

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 年产 5500 万台高效电机项目

建设单位 (盖章) : 淮安威灵电机制造有限公司

编 制 日 期 : 2024 年 04 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	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	65
四、主要环境影响和保护措施	85
五、环境保护措施监督检查清单	137
六、结论	139
附表	140

附件：

- 附件 1 编制单位和编制人员情况表
- 附件 2 江苏省投资项目备案证及登记信息单
- 附件 3 营业执照及法人身份证
- 附件 4 国有土地使用证
- 附件 5 咨询服务委托合同及委托书
- 附件 6 CIM 电机生产线情况说明
- 附件 7 危险废物处置承诺书
- 附件 8 现有项目环评批复及验收意见、环境影响登记表
- 附件 9 排污许可证
- 附件 10 危险废物处置协议
- 附件 11AB 胶、导热胶等 MSDS 及 VOC 含量检测报告
- 附件 12 关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见
- 附件 13 环境质量现状监测报告
- 附件 14 省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划(2022-2035 年)环境影响报告书的审查意见

附件 15 建设项目环境影响评价现场勘查记录表

附件 16 政府信息公开删除内容申请表

附图：

- 附图 1 建设项目与淮安经济技术开发区位置关系图
- 附图 2 建设项目与江苏省国家级生态保护红线位置关系图
- 附图 3 建设项目与江苏省生态空间保护区域位置关系图
- 附图 4 建设项目与淮安市环境管控单元位置关系图
- 附图 5 建设项目地理位置图
- 附图 6 建设项目周边状况图
- 附图 7 建设项目生产区平面布置图
- 附图 8 建设项目声功能区划位置图
- 附图 9 建设项目环境质量现状监测点位图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5500 万台高效电机项目		
项目代码	2310-320871-89-02-859621		
建设单位联系人	翟明月	联系方式	15161745647
建设地点	江苏省（自治区） <u>淮安市</u> / <u>县（区）徐杨乡</u> （街道） <u>淮安经济技术开发区迎宾大道 36 号</u>		
地理坐标	（ <u>119 度 06 分 35.776 秒</u> ， <u>33 度 35 分 29.098 秒</u> ）		
国民经济行业类别	电动机制造 C3812 电子电路制造 C3982	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38：77、电机制造 381 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39：81、电子元件及电子专用材料制造 398
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）	淮安经济技术开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	淮开审批（技改）备（2024）2 号
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	79559.8m ² （改扩建项目依托现有厂区）
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1. 淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）</p> <p>淮安经济技术开发区（以下简称“开发区”），成立于1992年，1993年开发区经江苏省人民政府批准（苏政复〔1993〕52号）设立为省级经济开发区，根据批准文件开发区规划面积6.8平方公里，范围为东起大寨河（即茭陵一站引河），西至淮扬路，南起汕头路，北至丰收河。先后将钵池片区（老区）、徐杨片区、南马厂片区、科教片区和新港片区等五大片区纳入开发区管</p>		

	<p>辖范围。</p> <p>淮安经济技术开发区管委会组织编制了《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）》，规划功能定位：围绕资源禀赋，依托区位优势和产业基础等要素，打造苏北高端智造新引擎，淮安产城融合活力城，围绕建设国家级一流开发区，全力打造“高质量发展引领区、营商环境示范区、对外开放先行区、科技创新活力区、民生幸福首善区”；产业发展目标：至规划期末，淮安经济技术开发区力争实现生态建设特色彰显，综合实力大幅跃升，产业能级稳步提升，创新能力显著增强，民生保障逐步完善，产城融合步伐加快。</p> <p>《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）》规划范围包含徐杨片区、钵池片区和南马厂片区。</p> <p>2. 淮安经济技术开发区开发建设规划履行情况见下表。</p> <p>表1-1 淮安经济技术开发区开发建设规划履行情况表</p> <table border="1" data-bbox="454 1075 1390 1176"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>规划文件名称</th> <th>编制时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）》</td> <td>2023年</td> </tr> </tbody> </table>	序号	规划文件名称	编制时间	1	《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）》	2023年		
序号	规划文件名称	编制时间							
1	《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）》	2023年							
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>《淮安经济技术开发区开发建设规划(2022-2035年)环境影响报告书》，于2024年3月8日获得江苏省生态环境厅批复（苏环审[2024]14号）。</p> <p>表1-2 淮安经济技术开发区开发建设规划环评履行情况表</p> <table border="1" data-bbox="454 1422 1390 1635"> <thead> <tr> <th>规划环境影响评价文件名称</th> <th>召集审查机关</th> <th>审查文件名称</th> <th>审查文件文号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》</td> <td>江苏省生态环境厅</td> <td>《省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》</td> <td>苏环审[2024]14号（2024年3月8号）</td> </tr> </tbody> </table>	规划环境影响评价文件名称	召集审查机关	审查文件名称	审查文件文号	《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》	江苏省生态环境厅	《省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》	苏环审[2024]14号（2024年3月8号）
规划环境影响评价文件名称	召集审查机关	审查文件名称	审查文件文号						
《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》	江苏省生态环境厅	《省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》	苏环审[2024]14号（2024年3月8号）						

规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 改扩建项目与园区规划环评中的产业定位、用地规划等相符性分析			
	改扩建项目与园区规划及规划环评中的产业定位、用地规划等相符性分析见下表。			
	表1-3 改扩建项目与园区规划及规划环评中产业定位、用地规划相符性分析表			
	文件名称	文件要求	建设项目情况	相符性分析
	1. 《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）》； 2. 《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》	产业定位： 打造以新一代信息技术、新能源、高端装备制造为主导产业的高端智造及创新示范区，并适当发展其他产业。	改扩建项目为电机制造、电路板制造，分别属于主导产业中的高端智造、信息技术产业，符合园区产业定位。	符合
		用地规划： 规划范围北至珠海路-丰收河-深圳路-富淮路-河畔路-水渡口大道-淮水路北高压走廊南界，南至板闸干渠-宁连路-枚皋路-徐杨路-海口路-台南路，西至翔宇大道，东至开发大道-开平路-开明路-茭陵一站引河	改扩建项目位于淮安经济技术开发区迎宾大道36号，用地性质属于工业用地，详见 附图1、附件4 。	符合
	企业位于淮安经济技术开发区迎宾大道36号，位于淮安经济技术开发区规划环评规划的用地范围内，用地性质为工业用地。不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》、《限制用地项目目录（2012年本）》中禁止、限制用地项目。			
	2. 改扩建项目与园区规划环评审查意见的相符性分析			
	2024年3月江苏省生态环境厅下发《省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2024]14号），改扩建项目与规划环评审查意见的相符性分析见下表。			
	表1-4 建设项目与规划环评审查意见的相符性分析			
序号	文件要求	建设项目建设情况	相符性分析	
1	严格空间管控，优化空间布局。开发区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。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。居住用地与工业用地间设置不少于50米的空间防护距离并适当进行绿化建设，居住用地周边100米范围内禁止引入含喷涂、酸洗、危化品仓库等项目。优化工业、居住等各类用地的空间分布和产业的梯级布局，严格涉风险源企业管理，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	改扩建项目位于淮安经济技术开发区迎宾大道36号，不涉及开发区内绿地及水域开发利用，企业以生产区边界为起点设置100m卫生防护距离，该范围内不涉及敏感目标。	符合	
2	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等相关要求，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“双控”。2025年，开发区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度应达到32微克/立方米；清安河稳定达到地表水IV类水质标准，废黄河、京杭大运河、里运河、苏北灌溉总渠、茭陵一站引河等稳定达到地表水III类水质标准。	改扩建项目实施污染物排放限值限量管理，新增颗粒物、VOCs、COD、氨氮、总磷、总氮等指标由淮安市生态环境局经济技术开发区分局从境内企业削减总量中平衡，其他污染物（苯乙烯、锡及其化合物、SS、石油类、LAS）作为总量考核指标，对周边环境影响较	符合	

		小。	
3	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（附件2），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。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。根据国家和地方碳达峰、碳中和行动方案要求，推进开发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。	根据表1-9分析，改扩建项目符合《报告书》提出的生态环境准入要求。	符合
4	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，按照工业污水处理厂建设要求于2025年底前完成淮安经济开发区污水处理厂扩建工程，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。推进中水回用设施及配套管网建设，确保开发区中水回用率不低于30%。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。积极推进供热管网建设，实施东部供热片区热电联产项目。加强开发区固体废物资源化、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”。	改扩建项目周边污水管网和泵站等基础设施已建设完成，产生的废水经厂内预处理达标后，排入淮安经济技术开发区污水处理厂集中处理；一般工业固废、危险废物均能合理处置，零排放。	符合
5	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，动态调整开发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，建立开发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。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	改扩建项目不涉及氟化物污水，将严格落实环境质量监测要求，按环评及排污许可证要求开展废气、废水、土壤、地下水监测。	符合
6	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。进一步完善开发区突发水污染事件风险防控体系建设，确保事故废水“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，严格防控涉重金属突发水污染事件风险。	威灵电机已制定突发环境事件应急预案，设有100m ³ 事故应急池，配备相应的应急物资，定期演练，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。改扩建项目不涉及重金属。	符合
根据上表分析可知，改扩建项目与淮安经济技术开发区徐杨片区的规划环评审查意见、结论是相符的。			

其他符合性分析

1. “三线一单”相符性分析

(1) 生态红线相符性

①与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），改扩建项目与最近的国家级生态保护红线保护区域位置关系见表 1-5 和附图 2。

表 1-5 改扩建项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	相符性分析
市级	县级					
淮安市	淮安市区	江苏淮安古淮河国家湿地公园(试点)	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	江苏淮安古淮河国家湿地公园(试点)总体规划中的湿地保育区和恢复重建区范围	1.98	项目位于生态保护红线东南侧 2.69km 左右,不在红线区域之内。

改扩建项目距离最近的为西北侧 2.69km 左右的江苏淮安古淮河国家湿地公园(试点),不在确定的江苏省国家级生态保护红线区域范围之内。改扩建项目生产废水经厂内污水处理站预处理后,回用于 BB 盖清洗工序不外排,现有项目生活污水经隔油池/化粪池预处理后,通过市政污水管网排入淮安经济技术开发区污水处理厂,处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,尾水排入清安河,与江苏省国家级生态保护红线无直接的水力交换关系。因此改扩建项目的建设符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)的要求。

②与《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)相符性分析

根据《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),改扩建项目与相关江苏省生态空间管控区域位置关系见表 1-6 和附图 3。

表 1-6 改扩建项目与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

序号	生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			相符性分析
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
508	江苏淮安古淮河国家湿地公园(试点)	淮安区	湿地生态系统保护	江苏淮安古淮河国家湿地公园(试点)总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	/	1.98		1.98	改扩建项目位于生态保护红线东南侧 2.69km 左右,不在管控范围之内。
214	废黄河(淮阴区)重要湿地	淮阴区	湿地生态系统保护	/	二河至淮涟交界处 22.4 公里,流经王营、新渡 2 个乡镇的杨庄、越河、沈渡、星光、营东、双和、双坝、淮涟 8 个村。为废黄河水域及韩候大道至宁连路段沿岸 30 米陆域范围,其余段沿岸 100 米陆域范围		2.87	2.87	项目位于生态空间管控范围南侧 3.5km 左右,不在管控范围之内。

改扩建项目距离最近的生态保护红线为北侧 2.69km 左右的江苏淮安古淮河国家湿地公园(试点),距离最近的生态空间管控区域为北侧 3.5km 左右的废黄河(淮阴区)重要湿地,不在确定的江苏省生态空间保护区域范围之内。改扩建项目生产废水经厂内污水处理站预处理后,回用于 BB 盖清洗工序不外排,现有项目生活污水经隔油池/化粪池预处理后,通过市政污水管网排入淮安经济技术开发区污水处理厂,处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,尾水排入清安河,与江苏省生态空间保护区域无直接的水力交换关系。因此项目的建设符合《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)的要求。

③与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49 号)相符性

改扩建项目与《江苏省政府关于印发<江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(苏政发〔2020〕49 号)相符性分析见表 1-7。

表 1-7 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控类别	重点管控要求	改扩建项目情况	相符性判定
空间布局约束	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	改扩建项目为电机制造、电路板制造项目，不属于化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	相符
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	改扩建项目新增排放的颗粒物、VOCs、COD 等污染物由淮安市生态环境局经济技术开发区分局从境内企业削减总量中替代平衡；产生的危险废物委托有资质单位安全处置，一般工业固废统一收集后外售或处置。	相符
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	改扩建项目所有物料均通过汽车陆运，不涉及船舶运输。	相符
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能 and 重污染的建设项目。	改扩建项目不属于高耗水、高耗能和重污染的改扩建项目。	相符

根据上表分析可知，改扩建项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）是相符的。

④与《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（淮政发〔2020〕16号）及其修改单相符性分析

改扩建项目与《市政府关于印发〈淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（淮政发〔2020〕16号）、《市政府办公室关于对淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案内容修改的通知》（淮政办函〔2022〕5号）相符性分析见表 1-8。

表 1-8 与《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类型	重点管控要求	改扩建项目情况	相符性分析
空间布局约束	对钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业，以及酒精、造纸、皮革、农药、橡胶、水泥、金属冶炼等高耗能、高污染、技术落后的产业进行限制和禁止。同时，对属于限制类的现有生产能力，允许企业开展技术改造，推动产业转型升级。	改扩建项目为电机制造、电路板制造项目，符合园区产业定位，不属于产能过剩行业，也不属于高耗能、高污染、技术落后的产业，不属于所述限制和禁止类产业。	相符
污染物排放管控	1. 允许排放量要求：根据《淮安市“十三五”节能减排综合实施方案》（淮政发〔2017〕119号），到 2020 年，淮安市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量不得超过 5.91 万吨/年、0.77 万吨/年、1.50 万吨/年、0.155 万吨/年、3.57 万吨/年、4.72 万吨/年、7.92 万吨/年。	改扩建项目新增排放的颗粒物、VOCs、COD 等指标由淮安市生态环境局经济技术开发区分局从境内企业削减总量中替代平衡；产生的危险废物委托有资质单位安全处置，一般工业固废统一收集后外售或处置。	相符
	2. 新增源排放标准限制：根据《淮安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（淮政发〔2018〕	改扩建项目产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、苯乙	相符

	113号), 全市范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	烯、臭气浓度等执行相应标准要求 的特别排放限值。	
环境风险 防控	根据《中共淮安市委淮安市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(淮发〔2018〕33号), 严格控制环境风险项目, 整合和提升现有工业集聚区, 加快城市建成区内石化、化工、水泥、钢铁等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。	改扩建项目为电机制造、电路板制造项目, 不属于石化、化工、水泥、钢铁等重污染企业和危险化学品企业。	相符
资源利用 效率 要求	能耗要求: 根据《淮安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(淮政发〔2018〕113号), 新建高耗能项目单位产品(产值)能耗要达到国际先进水平。		

根据上表分析可知, 改扩建项目与《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》(淮政发〔2020〕16号)及其修改单是相符的。

⑤与《省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划(2022-2035年)环境影响报告书的审查意见》(苏环审〔2024〕14号)相符性分析

根据《淮安市环境管控单元生态环境准入清单》(淮环发〔2020〕264号)备注, 环境管控单元准入要求应依据最新的生态保护红线和生态空间管控区域管理规定、产业园区规划环评、国土空间规划等要求同步调整, 执行最新要求。《淮安经济技术开发区开发建设规划(2022-2035年)环境影响报告书》于2024年3月8日获得江苏省生态环境厅审查意见(苏环审〔2024〕14号), 对生态环境准入清单进行了调整, 本次评价对照其中生态环境准入清单进行分析, 详见下表。

表 1-9 建设项目与《省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划(2022-2035年)环境影响报告书的审查意见》中生态环境准入清单相符性分析

清单类型	准入内容	相符性分析	判定结果	
产业准入	优先准入	1、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目, 进一步补链、延链、强链; 2、实施园区内废弃物资源综合利用项目。	改扩建项目为一般电机制造、电路板制造项目, 不涉及左侧所列禁止准入内容。	符合
	限制准入	《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类项目。		
	禁止准入	1、新一代信息技术行业禁止建设含有毒有害氰化物电镀工艺(电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外);		
		2、新能源行业禁止引入硅冶炼项目;		
		3、高端装备制造行业禁止引入单缸柴油机制造项目、万吨级以上自由锻造液压机项目;		
		4、禁止在加工配套区外建设纯电镀企业, 加工配套区禁止手工电镀工艺;		
	5、禁止在印染小区外建设印染企业, 禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备, 禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。间歇式染色设备浴比应满足 1: 8 以下工艺要求, 水重复利用率要达到 45%以上;			
	6、禁止引入使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘			

	剂等项目（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）；		
	7、禁止新建、扩建化工生产项目、化学药品原料药制造项目（为电子信息行业龙头企业在厂内范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目除外）；		
	8、禁止新建制浆项目。		
空间布局约束	1、对于居住区周边已开发的工业用地，应加强对现状企业的环境监督管理，确保其污染物达标排放；对于居住区周边已开发且后续实施用地置换的工业用地，以及居住区周边未开发的工业用地，优先引入无污染或轻污染的企业或项目；	企业按照排污许可证要求展开例行监测，现有污染物达标排放；以生产区边界为起点设置的100m卫生防护距离范围内无居住区等敏感目标。	符合
	2、邻近生活区的未开发工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地100m范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库；		
	3、邻近重要湿地等生态空间管控区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。	改扩建项目距离最近的生态保护红线为北侧2.69km左右的江苏淮安古淮河国家湿地公园（试点），距离最近的生态空间管控区域为北侧3.5km左右的废黄河（淮阴区）重要湿地，不在其管控范围内，企业设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。	
污染物排放管控	1、总量控制： 大气污染物，近期：二氧化硫726.591吨/年、氮氧化物798.195吨/年、颗粒物600.038吨/年、VOCs801.354吨/年；远期：二氧化硫158.291吨/年、氮氧化物334.369吨/年、颗粒物470.672吨/年、VOCs852.370吨/年； 水污染物（外排量），近期：排水量3392.55万吨/年、COD1657.623吨/年、氨氮162.477吨/年、总磷16.576吨/年、总氮487.432吨/年；远期：排水量4300.97万吨/年、COD1369.132吨/年、氨氮74.370吨/年、总磷13.691吨/年、总氮437.981吨/年；	建设项目新增排放废气中的颗粒物、VOCs由淮安市生态环境局经济技术开发区分局从境内企业削减总量中平衡，其他污染物（苯乙烯、锡及其化合物）作为总量考核指标。	符合
	2、新、改、扩建涉重重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	改扩建项目不涉及重点重金属污染物，新增COD、氨氮、总磷、总氮污染物由淮安市生态环境局经济技术开发区分局从境内企业削减总量中平衡，其他污染物（SS、石油类、LAS）作为总量考核指标。	
环境风险防控	1、建立健全开发区环境风险管控体系，加强环境风险防范；	改扩建项目建成后建立完善的环境风险管控体系，加强环境风险防范，与开发区环境风险管控体系相互联动。	符合
	2、涉重金属企业要构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”；	改扩建项目不涉及重金属。	
	3、生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施；	改扩建项目化学品库设有导流沟及收集槽，厂内设有100m ³ 事故应急池；各类固体废物（含危险废物）贮存在一般工业固废仓库、危险废物暂存场所内，配套相应的防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	

	4、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；	改扩建项目不涉及搬迁、变更土地利用方式等，不涉及左侧所列相关内容。	
	5、禁止无法落实危险废物处置途径的项目入区。	改扩建项目各类危险废物委托有资质单位安全处置。	
资源开发利用要求	1、本轮规划范围总土地面积为 57.97km ² ，其中工业用地规模需严格控制在 24.19km ² ；	改扩建项目位于淮安经济技术开发区迎宾大道 36 号，属于已建成的工业用地范围。	符合
	2、单位工业用地面积工业增加值≥9 亿元/km ² ；	改扩建项目依托现有厂区，位于规划的工业用地内，占地 7.95 万 m ² ，年产值 30 亿元，用电量 2600 万 kWh/a，新鲜水用量 89898m ³ /a，折单位工业用地面积工业增加值 377 亿元/km ² ，工业增加值新鲜水耗 0.3 立方米/万元，单位工业增加值综合能耗≤0.0104 吨标煤/万元，主要能源消耗及污染物排放水平较低，清洁生产水平较高。	
	3、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理，单位工业增加值新鲜水耗≤8 立方米/万元，单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元；		
	4、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。		

根据上表分析可知，改扩建项目与《省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划(2022-2035 年)环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕14 号）中生态环境准入清单是相符的。

（2）环境质量底线相符性分析

①大气环境

根据淮安市生态环境局 2023 年 6 月 26 日发布的《2022 年淮安市生态环境状况公报》，2022 年，全市细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 35 微克/立方米、60 微克/立方米、9 微克/立方米、24 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为 0.9 毫克/立方米、159 微克/立方米，均达到国家二级标准。

随着《淮安市 2023 年大气污染防治工作计划》（淮大气防治发[2023]1 号）等防治计划的落实，预期淮安市环境空气质量状况会进一步改善。

根据环境质量现状监测报告，改扩建项目所在地非甲烷总烃、苯乙烯、锡及其化合物环境质量现状浓度达标。

②水环境

根据《2022 年淮安市环境状况公报》，2022 年度国省考断面 57 个（包括国

考断面 11 个) 达标率为 100%，水质优良（达到或优于Ⅲ类标准）的断面有 54 个，占比 94.7%；水质Ⅳ类断面有 3 个，占比 5.3%；消除了Ⅴ类和劣Ⅴ类则清安河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准，水质状况良好。

③声环境

根据环境质量现状监测报告，声环境保护目标处（东城佳园）环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

④土壤环境

根据环境质量现状监测报告，改扩建项目所在地土壤中各项监测指标均达到国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 及表 2 中建设用地筛选值第二类用地标准，项目所在地土壤环境质量良好。

⑤地下水环境

根据环境质量现状监测报告，改扩建项目所在地及周边地下水监测因子中铁、锰达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准，其余监测因子达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准

改扩建项目废气、废水、噪声、固体废弃物等经有效处理后，对环境影响较小，不会改变环境质量现状。

因此改扩建项目的建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线相符性分析

目前开发区尚未制定资源利用上线相关文件，本次评价从项目原辅料及能源利用方面分析其相符性。改扩建项目为电机制造、电路板制造项目，原辅料均从其他企业购买，未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；改扩建项目水、电等能源来自市政管网供应，余量充足。不会突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单相符性分析

改扩建项目位于淮安经济技术开发区徐杨片区，对照《淮安经济技术开发区开发建设规划(2022-2035年)环境影响报告书》中产业准入及《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止事项，相符性分析见下

表。

表 1-10 改扩建项目与园区产业准入及市场准入负面清单相符性分析一览表

序号	文件	相符性分析	判定结果
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目。 淮安经济技术开发区中禁止准入企业： 1、新一代电子信息技术行业禁止建设含有毒有害氰化物电镀工艺(电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外)； 2、新能源行业禁止引入硅冶炼项目； 3、高端装备制造行业禁止引入单缸柴油机制造项目、万吨级以上自由锻造液压机项目 禁止在加工配套区外建设纯电镀企业，加工配套区禁止手工电镀工艺； 5、禁止在印染小区外建设印染企业，禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。间歇式染色设备浴比应满足 1:8 以下工艺要求，水重复利用率要达到 45%以上； 6、禁止引入使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目(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)； 7、禁止新建、扩建化工生产项目、化学药品原料药制造项目(为电子信息行业龙头企业在厂内范围内配套建设自身生产所需工业气体生产项目除外)； 8、禁止新建制浆项目。	改扩建项目属于电机制造、电路板制造项目，根据表 1-9 分析，不属于限制类、禁止类入园企业。	相符
2	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	不属于限制类、淘汰类项目	符合
3	《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）附件 3 “江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录”	不属于限制类、淘汰类、禁止类项目	符合
4	《市场准入负面清单（2022 版）》 （发改体改规[2022]397 号）	不属于市场禁止准入事项	符合
5	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 年版）	不属于负面清单所列项目	相符
6	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号） 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）	不属于负面清单中禁止类项目	符合
7	《限制用地项目目录（2012 年本）》 《禁止用地项目目录（2012 年本）》	不属于限制、禁止用地项目	符合

综上所述，改扩建项目符合“三线一单”的要求。

2. 产业政策相符性分析

改扩建项目属于电机制造、电路板制造，经查，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制、淘汰、能耗限额项目；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 年版）负面清单中所列项目；不属于《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）附件 3 “江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录”中限制类、淘汰类、禁止类项目。改扩建项目于 2023 年 9 月取得淮安经济技术开发区行政审批局备

案，项目代码 2310-320871-89-02-859621。

3. 与相关环保法规、指南等相符性分析

改扩建项目与国家、江苏省、淮安市相关环保法规、指南相符性分析，见表 1.1-12。

表 1.1-12 改扩建项目与相关环保法规、指南等相符性分析表

文件名称	要求	改扩建项目情况	相符性判定	
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号） 关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55 号）	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	改扩建项目为电机制造、电路板制造项目，不涉及码头建设。	符合	
	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。禁止在风景名胜区内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。	改扩建项目位于淮安经济技术开发区迎宾大道 36 号，用地性质为工业用地。不涉及自然保护区和风景名胜区内。		
	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。禁止在风景名胜区内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。	改扩建项目位于淮安经济技术开发区迎宾大道 36 号，用地性质为工业用地，不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区内、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园、水产种质资源保护区内。		
	禁止新建、改建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、改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、改建不符合要求的高耗能高排放项目。			
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。			
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。	改扩建项目位于淮安经济技术开发区迎宾大道 36 号，未利用、占用长江流域河湖岸线。		符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。			
禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	改扩建项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，且不涉及化工园区和化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合		
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、改建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、改建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		符合		
禁止在合规园区外新建、改建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	改扩建项目位于淮安经济技术开发区徐杨片区，属于合规园区，且不属于所列高污染项目。			
禁止在合规园区外新建、改建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试			符合	

	行) 合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。		
	禁止新建、改建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	改扩建项目为电机制造、电路板制造项目, 不属于国家石化、现代煤化工等产业。	符合
	禁止新建、改建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、改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、改建不符合要求的高耗能高排放项目。	改扩建项目为电机制造、电路板制造项目, 不属于落后产能、产能过剩、高耗能高排放项目。	符合
	禁止新建、改建国家《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。	改扩建项目不属于国家《产业结构调整指导目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合
《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》(苏政发[2021]20号)	第二条在大运河江苏段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动, 应遵守本办法。 第三条本办法所称核心监控区, 是指大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围。滨河生态空间, 是指核心监控区内, 原则上除建成区(城市、建制镇)外, 大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围。		符合
《市政府关于印发大运河淮安段核心监控区国土空间管控细则的通知》(淮政规[2022]8号)	第二条在大运河淮安段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动, 应当遵守本细则。本细则所称大运河淮安段核心监控区, 是指大运河淮安段、张福河两侧河道岸线临水边界线外各 2 千米的范围。 第四条本细则所称滨河生态空间, 是指核心监控区内, 原则上除建成区(城市、建制镇)外, 大运河淮安段、张福河两侧河道岸线临水边界线外各 1 千米的范围。	改扩建项目位于大运河东北侧 4.2km, 不在核心监控区、滨河生态空间范围内。	符合
《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发[2021]84号)	强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范, 探索分级分类管理, 完善危险废物全生命周期监控系统, 进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控, 实现全省运输电子运单和转移电子联单对接, 严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移“白名单”制度。	改扩建项目建成后将在“江苏省固体废物管理系统”完善危险废物全过程环境监管, 加强危险废物流向监控。	符合
《江苏省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》(苏大气办(2021)2号)	明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织(附件 1)等行业为重点, 分阶段推进 3130 家企业(附件 2)清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品; 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品; 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含量限值》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求, 应提供相应的论证说明, 相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	改扩建项目为电机制造、电路板制造项目, 使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)水性涂料, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂; 电子产品清洗工序暂无可行的低 VOCs 含量清洗剂, 使用环境亲和度较好的酒精, 相关证明见附件 12, 后续一旦有成熟可靠的低 VOCs 含量清洗剂, 将无条件改用。	符合
《省生态环境厅	自 2020 年 7 月 1 日起, 我省全面实施《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A “厂区内	考虑新出台的江苏省地方标准	符合

<p>关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（苏环办[2020]218号）</p>	<p>VOCs 无组织排放监控要求”，实施范围为省内涉及 VOCs 无组织排放的现有企业及新建企业。 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。 如新制（修）订标准或发布标准修改单有关规定严于《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A “厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”的，按照更严格标准要求执行。</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 与附录 A 中浓度限值相同，综合考虑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）中表 2 相应标准。</p>	
<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</p>	<p>企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 废气收集系统的输送管道应密闭。 收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p>	<p>根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准中 GB 37822 的规定“对于重点地区，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h 时，应配备 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”。 改扩建项目废气中非甲烷总烃产生速率低于 2kg/h 的要求，为减少 VOCs 的排放，改扩建项目注塑废气采用两级活性炭吸附/过滤+活性炭吸附处理，清洗废气采用两级过滤棉过滤+活性炭吸附，通过 15m 高排气筒高空排放。</p>	<p>符合</p>
<p>《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（江苏省环保厅，2014 年 5 月 20 日）</p>	<p>总体要求</p> <p>所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。 企业应提出针对 VOCs 的废气治理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。 企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。 企业应安排有关机构和专门</p>	<p>改扩建项目采用环保型原辅料、生产工艺和装备，项目注塑废气、点胶废气等采用两级活性炭吸附/过滤+活性炭吸附处理，清洗废气采用两级过滤棉过滤+活性炭吸附，减少废气污染物排放。 改扩建项目排放的 VOCs 废气不具备回收利用条件。注塑废气、点胶废气、清洗废气分别采用集气罩、密闭设备收集，收集效率可达 90%，收集后经二级活性炭吸附/过滤+活性炭吸附处理，VOCs 整体去除效率可达 80%。 改扩建项目注塑废气、点胶废气采用两级活性炭吸附/过滤+活性炭吸附处理，清洗废气采用两级过滤棉过滤+活性炭吸附的高效治理方案，按要求明确管理方案和监控方案，作为处理装置长期有效运行的管理和监控依据。 企业投产后按监测方案确定的频次，采用例行监测的方式监测非甲烷总烃（VOCs）排放浓度、净化效率，作为设施日常稳定运行情况的考核依据。</p>	<p>符合 符合 符合 符合</p>

		人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账。	人员负责 VOCs 污染控制的相关工作，定期更换活性炭等，按要求建立污染防治工作台账。	
	电子信息行业	优先采用免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺等先进工艺，推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料，减少 VOCs 污染物的产生量	改扩建项目采用环境亲合度较高的酒精清洗 PCB 板，水基清洗剂清洗各类治具，不涉及溶剂喷涂工艺。	符合
		对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施，尽可能减少排气量，提高浓度	注塑废气、点胶废气、清洗废气分别采用集气罩、密闭设备收集，收集效率可达 90%，尽可能减少排气量，提高浓度。	符合
		本行业有机废气具有大风量低浓度特点，优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理，小型企业可根据废气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理	改扩建项目排放的非甲烷总烃废气不具备回收利用条件。注塑废气、点胶废气采用两级活性炭吸附/过滤+活性炭吸附处理，清洗废气采用两级过滤棉过滤+活性炭吸附，处理后的废气经过 15m 高排气筒高空达标排放。	符合
		注塑等低污染工序应减少无组织排放，应收集后高空排放，不得直排室外高空排放。		
《关于做好生态环境和应急管理等部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。		改扩建项目涉及粉尘治理，建成后将开展安全风险辨识，同时建立健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	符合
《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）	以下情形不予审批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	经过与“三线一单”及规划相符性分析可知，改扩建项目类型及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	改扩建项目所在区域环境空气质量满足国家二级标准要求，其他污染物（非甲烷总烃、锡及其化合物、苯乙烯）未超过环境质量标准；根据《2022 年淮安市生态环境状况公报》，清安河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准，水质状况良好，项目所在地噪声环境质量达标。根据监测结果，土壤、地下水环境质量较好。	
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者	改扩建项目废气、废水、噪声采取污染防治措施，确保排放达标，生态影响较小。	

		未采取必要措施预防和控制生态破坏		
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施	改扩建项目针对项目现有环境污染和生态破坏提出有效防止及改进措施。	
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本次评价以企业实际提供资料为前提，核实后进行报告编制，环境影响评价结论明确，经初步审查不存在重大缺陷、遗漏。	
		严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	改扩建项目位于淮安经济技术开发区迎宾大道36号，用地性质为工业用地。	
		严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染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。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标	改扩建项目将按要求严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为改扩建项目环境影响评价审批的前置条件。在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	
		对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	改扩建项目所在区域环境空气满足国家二级标准要求，其他污染物（非甲烷总烃、锡及其化合物、苯乙烯）未超过环境质量标准；根据《2022年淮安市生态环境状况公报》，清安河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，水质状况良好，项目所在地噪声环境质量达标。根据监测结果，土壤、地下水环境质量较好。	
		禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	改扩建项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂，使用环保型的水性脱模剂。	
		生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	改扩建项目距离最近的生态红线保护区为淮安经济开发区废黄河饮用水水源保护区，距离生态保护红线3.5km，不在其管控范围内。	
		禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目	改扩建项目危险废物总量为237.708t/a，不属于危险废物产生量大的项目，委托有资质单位安全处置。	
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	改扩建项目为电机制造、电路板制造项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。	
		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		
《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批	切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目		改扩建项目所在区域环境空气满足国家二级标准要求，其他污染物（非甲烷总烃、锡及其化合物、苯乙烯）未超过环境质量标	符合

