厂界			相对排放口			与本项目的 水力联系	
		距离 m	经纬度坐标/°		高差	距离 m	经纬度坐标/°		
			X	Y			X		Y
凤凰浜	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类	相邻	120.417857329	31.534554426	0	190	120.417857329	31.534554426	附近河道
梅花港	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类	715	120.427263836	31.532145802	0	725	120.427263836	31.532145802	纳污水体

3、声环境

经调查本项目周围 50 米单位内无声环境保护目标。

4、地下水环境

本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

本项目位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。

表 3-5 声、生态环境保护目标

环境要素	环境敏感名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
声环境	项目所在地	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区
生态环境	无锡梁鸿国家湿地公园	东南	8200	国家级生态保护红线: 无锡梁鸿国家湿地公园总体规划中确定的范围(包含湿地保育区和恢复重建区)。面积 0.47km ² 。 生态空间管控区域: 梁鸿湿地、湖荡所在的湿地区域。面积 0.41km ² 。	湿地生态系统保护
	太湖(无锡市区)重要保护区	西南	7400	生态空间管控区域: 贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域, 以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域, 梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域, 马山东半山、西半山利燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线, 还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体, 霍头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体, 横山山体, 雪浪山山体	湿地生态系统保护

1、环境质量标准

(1)水环境质量标准

本项目污水排入梅村水处理厂，其纳污水体为梅花港，按照《江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030年)》(苏政复[2022]13号)的要求，梅花港属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水体。

表 3-6 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
梅花港	GB3838-2002	III类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤20
			NH ₃ -N		≤1.0
			TP		≤0.2

(2)大气环境质量标准

本项目所在地为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5}等环境空气质量因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。具体标准值见表 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	GB3095-2012《环境空气质量标准》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		

*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。

(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[2024]32号)的规定，区域声环境功能区划分为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，具体见表 3-8。

表 3-8 声环境质量标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放标准

(1)废水

本项目超声波清洗废水、纯水制备废水、水冷散热降温废水和经化粪池预处理后的生活污水一并接管梅村水处理厂处理，尾水排入梅花港。梅村水处理厂废水接管要求中 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

表 3-9 废水排放标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级	pH	6-9
	COD	500
	SS	400
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1A 等级	NH ₃ -N	45
	TN	70
	TP	8

梅村水处理厂处理后的尾水，COD、氨氮、TN、TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，悬浮物优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

表 3-10 梅村水处理厂尾水排放标准(mg/L, pH 无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值
尾水排放标准	类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	pH	6-9
		COD	≤20
		NH ₃ -N	≤1(2)*
		TN	≤5(7.5)*
		TP	≤0.15(0.2)*
	优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准	SS	≤3

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

(2)噪声

本项目夜间不生产，项目厂界昼间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 3-11 厂界噪声排放标准限值 单位：dB(A)

厂界名	执行标准	级别	昼间标准限值
厂界外 1 米	GB12348-2008	3 类	65

(3)固体废弃物

固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关标准。

本项目选址位于“双控区”和“太湖流域”，项目所在地属于《江苏省太湖流域水污染防治条例》中三级保护区，污染物总量控制指标见表 3-12。

表 3-12 污染物总量控制一览表 单位：t/a

种类	污染物名称		原项目排放量	本项目			“以新带老” 削减量	全厂排放量	排放增减量	
				产生量	削减量	排放量				
总量控制指标	生活污水	废水量	2000	255	0	255	0	2255	+255	
		COD	0.72	0.1275	0.0319	0.0956	0	0.8156	+0.0956	
		SS	0.48	0.1020	0.0408	0.0612	0	0.5412	+0.0612	
		氨氮	0.06	0.0102	0	0.0102	0	0.0702	+0.0102	
		总氮	0.07	0.0153	0	0.0153	0	0.0853	+0.0153	
		总磷	0.009	0.0013	0	0.0013	0	0.0103	+0.0013	
	生产废水	废水量	0	59.66	0	59.66	0	59.66	+59.66	
		COD	0	0.0043	0	0.0043	0	0.0043	+0.0043	
		SS	0	0.0038	0	0.0038	0	0.0038	+0.0038	
	合计	废水量	2000	314.66	0	314.66	0	2314.66	+314.66	
		COD	0.72	0.1318	0.0319	0.0999	0	0.8199	+0.0999	
		SS	0.48	0.1058	0.0408	0.065	0	0.545	+0.065	
		氨氮	0.06	0.0102	0	0.0102	0	0.0702	+0.0102	
		总氮	0.07	0.0153	0	0.0153	0	0.0853	+0.0153	
		总磷	0.009	0.0013	0	0.0013	0	0.0103	+0.0013	
种类	污染物名称		原项目排放量	本项目			“以新带老” 削减量	全厂排放量	排放增减量	
废气	/		/	/	/	/	/	/		
种类	污染物名称		原项目处置 利用量	本项目处置利用量			“以新带老” 削减量	全厂处置利用量	处置利用 增减量	
固废	一般 固废	废包 装材 料	废纸箱	2.5	0.5			0	3	+0.5
			废塑料	1.5	0.5			0	2	+0.5
			废泡沫	0.5	0.5			0	1	+0.5
			发泡材料	0	1			0	1	+1
		废塑料	0	0.2			0	0.2	+0.2	

