



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 年产 4500 台高效节能变压器和 1500 套高低

压开关柜建设

建设单位(盖章): 浙江环能电气股份有限公司

编制日期: 二〇一九年七月

中华人民共和国生态环境部制



扫描全能王 创建

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 年产 4500 台高效节能变压器和 1500 套高低压开关柜建设项目

建设单位 (盖章): 浙江环能电气股份有限公司

编制日期: 二〇一五年十一月

中华人民共和国生态环境部制



扫描全能王 创建

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设工程项目分析 .....	- 25 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 38 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 45 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	82
六、结论 .....	85

## 附件:

- 附件 1: 浙江省外商投资项目备案(赋码)信息表
- 附件 2: 营业执照
- 附件 3: 不动产权证
- 附件 4: 污水入网承诺书
- 附件 5: 危废处置承诺书
- 附件 6: 总量调剂单
- 附件 7: 原辅材料 MSDS
- 附件 8: 法人承诺书
- 附件 9: 碳排放测算表

## 附图:

- 附图 1: 建设项目地理位置图
- 附图 2: 平湖市水环境功能区划图
- 附图 3: 平湖市环境管控单元分类图
- 附图 4: 平湖市三区三线图
- 附图 5: 嘉兴市环境空气质量功能区划图
- 附图 6: 周围环境图
- 附图 7: 环境保护目标图
- 附图 8: 环境质量现状监测布点图
- 附图 9: 平湖市曹桥街道 11 单元用地规划图
- 附图 10: 周围环境照片
- 附图 11: 平面布置图
- 附图 12: 雨污管网图

## 附表:

- 附表: 建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 4500 台高效节能变压器和 1500 套高低压开关柜建设项目		
项目代码	2406-330482-04-01-739157		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号		
地理坐标	(东经 120 度 58 分 4.837 秒, 北纬 30 度 41 分 16.027 秒)		
国民经济行业类别	变压器、整流器和电感器制造 (C3821)	建设项目行业类别	“三十三、电气机械和器材制造业 38”中“87 输配电及控制设备制造 382”的“其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	平湖市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	15465.6	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	0.65	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(亩)	22.85
专项评价设置情况	根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度, 确定专项评价的类别。 本项目不设置各专项评价, 详见表 1-1。		
表 1-1 本项目专项评价设置情况表			
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无

	地 水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目 $Q < 1$ ，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	无
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：平湖市曹桥街道工业功能区控制性详细规划；</p> <p>审批机关：/；</p> <p>审批文件名称及文号：/</p>			
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《曹桥街道工业园区区域规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：嘉兴市生态环境局平湖分局</p> <p>审查文件名称及文号：/</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1、《平湖市曹桥街道工业功能区控制性详细规划》符合性分析</b></p> <p>平湖市曹桥街道工业功能区控制性详细规划相关主要内容如下：</p> <p>（1）规划结构。工业功能区规划结构可归纳为“一轴三区二组团”的结构形式。</p> <p>一轴：九场路——区内南北向交通景观轴；</p> <p>三区：景兴纸业区、产业提升区、创业孵化区；</p> <p>二组团：居住生活组团和公建配套组团。</p> <p>（2）工业用地布局。规划工业用地共分为三个区，总用地 200.08 公顷，占总用地的 68%；其中现状工业用地 81.45 公顷（已出证 12.91 公顷），实际可用工业用地 118.63 公顷（1779.45 亩）。</p> <p>西北部为景兴纸业区——位于张家路以北、九场路以西，用地面积</p>			

<p>113.30 公顷，其中行政办公 3.87 公顷，职工公寓 3.88 公顷。重点发展造纸、纸制品及相关配套产业；</p> <p>西南部为产业提升区——位于张家路以南、九场路以西，用地面积 37.41 公顷，以发展纺织、服装为主，主要考虑引进具有一定企业规模、较高科技含量、具备先进管理经验的各类大中型企业，以提高和带动其他传统企业的发展、延伸，力求得到共同提升；</p> <p>东南部为创业孵化区——位于张家路以南、九场路以东，用地面积 49.37 公顷，其中仓储用地 4.75 公顷。以服装箱包辅料、机械、电子为主，主要是吸纳分布在全街道各行政村的初创型小企业、家庭企业（户）和中心城区的拆迁安置企业，形成产业的集聚优势，谋求共同发展。其中孵化中心位于本区南部，面积 37.48 公顷。</p> <p><b>规划符合性分析：</b>本项目拟建地位于嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号，属于规划的“产业提升区”范围内。用地类型属于工业用地，属于变压器、整流器和电感器制造项目。本项目产品主要为高效节能变压器和高低压开关柜。同时该项目已通过平湖市发展和改革局的项目备案，因此本评价认为项目的建设符合《平湖市曹桥街道工业功能区控制性详细规划》的要求。</p>	<p><b>1.2、《曹桥街道工业园区区域规划环境影响报告书》</b></p> <p>根据调查，曹桥街道工业园区已于 2021 年 1 月编制完成了《曹桥街道工业园区区域规划环境影响报告书》，规划环评主要内容如下：</p> <p>1、规划范围：本次区域规划环评的评价范围包括平湖市中心城区 11 单元 (<math>4.91\text{km}^2</math>)、12 单元 (<math>9.65\text{km}^2</math>) 控制性详细规划范围和界泾桥工业集聚点（约 <math>0.25\text{km}^2</math>），由于 11 单元和 12 单元南北相邻，所以 11 单元和 12 单元评价范围北至乍嘉苏航道，东至杭州湾大桥北接线，南至南环线，西至沈章塘（平湖市域边界）。界泾桥工业集聚点北至金平湖大道，东至南市河，南至现代码头和曹胜公路，西至章桥附近河道。园区总面积约 <math>14.81\text{km}^2</math>。</p> <p>其中平湖市中心城区 11 单元规划范围北至乍嘉苏航道，东至杭州湾大桥北接线，南至规划当湖西路，西至沈章塘。</p>
--	---

本项目位于平湖市中心城区 11 单元内。平湖市中心城区 11 单元功能定位主要为结合本规划区现有产业门类、环境资源优势以及外部发展机遇，确定本规划区域应以大型工业项目为带动，重点发展纸制品产业链，包括造纸、纸质包装等相关行业，形成与平湖市其他工业区错位发展的产业集群。

2、生态环境准入负面清单。根据《曹桥街道工业园区区域规划环境影响报告书》，曹桥街道工业园区生态环境准入负面清单见表 1-2。

表 1-2 曹桥街道工业园区生态环境准入负面清单

分区	分类	行业名称	工艺清单	产品清单
主导产业				
平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元、平湖市曹桥街道城镇生活重点管控单元、平湖市一般管控单元	禁止准入类产业	非织造产业	涉及印染的	/
		先进装备制造业	电镀、化学镀、磷化工艺；有钝化工艺的热镀锌；使用不符合《挥发性有机物治理实用手册》要求的高 VOCs 含量原料的	/
		新能源	涉及一类重金属、持久性有机污染物、有毒有害物质排放等环境健康风险较大的项目	/
其他产业				
其他禁止、限制准入类产业	根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《平湖市工业企业投资项目负面清单》等文件制定			
平湖市河道滨岸带生态保障区优先保护单元				禁止一切工业项目

符合性分析：本项目主要从事高效节能变压器、高低压开关柜的制造，属于平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220003），不属于曹桥街道工业园区生态环境准入负面清单中的涉及印染的非织造行业，生产过程中不涉及电镀、化学镀、磷化工艺以及有钝化工艺的热镀锌；原辅材料不涉及使用不符合《挥发性有机物治理实用手册》要求的高 VOCs 含量原料；本项目实施后产生的污染物均不属于或涉及一类重金属、持久性有机污染物、有毒有害物质排放；另外，根据前述分析，本项目的实施符合

平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元，且项目已通过平湖市发展和改革局的项目备案，故不属于《平湖市工业企业投资项目负面清单》。

3、平湖市中心城区 11 单元产业集聚区管控要求。平湖市中心城区 11 单元产业集聚区管控要求见表 1-3。

表 1-3 平湖市中心城区 11 单元产业集聚区管控要求

园 区 内 的 规 划 区 块	生态空 间名称 及编号	面积 (km <sup>2</sup> )	管控要求	现状用地类 型
11 单 元 产 业 集 聚 范 围	产业集聚重点 单元 CQ-2-1	4.20	<p><b>空间布局约束:</b> 原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。严格限制新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目（全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外），新建涉 VOCs 排放的工业企业严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求，VOCs 须倍量削减替代。除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p> <p><b>污染物排放管控:</b> 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p><b>环境风险防控:</b> 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p><b>资源开发效率要求:</b> 推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节</p>	工业用地、居住用地、农林用地、村庄建设用地、水域、道路用地、商业、市政设施用地

		水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	
符合性分析：本项目主要从事高效节能变压器、高低压开关柜制造，不属于三类项目；本项目不属于医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目；本项目不使用油墨、胶粘剂；设备均依靠电加热，不使用高污染燃料；本项目新增 VOCs 产生量较小，项目新增的 VOCs 通过区域平衡削减替代；企业拟依照相关部门要求进行雨污分流，雨水排污管设置明沟，污水按要求排入市政污水管网，故符合“污水零直排区”建设要求；经落实本评价提出的防治措施后，对地下水及土壤的影响较小，可达到同行业国内先进水平；本评价要求企业应增强自身风险应急处置能力，如有必要可自行或委托制定突发环境事件应急预案；另外企业生产过程仅消耗电能以及水资源，不使用燃煤、燃气、蒸汽等，要求企业选择低能耗高能效设备及工艺，提高能源利用效率。在此基础上，本项目的建设符合平湖市中心城区 11 单元产业集聚区管控要求。			

其他符合性分析	<p><b>1、“三区三线”符合性分析</b></p> <p>根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080号)及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]2072号):“三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间3种类型空间所对应的区域,以及分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线3条控制线。城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间。本项目位于城镇空间(城镇集中建设区),不占用农业空间、生态空间,符合该文件的要求。</p> <p><b>2、《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析</b></p> <p>根据《平湖市人民政府关于印发《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》的通知》(平政发〔2024〕23号),项目符合性分析如下:</p> <p><b>(1) 生态保护红线符合性分析</b></p> <p>本项目位于嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段58号,不涉及嘉兴市生态保护红线,周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标,不在生态红线保护范围内,符合生态保护红线要求。</p> <p><b>(2) 环境质量底线符合性分析</b></p> <p>①以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点,结合嘉兴市大气环境治理相关工作部署,分阶段确定嘉兴市大气环境质量底线目标。到2030年,PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到30<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>左右,O<sub>3</sub>浓度到国家环境空气质量二级标准。其他污染物浓度持续改善,环境空气质量实现根本好转。平湖市2023年区域内常规因子SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>均能满足环境空气质量功能区要求。因此,2023年平湖市属于城市环境空气质量达标区,符合大气环境质量底线要求。</p> <p>②按照水环境质量“只能更好,不能变坏”的原则,基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容,衔接水环境功能区划等既有要求,考虑水环境质量改善潜力,确定水环境质量底线。到2025年,全市水环境质量持续改善,在上游来水水质稳</p>
---------	---

<p>定改善的基础上,切实保障V类及劣V类水质断面消除成效,市控以上(含)断面水质好于III类(含)的比例达到85%以上,水质满足功能区要求的断面比例达到90%以上,县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现100%达标。到2035年,全市水环境质量总体改善,重点河流水生态系统实现良性循环,水质基本满足水环境功能要求。</p> <p>本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水工程管网,不直接排入附近水体,对地表水体基本没有影响,符合水环境质量底线要求。</p> <p>③按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则,结合嘉兴市土壤污染防治工作方案要求,设置土壤环境风险防控底线目标:到2030年,土壤环境质量稳中向好,受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到95%以上。</p> <p>根据本项目特点,针对可能潜在的土壤环境影响,建议企业采取分区防控措施,生产车间、原料仓库均进行地面硬化;危废仓库进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施;污水管道均采取防渗措施建设。因此本项目符合土壤环境质量底线要求。</p>
<p><b>(3) 资源利用上线符合性分析</b></p> <p><b>1) 能源(煤炭)资源利用上线目标</b></p> <p>根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17号)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)、《浙江省人民政府关于印发浙江省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(浙政发〔2017〕19号)要求,和《嘉兴市能源发展“十三五”规划》要求,确定能源利用上线。</p> <p>本项目所用能源为电,不涉及煤炭,符合能源(煤炭)资源利用上线要求。</p> <p><b>2) 水资源利用上线目标</b></p> <p>根据《浙江省实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》、《嘉兴市实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》和《嘉兴市水利局关于下达2020年实行最严</p>

	<p>格水资源管理制度考核指标的通知》等文件要求。</p> <p>本项目用水量较少，年用水量为 2259 吨，符合水资源利用上线要求。</p> <p><b>3) 土地资源利用上线目标</b></p> <p>衔接自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。</p> <p>本项目位于嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号，规划属于工业用地，不涉及基本农田、城乡建设用地、人均城镇工矿用地，总用地面积 22.85 亩，满足自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求符合土地资源利用上线要求。</p> <p><b>4) 生态环境准入清单符合性分析</b></p> <p>本项目所在地属于平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048220003），该管控单元概况及要求见表 1-4、1-5。</p>
--	---

表 1-4 平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元 (ZH33048220003)

名称及编号	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元 (ZH33048220003)	<p>1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。</p> <p>2、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p>	<p>1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。</p> <p>3、新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。</p> <p>4、深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。</p> <p>5、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p>	<p>1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。</p> <p>2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p>	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率

本项目与管控单元符合性分析见表 1-8，由表可知，本项目建设均符合管控单元中的要求。

表 1-5 本项目与区划要求的对照分析表

序号	管控要求	本项目	是否符合
空间布局约束			
1	优化产业布局和结构, 实施分区差别化的产业准入条件。	本项目主要从事高效节能变压器、高低压开关柜制造, 为二类工业项目, 项目已通过平湖市发展和改革局备案。	符合
2	优化完善区域产业布局, 合理规划布局三类工业项目, 鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目属于二类工业项目, 主要从事高效节能变压器、高低压开关柜制造。	符合
3	合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块, 与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目所在区域为工业功能区。周围包括工业企业及空地, 空地用地规划为工业用地。	符合
污染物排放管控			
1	严格实施污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。	项目新增的 VOCs 通过区域平衡削减替代, 符合污染物总量控制制度要求;	符合
2	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平, 推动企业绿色低碳技术改造。	本项目属于新建二类项目, 本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后一并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放, 本项目食堂油烟废气经油烟净化器净化处理后通过排气筒 DA002 高空排放; 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理, 污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。	
3	新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划, 强化“两高”行业排污许可证管理, 推进减污降碳协同控制。	本项目不属于高耗能、高排放项目	符合
4	深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设, 所有企业实现雨污分流。	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理, 厂区实现雨污分流; 采取地面防渗等措施防止土壤和地下水污染。	符合
5	加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目危险废物、一般固废均放置于专门的仓库内, 地面做好硬化、防腐防渗措施; 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理, 对土壤和地下水的污染风险较小。	符合