批和服务工作的 指导意见》（苏 环办[2020]225 号）		准；根据《2022年淮安市生态环境 状况公报》，清安河水质能够 满足《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类水标准，水 质状况良好，项目所在地噪声环 境质量达标。根据监测结果，土 壤、地下水环境质量达标。	
《关于进一步优 化环境影响评价 工作的意见》 （环环评 [2023]52号）	第十三条：严守环境准入底线。坚持生态优先、 绿色发展总要求，协同推出降碳、减污、扩绿、 增长；坚持依法依规审批，不符合法律法规的项 目环评一律不予审批；坚持生态环境质量只能向 好不能变差的底线，持续改善环境质量，不断提 升生态系统的多样性、稳定性、持续性。对“两 高一低”项目，要坚决遏制盲目发展，重点关注 环境影响分析及污染防治设施、主要污染物区域 削减措施有效性。	改扩建项目的建设符合“三线一 单”相符，详见“三线一单”相 符性分析。 改扩建项目为电机制造、电路板 制造项目，建设及运营过程中严 格遵守相关法律法规要求，改建 项目不属于“两高一低”项目。	符合
<p>根据上表分析可知，改扩建项目与国家、江苏省、淮安市相关环保法规、指南中的相关要求是相符的。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目由来

淮安威灵电机制造有限公司（以下简称“威灵电机”）位于淮安经济技术开发区迎宾大道 36 号，主要从事启动电机、空调用电机、电抗器、家用洗衣机电机及其关键零部件的生产经营活动。威灵电机目前已实施了八期项目，主要产品为直流风机 100 万台/a、条形直流电机 2000 万台/a、串激电机 350 万台/a、感应电机 1200 万台/a、滚筒 BLDC 电机 660 万台/a、DDM 电机 100 万台/a、CIM 电机 200 万台/a，合计各类电机总产能 4610 万台；同时生产电路板 2750 万套/a、电抗器 1400 万套/a 等产品，主要环保手续履行情况详见表 2.3-1。

现企业拟投资 10000 万元，对原有厂房生产线老旧设备进行升级改造，替换成自动化设备，投入自动绕线机、自动装箱、自动插框架机、LCIM 线、自动涂油机、自动充磁机、自动穿螺栓机、自动上胶圈、智能配送等智能化设备，改造并扩建条形直流电机生产线、滚筒 BLDC 电机生产线，取消 CIM 电机生产线，原外购的滚筒 BLDC 电机中 BMC 框架改自制降低成本，在电路板车间新建治具清洗线稳定产品品质；清洗水经厂内升级的污水处理站处理后回用 BB 盖清洗不外排。项目整体投入后，全厂实现年产各类电机 5500 万台。

改扩建项目为电动机制造（C3812）、电子电路板制造（C3982），对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），判定情况见下表。

表 2.1-1 改扩建项目环境影响评价报告类别判定表

项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
35-77 电机制造 381	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	改扩建项目不涉及铅蓄电池、太阳能电池片生产，不涉及电镀工艺，不使用溶剂型涂料，无需编制报告书。改扩建项目电机产品涉及焊接、点胶、注塑等工艺，应编制报告表。
36-81 电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的	/	改扩建项目不涉及半导体材料、电子化工材料制造，无需编制报告书。改扩建项目涉及印刷电路板制造，应编制报告表。

综上，改扩建项目应编制环境影响报告表。

2. 主要建设内容及产品方案

(1) 建设内容：对原有厂房生产线老旧设备进行升级改造，替换成自动化设备，投入自动绕线机、自动装箱、自动插框架机、LCIM 线、自动涂油机、自动充磁机、自动穿螺栓机、自动上胶圈、智能配送等智能化设备，改造并扩建条形直流电机生产线、滚筒 BLDC 电机生产线，取消 CIM 电机生产线，将原外购的滚筒 BLDC 电机中 BMC 框架改自制降低成本，在电路板车间新建治具（SMT 钢网、波峰焊载具）清洗线稳定产品品质；清洗水经厂内升级的污水处理站处理后回用 BB 盖清洗不外排。

(2) 建设规模：项目整体投入后，全厂实现年产各类电机 5500 万台的生产能力；原年产电路板 2750 万套、电抗器 1400 万套的生产能力维持不变。

改扩建项目主要产品方案见下表。

表 2.1-2 改扩建项目全厂产品方案一览表 单位：万台（套）/a

序号	工程名称	产品名称	生产能力			年运行时间 (h)
			改扩建前	改扩建后	增减量	
1	条形直流电机生产线	条形直流电机	2000	2750	+750	7200
2	滚筒 BLDC 电机生产线	滚筒 BLDC 电机	660	1000	+340	
3	感应电机生产线	感应电机	1200	1200	0	
4	串激电机生产线	串激电机	350	350	0	
5	直流风机生产线	直流风机	100	100	0	
6	DDM 电机生产线	DDM 电机	100	100	0	
7	CIM 电机生产线	CIM 电机*	200	0	-200	
电机合计			4610	5500	+890	
8	电路板生产线	电路板*	2750	2750	0	7200
9	电抗器生产线	一般电抗器	1400	1400	0	

注：CIM 电机已停产，并于 2023 年 9 月拆除了相关生产线，企业承诺后续也不再生产。

电路板生产线优化 PCB 板清洗工序，新增治具（SMT 钢网、波峰焊治具）清洗工序，稳定产品品质。

3. 主要生产设备

改扩建项目直流电机生产线新增熔接机、注塑机、点胶机等，滚筒 BLDC 电机生产线新增点胶机、注塑机等，并投入自动绕线机、自动插框架机、自动涂油机等智能化设备，对现有生产线进行升级改造，提高产能；取消 CIM 电机生产线；同时在电路板车间新建治具（SMT 钢网、波峰焊载具）清洗线稳定产品品质。企业原环评生产设备识别不全，本次评价根据生产工艺对主要生产设备进行细化、补全，根据建设单位提供的资料，改扩建项目主要设备情况见下表。

表2.1-3 改扩建项目全厂主要设备/设施一览表单位：台/套

序号		名称	规格/型号	数量			备注	
				改扩建前	改扩建后	增减量		
直流电机	定子线	1	自动插框架机	/	17	23	+6	新增设备，优化工艺流程，提高产能。
		2	自动插针机	/	15	20	+5	
		3	自动绕线机	96-JZZL13	140	192	+52	
		4	定子后段线体机	/	12	16	+4	
		5	压端子剪线机	/	12	16	+4	
		6	端子熔接机	/	12	16	+4	
		7	弯圆熔接机	ZTR-WJ--A	12	16	+4	
		8	定子前段线体机	/	2	2	0	
		9	EMC 端子熔接机	ZTR-TD-800	12	16	+4	
		10	滑板注塑机	/	12	16	+4	
		11	定子注塑机	H160S-2M-BMC	18	24	+6	
	12	转子线	点胶机	KAPPA-E2S	1	2	+1	
	13		拍平烘烤机	/	2	4	+2	
	14		六工位入轴机	/	1	2	+1	
	15		入轴机	/	2	4	+2	
	16		压卡簧机	/	2	4	+2	
	17		转子注塑机	BS800	7	9	+2	
	18		包塑机	160T	3	4	+1	
	19		动平衡机	BDM-1210-L	4	6	+2	
	20		总装线	定子上料机	/	7	10	
	21	自动充磁机		/	2	2	0	
	22	检测机		/	4	6	+2	
	23	毛刷机		/	12	16	+4	
	24	PC板激光焊接机		定制	7	10	+3	
	25	隔垫片冲裁机		/	2	3	+1	
	26	涂胶机		/	7	10	+3	
	27	小BB盖预热		/	16	0	-16	
	28	铆压机		/	7	10	+3	
	29	入轴承机		/	7	10	+3	
	30	自动上胶圈机		定制	4	6	+2	
	31	上波垫一体机		/	7	10	+3	
	32	退磁机	/	2	2	0		

	配套 BB 盖 生产线	33	负载性能测试机	/	7	10	+3			
		34	噪声检测机	/	7	10	+3			
		35	电阻检测机	/	7	10	+3			
		36	自动涂油机	定制	7	10	+3			
		37	BB 盖大拉伸机	/	2	3	+1			
		38	BB 盖清洗线	HX-800, 超声波清洗, 清洗槽 0.5×0.3×0.3m	3	4	+1			
		39	去毛刺机	FKDZZZ00200916	3	4	+1			
		铁芯 生产线	40	大高冲	/	9	13		+4	配套厂内各类型电机, 新增产能。
		滚筒 BLDC 电机	定子线	1	槽纸机	/	3		7	+4
	2			自动绕线机	/	12	21	+5		
	3			定子无动力线机	/	3	3	0		
	4			定子线前段线体机	/	18	18	+6		
	5			定子压端子机	/	3	5	+2		
	6			自动焊锡机	TC-SPT350R	4	6	+7		
	7			点胶机	PAT-FA-GD01A	3	5	+2		
	8			固化线	/	3	5	+8		
	9			定子注塑机	160T	19	24	+5		
	转子线		10	充磁机	/	5	7	+2		
			11	转子注塑机	AT-1600.2RL	5	7	+2		
			12	入轴机	/	5	7	+2		
			13	入轴承机	/	5	7	+2		
			14	动平衡机	定制	5	7	+2		
	总装线		15	PC 板激光焊接机	定制	5	7	+2	新增框架注塑工序, 新增设备, 优 化工艺流程, 提高产能。	
			16	框架注塑机	/	0	4	+4		
17			端盖一刀车	/	8	12	+4			
18			自动上胶圈机	/	5	7	+2			
19			自动穿螺栓机	/	5	7	+2			
20			噪音房 (空载检测)	/	5	7	+2			
21			听噪音驱动盒	/	5	7	+2			
22			交直流绝缘耐压测试仪	/	5	7	+2			
23			振动检测机	/	2	2	0			
24			三星振动检测机	/	1	1	0			
25			FCT 测试仪	/	8	14	+6			

		26	自动涂油机	定制	5	7	+2	
感应电机	定子线	1	静电喷涂机	定制	1	1	0	/
		2	打槽底机	/	25	25	0	
		3	立线机	RXJ-6-1	8	8	0	
		4	排绕机	NM-S8000	8	8	0	
		5	粗整机	/	12	12	0	
		6	精整机	JK-2X05-1001	12	12	0	
		7	油压机	20T	6	6	0	
		8	绑线机	JK-BX08	12	12	0	
		9	检测机	AIP9961-03HGY	12	12	0	
		10	浸漆机	L-44	8	8	0	
	转子线	11	压铸机	/	6	6	0	/
		12	配套电炉	/	6	6	0	
		13	铆压机	GM-KM-03	4	4	0	
		14	车床	CK6132H	12	12	0	
		15	机器人	MH12	8	8	0	
		16	淡金水机	/	6	6	0	
		17	镗孔机	/	10	10	0	
		18	大高冲	/	9	9	0	
		19	端盖拉伸机	/	3	3	0	
	总装线	20	入轴承机	/	6	6	0	/
		21	入卡簧机	/	6	6	0	
		22	检测机	AIP9981-03GY	12	12	0	
		23	打螺栓机	/	3	3	0	
		24	噪音房	/	8	8	0	
		25	涂油机	/	5	5	0	
串激电机	定子线	1	定子绕线机	S3000A	12	12	0	/
		2	打端子机	CM-DZ-61	4	4	0	
		3	定子铆压机	/	4	4	0	
		4	转子入轴机	CM-RZ-02	4	4	0	
		5	入头部绝缘机	EFPM900	4	4	0	
		6	打槽纸机	R30B	8	8	0	
		7	入换向器机	R3000	4	4	0	
		8	转子绕线机	R900LF	12	12	0	
		9	换向器焊接机	R50E	4	4	0	

			10	滴漆机	DJ160-100	4	4	0			
			11	滴胶机	DJ160-100	4	4	0			
			12	精车机	LHL-QSFA422J-S3	4	4	0			
			13	机器人	MH12	2	2	0			
			14	入轴承机	CM-BB-03	4	4	0			
			总装线	15	磁体铆压机	/	4	4		0	/
				16	动平衡机	BMK6	4	4		0	
				17	检测机	RJC-01D	8	8		0	
				18	铆压机	/	4	4		0	
	19	自动穿螺栓机		/	8	8	0				
	直流风机	总装线	1	组装线	/	1	1	0	/		
			2	噪音房	/	1	1	0			
			3	动平衡机	/	1	1	0			
			4	耐压仪	/	1	1	0			
	DDM 电机	定子线	1	注塑机	YT18046	3	3	0	/		
			2	绕线机	/	1	1	0			
			3	槽纸机	/	1	1	0			
			4	定子压端子	/	1	1	0			
		转子线	5	注塑机	YT18046	3	3	0	/		
总装线			6	组装线	/	1	1	0			
			7	检测机	/	1	1	0			
			8	涂油机	/	1	1	0			
CIM 电机	定子线	1	排绕机	/	1	0	-1	关停生产线			
		2	立线机	/	1	0	-1				
		3	粗整机	/	1	0	-1				
		4	精整机	/	1	0	-1				
		5	绑线机	/	1	0	-1				
		6	检测机	/	1	0	-1				
	转子线	7	油压机	/	1	0	-1				
		8	车床	/	1	0	-1				
		9	机器人	/	1	0	-1				
	总装线	10	入轴承机	/	1	0	-1				
		11	入卡簧机	/	1	0	-1				
		12	铆压机	/	1	0	-1				
电路板	印刷	1	印刷机	/	7	7	0	/			

		2	翻板机	/	10	10	0	
	贴片	3	贴片机	2*MIII*2+M6	5	6	+1	新增 1 台贴片机替代原手工贴片
	多功能贴片	4	SMT (贴片机)	/	6	6	0	增加配套的回收装置
		5	治具回收线	/	4	6	+2	
	回流焊	6	回流焊机	JTE-1000-M	6	6	0	/
		7	分板机	/	2	2	0	
		8	NG\OK 收板机	/	2	2	0	
	插件	9	插件机 (异型)	/	8	2	-6	设备选型及工艺流程优化
		10	插件流水线	/	4	6	+2	
		11	立式插件机	/	2	5	+3	
		12	筛选机	/	6	4	-2	
		13	叠板机	/	2	6	+4	
		14	接驳台	1 米 2 个, 0.5 米 1 个	18	18	0	
		15	NG\OK 收板机	/	3	3	0	
	波峰焊	16	存板机	/	7	7	0	增加配套检测设备, 并优化工序
		17	波峰焊机	JT-450-M	7	7	0	
		18	SPI 检测	/	5	6	+1	
		19	自动焊锡机	TC-SGW02	5	5	0	
	检测	20	接驳台	/	8	8	0	增加配套检测设备, 并优化工序
		21	AOI 检测机	/	8	8	0	
		22	ICT 测试仪	/	4	6	+2	
		23	FCT 测试仪	/	6	6	0	
		24	飞达校准器	/	2	2	0	
		25	分板机	/	5	2	-3	
	涂硅胶	26	叠板机	/	6	6	0	/
		27	涂覆机	/	6	6	0	
		28	点胶机	OL-450GD3	6	6	0	
		29	灌胶线	/	4	4	0	
		30	烘干炉	/	3	3	0	
		31	下板机	/	3	3	0	
	配套清洗	32	PCB 板清洗机	定制, 清洗槽 0.5m ³	1	1	0	/
		33	波峰焊载具清洗机	定制, 清洗槽 0.5m ³ ×2	0	1	+1	新增治具清洗工序
		34	钢网清洗机	定制, 清洗槽 0.5m ³ ×2	0	1	+1	
电抗器	一般电抗器	1	冲压机	/	8	8	0	/
		2	绕线机	CRJ025	16	16	0	

		3	E 片焊接机	WMDKZ000A-A-02	8	8	0	
		4	I 片焊接机	WMDK2000A-A-05	8	8	0	
		5	EI 合焊机	WMDKZ000A-A-04	8	8	0	
		6	底板焊接机	WMDKZ000A-A-06	8	8	0	
		7	边焊机	WMDKZ000A-A-07	2	2	0	
		8	浸漆机	2LJH-33	6	6	0	
		9	检测机	AIP9981-03DK	2	2	0	
		灌胶电抗器	10	点胶机	WS-500	2	2	0
			11	隧道炉	HGX	2	2	0

4. 主要原辅材料、能源及理化性质

(1) 主要原辅材料、燃料及理化性质

改扩建项目直流电机、滚筒BLDC电机新增产能，原辅料用量增加；滚筒BLDC原外购的框架改为自制，增加了BMC模塑料用量；电路板生产线将洗板水调整为75%酒精，新增治具清洗工序，增加了水基清洗剂；主要原辅料消耗情况见表2.1-4，理化性质见表2.1-5。

表 2.1-4 改扩建项目全厂主要原辅料消耗情况一览表

产品	名称	主要规格、指标	单位	年耗量			备注
				改扩建前	改扩建后	增减量	
直流电机	硅钢板	RoHS 50W1300	t/a	16492	22650	+6158	/
	绝缘框架	/	万套/a	2000	2750	+750	/
	插针	/	万套/a	2000	2750	+750	/
	铝漆包线	RoHS Q(ZY/XY)-2/220(L) ϕ 0.8	t/a	11862	16300	+4438	/
	铜漆包线	RoHS Q(A/X)-2/155 ϕ 0.21	t/a	1146	1575	+429	/
	端子	/	万套/a	2000	2750	+750	/
	氩气	99.50%	t/a	2	2.75	+0.75	/
	无铅锡焊丝	/	t/a	10	0	-10	定子焊接工艺改熔接工艺
	固定板	/	万套/a	2000	2750	+750	/
	BMC 模塑料	BMC 树脂	t/a	720	990	+270	定子注塑
	防锈油	SR-60, 高沸点矿物油、十二烯丁二酸、石油磺酸钡等	t/a	1.8	2.5	+0.7	/
	磁瓦	/	万套/a	2000	2750	+750	/
	转子轴	42Q0211#1	万套/a	2000	2750	+750	/
	高性能结构胶 A 组分	AC456 蓝色	t/a	2	2.75	+0.75	/
	高性能结构胶 B 组分	AC456 红色	t/a	2	2.75	+0.75	/
	平衡泥	改性环氧树脂	t/a	2	4	+2	/
	BMC 模塑料	BMC 树脂	t/a	2000	2750	+750	转子注塑
	卡簧	/	万套/a	2000	2750	+750	
	平衡钉	/	万套/a	2000	2750	+750	
	PC 板	32S0028#1	万套/a	2000	2750	+750	/
	无铅锡焊丝	/	t/a	10	13.75	+3.75	PC 板焊接
	塑料隔垫片	/	万套/a	2000	2750	+750	/
	导热硅脂	AP-607	t/a	22	30	+8	/
镀锌钢板	DX53D+Z t1.2*132	t/a	1556	2140	+584	/	
清洗剂	10~30%非离子表面活性剂、0~20%阴离子表面活性剂、3~7%碳酸钠、5~13%有机螯合剂、余量水	t/a	1.2	1.6	+0.4	/	
零配件	纸片、波垫、保护器、电源线、导电胶带等	万套/a	2000	2750	+750	/	
滚筒BLDC电机	硅钢板	RoHS 50W1300	t/a	10000	15000	+5000	/
	绝缘框架	52S4000101 PA66+30%GF A	万套/a	660	1000	+340	/
	槽纸	52J1000101 A F 级 DMD 0.25±0.03	万套/a	660	1000	+340	/

		*56.8					
	铝漆包线	Q(ZY/XY)-2/220(L) φ0.8	t/a	660	1000	+340	/
	端子	52T1000501 A 黄铜 TE 62420-1	万套/a	660	1000	+340	/
	氩气	99.50%	t/a	0.66	1	+0.34	/
	无铅焊锡丝		t/a	5	0	-5	定子焊接工艺改熔接工艺
	高性能结构胶 A 组分	AC456 蓝色	t/a	1.5	2.25	+0.75	/
	高性能结构胶 B 组分	AC456 红色	t/a	1.5	2.25	+0.75	/
	磁瓦	52G0002301 A 铁氧体*7.5	万套/a	660	1000	+340	/
	BMC 模塑料	热固性塑料	t/a	750	1150	+400	/
	转子轴	52Q0002501 A 45# 冷拉圆钢 φ15X150	万套/a	660	1000	+340	/
	滚珠轴承	40G7000801 B 6202 35 *15 *11 铁盖 非接触式密封 0.019~0.024mm	万套/a	660	1000	+340	/
	皮带轮	52Q1000101	万套/a	660	1000	+340	/
	PC 板	52K2002601 A 永磁同步电机 正反转 软件保护 class B	万套/a	660	1000	+340	/
	无铅焊锡丝		t/a	5	7.5	+2.5	PC 板焊接
	铆钉	MJ08-80261 3.5*48.5 CH1T 镀白锌	万套/a	660	1000	+340	/
	平垫圈	MJ14-80201 φ5.8*10.0*1.5 A3 镀锌 钝化	万套/a	660	1000	+340	/
	铸铝端盖	52D2000101 F ADC12 141.06 *35 *39 20 *143.5 *92.1 *20	万套/a	660	1000	+340	/
	BMC 框架	/	万套/a	660	0	-660	外购框架
	BMC 模塑料	BMC 树脂	t/a	0	1000	+1000	改为自产
	零配件	防水罩、胶圈、扎带等	万套/a	660	1000	+340	/
	防锈油	SR-60, 高沸点矿物油、十二烯丁二酸、石油磺酸钡等	t/a	1.8	2.8	+1	/
感应电机	电机定子	/	万套/a	1200	1200	0	/
	水性防锈黑漆 Better 1038B 级	15~35%水性丙烯酸树脂、8~12%水性氨基树脂、5~20%颜料/填料、10~15%丙二醇甲醚、4~7%有机硅流平剂、30~40%水	t/a	157	157	0	/
	槽纸	81J2004301	万套/a	1200	1200	0	/
	铜漆包线	/	t/a	480	480	0	/
	铝漆包线	/	t/a	1500	1500	0	/
	端子	/	万套/a	1200	1200	0	/
	水性无苯浸渍树脂 R405-8	25~30%聚酯树脂、5~10%氨基树脂、8~10%丙二醇甲醚、0.5~1%二甲基乙醇胺、50~70%水	t/a	61.2	61.2	0	/
	硅钢片	/	t/a	40950	40950	0	/
	铝锭	/	t/a	3050	3050	0	/
	脱模剂	/	t/a	10	10	0	/
	转动轴	/	万套/a	1200	1200	0	/
	铝板	/	t/a	480	480	0	/
	平头铆钉	MJ08-80261 3.5*48.5 CH1T 镀白锌	万套/a	1200	1200	0	/
	石墨垫圈	MJ14-80201 φ5.8*10.0*1.5 A3 镀锌 钝化	万套/a	1200	1200	0	/
	零配件	轴承、接地线、绝缘胶带、PVC 管等	万套/a	1200	1200	0	/
	防锈油	SR-60, 高沸点矿物油、十二烯丁二酸、石油磺酸钡等	t/a	1.8	1.8	0	/
	电机定子	/	万套/a	1200	1200	0	/

	切削液	/	t/a	1	1	0	/	
	液压油	/	t/a	20	20	0	/	
串激电机	硅钢片	/	t/a	7000	7000	0	/	
	绝缘框架	/	万套/a	350	350	0	/	
	槽纸	/	万套/a	350	350	0	/	
	铝漆包线	/	t/a	264	264	0	/	
	铜漆包线	/	t/a	1400	1400	0	/	
	保护器架	/	万套/a	350	350	0	/	
	端子	/	万套/a	350	350	0	/	
	热缩管	/	万套/a	350	350	0	/	
	铆钉	/	万套/a	350	350	0	/	
	转子轴	/	万套/a	350	350	0	/	
	绝缘端板	/	万套/a	350	350	0	/	
	换向器	/	万套/a	350	350	0	/	
	无铅焊锡丝	/	t/a	10	10	0	/	
	滴浸绝缘漆 Better 116D3	70%耐热聚酯、30%苯乙烯	t/a	43	43	0	/	
	包封胶 Better 116G	73%不饱和聚酯树脂、23%苯乙烯、4%二氧化硅填料	t/a	17	17	0	/	
	轴承	/	万套/a	350	350	0	/	
	皮带轮	/	万套/a	350	350	0	/	
	磁体	/	万套/a	350	350	0	/	
	电刷	/	万套/a	350	350	0	/	
	测速器	/	万套/a	350	350	0	/	
铸铝端盖	/	万套/a	350	350	0	/		
防锈油	SR-60, 高沸点矿物油、十二烯丁二酸、石油磺酸钡等	t/a	5	5	0	/		
直流风机	硅钢片	/	t/a	2000	2000	0	/	
	绝缘框架	/	万套/a	100	100	0	/	
	铜漆包线	1UEWF-E ϕ 0.5	t/a	110	110	0	/	
	铝漆包线	Q(ZY/XY)-2/220(L) ϕ 1.2	t/a	63.9	63.9	0	/	
	端子	10T1018801 / TYCO 62308-2	万套/a	100	100	0	/	
	底座	55S0000101 A PA66+30%GF	万套/a	100	100	0	/	
	胶圈	PET 10mmmm 白色透明	万套/a	100	100	0	/	
	电源线总成	81T8005401 RV90 0.75mm ²	万套/a	100	100	0	/	
	磁环	55G0000101 铁氧体 37 *22 */ 双极 / B	万套/a	100	100	0	/	
	转动轴	冷拉圆钢 45# ϕ 8X74.5 镀镍 23.4	万套/a	100	100	0	/	
	滚珠轴承	1608 ϕ 22 * ϕ 8 *7mm 2RS 金属 M3 Z4 LY121	万套/a	100	100	0	/	
	零配件	PC板、石墨垫、密封垫、平垫、叶轮等	万套/a	100	100	0	/	
	插针	/	万套/a	100	100	0	/	
	六角螺母	GBT6177 M 6 *5.2	万套/a	100	100	0	/	
	平垫圈	MJ14-80121 ϕ 6.0*17.0*1.5 Q235B	万套/a	100	100	0	/	
	自攻螺钉	MJ02-80131 ST4.1*10.0-F-H 1022A 镀锌	万套/a	100	100	0	/	
	平衡泥	改性环氧树脂	t/a	0.2	0.2	0	/	
	防锈油	SR-60, 高沸点矿物油、十二烯丁二酸、石油磺酸钡等	t/a	0.11	0.11	0	/	
	DDM电机	硅钢片	/	t/a	1500	1500	0	/
		绝缘框架	52S4000101 PA66+30%GF A	万套/a	100	100	0	/
BMC模塑料		BMC树脂	t/a	200	200	0	定子注塑	
铝漆包线		Q(ZY/XY)-2/220(L) ϕ 0.8	t/a	214	214	0	/	

	槽纸	52J1000101 A F级 DMD 0.25±0.03 *56.8	万套/a	100	100	0	/
	端子	52T1000501 A 黄铜 TE 62420-1	万套/a	100	100	0	/
	扎带	52S0000501 48G0074#1	万套/a	100	100	0	/
	钢圈	52Q0002501 A 45# 冷拉圆钢 φ15X150	万套/a	100	100	0	/
	磁瓦	52G0002301 A 铁氧体*7.5	万套/a	100	100	0	/
	BMC 模塑料	BMC 树脂	t/a	230	230	0	转子注塑
	铸铝端盖	52D2000101 F ADC12 141.06 *35 *39 20 *143.5 *92.1 *20	万套/a	100	100	0	/
	PC 板	52K2002601 A 永磁同步电机 正反转 软件保护 class B	万套/a	100	100	0	/
	滚珠轴承	40G7000801 B 6202 35 *15 *11	万套/a	100	100	0	/
	塑料防水罩	52S5001601 A PA6+15%GF	万套/a	100	100	0	/
	垫圈	MJ14-80201 Φ5.8*10.0*1.5 A3 镀锌钝化	万套/a	100	100	0	/
	防锈油	SR-60, 高沸点矿物油、十二烯丁二酸、石油磺酸钡等	t/a	1	1	0	/
CIM 电机	铝漆包线	/	t/a	5931	0	-5931	已停产, 并拆除了相关生产线
	铜漆包线	/	t/a	573	0	-573	
	滴浸绝缘漆 Better 116D3	/	t/a	32.2	0	-32.2	
	轴	/	万套/a	200	0	-200	
	磁瓦	/	万套/a	200	0	-200	
	铝锭	/	t/a	600	0	-600	
	铸铝端盖毛坯	/	万套/a	200	0	-200	
	铸铝端盖总成	/	t/a	7.2	0	-7.2	
	BB 盖板	/	万套/a	200	0	-200	
	BMC	/	t/a	1360	0	-1360	
	粘结胶 AB	/	t/a	5	0	-5	
	水性无苯浸渍树脂	/	t/a	63	0	-63	
电路板	PCB 板	/	万套/a	2750	2750	0	/
	锡膏	86%锡、2.6%银、0.4%铜、5%改性松香、6%其他	t/a	2	2	0	/
	助焊剂	异丙醇	t/a	4	4	0	/
	钢网纸	/	t/a	0.05	0.05	0	/
	电容、电阻	/	万套/a	2750	2750	0	/
	电子元器件	/	万套/a	2750	2750	0	/
	有机硅胶粘剂 K-5705	70~90%液体聚硅氧烷、1~10%四甲氧基硅烷、1~5%其他	t/a	2.1	2.1	0	/
	洗板水	烷烃类 70%、脂类 20%、醚类 10%	L/a	80	0	-80	溶剂型洗板水调整为环境亲和度更好的酒精
	酒精	75%	t/a	0	4	+4	新增治具清洗工序
水基清洗剂 ZY-717	1~2%葡萄糖酸钠、1~2%氢氧化钠、1~2%柠檬酸钠、1~2%硅酸钠、剩余水。	t/a	0	0.5	0.5		
电抗器	铝漆包线	/	t/a	720	720	0	/
	铜漆包线	/	t/a	150	150	0	/
	端子	/	万套/a	1400	1400	0	/
	硅钢片	/	t/a	6984	6984	0	/
	无铅焊锡丝	/	t/a	5.1	5.1	0	/

	底板	/	万套/a	1400	1400	0	/
	导热绝缘漆 Better 116S	32%改性不饱和聚酯树脂、10%桐油酸酐树脂、10%二氧化硅、30%氢氧化铝、18%苯乙烯	t/a	107	107	0	/
	稀释剂 Better 162	苯乙烯	t/a	21	21	0	/
	固化剂 Better 116S	65%过氧化苯甲酸叔丁酯、35%胺固化树脂	t/a	1	1	0	/
	灌封胶 (A组份) Better 116P	38%环氧树脂、8%固化剂、54%氢氧化钠	t/a	40	40	0	/
	灌封胶 (B组份) Better 116P	45%4,4'-二氨基二环己基甲烷、28%4,4'-二氨基二苯甲烷、7%水杨酸、20%苯甲醇	t/a	10	10	0	/
能源	天然气	/	万m ³ /a	1.1	1.1	0	市政管网
	水	/	m ³ /a	34085	35544*	+1459	市政供应
	电	/	万kWh/a	2600	3600	+1000	市政电网

注：*根据企业近期水量统计。

表2.1-5 改扩建项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
BMC 模塑料	短切玻璃纤维与不饱和聚酯浆料混合而成的团状预浸料。制品外观光亮，手感好，具有良好的加工流动性，能快速均匀地充模，适合于注塑成型加工。密度在1.3~2.1之间，热变形温度为200~280℃，可长期在130℃温度下使用	可燃	未见相关文献报道
氩气 Ar 7440-37-1	外观性状:无色无臭的惰性气体; 分子量:39.95; 蒸汽压:202.64kPa(-179℃); 熔点:-189.2℃; 沸点:-185.7℃; 相对密度:(水=1)1.40(-186℃);(空气=1)1.38; 溶解性:微溶于水。	不燃	未见相关文献报道
高性能结构胶 A组分 AC456	外观性状:蓝色液体, 轻微刺激异味; 溶解性:微溶于水。	可燃	未见相关文献报道
高性能结构胶 B组分 AC456	外观性状:浅绿色液体, 轻微刺激异味; 溶解性:微溶于水。	可燃	未见相关文献报道
平衡泥	外观性状:根据填料不同, 呈现为红色、黑色、褐色粘土状; 密度:3~5g/cm ³ ; 黏结强度≥50N; 硬化时间:<1h。	不燃	未见相关文献报道
清洗剂	外观性状:浅白色或乳白色液体; pH:10.5~12.5; 沸点:100~110℃; 密度:1.075g/cm ³ ; 溶解性:溶于水。	不燃	未见相关文献报道
防锈油 SR-60	外观性状:棕色油状液体, 常温下挥发速度极为微小; 相对密度:(水=1).75~0.8;(空气=1)>1; 运动粘度:<20(40℃mm ² /cm ²); 溶解性:微溶于水。	可燃 闪点>50℃	未见相关文献报道

苯乙烯 C ₈ H ₈ 100-42-5	外观性状: 无色透明油状液体; 分子量:104.14; 蒸汽压:1.33kPa/30.8℃; 熔点:-30.6℃; 沸点:146℃; 相对密度:(水=1)0.91; (空气=1)3.6; 溶解性:不溶于水, 溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	易燃 闪点 31℃	LD ₅₀ : ≥1000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :24000mg/L ³ , 4 小时(大鼠吸入)
锡膏 FLY905-CW-3	外观: 灰色、轻微气味固体膏状; 比重: >7 (水=1 at 25℃); 熔点: 217-221℃;	不燃	吸入或食入过程中的烟雾可能产生危害, 皮肤和眼睛可能产生刺激危害
锡 Sn 7440-31-5	外观与形状: 白色有光泽质软金属(正方晶系和立方晶系), 有延展性; 分子量: 118.7; 熔点: 231.9℃; 沸点: 2270℃; 相对密度: (水=1)7.3。	不燃	未见相关文献报道
银 Ag 7440-22-4	外观与形状: 白色固体; 分子量: 107.8; 熔点: 961℃; 沸点: 2212℃; 相对密度: (水=1)7.3。	不燃	未见相关文献报道
铜 Cu 7440-50-8	外观与形状: 略带红色金属; 分子量: 63.5; 熔点: 1083.4℃; 沸点: 2580℃; 相对密度: (水=1)8.94。	不燃	未见相关文献报道
助焊剂 TF9000-5	外观与形状: 黄色液体; 相对密度: (水) 0.814±0.01 (20℃); 溶解性:微溶于水, 能与乙醇混溶。	易燃 闪点 11℃ 爆炸极限 1.72~7.99%	毒性极低, 主要是抑制中枢神经, 会导致头晕、眼花及恶心。
异丙醇 C ₃ H ₈ O	外观与形状: 无色透明具有乙醇气味的可燃性液体; 熔点: -87.9℃; 沸点: 82.45℃; 相对密度 (g/mL, 20C, atm): 0.7863。	易燃 闪点: 12℃	LD ₅₀ : 5840 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 3600 mg/kg(小鼠经口)
乙醇 C ₂ H ₆ O 64-17-5	外观性状:无色液体, 有酒香; 分子量:46.07; 蒸汽压:5.33kPa/19℃; 熔点:-114.1℃; 沸点:78.3℃; 相对密度: 相对密度(水=1)0.79; (空气=1)1.59; 溶解性:与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃 闪点: 12℃	LD ₅₀ 7060mg/kg(兔经口); LC ₅₀ 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
有机硅胶粘剂 K-5705	外观性状:透明的粘稠液, 有略微的气体; 密度:0.95~1.05g/cm ³ ; 溶解性:溶于水。	未见相关文献报道	LD ₅₀ 64mL/kg(大鼠经口); LD ₅₀ 16mg/kg(家兔经皮)
水基清洗剂 ZY-717	外观性状:无色透明液体, 无刺激性气味; pH (25℃):12.5±0.5; 沸点/沸程:105~110℃; 相对密度:1.01±0.05; 溶解性:溶于水。	未见相关文献报道	未见相关文献报道