		绝缘橡胶皮	0	0.4	0	0.4	+0.4
		废砂纸	0	0.027	0	0.027	+0.027
		废塑料绝缘柱	0	0.5	0	0.5	+0.5
		废电线电缆	20	0	0	20	0
		废金属	10	2	0	12	+2
		废反渗透膜	0	0.04/2a	0	0.04/2a	+0.04/2a
		废滤芯	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	危险 废物	废线路板	0.5	0	0	0.5	0
		生活垃圾	20	22	20	22	+2

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

固废：零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用原有已租厂房的闲置区域进行技改，不新增租赁厂房以及不再对车间进行装修，在施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的噪声和设备包装箱等。为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1、合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。2、对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。3、注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。4、建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。
运营期环境影响和保护措施	<p>1. 废水</p> <p>1.1 废水来源及产生源强</p> <p>本项目新增废水包括生活污水、超声波清洗废水、水冷散热降温废水和纯水制备废水。</p> <p>(1)生活污水</p> <p>本项目新增生活污水 255t/a，污染物产生浓度分别为 COD500mg/L、SS400mg/L、氨氮 40mg/L、总磷 5.0mg/L、总氮 60mg/L。</p> <p>(2)超声波清洗废水</p> <p>本项目超声波清洗机主要清洗附着在光缆线上内芯粗磨、精磨、抛光后的少量塑料颗粒，清洗部位表面无机油等其他物质，清洗过程不使用任何化学试剂，需定期排放清洗废水 1.66t/a，主要污染物产生浓度为 COD100mg/L、SS100mg/L。</p> <p>(3)水冷散热降温废水</p> <p>本项目水冷散热降温为水冷柜管内通入纯水对通电的核心元件、变压器等进行隔套间接冷却，不接触电子元器件等，通电测试结束后，降温使用后的水放出，排放水冷散热降温废水 35t/a，主要污染物产生浓度为 COD50mg/L、SS50mg/L。</p> <p>(4)纯水制备废水</p>

本项目纯水制备废水 23t/a，包括反冲洗废水、RO 浓水，纯水制备过程不添加任何化学试剂，纯水制备废水水质较清洁，污染物产生浓度分别为 COD100mg/L、SS80mg/L。

本项目新增废水产生及污染防治措施情况见表 4-1。

表 4-1 本项目新增水污染物产生及污染防治措施情况表

废水类别	废水量(t/a)	污染物	产生源强		污染治理设施			
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	治理工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术
生活污水	255	pH	6-9(无量纲)		厌氧生化	化粪池	/	是
		COD	500	0.1275			25%	
		SS	400	0.1020			40%	
		氨氮	40	0.0102			/	
		总氮	60	0.0153			/	
		总磷	5	0.0013			/	
超声波清洗废水	1.66	pH	6-9(无量纲)		/	水质较好，直接接管	/	/
		COD	100	0.0002			/	
		SS	100	0.0002			/	
水冷散热降温废水	35	pH	6-9(无量纲)		/	水质较好，直接接管	/	/
		COD	50	0.0018			/	
		SS	50	0.0018			/	
纯水制备废水	23	pH	6-9(无量纲)		/	水质较好，直接接管	/	/
		COD	100	0.0023			/	
		SS	80	0.0018			/	

1.2 废水污染物排放情况

本项目新增废水污染物排放情况见下表。

表 4-2 本项目新增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	
			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	255	pH	6-9(无量纲)	
		COD	375	0.0956
		SS	240	0.0612
		氨氮	40	0.0102
		总氮	60	0.0153
		总磷	5	0.0013
超声波清洗废水	1.66	pH	6-9(无量纲)	
		COD	100	0.0002
		SS	100	0.0002
水冷散热降温废水	35	pH	6-9(无量纲)	
		COD	50	0.0018
		SS	50	0.0018
纯水制备废水	23	pH	6-9(无量纲)	
		COD	100	0.0023
		SS	80	0.0018
合计	314.66	pH	6-9(无量纲)	

		COD	317.49	0.0999
		SS	206.57	0.065
		氨氮	32.42	0.0102
		总氮	48.62	0.0153
		总磷	4.13	0.0013

本项目建成后，全厂废水污染物排放情况4-3。

表 4-3 全厂废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			
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐 标
生活污水、 生产废水合 计（全厂）	2314.66	pH	6-9(无量纲)		直接 排放 □ 间接 排放 √	梅村 水处 理厂	非连续 稳定排 放，有 规律	WS-001	污水 排放 口	一 般 排 口	E: 120°25' 11.90" N: 31°32' 5.48"
		COD	354	0.8199							
		SS	235	0.545							
		氨氮	30	0.0702							
		总氮	37	0.0853							
		总磷	4	0.0103							

由上表可知：本项目建成后，全厂废水污染物排放浓度分别为COD 354mg/L、SS 235mg/L、氨氮30mg/L、总氮37mg/L、总磷4mg/L，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。