6	重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目不属于重点行业	复合
环境风险防控			
1	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险	本环评建议企业定期评估环境和健康风险；落实本评价提出的风险防范措施后，本项目环境风险可控。	符合
2	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	要求企业加强设备运行监管和风险防控体系建设，建立隐患排查整治监管机制。	符合
资源开发效率要求			
1	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	本项目所有设备用电驱动，符合清洁生产要求。	符合

**2、建设项目环境可行性分析**

**2.1 项目符合国家和省产业政策等的要求**

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，故属允许类项目。根据《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录（2010 年本）》，本项目未列入限制类和淘汰类项目。此外，该项目已于 2024 年 07 月 17 日取得平湖市发展和改革局出具的《浙江省外商投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2406-330482-04-01-739157）。对照《外商投资产业指导目录》，本项目不属于禁止项目。

因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策。

## 2.2“四性五不批”符合性分析

项目“四性五不批”符合性分析见表 1-6。

表 1-6 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目主要从事高效节能变压器、高低压开关柜制造，属于二类工业项目，项目位于浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号，属于平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元 (ZH33048220003) 范围内。项目符合总体规划要求，符合生态环境准入清单，符合生态环境分区管控方案的要求。环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价类比同类型企业、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等资料并根据本项目设计产能、原辅料消耗量及其成分组成等进行废水、废气分析，类比同类生产设备对噪声进行预测，项目环境影响分析评估具有可靠性。本项目不开展专项评价，故不进行预测	符合
	环境保护措施的有效性	本项目采取相应的环境保护治理措施后，各类污染物均可达标排放。项目采用的环境保护措施可靠、有效。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。	符合
五不批	（一）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	建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》等法定规划。	不属于
	（二）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	建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏 1	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	不属于
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏问题。	不属于

	(五) 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或不合理	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容, 环境影响评价结论明确、合理。	不属于
--	---	---	-----

综上, 项目符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)第九条要求(“四性”), 也不属于第十一条中的不予批准决定的情形(“五不批”)。

### 3、与《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)>浙江省实施细则》符合性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)>浙江省实施细则》中的条款, 具体符合性分析见表1-7。

表1-7 与《<长江经济带发展负面清单指南(试行)>浙江省实施细则》符合性分析

序号	指南要求	本项目情况	是否符合
指南第十条	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、国家重要基础设施以外的项目	本项目不属于在《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、国家重要基础设施以外的项目	符合
指南第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不属于在《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	符合
指南第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目雨污分流, 雨水经管道收集后排入市政雨水管网, 生活污水经化粪池预处理后纳管排放	符合
指南第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目不属于在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	符合
指南第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、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扩建除外	本项目不属于在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
指南第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
指南第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布	符合

	的项目	局规划的项目	
指南第十七条	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，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地	本项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
指南第十八条	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。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务	本项目不属于新建、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	符合
指南第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	符合
指南第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	本项目不属于水库和河湖等水利工程项目	符合

根据以上对照分析情况，本项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》要求。

**4、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性**

本项目位于平湖市曹桥街道，属于太湖流域。由《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号），“对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。”

符合性分析：本项目不排放生产废水，生活污水经化粪池预处理后纳管排放，本项目不属于太湖流域禁止项目，符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）相关要求。

**5、《太湖流域管理条例》符合性分析**

根据《太湖流域管理条例》，本项目符合性分析见表 1-8。

表 1-8 《太湖流域管理条例》符合性分析

序号	管理条例要求	本项目情况	是否符合
1	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目位于浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号，周边主要地表水为平湖塘及其支流，属于杭嘉湖平原河网水系、太湖流域。本项目外排废水仅为生活污水，经化粪池预处理后纳管，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排放。	符合
2	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，本项目污染物达标排放。	符合
3	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目所有设备用电驱动，符合清洁生产要求。	符合

综上，本项目建设符合《太湖流域管理条例》中的相关要求。

## 6、整治规范符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）、等文件要求。企业对应整治要求和符合性分析见表 1-9~1-11。

表 1-9 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

源项	检查环节	检查要点	企业情况	是否符合
VOCs 物料储存	容器、包装袋	1.容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2.容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	本项目环氧树脂桶装密封存放，保持密闭，盛装过 VOCs 物料的废包装容器也加盖密闭。	符合
	挥发性有机液体储罐	3.储罐类型与储存物料真实蒸气压、容积等是否匹配，是否存在破损、孔洞、缝隙等问题。 4.内浮顶罐的边缘密封是否采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。	本项目不涉及挥发性有机液体储罐	符合

		5.外浮顶罐是否采用双重密封，且一次密封为浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 6.浮顶罐浮盘附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。 7.固定顶罐是否配有 VOCs 处理设施或气相平衡系统。 8.呼吸阀的定压是否符合设定要求。 9.固定顶罐的附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。		
		10.围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。 11.门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。	仓库与周围空间完全阻隔；门窗及其他开口（孔）部位关闭	符合
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料	1.是否采用管道密闭输送，或者采用密闭容器或罐车。	本项目涉液态 VOCs 原辅材料均使用密闭桶装运输储存。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料	2.是否采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车。	本项目不涉及	符合
	挥发性有机液体装载	3.汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。 4.是否根据年装载量和装载物料真实蒸气压，对 VOCs 废气采取密闭收集处理措施，或连通至气相平衡系统；有油气回收装置的，检查油气回收量。	本项目不涉及挥发性有机液体装载	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	1.液态、粉粒状 VOCs 物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 2.VOCs 物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目全自动真空浇注设备全密闭，设置一根集气管收集废气，经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换。	符合
	化学反应单元	3.反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 4.反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时是否密闭	项目不涉及化学反应单元	符合
	分离精制单元	5.离心、过滤、干燥过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 6.其他分离精制过程排放的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目不涉及分离精制单元	符合

			7.分离精制后的母液是否密闭收集；母液储槽（罐）产生的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		真空系统	8.采用干式真空泵的，真空排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 9.采用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵的，工作介质的循环槽（罐）是否密闭，真空排气、循环槽（罐）排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目全自动真空浇注设备全密闭，设置一根集气管收集废气，经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换。	符合
		配料加工与产品包装过程	10.混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目不涉及配料加工和 VOCs 产品包装（灌装、分装）	符合
		含 VOCs 产品的使用过程	11.调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 12.有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过程，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目全自动真空浇注设备和变压器固化炉全密闭，设置集气管收集废气，经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放	其他过程	13.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，是否在退料阶段残存物料退净，并用密闭容器盛装；退料过程废气、清洗及吹扫过程排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及	符合	
	VOCs 无组织废气收集处理系统	14.是否与生产工艺设备同步运行。 15.采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于 0.3 米/秒（有行业具体要求的按相应规定执行）。 16.废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。 17.废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 本项目全自动真空浇注设备和变压器固化炉全密闭，每台设备设置一根集气管收集废气。 本项目废气收集系统负压运行。 本项目废气收集系统的输送管道密闭，无破损。	符合	
设备与管线组泄漏	LDAR 工作	1.企业密封点数量大于等于 2000 个的，是否开展 LDAR 工作。 2.泵、压缩机、搅拌器、阀门、法兰等是否按照规定的频次进行泄漏	本项目不涉及 LDAR	符合	

		检测。 3.发现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的,是否按照规定的时间进行泄漏源修复。 4.现场随机抽查,在检测不超过 100 个密封点的情况下,发现有 2 个以上(不含)不在修复期内的密封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的,属于违法行为。		
敞开液面 VOCs 逸散	废水集输系统	1.是否采用密闭管道输送;采用沟渠输送未加盖密闭的,废水液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。 2.接入口和排出口是否采取与环境空气隔离的措施。	本项目不涉及敞开液面 VOCs 逸散	符合
	废水储存、处理设施	3.废水储存和处理设施敞开的,液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。 4.采用固定顶盖的,废气是否收集至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
	开式循环冷却水系统	5.是否每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的 TOC 或 POC 浓度进行检测;发现泄漏是否及时修复并记录。		符合
有组织 VOCs 排放	排气筒	1.VOCs 排放浓度是否稳定达标。 2.车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的, VOCs 治理效率是否符合要求;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3.是否安装自动监控设施,自动监控设施是否正常运行,是否与生态环境部门联网。	根据工程分析,本项目 VOCs 排放浓度达标,涉及 VOCs 废气治理设施的治理效率能符合要求;本项目无自动监控设施要求	符合
废气治理设施	冷却器/冷凝器	1.出口温度是否符合设计要求。 2.是否存在出口温度高于冷却介质进口温度的现象。 3.冷凝器溶剂回收量。	本项目不涉及冷却器/冷凝器	符合
	吸附装置	4.吸附剂种类及填装情况。 5.一次性吸附剂更换时间和更换量。 6.再生型吸附剂再生周期、更换情况。 7.废吸附剂储存、处置情况。	本项目清洗废气、浇注、固化废气吸附剂采用颗粒状活性炭,装填量为 1.5t; 浇注、固化废气吸附装置每年更换 4 次活性炭,每次更换量为 1.5t; 本项目不涉及再生型吸附剂; 本项目废活性炭存放于危废仓库,委托有资质单位进行处置。	符合

	催化氧化器	8.催化（床）温度。 9.电或天然气消耗量。 10.催化剂更换周期、更换情况。	本项目不涉及催化氧化器	符合
	热氧化炉	11.燃烧温度是否符合设计要求。	本项目不涉及热氧化炉	符合
	洗涤器/吸收塔	12.酸碱性控制类吸收塔，检查洗涤/吸收液 pH 值。 13.药剂添加周期和添加量。 14.洗涤/吸收液更换周期和更换量。 15.氧化反应类吸收塔，检查氧化还原电位（ORP）值。	本项目不涉及洗涤器/吸收塔	符合
台账		企业是否按要求记录台账。	要求企业 VOCs 治理设施运行台账完整，定期检查 VOCs 治理设备，应有详细的购买及更换台账	符合

#### 1-10 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	内容	方案要求（强化工业源污染管控）	本项目情况	是否符合
1	优化产业结构调整	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》、《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生	本项目属于输配电及控制设备制造业，本项目位于产业集聚重点管控内；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目，不涉及限制类工艺和装备，不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中的替代品。	符合
2	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目满足平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元全部措施要求，本项目实施后，新增 VOCs 排放量按地方要求实行区域内 1 倍削减量替代	符合
3	全面提升生	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，	本项目不涉及	符合

		产工艺绿色化水平	提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不涉及工业涂装，要求企业建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合	
5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。	符合	
6	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目环氧树脂桶装密封存放，盛装过 VOCs 物料的废包装容器也加盖密闭。本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后一并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换。本项目全自动真空浇注设备和变压器固化炉全密闭，每台	符合	

			设备设置一根集气管收集废气密闭空间保持微负压状态。	
7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2035 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）。	本项目不涉及 LDAR。	符合
8	规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O <sub>3</sub> 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	按要求合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度，减少非正常工况排放。	符合
9	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上	本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后一并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，废气收集效率不低于 90%，活性炭吸附对非甲烷总烃的处理效率不低于 80%，活性炭定期更换。	符合
10	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	要求建设单位加强治理设施运行管理，按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。生产设备开启前启动废气治理设施，待治理设施正常运行后	符合

			方可启动生产设备，生产设备维修、停止时应保持环保设施正常运行，确保残留 VOCs 废气收集完毕后方可停运治理设施。	
11	规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不涉及非必要的含 VOCs 排放的旁路。	符合

综上所述，项目实施后能够满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）、等文件要求。另外要求企业加强管理，严格按照规章制度及相关标准文件进行安全生产。

## 7、项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

表 1-11 项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	内容	判断依据	项目情况	是否符合
1	原辅料替代	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	本项目选用低挥发性、异味影响较低的物料。	符合
2	过程控制	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后一并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换	符合
3	末端高效治理	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步	本项目不涉及氨、硫化氢、酸雾等无机废气；本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后一并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过	符合

		提升。	不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换	
4	治理设施运行管理	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	本项目对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态；定期更换活性炭等。	符合
5	排气筒设置	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后一并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换。排气筒位置等参数合理	符合
6	异味管理措施	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。	本项目设置专门的环保管理员，按要求建立台账，并建立完善的环保管理制度。	符合

根据上表可知，本项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中的相关要求。

## 二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>浙江璟能电气股份有限公司成立于2024年03月18日，项目总投资15465.6万元，购置位于嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段58号土地，新建3栋厂房作为生产用房，总面积22.85亩，购置双层箔式绕线机、高压绕线机、层间绝缘自动绕线机、自动排线机、母排加工机、真空油处理设备等生产及辅助附属设施，形成年产4500台高效节能变压器和1500套高低压开关柜的生产能力。</p> <p>本项目为新建项目，企业于 2024 年 7 月 17 日完成项目备案（项目代码：2406-330482-04-01-739157）。</p> <p><b>1、环境影响评价类别</b></p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）和《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》（生态环境部令第16 号），本项目为高效节能变压器、高低压开关柜制造项目，涉及浇注、固化等工序，不涉及电镀工艺，不涉及年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，属于“三十五、电气机械和器材制造业 38（77 输配电及控制设备制造 382；）”中的“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）”，环评类别均为“环境影响报告表”，确定本项目环评类别为“环境影响报告表”。具体判定依据见表 2-1。</p>																		
	<p style="text-align: center;"><b>表 2-1 环评类别判别表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 15%;">环评类别 项目类别</th><th style="text-align: center; width: 20%;">报告书</th><th style="text-align: center; width: 20%;">报告表</th><th style="text-align: center; width: 20%;">登记表</th><th style="text-align: center; width: 20%;">本栏目环境 敏感区含义</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">三十五、电气机械和器材制造业 38</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">77 输配电及控制设备 制造 382</td><td style="text-align: center;">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</td><td style="text-align: center;">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）</td><td style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td><td></td></tr> </tbody> </table>					环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义	三十五、电气机械和器材制造业 38					77 输配电及控制设备 制造 382	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）	/
环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义															
三十五、电气机械和器材制造业 38																			
77 输配电及控制设备 制造 382	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）	/																