(2) 胶粘剂、清洗剂等 VOC 含量相符性分析

根据威灵电机现有环评报告, 涂料MSDS报告及VOC含量检测报告, 现有项目使用的水性防锈漆、滴浸绝缘漆、导热绝缘漆等涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的水性涂料产品要求。本

次改扩建项目涉及的胶粘剂、清洗剂VOC含量相符性分析如下。

①胶粘剂中VOC含量的限值核算

改扩建项目使用的高性能结构AB胶，以及导热硅脂、有机硅胶粘剂属于本体型胶黏剂，不含有机溶剂，本身不属于高VOC_s含量物料，分别对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3中丙烯酸酯类、MS类胶粘剂分析。根据企业提供的相关检测报告显示（见附件11），相符性分析详见下表。

表 2.1-6 胶粘剂 VOC 含量限值

文件	名称	胶粘剂类型	限值值	VOC含量	符合性
《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3	高性能结构胶 AB胶	丙烯酸酯类	≤200g/kg	VOC 含量为 50g/kg。	相符
	导热硅脂	MS类	≤50g/kg	VOC 含量为 3g/kg。	
	有机硅胶粘剂	MS类	≤50g/kg	VOC 含量为 18g/kg。	

根据上表可知，改扩建项目胶粘剂中VOC_s限值满足以上相关文件限值要求。

②清洗剂中VOC含量的限值核算

改扩建项目使用 75%（体积分数）酒精清洗 PCB 板，酒精密度为 0.8791g/cm³，乙醇质量分数为 67.8%，则乙醇含量为 596g/L（以非甲烷总烃计）。目前酒精作为电子行业内产品的常用清洗剂，暂无成熟可行的低 VOC_s 含量清洗剂替代方案，证明见附件 11。

改扩建项目使用水基清洗剂清洗 SMT 钢网、回流焊治具，VOC 含量检测报告见附件 11。清洗剂相符性分析如下。

表 2.1-7 清洗剂中 VOC_s 含量的相符性分析

文件	名称	清洗剂类型*	限值要求	本项目含量	相符性
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）	75%酒精	有机溶剂清洗剂	900g/L	596g/L	符合
	水基清洗剂	水基清洗剂	50g/L	ND，以检出限一半计，即 1g/L	符合

根据上表可知，改扩建项目清洗剂中VOC_s限值满足以上相关文件限值要求。

5. 公用及辅助工程

改扩建项目全厂主体工程、公用工程及辅助工程见下表。

表2.1-8改扩建项目全厂公用与辅助工程一览表

类型	名称	工程内容及规模			备注
		现有项目	改扩建项目	全厂	
主体工程	1#厂房 (14000m ²)	布置 2000 万台/a 直流电机生产线、2750 万套/a 电路板生产线、1400 万套/a 电抗器生产线，配套 DDM 电机注塑线。	扩建 750 万台/a 直流电机生产线，新增配套电路板治具清洗线。	布置 2750 万台/a 直流电机生产线、2750 万套/a 电路板生产线、1400 万套/a 电抗器生产线，配套 DDM 电机注塑线、配套电路板治具清洗线。	扩建 750 万台/a 直流电机生产线，新增配套电路板治具清洗线。
	2#厂房 (19600m ²)	布置 660 万台/a 滚筒 BLDC 电机生产线、1200 万台/a 感应电机生产线、350 万台/a 串激电机生产线、100 万台/aDDM 电机生产线、100 万台/a 直流风机生产线，配套 BB 盖生产线、配套铁芯冲压生产线。	扩建 340 万台/a 滚筒 BLDC 电机生产线。	布置 1000 万台/a 滚筒 BLDC 电机生产线、1200 万台/a 感应电机生产线、350 万台/a 串激电机生产线、100 万台/aDDM 电机生产线、100 万台/a 直流风机生产线，配套 BB 盖生产线、配套铁芯冲压生产线。	扩建 340 万台/a 滚筒 BLDC 电机生产线。
	3#厂房 (3600m ²)	布置配套铝压铸生产线。	新增滚筒 BLDC 电机配套的 BMC 框架注塑线	布置配套铝压铸生产线、滚筒 BLDC 电机配套 BMC 框架注塑线。	新增滚筒 BLDC 电机配套的 BMC 框架注塑线
公用工程	给水	34085m ³ /a	1459m ³ /a	35544m ³ /a	市政自来水管网
	排水	25316m ³ /a	0m ³ /a	24000m ³ /a	接管淮安经济技术开发区污水处理厂
	供电	2600 万 kWh/a	1000 万 kWh/a	3600 万 kWh/a	市政电网
	供气	1.1 万 m ³ /a	不新增	1.1 万 m ³ /a	不依托
	压缩空气	40m ³ /min 螺杆式空压机×2	不新增	40m ³ /min 螺杆式空压机×2	依托现有
	循环冷却水	4m ³ /h (28800m ³ /a) , 2 台 2t/h 冷却塔	不新增	4m ³ /h (28800m ³ /a) , 2 台 2t/h 冷却塔	依托现有
	厂区绿化	11934m ²	不新增	11934m ²	依托现有，绿化率 15%
辅助工程	办公区	建筑面积300m ²	不新增	建筑面积300m ²	依托现有
	独立生活区	建筑面积 56000m ²	不新增	建筑面积 56000m ²	依托现有
	门卫	建筑面积 20m ²	不新增	建筑面积 20m ²	依托现有

	食堂	建筑面积 1800m ²	不新增	建筑面积 1800m ²	依托现有	
	配电房 1	建筑面积 100m ²	不新增	建筑面积 100m ²	依托现有	
	配电房 2	建筑面积 100m ²	不新增	建筑面积 100m ²		
	空压机房	建筑面积 150m ²	不新增	建筑面积 150m ²		
	试验楼	建筑面积 250m ²	不新增	建筑面积 250m ²	依托现有，用于电机寿命、噪声等测试	
	消音室	建筑面积 100m ²	不新增	建筑面积 100m ²		
贮运工程	1#厂房成品库存区	1000m ² (已使用 700m ²)	不新增 (新增仓储需求约 200m ²)	1000m ² (仓储余量约 100m ²)	依托现有	
	2#厂房滚筒 BLDC 电机成品区	1200m ² (已使用 600m ²)	不新增 (新增仓储需求约 400m ²)	1200m ² (仓储余量约 200m ²)	依托现有	
	感应电机成品区	1200m ² (已使用 1000m ²)	不新增	1200m ² (仓储余量约 200m ²)	不依托	
	钢材仓库	400m ² (已使用 300m ²)	不新增 (新增仓储需求约 50m ²)	400m ² (仓储余量约 50m ²)	依托现有	
	感应仓库	300m ² (已使用 250m ²)	不新增	300m ² (仓储余量约 50m ²)	不依托	
	物流中心	1500m ² (已使用 800m ²)	不新增 (新增仓储需求约 300m ²)	1500m ² (仓储余量约 400m ²)	依托现有	
	漆包线仓库	400m ² (已使用 200m ²)	不新增 (新增仓储需求约 50m ²)	400m ² (仓储余量约 150m ²)	依托现有	
	铝锭放置区	200m ² (已使用 100m ²)	不新增	200m ² (仓储余量约 100m ²)	不依托	
化学品库	150m ² (已使用 100m ²)	不新增 (新增仓储需求约 20m ²)	150m ² (仓储余量约 30m ²)	依托现有		
环保工程	废气	条形直流电机注塑废气 1	1 套集气罩收集+两级活性炭吸附装置+15m 高 (DA001) 排气筒高空排放	改造管道、风机等	1 套集气罩收集+两级活性炭吸附装置+15m 高 (DA001) 排气筒高空排放	新增的注塑废气，依托现有两级活性炭吸附装置，改造管道、风机等
		组装电路板焊接废气	1 套集气罩收集+过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置+15m 高 (DA002) 排气筒高空排放	改造管道、风机	1 套集气罩收集+过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置+15m 高 (DA002) 排气筒高空排放	新增的清洗废气依托现有过滤棉过滤+两级活性炭吸附装置，改造管道、风机
		组装电路板清洗废气	/			
		静电喷涂废气	1 套密闭负压收集+水喷淋+三级过滤+蜂窝沸石吸脱附+催化燃烧装置+15m 高 (DA003) 排气筒高空排放	不新增	1 套密闭负压收集+水喷淋+三级过滤+蜂窝沸石吸脱附+催化燃烧装置+15m 高 (DA003) 排气筒高空排放	不依托
		天然气燃烧废	1 套密闭设备管道收集+15m 高 (DA004) 排气筒高空排放	不新增	1 套密闭设备管道收集+15m 高 (DA012) 排气筒高空排放	调整排气筒编号

感应电机浸漆废气	1套密闭负压收集+水喷淋+三级过滤+蜂窝沸石吸脱附+催化燃烧装置	15m高 (DA005) 排气筒高空排放	不新增	1套密闭负压收集+水喷淋+三级过滤+蜂窝沸石吸脱附+催化燃烧装置	15m高 (DA005) 排气筒高空排放	不依托	
串激电机滴漆滴胶废气	1套密闭负压收集+水喷淋+二级过滤+二级活性炭吸附装置			1套密闭负压收集+水喷淋+二级过滤+二级活性炭吸附装置			
危险废物暂存场所贮存废气	密闭负压收集	1套静电除雾+二级过滤+活性炭吸附装置+15m高 (DA006) 排气筒高空排放	不新增	密闭负压收集	1套静电除雾+二级过滤+活性炭吸附装置+15m高 (DA006) 排气筒高空排放	新增的滚筒 BLDC 电机框架注塑废气依托现有二级过滤+活性炭吸附装置, 新增管道	
铝压铸废气	集气罩收集			集气罩收集			
滚筒 BLDC 电机框架注塑	/			集气罩收集			改造管道
熔熔化废气	1套集气罩收集+水喷淋+等离子处理装置+15m高 (DA007) 排气筒高空排放		不新增	1套集气罩收集+水喷淋+等离子处理装置	15m高 (DA007) 排气筒高空排放	补充识别的的铸件车削粉尘新建集气罩收集+布袋除尘器处理, 与铝熔化废气合并排放, 改造管道及排气筒	
铸件车削粉尘	/	集气罩收集+布袋除尘器	1套集气罩收集+布袋除尘				
电抗器灌胶、浸漆废气	1套集气罩收集+水喷淋+三级过滤+二级活性炭吸附装置+15m高 (DA008) 排气筒高空排放		不新增	1套集气罩收集+水喷淋+三级过滤+二级活性炭吸附装置+15m高 (DA008) 排气筒高空排放		不依托	
电抗器焊接废气							
DDM 电机注塑废气							

		条形直流电机修切粉尘	2套集气罩收集+旋风除尘器+布袋除尘器	15m高(DA009)排气筒高空排放	不新增	15m高(DA009)排气筒高空排放	2套集气罩收集+旋风除尘器+布袋除尘器	15m高(DA009)排气筒高空排放	2#厂房的滚筒BLDC电机修切粉尘,串激电机车磨外圆粉尘、车磨内圆粉尘、动平衡粉尘分别预处理后,原依托1#厂房的(DA009)排气筒高空排放,动能损失大,不利废气排放。本次改扩建项目在2#厂房边新建排气筒,单独排放。
		滚筒BLDC电机修切粉尘	1套集气罩收集+旋风除尘器+布袋除尘器		不新增	15m高(DA011)排气筒高空排放	1套集气罩收集+旋风除尘器+布袋除尘器	15m高(DA011)排气筒高空排放	
		串激电机车磨换向器外圆粉尘	1套集气罩收集+旋风除尘器		不新增		1套集气罩收集+旋风除尘器		
		串激电机车磨换向器内圆粉尘	1套集气罩收集+布袋除尘器		不新增		1套集气罩收集+布袋除尘器		
		串激电机动平衡粉尘	1套集气罩收集+旋风除尘器		不新增		1套集气罩收集+旋风除尘器		
	条形直流电机点胶废气	/	/	改造管道、风机		1套集气罩收集+两级活性炭吸附装置	15m高(DA010)排气筒高空排放	新增的注塑废气、补充识别的点胶废气,依托现有两级活性炭吸附装置,改造管道、风机	
	条形直流电机注塑废气2	1套集气罩收集+两级活性炭吸附装置	15m高(DA010)排气筒高空排放	新增1套两级活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA004)高空排放		新增1套两级活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA004)高空排放		位于2#厂房的滚筒BLDC电机生产线,新增1套两级活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA004)高空排放,不再依托原1#厂房的条形直流电机废气处理设施。	
	滚筒BLDC电机注塑废气	1套集气罩收集+两级活性炭吸附装置							
	滚筒BLDC电机点胶废气	/							
	废水	喷淋塔废水	过滤+循环回用,定期做危废处置		不新增	过滤+循环回用,定期做危废处置		不依托	
BB盖清洗废水		隔油+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+二沉池沉淀+接管排放,设计能力3m ³ /h(已用约0.2m ³ /h,余量2.8m ³ /h)		不新增(改扩建项目新增生产废水0.05m ³ /h)		隔油+混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+二沉池沉淀+接管排放,设计能力3m ³ /h(使用0.25m ³ /h,余量2.75m ³ /h)		依托现有	
地面清洗废水									
生活污水		1座240m ³ 化粪池+3座20m ³ 化粪池		不新增	1座240m ³ 化粪池+3座20m ³ 化粪池		依托现有		

	食堂废水	1座60m ³ 隔油池	不新增	1座60m ³ 隔油池	依托现有
	噪声治理设施	合理布局， 优选低噪声设备，隔声减振	合理布局， 优选低噪声设备，隔声减振	合理布局， 优选低噪声设备，隔声减振	不依托
固废	一般工业固废 暂存场所	800m ² (仓储能力1600t，已使用800t)	不新增(新增仓储需求约400t)	800m ² (仓储能力1600t，已使用400t)	位于厂区西北角
	危险废物 暂存场所	400m ² (仓储能力300t，已使用160t)	不新增(新增仓储需求约10t)	400m ² (仓储能力300t，余量约130t)	位于厂区东北角
	风险防范	100m ³ 应急事故池，配套切换阀	不新增	100m ³ 应急事故池，配套切换阀	位于厂区东南角

6. 劳动定员及工作制度

(1) 工作时数：三班制，每班 8 小时，年工作 300 天。

(2) 职工人数：改扩建项目从现有 1500 名员工中调配，不新增员工；企业提供每日三餐。

7. 厂区平面布置

威灵电机整个厂区划分为南片区生产区、北片区生活区，中间采用围墙分割不连通，其中北片区生活区西侧设有一栋倒班宿舍楼，东侧暂未开发；南片区生产区中间区域自南向北分别布置 1#厂房、2#厂房、3#厂房、污水处理站，西侧区域自南向北布置消音室、试验楼、空压机房、配电房 1、化学品库、食堂、漆包线仓库、一般工业固废暂存场所，危险废物暂存场所位于厂区东北角。其中 1#厂房布置直流电机生产线、电路板生产线、电抗器生产线；2#厂房布置滚筒 BLDC 电机生产线、感应电机生产线、串激电机生产线、DDM 电机生产线、直流风机生产线，以及配套的铁芯冲压生产线、BB 盖生产线；3#厂房布置配套的压铸生产线、BLDC 电机框架注塑线。改扩建项目生产区厂区平面布置情况见附图 7。

8. 水平衡分析

改扩建项目依托现有厂房及员工，不新增地面清洗水、生活污水，主要用水环节为条线直流电机新增 BB 盖产能的用排水，电路板配套的治具清洗工序用排水；此外补充原环评未量化的绿化用水量。

(1) BB 盖产能增加新增清洗工序用排水

改扩建项目条线直流电机自制的 BB 盖需要进行超声波清洗去除表面沾染的油污，根据现有项目实际运行情况，2000 万只/a 的 BB 盖清洗工序用水量约 675m³/a，排水量约 540m³/a，则新增的 750 万只/a 的 BB 盖清洗工序新增用水量约 253m³/a，排水量约 203m³/a，损耗 50m³/a。

(2) 治具清洗用排水

改扩建项目电路板生产线新增治具（SMT 钢网、回流焊治具）清洗工序，水基清洗剂用量 0.5t/a（密度 1.01±5t/m³），与水按 1: 10 的比例稀释，则配比用水量约 5m³/a。清洗剂每季度更换一次，损耗量以 20%计，则清洗废液产生量

约 4.4t/a，作为危险废物委外安全处置。

波峰焊载具清洗机、钢网清洗机后段分别配有 2 个 0.5m³清洗槽，有效容积以 80%计，每季度更换一次，则后续清洗废液产生量约 6.4t/a（密度以 1t/m³计），自然蒸发损耗以 20%计，则用水量约 8m³/a。

（3）绿化用水补充核算

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）：绿化浇洒水用水定额可按浇洒面积 1.0-3.0L/m²·d 计算。根据淮安市的统计资料，淮安市历年平均降雨天数为 102.5 天，在充分利用雨水的前提下，设计每周浇水一次，年浇洒 50d。改扩建项目绿化面积约为 11934m²，浇洒用水按 2L/m²·d，浇洒天数按 50d/a 计，则绿化用水约 1193m³/a，全部自然蒸发损耗。

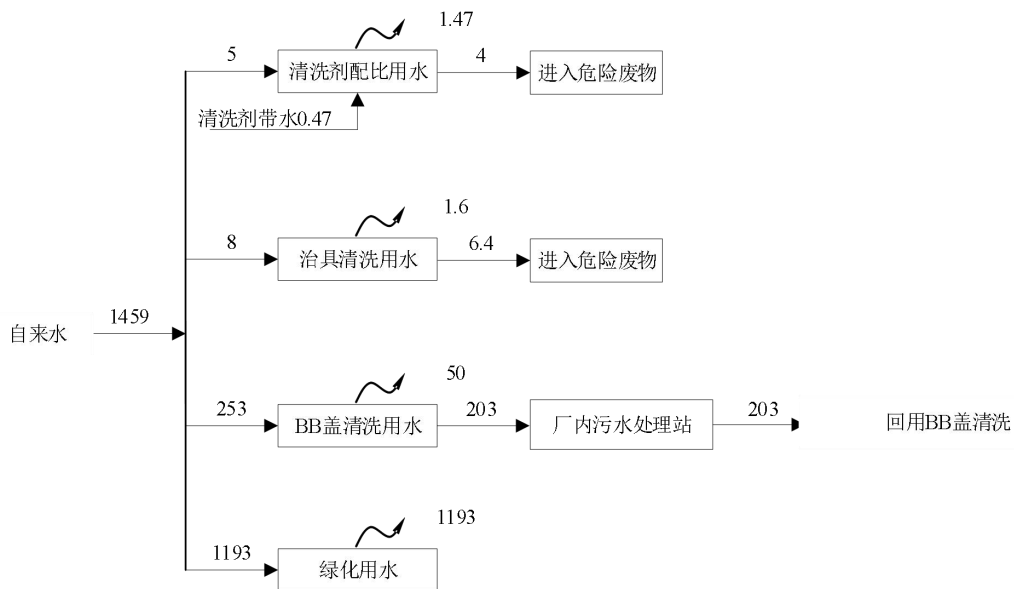


图2.1-1 改扩建项目水平衡图单位：m³/a

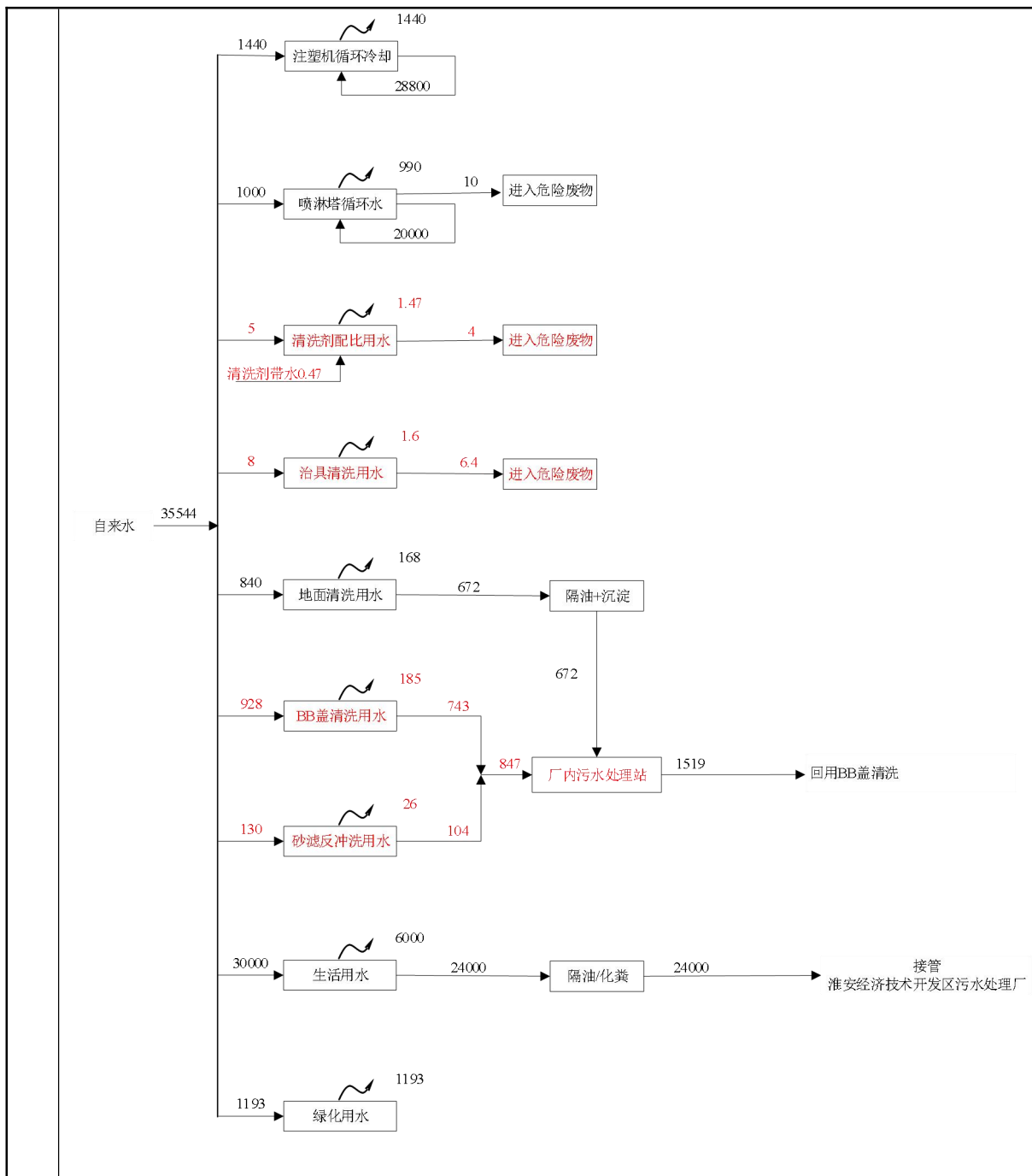


图2.1-2 改扩建项目完成后全厂水平衡图单位：m³/a

2.2-1 条形直流电机生产工艺流程简述：

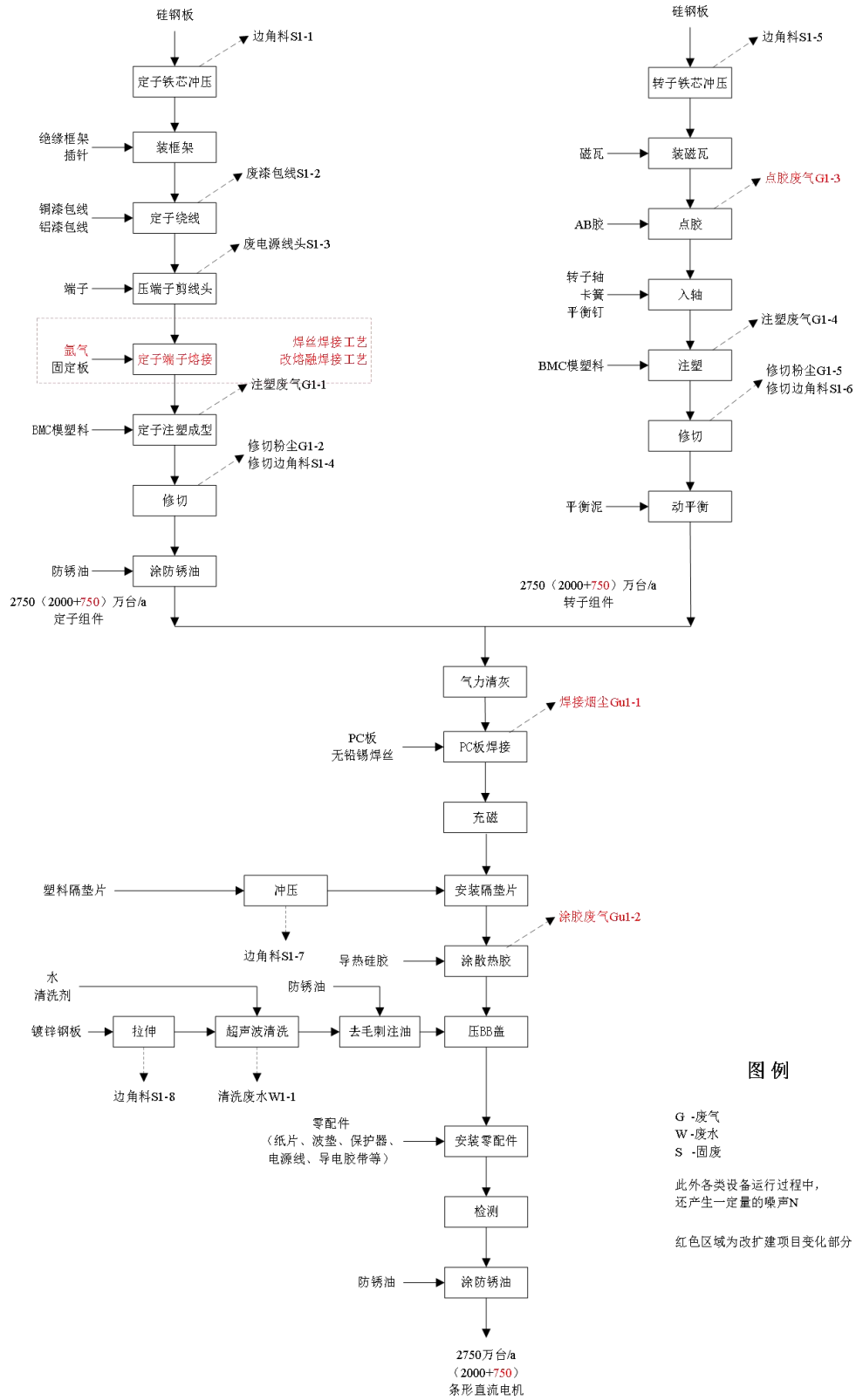


图 2.2-1 条形直流电机生产工艺流程及产污环节图

本次改扩建项目将定子线的定子端子焊接工艺调整为熔接工艺，补充识别转子生产线点胶废气，总装线焊接烟尘、涂胶废气；同时新增条线直流电机 750 万台/a，整体产能由 2000 万台/a 扩建为 2750 万台/a，生产工艺流程及产污环节见上图，变化的工序对比情况见下表。

表 2.2-1 条形直流电机变化工序及对应的产排污变化情况一览表

工序名称	现有项目		改扩建项目		备注
	工艺	产污	工艺	产污	
定子端子焊接	焊丝焊接	焊接烟尘	熔融焊接	不予量化分析	不再产生焊接烟尘
转子点胶	点胶	未识别	点胶	点胶废气	补充识别点胶废气
PC 板焊接	焊丝焊接	未识别	焊丝焊接	焊接烟尘	补充识别焊接烟尘
涂散热胶	涂散热胶	未识别	涂散热胶	涂胶废气	补充识别涂胶废气

工艺流程简述：

条形直流电机生产线主要由定子线、转子线、总装线组成，对应工艺流程及产污环节如下：

一、定子线

1、定子铁芯冲压

通过大高冲设备将硅钢片冲压成电机定子铁芯，本工序产生边角料 S1-1。

2、装框架

通过自动插框架机、自动插针机将冲压的定子铁芯、外购的插针安装到绝缘框架上，用于后续定子引出线连接。

3、定子绕线

通过自动绕线机将铜漆包线、铝漆包线缠绕在定子铁芯上，本工序产生废漆包线 S1-2。

4、压端子剪线头

通过压端子剪线机将端子压入绝缘框架，连接定子引出线与端子引线，并将多余线头剪掉，本工序产生废电源线头 S1-3。

5、定子端子熔接

采用高温熔接工艺，通过端子熔接机等将定子铁芯、端子高温熔融连接，随后通过弯圆熔接机将铁芯弯圆，再高温熔融对接处使其焊接成定子半成品，

同时使用氩气作为保护气，避免工件氧化。熔接工序不使用焊丝，基本无焊接烟尘产生，本次评价不予量化分析。

6、定子注塑成型

熔接后的定子半成品置于模具内，通过定子注塑机注入熔融的 BMC 模塑料使其注塑成型，得到定子组件毛坯。本工序使用 BMC 模塑料进行注塑，产生注塑废气 G1-1。注塑机使用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用不外排。

7、修切

通过人工方式修切定子组件毛坯的端口、飞边等，本工序产生修切粉尘 G1-2、修切边角料 S1-4。

8、涂防锈油

通过人工方式对修切后的定子组件内圆涂刷一层防锈油，然后送总装线备用。

威灵电机各涂防锈油工序均使用防锈油 SR-60，根据厂家提供的 MSDS 报告（见附件 11），其在常温下挥发速度极为微小，因此本次评价对各涂防锈油工序的废气不予量化分析。

二、转子线

1、转子铁芯冲压

通过大高冲设备将硅钢片冲压成电机转子铁芯，本工序产生边角料 S1-5。

2、装磁瓦

通过人工方式将磁瓦装入转子铁芯中。

3、点胶

通过点胶机对转子铁芯表面点胶，提高转子密封性，随后通过拍平烘烤机整形，并进行烘干固化，以电作为热源，控制温度 60~70℃，时间 10~20s。本工序使用高性能结构胶 A 组分、高性能结构胶 B 组分，按 1:1 的比例配置使用，产生点胶废气 G1-3。

4、入轴

通过六工位入轴机、压卡簧机将转子轴、卡簧、平衡钉压入转子。

5、注塑

安装磁瓦的转子铁芯置于模具内，通过转子注塑机、包塑机注入熔融的 BMC 模塑料使其注塑成型，本工序产生注塑废气 G1-4。注塑机使用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用不外排。