1.3 废水接管污水处理厂集中处理的可行性分析

本项目属于无锡市梅村水厂的服务范围内，梅村水厂现有一期处理规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，已于2004年6月建成投产，2008年6月按市政府要求完成该工程的升级提标，采用A²/O-SBR+滤布滤池工艺。二期工程设计采用MBR工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于2009年投产运行。三期一阶段工程设计采用MBR工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于2012年投产运行；三期二阶段工程设计采用MBR工艺，处理规模 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于2013年投产运行。四期扩建工程一阶段采用MSBR+滤布滤池+超滤工艺，处理规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于2017年投产运行；四期二阶段工程采用MSBR+滤布滤池+超滤+次氯酸消毒处理工艺，处理规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，已于2018年9月建成投产。五期扩建工程工艺选用MSBR+接触氧化+综合处理+滤布滤池+超滤工艺，五期工程污水设计处理能力 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，梅村水厂现已建成投运的处理规模共 $21 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理梅村工业园区、街道的工业废水和生活污水。

① 处理工艺可行性分析

梅村水处理厂现有工程位于新吴区梅村镇梅里路安乐桥伯渎港与梅花港交汇处，污水处理厂东临梅花港，北邻伯渎港，东南侧紧靠梅村消防站，占地面积75000平方米。

梅村水处理厂远期规划设计规模为 $21.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，现有一期工程规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二期规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，三期再建设 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，四期工程一阶段规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二阶段规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总处理规模 $16.0 \text{万m}^3/\text{d}$ 。五期工程规模 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，建成后梅村水处理厂达到 $21 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的规模。

一期工程于2007年年底进行升级提标，工艺流程为： $\text{A}^2/\text{O}-\text{SBR}+\text{滤布滤池}$ 工艺，并于2008年正式运行，并于2008年6月通过环保验收。二期工程设计采用MBR工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于2008年开工建设，并于2008年11月通过环保验收；三期一阶段工程设计采用MBR工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，于2011年开工建设，现已投入运营；三期二阶段工程设计采用BNR-MBR工艺，处理规模 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。四期工程规模为2.5万吨/天，采用MSBR+滤布滤池+超滤处理工艺，二阶段项目预计日处理污水能力为2.5万吨，新增进水泵、MSBR池设备、滤布滤池及紫外线消毒池设备、超滤车间超滤设备、鼓风机、除臭设备加药设备等，采用MSBR工艺，总处理规模 $21 \text{万m}^3/\text{d}$ 。

梅村水处理厂已于2008年10月完成现有一期3万吨/日处理设施的提标升级改造。升级改造是在原有工艺基础上，强化了如下工艺措施：一是将CAST池改造为 $\text{A}^2/\text{O}-\text{SBR}$ 池；二是在 $\text{A}^2/\text{O}-\text{SBR}$ 池序批区投加生物填料；三是在 $\text{A}^2/\text{O}-\text{SBR}$ 池后增建滤布滤池；四是在 $\text{A}^2/\text{O}-\text{SBR}$ 池出水进滤布滤池前增设絮凝剂投加装置。

四期、五期工程采用MSBR+接触氧化+综合处理+滤布滤池+超滤处理工艺，处理规模 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，具体工艺流程见图4-1。

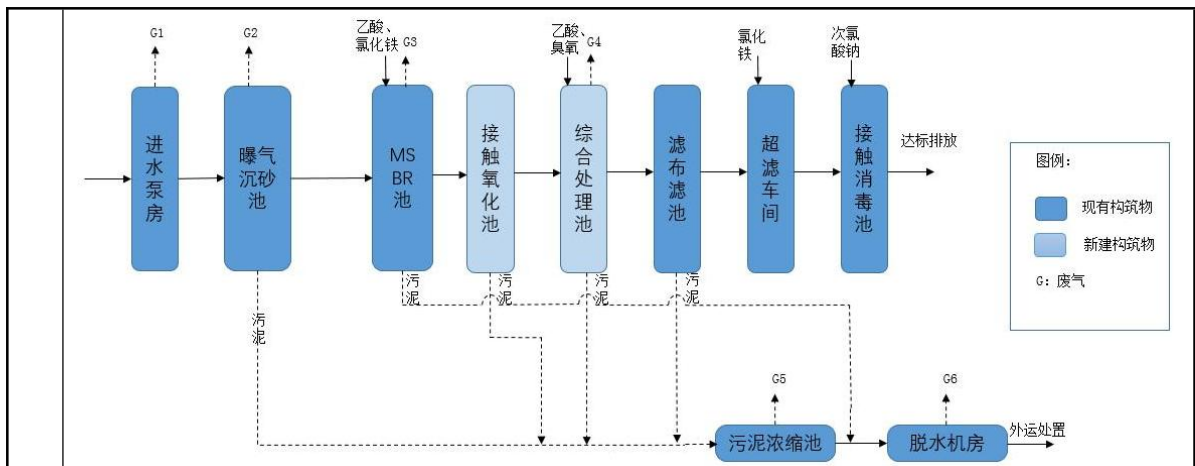


图 4-1 梅村水处理厂四期、五期工程工艺流程图

根据《无锡市高新水务有限公司梅村水处理厂五期扩建工程项目环境影响评价报告书》，现有一期工程中 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准，其余 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 包括二期($3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$)、三期两个阶段($5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$)工程的尾水全部处理优于一级 A 标准，COD 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准，并准备近期逐步的进一步提标改造。四期提标工程尾水部分排至梅花港，剩余部分回用，提标完成后尾水执行准 III 类地表水标准；五期扩建工程尾水通过现有排放口排至梅花港，尾水执行准 III 类地表水标准。