## 2、排污许可证

根据生态环境部 2019 年 12 月 20 日发布的《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)(部令第 11 号), 本项目为年产 4500 台高效节能变压器和 1500 套高低压开关柜建设项目, 属于“C3821 变压器、整流器和电感器制造”行业, 因此, 本项目污染源排污许可类别判别参照“三十三、电气机械和器材制造业 38”中的相关内容, 具体见表 2-2。

表 2-2 本项目污染源排污许可类别判别表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
<b>三十三、电气机械和器材制造业 38</b>				
87	电机制造 381, 输配电及控制设备制造 382, 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383, 家用电力器具制造 385, 非电力家用器具制造 386, 照明器具制造 387, 其他电气机械及器材制造 389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
<b>五十一、通用工序</b>				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 单台或者合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)及以上的锅炉(不含电热锅炉)	除纳入重点排污单位名录的, 单台且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下的锅炉(不含电热锅炉)
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的, 以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉(窑)
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的, 日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

对照“三十三、电气机械和器材制造业 38”类别，本项目不涉及通用工序中重点管理和简化管理，因此，本项目污染源排污许可类别为登记管理，企业应在本项目实际投产前对排污许可内容进行登记。

### 3、主要建设内容

主要建设内容见表 2-3。

表 2-3 主要建设内容

工程类别	主要内容	
主体工程	去毛倒角区	位于 B 车间一层中部，主要工艺为去毛倒角
	浇注区	位于 B 车间一层中部，主要工艺为浇注
	固化区	位于 B 车间一层中部，主要工艺为固化
	绝缘处理区	位于 B 车间一层东侧，主要用于绝缘处理
	剪切区	位于 B 车间一层东侧，主要工艺为横剪、纵剪
	总装配区	位于 B 车间一层中部，主要用于装配
	试验区	位于 B 车间一层中部，主要用于试验
	线圈绕制区	位于 B 车间二层西侧，主要用于线圈绕制
	器身干燥区	位于 B 车间二层东侧，主要用于器身干燥
	器身装配区	位于 B 车间三层东侧，主要用于器身装配
	注油区	位于 C 车间一层北侧，主要用于注油
	柜体专检区	位于 C 车间一层北侧，主要用于柜体专检
	元器件安装区	位于 C 车间 2-5 层北侧，主要用于元器件安装
	母线安装区	位于 C 车间 2-5 层北侧，主要用于母线安装
	柜体组装区	位于 C 车间 2-5 层南侧，主要用于柜体组织
辅助工程	办公室	位于 A 车间 1-4 层，主要用于办公
	食堂	位于 A 车间 3 层东北侧，主要用于员工用餐
储运工程	仓储	原料仓库位于 B 车间一层西南侧；成品仓库位于 B 车间 3 层西侧；柜体成品仓库位于 C 车间一层南侧；油品库位于 C 车间一层西北侧
	运输	原料及成品均采用汽车运输
环保工程	废水处理	生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网，经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排放
	废气处理	本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换。本项目食堂油烟废气经油烟净化器净化处理后通过排气筒 DA002 高空排放
	噪声处理	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理
	固废处置	B 车间一层北侧设置有一个危废仓库 (60m <sup>2</sup> )、一个一般固废仓库 (10m <sup>2</sup> )，进行分类处置
公用工程	给水	水源由市政自来水管网供给，主要为职工生活用水
	排水	项目实行雨污分流制，企业拟依照相关部门要求进行雨污分流，雨水管道设置明沟，雨水经厂区雨水管道收集后排入周围水体；生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网，经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排放
	供电	当地供电所统一供给

依托工程	废水处理	生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网, 经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排放
劳动定员及工作制度		本项目劳动定员 150 人, 一班制, 工作时间 10h/d, 年工作 300 天

#### 4、产品方案及生产规模

项目实施后产品方案见表 2-4。

表 2-4 企业产品方案

序号	产品名称	产量
1	高效节能干式变压器	2000 台/年
2	高效节能油浸式变压器	2500 台/年
3	低压开关柜	800 套/年
4	高压开关柜	700 套/年

#### 5、主要设备

本项目主要设备情况见表 2-5。

表 2-5 主要设备

序号	设备名称	设备型号规格	单位	数量
一、主要生产设备				
1	双层箔式绕线机	RJS-1000	台	5
2	高压绕线机	HLR-0.4T	台	20
3	层间绝缘自动绕线机	WZR-0.5/1200C	台	2
4	自动排线机	ZDPX-800	台	3
5	全自动真空浇注设备	DN2400	台	2
6	变压器固化炉	定制	台	8
7	母排加工机	MX-303EK	台	2
8	真空干燥设备	KDP-20-W	台	1
9	真空油处理设备	KVO-6/6T	台	1
10	储油罐	10m <sup>3</sup>	个	2
11	精密剪板机	QIID-4X2100	台	3
12	横剪线设备	BHX-400	台	2
13	纵剪线设备	ZJX-(05)-80/1250	台	1
14	铁心叠装翻转台	20T	台	2
15	轨道平车	KPS-10 型	台	2
16	手持角磨机	/	台	5
17	装配架	5T	台	2
18	气焊	/	台	5

19	高低压开关柜调试台	/	台	1
注：储油罐位于油品库，主要用于储存变压器油，储油罐储存量约为 80%。				
<b>6、主要原辅材料</b>				
(1) 本项目主要原辅材料年消耗量见表 2-6。				
<b>表 2-6 主要原辅材料使用情况一览表</b>				
序号	原辅材料名称	单位	年用量	
1	硅钢片	吨	5000	
2	电磁线	吨	850	
3	铜箔	吨	430	
4	铜排	吨	630	
5	油箱	个	2500	
6	变压器油	吨	1200	
7	绝缘材料	吨	30	
8	干式变压器壳体	个	2000	
9	附件	套	1500	
10	柜架壳体	套	1500	
11	元器件	套	1500	
12	环氧树脂 A	t	80	
13	酸酐固化剂	t	80	
14	无水乙醇	t	0.36	
15	木箱	个	6000	
16	塑料膜	t	0.5	
17	铁焊条	t	0.01	
18	乙炔	t	0.2	
19	氧气	t	0.2	
20	DMD 预浸料网格布 (外购)	t	0.5	
21	机油	t	0.1	
22	自来水	t	2259	

(2) 主要物料成分及理化性质见表 2-7:

表 2-7 主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质
环氧树脂 A	根据企业提供 MSDS, 主要成分为 46% 双酚 A 型环氧树脂, 2% 聚乙二醇, 2% 活性稀释剂 (苯基缩水甘油醚), 50% 硅微粉。
酸酐固化剂	根据企业提供 MSDS, 主要成分为 39.7% 酸酐固化剂 (甲基四氢苯酐), 10% 聚乙二醇, 50% 硅微粉, 0.1% 促进剂 (苄基二甲胺), 0.2% 消泡剂
无水乙醇	无水乙醇具有轻微的甜味和特殊的气味。其沸点为约 78.5°C, 密度约为 0.79 克/毫升。它是一种易燃液体, 能与空气中的氧气形成可燃物, 需谨慎储存和使用。
氧气	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一, 能氧化大多数活性物质。与易燃物 (如乙炔、甲烷等) 形成有爆炸性的混合物。
乙炔	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。

## 7、职工人数和工作制度

本项目职工人数为 150 人, 实行一班制, 工作时间 10h/d, 年工作 300 天, 设食堂, 不设宿舍。

## 8、周边环境及厂区平面布置

本项目位于浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号, 分为去毛倒角区、浇注区、固化区、试验区、绝缘处理区、总装配区、剪切区、线圈绕制区、器身干燥区、器身装配区、油品库、注油区、柜体专检区、柜体成品仓库、元器件安装区、母线安装区、柜体组装区、办公室、原料仓库、成品仓库、危废仓库、一般固废仓库等。共有 A、B、C 三个车间。

A 车间 1-4 层平面布局如下:

1-4 层: 主要为办公室, 3 层东北侧为食堂。

5-9 层: 主要为闲置车间。

B 车间 1 层平面布局如下:

东侧: 为绝缘处理区、剪切区;

西侧: 为危废仓库、一般固废仓库、原料仓库

中部: 为去毛倒角区、浇注区、固化区、总装配区、试验区。

B 车间 2 层平面布局如下:

东侧: 为器身干燥区;

西侧: 为线圈绕制区。

<p>B 车间 3 层平面布局如下：</p> <p>东侧：为器身装配区；</p> <p>西侧：为成品仓库</p> <p>C 车间 1 层平面布局如下：</p> <p>北侧：为油品库、注油区、柜体专检区；</p> <p>南侧：为柜体成品仓库</p> <p>C 车间 2-5 层平面布局如下：</p> <p>北侧：为元器件安装区、母线安装区；</p> <p>南侧：为柜体组装区。</p> <p>厂区周围环境概况如下：</p> <p>东侧：为九场公路，再往东为其他工业企业；</p> <p>南侧：为空地（规划为工业用地），再往南为西村浜；</p> <p>西侧：为空地（规划为工业用地），再往西为石龙港；</p> <p>北侧：为浙江铱能照明有限公司，再往北为平湖嵘欣包装印刷股份有限公司。</p> <p>本项目地理位置图见附图 1，平面布置图见附图 11，周围环境图见附图 6，周边环境照片见附图 10。</p>
--

## 9、水平衡分析

本项目用水主要为冷却用水和生活用水。自来水用量为 2259t/a，废水排放量为 2025t/a。用水平衡分析见图 2-1。

冷却用水：本项目冷却塔循环水量为 4500t/a，每年定期补充新鲜水，冷却用水损耗量约为循环量的 0.2%，则补充水量为 9t/a。

生活用水：项目职工 150 人，设食堂、不设宿舍，用水量按 50L/人 d 计，年工作日 300 天，则用水量为 2250t/a，排污系数以 90% 计，则年生活污水排放量 2025t/a。

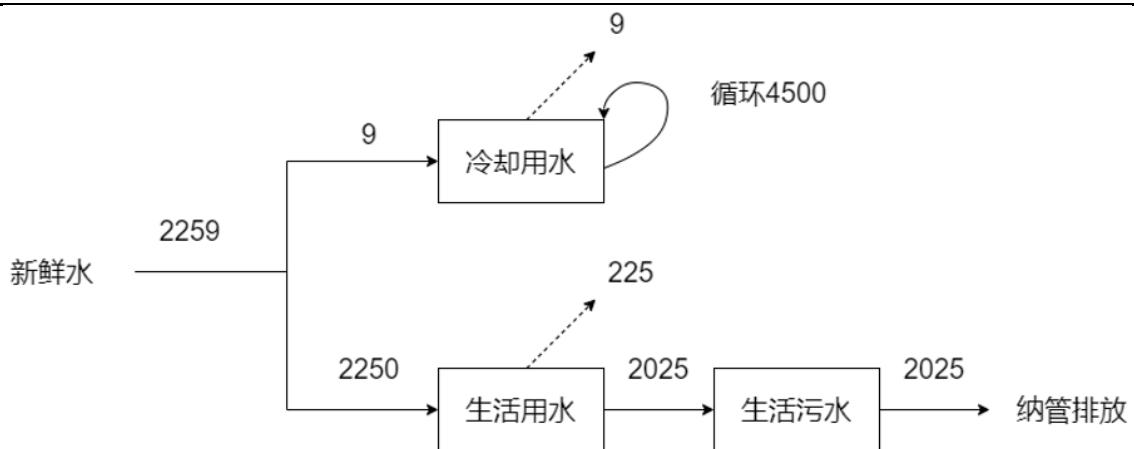
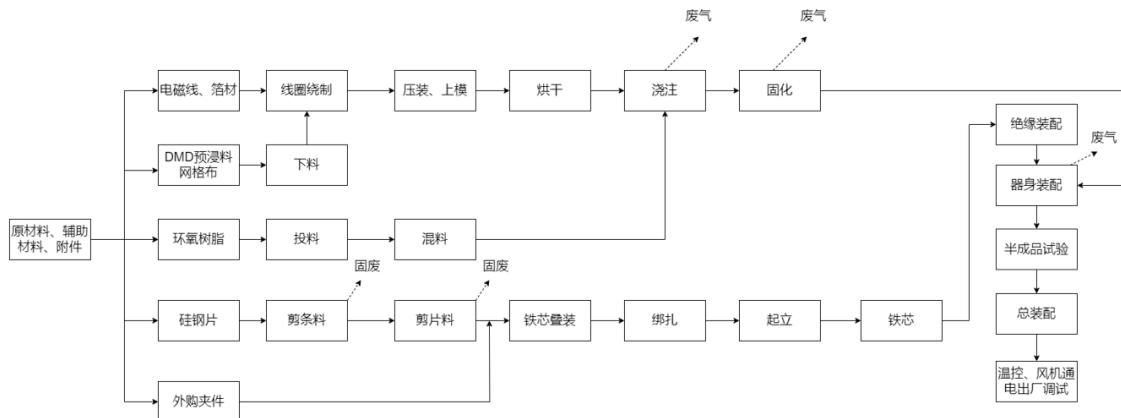


图 2-1 本项目水平衡图 单位: t/a

本项目主要为高效节能变压器和高低压开关柜的生产，具体生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

### 1、干式变压器生产工艺流程



工艺流程和产排污环节

#### 工艺流程简介：

(1) 线圈绕制：根据设计要求和绕制方式确定线圈的绕线方法，包括层绕和螺旋形式。准备好对应的电磁线、箔材、DMD 预浸料网格布数量和规格，根据绕线方式，在绕线机上将电磁线逐层绕制成为线圈。

(2) 绝缘处理：线圈绕制完成后，采用环氧树脂浇注工艺对线圈进行绝缘处理。环氧树脂浇注工艺如下：

(3) 投料、混料：浇注材料采用进口的双组分环氧树脂材料，投料过程分为环氧树脂投料和固化剂投料。项目拟选用预配好的环氧树脂浇注料，浇注前只需要将环氧树脂 A 和酸酐固化剂按 1:1 投入全自动真空浇注设备进行混料即可。