6、修切

通过人工方式修切定子组件毛坯的端口、飞边等，本工序产生修切粉尘 G1-5、修切边角料 S1-6。

7、动平衡

通过动平衡机对转子轴的缝隙处填充平衡泥，以减缓转子转动过程中的振动，然后转动 5~10s，提高平衡性。动平衡后的点胶型转子组件送总装线备用。

三、总装线

1、气力清灰、PC 板焊接

通过空压气枪吹扫定子组件、转子组件可能吸附的粉尘后，然后通过 PC 板激光焊接机焊接至 PC 板上，本工序产生焊接烟尘 Gu1-1。

2、充磁

通过充磁机对焊接好的转子进行充磁。

3、安装隔垫片

通过隔垫片冲裁机将外购的塑料隔垫片冲压成型，并裁切多余边角，然后通过人工方式安装。冲压工序产生隔垫片边角料 S1-7。

4、涂散热胶

通过涂胶机在常温下涂刷一层导热硅脂，提高电机的散热性，本工序产生涂胶废气 Gu1-2。

5、压 BB 盖

(1) 拉伸

通过 BB 盖大拉伸机将镀锌钢板拉伸成 BB 盖形状，随后从镀锌钢板上冲切下来，本工序产生边角料 S1-8。

(2) 超声波清洗

通过 BB 盖清洗剂对拉伸后的 BB 盖进行超声波清洗，去除表面沾染的油污，本工序产生清洗废水 W1-1。

(3) 去毛刺注油

通过去毛刺机去除 BB 盖边角毛刺，同时在端盖内部注入 3~4 滴防锈油，避免生锈。

(4) 压 BB 盖

通过铆压机将注油后的 BB 盖压入电机。

6、安装零配件

通过入轴承机、自动上胶圈机、上波垫一体机、退磁机等安装纸片、波垫、保护器、电源线、导电胶带等零配件。

7、检测

通过负载性能测试机、噪声检测机、电阻检测机等检测电机负载性能、噪声值等，不合格品返回相应工序进行维修。

8、涂防锈油

通过自动涂油机对检测合格的条形直流电机转动部位涂刷一层防锈油，避免生锈，之后包装入库。

此外各类设备在运行过程中还产生一定量的噪声。

2.2-2 滚筒 BLDC 电机生产工艺流程简述：

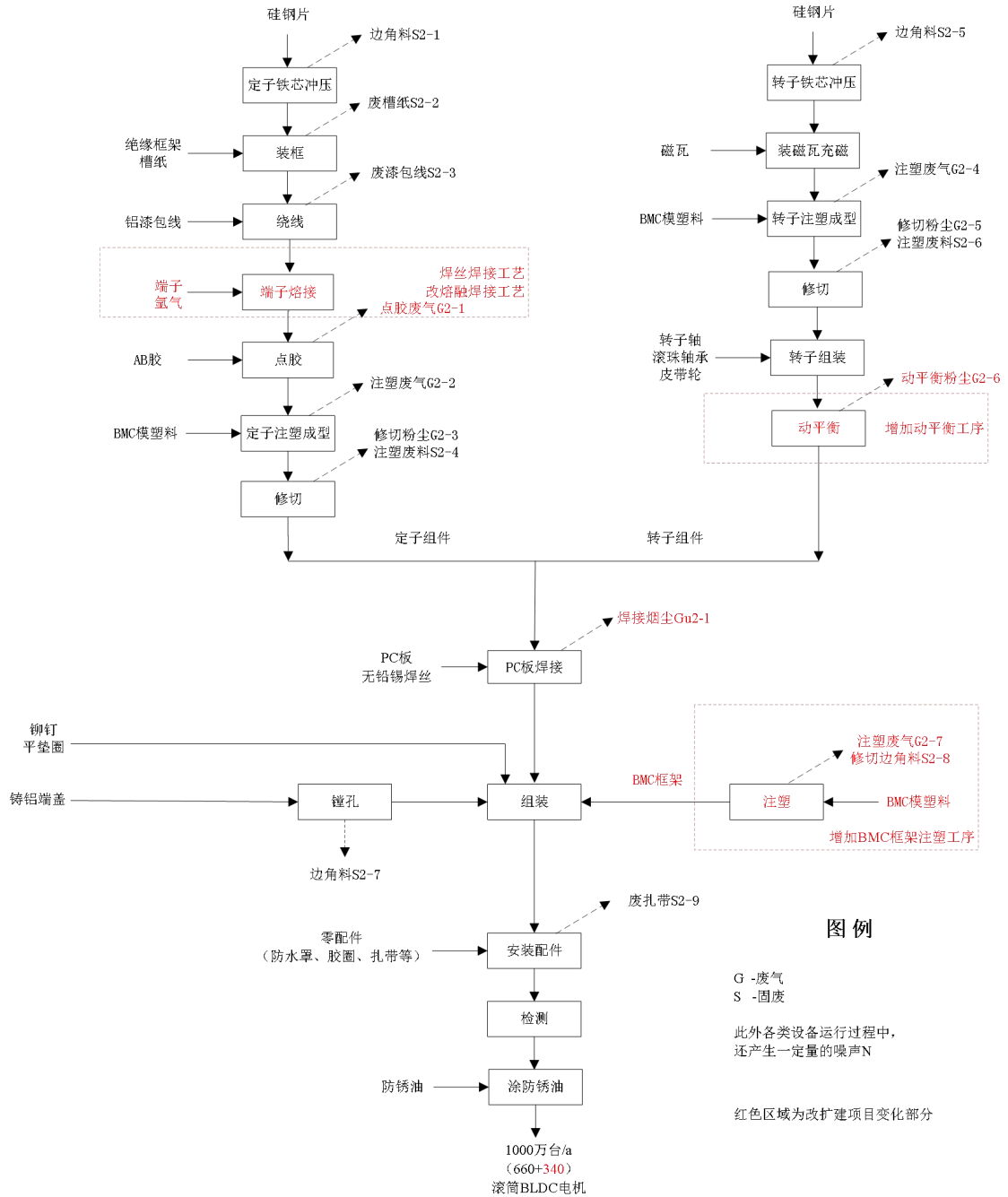


图 2.2-2 滚筒 BLDC 电机生产工艺流程及产污环节图

改扩建项目将定子线的定子端子焊接工艺调整为熔接工艺，补充识别定子生产线点胶废气，总装线焊接烟尘；新增转子线动平衡工序、BMC 框架注塑工序，同时整体产能由 660 万台/a 扩建为 1000 万台/a，生产工艺流程及产污环节

见上图，变化的工序对比情况见下表。

表 2.2-2 滚筒 BLDC 电机变化工序及对应的产排污变化情况一览表

工序名称	现有项目		改扩建项目		备注
	工艺	产污	工艺	产污	
定子端子焊接	焊丝焊接	焊接烟尘	熔融焊接	不予量化分析	不再产生焊接烟尘
定子点胶	点胶	未识别	点胶	点胶废气	补充识别点胶废气
转子动平衡	/	/	动平衡	动平衡粉尘	新增工序
BMC 框架注塑	外购	/	BMC 注塑	注塑废气	新增工序
PC 板焊接	焊丝焊接	未识别	焊丝焊接	焊接烟尘	补充识别焊接烟尘

工艺流程简述：

滚筒 BLDC 电机主要由定子生产线、转子生产线、总装线组成，对应工艺流程及产污环节如下：

一、定子线

1、定子铁芯冲压

通过大高冲设备将硅钢片冲压成电机定子铁芯，本工序产生边角料 S2-1。

2、装框架

通过槽纸机，结合人工方式，将槽纸、冲压的定子铁芯针安装到绝缘框架上，用于后续定子引出线连接，本工序产生废槽纸 S2-2。

3、绕线

通过自动绕线机等将铝漆包线缠绕在定子铁芯上，本工序产生废漆包线 S2-3。

4、端子熔接

通过定子压端子机压入端子，再通过自动焊锡机采用高温熔接工艺，将定子铁芯、端子高温熔融连接，熔接过程中使用氩气作为保护气，避免工件氧化。熔接工序不使用焊丝，基本无焊接烟尘产生，本次评价不予量化分析。

5、点胶

通过点胶机对定子铁芯表面点胶，提高定子密封性，随后通过固化线进行烘干固化，以电作为热源，控制温度 60~70℃，时间 10~20s。本工序使用高性能结构胶 A 组分、高性能结构胶 B 组分，按 1:1 的比例配置使用，产生点胶废气 G2-1。

6、定子注塑成型

通过定子注塑机对点胶后的定子半成品进行注塑成型，得到定子组件，送总装线备用。本工序使用 BMC 模塑料进行注塑，产生注塑废气 G2-2。注塑机使用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用不外排。

7、修切

通过人工方式修切定子组件毛坯的端口、飞边等，本工序产生修切粉尘 G2-3、修切边角料 S2-4。

二、转子线

1、转子铁芯冲压

通过大高冲设备将硅钢片冲压成电机转子铁芯，本工序产生边角料 S2-5。

2、装磁瓦充磁

通过人工方式将磁瓦装入转子铁芯中，再通过充磁机进行充磁。

3、转子注塑成型

通过转子注塑机对装好磁瓦的转子铁芯进行注塑成型，得到转子组件毛坯。本工序使用 BMC 模塑料进行注塑，产生注塑废气 G2-4。注塑机使用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用不外排。

4、修切

通过人工方式修切定子组件毛坯的端口、飞边等，本工序产生修切粉尘 G2-5、修切边角料 S2-6。

5、转子组装

通过入轴机、入轴承机将转子轴、滚珠轴承、皮带轮等安装到注塑成型的转子上。

6、动平衡

将组装好的转子组件套入动平衡机内转动轴上，然后快速转动 20~30s，利用切刀打磨转子内部，得到平滑的表面，减缓后续转子工作时的振动，提高平衡性。本工序产生动平衡粉尘 G2-6。动平衡后的转子组件送总装线备用。

三、总装线

1、PC 板焊接

通过 PC 板激光焊接机将定子组件、转子组件焊接至 PC 板上，本工序产生焊接烟尘 Gu2-1。

2、组装

通过注塑机将外购的 BMC 模塑料注塑成 BMC 框架，通过端盖一刀车对外购的铸铝端盖进行镗孔，再结合铆钉、平垫圈，与焊接在 PC 板上的定子组件、转子组件组装为一体。镗孔工序产生边角料 S2-7，注塑工序产生注塑废气 G2-7、修切边角料 S2-8。

3、安装配件

通过自动上胶圈机、自动穿螺栓机等，结合人工扎带捆绑方式，安装防水罩、胶圈等零配件。本工序产生废扎带 S2-9。

4、检测

通过噪音房（空载检测）、听噪音驱动盒、交直流绝缘耐压测试仪、振动检测机、FCT 测试仪等检测电机负载性能、噪声值等，不合格品返回相应工序进行维修。

5、涂防锈油

通过自动涂油机对检测合格的滚筒 BLDC 电机转动部位涂刷一层防锈油，避免生锈，之后包装入库。

此外各类设备在运行过程中还产生一定量的噪声。

2.2-3 电路板生产工艺流程简述：

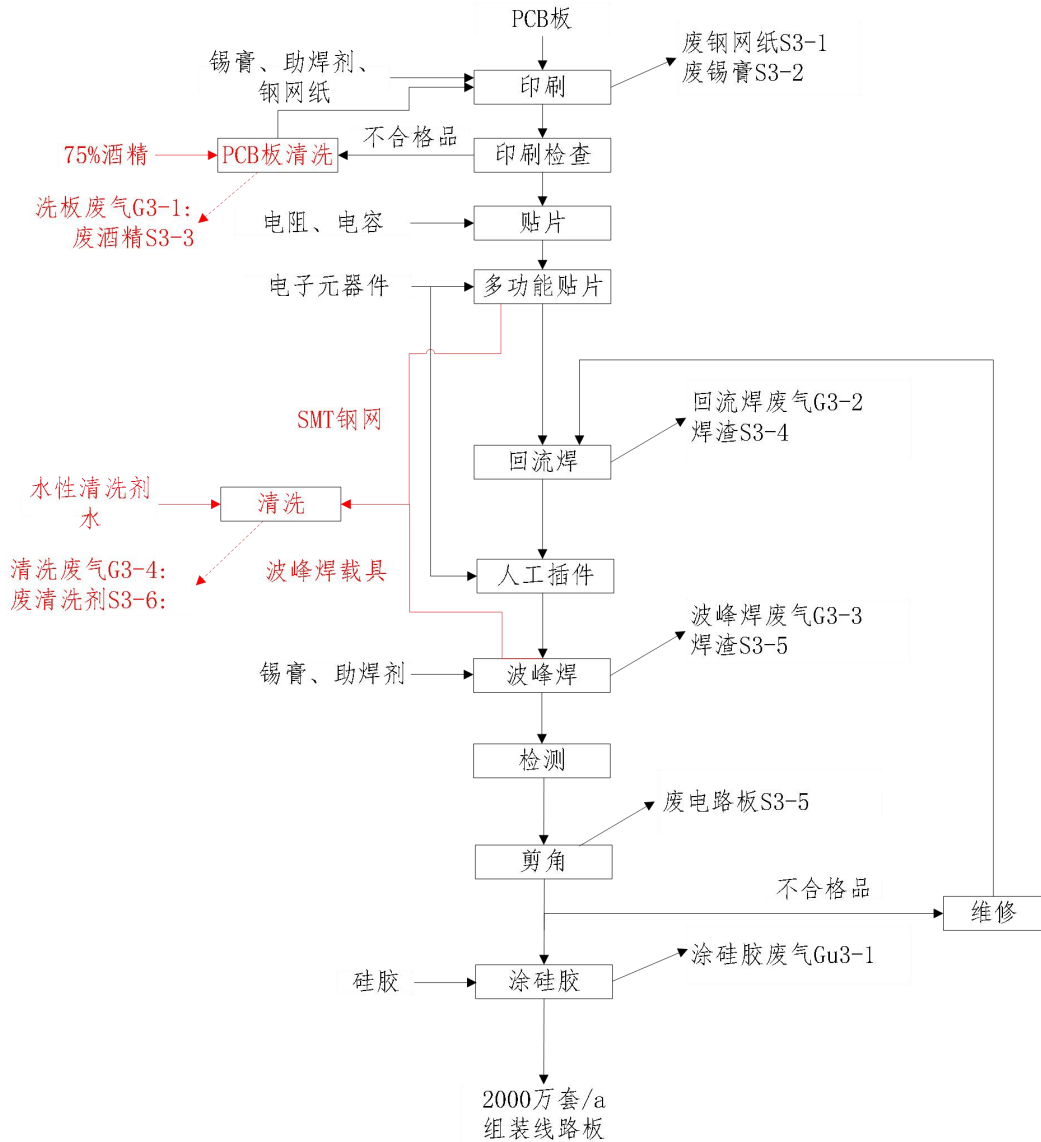


图 2.2-3 电路板生产工艺流程及产污环节图

随着 PCB 板行业对产品质量要求的提高，现有项目采用抹布蘸取洗板水（芳香烃混合溶剂）擦拭不合格 PCB 板上锡膏的工艺已不能满足客户的质量要求，因此改扩建项目调整为 75%酒精清洗工艺，同时新增清洗工序对 SMT 钢网、波峰焊载具进行清洗，稳定产品质量。电路板其余的主要生产工艺未发生变动，产能仍维持现有的 2750 万套/a，生产工艺流程及产污环节见上图，变化的工序对比情况见下表。

表 2.2-3 电路板生产线变化工序及对应的产排污变化情况一览表

工序名称	现有项目		改扩建项目		备注
	工艺	产污	工艺	产污	
PCB 板清洗	抹布蘸取洗板水 擦拭	洗板废气 废抹布	75%酒精浸泡清 洗	洗板废气 废酒精	清洗剂 及清洗方式变化
SMT 钢网 波峰焊载具清洗	/	/	水基清洗剂清 洗	清洗废气 废清洗剂	新增工序

工艺流程简述:

本次评价主要针对变化的 PCB 板清洗工序, SMT 钢网、波峰焊载具等治具清洗工序进行评价, 未变动的部分不再进行重复赘述。

1、PCB板清洗

通过人工方式对印刷后的PCB板进行检查, 挑选出错位、塌边、粘连、少印等缺陷的PCB板, 送PCB板清洗车间进行清洗后, 回用到印刷工序; 合格品进入下一道贴片工序。

通过PCB板清洗机对不合格的PCB板进行浸泡清洗, 以75%的酒精作为清洗剂, 在常温下震荡清洗5~10min洗去锡膏。本工序产生洗板废气G3-1、废酒精S3-3。

2、载具、钢网清洗

考虑 SMT 钢网、波峰焊载具沾染的物料可能会污染电路板, 因此改扩建项目新增清洗工序, 以水基清洗剂作为清洗剂, 通过钢网清洗机、波峰焊清洗机的喷嘴旋转喷淋清洗 10~20min, 以电作为热源, 控制温度 65~75℃, 气压 0.5~0.7MPa, 清除表面沾染的锡膏、助焊剂等杂物。随后进行两道震荡漂洗, 以电作为热源, 控制温度 65~75℃, 漂洗 3~5min。最后烘干水分, 以电作为热源, 控制温度 95~99℃, 烘干 20~30min。

本工序清洗废气 G3-4、清洗废液 S3-6。

此外各类设备在运行过程中还产生一定量的噪声。

1. 现有项目概况

淮安威灵电机制造有限公司已进行了八期项目，现有项目环保手续如下：

一期项目：《淮安威灵电机新厂区项目环境影响报告表》于2005年5月10日取得环评批复，年产200万台串激电机生产线于2008年12月8日通过环保“三同时”竣工验收；

二期项目：《淮安威灵电机二期项目环境影响报告表》于2011年1月24日取得环评批复（淮环分开发[2011]005号），其年产150万台感应电机生产线于2013年8月8日通过环保“三同时”竣工验收；

三期项目：《年产700万套电抗器生产线项目环境影响报告表》于2013年9月25日取得环评批复（淮环分开发[2013]042号），其年产700万套电抗器生产线于2014年12月7日通过环保“三同时”竣工验收；

四期项目：《直流电机技改项目环境影响登记表》于2017年12月12日取得登记表备案（备案号：20173208000100000061），其年组装条形机1000万台、滚筒BLDC电机150万台、CIM电机200万台生产线于2018年6月建设完成，根据竣工环境保护验收相关技术规范，无需环保“三同时”竣工验收；

五期项目：《电机类产品生产线清洁生产改造及扩建项目环境影响报告书》于2018年6月19日取得环评批复（淮环分开发[2018]028号），对年组装条形机1000万台、滚筒BLDC电机150万台、CIM电机200万台生产线进行改造，自产定子、转子等主要零部件；同时新增年产150万台串激电机、年产200万台感应电机、年产700万台电抗器生产线。上述生产线于2018年10月16日通过环保“三同时”竣工验收。

六期项目：《新增年产300万套滚筒BLDC电机及100万台直流风机项目环境影响报告表》于2019年1月10日取得环评批复（淮环分开发[2019]002号），其年产300万台滚筒BLDC电机、年产100万台直流风机生产线于2019年6月26日通过环保“三同时”竣工验收。

七期项目：《淮安威灵电机制造有限公司直流电机二期技改扩能项目环境影响报告表》于2019年10月28日取得环评批复（淮环分开发[2019]002号），其年产1000万台条形直流电机、年产210万台滚筒BLDC电机、年产100

万台 DDM 电机、年产 2000 万套电路板生产线于 2020 年 12 月 2 日通过环保“三同时”竣工验收。

八期项目：《淮安威灵电机制造有限公司生产线智能化升级改造项目环境影响登记表》于 2022 年 04 月 11 日取得登记表备案（备案号：20223208000100000032），新增催化燃烧废气处理环保设备提升末端处理效率及废气收集效率，减少废气排放；同时对老旧设备进行更换及技术改造，全厂产能不变。根据竣工环境保护验收相关技术规范，无需环保“三同时”竣工验收。

现有项目排污许可证及执行情况：威灵电机于 2022 年 12 月 09 日重新申请了排污许可证（编号：91320891759681606X001V），按照排污许可证管理要求排污，定期监测，在全国排污许可证管理信息平台申报排污许可执行报告。

企业项目环保手续履行情况见下表。

表 2.3-1 现有项目基本情况表

序号	项目名称	报告类型	建设内容	环评批复	竣工环境保护验收
1	淮安威灵电机新厂区项目	报告表	年产 200 万台串激电机	2005.05.10	2008.12.08
2	淮安威灵电机二期项目	报告表	年产 150 万台感应电机	2011.01.24 淮环分开发 [2011]005 号	2013.08.08
3	年产 700 万套电抗器生产线项目	报告表	年产 700 万套电抗器生产线	2013.09.25 淮环分开发[2013]042 号	2014.12.07
4	直流电机技改项目	登记表	年组装条形机 1000 万台、滚筒 BLDC 电机 150 万台、CIM 电机 200 万台	2017.12.12 备案号： 20173208000100000061	无需验收
5	电机类产品生产线清洁生产改造及扩建项目	报告书	对年组装条形机 1000 万台、滚筒 BLDC 电机 150 万台、CIM 电机 200 万台生产线进行改造，自产定子、转子等主要零部件；同时新增年产 150 万台串激电机、年产 200 万台感应电机、年产 700 万台电抗器生产线	2018.06.19 淮环分开发[2018]028 号	2018.10.16
6	新增年产 300 万套滚筒 BLDC 电机及 100 万台直流风机项目	报告表	年产 300 万台滚筒 BLDC 电机、年产 100 万台直流风机	2019.01.10 淮环分开发[2019]002 号	2019.06.26
7	淮安威灵电机制造有限公司直流电机二期技改扩能项目	报告表	年产 1000 万台条形直流电机、年产 210 万台滚筒 BLDC 电机、年产 100 万台 DDM 电机、年产 2000 万套电路板	2019.10.28 淮环分开发[2019]002 号	2020.12.02
8	淮安威灵电机制造有限公司生产线智能化	登记表	新增催化燃烧废气处理环保设备提升末端处理效率及废	2022.04.11 备案号：	无需验收

	升级改造项目	气收集效率，减少废气排放；同时对老旧设备进行更换及技术改造，全厂产能不变	20223208000100000032
9	排污许可	2022.12.09 通过变更，编号：91320891759681606X001V	
10	突发环境事件应急预案	2017.06.22，备案编号：320861-2017-006-L 2019.12.08，备案编号：320861-2019-0022L 2022.09.09，备案编号：320861-2022-026 气M、水L	

2. 现有项目污染物治理、排放及达标情况

威灵电机根据现有项目环评及其批复，结合排污许可证管理要求，委托江苏泓威检测科技有限公司对现有项目有组织废气、无组织废气、生产废水、生厂区厂界噪声进行了现场监测（报告编号：HW2024101901）。故本次评价引用该监测数据对企业现有项目污染物排放情况进行达标评价。

(1) 废气

威灵电机委托江苏泓威检测科技有限公司 2024.01.24，2024.03.04~03.05，2024.03.25，2024.03.27 对有组织废气进行了现场采样检测（报告编号：HW2024101901），监测期间企业处于满负荷生产，监测结果详见下表。

表 2.3-2 现有已建已验项目有组织废气验收监测结果

检测点位 检测时间	监测项目	频次	污染物排放情况		排放标准		达标判定
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
DA001 2024.01.24	非甲烷总烃	第一次	1.78	0.0243	60	/	达标
		第二次	1.94	0.0276			
		第三次	1.81	0.0236			
	苯乙烯	第一次	0.038	0.00052	20	/	达标
		第二次	0.036	0.00051			
		第三次	0.129	0.00168			
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	724	/	200	/	达标
		第二次	977	/			
		第三次	549	/			
DA002 2024.03.05	非甲烷总烃	第一次	2.18	0.0273	60	3	达标
		第二次	2.32	0.0296			
		第三次	2.04	0.0266			
	锡及其化合物	第一次	ND	/	5	0.22	达标
		第二次	ND	/			
		第三次	ND	/			
DA003 2024.03.04	颗粒物	第一次	1.5	0.023	10	0.4	达标
		第二次	1.3	0.0204			
		第三次	1.2	0.0185			
	非甲烷总烃	第一次	1.6	0.0245	50	2.0	达标
		第二次	1.77	0.0278			
		第三次	1.86	0.0287			
DA012	颗粒物	第一次	7.6	0.00615	20	/	达标

2024.01.24		第二次	9.3	0.00665			
		第三次	8.7	0.00695			
		第一次	ND	/			
	SO ₂	第二次	ND	/	80	/	达标
		第三次	ND	/			
		第一次	11	0.00878			
NO _x	第二次	18	0.013	180	/	达标	
	第三次	12	0.00993				
	第一次	1.74	0.0491				
DA005 2024.03.04	非甲烷总烃	第二次	1.92	0.0545	50	2.0	达标
		第三次	1.55	0.043			
		第一次	1.44	0.0406			
	苯乙烯	第二次	0.962	0.0273	/	6.5	达标
		第三次	1.39	0.0386			
		第一次	724	/			
	臭气浓度 (无量纲)	第二次	549	/	2000	/	达标
		第三次	851	/			
		第一次	1.94	0.0343			
DA006 2024.03.04	非甲烷总烃	第二次	1.65	0.0286	60	3	达标
		第三次	1.78	0.0318			
		第一次	3.9	0.0595			
DA007 2024.03.04	颗粒物	第二次	3.3	0.0514	30	/	达标
		第三次	3.6	0.0533			
		第一次	1.68	0.0269			
DA008 2024.03.04	非甲烷总烃	第二次	1.88	0.0307	50	2.0	达标
		第三次	1.82	0.0295			
		第一次	1.13	0.0181			
	苯乙烯	第二次	1.21	0.0198	/	6.5	达标
		第三次	1.5	0.0243			
		第一次	549	/			
	臭气浓度 (无量纲)	第二次	851	/	2000	/	达标
		第三次	724	/			
		第一次	ND	/			
锡及其化合物	第二次	ND	/	5	0.22	达标	
	第三次	ND	/				
	第一次	7.0	0.0603				
DA009 2024.01.24	颗粒物	第二次	7.4	0.0658	20	1	达标
		第三次	7.8	0.0711			
		第一次	2.87	0.0546			
DA010 2024.01.24	非甲烷总烃	第二次	3	0.0592	60	/	达标
		第三次	3.08	0.0581			
		第一次	0.038	0.000723			
	苯乙烯	第二次	0.03	0.000592	20	/	达标
		第三次	0.025	0.000472			
		第一次	851	/			
臭气浓度 (无量纲)	第二次	724	/	2000	/	达标	
	第三次	851	/				

注：ND 表示未检出，锡及其化合物 0.01ug/m³。

综上，威灵电机 DA001 排气筒排放非甲烷总烃、苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求；DA002 排气筒排放的锡及其

化合物、非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准要求；DA003排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃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）表1中标准要求；DA005排气筒排放的非甲烷总烃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）表1中标准要求，苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准要求；DA006排气筒排放的非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准要求；DA007满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1中标准要求；DA008排气筒排放的锡及其化合物满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准要求，非甲烷总烃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）表1中标准要求，苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准要求；DA009排气筒排放的颗粒物满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准要求；DA010排气筒排放的非甲烷总烃、苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准要求；DA012排气筒排放的烟尘、SO₂、NO_x、满足江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中标准要求。

威灵电机委托江苏泓威检测科技有限公司于2024年01月24日对无组织废气进行了现场采样检测（报告编号：HW2024101901），监测期间企业处于满负荷生产，监测结果详见下表。

表 2.3-3 现有项目无组织废气验收监测结果一览表

报告编号	监测日期	采样点位	监测项目	最大落地浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			排放限值（ mg/m^3 ）
				第一次	第二次	第三次	
HW20240101901	2024.01.24	上风向 F1	TSP	0.100	0.133	0.117	0.5
		下风向 F2		0.283	0.317	0.267	
		下风向 F3		0.300	0.350	0.317	
		下风向 F4		0.333	0.383	0.367	
		上风向 F1	锡及其化合物	ND	ND	ND	0.06
		下风向 F2		ND	ND	ND	
		下风向 F3		ND	ND	ND	

		下风向 F4		ND	ND	ND	
		上风向 F1	苯乙烯	ND	ND	ND	5.0
		下风向 F2		ND	ND	ND	
		下风向 F3		ND	ND	ND	
		下风向 F4		ND	ND	ND	
		上风向 F1		0.44	0.57	0.50	
		下风向 F2	非甲烷总 烃	0.72	0.91	0.81	2
		下风向 F3		1.06	1.18	0.99	
		下风向 F4		0.87	0.67	0.75	
		上风向 F1		12	11	12	
		下风向 F2	臭气浓度	17	15	14	20
		下风向 F3		13	14	15	
		下风向 F4		16	15	17	
		1#车间下风向		非甲烷总 烃	1.56	1.39	
		2#车间下风向	1.51		1.52	1.60	
		3#车间下风向	1.30		1.54	1.36	

注：ND 表示未检出，其中锡及其化合物检出限 0.01ug/m³、苯乙烯检出限 1.5*10⁻³mg/m³。

综上，企业无组织排放的颗粒物、锡及其化合物满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值要求，苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准限值要求，同时厂区内无组织非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值要求。

（2）废水

威灵电机委托江苏泓威检测科技有限公司于 2024 年 03 月 05 对生产废水进行了现场采样检测（报告编号：HW2024101901），监测期间企业处于满负荷生产；结合企业近期的综合污水例行总排口的监测数据（报告编号：HZHB23-00089），企业废水监测结果见下表。

表 2.3-4 现有项目废水监测结果 单位：mg/L，pH 值无量纲

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果			均值	执行标准	评价
			第一次	第二次	第三次			
生产废水	2024.03.05	pH	7.4	7.4	7.3	7.3~7.4	6-9	达标
		COD	889	893	909	897	500	达标
		SS	177	183	177	179	300	达标
		氨氮	18.2	19.3	20	19.2	35	达标
		总磷	5.64	5.51	5.43	5.53	8	达标
		总氮	25.9	24.8	27	25.9	45	达标

		LAS	5.88	5.55	5.88	5.77	10	达标
		石油类	15	14.5	16.3	15.3	20	达标
综合污水	2024.02.27	pH	7.6	7.6	7.6	7.6	6-9	达标
		COD	275	314	308	299	500	达标
		SS	35	39	34	36	300	达标
		氨氮	28.8	27.8	27.6	28.1	35	达标
		总磷	4.55	4.46	4.45	4.49	8	达标
		总氮	36.2	38.8	39.3	38.1	45	达标

根据上表可知，企业生产废水中 LAS、石油类满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中标准限值要求，其余污染物可满足淮安经济技术开发区污水处理厂接管标准。

（3）噪声

威灵电机委托江苏泓威检测科技有限公司于 2024 年 01 月 17 至 01 月 18 日对生厂区厂界进行了现场检测（报告编号：HW2024101901），监测期间企业处于满负荷生产，现有项目噪声监测结果见表 2.3-5。

表 2.3-5 噪声监测结果与评价 单位：dB(A)

检测点位置	主要声源	昼间			夜间		
		监测值*	标准值	达标情况	监测值*	标准值	达标情况
N1 生产区东侧厂界	环境噪声	53.7	65	达标	47.6	55	达标
N2 生产区南侧厂界		52.7	70	达标	48.6	55	达标
N3 生产区西侧厂界		54.2	65	达标	49.0	55	达标
N4 生产区北侧厂界		54.6	65	达标	49.4	55	达标

*注：监测值取两日监测数值的最大值。

由上表可知，生产区厂界东侧、西侧、北侧昼间噪声值在 52.7~54.6dB(A) 之间，夜间噪声值在 47.6~49.4dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（GB3096-2008）3 类标准；生产区厂界南侧昼间噪声值 52.7dB(A)，夜间噪声值 48.6dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

(4) 固废

现有项目产生的固废采取有效的处置措施，危险废物交由相应处置资质的危废单位进行处置，一般工业固废外售综合利用或者处置，生活垃圾由环卫部门统一清运，确保所有固废不产生二次污染，实现固废零排放。现有项目固体废物产生量采用企业《固废核查报告》（2023年6月）期间统计数据，具体见表2.3-6。

表 2.3-6 威灵电机固废利用处置方式汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方式
1	废活性炭	危险废物	废气处理	900-039-49	162.5	委托有资质单位安全处置
2	废油漆桶	危险废物	滴漆、浸漆等	900-041-49	50	
3	废水性漆桶	危险废物	浸漆、静电喷涂	900-041-49	8.75	
4	废包装桶	危险废物	原辅料使用	900-041-49	73.75	
5	废油桶	危险废物	原辅料使用	900-249-08	2.65	
6	废电路板	危险废物	组装电路板过程	900-045-49	25	
7	气浮池浮渣	危险废物	废水处理	336-064-17	3	
8	废漆渣及漆雾过滤棉	危险废物	滴漆、浸漆、静电喷涂等	900-252-12	40	
9	洗枪废液	危险废物	喷枪清洗	900-252-12	0.2	
10	废机油	危险废物	设备检修	900-214-08	2	
11	废切削液	危险废物	机加工设备	900-006-09	1	
12	废液压油	危险废物	设备检修	900-218-08	18	
13	铝灰渣	危险废物	熔铝、压铸	321-026-48	56.25	
14	铝压铸烟尘水喷淋沉渣	危险废物	废气处理	321-034-48	5.4	
15	含油废抹布、废手套等	危险废物	设备检修等	900-041-49	2	
16	废蜂窝沸石	危险废物	废气处理	900-041-49	16.88t/5a	

17	废催化剂	危险废物	废气处理	900-041-49	0.25t/3a	外售综合利用或处置	
18	喷淋塔废液	危险废物	废气处理	900-041-49	10		
19	边角料	一般工业固废	冲压、绕线等	900-001-S17	6834		
20	修切边角料	一般工业固废	注塑机、修毛刺等	900-003-S17	625		
21	废漆包线	一般工业固废	绕线	900-011-S17	523.2		
22	废电源线头	一般工业固废	压端子	900-011-S17	1.7		
23	废槽纸	一般工业固废	绕线	900-005-S17	0.6		
24	废扎带	一般工业固废	组装	900-003-S17	2.7		
25	处理焊接烟尘过滤棉	一般工业固废	串激电机、电抗器焊接烟尘处理装置	900-009-S59	1.7		
26	布袋除尘收集的除尘灰	一般工业固废	废气处理	900-099-S59	2		
27	沉淀池污泥	一般工业固废	废水处理	900-099-S07	1		
28	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	900-099-S64	100		环卫清运
29	化粪池污泥	生活垃圾	员工生活	900-099-S07	7.2		
30	厨余垃圾	生活垃圾	员工生活	900-002-S61	10.8		专门处置单位处置

由上表可知：现有已建已验项目固体废弃物经过上述相应处理后可得到安全有效处置，处理效率达 100%，无固废外排。

3、总量控制指标

企业于 2022. 12. 09 取得排污许可证（证书编号 91320891759681606X001V），现有项目批复总量及实际排放量情况见下表。企业原生活污水中总磷浓度来源于一次采样，浓度仅为 0.0378mg/L，远低于企业近期废水监测的 4.45~5.64，不能代表企业实际排放情况；原环评中全厂综合污水未核算总氮指标；此外现有项目已批复的串激电机废气源强遗漏了滴胶废气，已批复的电抗器废气源强遗漏了灌胶废气，BMC 模塑料注塑废气遗漏了特征污染物苯乙烯，造成苯乙烯超出批复总量；其余污染物实际排放量小于批复总量，总量达标。

表 2.3-7 现有项目批复总量及污染物排放情况表 单位：t/a

种类	污染因子	批复总量	实际排放量	排污许可 核准排放量	总量 达标情况
废水	废水量 m ³ /a	68964	24000*	/	达标
	COD	17.8620	8.6720	/	达标
	SS	7.1800	1.3120	/	达标
	氨氮	2.0900	0.8064	/	达标
	总磷	0.0378	0.1166	/	/
	总氮	/	0.9752	/	/
	石油类	0.3896	/	/	达标
	动植物油	0.2400	/	/	达标
废气 (有组织)	粉尘	3.8332	1.7179	/	达标
	锡及其化合物	0.0072	未检出	/	达标
	SO ₂	0.0264	未检出	/	达标
	NO _x	0.126	0.0763	/	达标
	苯乙烯	0.032	0.4188	/	/
	非甲烷总烃	2.4215	2.0412	/	达标
废气 (无组织)	颗粒物	2.063	2.063	/	达标
	锡及其化合物	0.005	0.005	/	达标
	苯乙烯	0.0047	0.0047	/	达标
	非甲烷总烃	3.2457	3.2457	/	达标