该工艺具有处理效果稳定可靠，抗冲击负荷能力强，占地面积省等优点，主要针对城市生活污水和生产废水的处理，可有效处理本项目接管废水。

② 接管处理能力分析

本项目建成后，废水接入梅村水处理厂进行处理，污水处理厂现已具备 21 万 t/d 的处理能力，目前梅村水处理厂实际接管处理量为 10.3 万 m^3/d ，尚有处理余量 10.7 万 m^3/d ，

本项目新增废水接管量 314.66t/a，即 1.26t/d，梅村水处理厂余量能够容纳本项目废水接管量。梅村水处理厂总服务范围：东、北至新吴区界，西、南至沪宁高速公路，包括商业配套区沪宁高速公路以东片区、高新产业 B 区全部范围和高新产业 C 区全部范围，本项目属于梅村水处理厂的服务范围内。

因此，本项目新增的废水在梅村水处理厂的处理能力和范围之内，接入该

污水处理厂集中处理的方案是可行的。

③ 接管水质可行性分析

梅村水处理厂的处理工艺采用 MSBR+接触氧化+综合处理+滤布滤池+超滤处理工艺，主要针对城市生活污水和生产废水的处理。目前梅村水处理厂污水处理系统运行稳定，出水水质稳定。本项目废水主要为生活污水以及超声波清洗废水、水冷散热降温废水和纯水制备废水，水质较单一、稳定，排放水质可达到《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，满足梅村水处理厂水质接管要求，因此梅村水处理厂有能力接纳本项目新增的废水，建设项目不会对梅村水处理厂正常运行造成影响。

④ 接管的时空分析

目前梅村水处理厂污水管网已经铺设至锡梅路，本项目新增的废水依托出租方污水管网和污水排放口接入锡梅路污水管网进入梅村水处理厂集中处理。因此，本项目建设地具备污水集中处理的环保基础设施，项目建成后新增的废水能够顺利接入污水管网，由梅村水处理厂集中处理，不会对环境造成严重污染。

综上所述，从水质、水量、时间、空间等方面来看，本项目新增的废水接入梅村水处理厂集中处理是切实可行的。

⑤ 地表水环境影响

水污染物经梅村水处理厂处理后的出水浓度类比《地表水环境质量标准》(DB3838-2002)III类标准要求，SS 优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准： $COD \leq 20mg/L$ 、 $SS \leq 3mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 1mg/L$ 、 $TN \leq 5mg/L$ 、 $TP \leq 0.15mg/L$ 。本项目建成后，新增尾水排放量分别为：废水量 $\leq 314.66t/a$ 、 $COD \leq 0.0063t/a$ 、 $SS \leq 0.0009t/a$ 、 $NH_3-N \leq 0.0003t/a$ 、 $TN \leq 0.0013t/a$ 、 $TP \leq 0.00004t/a$ 。

本项目的废水拟接入梅村水处理厂进行处理，属于梅村水处理厂的收集范围，本项目新增废水排放量约 1.26t/d(314.66t/a)，在梅村水处理厂的污水接管容

量内，故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。综上所述，本项目新增的废水正常排放可以被污水处理厂接纳，不会对污水处理厂产生影响。根据梅村水处理厂评价结论可知：项目废水处理达标排放对梅花港水污染物COD的浓度增加量不大，对排污口下游水质的影响较小。

1.4 本项目水污染物自行监测要求

本项目超声波清洗废水、水冷散热降温测试废水、纯水制备废水以及经化粪池预处理后的生活污水接管梅村水处理厂集中处理，需定期对废水排放口各污染物浓度进行监测，建议监测项目和监测内容见下表：

表 4-4 本项目水污染物自行监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	WS-001污水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1次/年

1.5 地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目生活污水经化粪池处理后，与超声波清洗废水、水冷散热降温废水和纯水制备废水一并接管梅村水处理厂集中处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 标准，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管梅村水处理厂处理是可行的；经梅村水处理厂处理后尾水排入梅花港汇入江南运河，由于各类水污染物排放浓度及排放量均较小，对周围水环境影响较小。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

2. 废气

2.1 正常工况大气污染物产生源强核算及污染治理设施

(1)源强核算依据：

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、实验法等方法。本项目为技改项目，源强核算选择产污系数法。

1)粗磨、精磨、抛光废气

本项目光缆线内芯粗磨、精磨、抛光产生的废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“06 预

处理”中干式预处理件抛丸、喷砂、打磨、滚筒产生的废气中颗粒物产污系数为 2.19kg/吨-原料。本项目光缆线露出的内芯极短且极细，需粗磨、精磨、抛光的物料量共约为 0.1t/a，则颗粒物产生量约为 0.219kg/a。因产生量较少，对环境的影响可忽略不计，故本报告不作详细分析。