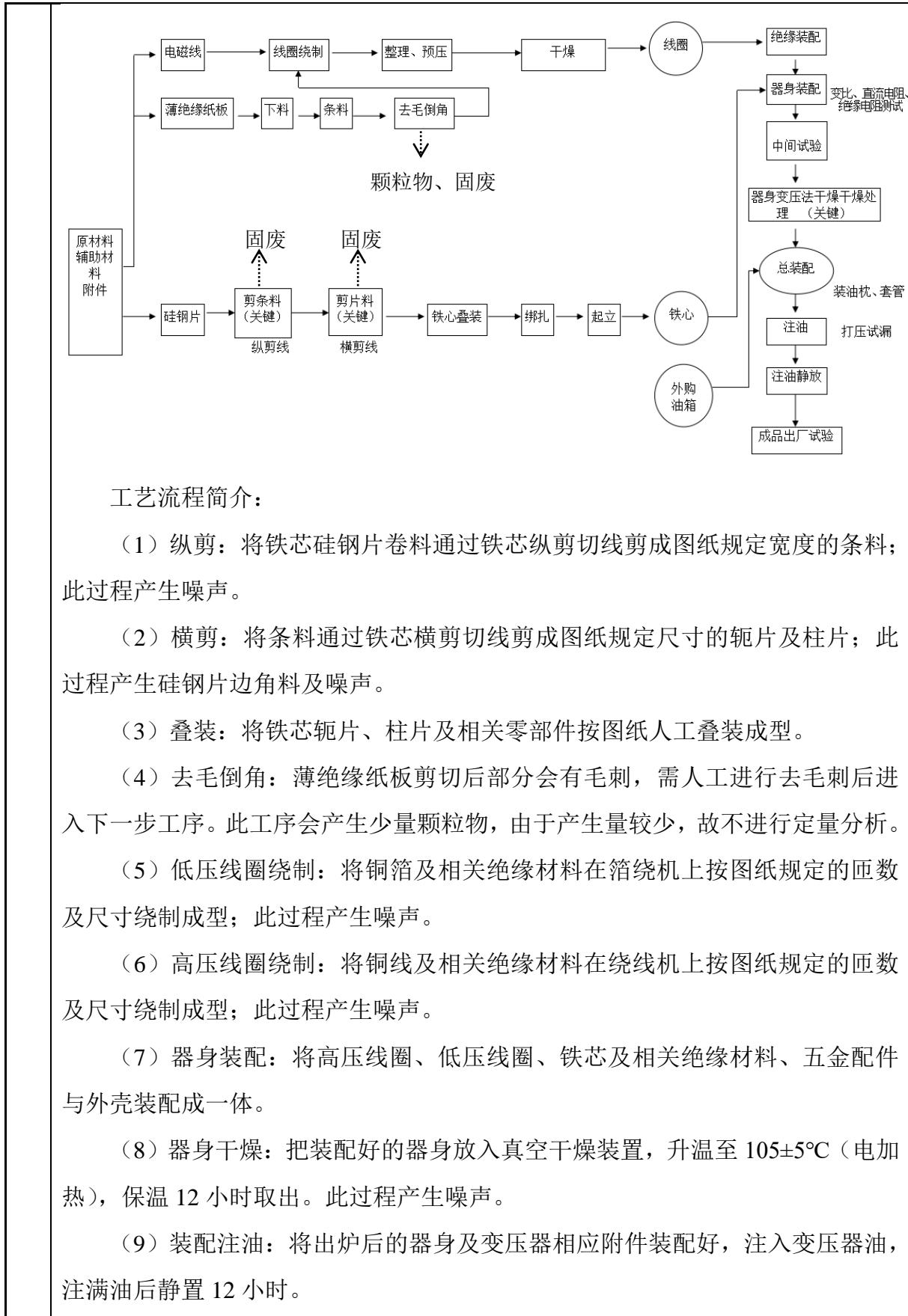
(4) 浇注：混料后的环氧树脂在全自动真空浇注设备内进行浇注。

在环氧树脂浇注过程中，会产生浇注废气，主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度，浇注废气经过集气管收集后与固化废气一并进入废气处理装置处理后通过排气筒高空排放。

(5) 固化：浇注好的模具必须在固化炉内按照固化温度-时间曲线进行加热固化 (60-130°C 电加热)。过程中，需保证固化炉内温度均匀。在固化过程中，会产生固化废气，主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度，固化废气经过集气管收集后与浇注废气一并进入废气处理装置处理后通过排气筒高空排放。

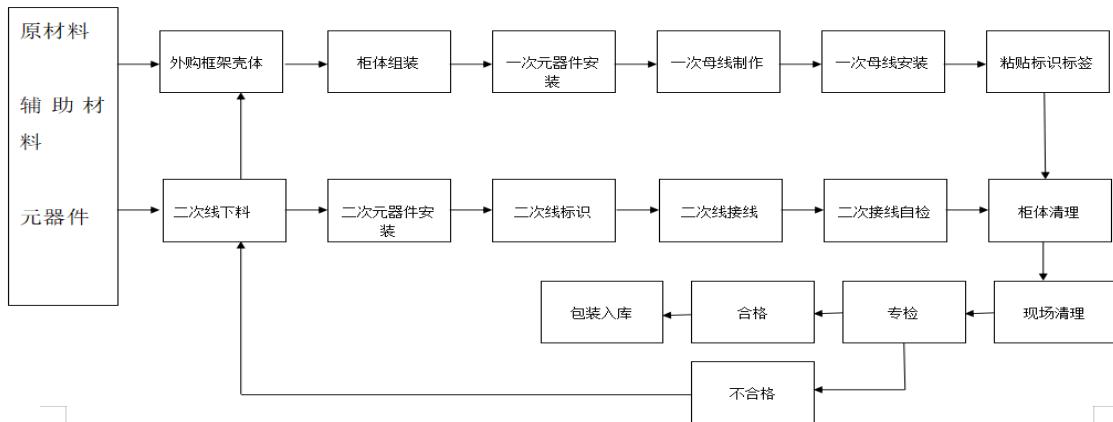
双酚 A 型环氧树脂与酸酐固化剂反应原理：

	<p>①引发阶段</p> <p>环氧树脂中的羟基（—OH）或微量水分首先攻击酸酐，生成羧基中间体或与树脂羟基反应生成的羧酸成为活性引发剂。</p> <p>②开环与交联</p> <p>羧基进攻环氧基的碳原子，导致环氧三元环开环，形成酯键和新的羟基，新生成的羟基继续与酸酐或环氧基反应，形成分支结构。最终通过多次开环-酯化，形成立体交联网络，即高压线圈。</p> <p>（6）硅钢片加工：硅钢片经剪料、铁芯叠装、绑扎、起立后进行装配。</p> <p>（7）铁芯叠装：</p> <p>变压器芯是由高导磁材料制成的，通常是硅钢片。铁芯是在气动翻转起立的叠装台上装配的，利用特制的位置定位工装，采用不叠上铁轭工艺叠码铁，铁芯夹码后夹紧下夹件，柱铁用槽钢和上夹件临时夹紧，并用 C 型卡具在空间辅夹柱铁；起立移动存放区涂刷固定剂，干燥固化后卸下临时卡具，转入器身装配工序。</p> <p>（8）器身装配：包括绝缘件装配，绝缘电阻测量、高压线圈的套装、插板及夹铁、引线装配、器身半成品做试验等。装配过程涉及焊接工艺，期间会产生少量颗粒物，由于颗粒物产生量较少，在此不作定量分析。</p> <p>（9）总装配：包括器身的整理与紧固，铁芯对地绝缘电阻的测量，检查器身清洁度及各零部件的紧固程度，分接线及引线绝缘距离；温控系统，风机的安装，调试；送检，作变压器出厂项目试验，试验合格后按包装，运输及储存工艺办理入库手续。</p> <p>（10）清洗：全自动真空浇注设备需定期用酒精进行清洗，期间会产生清洗废液及清洗废气，清洗废气主要污染物为乙醇，以非甲烷总体计。</p> <p>2、油浸式变压器生产工艺流程</p>
--	---



(10) 试验: 将组装完成的变压器移至试验站进行成品试验, 不合格品返工, 合格品即为成品, 进行包装入库。此过程产生包装废料。

### 3、高低压开关柜



#### 工艺流程简介:

高压开关柜和低压开关柜的生产工艺流程相同, 主要是各元器件组裝装配, 基本为卡扣插入组裝, 不产生污染物。

项目营运期主要污染因子见表 2-8。

表 2-8 项目营运期主要污染因子

项目	污染源	污染物类型	主要污染因子
废气	浇注、固化	浇注、固化废气、恶臭	非甲烷总烃、酚类、甲苯、环氧氯丙烷、臭气浓度
	清洗	清洗废气、恶臭	非甲烷总烃、臭气浓度
	焊接	焊接废气	颗粒物
	去毛倒角	打磨废气	颗粒物
	食堂	食堂油烟废气	油烟
废水	职工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
固废	原料拆装	一般固废	一般废包装材料
	剪切		废金属边角料
	去毛倒角		废塑料边角料
	清洗	危险废物	清洗废液
	原料使用		沾染化学品的废包装桶
	设备维修保养		沾染危废的废抹布及手套
	废气处理		废活性炭
	职工生活	一般固废	生活垃圾
噪声	设备	设备噪声	Leq (A)

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，位于浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号，新增土地 22.85 亩，新建厂房进行生产，项目用地性质为工业用地，项目所在地原有企业已拆除，地面平整，不涉及原有环境污染，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p>
----------------	--

### 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、环境空气											
	1、基本污染物											
<p>(1) 大气环境质量现状</p> <p>为了解平湖市环境空气质量达标情况, 本环评引用《平湖市生态环境监测年鉴》(2023 年度) 中的大气环境质量数据进行评价。项目所在区域环境质量达标情况详见下表 3-1。</p>												
表 3-1 平湖市 2023 年环境空气质量现状评价表												
污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况							
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标							
	百分位(98%)数日平均质量浓度	12	150	8.0								
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标							
	百分位(98%)数日平均质量浓度	58	80	72.5								
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标							
	百分位(95%)数日平均质量浓度	107	150	71.3								
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标							
	百分位(95%)数日平均质量浓度	54	75	72.0								
CO	百分位(95%)数日平均质量浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25.0	达标							
O <sub>3</sub>	百分位(90%)数 8h 平均质量浓度	149	160	93.1	达标							
<p>区域内常规因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均能满足环境空气质量功能区要求。因此, 2023 年平湖市属于城市环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 特征污染物环境质量现状</p> <p>为了解本项目所在区域 TSP 和非甲烷总烃数据, 本环评引用中科检测技术服务(嘉兴)有限公司对平湖市佳业花苑所在地附近的非甲烷总烃监测数据进行评价, 检测日期 2025.3.18-2025.3.20, 检测报告编号: JXZK-2025-03-070。监测点位基本信息详见表 3-2, 监测结果见表 3-3。</p>												

表3-2 其他污染物监测点位基本信息表

监测点位	相对厂址方位	相对厂界距离 km	监测时段
佳业花苑	NE	4.2	2025.3.18-2025.3.20

表3-3 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测因子	平均时段	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率	达标情况
TSP	24h 平均	0.3	0.014-0.022	7.3	达标
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.20-0.47	23.5	达标

由监测结果可知,项目所在区域的 TSP 浓度能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准要求,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

## 2、地表水环境

本项目附近主要地表水体为平湖塘,根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015)》,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。为了解项目周边地表水环境质量现状,本评价引用《平湖市环境监测年鉴》(2023 年度)中平湖塘荒田浜(万盛桥)断面的常规监测数据,监测结果见表 3-4。

表3-4 平湖塘荒田浜断面地表水质监测结果表(单位: mg/L, 除 pH 外)

采样位置	pH	石油类	NH <sub>3</sub> -N	总磷	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>	五日生化需氧量	挥发性酚
荒田浜	8	0.02	0.27	0.154	4.1	15.1	1.8	0.0003
III类标准值	6-9	≤5	≤1	≤0.2	≤6	≤20	≤4	≤0.005

由上表可知,项目附近的监测断面水质较好,各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准,本项目所在地表水环境功能区为达标区。

## 3、声环境

本项目为新建项目,项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标,无需进行声环境现状监测。

## 4、生态环境

本项目位于浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号,属于平湖市曹桥街道产业集聚区,且不新增用地,无需进行生态环境现状调查。

## 5、电磁辐射

本项目不属于“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”,无需开展电磁辐射现状监测与评价。

	<b>6、地下水、土壤环境</b> <p>项目主要工段为浇注、固化、清洗等，排放的污染物不涉及持久性污染物及重金属；本项目涉及的生产区域已做好防渗措施，因此不开展地下水及土壤环境质量现状调查。</p>													
环境 保护 目标	<b>主要环境保护目标</b> <p>大气环境（厂界外 500m 范围内）、声环境（厂界外 50m 范围内）、地下水环境（厂界外 500m 范围内）和生态环境保护目标详见表 3-5。</p>													
	<b>3-5 大气环境保护目标及分布情况</b>													
	大气环境	类别	环境保护目标	坐标（单位：°）		相对场址方位	相对厂界最近距离/m	保护对象	保护内容					
东经				北纬										
北陶家浜		120.973612	30.688158	E	350	居住区	人群，约 10 户	环境空气二类区						
陶家浜		120.974192	30.686162	E	490	居住区	人群，约 200 户							
西村浜		120.968845	30.686402	S	80	居住区	人群，约 90 户							
戴丰浜		120.967005	30.685010	S	220	居住区	人群，约 100 户							
姜家头		120.964701	30.684084	WS	360	居住区	人群，约 150 户							
北沙上		120.966141	30.687263	W	92	居住区	人群，约 20 户							
张家头		120.960985	30.6874688	W	495	居住区	人群，约 30 户							
王家浜	120.967327	30.689913	N	175	居住区	人群，约 80 户								
施家埭	120.969063	30.692792	NE	480	居住区	人群，约 50 户								
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。						声环境 3 类区							
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、温泉等特殊地下水水资源。													
生态环境	不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。													
*注：本项目采用经纬度。														
污染 物排 放控								<b>1、废水</b> <p>（1）本项目施工期的废水主要为建筑工程用水和施工人员的生活废水，经预处理后纳入污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达标后排放，入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其</p>						