注：根据企业统计，排水量约 80m³/d（24000m³/a），年运行 300d，未监测总排口石油类、动植物油；

企业排气筒锡及其化合物、SO₂未检出。

4、现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

经现场勘查，现有项目各项环保措施均正常运行，废气中苯乙烯污染物、废水中总磷污染物及总氮污染物，因原环评源强核算过程存在遗漏或未识别，不满足已批复的总量需求，其余污染物达标排放；各排污口、化学品仓库、危险废物暂存场所等均规范化设置及管理；同时，企业已按规范完善排污许可申报、执行报告及例行监测。现有项目产生的危险废物均有相应的处置协议及转移联单，处

置协议详见附件 10。现有项目营运至今，各级生态环境部门未接到附近居民的投诉，企业现有项目存在的其他主要问题及解决方案见下表。

(1) 现有项目存在问题及整改方案见下表。

表 2.3-8 现有项目存在问题及整改方案一览表

序号	环境问题	“以新带老”整改措施
1	现有项目未识别铝铸件车削粉尘。	补充核算车削粉尘、点胶废气、PC 板焊接烟尘、涂散热胶废气。
2	现有项目未识别点胶、PC 板焊接、散热胶废气源强。	
3	现有项目未识别 BMC 模塑料注塑过程中苯乙烯源强。	补充识别 BMC 模塑料注塑过程中的苯乙烯污染物。
4	现有项目串激电机已批复的滴漆滴胶废气核算过程中，遗漏了滴胶废气源强。	通过“以新带老”方式，根据实测数据，重新核算串激电机、电抗器生产过程中的有机废气。
5	现有项目电抗器已批复的浸漆灌胶废气核算过程中，遗漏了灌胶废气源强。	
6	现有项目未识别废水总氮污染物；生活污水总磷污染物浓度来源于一次例行监测值，数据过低，不具有代表性。	补充核算废水总氮污染物，根据近期的例行监测报告中数据重新核算废水中总磷指标。
7	根据企业实际统计情况，用水量、排水量大幅降低，与原环评出入较大。	根据企业实际统计情况，重新核算废水排放量及污染物排放量。
8	综合污水排口的近期例行监测报告中，未监测天然气燃烧废气烟气黑度，未监测动植物油、石油类等污染物。	按排污许可要求的频次和污染物因子开展例行监测。
9	滚筒 BLDC 电机修切粉尘采用旋风除尘+布袋除尘处理，处理效率只有 80%，设备运行状态不佳。	强化环保设备运行和维护管理，保证各环保设备高效运行。
10	未及时更新签订危险废物处置协议，部分处置协议失效。	目前危险废物处置协议正在更新签订中。

(2) 现有项目场地概况

改扩建项目依托现有厂区建设，经现场勘查，项目未开工建设，无未批先建行为。

(3) “以新带老”污染源核算

本次评价根据实测数据，重新核算串激电机滴漆滴胶废气，电抗器浸漆灌胶废气源强，原五期项目已批复的串激电机滴漆滴胶废气，电抗器浸漆灌胶废气源强作为“以新带老”削减量全部削减，详见下表。

表 2.3-9 现有项目串激电机、电抗器有组织有机废气源强一览表

生产线	废气	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施		排放情况			排放时间 h
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	
串激电机	滴漆废气	苯乙烯	15000	0.31	0.0045	0.033	活性炭吸附	90%	0.16	0.0047	0.0336	7200
		非甲烷总烃		0.35	0.0052	0.038		90%	0.18	0.0054	0.0388	7200
	固化废气	苯乙烯	15000	2.8	0.042	0.303		90%	/	/	/	/
		非甲烷总烃		3.24	0.048	0.35		90%	/	/	/	/
电抗器	浸漆废气	苯乙烯	20000	0.0009	0.000018	0.00013	活性炭吸附	90%	0.00009	0.000019	0.000014	7200
		非甲烷总烃		15.2	0.3	2.19		90%	1.52	0.03	0.22	7200

表 2.3-10 现有项目串激电机、电抗器无组织有机废气源强一览表

污染源位置	污染物名称	排放源强		面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放时间 (h)
		kg/h	t/a				
1#厂房	苯乙烯	0.00028	0.002	140	100	6	7200
	非甲烷总烃	0.00028	0.002				
2#厂房	苯乙烯	0.000017	0.00012	140	40	6	7200
	非甲烷总烃	0.00165	0.0119				

表 2.3-11 现有项目“以新带老”削减总量一览表

种类	污染物名称		产生量	削减量	环境排放量
废气	有组织	苯乙烯	0.3361	0.3025	0.0336
		非甲烷总烃	2.5780	2.3192	0.2588
	无组织	苯乙烯	0.0021	0	0.0021
		非甲烷总烃	0.0139	0	0.0139

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1. 大气环境质量现状

(1) 项目所在区域达标判断

根据淮安市生态环境局 2023 年 6 月 26 日发布的《2022 年淮安市生态环境状况公报》，2022 年，全市细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 35 微克/立方米、60 微克/立方米、9 微克/立方米、24 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为 0.9 毫克/立方米、159 微克/立方米，均达到国家二级标准。

随着《淮安市 2023 年大气污染防治工作计划》（淮大气防治发[2023]1 号）等防治计划的落实，预期淮安市环境空气质量状况会进一步改善。

(2) 其他污染物（锡及其化合物、苯乙烯、非甲烷总烃）环境质量现状评价

企业于 2024 年 01 月 17 日至 01 月 23 日委托江苏泓威检测科技有限公司连续 7 天现场采样监测，每天采样 4 次，同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素，监测点位见附图 9，环境质量现状监测数据见下表。

表 3.1-1 企业涉及污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y				
项目所在地 G1	695918.19	3719625.01	锡及其化合物、甲苯、苯乙烯、氮氧化物、非甲烷总烃	小时均值	/	/
科安国际 G2	695979.73	3718488.07		小时均值	W	130

表 3.1-2 其他污染物环境空气质量现状 单位：mg/m³

监测点位	测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
项目所在地 G1	695918.19	3719625.01	锡及其化合物	小时均值	0.06	ND	/	/	达标
			苯乙烯	小时均值	0.01	ND	/	/	达标
			非甲烷总烃	小时均值	2	0.23-0.66	33	0	达标
科安国际 G2	695979.73	3718488.07	锡及其化合物	小时均值	0.06	ND	/	/	达标
			苯乙烯	小时均值	0.01	ND	/	/	达标
			非甲烷总烃	小时均值	2	0.22-0.68	34	0	达标

注：“ND”表示未检出，其中锡及其化合物检出限 0.01ug/m³、甲苯检出限 1.5*10⁻³mg/m³、苯乙烯检出限 1.5*10⁻³mg/m³。

根据上表可知，改扩建项目所在区域锡及其化合物、苯乙烯、非甲烷总烃环境质量现状达标。

2. 地表水环境质量现状

项目污水接纳水体为清安河，清安河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。根据《2022年淮安市生态环境状况公报》“2022年度国省考断面57个（包括国考断面11个）达标率为100%，水质优良（达到或优于III类标准）的断面有54个，占比94.7%；水质IV类断面有3个，占比5.3%；消除了V类和劣V类”。则清安河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，水质状况良好。

3. 声环境质量现状

企业委托江苏泓威检测科技有限公司于2024年01月17至01月23日对生产区边界进行现场监测，2024年03月01至03月02日对周边东城佳园、广州路小学敏感目标进行现场监测，声环境质量现状监测数据统计及评价结果见下表。

表 3.1-3 环境噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

检测点位置	主要声源	昼间			夜间		
		监测值*	标准值	达标情况	监测值*	标准值	达标情况
N1 生产区东侧厂界	环境噪声	53.7	65	达标	47.6	55	达标
N2 生产区南侧厂界		52.7	70	达标	48.6	55	达标
N3 生产区西侧厂界		54.2	65	达标	49.0	55	达标
N4 生产区北侧厂界		54.6	65	达标	49.4	55	达标
N5 东城佳园		55.7	60	达标	45.2	50	达标
N6 广州路小学		55.9	60	达标	44.7	50	达标

*注：监测值取两日监测数值的最大值。

上表监测结果表明，生产区厂界东侧、西侧、北侧昼间噪声值在52.7~54.6dB(A)之间，夜间噪声值在47.6~49.4dB(A)之间，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；生产区厂界南侧昼间噪声值52.7dB(A)，夜间噪声值48.6dB(A)，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；敏感目标东城佳园、广州路小学处昼间噪声值在55.7~55.9dB(A)之间，夜间噪声值在44.7~45.2dB(A)之间，声环境质量满足

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4. 土壤监测

因企业所在生产厂区已基本硬化，不具备采样条件，仅厂房周边绿化部分具备设点条件，故本次在企业所在生产厂区周边布设5个柱状样、2个表层样，厂外布设了4个表层样。企业委托江苏泓威检测科技有限公司于2024年01月20日现场一次性取样，监测点位见附图9，监测结果见下表。

表 3.1-4 土壤污染物环境质量现状

检测项目	结果		单位	达标情况	
	采样日期：2024.01.20				
	T1	T8			
	采样深度：0-0.2 (m)	采样深度：0-0.2 (m)			
	黄棕、潮、轻壤土、少量植物根系	黄棕、潮、轻壤土、少量植物根系			
	HFA1704TA0101	HFA1704TA0801			
汞	0.136	0.084	mg/kg	达标	
砷	9.89	7.76	mg/kg	达标	
铅	25	30	mg/kg	达标	
铜	19	21	mg/kg	达标	
镉	0.06	0.08	mg/kg	达标	
铬（六价）	ND	ND	mg/kg	达标	
镍	19	22	mg/kg	达标	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	23	14	mg/kg	达标	
银	ND	ND	mg/kg	达标	
锡	ND	ND	mg/kg	达标	
铁	9.70	10.2	%	/	
铝	20.7	22.8	%	/	
半挥发 性有 机物	苯胺	ND	ND	mg/kg	达标
	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	达标
	硝基苯	ND	ND	mg/kg	达标
	萘	ND	ND	mg/kg	达标
	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	达标
	蒽	ND	ND	mg/kg	达标
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	达标
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	达标
	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	达标
	茚并[1, 2,3-cd]	ND	ND	mg/kg	达标
	二苯并[a, h]葱	ND	ND	mg/kg	达标
挥 发	氯甲烷	ND	ND	μg/kg	达标
	氯乙烯	ND	ND	μg/kg	达标

性 有 机 物	1, 1-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	达标	
	二氯甲烷	ND	ND	μg/kg	达标	
	反式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	达标	
	1, 1-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	达标	
	顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	达标	
	氯仿	ND	ND	μg/kg	达标	
	1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	达标	
	四氯化碳	ND	ND	μg/kg	达标	
	苯	ND	ND	μg/kg	达标	
	1, 2-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	达标	
	三氯乙烯	ND	ND	μg/kg	达标	
	1, 2-二氯丙烷	ND	ND	μg/kg	达标	
	甲苯	ND	ND	μg/kg	达标	
	1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	达标	
	四氯乙烯	ND	ND	μg/kg	达标	
	氯苯	ND	ND	μg/kg	达标	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	达标	
	乙苯	ND	ND	μg/kg	达标	
	间, 对-二甲苯	ND	ND	μg/kg	达标	
	邻-二甲苯	ND	ND	μg/kg	达标	
苯乙烯	ND	ND	μg/kg	达标		
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	达标		
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	μg/kg	达标		
1, 4-二氯苯	ND	ND	μg/kg	达标		
1, 2-二氯苯	ND	ND	μg/kg	达标		
检测项目	结 果				单位	达标情况
	采样日期: 2024. 01. 20					
	T9	T10	T11	T12		
	采样深度: 0-0.2m	采样深度: 0-0.2m	采样深度: 0-0.2m	采样深度: 0-0.2m		
	黄棕、潮、轻壤土、少量植物根系	黄棕、干、砂壤土、少量植物根系	浅棕、干、砂壤土、少量植物根系	浅棕、干、砂壤土、少量植物根系		
	HFA1704TA0901	HFA1704TA1001	HFA1704TA1101	HFA1704TA1201		
铜	22	21	30	32	mg/kg	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	13	12	11	12	mg/kg	达标
银	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
锡	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
铁	8.44	8.38	10.1	8.60	%	/
铝	18.2	17.9	21.4	17.8	%	/

苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
检测项目	结果				单位	达标情况
	采样日期: 2024. 01. 20					
	T2					
	采样深度: 0-0.5m	采样深度: 0.5-1.5m	采样深度: 1.5-3.0m	采样深度: 3.0-6.0m		
	黄棕、干、砂壤土、微臭	黄棕、潮、轻壤土、微臭	棕、潮、中壤土、微臭	灰、重潮、中壤土、微臭		
	HFA1704TA0201	HFA1704TA0202	HFA1704TA0203	HFA1704TA0204		
铜	22	21	23	21	mg/kg	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	14	14	13	14	mg/kg	达标
银	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
锡	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
铁	12.8	12.8	13.0	15.9	%	/
铝	26.4	26.2	26.8	32.4	%	/
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
检测项目	结果				单位	达标情况
	采样日期: 2024. 01. 20					
	T3					
	采样深度: 0-0.5m	采样深度: 0.5-1.5m	采样深度: 1.5-3.0m	采样深度: 3.0-6.0m		
	黄棕、潮、轻壤土、微臭	棕、潮、轻壤土、微臭	棕、湿、中壤土、微臭	暗棕、湿、重壤土、微臭		
	HFA1704TA0301	HFA1704TA0302	HFA1704TA0303	HFA1704TA0304		
铜	25	26	27	26	mg/kg	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	23	14	25	14	mg/kg	达标
银	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
锡	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
铁	12.0	12.0	14.0	12.3	%	/
铝	24.5	23.8	27.5	24.7	%	/
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
检测项目	结果				单位	达标情况
	采样日期: 2024. 01. 20					
	T4					
	采样深度: 0-0.5m	采样深度: 0.5-1.5m	采样深度: 1.5-3.0m	采样深度: 3.0-6.0m		
	浅棕、潮、轻壤土、微臭	棕、湿、中壤土、微臭	灰、潮、中壤土、微臭	暗灰、重潮、重壤土、微臭		
	HFA1704TA0401	HFA1704TA0402	HFA1704TA0403	HFA1704TA0404		
铜	19	27	24	26	mg/kg	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	16	23	22	34	mg/kg	达标
银#	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标

锡#	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标	
铁	11.7	12.2	10.9	11.3	%	/	
铝	23.9	24.7	21.8	23.0	%	/	
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标	
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标	
检测项目	结果				单位	达标情况	
	采样日期: 2024.01.20						
	T6						
	采样深度: 0-0.5m	采样深度: 0.5-1.5m	采样深度: 1.5-3.0m	采样深度: 3.0-6.0m			
	黄棕、干、轻壤土、微臭	棕色、潮、中壤土、微臭	暗棕、湿、中壤土、微臭	暗棕、重潮、重壤土、微臭			
	HFA1704TA0601	HFA1704TA0602	HFA1704TA0603	HFA1704TA0604			
汞	0.071	0.064	0.070	0.064	mg/kg	达标	
砷	7.66	6.43	6.59	7.30	mg/kg	达标	
铅	27	21	26	21	mg/kg	达标	
铜	16	20	22	20	mg/kg	达标	
镉	0.04	0.07	0.06	0.08	mg/kg	达标	
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标	
镍	20	20	21	19	mg/kg	达标	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	15	14	14	14	mg/kg	达标	
银	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标	
锡	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标	
铁	5.98	7.26	7.31	6.58	%	/	
铝	14.8	17.0	17.1	15.5	%	/	
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	萘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	蒎	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	茚并[1,2,3-cd]	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标

顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
检测项目	结果				单位	达标情况
	采样日期: 2024.01.20					
	T7					
	采样深度: 0-0.5m	采样深度: 0.5-1.5m	采样深度: 1.5-3.0m	采样深度: 3.0-6.0m		
	黄棕、潮、轻壤土、微臭	棕色、潮、中壤土、微臭	暗棕、湿、重壤土、微臭	暗棕、重潮、重壤土、微臭		
	HFA1704TA0701	HFA1704TA0702	HFA1704TA0703	HFA1704TA0704		
铜	26	23	24	18	mg/kg	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	14	20	15	13	mg/kg	达标
银	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
锡	ND	ND	ND	ND	mg/kg	达标
铁	6.98	6.96	7.34	7.38	%	/
铝	16.7	16.8	17.3	17.5	%	/
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	μg/kg	达标

注: “ND”表示未检出,各检测项目检测方法 & 检出限,详见下表。

表 3.1-5 土壤样品监测结果一览表（检测方法 & 检出限一览表）

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	2×10^{-3} mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	石油烃（C10-C40）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg
	铁	土壤和沉积物中钾、钠、钙、镁、铁、锰的测定 酸消解/火焰原子吸收分光光度法 USEPA3050B:1996/USEPA7000B:2007	2.2mg/kg
	硝酸盐氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	0.25mg/kg
	亚硝酸盐氮		0.15mg/kg
	氨氮		0.10mg/kg
半挥发性有机物*	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
	苯胺		0.1mg/kg
	2-氯苯酚		0.06mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	蒽		0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽		0.1mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘		0.1mg/kg
萘	0.09mg/kg		
土壤	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3×10^{-3} mg/kg
	氯仿		1.1×10^{-3} mg/kg
	氯甲烷		1.0×10^{-3} mg/kg
	1, 1-二氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	1, 2-二氯乙烷		1.3×10^{-3} mg/kg

1, 1-二氯乙烯	1.0×10^{-3} mg/kg
顺式-1, 2-二氯乙烯	1.3×10^{-3} mg/kg
反式-1, 2-二氯乙烯	1.4×10^{-3} mg/kg
二氯甲烷	1.5×10^{-3} mg/kg
1, 2-二氯丙烷	1.1×10^{-3} mg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1.2×10^{-3} mg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.2×10^{-3} mg/kg
四氯乙烯	1.4×10^{-3} mg/kg
1, 1, 1-三氯乙烷	1.3×10^{-3} mg/kg
1, 1, 2-三氯乙烷	1.2×10^{-3} mg/kg
三氯乙烯	1.2×10^{-3} mg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷	1.2×10^{-3} mg/kg
氯乙烯	1.0×10^{-3} mg/kg
苯	1.9×10^{-3} mg/kg
氯苯	1.2×10^{-3} mg/kg
1, 2-二氯苯	1.5×10^{-3} mg/kg
1, 4-二氯苯	1.5×10^{-3} mg/kg
乙苯	1.2×10^{-3} mg/kg
苯乙烯	1.1×10^{-3} mg/kg
甲苯	1.3×10^{-3} mg/kg
间, 对-二甲苯	1.2×10^{-3} mg/kg
邻-二甲苯	1.2×10^{-3} mg/kg

5. 地下水监测

企业委托江苏泓威检测科技有限公司在企业所在地周边地下水上游（D₁）、企业所在地（D₂）、企业所在地周边地下水下游（D₃）各设一个测点，于2024年01月21日对项目所在地地下水现场一次性取样监测，监测点位见附图9，监测结果见下表。

表 3.1-6 地下水环境质量现状监测表

检测项目	结 果			单位	判定类别
	采样日期: 2024.01.21				
	D1	D2	D3		
	微黄、无味、 透明	微黄、无味、 透明	微黄、无味、 透明		
pH	7.0	7.3	7.2	无量纲	I
水温	6.7	8.3	7.6	℃	/
总大肠菌群	<20	<20	<20	MPN/L	I
总硬度	322	302	330	mg/L	III

细菌总数	64	66	73	CFU/L	I
CO ₃ ²⁻	0	0	0	mol/L	/
HCO ₃ ⁻	27.2	10.5	10.2	mol/L	/
溶解性总固体	678	859	751	mg/L	III
硫酸盐	148	160	146	mg/L	III
氯化物	228	112	214	mg/L	III
铁	0.64	0.26	1.40	mg/L	IV
锰	0.14	0.02	0.09	mg/L	IV
镉	ND	ND	ND	mg/L	I
挥发酚	0.0010	0.0006	0.0009	mg/L	I
氨氮	0.295	0.065	0.422	mg/L	III
钾	3.58	8.81	7.14	mg/L	/
钠	152	173	134	mg/L	II
钙	128	145	112	mg/L	/
镁	77.2	84.3	62.8	mg/L	/
锡	ND	ND	ND	mg/L	/
银	ND	ND	ND	mg/L	I
铝	ND	ND	ND	mg/L	I
高锰酸盐指数	2.0	2.8	2.4	mg/L	III
Cl ⁻	200	92.4	193	mg/L	/
SO ₄ ²⁻	144	150	136	mg/L	/
F ⁻	0.749	0.707	0.339	mg/L	I
铜	ND	ND	0.008	mg/L	I
石油类	0.04	0.03	0.04	mg/L	/
氰化物	ND	ND	ND	mg/L	I
硝酸盐氮	0.82	1.00	0.80	mg/L	I
亚硝酸盐氮	0.010	0.004	0.011	mg/L	II
铬（六价）	0.007	0.007	0.006	mg/L	II
汞	0.10	0.13	0.12	μg/L	III
砷	1.0	1.4	1.0	μg/L	III
铅	ND	ND	ND	μg/L	I
苯乙烯	ND	ND	ND	μg/L	I
甲苯	ND	ND	ND	μg/L	I

注：ND 表示未检出，检出限：镉 0.005mg/L、锡 0.2mg/L、银 0.02mg/L、铝 0.07mg/L、铜 0.006mg/L、氰化物 0.004mg/L、铅 0.07mg/L、苯乙烯 0.002mg/L、甲苯 0.002mg/L。

上述监测结果表明，改扩建项目所在地及周边地下水监测因子中铁、锰达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，其余监测因子达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地下水环境质量较好。

6. 生态环境质量现状

威灵电机位于已批准的淮安经济技术开发区，属于合规的产业园区，在现有厂区内进行本次改扩建项目，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，故无需开展生态环境质量现状调查。

7. 电磁辐射

改扩建项目不涉及电磁辐射。

改扩建项目位于淮安经济技术开发区迎宾大道 36 号（详见附图 5），东侧为清拖农业装备（已关停），南侧隔迎宾大道为华商工业园、现代节能，西侧为大通机电和东城佳园，北侧隔富士康路为卧龙电气，周边 500m 范围内环境概况详见附图 6。

根据改扩建项目的周边情况，确定主要环境保护目标详见下表。

表 3.2-1 改扩建项目周边主要环境保护目标情况

环境要素	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容(人)	相对厂址方位	相对厂界距离(米)	环境功能区
	X	Y					
空气环境	695993.12	3718628.01	科安国际花园	1200	W	140	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改的二级标准
	695993.12	3718473.95	东城佳园	2300	W	45	
	695909.28	3718904.44	广州路小学	1000	NW	60	
	695660.24	3718806.15	黄元小区	3000	W	320	
地下水环境			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				
生态环境			江苏淮安古淮河国家湿地公园(试点)		NW	2690	湿地生态系统保护
			废黄河(淮阴区)重要湿地		N	3500	湿地生态系统保护

环境保护目标

表 3.2-2 改扩建项目声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m*			距厂界最近距离/m*	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	东城佳园	-285	212	8	45	W	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准	钢筋混凝土结构、南北朝向、6/11层，东侧为威灵电机，南侧、西侧为居民区，北侧为学校。

*注：空间坐标以生产区厂界西南角为原点(0,0,0)。

1、废气

(1) 有组织废气：

改扩建项目注塑工序产生非甲烷总烃、苯乙烯，其中非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准限值（60mg/m³），与其合并排放的点胶、危险废物暂存等工序产生的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 1 中标准限值（60mg/m³，3kg/h），考虑非甲烷总烃在前述 2 个标准中排放浓度相同，同时江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）对排放速率作出了要求，因此注塑废气中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 1 中标准限值。同时注塑工序产生的非甲烷总烃单位产品排放量、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

改扩建项目清洗工序产生的非甲烷总烃，车削、修切、动平衡工序产生的颗粒物，执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值；感应电机滴漆滴胶，感应电机浸漆灌胶等涂装工序产生的颗粒物、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 1 标准限值，苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

(2) 无组织废气：

厂界颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值，苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准限值。

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 中标准限值。具体标准限值详见表 3.3-1、表 3.3-2。

表 3.3-1 大气污染物有组织排放标准

排气筒编号	工序	污染物名称	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
DA001	注塑	非甲烷总烃	15	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5
		苯乙炔		20	/	
		臭气浓度		2000 (无量纲)	/	
DA004 DA006 DA010	注塑 点胶	非甲烷总烃	15	60	3	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
苯乙炔		20		/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5	
臭气浓度		2000 (无量纲)		/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	
DA005 DA008	浸漆 滴漆 灌胶	非甲烷总烃	15	50	2.0	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
苯乙炔		/		6.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	
臭气浓度		2000 (无量纲)		/		
DA002	清洗	非甲烷总烃	15	60	3	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
DA007	车削	颗粒物	15	20	1	
DA009	修切					
DA011	动平衡					

注：本项目 15m 高排气筒均高出周边 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上。

表 3.3-2 大气污染物无组织排放标准

污染物名称		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	限值含义	监控位置	标准来源
厂界	颗粒物	0.5	/	边界外浓度最高点	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
	非甲烷总烃	4			
	锡及其化合物	0.06			
	苯乙炔	5.0			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1
	臭气浓度	20 (无量纲)			
厂区内	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2
		20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

改扩建项目电路板制造属于电子工业，无生产废水产生，其生活污水应执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表1中间接排放标准，考虑其标准限值全部比淮安经济技术开发区污水处理厂接管标准宽松，且与其他生产

车间的生活污水合并排放，因此本次评价改扩建项目全厂废水执行更严格的淮安经济技术开发区污水处理厂接管标准。

改扩建项目不新增生活污水，生产废水经厂内污水处理站处理后回用于 BB 盖清洗工序，参照执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中的洗涤用水标准，详见下表。

表 3.3-3 再生水用作工业用水水源的水质标准 单位：mg/L

序号	控制项目	洗涤用水
1	SS(mg/L) ≤	30
2	COD(mg/L) ≤	-
标准来源	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）	

淮安经济技术开发区污水处理厂扩建后，废水接管标准发生变化，威灵电机现有生活污水经隔油池/化粪池预处理后，执行新的接管标准，即 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮执行淮安经济技术开发区污水处理厂接管标准，无接管标准的动植物油参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入清安河。

表 3.3-4 项目污水接管及淮安经济技术开发区污水处理厂排放标准单位：mg/L

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
接管标准	6~9	500	300	35	8	45	100
出水标准≤	6~9	50	10	5(8)	0.5	15	1
标准来源	淮安经济技术开发区污水处理厂接管标准 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准						

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℃时的控制指标。

3、噪声

改扩建项目位于淮安经济技术开发区迎宾大道 36 号，南侧厂界邻近迎宾大道，根据《淮安市区环境噪声标准适用区域划分调整方案》（淮政办发[2018]71 号），运营期东侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，详见下表。

表 3.3-5 工业企业厂界环境噪声排放限值表 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间	备注
3类	65	55	厂界东侧、西侧、北侧
4类	70	55	厂界南侧
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		

4、固废

固体废物环境监管执行《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办[2024]16号）相关要求，属性鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），危险废物属性鉴别执行《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）相关规定。

一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（住房和城乡建设部令第24号，2015年5月4日修正）。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定；固废贮存场所标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）要求、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）要求。

根据废气、废水、固体废物源强核算结果，改扩建项目污染物排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 改扩建项目污染物排放情况一览表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	环境排放量	
废气	有组织	颗粒物	5.4056	4.5520	/	0.8536
		苯乙烯	1.1398	0.7153	/	0.4245
		非甲烷总烃	8.9980	7.8577	/	1.1403
	无组织	颗粒物	0.7546	0	/	0.7546
		锡及其化合物	0.0085	0	/	0.0085
		苯乙烯	0.0734	0	/	0.0734
		非甲烷总烃	1.1119	0	/	1.1119
废水	生产废水	废水量 (m ³ /a)	203*	0	1519	1519
		COD	0.1821	0.1047	0.0773	0.0102
		SS	0.0363	0.0313	0.0050	0.0020
		氨氮	0.0019	0.0009	0.0009	0.0010
		总磷	0.0011	0.0005	0.0006	0.0001
		总氮	0.0023	0.0013	0.0011	0.0030
		LAS	0.0012	0.0002	0.0009	0.0001
		石油类	0.0031	0.0028	0.0003	0.0002
固废	危险废物	232.508	232.508	0	0	
	一般工业固废	3605.325	3605.325	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	

总量控制指标

注：现有项目生产废水仅核算了 COD、SS、石油类指标，本次评价根据生产废水监测报告的废水水质，重新核算生产废水总量。

表 3.4-2 改扩建项目建成后全厂污染物“三本账”一览表 单位: t/a														
种类	污染物名称	现有项目实际排放量		现有项目批复量		改扩建项目		“以新带老”削减量		排放增减量		最终全厂排放总量		
		接管量	环境排放量	接管量	环境排放量	接管量	环境排放量	接管量	接管量	接管量	环境排放量	接管量	环境排放量	
废气	有组织	颗粒物	3.8332	3.8332	3.8332	3.8332	0.8536	0	0	0.8536	0	4.6868		
		SO ₂	0.0264	0.0264	0.0264	0.0264	0	0	0	0	0	0.0264		
		NOx	0.1260	0.1260	0.1260	0.1260	0	0	0	0	0	0.1260		
		苯乙烯	0.0320	0.0320	0.0320	0.0320	0.4245	0.0336	0.3909	0.3909	0.3909	0.4229		
		非甲烷总烃	2.4215	2.4215	2.4215	2.4215	1.1403	0.2580	0.8823	0.8823	0.8823	3.3038		
		锡及其化合物	0.0072	0.0072	0.0072	0.0072	0	0	0	0	0	0.0072		
	无组织	颗粒物	2.063	2.063	2.063	2.063	0.7546	0	0.7546	0	0.7546	2.8176		
		苯乙烯	0.0047	0.0047	0.0047	0.0047	0.0734	0.0021	0.0713	0.0713	0.0713	0.0760		
		非甲烷总烃	3.2457	3.2457	3.2457	3.2457	1.1119	0.0139	1.0980	1.0980	1.0980	4.3437		
		锡及其化合物	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0085	0	0.0085	0	0.0085	0.0135		
废水	生产废水	废水量(m ³ /a)	1316	1316	1316	1316	0	0	1316	1316	-1316	-1316	0	0
		COD	0.4547	0.0658	0.4547	0.0658	0	0	0.4547	0.0658	-0.4547	-0.0658	0	0
		SS	0.2257	0.0132	0.2257	0.0132	0	0	0.2257	0.0132	-0.2257	-0.0132	0	0
		氨氮	/	/	/	/	0	0	/	/	/	/	0	0
		总磷	/	/	/	/	0	0	/	/	/	/	0	0
		总氮	/	/	/	/	0	0	/	/	/	/	0	0
		LAS	/	/	/	/	0	0	/	/	/	/	0	0
	石油类	0.3896	0.0013	0.3896	0.0013	0	0	0.3896	0.0013	-0.3896	-0.0013	0	0	
生活污水	废水量(m ³ /a)	24000	24000	67648	67648	0	0	0	0	0	0	24000	24000	
	COD	8.6720	1.2000	17.4073	3.3824	0	0	0	0	0	0	8.6720	1.2000	

综合 废水	SS	1.3120	0.2400	6.9543	0.6765	0	0	0	0	0	0	1.3120	0.2400
	氨氮	0.8064	0.1200	2.09	0.3382	0	0	0	0	0	0	0.8064	0.1200
	总磷	0.1166	0.0120	0.0378	0.0338	0	0	0	0	0.2907	0	0.1166	0.0120
	总氮	0.9752	0.3600	0	1.0147	0	0	0	0	2.7488	0	0.9752	0.3600
	动植物油	0.1200	0.0120	0.24	0.0676	0	0	0	0	0	0	0.1200	0.0120
	废水量 m ³ /a	24000	24000	68964	68964	0	0	68964	68964	-44964	-44964	24000	24000.0000
	COD	8.6720	1.2000	17.8620	3.4482	0	0	17.862	3.4482	-9.19	-2.2482	8.672	1.2000
	SS	1.3120	0.2400	7.1800	0.6896	0	0	7.18	0.6896	-5.868	-0.4496	1.312	0.2400
	氨氮	0.8064	0.1200	2.0900	0.3448	0	0	2.09	0.3448	-1.2836	-0.2248	0.8064	0.1200
	总磷	0.1166	0.0120	0.0378	0.0345	0	0	0.0378	0.0345	+0.0788	-0.0225	0.1166	0.0120
	总氮	0.9752	0.3600	/	/	0	0	/	/	+0.9752	+0.36	0.9752	0.3600
	动植物油	0.1200	0.0120	0.2400	0.0690	0	0	0.24	0.069	-0.12	-0.057	0.12	0.0120
	固废	危险废物	0		/		0		0		0		0
一般工业固废		0		/		0		0		0		0	
生活垃圾		0		/		0		0		0		0	

*注：现有项目识别的异丙醇、丙二醇甲醚、二甲基乙醇胺缺少相应的排放标准以及检测方法，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），在表征 VOCs 总体排放情况时，可采用非甲烷总烃作为污染物控制项目，因此本次评价以非甲烷总烃作为有机废气污染物的总体控制项目。本次评价中，非甲烷总烃包含苯乙烯，以及其它有机废气。

现有项目生产废水仅核算了 COD、SS、石油类指标，本次评价根据生产废水监测报告的废水水质，重新核算生产废水总量。

生活污水总磷、总氮指标，根据近期废水例行监测数据（总磷平均浓度 4.85mg/L、总氮平均浓度 40.6mg/L），结合废水排放量重新核算。

改扩建项目总量控制指标：

根据《江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法》和《江苏省排污权有偿使用和交易实施细则（试行）》，
“按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，在排污许可证中载明许可排放量的排污单位，应在申领排污许可证时取得排污权。”查询《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），改扩建项目属于电动机制造 C3812、电子