2) 打磨废气

本项目薄金属板采用小型砂轮机打磨表面凸起的小毛刺或倒角，产生的打磨废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“06 预处理”中干式预处理件抛丸、喷砂、打磨、滚筒产生的废气中颗粒物产污系数为 2.19kg/吨-原料。本项目外购的薄金属板为成品，小毛刺较少或需倒角打磨情况较少，打磨部分薄金属板料的物料量约为 0.1t/a，则颗粒物产生量约为 0.219kg/a。打磨工位前设置挡板，颗粒物散落范围很小，因产生量较少，对环境的影响可忽略不计，故本报告不作详细分析。

3) 切断废气

本项目外购的塑料绝缘柱根据长短需求采用小型切割机进行切断，因塑料切断工段目前无行业污染源源强核算法，故切断废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中破碎工艺产污系数 375g/吨-原料。本项目塑料绝缘柱需切断部分的物料量约为 1t/a，则颗粒物产生量约为 0.375kg/a，切断工位前设置挡板，颗粒物散落范围很小，因产生量较少，对环境的影响可忽略不计，故本报告不作详细分析。

3. 噪声

3.1 本项目噪声污染物产生及治理情况

本项目生产工艺主要为组装、检测等，生产过程产生噪声的设备主要有制造纯水机、氮气发生器、空压机等，选择生产车间东、南、西、北厂界各噪声预测点及作为关心点，进行噪声影响预测。

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: $R = S \alpha / (1 - \alpha)$, 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:

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

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. 计算出靠近室外围护结构处的声压级。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。

本项目高噪声设备及噪声源情况见下表。

表 4-5 项目噪声污染物排放情况

序号	设备名称	数量 (台/套)	单机声级 值 [dB(A)]	叠加值 [dB(A)]	产生 位置	空间相对位置/m			治理措施
						X	Y	Z	
1	空压机	1	90	90	生产车间	40.3	61.8	1	厂房隔声门 窗、合理布局 等
2	光纤镜面研磨 机	3	70	75		-14.7	4.2	1	
3	全自动光纤裁 缆机	1	70	70		-14	4.8	1	
4	电缆切断机	1	70	70		-15	3.1	1	
5	小型砂轮机	1	80	80		22.1	68.7	1	
6	小型切割机	2	75	78		23.3	68.3	1	
7	氮气发生器	1	80	80		-7.2	-61.7	1	
8	制造纯水机	1	80	80		-5.2	-59.6	1	

注：坐标以生产车间中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

运营期环境影响和保护措施

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	东	南	西	北				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	空压机	AG280A-15	90	厂房隔声门窗、合理布局等	40.3	61.8	1	6.8	5.1	41.5	5.6	80.8	间歇	16	64.8	1
2		光纤镜面研磨机	LY-12	75		-14.7	4.2	1	9.9	83.0	10.3	64.2	61.2	间歇	16	45.2	1
3		全自动光纤裁缆机	X-600	70		18.9	69.1	1	29.7	4.7	21.5	5.2	60.8	间歇	16	44.8	1
4		电缆切断机	KT-C T	70		19.3	66.4	1	28.7	7.2	22.9	7.6	60.8	连续	16	44.8	1
5		小型砂轮机	/	80		22.1	68.7	1	26.4	4.1	24.2	4.6	70.9	间歇	16	54.9	1
6		小型切割机	/	78		23.3	68.3	1	25.1	4.1	25.3	4.6	65.8	间歇	16	49.9	1
7		氮气发生器	/	80		-7.2	-61.7	1	14.4	17.1	39.0	16.7	70.9	间歇	16	54.9	1
8		制造纯水机	/	80		-5.2	-59.6	1	13.6	19.7	40.5	19.3	70.9	间歇	16	54.9	1

注：选取生产车间中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

项目建成后对厂界噪声影响值见下表。

表 4-7 本项目设备噪声对厂界的影响预测结果 (单位 dB(A))

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	48.5	65.6	1	昼间	40.2	65	达标
南厂界	-13.4	-78.2	1	昼间	20.9	65	达标
西厂界	-24.8	8.4	1	昼间	20.2	65	达标
北厂界	43.4	67.2	1	昼间	38.8	65	达标

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，厂界处昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。

3.2 噪声自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)，厂界噪声每季度至少展开一次监测。本项目自行监测要求如下表 4-8。

表 4-8 本项目噪声自行监测要求

监测项目	监测点位	监测指标	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
噪声	厂界	连续等效 A 声级	手工	等时间间隔采样，昼间	1 次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

4. 固体废物

4.1 项目副产物种类判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，识别得到本项目生产运营过程中产生的副产物主要有废金属、废包装材料(废纸板箱、废塑料、废泡沫、发泡材料)、废砂纸、废反渗透膜和废滤芯等。

表 4-9 本项目副产物产生情况及副产物种类判断结果

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	原料包装	固态	纸	√	-	4.2a
2			固态	塑料	√	-	4.2a
3			固态	泡沫	√	-	4.2a
4			固态	发泡材料	√	-	4.2a
5	废塑料	剥线	固态	塑料	√	-	4.1h
6	绝缘橡胶皮	剥线	固态	橡胶	√	-	4.1h
7	废砂纸	粗磨	固态	砂纸	√	-	4.1h
8	废电线电缆	制作电气配线	固态	塑料、金属	√	-	4.1h