制 标 准	<p>中 <math>\text{NH}_3\text{-N}</math>、TP 入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。上述污水经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后, <math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math>、<math>\text{NH}_3\text{-N}</math>、TP 出水标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018), 其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。</p> <p>(2) 本项目营运期外排废水仅为生活污水。生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网, 经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后深海排放。入网标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准, 其中 <math>\text{NH}_3\text{-N}</math>、TP 入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中表 1 的规定。污水经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排放 (化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 标准, 其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准) 具体见表 3-6。</p>																					
<b>表 3-6 水污染物入网及排放标准 单位: 除 pH 外, mg/L</b>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>pH</th><th><math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math></th><th><math>\text{BOD}_5</math></th><th>SS</th><th><math>\text{NH}_3\text{-N}</math></th><th>TP</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>入网标准值</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>35</td><td>8*</td></tr> <tr> <td>排海标准值</td><td>6-9</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>2 (4) ***</td><td>0.3</td></tr> </tbody> </table>		污染物	pH	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP	入网标准值	6-9	500	300	400	35	8*	排海标准值	6-9	40	10	10	2 (4) ***	0.3
污染物	pH	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP																
入网标准值	6-9	500	300	400	35	8*																
排海标准值	6-9	40	10	10	2 (4) ***	0.3																
注: *执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准限值》(DB33/887-2013) 中的限值。 注**: 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的 B 等级要求。 注***: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。																						
<h2>2、废气</h2> <p>(1) 本项目施工期废气主要为施工扬尘、非甲烷总烃。</p> <p>施工扬尘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准。具体指标见 3-7。</p> <p><b>表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>控制项目</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0mg/m<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>周界外浓度最高点</td><td>4.0mg/m<sup>3</sup></td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 本项目营运期本项目废气主要为浇注、固化废气、清洗废气、焊接废气、恶臭和食堂油烟废气。</p> <p>浇注、固化废气、清洗废气中非甲烷总烃排放执《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 表5和表9中的排放限值; 浇注、固化废气中甲苯、酚类、环氧氯丙烷有组织排放执《合成树脂工业污染物排放标准》</p>		控制项目	无组织排放监控浓度限值		颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m <sup>3</sup>												
控制项目	无组织排放监控浓度限值																					
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>																				
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m <sup>3</sup>																				

(GB31572-2015) (含2024年修改单)表5中的排放限值,浇注、固化废气中甲苯无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单)表9中的排放限值,酚类无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关标准;臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的标准排放值;臭气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准;

打磨废气、焊接废气中颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关标准。

非甲烷总烃厂区无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。具体见表 3-8~3-10。

表 3-8 大气污染物有组织排放标准

排气筒 编号	排气 筒名 称	污染 物种 类	排放标准	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
DA001	有机 废气 排放 口	非甲 烷总 烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)(含 2024 年修改单) 中表 5 排放限值	60
		酚类		15
		甲苯		8
		环氧 氯丙 烷*		15
		臭气 浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 中的标准排放值	2000 (无量纲)

注\*: 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-9 大气污染物无组织排放标准

序号	污染因子	排放标准	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)(含 2024 年修改单) 表 9 中的排放限值	4.0	
2	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中相关标准	周界外浓 度最高点	1.0
3	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 中的二级标准	20 (无量纲)	
4	甲苯	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)(含 2024 年修改单) 中表 9 排放限值	0.8	
5	酚类	《大气污染物综合排放标准》	周界外浓	0.08

(GB16297-1996) 表 2 中相关标准			度最高点
表 3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)			
污染物	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟废气的排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相关标准,具体参见表 3-11、3-12。

表 3-11 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 3-12 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		2.0	
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

注:单个灶头基准排风量:大、中、小型均为 2000m<sup>3</sup>/h。

根据企业提供的资料,企业食堂餐饮规模为大型(基准灶头数=6),其油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>,净化设施最低去除效率为 85%。

### 3、噪声

本项目不在《平湖市城市区域声环境功能区划分方案》内,对照《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)中“8 区划的方法”,本项目周围地块用地性质主要为 II 类工业用地,属于以工业生产、仓储物流为主要功能,需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域,因此划分为 3 类声环境功能区。本项目营运期东、南、西、北四侧厂界噪声昼间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,即昼间 65dB (A)。

### 4、固废

本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存,按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的工业固体废物管理条例要求执行,其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,不得形成二次污染。一般工业废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关内容。

## 1、总量控制原则

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。

根据总量控制要求及工程分析，项目建成后排放的污染物中，纳入总量控制指标的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs。

## 2、总量控制建议值

**COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N：**本项目实施后，外排废水仅为生活污水，废水量为 2025t/a，生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排海，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 中的相关标准，则 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的允许达标排放量分别为 0.081t/a、0.004t/a。因此，本项目实施后，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的总量控制建议值为 0.081t/a、0.004t/a。

**VOCs：**以本项目实施后的可控排放量作为总量控制指标，VOCs 排放量为 0.288t/a，因此，VOCs 的总量控制建议值为 0.288t/a。

## 3、总量控制实施方案

根据当地相关要求，以下情形可不纳入总量平衡范围：(二) 仅排放职工生活污水、或其排放的职工生活污水和生产废水独立收集、分开计量的，职工生活污水新增的化学需氧量、氨氮排污指标。

根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》“对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代。”平湖市属于城市环境空气质量达标区。

本项目实施后，新增 VOCs 排放量需按 1:1 进行区域平衡替代削减，具体总量控制情况见表 3-13。

表 3-13 总量控制指标 单位: t/a

污染物名称	本项目		区域平衡替代削减比例	区域平衡替代削减量
	排放量	指标		
COD <sub>Cr</sub>	0.081	0.081	/	/
NH <sub>3</sub> -N	0.004	0.004	/	/
VOCs	0.288	0.288	1:1	0.288

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>1、施工期污染防治措施</h3> <h4>1.1 废水防治措施</h4> <p>施工期主要有两股废水：一是施工建设过程中大量的保养水、设备清洗水和地面冲洗水。二是施工人员的生活污水。</p> <p>减少施工期产生废水对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施：</p> <p>(1)加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。</p> <p>(2)施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的建筑工程用水经处理后与经化粪池预处理后的污水一并经市政污水管网排入西部水务(嘉兴)有限公司。浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。其沉淀池、隔油池等建设应满足工程需求且在施工期结束后予以拆除。隔油池内的废油交由有资质单位处理。</p> <p>(3)水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时打扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。</p> <p>(4)在施工场地开挖排水沟，在雨季时，施工场地的雨水能够通过排水沟进入沉淀池沉淀后排放。</p> <h4>1.2 废气防治措施</h4> <p>加强施工管理，地面硬化处理，配置滞尘防护网，同时对扬尘发生量大的部位应采用喷水雾法降低扬尘，对运输交通道路应及时洒水、清扫。再者，在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，必须采用封闭车辆运输。水泥和黄沙堆放在专门的堆场或仓库内。混凝土应采用商品混凝土。本环评要求施工单位将堆场尽量设置在远离敏感点一侧，以减少施工粉尘的影响。施工机械应使用清洁能源，并注意定期对其进行保养，防止尾气超标。</p> <h4>1.3 噪声防治措施</h4> <p>应使用低噪声的设备；加强管理，控制施工作业噪声和施工车辆的噪声辐射强度和排放时间。建设施工单位在施工前应向嘉兴市生态环境局平湖分局申请登记。除特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊要</p>

求必须连续作业，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明，并且必须公告附近居民和单位，高考和中考期间禁止施工。施工场地周围建设围墙，设置单独出入口，选用低噪声施工设备，不用冲击式打桩机，采用静压打桩机或钻孔式灌注机，减少打桩产生的噪声和振动；对产生高噪声的设备如电锯、加工场建议在其外加盖简易棚，也可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏；合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高。施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。施工车辆进出路线且保持道路平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而引起车辆鸣号。必须合理安排运输线路，调整运输时间，尽量减少交通运输噪声对环境的影响。建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工。做好与周围团体及群众的协调工作。施工期对周围群众带来多种不便，若处理不当，将影响社会安定。因此，业主应加强与周边单位和居民的联系，说明项目建设后的环境正效益并及时通报施工进度，取得群众的谅解，减少人为噪声污染纠纷。

#### 1.4 固废防治措施

施工期间建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所。在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不要随意倾倒建筑垃圾。同时，施工人员的生活垃圾应收集到厂区垃圾箱内，定期由环卫部门统一清运处理。

#### 1.5 水土保持防治措施

根据项目规划，施工期不设置场外弃土场，施工弃土临时堆放施工场地内，由于项目用地地势较平坦，在施工阶段应该加强对施工弃土的管理，注意施工期的水土流失影响，一旦水土流失严重将影响到城市道路管网，将对其生态环境和景观等造成影响。因此，在设计施工中，应该采取必要的水土流失防治措施，减轻水土流失，并确保城市道路的生态环境和景观不受影响。建设单位应做到：

①建设过程中产生的弃土方以及施工材料临时堆场须在距离道路较远的平整场地，并采取相应拦挡措施，禁止向其它任何地方倾倒、堆置弃土弃渣；

②施工期间开挖土方用于回填场地及铺设道路，其实施过程应合理衔接，尽量避免土方堆置，若需堆置则应注意土方的合理堆置，与周边道路保持一定距离，尽量避免流入周边道路管网；

	<p>③开挖土石方尽量避免雨季，防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失，施工阶段遇到雨季无法施工时须采取必要的护坡措施(设临时挡墙)，避免发生大面积的水土流失堵塞管道；</p> <p>④合理安排作业时段并适时加快施工进度，施工结束应及时清理场地，按照规划对项目区域场地进行硬化、绿化、种植草木，尽量将水土流失降到最低；</p> <p>⑤渣土运输进出施工场地道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。施工完毕后裸露的空地应及时进行全面绿化复垦，通过植树种草，美化环境，保持水土；</p> <p>⑥管道施工期尽量避开雨水集中的汛期和梅雨季节，尽量减小管道沟槽开挖宽度以减少对植被的破坏；管道敷设后土壤应及时回填并夯实、植草进行绿化；</p> <p>⑦尽量缩小开挖面积，降低开挖面坡度，尽量做到随挖、随整、随填、随夯、随运，减少松土储量，争取各工程区挖填方充分利用，充分利用弃方，避免弃方外运造成新的水土流失。</p> <p>在采取本次评价提出的措施后，施工期的水土流失影响将进一步减小，可以确保城市道路生态环境和景观不受影响。此外，施工场地的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失将大大减小，其影响也将逐渐减弱。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h2>1.6 其他防治措施</h2> <p>建设时采用空心砖作为建筑材料，不能采用粘土砖；内外墙装饰时，建议采用环保型涂料；设计上充分利用自然采光与通风，电气照明采用节能型电光源，屋面采用保温隔热处理，节约照明、空调与通风的能耗；给排水设备选用节能型，洁具采用节水型冲洗配件；加强节约意识。</p> <h3>1、废气</h3> <h4>1.1 产排污情况</h4> <p>本项目废气主要为浇注、固化废气、清洗废气、焊接废气。除此之外，还会产生一定的恶臭。</p> <p>本项目焊接工序主要为气焊，铁焊条使用量为 0.01t，由于焊接工序产生的颗粒物较少，故在此不作定量分析。</p> <p>本项目去毛倒角工序会产生打磨废气，主要污染物为颗粒物，由于产生量较少，故不进行定量分析。</p>

### 1.1.1 清洗废气

本项目清洗工序时使用无水乙醇清洗，根据企业提供资料，无水乙醇年用量为 0.36t/a，清洗后无水乙醇剩余量为 0.3t/a，故无水乙醇挥发量以 0.06t/a 计（以非甲烷总烃计）。清洗工序废气产生情况见下表 4-1

表 4-1 清洗工序废气产生情况

工序	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织			无组织		工作时间 h	
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a		
清洗	非甲烷总烃	0.06	0.18	12	0.011	0.036	2.4	0.006	0.02	300

### 1.1.2 浇注、固化废气

本项目浇注工序在全自动真空浇注设备内进行，环氧树脂 A 和酸酐固化剂在浇注过程中会产生少量非甲烷总烃，由于废气产生量较小，且环氧树脂废气产生大部分在固化工序中，故浇注废气与固化废气一并计算。

根据环氧树脂固化原理，环氧树脂固化过程与固化剂发生交联聚合，废气来源主要是少量原料挥发及部分未参与固化反应的单体逸散。

根据 MSDS，环氧树脂 A 的成分为主要成分为 46% 双酚 A 型环氧树脂，2% 聚乙二醇，2% 活性稀释剂，50% 硅微粉。酸酐固化剂的成分为主要成分为 39.7%（甲基四氢苯酐），10% 聚乙二醇，50% 硅微粉，0.1% 促进剂，0.2% 消泡剂。本项目环氧树脂 A 年用量为 80t/a，酸酐固化剂年用量为 80t/a。参考《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》（征求意见稿），紫外光固化（UV）油墨、紫外光固化（UV）光油等的聚合单体为可挥发物时，暂定聚合单体质量百分含量的 10% 计入 VOCs；水性油墨中承受水性丙烯酸乳液或类似物料时，不可忽略水性丙烯酸乳液或类似物料中的游离 VOCs，无法获取游离 VOCs 含量的，按水性丙烯酸乳液质量百分含量的 1% 计入 VOCs。

环氧树脂 A 中聚合单体为活性稀释剂 1.6t/a，按 10% 计入 VOCs；游离 VOCs 存在于双酚 A 型环氧树脂 36.8t/a、聚乙二醇 1.6t/a，按 1% 计入 VOCs。则环氧树脂 A 产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）为 0.544t/a。

酸酐固化剂中聚合单体为促进剂 0.08t/a、消泡剂 0.16t/a，按 10% 计入 VOCs；酸酐固化剂中游离 VOCs 存在于聚乙二醇 8t/a、酸酐固化剂（甲基四氢苯酐）31.76t/a，按 1% 计入 VOCs。则酸酐固化剂产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）为 0.422t/a。

则环氧树脂 A、酸酐固化剂的 VOCs (以非甲烷总烃计) 产生量共为 0.966t/a。则浇注、固化废气 (以非甲烷总烃计) 产生量约为 0.966t/a。

本项目固化过程中温度均控制在成型温度 (60-130°C) 之间, 远低于其分解温度, 理论上不会有聚合物裂解产生单体, 但实际生产中由于分子间的剪切挤压导致部分化学键断裂, 产生游离单体废气 (酚类、甲苯、环氧氯丙烷等), 各类单体废气产生量均很小, 且产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关, 较难进行准确定量计算, 因此, 本环评以非甲烷总烃进行表征, 对单体废气不进行定量分析。

浇注、固化工序废气产生情况见下表 4-2

表 4-2 浇注、固化工序废气产生情况

工 序	污 染 物	产 生 量 t/a	有组织				无组织		工 作 时 间 h	
			产生速 率 kg/h	产生 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排 放 量 t/a		
浇 注 、 固 化	非甲 烷总 烃	0.966	0.29	19.32	0.174	0.058	3.864	0.097	0.032	3000