电路制造 C3982 行业，分类管理类别判定如下：

表 3.4-3 改扩建项目固定污染源排污许可分类管理类别判定表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	判定情况
三十三、电气机械和器材制造业 38：电机制造 381	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	改扩建项目不涉及通用工序重点管理、简化管理，属于登记管理。
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39：89、电子元件及电子专用材料制造 398	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他	威灵电机已被纳入《2024年淮安市环境监管重点单位名录》，属于重点管理。

综上，企业排污许可分类管理类别为重点管理类别，企业应在申领排污许可证时取得排污权。

(1) 废气

①改扩建项目

废气（有组织）：颗粒物 $\leq 0.8536\text{t/a}$ 、VOCs（以非甲烷总烃计） $\leq 0.8823\text{t/a}$ （其中苯乙烯 $\leq 0.3909\text{t/a}$ ）；

废气（无组织）：颗粒物 $\leq 0.7546\text{t/a}$ 、VOCs（以非甲烷总烃计） $\leq 1.0980\text{t/a}$ （其中苯乙烯 $\leq 0.0713\text{t/a}$ ）、锡及其化合物 $\leq 0.0085\text{t/a}$ 。

②全厂项目合计

废气（有组织）：颗粒物 $\leq 4.6868\text{t/a}$ 、SO₂ $\leq 0.0264\text{t/a}$ 、NO_x $\leq 0.1260\text{t/a}$ 、VOCs（非甲烷总烃） $\leq 3.3038\text{t/a}$ （其中苯乙烯 $\leq 0.4229\text{t/a}$ ）、锡及其化合物 $\leq 0.0072\text{t/a}$ ；

废气（无组织）：颗粒物 $\leq 2.8176\text{t/a}$ 、VOCs（非甲烷总烃） $\leq 4.3437\text{t/a}$ （其中苯乙烯 $\leq 0.0760\text{t/a}$ ）、锡及其化合物 $\leq 0.0135\text{t/a}$ 。

改扩建项目建成后，全厂需新增颗粒物 1.6082t/a（有组织 0.8536t/a、无组织 0.7546t/a）、VOCs（以非甲烷总

烃计) 1.9803t/a (有组织 0.8823t/a、无组织 1.0980t/a, 其中有组织苯乙烯 0.3909t/a、无组织苯乙烯 0.0713t/a)、锡及其化合物 0.0085t/a (无组织 0.0085t/a)。改扩建项目新增排放的颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计) 由淮安市生态环境局经济技术开发区分局从境内企业削减总量中替代平衡, 同时将苯乙烯、锡及其化合物作为特征因子, 纳入考核指标。

(2) 废水

①改扩建项目

改扩建项目不新增生活污水, 清洗废水经厂内污水处理站预处理后, 回用于 BB 盖清洗, 不外排。

②全厂项目合计

改扩建项目建成后, 全厂仅排放生活污水, 根据企业是统计数据, 全厂生活污水接管总量/环境排放量: 废水量 $\leq 24000\text{m}^3/24000\text{m}^3$, COD $\leq 8.6720/1.2000\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.3120/0.2400\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.8064/0.1200\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.1166/0.0120\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.9752/0.3600\text{t/a}$ 、动植物油 $\leq 0.1200/0.0120\text{t/a}$ 。

全厂生活污水排放量减少, 补充核算的总磷、总氮接管量在淮安经济技术开发区污水处理厂剩余总量中平衡。

(3) 固废

所有固废均进行无害化处理处置或综合利用, 外排量为零。

四、主要环境影响和保护措施

改扩建项目依托现有的1#、2#、3#厂房，仅涉及设备安装和厂房适应性改造，其建设过程基本不涉及土建施工，施工期污染不大，不产生土建施工的相关环境影响，如机械噪声和扬尘等污染问题。但在设备安装过程会产生一些机械噪声，源强峰值可达65~90分贝，因此，为控制设备安装以及装修期间的噪声污染，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对项目周界声环境的影响。另外设备安装期间产生生活污水应排入污水管网，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期间产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期间的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。

施工期应做到如下防范措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工机械设备组装和施工时间，避免在居民休息时（晚10:00-早6:00）施工。除特殊需要作业外（经生态环境局批准并公布），禁止夜间以后进行产生环境噪声污染的施工。

(2) 尽量采用低噪音施工设备和噪声低的施工方法，作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；对施工设备进行合理布局，选择低噪声的机械设备。

施工期
环境
保护
措施

1. 废气

(1) 废气产生环节及源强分析

改扩建项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.1-1，有组织废气源强核算结果及相关参数见表 4.1-2，无组织废气源强核算结果及相关参数见表 4.1-3，废气收集、治理措施及排放情况见表 4.1-4。

表 4.1-1 改扩建项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 臭气浓度无量纲

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h				
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量		工艺	效率	核算方法	废气排放量(m³/h)	排放浓度 (mg/m³)		排放量			
							kg/h	t/a							(kg/h)	(t/a)		
条形 直流电机 生产线	定子注塑机	DA001	非甲烷总烃	类比分 析法	4000	6.6	0.0663	0.4774	两级活性炭 吸附	86%	类比分析 法	4000	2.36	0.0095	0.0681	7200		
			苯乙烯			0.43	0.0017	0.0122		80%			0.08	0.0003	0.0025			
			臭气浓度			2007	/	/		63%			750	/	/			
		无组织	非甲烷总烃			/	/	0.0377	0.2714	/			/	/	/		0.0377	0.2714
			苯乙烯			/	/	0.0014	0.0101	/			/	/	/		0.0014	0.0101
			臭气浓度			223	/	/	/	223			/	/				
	转子注塑机	DA010	非甲烷总烃	类比分 析法	7000	20.5	0.1433	1.0318	两级活性炭 吸附	86%	类比分析 法	7000	2.92	0.0204	0.1471			
			苯乙烯			0.16	0.0011	0.0079		80%			0.03	0.0002	0.0016			
			臭气浓度			2165	/	/		63%			809	/	/			
		无组织	非甲烷总烃			/	/	0.0159	0.1145	/			/	/	/		0.0159	0.1145
			苯乙烯			/	/	0.0001	0.0007	/			/	/	/		0.0001	0.0007
			臭气浓度			240	/	/	/	240			/	/				
人工修 切	DA009	颗粒物	类比分 析法	3000	52.8	0.1583	1.1398	旋风除尘+布 袋除尘	95%	类比分析 法	3000	2.66	0.1583	1.1398	7200			
	无组织			/	/	0.0176	0.1267		/		/	0.0176	0.1267					
点胶机	DA010	非甲烷总烃	物料衡 算法	2000	17.2	0.0344	0.2475	两级活性炭 吸附	86%	物料衡算 法	2000	2.45	0.0344	0.2475	7200			
	无组织			/	/	0.0038	0.0275		/		/	0.0038	0.0275					

		PC板激光焊接机	无组织	锡及其化合物	产污系数法	/	/	0.0008	0.0055	/	/	产污系数法	/	/	0.0008	0.0055	7200																
		涂胶机	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.0125	0.0900	/	/	物料衡算法	/	/	0.0125	0.0900	7200																
滚筒BLDC电机生产线	点胶机	DA004	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	2000	14.1	0.0281	0.2025	两级活性炭吸附	86%	物料衡算法	2000	2.00	0.0281	0.2025	7200																
		/				/	0.0031	0.0225	/	/	/		/	0.0031	0.0225																		
	定子注塑机 转子注塑机	DA004	无组织	非甲烷总烃	类比分析法	8000	15.8	0.1260	0.9072	两级活性炭吸附	86%	/	8000	2.25	0.1260	0.9072	7200																
							0.15	0.0012	0.0086		80%			0.03	0.0012	0.0086																	
							1895	/	/		63%			708	/	/																	
		/					/	0.0140	0.1008	/	/			/	/	/		/	/	/	/	0.0140	0.1008										
																								/	/	0.0001	0.0007	/	/	/	/	0.0001	0.0007
	人工修切	DA011	无组织	颗粒物	类比分析法	2500	51.4	0.1284	0.9245	旋风除尘+布袋除尘	95%	类比分析法	2500	2.57	0.0064	0.0462	7200																
		/				/	0.0143	0.1030	/	/	/		/	0.0143	0.1030																		
	动平衡机	DA011	无组织	颗粒物	类比分析法	8000	53.2	0.4257	3.0650	旋风除尘+布袋除尘	95%	类比分析法	8000	2.66	0.0213	0.1533	7200																
		/				/	0.0473	0.3406	/	/	/		/	0.0473	0.3406																		
			PC板激光焊接机	无组织	锡及其化合物	产污系数法	/	/	0.0004	0.0030	旋风除尘+布袋除尘	/	产污系数法	/	/	0.0004	0.0030	7200															
	框架注塑机	DA006	无组织	非甲烷总烃	类比分析法	6000	58.9	0.3532	2.5430	静电除雾+两级过滤+活性炭吸附	86%	类比分析法	6000	8.39	0.0504	0.3626	7200																
1.47							0.0088	0.0634	80%		0.30			0.0018	0.0130																		
2007							/	/	63%		750			/	/																		
/		/					0.0392	0.2822	/	/	/			/	/	/		/	/	/	0.0392	0.2822											
																							/	/	0.0010	0.0072	/	/	/	/	0.0010	0.0072	
																																	223
电路板生	PCB板清洗机	DA002	非甲烷总烃	物料衡算法	4000	50.85	0.2034	0.2441	两级过滤棉+活性炭吸附	80%	物料衡算法	4000	10.17	0.0407	0.0488	1200																	

产线		无组织			/	/	0.0226	0.0271	/	/		/	/	0.0226	0.0271	
	波峰焊 载具清 洗机	DA002	非甲烷总烃	物料衡 算法	2000	0.38	0.0008	0.0009	两级过滤棉+ 活性炭吸附	80%	物料衡算 法	2000	0.08	0.0002	0.0002	1200
钢网清 洗机	无组织	/			/	0.0001	0.0001	/	/	/		/	0.0001	0.0001		
感应 电机 生产 线	车床	DA007	颗粒物	实测法	5000	46.06	0.2303	0.2764	布袋除尘	89%	实测法	5000	5.08	0.0254	0.0305	7200
		无组织			/	/	0.0256	0.1843	/	/		/	/	0.0256	0.1843	
串激 电机 生产 线	滴漆机 滴胶机	DA005	非甲烷总烃	实测法	14000	16.3	0.2287	1.6466	水喷淋+两级 过滤+两级活 性炭吸附	93%	实测法	14000	1.10	0.0154	0.1111	7200
			苯乙烯			6.85	0.0959	0.6905		63%			2.54	0.0355	0.2556	
			臭气浓度			1392	/	/		49%			708	/	/	
		无组织	非甲烷总烃		/	0.0120	0.0864	/	/	0.0120		0.0864				
			苯乙烯		/	0.0050	0.0360	/	/	0.0050		0.0360				
			臭气浓度		73	/	/	/	/	73		/	/			
电抗 器生 产线	浸漆机 灌胶机	DA008	非甲烷总烃	实测法	16000	14.7	0.2357	1.6970	水喷淋+两级 过滤+两级活 性炭吸附	88%	实测法	16000	1.81	0.0290	0.2087	7200
			苯乙烯			3.10	0.0496	0.3571		58%			1.30	0.0208	0.1500	
			臭气浓度			1318	/	/		46%			708	/	/	
		无组织	非甲烷总烃		/	0.0124	0.0893	/	/	0.0124		0.0893				
			苯乙烯		/	0.0026	0.0187	/	/	0.0026		0.0187				
			臭气浓度		69	/	/	/	/	69		/	/			

表 4.1-2 改扩建项目有组织废气源强核算结果及相关参数一览表 臭气浓度无量纲

污 染 源	污 染 物 名 称	核 算 方 法	废 气 产 生 量 (m ³ /h)	产 生 情 况			治 理 措 施		核 算 方 法	废 气 排 放 量 (m ³ /h)	排 放 情 况			执 行 标 准		排 放 时 间 (h)
				浓 度 (mg/m ³)	速 率* (kg/h)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率			浓 度 (mg/m ³)	速 率 (kg/h)	排 放 量 (t/a)	浓 度 (mg/m ³)	速 率 (kg/h)	
DA001	非甲烷总烃	类 比 分 析	4000	16.58	0.0663	0.4774	两 级 活 性 炭 吸 附	86%	类 比 分 析 法	4000	2.36	0.0095	0.0681	60	/	7200
	苯乙烯			0.43	0.0017	0.0122		80%			0.09	0.0003	0.0025	20	/	

	臭气浓度	法		2007	/	/		63%			750	/	/	2000	/	
DA010	非甲烷总烃	类比分析法	9000	19.74	0.1777	1.2793	两级活性炭吸附	86%	类比分析法	9000	2.82	0.0253	0.1824	60	3	7200
	苯乙烯			0.12	0.0011	0.0079		80%			0.02	0.0002	0.0016	20	/	
	臭气浓度			2165	/	/		63%			809	/	/	2000	/	
DA009	颗粒物	类比分析法	3000	52.77	0.1583	1.1398	旋风除尘+布袋除尘	95%	类比分析法	3000	2.66	0.0080	0.0576	20	1	7200
DA004	非甲烷总烃	类比分析法	8000	19.27	0.1541	1.1097	二级活性炭吸附	86%	类比分析法	8000	2.75	0.0220	0.1582	60	/	7200
	苯乙烯			0.15	0.0012	0.0086		80%			0.03	0.0002	0.0018	20	/	
	臭气浓度			1895	/	/		63%			708	/	/	2000	/	
DA011	颗粒物	类比分析法	10500	52.77	0.5541	3.9895	旋风除尘+布袋除尘	95%	类比分析法	10500	2.64	0.0277	0.1995	20	1	7200
DA006	非甲烷总烃	类比分析法	6000	58.87	0.3532	2.5430	静电除雾+两级过滤+活性炭吸附	86%	类比分析法	6000	8.39	0.0504	0.3626	60	3	7200
	苯乙烯			1.47	0.0088	0.0634		80%			0.30	0.0018	0.0130	20	/	
	臭气浓度			2007	/	/		63%			750	/	/	2000	/	
DA002	非甲烷总烃	物料衡算法	4000	51.04	0.2042	0.2450	两级过滤棉+活性炭吸附	80%	物料衡算法	4000	10.21	0.0408	0.0490	60	3	1200
DA007	颗粒物	实测法	5000	46.06	0.2303	0.2764	布袋除尘	89%	实测法	5000	5.08	0.0254	0.0305	20	1	7200
DA005	非甲烷总烃	实测法	15000	15.25	0.2287	1.6466	水喷淋+两级过滤+两级活性炭吸附	93%	实测法	15000	1.03	0.0154	0.1111	50	2.0	7200
	苯乙烯			6.39	0.0959	0.6905		63%			2.37	0.0355	0.2556	/	6.5	
	臭气浓度			1392	/	/		49%			708	/	/	2000	/	
DA008	非甲烷总烃	实测法	20000	11.79	0.2357	1.6970	水喷淋+两级过滤+两级活性炭吸附	88%	实测法	20000	1.45	0.0290	0.2087	50	2.0	7200
	苯乙烯			2.48	0.0496	0.3571		58%			1.04	0.0208	0.1500	/	6.5	
	臭气浓度			1318	/	/		46%			708	/	/	2000	/	

表 4.1-3 改扩建项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源位置	污染物名称	核算方法	排放源强		面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放时间 (h)
			kg/h	t/a				
1#厂房	颗粒物	类比分析法 物料衡算法 实测法	0.0176	0.1267	140	100	6	7200
	非甲烷总烃		0.1050	0.6199				
	苯乙烯		0.0041	0.0295				
	锡及其化合物	产污系数法	0.0008	0.0055				
2#厂房	颗粒物	类比分析法 物料衡算法 实测法	0.0616	0.4435	140	140	6	7200
	非甲烷总烃		0.0291	0.2097				
	苯乙烯		0.0051	0.0367				
	锡及其化合物	产污系数法	0.0004	0.0030				
3#厂房	颗粒物	类比分析法	0.0256	0.1843	120	30	6	7200
	非甲烷总烃		0.0392	0.2822				
	苯乙烯		0.0010	0.0072				

表 4.1-4 改扩建项目废气收集、治理措施及排放情况汇总表

产污环节		污染物种类	收集方式	收集效率	设计风量 (m³/h)	治理工艺	去除效率	是否为推荐 可行技术*	排放形式
生产装置	废气种类								
定子注塑机	注塑废气 G1-1	非甲烷总烃	集气罩	90%	4000	两级活性炭吸附	86%	是	有组织 DA001
		苯乙烯					80%	是	
		臭气浓度					63%	是	
转子注塑机	注塑废气 G1-4	非甲烷总烃	集气罩	90%	9000	两级活性炭吸附	86%	是	有组织 DA010
		苯乙烯					80%	是	
		臭气浓度					63%	是	
点胶机	点胶废气 G1-3	非甲烷总烃	集气罩	90%			86%	是	
/	修切粉尘 G1-2 修切粉尘 G1-5	颗粒物	集气罩	90%	3000	旋风除尘+布袋除尘	95%	是	有组织 DA009
点胶机	点胶废气 G2-1	非甲烷总烃	集气罩	90%	8000	两级活性炭吸附	86%	是	有组织 DA004
定子注塑机	注塑废气 G2-2	非甲烷总烃	集气罩	90%			86%	是	

转子注塑机	注塑废气 G2-4	苯乙烯					80%	是	
		臭气浓度					63%	是	
/	修切粉尘 G2-3 修切粉尘 G2-5	颗粒物	集气罩	90%	10500	旋风除尘+布袋除尘	95%	是	有组织 DA011
动平衡机	动平衡粉尘 G2-6	颗粒物	集气罩	90%			95%	是	
框架注塑机	注塑废气 G2-8	非甲烷总烃	集气罩	90%	6000	静电除雾+两级过滤+活性炭吸附	86%	是	有组织 DA006
		苯乙烯					80%	是	
		臭气浓度					63%	是	
PCB 板清洗机	洗板废气 G3-1	非甲烷总烃	集气罩	90%	4000	两级过滤棉+活性炭吸附	80%	是	有组织 DA002
波峰焊载具清洗机 钢网清洗机	清洗废气 G3-4	非甲烷总烃	集气罩	90%			80%	是	
车床	车削粉尘	颗粒物	集气罩	90%	5000	布袋除尘	89%	是	有组织 DA007
滴漆机 滴胶机	滴漆废气 滴胶废气	非甲烷总烃	密闭负压收集	95%	14000	水喷淋+两级过滤+两级活性炭吸附	93%	是	有组织 DA005
		苯乙烯					63%	是	
		臭气浓度					49%	是	
浸漆机 灌胶机	浸漆废气 灌胶废气	非甲烷总烃	密闭负压收集	95%	16000	水喷淋+两级过滤+两级活性炭吸附	88%	是	有组织 DA008
		苯乙烯					58%	是	
		臭气浓度					46%	是	

注*：改扩建项目注塑废气采用两级活性炭吸附处理/静电除雾+两级过滤+活性炭吸附处理，修切粉尘采用旋风除尘+布袋除尘处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2，属于推荐的污染防治可行技术；点胶废气采用两级活性炭吸附处理，焊接烟尘、动平衡粉尘、车削粉尘采用旋风除尘+布袋除尘处理，滴漆、滴胶、浸漆、灌胶废气采用水喷淋+两级过滤+两级活性炭吸附处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 C.4，属于推荐的污染防治可行技术；PCB 板洗板废气、治具清洗废气采用两级过滤棉+活性炭吸附处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1，属于推荐的污染防治可行技术。

改扩建项目滚筒 BLDC 电机注塑废气、点胶废气新上 1 套两级活性炭吸附装置+排气筒（DA004）处理；同时考虑长距离输送动能损失大，不利于废气排放，新增 1 根排气筒（DA011）用于排放 2#厂房的滚筒 BLDC 电机、串激电机修切、动平衡、车磨换向器内外圆所产生的粉尘，不再依托 2#厂房的 DA009 排气筒。与现有项目废气合并排放后，其有组织废气源强核算结果及相关参数见表 4.1-5，无组织废气源强核算结果及相关参数见表 4.1-6，废气排放口基本情况见表

4.1-7。

表 4.1-5 改扩建项目废气与现有项目合并后有组织废气源强核算结果及相关参数一览表 臭气浓度无量纲

污染源	污染物名称	废气产生量 (m ³ /h)	产生情况			治理措施		排放情况			执行标准		排放时间 (h)
			浓度 (mg/m ³)	速率* (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA001	非甲烷总烃	18000	13.50	0.2430	1.7496	两级活性炭吸附	86%	1.93	0.0347	0.2495	60	/	7200
	苯乙烯		0.34	0.0061	0.0439		80%	0.07	0.0012	0.0090	20	/	
	臭气浓度		2007	/	/		63%	750	/	/	2000	/	
DA002	非甲烷总烃	18000	/	/	/	两级过滤棉+活性炭吸附	80%	3.81	0.0686	0.2492	60	3	
	锡及其化合物		/	/	/		/	ND	/	/	5	0.22	
DA004	非甲烷总烃	25000	15.95	0.3988	2.8166	二级活性炭吸附	86%	2.35	0.0587	0.4225	60	3	
	苯乙烯		0.14	0.0035	0.0254		80%	0.03	0.0007	0.0051	20	/	
	臭气浓度		1895	/	/		63%	708	/	/	2000	/	
DA005	非甲烷总烃	28000	25.88	0.7247	5.2178	二级活性炭吸附	93%	1.75	0.0489	0.3521	50	2.0	
	苯乙烯		3.43	0.0959	0.6905		63%	1.27	0.0355	0.2556	/	6.5	
	臭气浓度		1392	/	/		49%	708	/	/	2000	/	
DA006	非甲烷总烃	24000	28.50	0.6839	4.9241	静电除雾+两级过滤+活性炭吸附	86%	3.42	0.0820	0.5902	60	3	
	苯乙烯		0.37	0.0088	0.0634		80%	0.07	0.0018	0.0130	20	/	
	臭气浓度		2007	/	/		63%	750	/	/	2000	/	
DA007	颗粒物	22000	44.89	0.9876	7.1107	布袋除尘	89%	3.64	0.0801	0.5767	20	1	
DA008	苯乙烯	20000	11.79	0.2357	1.6970	/	88%	1.45	0.029	0.2088	50	2.0	
	臭气浓度		2.48	0.0496	0.3571		58%	1.04	0.0207	0.1490	/	6.5	
	颗粒物		1318	/	/		46%	708	/	/	2000	/	
	锡及其化合物		ND	/	/		/	ND	/	/	5	0.22	

	物												
DA009	颗粒物	12000	35.17	0.422	3.0384	旋风除尘+布袋除尘	95%	1.78	0.0213	0.1534	20	1	
DA010	非甲烷总烃	28000	19.99	0.5597	3.9665	两级活性炭吸附	86%	2.95	0.0826	0.5950	60	3	
	苯乙烯		0.15	0.0041	0.0297		80%	0.03	0.0008	0.0059	20	/	
	臭气浓度		2165	/	/		63%	809	/	/	2000	/	
DA011	颗粒物	28000	50.23	1.4064	10.1261	旋风除尘+布袋除尘	81%	7.73	0.2163	1.5576	20	1	

滚筒 BLDC 电机注塑废气、框架注塑废气，条形直流电机转子注塑废气排放的注塑废气与点胶废气、压铸废气等合并通过两级活性炭吸附处理装置等处理后，分别通过 DA004、DA006、DA010 排气筒排放，无法核算单位产品非甲烷总烃排放量。条形直流电机定子注塑废气通过两级活性炭吸附处理后，通过 DA001 排气筒高空排放，根据企业提供资料和原辅料估算，注塑的定子产品量约 891t/a，非甲烷总烃排放量为 0.2495t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量约为 $0.28 \leq 0.3\text{kg/t}$ 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 对单位产品非甲烷总烃排放量特别要求。

由上述分析可知，威灵电机 DA001 排气筒排放非甲烷总烃、苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求；DA004、DA006、DA010 排气筒排放的非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准要求，苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求；DA007、DA009、DA011 排气筒排放的颗粒物满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准要求；DA002 排气筒排放的非甲烷总烃、锡及其化合物满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准要求；DA008 排气筒排放锡及其化合物满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准要求；DA005、DA008 排气筒排放的非甲烷总烃

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）表1中标准要求，苯乙烯、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准要求。

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.5要求：“排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根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、第四根排气筒取得等效值”。改扩建项目DA001排气筒、DA002排气筒、DA004排气筒排放相同污染物非甲烷总烃、苯乙烯，距离小于其几何高度之和，应合并视为1根等效排气筒，污染物排放速率取两者之和；DA009排气筒、DA011排气筒排放相同污染物颗粒物，距离小于其几何高度之和，应合并视为1根等效排气筒，污染物排放速率取两者之和，详见下表。

表 4.1-6 改扩建项目 DA001、DA002 等效排气筒相关参数一览表

污染源	污染物名称	排放情况	执行标准	排放时间
		速率 (kg/h)	速率 (kg/h)	(h)
DA001、DA002、DA004 等效	非甲烷总烃	0.1620	3	7200
	苯乙烯	0.0020	/	
DA009、DA011 等效	颗粒物	0.0357	1	7200

表 4.1-7 改扩建项目废气与现有项目合并无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源位置	污染物名称	排放源强		面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放时间 (h)
		(kg/h)	(t/a)				
1#厂房	颗粒物	0.0516	0.3697	140	100	6	7200
	非甲烷总烃	0.2877	1.9209				
	苯乙烯	0.0038	0.0275				
	锡及其化合物	0.0015	0.0105				
2#厂房	颗粒物	0.2016	1.4635	140	140	6	7200
	非甲烷总烃	0.2813	2.0258				
	苯乙烯	0.0057	0.0413				

3#厂房	锡及其化合物	0.0004	0.0030	120	30	6	7200
	颗粒物	0.1356	0.9843				
	非甲烷总烃	0.0542	0.3922				
	苯乙烯	0.0010	0.0072				

表 4.1-8 改扩建项目依托废气排放口基本情况一览表 臭气浓度无量纲

编号	名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标 (UTM 坐标)		排气筒底部 海拔高度 /m	排气筒高度 /m	排气筒内 径	烟气温度 /℃	排放工况	污染物类型	执行标准	
			X	Y							浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
1	DA001	一般排放口	696312.09	3718655.11	8	15	1.1	常温	正常	非甲烷总烃	60	/
										苯乙烯	20	/
										臭气浓度	2000	/
2	DA002	一般排放口	696275.95	3718644.46	8	15	1.1	常温	正常	非甲烷总烃	60	3
										锡及其化合物	5	0.22
3	DA004	一般排放口	696267.54	3718665.60	8	15	1.1	常温	正常	非甲烷总烃	60	3
										苯乙烯	20	/
										臭气浓度	2000	/
4	DA005	一般排放口	696256.06	3718699.75	8	15	0.6	常温	正常	非甲烷总烃	50	2.0
										苯乙烯	/	6.5
										臭气浓度	2000	/
5	DA006	一般排放口	696256.15	3718841.30	8	15	1.2	常温	正常	非甲烷总烃	60	3
										苯乙烯	20	/
										臭气浓度	2000	/
6	DA007	一般排放口	696273.48	3718846.36	8	15	0.8	常温	正常	颗粒物	20	1
										苯乙烯	50	2.0
										臭气浓度	/	6.5
										锡及其化合物	5	0.22
7	DA008	一般排放口	696424.86	3718605.04	8	15	1.1	常温	正常	颗粒物	2000	/
										锡及其化合物	5	0.22
										非甲烷总烃	60	3
										苯乙烯	20	/
8	DA009	一般排放口	696385.92	3718682.08	8	15	1.1	常温	正常	颗粒物	20	1
9	DA010	一般排放口	696376.04	3718678.41	8	15	1.1	常温	正常	非甲烷总烃	60	3

										苯乙烯	20	/
										臭气浓度	2000	/
10	DA011	一般排放口	696368.87	3718687.68	8	15	1.1	常温	正常	颗粒物	20	1

2. 污染源源强核算过程简述

2.1 条形直流电机废气源强核算

(1) 注塑废气G1-1

企业现有的条形直流电机定子注塑成型工序与改扩建项目相同，其废气经集气罩收集后，采用两级活性炭吸附处理+15m 高排气筒（DA001）高空达标排放。根据企业 2024 年例行监测报告（报告编号：HW20240101901），其两级活性炭吸附装置进口段非甲烷总烃速率 0.1767kg/h，苯乙烯速率 0.0044kg/h，臭气浓度 2007（无量纲），产能 2000 万套/a，则按比例折算，改扩建项目新增的 750 万套/a 产能所产生的注塑废气有组织源强为非甲烷总烃速率 0.0663kg/h，苯乙烯速率 0.0017kg/h，臭气浓度 2007（无量纲）；集气罩收集效率以 90%计，则反推其无组织废气源强为非甲烷总烃速率 0.0095kg/h，苯乙烯速率 0.0003kg/h，臭气浓度 223（无量纲）。

(2) 注塑废气 G1-4

企业现有的条形直流电机转子注塑成型工序与改扩建项目相同，其废气经集气罩收集后，采用两级活性炭吸附处理+15m 高排气筒（DA010）高空达标排放。因进口不具备采样条件，根据企业 2024 年例行监测报告（报告编号：HW20240101901），其两级活性炭吸附装置出口段非甲烷总烃速率 0.0573kg/h，苯乙烯速率 0.0006kg/h，臭气浓度 809（无量纲），处理效率类比定子注塑工艺，即非甲烷总烃处理效率 88%、苯乙烯处理效率 80%、臭气浓度处理效率 63%，对应产能 2000 万套/a。则按比例折算，改扩建项目新增的 750 万套/a 产能所产生的转子注塑废气有组织源强为非甲烷总烃速率 0.1433kg/h，苯乙烯速率 0.0011kg/h，臭气浓度 2165（无量纲）；集气罩收集效率以 90%计，则反推其无组织废气源强为非甲烷总烃速率 0.0159kg/h，苯乙烯速率 0.0001kg/h，臭气浓度 241（无量纲）。

(3) 修切粉尘 G1-2、G1-5

企业现有的条形直流电机定子、转子修切工序与改扩建项目相同，其废气经集气罩收集后，采用旋风除尘+布袋除尘处理+15m 高排气筒（DA009）高空达标排

放。根据企业 2024 年 2 月的例行监测报告（报告编号：HW20240101901），其旋风除尘器+布袋除尘器进口段颗粒物速率 0.422kg/h，产能 2000 万套/a，则按比例折算，改扩建项目新增的 750 万套/a 产能所产生的定子修切粉尘有组织源强为颗粒物速率 0.1583kg/h；集气罩收集效率以 90%计，则反推其无组织废气源强为颗粒物速率 0.0176kg/h。

（3）点胶废气 G1-3

企业现有项目未量化计算点胶废气源强，本次评价进行补充核算。根据检测报告（见附件11）高性能结构胶A组分、高性能结构胶B组分按质量比1：1混合后，其VOC（以非甲烷总烃计）含量50g/kg，改扩建项目条形直流电机全厂点胶工序高性能结构胶A组分、高性能结构胶B组分合计用量5.5t/a，则点胶废气产生量约为非甲烷总烃0.275t/a，采用集气罩收集，收集效率以90%计。

（4）焊接烟尘 Gu1-1

对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 38-40 电子电气行业系数手册》焊接工段：焊接-无铅焊料-手工焊-所有，颗粒物产生量为 4.023×10^{-1} g/kg-焊料。改扩建项目条形直流电机新增 PC 板焊接工序，无铅锡焊丝用量 13.75t/a，则焊接烟尘产生量约 0.0055t/a，主要污染物为锡及其化合物，考虑机械手传动导致工位上无法安装集气罩，焊接烟尘产生量较低，且工位分散，因此焊接烟尘无组织排放。

（5）涂胶废气Gu1-2

根据检测报告（见附件11）导热硅脂VOC（以非甲烷总烃计）含量3g/kg，改扩建项目条形直流电机新增涂散热胶工序，全厂导热硅脂用量约30t/a，则涂胶废气无组织非甲烷总烃产生量约0.090t/a。考虑机械手传动导致工位上无法安装集气罩，导热硅脂挥发性很低，工位分散，涂胶废气无组织排放。

2.2 滚筒 BLDC 电机废气源强核算

（1）点胶废气 G2-1

企业现有项目未量化计算点胶废气源强，本次评价进行补充核算。根据检测报告（见附件11）高性能结构胶A组分、高性能结构胶B组分按质量比1：1混合

后，其VOC（以非甲烷总烃计）含量50g/kg，改扩建项目滚筒BLDC电机全厂点胶工序高性能结构胶A组分、高性能结构胶B组分合计用量4.5t/a，则点胶废气产生量约为非甲烷总烃0.225t/a，采用集气罩收集，收集效率以90%计。

（2）注塑废气G2-2、G2-4

企业现有的滚筒BLDC电机定子、转子注塑成型工序与改扩建项目相同，其废气经集气罩收集后，采用两级活性炭吸附处理+15m高排气筒（DA010）高空达标排放。因进口不具备采样条件，根据企业2024年例行监测报告（报告编号：HW20240101901），其两级活性炭吸附装置出口段非甲烷总烃速率0.0367kg/h，苯乙烯未检出（本次评价参照同一排气筒排放，且相同生产工艺及处理工艺的条形直流电机转子注塑废气源强中浓度，结合滚筒BLDC电机注塑废气的风量进行估算，即 $0.031\text{mg}/\text{m}^3 \times 14874\text{m}^3/\text{h} = 0.0033\text{kg}/\text{h}$ ），臭气浓度708（无量纲），处理效率类比条形直流电机定子注塑工艺，即非甲烷总烃处理效率86%、苯乙烯处理效率80%、臭气浓度处理效率63%，对应产能660万套/a。则按比例折算，改扩建项目新增的340万套/a产能所产生的定子、转子注塑废气有组织源强为非甲烷总烃速率0.1260kg/h，苯乙烯速率0.0012kg/h，臭气浓度1895（无量纲）；集气罩收集效率以90%计，则反推其无组织废气源强为非甲烷总烃速率0.0140kg/h，苯乙烯速率0.0001kg/h。