9	废塑料绝缘柱	切断	固态	塑料	√	-	4.1h
10	废线路板	综合检查	固态	线路板	√	-	4.1h
11	废金属		固态	金属	√	-	4.1h
12	废反渗透膜	制造纯水机	固态	杂质、水分、RO膜	√	-	4.1d
13	废滤芯		固态	杂质、水分、活性炭等	√	-	4.1d
14	生活垃圾	员工生活	固态	纸、塑料等	√	-	4.4b

4.2 项目固体废物产生源强核算依据:

表 4-10 本项目固废产生源强表

产生工序	固废名称	产生量 (t/a)	产生源强核算依据	核算方法
原料包装	废纸箱	0.5	根据原项目类比	类比法
	废塑料	0.5	根据原项目类比	类比法
	废泡沫	0.5	根据原项目类比	类比法
	发泡材料	1	同行业类比	类比法
剥线	废塑料	0.2	同行业类比	类比法
	绝缘橡胶皮	0.4	同行业类比	类比法
粗磨	废砂纸	0.02	同行业类比	类比法
切断	废塑料绝缘柱	0.5	同行业类比	类比法
综合检查	废金属	2	根据原项目类比	类比法
制造纯水机	废反渗透膜	0.04t/2a	根据制造纯水机设备供应商提供资料,制造纯水机废反渗透膜每 2 年更换一次,一次更换 40kg。	经验系数法
	废滤芯	0.0003	根据制造纯水机设备供应商提供资料,制造纯水机废滤芯每年更换约 6 次,一次更换 0.5kg。	经验系数法
员工生活	生活垃圾	2	项目新增员工 20 人,产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计,则产生生活垃圾 2t/a	经验系数法

4.3 项目固体废物属性识别

根据《国家危险废物名录(2021 版)》以及《危险废物鉴别标准》相关内容识别项目上述固废。

表 4-11 项目固体废物属性判别、产生及处理处置情况表

工序/生产线	固体废物名称	主要有毒物质	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)	贮存方式	
原料包装	废包装材料	废纸箱	/	固态	/	一般固废	SW17	900-005-S17	0.5	0.5	0	袋装
		废塑料	/	固态	/		SW17	900-003-S17	0.5	0.5	0	袋装
		废泡沫	/	固态	/		SW17	900-003-S17	0.5	0.5	0	袋装
		发泡材料	/	固态	/		SW17	900-003-S17	1	1	0	袋装
剥线	废塑料	/	固态	/	一般固废	SW17	900-003-S17	0.2	0.2	0	袋装	
		绝缘橡胶皮	/	固态		/	SW17	900-006-S17	0.4	0.4	0	袋装

粗磨	废砂纸	/	固态	/	SW59	900-099-S59	0.02	0.02	0	袋装
切断	废塑料绝缘柱	/	固态	/	SW17	900-003-S17	0.5	0.5	0	袋装
综合检查	废金属	/	固态	/	SW17	900-001-S17	2	2	0	袋装
制造纯水机	废反渗透膜	/	固态	/	SW59	900-009-S59	0.04t/2a	0.04t/2a	0	纸箱
	废滤芯	/	固态	/	SW59	900-009-S59	0.0003	0.0003	0	纸箱
员工生活	生活垃圾	/	固态	/	SW64	900-099-S64	2	0	2	桶装

4.3 固废防治措施评述

(1) 固废处置方法

本项目建成后，全厂固废利用处置情况见下表。

表 4-12 全厂固废利用处置方式一览表

名称	编号	代码	性状	利用或处置量 t/a			利用/处置方式	是否符合环保要求	
				现有项目	本项目	全厂			
废包装材料	废纸箱	SW17	900-005-S17	固	2.5	0.5	3	物资单位回收	符合
	废塑料	SW17	900-003-S17	固	1.5	0.5	2		
	废泡沫	SW17	900-003-S17	固	0.5	0.5	1		
	发泡材料	SW17	900-003-S17	固	0	1	1		
废塑料	SW17	900-003-S17	固	0	0.2	0.2			
绝缘橡胶皮	SW17	900-006-S17	固	0	0.4	0.4			
废砂纸	SW59	900-099-S59	固	0	0.02	0.02			
废塑料绝缘柱	SW17	900-003-S17	固	0	0.5	0.5			
废金属	SW17	900-001-S17	固	10	2	12			
废反渗透膜	SW59	900-009-S59	固	0	0.04t/2a	0.04t/2a			
废滤芯	SW59	900-009-S59	固	0	0.0003	0.0003			
废线路板	HW49	900-045-49	固	0.5	0	0.5	委托资质单位处置		
生活垃圾	SW64	900-099-S64	固	20	0	22	环卫部门		