### 1.1.3 食堂油烟废气

本项目新增员工 150 人, 均在食堂就餐, 按人均耗油量 50g/人 · d 计, 油烟排放系数按 3% 计, 则食堂油烟废气产生量为 0.068t/a。食堂油烟废气经油烟净化器净化处理后通过排气筒 DA002 高空排放, 油烟去除率按 85%。设计风量为 12000m<sup>3</sup>/h。则本项目油烟排放量为 0.01t/a, 排放速率为 0.011kg/h (900h)。综上, 本项目实施后油烟排放的浓度为 0.917mg/m<sup>3</sup>, 能达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB1843-2001) 大型规模小于 2.0mg/m<sup>3</sup> 的要求。

### 1.1.4 恶臭

本项目在清洗、浇注、固化中产生的废气会有一定的恶臭。如人类长期生活在该气味环境中, 也会产生厌恶的感觉, 因此也可认为是恶臭的一种形式。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标, 其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用 (相加、协同、抵消及掩饰作用等), 加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素, 迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值, 即《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。根据前文分析可知, 清洗、浇注、固化工序的恶臭物质产生量甚微, 本项目不进行定量评价。

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中表 2 臭气强度等级与感官描述，该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-3 臭气强度等级与感官描述

恶臭强度级	特征
0	无臭
1	气味似有似无
2	微弱的气味，但是能确定什么样的气味
3	能够明显的感觉到气味
4	感觉到比较强烈气味
5	非常强烈难以忍受的气味

根据同行业类比调查，本项目车间的恶臭等级在 2~3 级左右，在项目车间边界恶臭等级为 1-2 级左右，车间外的恶臭等级为 0-1 级，本项目厂界臭气浓度小于 20，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的二级标准。

#### 1.1.4 废气治理措施

本项目浇注、固化废气和清洗废气收集后一并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换，活性炭装填量为 1.5t。

本项目共设置 2 台全自动真空浇注设备、8 台变压器固化炉。浇注、清洗工序均在全自动真空浇注设备内完成，全自动真空浇注设备和变压器固化炉全密闭，每台设备设置一根集气管收集废气。

根据企业提供设计资料，废气收集风量共为 15000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按 90% 计，活性炭吸附对非甲烷总烃的处理效率按 80% 计，活性炭定期更换。

废气产生及排放情况见下表 4-4。

表 4-4 废气产生及排放情况

工序	污染物	有组织				无组织
		最大产生速率 kg/h	最大产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
浇注、固化	非甲烷总烃	0.47	31.32	0.094	6.264	0.052

#### 1.1.6 小结

根据上述分析，本项目有组织废气污染防治情况见图 4-1，本项目工序/生产线主要废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-5。

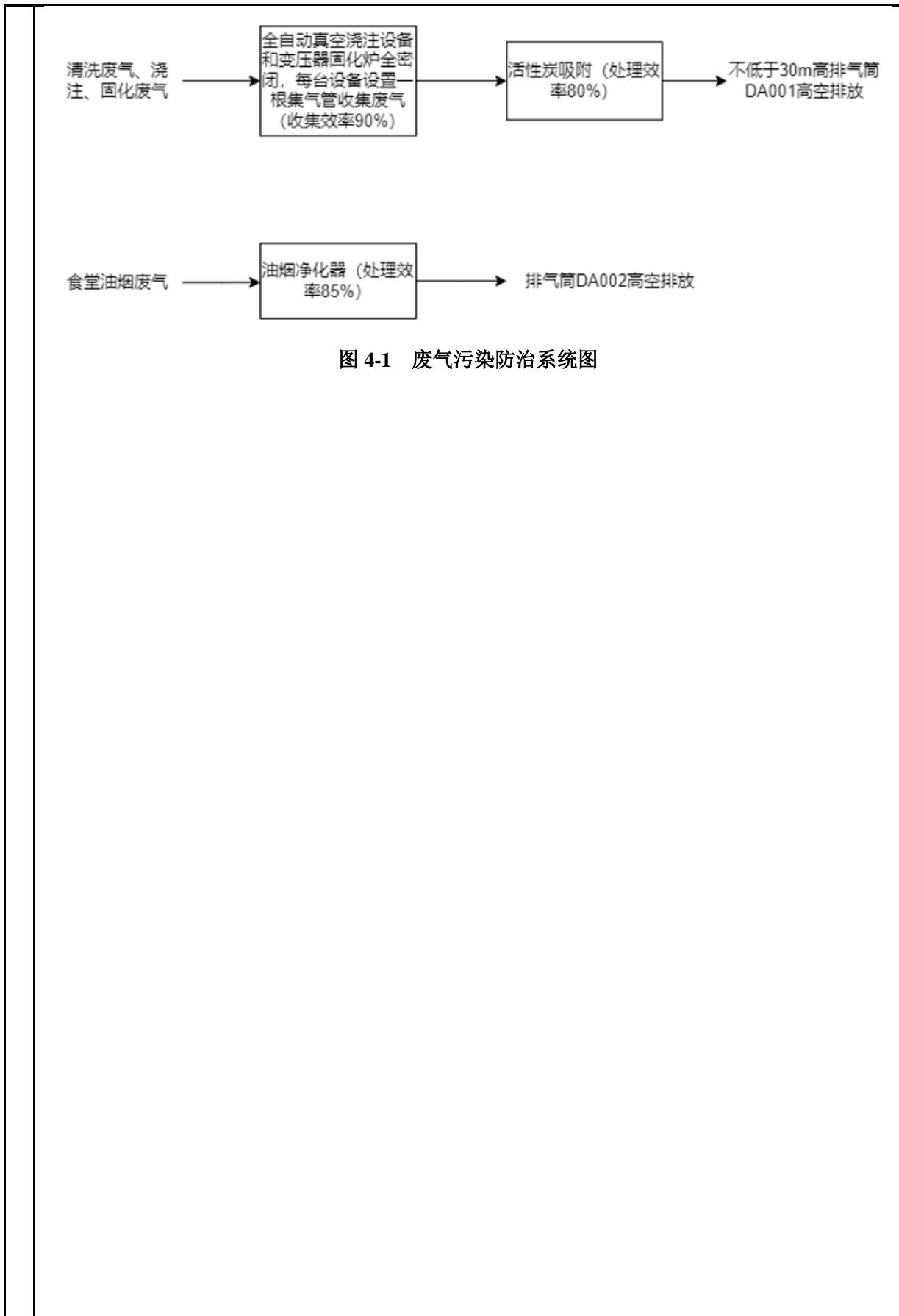


图 4-1 废气污染防治系统图

运营期环境影响和保护措施	表4-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
	工序	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(m <sup>3</sup> /h)	最大产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最大产生量(kg/h)	工艺	效率	核算方法	废气排放量(m <sup>3</sup> /h)	最大排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最大排放量(kg/h)	
浇注、固化、清洗	全自动真空浇注设备、变压器固化炉	DA001 排气筒	非甲烷总烃	非甲烷总烃	产污系数算法	15000	31.32	0.47	活性炭吸附	80%	排污系数法	15000	6.264	0.094	3000

运营期环境影响和保护措施	本项目排放口基本情况见表 4-6~4-7。													
	<b>表 4-6 排放口基本情况 (点源)</b>													
	编号	名称	坐标 (单位: °)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况			
东经			北纬											
1	DA001 排气筒	120.967914	30.687901	2	30	0.6	14.7	20	3000	正常				
		非甲烷总烃		0.094										
<b>备注:</b> 1、坐标采用经纬度坐标, 下同; 2、污染物排放速率以最大排放速率计。														
<b>表 4-7 排放口基本情况 (面源)</b>														
编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况				
		X	Y											
1	生产车间	120.967185	30.687445	4	170	42	45	30	3000	正常				
		非甲烷总烃		0.052										
<b>注:</b> 污染物排放速率以最大排放速率计。														
(3) 废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018), 本项目废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览见表 4-8。														
<b>表 4-8 废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表</b>														
行业类别	生产单元	生产环节	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型						
						污染防治设施名称及工艺	是否可行技术							
变压器、整流器和电感器制造 排污单位	清洗区、浇注区、固化区	清洗、浇注、固化	清洗废气、浇注、固化废气	非甲烷总烃、恶臭	有组织	“活性炭吸附”	是	一般排放口						
					无组织	/	/	/						
本项目使用“活性炭吸附”装置处理清洗废气、浇注、固化废气, 对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)可知, 本项目废气处理技术属于可行治理技术, 符合要求。														
<b>(4) 达标排放分析</b>														
根据前述分析, 经采取相应废气防治措施后, 本项目有组织废气排放源污染物排放达标情况见表 4-9。														

表 4-9 废气排放标准与本项目有组织废气排放情况对照表

排放源	污染因子	本项目		标准值		执行标准
		最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
DA001	非甲烷总烃	0.094	6.264	/	60	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 排放限值
	臭气浓度	/	/	/	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准排放值

由表 4-7 可知, DA001 排气筒非甲烷总烃排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 排放限值; 臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准排放值。

#### (5) 非正常情况污染源

考虑 DA001 排气筒对应的“活性炭吸附”设备失效, 发生频次为 1 次/a, 持续时间为 1h。污染源非正常排放量核算表见表 4-10。

表 4-10 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常			单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
				最大排放量 (kg/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
1	DA001 排气筒	废气治理设施未定期保养、失效	非甲烷总烃	0.47	0.47	31.32	1h	1 次/a	立即停止操作, 通知相关单位对废气处理设施进行维修保养

#### (6) 自行监测要求

结合项目情况及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目大气污染源监测计划见表 4-11、表 4-12。

表 4-11 大气污染源有组织废气监测方案

废气来源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
清洗废气、浇注固化废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 5 排放限值
		甲苯	1 次/年	
		酚类	1 次/年	
		环氧氯丙烷	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准排放值

表 4-12 大气污染源无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 9 排放限值
	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关标准
	酚类		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 9 排放限值
	甲苯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级标准
	臭气浓度		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值

### (7) 影响分析

综上所述，本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后，经一套“活性炭吸附”装置处理后，通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，且能达到相应排放标准要求，排放源强相对较低。综上，本项目废气排放量很小，预计建成后不会降低周边大气环境质量。

## 2、废水

本项目外排废水仅为生活污水。生活污水经化粪池处理后纳入污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理。

### 2.1 产排污情况

#### 2.1.1 冷却用水

冷却用水：本项目冷却塔循环水量为 4500t/a，每年定期补充新鲜水，冷却用水损耗量约为循环量的 0.2%，则补充水量为 9t/a。

#### 2.1.2 生活污水

本项目劳动定员 150 人，设食堂、不设宿舍，用水量按 50L/人 d 计，年工作日 300 天，则用水量为 7.5m<sup>3</sup>/d (2250m<sup>3</sup>/a)，生活污水按用水量的 90% 计，则生活污水量为 6.75m<sup>3</sup>/d (2025m<sup>3</sup>/a)。生活污水中主要污染物浓度按 COD<sub>Cr</sub>320mg/L, NH<sub>3</sub>-N35mg/L 计，则生活污水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的产生量分别为 0.648t/a、0.071t/a。

生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后深海排放。项目具体废水产生、排放量见表 4-13。

表 4-13 项目废水产生、排放量

污染物名称	产生情况		纳管情况		排放情况	
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	环境量 (t/a)
生活污水	废水量	/	2025	/	2025	/
	COD <sub>Cr</sub>	320	0.648	320	0.648	40*
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.071	35	0.071	2 (4) *

注：\*化学需氧量、氨氮排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。氨氮排放量计算从严执行 2mg/L。

### 2.1.2 小结

本项目工序产生废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-14, 污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-15。

表 4-14 工序产生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			年排放时间 h		
				核算方法	废水产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废水排放量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/L		
职工生活	/	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	0.675	320	0.216	化粪池	/	类比法	0.675	320	0.216	3000
			NH <sub>3</sub> -N			35	0.024					35	0.024	

注: 对于新(改、扩)建工程污染源源强核算, 应为最大值。

表 4-15 污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入厂区综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放			年排放时间 h	
		产生废水量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度(mg/L)	产生量(kg/h)	工艺	综合处理效率/%	核算方法	排放废水量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/L)		
嘉兴市联合污水处理有限责任公司	COD <sub>Cr</sub>	0.675	320	0.216	沉淀+生化等	/	排污系数法	0.675	40*	0.027	3000
	NH <sub>3</sub> -N		35	0.024					2 (4) *	0.001	

注: 1、对于新(改、扩)建工程污染源源强核算, 应为最大值。

2、\*化学需氧量、氨氮排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018), 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。氨氮排放量计算从严执行 2mg/L。

本项目废水污染物排放信息表见表 4-16~表 4-17。

表 4-16 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	污染物治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染物治理设施编号	污染物治理设施名称	污染物治理设施施工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	是	企业总排

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标/°		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120.967128	30.687809	0.2025	进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	8:00~18:00	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	COD <sub>Cr</sub>	40
								NH <sub>3</sub> -N	2 (4) *	

注\*: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

## 2.2 废水类别、污染物种类及污染防治措施

结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，本项目废水类别、污染物种类及污染防治措施一览见表 4-18。

表 4-18 废水类别、污染物种类及污染防治措施一览表

废水类别或废水来源	污染物种类	污染防治设施		排放去向	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	化粪池	是	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	一般排放口

## 2.3 达标排放情况

### 1、依托集中污水处理设施的环境可行性评价

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。工程共分为两期建设。一期工程总投资 8.67 亿元，设计规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d；二期工程总投资 10.77 亿元，设计规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d，总设计规模为 60 万 m<sup>3</sup>/d。一期、二期工程均已建设完成并投入使用。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。污水处理厂厂址及排海口位于杭州湾北岸海盐县。污水处理工艺流程详见图 4-2。