（3）修切粉尘 G2-3、G2-5

企业现有的滚筒 BLDC 定子、转子修切工序与改扩建项目相同，其废气经集气罩收集后，采用旋风除尘+布袋除尘处理+15m 高排气筒（DA009）高空达标排放。根据企业 2024 年 2 月的例行监测报告（报告编号：HW20240101901），其旋风除尘器+布袋除尘器进口段颗粒物速率 0.3423kg/h，产能 660 万套/a，则按比例折算，改扩建项目新增的 340 万套/a 产能所产生的定子、转子修切粉尘有组织源强为颗粒物速率 0.1284kg/h；集气罩收集效率以 90%计，则反推其无组织废气源强为颗粒物速率 0.0143kg/h。

（4）动平衡粉尘 G2-6

企业现有的串激电机动平衡工艺与改扩建项目滚筒 BLDC 电机动平衡工艺相

同，其动平衡粉尘经集气罩收集后，采用旋风除尘处理+15m高排气筒（DA009）高空达标排放。根据企业2024年2月的例行监测报告（报告编号：HW20240101901），其旋风除尘器进口段颗粒物速率0.1490kg/h，产能350万套/a，则按比例折算，改扩建项目全厂1000万套/a滚筒BLDC电机动平衡工序所产生的动平衡粉尘有组织源强为颗粒物速率0.4257kg/h；集气罩收集效率以90%计，则反推其无组织废气源强为颗粒物速率0.0473kg/h。

（5）注塑废气G2-7

改扩建项目新增的BMC框架注塑工艺与现有的滚筒BLDC电机定子、转子注塑成型，条形直流电机定子、转子注塑成型工序相同，考虑滚筒BLDC电机定子、转子注塑成型，条形直流电机转子注塑废气进口段不具备监测条件，无法监测产生源强，因此本次评价参照条形直流电机定子注塑废气源强进行估算。

根据企业2024年例行监测报告（报告编号：HW20240101901），条形直流电机定子注塑废气在两级活性炭吸附装置进口段非甲烷总烃速率0.1767kg/h，苯乙烯速率0.0044kg/h，臭气浓度2007（无量纲），BMC模塑料用量500t/a。滚筒BLDC电机框架注塑工序BMC模塑料用量1000t/a，则注塑废气有组织源强为非甲烷总烃速率0.3532kg/h，苯乙烯速率0.0088kg/h，臭气浓度2007（无量纲）；集气罩收集效率以90%计，则反推其无组织废气源强为非甲烷总烃速率0.0392kg/h，苯乙烯速率0.0010kg/h，臭气浓度223（无量纲）。

（6）焊接烟尘Gu2-1

对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册38-40电子电气行业系数手册》焊接工段：焊接-无铅焊料-手工焊-所有，颗粒物产生量为 4.023×10^{-1} g/kg-焊料。改扩建项目滚筒BLDC电机新增PC板焊接工序，无铅锡焊丝用量7.5t/a，则焊接烟尘产生量约0.0030t/a，主要污染物为锡及其化合物，考虑机械手传动导致工位上无法安装集气罩，焊接烟尘产生量较低，且工位分散，因此焊接烟尘无组织排放。

2.3 电路板废气源强核算

改扩建项目电路板主要生产工艺未发生变化，产能未发生变化，主要是将

PCB 板的溶剂型清洗调整为环境亲和度更好的 75%酒精清洗，同时新增 SMT 钢网、波峰焊载具清洗工序，对应的洗板废气、清洗废气源强核算如下。

(1) 洗板废气 G3-1

改扩建项目 PCB 板采用 75%酒精进行浸泡清洗，清洗过程中考虑 20%的挥发，考虑 75%酒精密度为 $0.8791\text{g}/\text{cm}^3$ ，乙醇质量分数为 67.8%，用量 $4\text{t}/\text{a}$ ，则乙醇产生量约 $0.2712\text{t}/\text{a}$ （以非甲烷总烃计），采用集气罩收集，收集效率以 90%计。

(2) 清洗废气 G3-4

根据检测报告（见附件 11）水基清洗剂 VOC（以非甲烷总烃计）含量未检出，本次以其检出限 $2\text{g}/\text{L}$ ，改扩建项目 SMT 钢网、波峰焊载具水基清洗剂用量 $0.5\text{t}/\text{a}$ （密度 $1.01\pm 0.05\text{g}/\text{cm}^3$ ），按最不利全部挥发计，则清洗废气产生量约为非甲烷总烃 $0.001\text{t}/\text{a}$ ，采用集气罩收集，收集效率以 90%计。

2.4 感应电机补充识别车削粉尘源强核算

企业现有的感应电机端盖采用车床车削外圆角，车削过程中产生金属边角料、金属碎屑等。为减少金属碎屑对环境空气的影响，企业于 2022 年增设集气罩+布袋除尘收集处理金属碎屑，并依托 DA007 排气筒高空排放。根据企业 2024 年例行监测报告（报告编号：HW20240101901），其布袋除尘器进口段颗粒物速率 $0.2303\text{kg}/\text{h}$ ，集气罩收集效率以 90%计，则反推其无组织废气源强为颗粒物速率 $0.0256\text{kg}/\text{h}$ 。

2.5 串激电机滴胶滴漆废气源强“以新带老”重新核算

企业现有的串激电机废气源强遗漏了滴胶工序，本次根据企业例行监测数据进行重新核算。根据企业 2024 年例行监测报告（报告编号：HW20240101901），串激电机水喷淋+两级过滤+两级活性炭吸附装置进口段非甲烷总烃产生速率 $0.2287\text{kg}/\text{h}$ 、苯乙烯产生速率 $0.0959\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度 1392（无量纲）；密闭负压收集效率以 95%计，则反推其无组织废气源强为非甲烷总烃速率 $0.0120\text{kg}/\text{h}$ ，苯乙烯速率 $0.0050\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度 73（无量纲）。

2.6 电抗器滴漆、灌胶废气源强“以新带老”重新核算

企业电抗器废气源强遗漏了灌胶工序，本次根据企业例行监测数据进行重新

核算。根据企业 2024 年例行监测报告（报告编号：HW20240101901），电抗器水喷淋+两级过滤+两级活性炭吸附装置进口段非甲烷总烃产生速率 0.2357kg/h、苯乙烯产生速率 0.0496kg/h、臭气浓度 1318（无量纲）；密闭负压收集效率以 95% 计，则反推其无组织废气源强为非甲烷总烃速率 0.0124kg/h，苯乙烯速率 0.0026kg/h、臭气浓度 69（无量纲）。

2.7 危险废物暂存场所废气源强核算

改扩建项目危险废物暂存场所贮存危险废物主要为：洗板废液、清洗废液、废活性炭等，根据危险废物形状，采取密闭封存，最大贮存周期不超过 3 个月。危险废物暂存量较小，暂存周期较短，废气产生量较小，对环境影响较小，本次评价不予量化分析。同时为减少废气对周边环境的影响，仍依托危险废物暂存场所原废气收集系统，送压铸工序的静电除雾+两级过滤+活性炭吸附处理。

3. 非正常工况废气排放量核算

根据改扩建项目各污染物源强及治理措施情况，非正常工况主要考虑布袋破损、更换不及时，活性炭吸附装置故障等，导致颗粒物、非甲烷总烃处理效率下降至 50%，类比同类项目发生频次 1 次/年，单次持续时间以 1 小时计，非正常排放量核算见下表。

表 4.1-9 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	非正常工况废气处理效率	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/a)	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/年)	应对措施
DA001	活性炭吸附装置故障	50%	非甲烷总烃	8.29	0.0332	0.0332	1	<1	定期进行设备维护检修，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
		50%	苯乙烯	0.21	0.0009	0.0009			
		50%	臭气浓度	1003	/	/			
DA010	活性炭吸附装置故障	50%	非甲烷总烃	9.87	0.0888	0.0888	1	<1	
		50%	苯乙烯	0.06	0.0006	0.0006			
		50%	臭气浓度	1082	/	/			
DA009	布袋破损	50%	颗粒物	26.38	0.0792	0.0792	1	<1	
DA004	活性炭吸附装置故障	50%	非甲烷总烃	9.63	0.0771	0.0771	1	<1	
		50%	苯乙烯	0.08	0.0006	0.0006			
		50%	臭气浓度	947	/	/			
DA011	布袋破损	50%	颗粒物	110.82	0.2771	0.2771	1	<1	
DA006	活性炭吸	50%	非甲烷总烃	29.43	0.1766	0.1766	1	<1	

	附装置故障	50%	苯乙烯	0.73	0.0044	0.0044		
		50%	臭气浓度	1003	/	/		
DA002	活性炭吸附装置故障	50%	非甲烷总烃	25.52	0.1021	0.1021	1	<1
DA007	布袋破损	50%	颗粒物	23.03	0.1152	0.1152	1	<1
DA005	水喷淋、活性炭吸附装置故障	50%	非甲烷总烃	7.62	0.1144	0.1144	1	<1
		50%	苯乙烯	3.20	0.0480	0.0480		
		50%	臭气浓度	696	/	/		
DA008	水喷淋、活性炭吸附装置故障	50%	非甲烷总烃	5.89	0.1179	0.1179	1	<1
		50%	苯乙烯	1.24	0.0248	0.0248		
		50%	臭气浓度	659	/	/		

4. 监测计划

目前威灵电机已被纳入《2024年淮安市环境监管重点单位名录》中大气环境重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），对废气进行例行监测，监测的实施可以委托有资质的环境监测单位监测，监测方案如下。

（1）有组织

改扩建项目有组织废气监测方案见下表。

表 4.1-10 改扩建项目有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	苯乙烯		
	臭气浓度		
DA002	非甲烷总烃	1次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1
DA004	非甲烷总烃	1次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	苯乙烯		
	臭气浓度		
DA005	非甲烷总烃	1次/半年	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14 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	苯乙烯		

	臭气浓度		
DA006	非甲烷总烃	1次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1
	苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
DA007	颗粒物	1次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1
DA008	非甲烷总烃	1次/半年	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14
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
	臭气浓度		
DA009	颗粒物	1次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1
DA010	非甲烷总烃	1次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1
	苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
DA011	颗粒物	1次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1

(2) 无组织

改扩建项目无组织废气监测方案见下表。

表 4.1-11 改扩建项目无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周，上风向1个点位，下风向3个点位	颗粒物	1次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3
	非甲烷总烃		
	锡及其化合物		
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1
	臭气浓度		
厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2

5. 废气防治措施可行性分析

改扩建项目注塑废气采用两级活性炭吸附处理/静电除雾+两级过滤+活性炭吸附处理，修切粉尘采用旋风除尘+布袋除尘处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表A.2，属于推荐的污染防治可行技术；点胶废气采用两级活性炭吸附处理，焊接烟尘、动平衡粉尘、车削粉尘采用旋风除尘+布袋除尘处理，滴漆、滴胶、浸漆、灌胶废气采用水喷淋+两级过滤+两级活性炭吸附处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船

舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 C. 4，属于推荐的污染防治可行技术；PCB 板洗板废气、治具清洗废气采用两级过滤棉+活性炭吸附处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）表 B. 1，属于推荐的污染防治可行技术。改扩建项目废气收集及处理工艺流程见下图。



图 4. 1-1 改扩建项目废气收集及处理工艺流程图

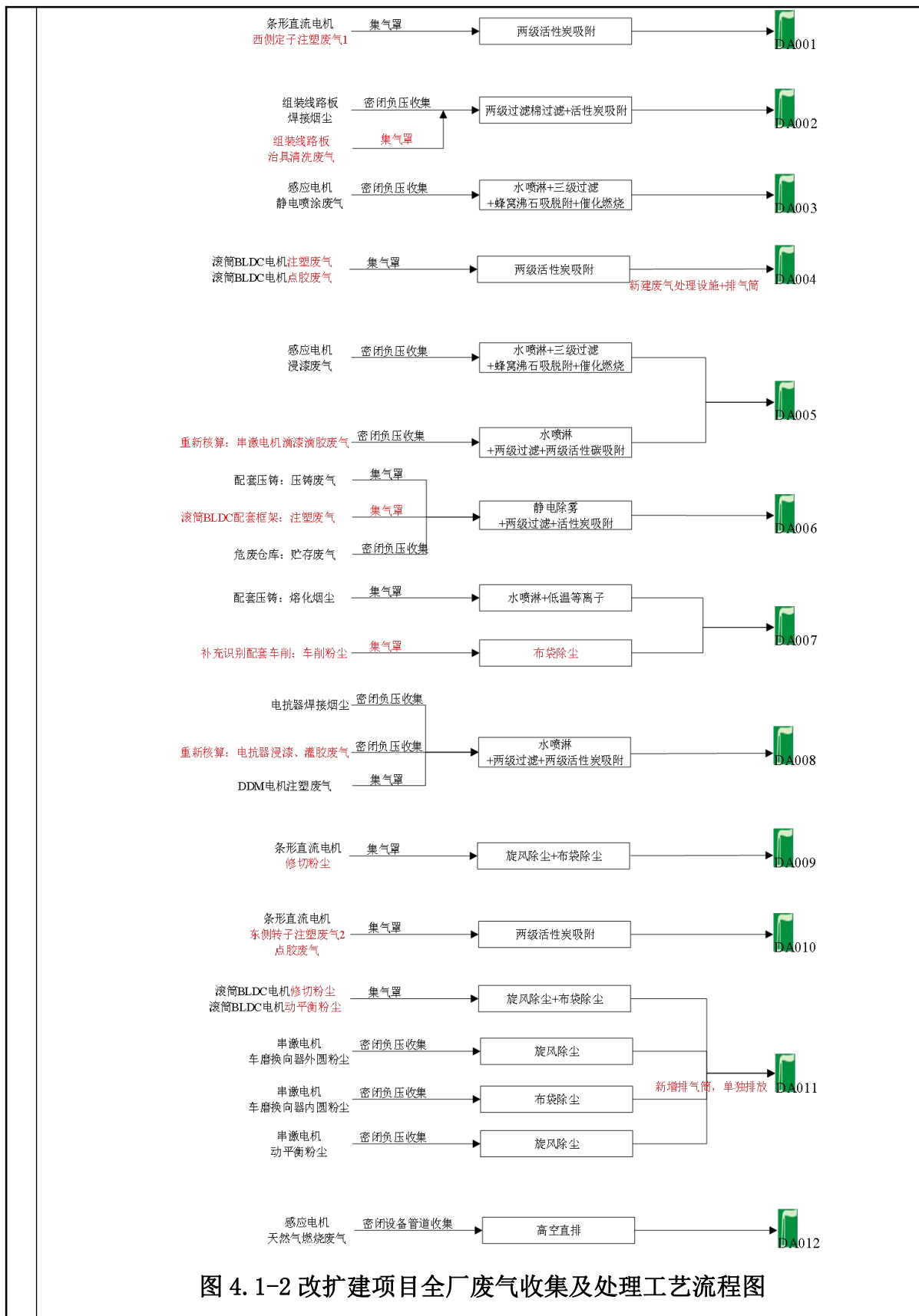


图 4.1-2 改扩建项目全厂废气收集及处理工艺流程图

6. 废气排放环境影响分析

(1) 大气有害物质无组织排放卫生防护距离的设定

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量 (Q_e/C_m) 计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物 1~2 种为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值，改扩建项目无组织污染物等标排放量详见下表。

表 4.1-12 改扩建项目全厂无组织废气等标排放量计算结果一览表

污染物	源强 Q_e (kg/h)	标准限值 C_m (mg/Nm ³) *	Q_e/C_m	
1#厂房	颗粒物	0.0516	0.9	0.057333
	非甲烷总烃	0.2877	2	0.143861
	苯乙烯	0.0038	0.01	0.382
	锡及其化合物	0.0015	0.06	0.024398
2#厂房	颗粒物	0.2016	0.9	0.224
	非甲烷总烃	0.2813	2	0.140638
	苯乙烯	0.0057	0.01	0.5733
	锡及其化合物	0.0004	0.06	0.006944
3#厂房	颗粒物	0.1356	0.9	0.150667
	非甲烷总烃	0.0542	2	0.0271
	苯乙烯	0.0010	0.01	0.1

注*：苯乙烯参照标准限值取《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 质量标准 0.01mg/m³；非甲烷总烃、锡及其化合物标准限值取《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) P₂₄₄ 质量标准 2.0mg/m³，P₁₄₅ 质量标准 0.06mg/m³；颗粒物标准限值取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中有规定的二级标准日均值的三倍。

由上表可知，1#厂房等标排放量最大的 2 种大气污染物分别为苯乙烯、非甲烷总烃，计算值分别为 0.382、0.143861，二者等标排放量相差超过 10%，选择苯乙烯作为特征大气有害物质计算车间卫生防护距离；2#厂房等标排放量最大的 2 种大气污染物分别为苯乙烯、非甲烷总烃，计算值分别为 0.5733、0.140638，二者等标排放量相差超过 10%，选择苯乙烯作为特征大气有害物质计算车间卫生防护距离；3#厂房等标排放量最大的 2 种大气污染物分别为颗粒物、苯乙烯，计

算值分别为 0.150667、0.1，二者等标排放量相差超过 10%，选择颗粒物作为特征大气有害物质计算车间卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与敏感区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

γ ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）， $\gamma = (S/\pi)^{0.5}$ m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

改扩建项目有与无组织排放源共存的排放同种有害物质的排气筒，苯乙烯排放速率小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 规定的允许排放量 1/3；《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 未对速率做出规定，本次按其小于标准规定的允许排放量 1/3 考虑。因此改扩建项目按 II 类进行取值；同时淮安经济技术开发区近 5 年平均风速为 2.56m/s，改扩建项目卫生防护距离计算系数取值见下表。

表 4.1-13 卫生防护距离计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		

	>2	0.021*	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85*	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84*	0.84	0.76

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许排放是按慢性反应指标确定者。

注：*表示本项目取值。

改扩建项目1#厂房、2#厂房、3#厂房卫生防护距离计算结果详见下表。

表 4.1-14 改扩建项目卫生防护距离计算结果

污染物		参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离 (m)	
						计算值	取值
1#厂房	苯乙烯	470	0.021	1.85	0.84	7.362	50
2#厂房	苯乙烯	470	0.021	1.85	0.84	9.763	50
3#厂房	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	5.489	50

根据卫生防护距离的计算结果，改扩建项目建成后分别以生产区1#厂房、2#厂房、3#厂房边界为起点设置50m卫生防护距离。

威灵电机现有项目分别以生产区边界为起点设置100m卫生防护距离，改扩建项目以生产区1#厂房、2#厂房、3#厂房边界为起点设置50m卫生防护距离，被包络进上述卫生防护距离内，因此全厂仍以生产区边界为起点设置100m卫生防护距离。经调查，改扩建项目卫生防护距离内为道路及周边企业，无居民区等环境保护目标。

(2) 结论

综上所述，改扩建项目按照“应收尽收、分质收集”的原则，采用成熟稳定的治理措施处理，废气经处理后可达标排放，采取的废气防治措施可行。废气污染物收集后，经废气处理设施处理后高空排放，未被收集的无组织废气排放量较小，经大气稀释扩散后对大气环境影响较小，周围环境空气质量可维持现状。同时以生产区边界为起点设置100m卫生防护距离，卫生防护距离内无环境保护目

标，项目选址符合卫生防护距离的设定要求，改扩建项目建成后，该范围内不得新建居民区等环境敏感目标。

(3) 异味影响分析

改扩建项目主要异味物质为 BMC 模塑料中的苯乙烯，正常生产工况下，苯乙烯对周围环境无明显影响，对周围大气环境影响较小。由于人体对异味的敏感程度各不相同，对于一些敏感受体，即使气味污染物浓度未超出嗅阈值，仍可被感知。因此，企业应加强异味气体的污染防治措施，降低无组织排放量和非正常排放的概率，避免异味污染。

正常生产工况下，苯乙烯在周围敏感保护目标落地浓度小于嗅阈值，对周围大气环境影响较小。由于人体对异味的敏感程度各不相同，对于一些敏感受体，即使气味污染物浓度未超出嗅阈值，仍可被感知。因此，企业应加强异味气体的污染防治措施，降低无组织排放量和非正常排放的概率，避免异味污染。

建议项目在生产时，采取以下措施以杜绝恶臭气体和异味对周围环境的不良影响：

1. 在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少 BMC 模塑料等原料的最大储存量；严格按照投料配比进行生产，尽可能采用密闭工艺，密封加料，减少生产过程中无组织排放。

2. 物料储存的包装桶等应密封储存，在每次取用完成后，特别是物料用完后，储存容器立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。

3. 减少打开封闭间、密闭房间、固定罩的次数，尽可能进行规模化连续生产，从源头减少无组织废气排放，强化操作管理、提高工人水平、严格控制操作规程等，并及时修理或更换损坏的管道设备，减少和防止跑冒滴漏和事故性排放。加强环保管理，确保废气治理措施的正常运行，最大程度减少非正常排放。

4. 在厂区周围种植树木，加强绿化，以减轻异味对周围的环境污染。

5. 严格遵守本次评价设定卫生防护距离，防护距离内不得有长期居住的人群。

2. 废水

2.1 废水产生环节及源强分析

改扩建项目不新增生活污水，生产废水经厂内污水处理站预处理后，回用于 BB 盖清洗不外排，废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-1。

表 4.2-1 改扩建项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			接管 标准 mg/L	年排 放时 间 h			
				核算 方法	产生量	产生 浓度	产生量	工艺	效率	核算 方法	排放量			排放 浓度	排放量	
					m ³ /a	mg/L	t/a				m ³ /a			mg/L	t/a	
BB 盖清洗	BB 盖清洗机	清洗废水	pH	实测法	203	7.3~7.4 (无量纲)		混凝沉 淀+气浮 +砂滤+ 碳滤+二 沉池处 理	/	/	/	/	/			
			COD			897	0.1821							/	/	/
			SS			179	0.0363							/	/	/
			氨氮			9.2	0.0019							/	/	/
			总磷			5.53	0.0011							/	/	/
			总氮			11.6	0.0023							/	/	/
			LAS			5.77	0.0012							/	/	/
			石油类			15.3	0.0031							/	/	/

根据场内污水处理站的例行监测结果（报告编号：HW20240101901），清洗废水平均进水水质：pH7.3~7.4、COD897mg/L、SS179mg/L、氨氮 9.18mg/L、总磷 5.53mg/L、总氮 11.6mg/L、LAS5.77mg/L、石油类 15.3mg/L，平均出水水质：pH7.3~7.4、COD381mg/L、SS24.7mg/L、氨氮 4.59mg/L、总磷 3.12mg/L、总氮 5.38mg/L、LAS4.65mg/L、石油类 1.43mg/L。

改扩建项目清洗废水采用混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+二沉池处理+回用 BB 盖清洗，废水类别、污染物及污染治理

运营期环境影响和保护措施

设施信息表见表 4.2-2，现有项目生活污水间接排放口基本情况表见表 4.2-3。

表 4.2-2 改扩建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理能力	是否为推荐可行技术			
1	清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	回用 BB 盖清洗	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW003	污水处理站	混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+二沉池	3m ³ /h	否	DW001	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 厂房或厂房处理设施排放口

注：参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表 11，改扩建项目 BB 盖清洗废水等采用混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+二沉池处理+回用 BB 盖清洗，不属于推荐可行技术。

表 4.2-3 企业现有生活污水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L)
1	DW001	一般排放口	E119° 06' 35.7"	N33° 35' 21.7"	203	淮安经济技术开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	工作日	淮安经济技术开发区污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
										COD	50
										SS	10
										氨氮	5（8）*
										总磷	0.5
总氮	15										

*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℃ 时的控制指标。

2.2 监测计划

威灵电机为《2024年淮安市环境监管重点单位名录》中大气环境重点排污单位，改扩建项目不新增生活污水，清洗废水经厂内污水处理站预处理后，回用于BB盖清洗工序；现有项目生活污水经隔油池/化粪池预处理后接管淮安经济技术开发区污水处理厂，属于间接排放。参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），需对废水进行例行监测，监测的实施可以委托有资质的环境监测单位监测，监测方案如下。

表 4.2-4 改扩建项目废水监测方案一览表

监测点位	监测指标	监测位置	监测频次	执行排放标准
DW001	流量	废水总排口	1次/半年	淮安经济技术开发区污水处理厂接管标准
	pH			
	COD			
	SS			
	氨氮			
	总磷			
	总氮			

2.3 废水防治措施可行性分析

企业地面清洗水经隔油+沉淀预处理后，与经隔油后的 BB 盖清洗废水一并采用混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+二沉池处理，回用于 BB 盖清洗工序，全厂废水收集、处理流程示意图如下。

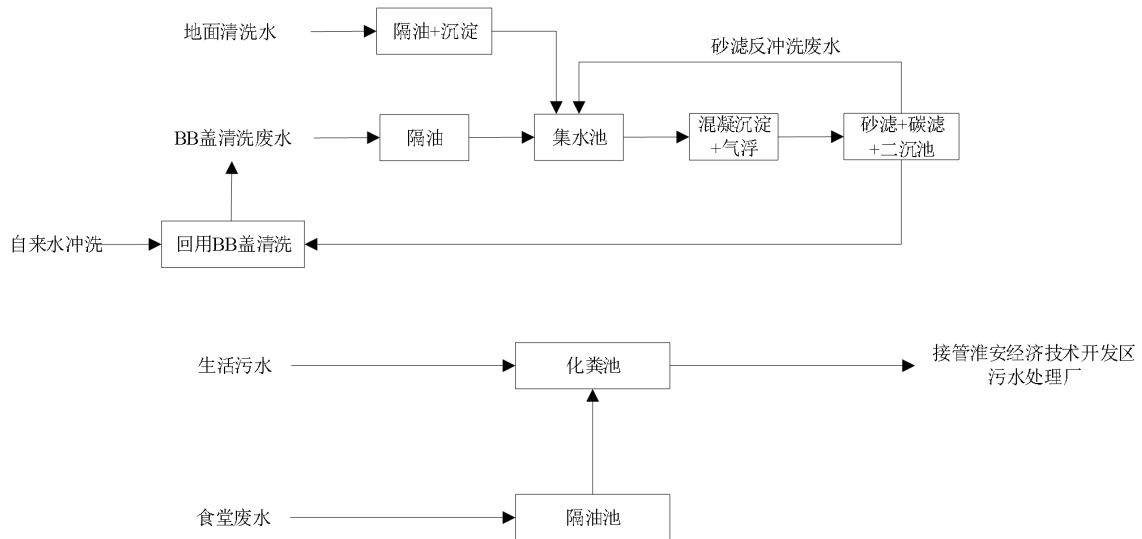


图 4.2-1 改扩建项目全厂废水收集、处理流程示意图

隔油池的原理主要基于油和水的密度差异，具体来说，当含油废水进入隔油池后，废水中的油滴会上浮到水面，形成一层浮油，而废水则沿水平方向缓慢流动，在流动过程中，油品上浮至水面，通过集油管或刮油机收集并送往脱水罐。同时，废水中的固体杂质和重油会沉淀到池底，积聚在污泥斗中，通过排泥管排出。经过隔油处理的废水则从排水渠排出，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物

气浮池是一种通过添加气体形成气泡，使水中的悬浮物质和颗粒物上浮至水表面，然后通过集水器排出的一种设备。气浮池的处理效果比沉淀池好，特别是对于悬浮物质粒径较小、密度接近水的废水处理效果更为明显。

混凝沉淀池是一种通过投加 PAC、PAM 助凝剂，通过沉降原理来去除污水中的悬浮物质和颗粒物的设备。污水从进口口中流入沉淀池，由于沉淀池中水流速度较慢，水中的悬浮物质和颗粒物因重力作用而沉降到底部，底部的污泥可通过污泥排出口进行排放处理。

随后通过石英砂过滤、活性炭过滤水中杂质，再通过二沉池利用重力沉降原理

进一步沉淀废水中悬浮物，实现泥水分离。根据企业例行监测（报告编号：HW20240101901）的实测数据，清洗废水处理前后水质情况见下表。

表 4.2-5 清洗废水处理标准 单位：mg/L

废水来源	处理工艺	污染物指标	COD	SS
清洗工序	混凝沉淀+气浮+砂滤+碳滤+二沉池	处理前	897	179
		处理后	381	24.7
		去除率	57.53%	86.22%
执行标准			/	30
标准来源			《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1	

综上，改扩建项目清洗废水经污水处理站处理后，回用于对水质要求不高的BB盖清洗工序，可以满足清洗水循环使用要求。

3. 噪声

3.1 噪声产生环节及源强分析

改扩建项目噪声主要来自生产设备、废气处理风机等运行过程中产生的噪声，噪声源强为 65~90dB(A) 之间，主要噪声设备及排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 改扩建项目全厂噪声源强调查清单（室内声源）

生产线	序号	声源名称	数量 (台/ 套)	(声压级/距 声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制 措施	空间相对位置 ^① /m			*距室内 边界距离 /m	*室内边界 声级/dB (A)	运行时段 (h)	建筑物插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物 外距离
直流电机	1	自动插框架机	23	65~75/1	隔声、减 振	70	140	1.5	N10	68.6	0:00 -24:00	25	43.6	1m
	2	压端子剪线机	16	65~75/1		73	140	1.5	N10	67.0		25	42	
	3	端子熔接机	16	65~75/1		74	140	1.5	N10	67.0		25	42	
	4	弯圆熔接机	16	65~75/1		75	140	1.5	N10	67.0		25	42	
	5	EMC 端子熔接机	16	65~75/1		76	140	1.5	N10	67.0		25	42	
	6	滑板注塑机	16	65~75/1		90	120	1.5	N10	67.0		25	42	
	7	定子注塑机	24	65~75/1		92	120	1.5	N10	68.8		25	43.8	
	8	点胶机	2	65~75/1		130	140	1.5	N10	58.0		25	33	
	9	拍平烘烤机	4	70~80/1		132	140	1.5	N10	66.0		25	41	
	10	六工位入轴机	2	70~80/1		133	140	1.5	N10	63.0		25	38	
	11	动平衡机	6	70~80/1		134	140	1.5	N10	67.8		25	42.8	
	12	转子注塑机	9	70~80/1		135	140	1.5	N10	69.5		25	44.5	
	13	包塑机	4	70~80/1		136	140	1.5	N10	66.0		25	41	
	14	入轴机	4	70~80/1		138	140	1.5	N10	66.0		25	41	
	15	压卡簧机	4	70~80/1		1140	140	1.5	N10	66.0		25	41	
	16	定子上料机	10	65~75/1		110	140	1.5	N10	65.0		25	40	
	17	PC 板激光焊接机	10	65~75/1		111	140	1.5	N10	65.0		25	40	
	18	隔垫片冲裁机	3	75~85/1		105	145	1.5	N5	75.8		25	50.8	
	19	涂胶机	10	65~75/1		112	140	1.5	N10	65.0		25	40	

运营期环境影响和保护措施

滚筒 BLDC 电机	20	铆压机	10	70~80/1	115	140	1.5	N10	70.0	25	45	
	21	入轴承机	10	70~80/1	116	140	1.5	N10	70.0	25	45	
	22	BB 盖大拉伸机	3	80~90/1	55	275	1.5	N10	74.8	25	49.8	
	23	BB 盖清洗线	4	70~80/1	55	265	1.5	W10	66.0	25	41	
	24	去毛刺机	4	70~80/1	55	260	1.5	W10	66.0	25	41	
	25	大高冲	9	80~90/1	100	280	1.5	N5	85.6	25	60.6	
	1	定子压端子机	21	65~75/1	67	190	1.5	S35	57.3	25	32.3	
	2	自动焊锡机	6	65~75/1	68	190	1.5	S35	51.9	25	26.9	
	3	点胶机	5	65~75/1	69	190	1.5	S35	51.1	25	26.1	
	4	固化线	5	65~75/1	70	190	1.5	S35	51.1	25	26.1	
	5	定子注塑机	24	65~75/1	80	180	1.5	S25	61.3	25	36.3	
	6	转子注塑机	7	65~75/1	81	180	1.5	S25	55.5	25	30.5	
	7	入轴机	7	70~80/1	82	180	1.5	S25	60.5	25	35.5	
	8	入轴承机	7	70~80/1	84	180	1.5	S25	60.5	25	35.5	
	9	动平衡机	7	70~80/1	86	180	1.5	S25	60.5	25	35.5	
	10	PC 板激光焊接机	7	65~75/1	105	180	1.5	S25	55.5	25	30.5	
	11	框架注塑机	4	65~75/1	50	290	1.5	W10	61.0	25	36	
	12	端盖一刀车	12	70~80/1	140	310	1.5	N5	76.8	25	51.8	
	13	自动穿螺栓机	7	65~75/1	111	180	1.5	S25	55.5	25	30.5	
	感应电机	1	静电喷涂机	1	70~80/1	75	260	1.5	W40	48.0	25	23
		2	粗整机	12	65~75/1	65	220	1.5	W50	51.8	25	26.8
		3	精整机	12	65~75/1	67	220	1.5	W52	51.5	25	26.5
		4	油压机	6	65~75/1	70	220	1.5	W55	48.0	25	23
		5	浸漆机	8	65~75/1	90	220	1.5	W75	46.5	25	21.5
		6	压铸机	6	80~90/1	90	310	1.5	N10	77.8	25	52.8
7		配套电炉	6	75~85/1	92	310	1.5	N10	72.8	25	47.8	
8		铆压机	4	70~80/1	95	295	1.5	S10	66.0	25	41	
9		车床	12	75~85/1	96	295	1.5	S10	75.8	25	50.8	
10		机器人	8	70~80/1	97	295	1.5	S10	69.0	25	44	
11		淡金水机	6	65~75/1	98	295	1.5	S10	62.8	25	37.8	