(2) 委托处置可行性分析

项目危险废物意向处置单位详见表 4-13。

表 4-13 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	盛隆资源再生(无锡)有限公司	无锡国家高新技术产业开发区 B 区	JSWXXW0214OOD001-2	处置、利用有机树脂类废物 HW13(900-015-13)300 吨/年, 感光材料废物(HW16)300 吨/年, 表面处理废物 HW17(336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17)36000 吨/年, 含铬废物 HW21(261-138-21, 336-100-21, 398-002-21, 261-043-21)(液态类 500 吨/年、固态类 10000 吨/年), 含铜废物 HW22(液态类 20000 吨/年、固态类 28000 吨/年), 含锌废物 HW23(液态类 1000 吨/年、固态类 4000 吨/年), 无机氟化物废物(HW32)4862 吨/年, 无机氰化物废物 HW33(336-104-33、900-028-33、900-029-33)300 吨/年, 废酸 HW34(138000 吨/年)、含镍废物 HW46(液态类 4000 吨/年, 固态类 6000 吨/年), 有色金属采选和冶炼废物 HW48(321-002-48、321-005-48、321-007-48、321-023-48、321-027-48、321-028-48)14000 吨/年, 废线路板 HW49(900-045-49)12000 吨/年, 工业滤芯、滤袋 HW49(900-041-49、900-042-49)6000 吨/年, 废催化剂 HW50(900-048-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-163-50、261-164-50、261-172-50)100 吨/年, 共计 285362 吨/年

由上表可见, 项目所在地周边有处置项目产生的危险废物的资质单位, 且有一定的处理能力和处理余量, 可消纳项目产生的危险废物。因此, 项目产生的危险废物委托处置的方式可行。

4.4 固废环境影响分析

(1) 固体废弃物产生情况及其分类

本项目产生的固体废物有废金属、废包装材料、废反渗透膜和废滤芯等。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有废金属、废包装材料、废反渗透膜、废滤芯等, 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。

(3) 危险废物

① 固体废物包装、收集环境影响

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，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

② 危险废物运输环境影响

项目危废运输易产生影响的污染物主要为固态危废，运输车辆沿途将对周围的居民带来一定的异味，夜间运输噪声可能会影响居民正常休息。因此，运输过程必须要引起建设单位的足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间尽可能集中，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)，可见在进厂道路两侧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漏问题，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暂存场所，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行场地防渗处理，地面为水泥、环氧树脂地坪等，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s 。

III、做好防渗、防风、防雨，防止危废泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照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

危险废物根据类别委托相应有资质单位处置，一般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、防渗漏或者其他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。

4.5 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

※安全贮存要求：

要按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修

订)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求设置暂存场所。不得露天堆放,防止雨水进入产生二次污染。

一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)I类场标准相关要求建设。一般固体废物按照不同的类别和性质,分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场,同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度,可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场;不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业;贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。建设单位应建立环境管理台账制度,一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

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

本项目设置危险固废堆场 1 个,占地面积 1m²,最大储存量约为 1 吨。按照 1 年周转一次计算,危险固废堆场容量可满足全厂危废贮存要求。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。

表 4-14 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险固废堆场	废线路板	HW49	900-045-49	0.5	生产车间内	1m ²	专用收集桶	1 吨	一年

※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。

本项目危险固废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求建设。其中，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，危险废物堆场做到防风、防雨、防晒、防渗等。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见下表。

表 4-15 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	项目应采取的应对措施
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	建设单位危废暂存场所内设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存。废线路板收集在专用收集桶内储存。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。
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存	项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物	项目危废暂存场所将按照 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和

	识别标志	危险废物标签等危险废物识别标志，并加强管理维护。
4	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	本单位已落实危险废物贮存过程信息化管理，确保数据完整、真实、准确。本项目危废暂存场所安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月。
5	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	项目危废为固体废物，危废暂存场所为单独区域，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护。
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	项目危废暂存场所设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入。
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)。	项目危废暂存场所用于存放废线路板，为固体废物，分类分区存放，废线路板收集在专用收集桶内储存。
8	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存应设置气体收集装置和气体净化设施； 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	项目无易产生粉尘、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物存放，正常过程不会产生废气污染物。
9	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	项目危废为固体废物，项目完成后应及时修编突发环境事件应急预案，配备一定的应急人员、必要的应急物资，并开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。
10	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	项目主要涉及固态危险废物(废线路板)，分类分区堆放贮存，废线路板收集在专用收集桶内储存。

	<p>液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p>	
11	<p>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。</p>	<p>项目危险废物暂存场所满足国家环境保护、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。</p>

3)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. 地下水、土壤

(1)本项目地下水、土壤污染防治措施

项目危险废物为固体废物，建设单位生产车间、危废暂存场所地面主要为环氧地坪；储存危险废物废线路板收集在专用收集桶内储存。根据项目平面布局特点应如下防渗措施：

表 4-16 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	生产车间、危废仓库	重要防渗：水泥硬化基础(厂房现有结构)+环氧树脂涂层地面等。
2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础(厂房现有结构)+环氧树脂涂层地面等。