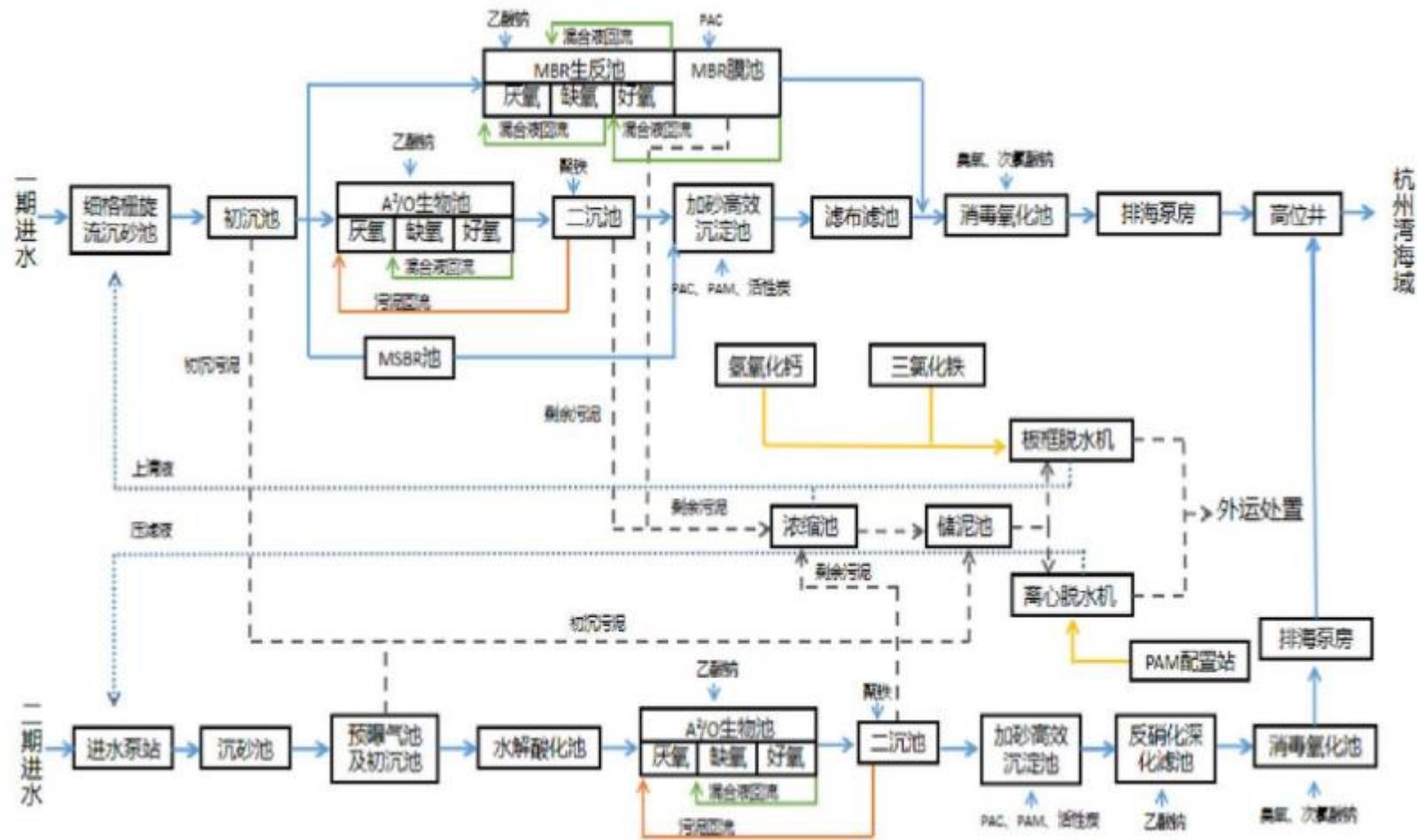


图 4-2 嘉兴市联合污水处理厂污水处理工艺流程

为了解污水处理厂尾水达标排放情况，本报告收集了嘉兴市联合污水处理厂 2024 年 1 月的出水水质（数据来源于重点排污单位自行监测信息公开平台），具体结果见表 4-19。

表 4-19 嘉兴市联合污水处理厂出水水质（单位：除 pH 外，mg/L）

监测项目	单位	2024 年 1 月	标准限值	是否达标
化学需氧量	mg/L	28.7	40	是
氨氮	mg/L	0.495	2	是
总磷	mg/L	0.192	0.3	是
总氮	mg/L	10.16	12	是

从监测结果看，嘉兴市联合污水处理有限责任公司出水水质中各监测因子均能够达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准要求。因此，监测数据表明，嘉兴市联合污水处理有限责任公司废水处理能力正常。本项目位于浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号，在嘉兴市联合污水处理厂管网覆盖范围内，污水可纳管排放。污水厂设计污水处理能力 60 万 t/d，该污水厂日处理污水工程负荷 93.3%，污水处理还有一定余量。本项目实施后污水量每日约 6.75 吨，且项目排放的废水水质简单，不会对嘉兴市联合污水处理有限责任公司正常运行带来影响和冲击。

## 2.4 监测计划

结合项目情况、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目外排废水仅为生活污水，无监测要求。

### 3、噪声

#### 3.1 噪声源强

本项目生产过程中的噪声源主要为双层箔式绕线机、高压绕线机、层间绝缘自动绕线机、自动排线机、全自动真空浇注设备、变压器固化炉、母排加工机、精密剪板机、横剪线设备、纵剪线设备、手持角磨机、气焊、废气处理风机、冷却塔等设备运转时的机械噪声。根据类比调查，本项目噪声污染源源强核算情况见表 4-20、表 4-21。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声压级/dB(A) (距离设备处 1m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	DA001 排气筒连通的废气处理设备（包括风机等）	/	-12.62	99.82	26	90	采用低噪声设备，合理空间布局，采取消声措施，加强设备维护和管理等	8:00~18:00
2	DA002 排气筒连通的废气处理设备（包括风机等）	/	107.16	85.47	26	90	采用低噪声设备，合理空间布局，采取消声措施，加强设备维护和管理等	8:00~18:00
3	冷却塔	/	-11.51	90.67	26	90	采用低噪声设备，合理空间布局，采取消声措施，加强设备维护和管理等	8:00~18:00

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声压级 /dB(A) (距离设备处 1m)	声 源 控 制 措 施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 dB(A)				运行时段	建筑 物插 入损 失 /dB(A )	建筑物外噪声				建筑 物外 距 离
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
1	生产车间	双层箔式绕线机 (5台)	/	87.0	减振	-9.3 8	88.16	0. 5	13 1	7 9	41	1 5	63. 8	63. 8	63. 8	64. 1	8:00~18:0 0	15+6	42. 8	42. 8	42. 8	43. 1	1 m
2		高压绕线机 (20台)	/	93.0	减振	5.96	95.35	0. 5	11 3	8 0	57	1 6	69. 8	69. 8	69. 8	70. 1	8:00~18:0 0	15+6	48. 8	48. 8	48. 8	49. 1	1 m

	3	层间绝缘自动绕线机(2台)	/	83.0	减振	26.10	102.54	0.5	90	79	77	19	59.8	59.8	59.8	60.0	8:00~18:00	15+6	38.8	38.8	38.8	39.0	1m
	4		/	84.8	减振	46.72	111.65	0.5	68	75	100	21	61.6	61.6	61.6	61.7	8:00~18:00	15+6	40.6	40.6	40.6	40.7	1m
	5		/	83.0	减振	69.26	120.28	0.5	47	74	123	21	59.9	59.8	59.8	60.0	8:00~15:00	15+6	38.9	38.8	38.8	39.0	1m

	6	变压器固化炉 (8台)	/	89.0	减振	-4.7 3	79.61	0. 5	12 6	7 2	42	2 7	65. 9	65. 9	65. 9	65. 9	8:00~15:0 0	15+6	44. 9	44. 9	44. 9	44. 9	1 m
	7		/	83.0	减振	10.1 0	83.01	0. 5	11 4	7 0	59	3 0	59. 8	59. 8	59. 9	59. 9	8:00~18:0 0	15+6	38. 8	38. 8	38. 8	38. 9	1 m
	8		/	84.8	减振	30.7 3	90.18	0. 5	90	6 7	88	3 1	61. 6	61. 6	61. 6	61. 7	8:00~18:0 0	15+6	40. 6	40. 6	40. 6	40. 7	1 m
	9		/	83.0	减振	50.7 4	97.81	0. 5	70	6 4	10	3 3	59. 8	59. 8	59. 8	59. 9	8:00~18:0 0	15+6	38. 8	38. 8	38. 8	38. 9	1 m

	1 0	纵剪线设备 (1台)	80.0	减振	74.1 6	106.2 3	0. 5	46	6 2	12 4	3 8	56. 9	56. 8	56. 8	56. 9	8:00~18:0 0	15+6	35. 9	35. 8	35. 8	35. 9	1 m	
			87.0	减振	89.0 1	131.4 7	0. 5	24	7 8	14 6	2 0	63. 9	63. 8	63. 8	64. 0	8:00~18:0 0	15+6	42. 9	42. 8	42. 8	43. 0	1 m	
			87	减振	94.8 6	112.9 4	0. 5	21	6 0	14 9	4 0	64. 0	63. 8	63. 8	63. 9	8:00~18:0 0	15+6	43. 0	42. 8	42. 8	42. 9	1 m	
注：1、本项目空间相对位置的坐标原点位于生产车间西南角； 2、本表格中声源源强均为单台设备噪声，在噪声预测中若存在同名称多台设备，则按照设备数量进行噪声叠加。																							
<h3>3.2 噪声预测</h3> <p>为了尽量减少噪声对周边环境的影响，本评价要求车间内的设备应合理布置。本环评按项目噪声对周围影响尽可能小的方式进行车间设备布置，并对该平面布置图下生产车间噪声对厂界及附近敏感点的噪声影响加以预测。</p> <p>1、预测模型</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)》附录 B.1 工业噪声预测计算模型。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。</p>																							

### (1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则可按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

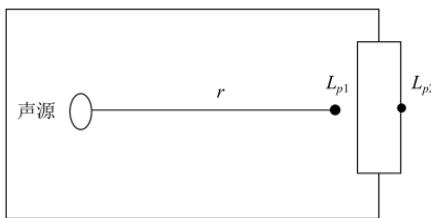


图 4-3 室内声源等效室外声源图

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad (\text{公式 1})$$

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

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $\text{m}$ 。

按公式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}) \quad (\text{公式 2})$$

式中:  $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $\text{dB (A)}$ ;

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级,  $\text{dB (A)}$ ;

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 3})$$

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

$TL_i$  — 围护结构 i 倍频带的隔声量，dB (A)。

然后按公式 4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S \quad (\text{公式 4})$$

## (2) 室外声源衰减模式

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\sum A_i = A_\alpha + A_b$ 。

$$\text{距离衰减: } A_\alpha = 20\lg r + 8 \quad (\text{公式 5})$$

其中：r—预测点距声源的距离 (m)。

屏障衰减  $A_b$ ：位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

假设 S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义  $\delta = SO + OP - SP$  为声程差， $N = 2\delta/\lambda$  为菲涅尔数，其中  $\lambda$  为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减  $A_{bar}$  在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

### (3) 噪声贡献值

由建设自身声源在预测点产生的声级。噪声贡献值  $L_{eqg}$ ，计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right) \quad (\text{公式 6})$$

式中：  $L_{eqg}$ —噪声贡献值，dB (A)；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB (A)；

T—预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

### (4) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值  $L_{eq}$ ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (\text{公式 7})$$

式中：  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB (A)。

## 2、预测计算与结果分析

本次评价噪声预测采用环安科技在线模型计算平台的环安噪声环境影响评价系统，该系统是根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。平台支持点声源、线声源、面声源及室内声源预测模型的建立，并自动考虑多源的叠加影响，用于工业建设项目的噪声预测评价。对于非连续发声及源强不稳定的工业声源，平台也提供了相应的预测模型。

根据企业平面布置情况，各预测点噪声结果见表 4-22。

表 4-22 厂界噪声预测情况表

项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	昼间	49.1	47.3	49.3	56.4
评价标准	昼间	65	65	65	65
超标值	昼间	0	0	0	0

### 3.3 厂界及环境保护目标达标情况

根据上述预测结果，本项目厂界东、南、西、北四侧昼间噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

运营期环境影响和保护措施	<h3>3.4 噪声防治措施</h3> <p>为确保本项目厂界噪声稳定达标，建议建设单位采取以下措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 采用高效低噪设备；</li> <li>② 针对废气处理设施（风机）等设备采取减震隔声、消声、减振等综合降噪措施；</li> <li>③ 加强车间的管理和对员工的培训，合理安排高噪声作业时间，文明操作，轻拿轻放；</li> <li>④ 加强对生产设备的维修与保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象，尽可能减轻噪声对外界的影响。</li> </ul> <p>经采取上述噪声防治措施后，预计本项目厂界昼间噪声排放达标，综上，不会对周边声环境造成不利影响。</p> <h3>3.5 监测计划</h3> <p>结合项目情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目噪声监测计划见表 4-23。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-23 噪声监测计划</b></p>							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂房四周</td><td>昼间 Leq(A)</td><td>1 次/季度</td><td>东、南、西、北四侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准</td></tr> </tbody> </table>	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	厂房四周	昼间 Leq(A)	1 次/季度
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准					
厂房四周	昼间 Leq(A)	1 次/季度	东、南、西、北四侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准					
<b>4、固体废物</b>								

(1) 产生情况及处置去向

**金属边角料:** 本项目金属边角料约为硅钢片的 0.5%，本项目硅钢片使用量为 5000t/a，则金属边角料产生量约为 25t/a。

**一般废包装材料:** 根据企业提供资料，本项目一般废包装材料产生量约 1t/a。

**沾染化学品的废包装桶:** 环氧树脂的年用量 160t/a，包装桶规格均为 250kg/桶，则使用后废包装桶的产生个数为 640 个，每个空桶的重量约为 10kg，则合计沾染化学品的废包装桶的重量约为 6.4t/a；

**沾染矿物油的废包装桶:** 机油的年用量 0.1t/a。包装桶规格均为 20kg/桶，则使用后废包装桶的产生个数为 5 个，每个空桶的重量约为 1kg，则合计沾染矿物油的废包装桶的重量约为 0.005t/a；

**废活性炭:** 在 DA001 排气筒连通的清洗废气、浇注、固化废气处理过程中有废活性炭产生，根据前述废气污染源强计算，本项目废气处理量为 0.738t/a，均由后续活性炭吸附处理。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 (1.1 版)》，活性炭吸附量为年更换量的 15% 计，则废活性炭产生量为 5.658t/a (含吸附的有机废气)。再根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南 (试行)》附录 A，本项目最大风量为 15000m<sup>3</sup>/h，风量在  $10000 \leq Q < 20000$ m<sup>3</sup>/h 区间内，VOCs 初始浓度为 31.32mg/m<sup>3</sup>，对照附录 A，则活性炭最少装填量为 1.5t，预计每年更换 4 次活性炭，则活性炭量为 6t/a，大于 5.658t/a，符合理论吸附要求，因此本项目废活性炭产生量约为 6.738t/a (含吸附的有机废气)。