		12	镗孔机	10	80~90/1		135	310	1.5	N10	80.0		25	55
		13	大高冲	9	80~90/1		100	275	1.5	N15	76.0		25	51
		14	端盖拉伸机	3	80~90/1		70	275	1.5	N15	71.2		25	46.2
		15	入轴承机	6	70~80/1		120	220	1.5	E50	53.8		25	28.8
		16	入卡簧机	6	70~80/1		120	222	1.5	E50	53.8		25	28.8
		17	打螺栓机	3	70~80/1		120	225	1.5	E50	50.8		25	25.8
		18	噪音房	8	70~80/1		120	230	1.5	E50	55.1		25	30.1
		串激电机	1	打端子机	4		65~75/1	70	170	1.5	S20		55.0	25
	2		定子铆压机	4	65~75/1	72	170	1.5	S20	55.0	25	30		
	3		转子入轴机	4	65~75/1	74	170	1.5	S20	55.0	25	30		
	4		换向器焊接机	4	65~75/1	76	170	1.5	S20	55.0	25	30		
	5		滴漆机	4	65~75/1	78	170	1.5	S20	55.0	25	30		
	6		滴胶机	4	65~75/1	80	170	1.5	S20	55.0	25	30		
	7		精车机	4	70~80/1	82	170	1.5	S20	60.0	25	35		
	8		机器人	2	70~80/1	84	170	1.5	S20	57.0	25	32		
	9		入轴承机	4	65~75/1	176	160	1.5	S10	61.0	25	36		
	10		磁体铆压机	4	70~80/1	178	160	1.5	S10	66.0	25	41		
	11		动平衡机	4	70~80/1	180	160	1.5	S10	66.0	25	41		
	12		铆压机	4	65~75/1	182	160	1.5	S10	61.0	25	36		
	13		自动穿螺栓机	8	70~80/1	184	160	1.5	S10	69.0	25	44		
	直流风机	1	组装线	1	65~75/1	120	175	1.5	S25	47.0	25	22		
		2	噪音房	1	70~80/1	125	175	1.5	S25	52.0	25	27		
		3	动平衡机	1	70~80/1	130	175	1.5	S25	52.0	25	27		
	DDM 电机	1	注塑机	3	70~80/1	150	145	1.5	N5	70.8	25	45.8		
		2	定子压端子	1	65~75/1	125	170	1.5	S20	55.0	25	30		
		3	注塑机	3	70~80/1	152	145	1.5	N5	70.8	25	45.8		
		4	组装线	1	65~75/1	125	170	1.5	S20	55.0	25	30		
	电路板	1	印刷机	7	65~75/1	50	80	1.5	W10	63.5	25	38.5		
		2	翻板机	10	70~80/1	50	79	1.5	W10	70.0	25	45		

	3	贴片机 (2*MIII*2+M6)	6	65~75/1	50	78	1.5	W10	62.8		25	37.8
	4	SMT (贴片机)	6	65~75/1	50	77	1.5	W10	62.8		25	37.8
	5	治具回收线	6	70~80/1	50	76	1.5	W10	62.8		25	37.8
	6	回流焊机	6	65~75/1	50	75	1.5	W10	62.8		25	37.8
	7	分板机	2	65~75/1	50	74	1.5	W10	58.0		25	33
	8	NG\OK 收板机	2	65~75/1	50	73	1.5	W10	58.0		25	33
	9	插件机 (异型)	2	65~75/1	50	72	1.5	W10	58.0		25	33
	10	插件流水线	6	65~75/1	50	70	1.5	W10	62.8		25	37.8
	11	立式插件机	5	65~75/1	50	69	1.5	W10	62.0		25	37
	12	筛选机	4	65~75/1	50	68	1.5	W10	66.0		25	41
	13	叠板机	6	65~75/1	50	67	1.5	W10	62.8		25	37.8
	14	接驳台	18	65~75/1	50	66	1.5	W10	67.6		25	42.6
	15	NG\OK 收板机	3	65~75/1	50	65	1.5	W10	59.8		25	34.8
	16	存板机	7	65~75/1	50	64	1.5	W10	63.5		25	38.5
	17	自动焊锡机	5	65~75/1	50	63	1.5	W10	62.0		25	37
	18	接驳台	8	65~75/1	50	62	1.5	W10	64.0		25	39
	19	端盖刻字	4	70~80/1	50	61	1.5	W10	66.0		25	41
	20	分板机	2	65~75/1	50	60	1.5	W10	58.0		25	33
	21	叠板机	6	65~75/1	50	59	1.5	W10	62.8		25	37.8
	22	涂覆机	6	65~75/1	50	58	1.5	W10	67.8		25	42.8
	23	点胶机	6	65~75/1	50	55	1.5	W10	62.8		25	37.8
	24	灌胶线	4	65~75/1	50	52	1.5	W10	61.0		25	36
	25	烘干炉	3	65~75/1	50	50	1.5	W10	59.8		25	34.8
	26	下板机	3	65~75/1	50	45	1.5	W10	59.8		25	34.8
	27	PCB 板清洗机	1	70~80/1	50	90	1.5	N5	66.0		25	41
	28	波峰焊载具清洗机	1	70~80/1	45	90	1.5	N5	66.0	8:00 -16:00	25	41
	29	钢网清洗机	1	70~80/1	42	90	1.5	N5	66.0		25	41
电抗器	1	冲压机	8	80~90/1	160	110	1.5	E10	79.0	0:00	25	54
	2	E 片焊接机	8	65~75/1	132	70	1.5	S5	70.1	-24:00	25	45.1

3	I 片焊接机	8	65~75/1	133	70	1.5	S5	70.1	25	45.1
4	EI 合焊机	8	65~75/1	134	70	1.5	S5	70.1	25	45.1
5	底板焊接机	8	65~75/1	136	70	1.5	S5	70.1	25	45.1
6	边焊机	2	65~75/1	138	70	1.5	S5	64.0	25	39
7	浸漆机	6	65~75/1	130	70	1.5	S5	68.8	25	43.8
8	点胶机	2	65~75/1	125	70	1.5	S5	64.0	25	39
9	隧道炉	2	65~75/1	120	70	1.5	S5	64.0	25	39

注：以生产区西南角为（0，0，0）点；选取距室内最近点描述。

表 4.3-2 改扩建项目全厂噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 ^① /m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离/m		
1	风机 (DA001)	18000m ³ /h	75	200	1	75~85	1	基础减振，柔性连接，消声器	0:00-24:00
2	风机 (DA002)	18000m ³ /h	40	200	1	75~85	1		
3	风机 (DA003)	16000m ³ /h	45	275	1	75~85	1		
4	风机 (DA004)	25000m ³ /h	45	170	1	75~85	1		
5	风机 (DA005)	28000m ³ /h	45	210	1	75~85	1		
6	风机 (DA006)	24000m ³ /h	80	310	1	75~85	1		
7	风机 (DA007)	22000m ³ /h	110	310	1	75~85	1		
8	风机 (DA008)	20000m ³ /h	160	75	1	75~85	1		
9	风机 (DA009)	12000m ³ /h	130	200	1	75~85	1		
10	风机 (DA010)	28000m ³ /h	110	200	1	75~85	1		
11	风机 (DA011)	28000m ³ /h	125	165	1	75~85	1		
12	风机 (DA012)	1500m ³ /h	80	270	1	75~85	1		

注：以生产区西南角为（0，0，0）点。

3.2 噪声预测

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。厂界噪声预测结果见表4.3-3，敏感目标预测结果见表4.3-4。

表4.3-3 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置 ^① /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
N1 厂界东	210	200	1.5	昼间	53.8	65	达标
				夜间	53.8	55	达标
N2 厂界南	105	0	1.5	昼间	53.0	70	达标
				夜间	53.0	55	达标
N3 厂界西	0	200	1.5	昼间	54.3	65	达标
				夜间	54.3	55	达标
N4 厂界北	-50	500	1.5	昼间	11.2	65	达标
				夜间	11.2	55	达标

注：以生产区西南角为（0，0，0）点。

表4.3-4 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N5 东城佳园	55.7	45.2	55.7	45.2	60	50	8.3	8.3	55.7	45.2	<0.1	<0.1	达标	达标

综上，项目厂界噪声昼间贡献值为 11.2~54.3dB(A)，夜间贡献值为 11.2~54.3dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（东侧、西侧、北侧）、4类（南侧）标准要求；周边敏感保护目标符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。因此项目噪声对环境的影响能够满足环境保护的要求。

3.3 噪声源监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）要求，结合项目特点，对厂界噪声进行例行监测，监测的实施可以根据实际情况由厂方自测或委托有资质的环境监测单位监测，噪声监测计划下表。

表 4.3-5 改扩建项目噪声监测计划表

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
生产区	厂区东侧、西侧、北侧边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
	厂区南侧边界			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准

4. 固体废物

4.1 固体废物产生环节及源强分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断改扩建项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。改扩建项目固体废物的副产物属性判定分别见表 4.4-1。改扩建项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览分别详见表 4.4-2。

表 4.4-1 改扩建项目固体废物属性判定表单位：t/a

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	洗板废液	PCB 板清洗	液态	乙醇	3.6	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	清洗废液	治具清洗	液态	水基清洗剂、焊渣等	10.4	√	/	
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	226	√	/	
4	废包装桶	物料包装	固态	外包装、基础油、乙醇等	0.188	√	/	
5	废钢	冲压	固态	硅钢	3347.4	√	/	
6	废铝	镗孔	固态	铝	34	√	/	
7	废塑料	冲压	固态	塑料	7.5	√	/	
8	废漆包线	绕线	固态	铜、铝、漆皮等	5.2	√	/	
9	废电源线头	压端子	固态	铜、胶皮等	0.2	√	/	
10	修切边角料	BMC 注塑	固态	BMC	202	√	/	
11	废槽纸	打槽纸	固态	纸	0.1	√	/	
12	废扎带	安装配件	固态	塑料扎带	0.1	√	/	
13	集尘灰	废气处理	固态	塑料、锡等	4.55	√	/	
14	废包装材料	包装	固态	纸张、塑料等	4	√	/	

表 4.4-2 改扩建项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表 单位: t/a

工序 /生产线	装置	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量	工艺	处置量	
PCB 板清洗	PCB 板清洗机	洗板废液	危险废物	900-402-06	物料衡算法	3.6	有资质单位安全处置	3.6	有资质单位
治具清洗	治具清洗机	清洗废液		900-404-06	物料衡算法	10.4		10.4	
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭		900-039-49	物料衡算法	226		226	
物料包装	/	废包装桶		900-041-49	物料衡算法	0.188		0.188	
冲压	大高冲等	废钢	一般工业固废	900-001-S17	类比分析法	3347.4	统一收集外售	3347.4	相关单位
镗孔	镗孔机	废铝		900-002-S17	类比分析法	34		34	
冲压	小高冲	废塑料		900-003-S17	类比分析法	7.5		7.5	
绕线	绕线机等	废漆包线		900-011-S17	类比分析法	5.2		5.2	
压端子	压端子机等	废电源线头		900-011-S17	类比分析法	0.2		0.2	
BMC 注塑	注塑机	修切边角料		900-003-S17	类比分析法	202		202	
打槽纸	槽纸机	废槽纸		900-005-S17	类比分析法	0.1		0.1	
安装配件	组装线	废扎带		900-003-S17	类比分析法	0.1		0.1	
废气处理	布袋除尘器等	集尘灰		900-099-S59	物料衡算法	4.55		4.55	
包装	/	废包装材料		900-011-S17	类比分析法	4		4	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]第 43 号）要求，需要对本项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），按照《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）等进行属性判定，并以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。改扩建项目危险废物汇总表见下表。

表 4.4-3 改扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	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				
											收集	贮存	运输	利用处置方式	利用处置单位
1	洗板废液	HW06	900-402-06	3.6	PCB板清洗	液态	乙醇	乙醇	3个月	T, I, R	分类收集、制定操作规程、划定作业区域、桶装、标签贴示等	袋装/桶装密闭储存,“四防”、警示、包装相容等	由持有危险废物经营许可证、持有危险货物运输资质的单位实施,密闭遮盖运输	委托有资质单位安全处置	有资质单位
2	清洗废液	HW17	336-064-17	10.4	治具清洗	液态	水基清洗剂、焊渣等	水基清洗剂	3个月	T/C					
3	废活性炭	HW49	900-039-49	226	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	3个月	T					
4	废包装桶	HW09	900-041-49	0.188	物料包装	固态	外包装、矿物油	矿物油	不定期	T/In					

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

4.2 污染源强核算过程简述

改扩建项目条形直流电机、滚筒BLDC电机新增产能，各工序固废量有所增加；电路板生产线主要生产工艺及产能未发生变动，主要新增配套清洗工序，增加了相应的清洗废液，其余固废量未发生变动；此外改扩建员工在现有员工中调配，不新增生活垃圾。改扩建项目固废主要为危险废物、一般工业固废。

1、危险废物

本次改扩建项目新增 BB 盖清洗废水 203m³/a，对污水处理站运行影响很小，不予考虑其次生的气浮池浮渣等污染物。电路板车间新增的清洗废气依托两级过滤+两级活性炭吸附，主要增加废活性炭产生量，废过滤棉产生量基本不变，不予考虑。

(1) 洗板废液 S3-3

改扩建项目将 PCB 板由蘸取溶剂型洗板水进行擦拭，调整为 75%酒精浸泡清洗以取得更好的清洗效果，选用的 PCB 板清洗机配套 1m³清洗槽（有效容积以 80%计），3 个月更换一次，考虑洗板水中含清洗下的杂质，密度以 0.9 计，则洗板废液产生量约 3.6t/a。经查属于危险废物（HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，900-402-06）。

(2) 清洗废液 S3-6

改扩建项目 SMT 钢网、回流焊治具等清洗过程中产生清洗废液，根据前文水平衡分析，产生量约 10.4t/a。鉴于废液中含有机溶剂、清洗杂质等，成分复杂，难以排除危险特性，同时厂内的污水处理站不具备相应的处理能力，清洗废液作为液态危险废物管理，参照危险废物（HW17 表面处理废物，336-064-17）进行处置。

(3) 废活性炭

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中:

T—更换周期, 天;

m—活性炭的用量, kg;

s—动态吸附量, %; (一般取值10%)

c—活性炭削减的VOCs浓度, mg/m³;

Q—风量, 单位m³/h;

t—运行时间, 单位h/d。

根据《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》等文件要求参照以下公式计算活性炭更换周期, 动态吸附量取值高于10%的应上传含有动态吸附量取值依据的活性炭性能证明文件。

表 4.4-4 废气处理设施活性炭更换周期情况表

对应排气筒	对应产品	活性炭填充量 m (kg)	动态吸附量 s (%)	削减浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	运行时间 t (h/d)	更换周期 T (工作日)
DA001	直流电机定子	4000	10%	11.57	18000	24	80.0
DA002	电路板	7500	10%	21.61	18000	24	80.3
DA004	滚筒 BLDC 电机	6500	10%	13.6	25000	24	79.7
DA005	串激电机	8500	10%	24.14	28000	24	52.4
DA006	滚筒 BLDC 电机框架铝铸件	11000	10%	25.08	24000	24	76.1
DA008	电抗器	4000	10%	10.34	20000	24	80.6
DA010	直流电机转子	9000	10%	17.04	28000	24	78.6

参照《关于深入开展 VOCs 治理重点工作入户核查通知》中相关要求, 建议企业每三个月 (75 个工作日) 更换一次。建议企业串激电机生产线活性炭 2 个月更换一次, 其余生产线活性炭 3 个月更换一次。经计算得废活性炭产生量约 226t/a, 经查询属于危险废物 (HW49 其他废物, 900-039-49)。

(4) 废包装桶

改扩建项目所使用的防锈油采用胶桶包装 (15kg/桶), 单个空桶重量约 0.6kg, 新增用量 1.7t/a, 则废包装桶产生量约 0.068t/a; 75%酒精采用胶桶包装 (25kg/桶), 单个空桶重量约 1kg, 新增用量 4t/a, 则废包装桶产生量约 0.1t/a; 水基清洗剂采用胶桶包装 (25kg/桶), 单个空桶重量约 1kg, 新增用量 0.5t/a, 则废包装桶产生量约 0.02t/a。合计废包装桶产生量 0.188t/a, 经查询属于危险废物 (HW49 其他废物, 900-041-49)。

2、一般工业固废

(1) 边角料 S1-1、S1-5、S1-7、S2-1、S2-5 (废钢)

改扩建项目新增硅钢片用量 11158t/a，根据多年生产台账，边角料产生量约为原料用量的 30%，则废钢边角料产生量约 3347.4t/a。

(2) 边角料 S2-6 (废铝)

改扩建项目新增铸铝端盖用量 340 万套/a，单套重量以 1kg 计，根据多年生产台账，边角料产生量约为原料用量的 1%，则废铝边角料产生量约 34t/a。

(3) 边角料 S1-6 (塑料隔垫片)

改扩建项目新增塑料隔垫片用量 750 万套/a，单套重量以 0.005kg 计，根据多年生产台账，边角料产生量约为原料用量的 20%，则废塑料角料产生量约 7.5t/a。

(4) 废漆包线 S1-2、S2-3

改扩建项目新增漆包线用量 5207t/a，根据多年生产台账，废漆包线产生量约为原料用量的 0.1%，则废漆包线产生量约 5.2t/a。

(5) 废电源线头 S1-3

类比现有项目，改扩建项目新增废电源线头产生量约 0.2t/a。

(6) 修切边角料 S1-4、S2-5

改扩建项目新增 BMC 模塑料用量 2020t/a，根据多年生产台账，修切边角料产生量约为原料用量的 10%，则修切边角料产生量约 202t/a。

(7) 废槽纸 S2-2

类比现有项目，改扩建项目新增废槽纸约 0.1t/a。

(8) 废扎带 S2-7

类比现有项目，改扩建项目新增废扎带约 0.1t/a。

(9) 集尘灰

根据物料衡算，修边、焊接等工序产生的集尘灰约 4.55t/a。

(10) 废包装材料

类比现有项目，改扩建项目新增结构胶包装、废纸箱等废包装材料约

4t/a。

4.3环境管理要求

企业的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

①建设单位危险废物产生、经营企业在省内转移时已选择有资质并能利用“江苏省固体废物管理信息系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。

②必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，企业已建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③已规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危险废物包装、容器和贮存场所应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求进行设置。

④危险废物贮存作为危险废物产生和利用处置的中间环节，在危险废物全过程监管中具有重要意义。根据《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〕149号）及《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。在视频监控系统管理上，企业已指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

⑤一般工业固废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。一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。

改扩建项目危险废物产生量约 237.708t/a，贮存周期不超过 3 个月，最大贮存量约 59.5t。企业现有一座 400m²危险废物暂存场所，最大仓储能力 300t，目前已使用 160t，剩余贮存能力约 140t，可满足改扩建项目的危险废物贮存的要求。各类危险废物分类收集，委托有资质运输公司厂外运输，运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理，严格执行转移联单制度。因此，其对环境的影响在可控范围内。

5. 地下水、土壤

5.1 地下水、土壤环境影响分析

改扩建项目运营过程中涉及的地下水、土壤环境影响途径主要为垂直入渗、地表漫流，主要为危险废物暂存场所、化学品库、生产车间等，其分区防控措施见下表 4.5-1。

表 4.5-1 改扩建项目分区防控措施一览表

污染源	污染物类型	污染途径	防控措施
危险废物暂存场所	危险废物（洗板废液、清洗废液、废包装桶、废活性炭等）	垂直入渗+地面漫流	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
化学品库	原料（酒精、水基清洗剂等）	垂直入渗+地面漫流	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
生产车间	原料（酒精、水基清洗剂等）	垂直入渗+地面漫流	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
污水处理站	生产废水	垂直入渗+地面漫流	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行

5.2 跟踪监测计划

改扩建酒精、水基清洗剂等以密闭贮存方式存放于化学品，发生泄漏事故的概率较小；洗板废液、清洗废液等采用密闭桶装贮存于危险废物暂存场所，其他危险废物均为固体及糊状，撒漏后及时清扫，地面为防渗层且危险废物暂存场所设置导流沟及收集槽，不易污染地下水及土壤。因此企业无需进行地下

水、土壤跟踪监测。

6. 生态

改扩建项目于威灵电机现有厂区内进行，不新增用地。项目所在地位于淮安经济技术开发区，属于合规的产业园区，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，对周边生态环境影响较小。

7. 环境风险

7.1 风险源调查

① 危险物质数量及分布情况

威灵电机改扩建项目危险物质数量及分布情况见表4.7-1。

表 4.7-1 改扩建项目新增危险物质数量及分布情况一览表

名称	主要规格/型号	贮存规格、贮存数量	最大贮存量 (t)	分布
氩气	99.50%	压力罐	1	储罐区
防锈油	SR-60	15kg 桶, 80 桶	1.2	化学品库
高性能结构胶 A 组分	AC456 蓝色	20kg 桶, 50 桶	1	
高性能结构胶 B 组分	AC456 红色	20kg 桶, 50 桶	1	
清洗剂	/	15kg 桶, 2 桶	0.03	
酒精	75%	20kg 桶, 25 桶	0.5	
水基清洗剂	ZY-717	20kg 桶, 5 桶	0.1	
防锈油	SR-60	15kg 桶, 8 桶	0.12	
高性能结构胶 A 组分	AC456 蓝色	20kg 桶, 5 桶	0.1	
高性能结构胶 B 组分	AC456 红色	20kg 桶, 5 桶	0.1	
清洗剂	/	15kg 桶, 1 桶	0.015	
酒精	75%	20kg 桶, 1 桶	0.02	
水基清洗剂	ZY-717	20kg 桶, 1 桶	0.02	
洗板废液	乙醇	桶装	0.9	危废暂存场所
清洗废液	水基清洗剂	桶装	2.6	
废活性炭	活性炭、有机物	太空袋	15.8	
废包装桶	油	托盘	0.02	
气浮池浮渣	污泥	太空袋	0.2	

注：危险废物贮存周期约3个月。

② 生产工艺特点

改扩建项目不涉及风险导则附录C表C.1中的危险工艺，只涉及危险物质的

使用和贮存。

风险潜势初判根据改扩建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附录B中对应临界量的比值计算Q，判定情况见表4.7-2。

表4.7-2 改扩建项目建成后增加的风险物质Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 t	临界量 t	该种危险物质 Q 值
1	防锈油	/	1.12	2500	0.000448
2	洗板废液	健康危险急性 毒性物质（类 别 2，类别 3） ②	0.9	50	0.018
3	清洗废液		2.6		0.052
4	废活性炭		15.8		0.316
5	废包装桶		0.02		0.0004
6	气浮池浮渣		0.2		0.004
合计					0.390848

注*：危险废物临界值参照风险导则附录B表B.2中的其他危险物质临界量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，上表中物质的Q（0.390848）<1，本项目环境风险潜势为I。

7.2环境风险识别

改扩建项目环境风险识别见表4.7-3。

表 4.7-3 改扩建项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品库	原料（乙醇、水基清洗剂等）、火灾次生的CO、消防尾水	火灾、泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民区、地下水及土壤，附近水体等
2	危险废物暂存场所	危险废物（洗板废液、清洗废液、废包装桶、废活性炭等）、火灾次生的CO、消防尾水	火灾、泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民区、地下水及土壤，附近水体等
3	生产车间	原料（乙醇、水基清洗剂等）、火灾次生的CO、消防尾水	火灾、泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民区、地下水及土壤，附近水体等
		铝粉尘	爆炸	大气	周边居民区
4	废气处理设施	过滤、吸附材料失效，装置故障	超标排放、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水、地表水	附近水体、周边居民、厂区内部土壤、地下水
5	废水处理设施	生产废水	泄漏	土壤、地下水、地表水	厂区内部土壤、地下水，附近水体等

7.3 环境风险防范措施

(1) 泄漏

危险废物贮存场所、化学品库设置导流沟及收集槽收集泄漏物料，配备消防沙覆盖泄漏物减少蒸发，配备无火花收容工具收纳泄漏物料；使用药剂的生产区地面防渗；污水处理站区域设有挡水条、导流沟。危险废物运输过程中注意不同的危险废物单独运输，固废的包装容器注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

(2) 火灾

①危险废物暂存场所配备视频监控、砂土、容器、灭火器、通讯工具等必要的应急处理设备、器材以及相关的人员防护和急救用品。

②各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。发生火灾事故险情时，第一发现人应立即报告主管，根据事故险情和扑救具体情况采取适当措施，如需外援应立即拨打火警119告知火灾危险严重程度。

(3) 粉尘爆炸

粉尘在一定火源（明火、电器短路、静电火花等）作用下，可能会发生爆炸，建议采用以下措施：

①建筑结构：生产场所不得设置在危房或违章建筑内；生产场所应当有两个以上直通室外的安全出口，疏散门向外开启，通道确保畅通。

②通风除尘：安装相对独立的通风除尘系统，并设置接地装置。除尘器设置在建筑物外，并有防雨措施，离明火产生处不少于6米，回收的粉尘应当储存在独立干燥的堆放场所。

③清洁制度：及时清理除尘袋中收集的除尘灰，对沉降在车间内的粉尘，应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理，禁止使用压缩空气进行吹扫，使作业场所积累的粉尘量降至最低。

④禁火措施：生产场所严禁各类明火；需要在生产场所进行动火作业时，必须停止生产作业，并采取相应的防护措施。

⑤器材配备：根据不同的作业条件与环境，配备消防器材和个人劳动防护用品。

⑥电器线路：生产场所电气线路应当采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关应当采用防爆防静电措施。生产场所电气线路、设备等应当由专业电工安装，严禁乱拉私接临时电线、增加设备。

（4）固废（危废）事故风险防范措施

厂内各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险废物委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”。为避免危险废物对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存空间，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

（5）废气风险防范措施

①平时加强废气处理设施的维护保养，定期检查废气处理装置，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；综合环境风险评价内容，改扩建项目环境风险较小，在落实各项风险防范措施，并加强项目运营阶段的环境管理前提下，改扩建项目环境风险是可以防控的。

③安装相对独立的通风除尘系统，并设置接地装置。除尘器设置在建筑物外，并有防雨措施，离明火产生处不少于 6 米，回收的粉尘应当储存在独立干

燥的堆放场所。及时清理除尘袋中收集的除尘灰，对沉降在车间内的粉尘，应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理，禁止使用压缩空气进行吹扫，使作业场所积累的粉尘量降至最低。

④生产场所严禁各类明火；需要在生产场所进行动火作业时，必须停止生产作业，并采取相应的防护措施。根据不同的作业条件与环境，配备消防器材和个人劳动防护用品。

8. 电磁辐射

改扩建项目不涉及电磁辐射环境影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	DA001 注塑	非甲烷总烃	1套两级活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
			苯乙烯		
			臭气浓度		
		DA002 清洗	非甲烷总烃	1套两级过滤棉过滤+活性炭吸附	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
		DA006 注塑	非甲烷总烃	1套静电吸附+两级过滤+活性炭吸附	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
			苯乙烯		
			臭气浓度		
		DA007 车削	颗粒物	1套布袋除尘	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
		DA009 修切	颗粒物	1套旋风除尘+布袋除尘	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	DA004 注塑点胶	非甲烷总烃	1套2两级活性炭吸附	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	
		苯乙烯			
臭气浓度					
DA011 修切动平衡	颗粒物	1套旋风除尘+布袋除尘	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1		
无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	加强车间通风	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3	
		苯乙烯、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1	
	厂区内	非甲烷总烃		江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2	
地表水环境	清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	混凝气浮+沉淀+砂滤+碳滤+二沉池+回用 BB 盖清洗	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)	
声环境	冲压机、入轴机、风机等	噪声	合理布局、隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类(东侧、西侧、北侧)、4类(南侧),声环境保护目标噪声达《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准	

电磁辐射	/			
固体废物	危险废物	洗板废液	1座400m ² 危险废物暂存场所	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		清洗废液		
		废活性炭		
		废包装桶		
	一般工业固废	废钢	1座800m ² 一般工业固废暂存场所	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		废铝		
		废塑料		
		废漆包线		
		废电源线头		
		修切边角料		
		废槽纸		
		废扎带		
		集尘灰		
废包装材料				
土壤及地下水污染防治措施	污染源	污染物类型	污染途径	防控措施
	危险废物暂存场所	危险废物(洗板废液、清洗废液、废包装桶、废活性炭等)	垂直入渗+地面漫流	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	化学品库	原料(乙醇、水基清洗剂等)	垂直入渗+地面漫流	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	生产车间	原料(乙醇、水基清洗剂等)	垂直入渗+地面漫流	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	污水处理站	生产废水	垂直入渗+地面漫流	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
生态保护措施	改扩建项目建成后,产生的污染经采用适当的污染防治措施实现达标排放后,对区域的生态环境影响可以接受。			
环境风险防范措施	<p>(1) 泄漏 危险废物贮存场所、化学品库设置导流沟及收集槽收集泄漏物料,配备消防沙覆盖泄漏物减少蒸发,配备无火花收容工具收纳泄漏物料。危险废物运输过程中注意不同的危险废物单独运输,固废的包装容器注意密闭,以免在运输途中发生危险废物的泄漏,从而产生二次污染。</p> <p>(2) 火灾 ①危险废物暂存场所配备视频监控、砂土、容器、灭火器、通讯工具等必要的应急处理设备、器材以及相关的人员防护和急救用品。 ②各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。发生火灾事故险情时,第一发现人应立即报告主管,根据事故险情和扑救具体情况采取适当措施,如需外援应立即拨打火警119告知火灾危险严重程度</p>			
其他环境管理要求	无。			

六、结论

通过对改扩建项目的环境影响评价后认为：改扩建项目建设符合国家产业政策，项目选址于淮安经济技术开发区迎宾大道 36 号，符合淮安经济技术开发区徐杨片区用地规划要求；建设单位在认真落实本报告提出的各项环保措施与建议，对预期产生的主要污染物采取切实可行的污染治理措施，确保实现达标排放，最大限度减小对项目所在地环境质量影响的前提下，从环境保护角度论证，在拟建地址建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后全厂 排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 (有组织)	颗粒物	3.8332	3.8332	0	0.8536	0	4.6868	+0.8536
	SO ₂	0.0264	0.0264	0	0	0	0.0264	0
	NO _x	0.126	0.126	0	0	0	0.126	0
	苯乙烯	0.032	0.032	0	0.4245	0.0336	0.4229	+0.3909
	非甲烷总烃	2.4215	2.4215	0	1.1403	0.258	3.3038	+0.8823
	锡及其化合物	0.0072	0.0072	0	0	0	0.0072	0
废气 (无组织)	颗粒物	2.063	2.063	0	0.7546	0	2.8176	+0.7546
	苯乙烯	0.0047	0.0047	0	0.0734	0.0021	0.076	+0.0713
	非甲烷总烃	3.2457	3.2457	0	1.1119	0.0139	4.3437	+1.098
	锡及其化合物	0.005	0.005	0	0.0085	0	0.0135	+0.0085
生产废水 (接管量)	废水量 (m ³ /a)	1316	1316	0	0	1316	0	-1316
	COD	0.4547	0.4547	0	0	0.4547	0	-0.4547
	SS	0.2257	0.2257	0	0	0.2257	0	-0.2257
	氨氮	/	/	0	0	/	0	/
	总磷	/	/	0	0	/	0	/
	总氮	/	/	0	0	/	0	/
	LAS	/	/	0	0	/	0	/
	石油类	0.3896	0.3896	0	0	0.3896	0	-0.3896
生活污水 (接管量)	废水量 (m ³ /a)	24000	67648	0	0	67648	24000	-43648
	COD	8.672	17.4073	0	0	17.4073	8.672	-8.7353
	SS	1.312	6.9543	0	0	6.9543	1.312	-5.6423
	氨氮	0.8064	2.0900	0	0	2.0900	0.8064	-1.2836
	总磷	0.1166	0.0378	0	0	0.0378	0.1166	0.0788
	总氮	0.9752	0	0	0	0	0.9752	0.9752

	动植物油	0.12	0.2400	0	0	0.2400	0.12	-0.12
综合废水	废水量 m ³ /a	24000	68964	0	0	68964	24000	-44964
	COD	8.672	17.8620	0	0	17.8620	8.672	-2.2482
	SS	1.312	7.1800	0	0	7.1800	1.312	-0.4496
	氨氮	0.8064	2.0900	0	0	2.0900	0.8064	-0.2248
	总磷	0.1166	0.0378	0	0	0.0378	0.1166	-0.0225
	总氮	0.9752	/	0	0	/	0.9752	0.36
	动植物油	0.12	0.2400	0	0	0.2400	0.12	-0.057
	一般工业 固体废物	边角料（铁）	6834	6834	6834	3347.4	0	10181.4
边角料（铝）		0	0	0	34	0	34	+34
边角料（塑料）		0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5
修切边角料		872	872	872	202	0	1074	+202
废漆包线		518	518	518	5.2	0	523.2	+5.2
废电源线头		1.5	1.5	1.5	0.2	0	1.7	+0.2
废槽纸		0.5	0.5	0.5	0.1	0	0.6	+0.1
废扎带		2.6	2.6	2.6	0.1	0	2.7	+0.1
废包装桶		80	80	80	4	0	84	4
处理焊接烟尘废 过滤棉		1.7	1.7	1.7	0	0	1.7	0
布袋除尘收集的 除尘灰		5.12	5.12	5.12	4.55	0	9.67	+4.55
沉淀池污泥		1	1	1	0	0	1	0
危险废物	洗板废液	0	0	0	0.72	0	0.72	+0.72
	清洗废液	0	0	0	10.8	0	10.8	10.8
	废活性炭	162.5	162.5	162.5	220	162.5	220	+57.5
	废油漆桶	50	50	50	0	0	50	0
	废水性漆桶	8.75	8.75	8.75	0	0	8.75	0
	废包装桶	15	15	15	0.188	0	15.188	+0.188
	废油桶	2.65	2.65	2.65	0	0	2.65	0
	废电路板	25	25	25	25	0	0	0

气浮池浮渣	3	3	3	0	0	3	0
废漆渣及漆雾过 滤棉	40	40	40	0	0	40	0
洗枪废液	0.2	0.2	0.2	0	0	0.2	0
废机油	2	2	2	0	0	2	0
废切削液	1	1	1	0	0	1	0
废液压油	18	18	18	0	0	18	0
铝灰渣	56.25	56.25	56.25	0	0	56.25	0
铝压铸烟尘水喷 淋沉渣	5.4	5.4	5.4	0	0	5.4	0
含油废抹布、废 手套等	2	2	2	0	0	2	0
废蜂窝沸石	16.88t/5年	16.88t/5年	16.88t/5年	0	0	16.88t/5年	0
废催化剂	0.25t/3年	0.25t/3年	0.25t/3年	0	0	0.25t/3年	0
喷淋塔废液	10	10	10	0	0	10	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①