(2)本项目地下水、土壤跟踪监测计划

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

本次技改项目不新增风险物质和风险源，技改后不会增加全厂的风险影响，目前建设单位突发环境事件应急预案正在修编中，本项目仅开展简单分析。

(1)环境风险防范措施及应急要求

①环境风险防范措施

根据技改项目不涉及主体工程的改造，不增加风险物质和风险源，环境风险影响与现有项目一致，因此可以沿用现有项目采取的风险防范措施，具体如下：

1、每天定点对危废仓库巡查，并设置专用监视系统，进行实时监控，发现异常情况及时处理。

2、针对危险废物收集、贮存、运输过程进行定期演练。

3、危废仓库底部设置环氧树脂地坪，作为基础防腐措施。

4、加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台账。

②项目环境应急要求

公司已设置一定的应急物资储备主要包括消防设施、应急通讯、照明、救援设备、物质及药品等。本项目在生产过程中一旦发生危废泄漏事故，应在确保自身安全的条件下尽可能扶正危废暂存桶，现场人员通知应急处置人员，做到立即报警，在保证人员安全的前提下立即切断泄漏源，避免泄漏量继续扩大。如发生小量危险废物进入外环境，应急处置人员佩戴好防护设备后将其重新收集至危废仓库。如大量危险废物进入外环境，收集回收或运至相应的废物处理场所处置。一旦发现火情，立即上报值班负责人，值班负责人根据火势大小应果断采取措施。如果是小火，应首先切断电源，然后使用就近配备的一定数量的灭火器材及时扑灭；如果火势不能扑灭，则立刻使用厂内电话或手机等移动设备报告应急指挥部。

(2)分析结论

据分析，本项目主要事故源来自危废仓库，通过成熟、可靠的防范措施可得到很好地控制，可最大限度地降低风险事故发生概率。综上，项目环境风险程度较低，环境风险处于可接受水平，项目的风险防范措施可行，项目从环境风险角度可行。

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)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)文等文件相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

(1)废水：本项目依托现有的1个污水排放口，均应按规范设置排污口标识牌、监控池或采样井；

(2)固废：本项目依托现有1个一般固废暂存区和1个危险废物暂存场所，应分别按规范设置标识标志牌、信息公开栏等；

(3)噪声：本项目应在其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	/	/	/	/
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理，一并经 WS-001 接管梅村水处理厂	《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/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准
	超声波清洗废水	pH、COD、SS	经 WS-001 接管梅村水处理厂	
	水冷散热降温废水	pH、COD、SS		
	纯水制备废水	pH、COD、SS		
声环境	空压机、氮气发生器、制造纯水机等	噪声	厂房隔声、合理布局等	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
电磁辐射	无	-	-	-
固体废物	原料包装	废纸箱	物资单位回收	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		废塑料		
		废泡沫		
		发泡材料		
	剥线	废塑料		
		绝缘橡胶皮		
	粗磨	废砂纸		
	制作电气配线	废电线电缆		
	切断	废塑料绝缘柱		
	综合检查	废金属		
制造纯水机	废反渗透膜			
	废滤芯			
综合检查	废线路板	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	-	
土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗：建设单位生产车间、危废仓库等为环氧地坪； 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、在线量。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	1、危废仓库及生产车间地面和四周均采取防渗防腐措施； 2、车间做好防腐防渗防泄漏措施，尽量采取地上明管的形式，地下管路应做好监控检查管理； 3、危废暂存场所加强管理，定期检查和维护区域内视频监控、泄漏物收集措施、应急设施设备的有效性等，及时转移减少危废库存量； 4、涉及可燃物料使用和存放的区域等严禁烟火，厂区内一切动火作业均需经过严格的审批； 5、厂区雨水排放口设置启闭阀门，发生火灾时关闭雨水排放口阀门，避免消防废水等事故水流向外环境； 6、按要求更新应急预案，并开展应急培训和演练工作、配备必要的应急物资和设施。			
其他环境管理要求	1、加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。			

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三级保护区内，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》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：

生活污水经化粪池预处理后，和超声波清洗废水、水冷散热降温废水、纯水制备废水一起达到《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/T 31962-2015)表1中A等级标准后接入梅村水处理厂集中处理。

(2)固废：

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。

(3)噪声：

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，上海电气富士电机电气技术(无锡)有限公司年产高压变频器2540台技术改造项目符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和城市发展总体规划，选址合理。项目运营期采取的污染防治措施有效可行，产生的废水、固废等能够达标稳定排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；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、严格执行“三同时”制度的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，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

单位 t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		/	/	/	/	/	/	/	/
废水		水量	2000	2000	0	314.66	0	2314.66	+314.66
		COD	0.72	0.72	0	0.0999	0	0.8199	+0.0999
		SS	0.48	0.48	0	0.065	0	0.545	+0.065
		氨氮	0.06	0.06	0	0.0102	0	0.0702	+0.0102
		总氮	0.07	0.07	0	0.0153	0	0.0853	+0.0153
		总磷	0.009	0.009	0	0.0013	0	0.0103	+0.0013
一般工业固 体废物	废包 装材 料	废纸箱	2.5	2.5	0	0.5	0	3	+0.5
		废塑料	1.5	1.5	0	0.5	0	2	+0.5
		废泡沫	0.5	0.5	0	0.5	0	1	+0.5
		发泡材 料	0	0	0	1	0	1	+1
		废塑料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
		绝缘橡胶皮	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
		废砂纸	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
		废电线电缆	20	20	0	0	0	20	0
		废金属	10	10	0	2	0	12	+2
		废反渗透膜	0	0	0	0.04t/2a	0	0.04t/2a	+0.04t/2a
	废滤芯	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003	
	生活垃圾	20	20	0	2	0	22	+2	
危险废物		废线路板	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①