综上，本项目废活性炭产生量共约为 6.738t/a。要求企业选用碘值不低于 800mg/g、比表面积不低于 1000m<sup>2</sup>/g 的颗粒活性炭，在此基础上可满足本项目废气处理的要求。

**废机油:** 本项目生产设备维护保养过程需用到机油，机油的年使用量为 0.1t/a，经清洁擦拭等损耗后，更换量约为使用量的 80%，则废机油产生量约为 0.08t/a。

**沾染危废的废抹布及手套:** 本项目在设备维护保养过程中会用到抹布及手套，故会产生废抹布及手套。根据建设单位估算，废抹布、废手套产生量约 0.1t/a。

**废树脂:** 主要为环氧树脂 A 与酸酐固化剂使用时产生的废树脂，根据企业提供资料，本项目废树脂产生量约为环氧树脂 A 和酸酐固化剂的 1%，本项目环氧

树脂 A 与酸酐固化剂使用量为 160t/a，则废树脂产生量约为 1.6t/a。  清洗废液：根据企业提供资料，本项目清洗废液产生量约为 0.3t/a。  生活垃圾：生活垃圾产生量按 1.0kg/人 d 计，本项目劳动定员为 150 人，年工作天数 300d，则生活垃圾的产生量为 45t/a。  固体废物分析情况汇总：综上所述，本项目固体废物情况汇总见表 4-24，危险废物分析结果见表 4-25，固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 4-26。									
表 4-24 固体废物情况汇总 单位: t/a									
序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量		
1	金属边角料	剪切	固态	金属	一般 固废	900-001-S17	25		
2	一般废包装材料	原料使用	固态	废纸		900-003-S17	1		
3	沾染化学品的废包装桶	原料使用	固态	环氧树脂、包装桶	危险 废物	900-041-49	6.4		
4	沾染矿物油的废包装桶	原料使用	固态	矿物油、包装桶		900-249-08	0.005		
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭		900-039-49	6.738		
6	废机油	设备维护保养	液态	机油		900-249-08	0.08		
7	沾染危废的废抹布及手套	设备维护保养	固态	环氧树脂、矿物油、布		900-041-49	0.1		
8	废树脂	去毛倒角	固态	环氧树脂		900-014-13	1.6		
9	清洗废液	清洗	液态	乙醇、环氧树脂		900-402-06	0.3		
10	生活垃圾	职工生活	固态	废纸张、垃圾	一般 固废	900-099-S64	45		
表 4-25 危险废物分析结果汇总 单位: t/a									
序号	危险废物名称	危险废物类别	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	沾染化学品的废包装桶	900-041-49	6.4	原料使用	固态	环氧树脂、包装桶	环氧树脂	T	加强管理，做好厂区暂存，并委托有资质单位处置
2	沾染矿物油的废包装桶	900-249-08	0.005	原料使用	固态	矿物油、包装桶	矿物油	T	
3	废活性炭	900-039-49	6.738	废气处理	固态	活性炭	活性炭	T	
4	废机油	900-249-08	0.08	设备维护保养	液态	机油	机油	T,I	
5	沾染危废的废抹布及手套	900-041-49	0.1	设备维护保养	固态	环氧树脂、矿物油、布	环氧树脂、矿物油	T	
6	废树脂	900-014-13	1.6	去毛倒角	固态	环氧树脂	环氧树脂	T	

7	清洗废液	900-402-06	0.3	清洗	液态	乙醇、环 氧树脂	乙醇、环 氧树脂	T,I,R	
---	------	------------	-----	----	----	-------------	-------------	-------	--

表 4-26 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物 名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终 去向
				核算 方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
剪切	/	金属边角料	一般工业 固体废物	类比法	25	收集后外卖 处理	25	外卖 综合 利用
原料使用	/	一般废包装 材料		类比法	1		1	
原料使用	/	沾染化学品 的废包装桶	危险固废	类比法	6.4	委托有资质 单位处置	6.4	委托 有资质 单位处 置
原料使用	/	沾染矿物油 的废包装桶		类比法	0.005		0.005	
废气处理	废气处理设 备	废活性炭	危险固废	物料衡 算法	6.738		6.738	委托 有资质 单位处 置
设备维护 保养	/	废机油		类比法	0.08		0.08	
设备维护 保养	/	沾染危废的 废抹布及手 套	危险固废	类比法	0.1	委托有资质 单位处置	0.1	委托 有资质 单位处 置
去毛倒角	/	废树脂		类比法	1.6		1.6	
清洗	/	清洗废液	一般工业 固体废物	类比法	0.3	环卫部门 统一清运	0.3	环卫 部门
职工生活	/	生活垃圾		类比法	45		45	

## (2) 处置方式评价

本项目固废处置方式评价见表 4-27 表可知，本项目固废均能明确处置方式，落实处置去向。

表 4-27 固废处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	预计产生量 (t/a)	利用处置 方式	是否符合 环保要求
1	金属边角料	剪切	一般固 废	900-001-S17	25	收集后外 卖处理	符合
2	一般废包装材料	原料使用		900-003-S17	1		符合
3	沾染化学品的废 包装桶	原料使用	危险固废	900-041-49	6.4	委托有资质 单位处置	符合
4	沾染矿物油的废 包装桶	原料使用		900-249-08	0.005		符合
5	废活性炭	废气处理	危险固废	900-039-49	6.738	委托有资质 单位处置	符合
6	废机油	设备维护 保养		900-249-08	0.08		符合
7	沾染危废的废抹 布及手套	设备维护 保养	危险固废	900-041-49	0.1	委托有资质 单位处置	符合
8	废树脂	去毛倒角		900-014-13	1.6		符合
9	清洗废液	清洗	一般 固废	900-402-06	0.3	环卫部门 统一清运	符合
10	生活垃圾	职工生活		900-099-S64	45		符合

(3) 环境管理要求

①固废贮存场所（设施）管理要求。要求建设单位做好固废在区块内的临时储存工作，一般工业废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8号）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，一般固废不得露天堆放，堆放点应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，按GB15562.2 设置环境保护图形标志。危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023，2023年7月1日实施）建造专用的危险废物暂存场所，危废贮存场所地面必须防渗（1m 厚粘土层，渗透系数数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯材料或其他材料，渗透系数 $\leq 10^{-12}\text{cm/s}$ ），要做到防风、防雨、防晒，不相容危废必须分开堆放，同时应设计堵截泄露的裙脚。另外，企业须作好危废情况的记录，危废暂存场所需张贴危废标识、危废管理制度，各容器需张贴危废标签等标志标识。

本项目在厂房北侧设置一个约 60m<sup>2</sup> 危废仓库，其基本情况见表 4-28。由表可知，危废仓库能满足本项目危险废物暂存需求。

表 4-28 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量	贮存周期
1	危废仓库	沾染化学品的废包装桶	HW49	900-041-49	厂房东南侧	60m <sup>2</sup>	袋装	1.6t	3 个月
2		沾染矿物油的废包装桶	HW08	900-249-08			袋装	0.005t	一年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	1.75t	3 个月
4		废机油	HW08	900-249-08			袋装	0.08t	一年
5		沾染危废的废抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装	0.1t	一年
6		废树脂	HW49	900-014-13			袋装	1.6t	一年
7		清洗废液	HW06	900-402-06			桶装	0.3t	一年

②危险废物运输过程管理要求。危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运作业应采用专用的工具；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。在此基础上，内部危废转运不会对周围环境造成影响。

③危险废物委托处置管理要求。根据浙江省生态环境厅定期发布的《浙江省

危险废物经营单位名单》，同时考虑危废处置单位的分布情况、处置能力和资质类别等信息，建议将本项目产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置。在此基础上，本项目危险废物委托处置满足要求。

④一般固废委托利用管理要求。本项目一般固废为金属边角料、一般废包装材料和生活垃圾。金属边角料、一般废包装材料进行外卖综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。一般固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

⑤其他管理要求。要求企业建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

## 5、地下水、土壤

### （1）污染源、污染物类型和污染途径

本项目地下水、土壤污染源主要为生产车间、危废仓库、原料仓库、化学品暂存间等。

污染物类型主要为无水乙醇、环氧树脂、机油、沾染化学品的废包装桶、沾染矿物油的废包装桶、废活性炭、废机油、沾染危废的废抹布及手套、废树脂、清洗废液，属于其他类型，不属于重金属和持久性有机物污染物。

污染途径主要为生产车间地面防渗措施不完善，有机污染物泄露进而下渗污染周边土壤、地下水环境；原料仓库、危废仓库、化学品暂存间防渗漏措施不完善，受污染的雨水下渗污染土壤、地下水环境。

### （2）分区防控措施

根据厂区可能发生泄漏的污染物性质及生产单元的构筑方式，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防治分区要求，本项目将厂区划分为一般防渗区、重点防渗区和非污染区具体防渗技术要求见表4-29。

表 4-29 污染分区防渗技术要求

防渗分区	分区举例	防渗技术要求
------	------	--------

非污染区	办公室、过道等	不需要设置专门的防渗层																								
一般防渗区	一般固废仓库、生产车间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 或参照 GB16889 《生活垃圾填埋场污染控制标准》执行																								
重点防渗区	原料仓库、危废仓库、油品库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行																								
<p>只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物、原料的贮存工作；采取严格防渗漏措施；做好生产车间、原料仓库地面硬化，落实防渗、防腐、防漏措施；危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐要求建设；加强生产管理，避免生产过程中的跑、冒、滴、漏现象，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。严格落实上述各项污染防治措施，则本项目的实施对周边保护目标及区域地下水、土壤的环境影响较小。</p>																										
<h2>6、生态</h2> <p>本项目位于浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道九场线石龙段 58 号，属于平湖市曹桥街道产业集聚重点管控单元，且不新增用地，不涉及生态保护措施。要求建设单位严格落实废水、废气、固废、噪声等污染物防治措施，在确保污染物达标排放的前提下，尽量避免对周边生态环境造成不良影响。</p>																										
<h2>7、环境风险</h2> <p>(1) 危险物质</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 中的“重点关注的危险物质及临界量”，本项目无水乙醇、环氧树脂、机油、变压器油、危险废物属于突发环境事件风险物质，危险物质使用及储存情况见表 4-30。</p> <p><b>表 4-30 危险物质使用及储存情况表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>最大贮存量 (t)</th> <th>贮存位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>无水乙醇</td> <td>0.36</td> <td>原料仓库</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环氧树脂</td> <td>10</td> <td>原料仓库</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>机油</td> <td>0.1</td> <td>原料仓库</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>变压器油</td> <td>13.6</td> <td>油品库</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>危险废物</td> <td>5.435</td> <td>危废仓库</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 危险物质数量与临界量比值</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C 计算公式 C.1，对照附录 B 风险物质临界量，本项目 Q 值计算结果见表 4-31。</p> <p><b>表 4-31 危险物质数量与临界量比值 (Q)</b></p>			序号	名称	最大贮存量 (t)	贮存位置	1	无水乙醇	0.36	原料仓库	2	环氧树脂	10	原料仓库	3	机油	0.1	原料仓库	4	变压器油	13.6	油品库	5	危险废物	5.435	危废仓库
序号	名称	最大贮存量 (t)	贮存位置																							
1	无水乙醇	0.36	原料仓库																							
2	环氧树脂	10	原料仓库																							
3	机油	0.1	原料仓库																							
4	变压器油	13.6	油品库																							
5	危险废物	5.435	危废仓库																							

序号	危险物质名称	类别	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
1	无水乙醇	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.36	50	0.0072
2	环氧树脂	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	10	50	0.2
3	机油	油类物质	0.1	2500	0.00004
4	变压器油	油类物质	13.6	2500	0.00544
5	危险废物	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	5.435*	50	0.1087
项目 Q 值 $\Sigma$					0.32138

注\*: 根据危险废物年产生量及暂存周期计算得到, 具体见表 4-28。

由表 4-32 可知, 本项目危险物质与临界量比值 Q 小于 1, 无需设置专项, 仅作简单分析。

### (3) 风险源与影响途径

本项目风险源分布情况及可能影响途径见表 4-32。

表 4-32 风险源分布情况及可能影响途径一览表

危险源	主要风险物质	可能影响途径
1#生产车间、原料仓库、油品库	无水乙醇、环氧树脂、机油、变压器油	泄漏液、火灾消防水进入雨水管, 进而污染地表水环境; 泄漏液、火灾消防水渗入厂区绿化带, 进而污染地下水、土壤环境
2#危废仓库	沾染化学品的废包装桶、沾染矿物油的废包装桶、废活性炭、废机油、沾染危废的废抹布及手套、废树脂、清洗废液	泄漏液、火灾消防水进入雨水管, 进而污染地表水环境; 泄漏液、火灾消防水渗入厂区绿化带, 进而污染地下水、土壤环境
3#废气处理装置	非甲烷总烃	废气治理设施故障, 废气事故性排放污染大气环境

### (4) 环境风险防范措施

强化风险意识, 加强安全管理, 深入贯彻“安全第一、预防为主、以人为本、防消结合”的安全生产基本原则; 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。

为防止可能发生的无水乙醇、环氧树脂、机油、变压器油等原料和危险废物泄露, 要求企业严格遵守国家已有标准, 进行风险物质的存放, 厂区生产车间内地面用水泥硬化处理, 危废仓库、涉及有毒有害污染物的区域落实防渗、防腐、防漏措施; 危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐要求建设, 制定危险废物管理制度。

加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行，杜绝安全事故发生。设置风险监控系统，安排生产负责人定期、不定期对生产车间、原料仓库、危废仓库、废气处理设施进行监督巡检，对于违规操作及时更正，对于隐患坚决消除；针对运营中可能产生的异常现象和存在的安全隐患，制定各项安全管理制度和风险防范措施并严格落实。

制定各种化学品原料贮存、运输、使用过程的安全操作规程，对于原料包装破损要及时更换或修复，对于车间内跑、冒、滴、漏现象要及时采取措施，加强运输过程风险防范，地面残留物料及时清理妥善处置，防止在贮存、运输、使用过程中发生大面积泄露等环境风险。

制定突发环境事件应急预案，成立厂内应急救援队伍，落实救援责任，定期组织应急教育培训及应急演练。为员工提供安全防护用品，配备应急救援设施和器材，定期开展相关设施、器材使用培训。

安排专人负责废气处理设施等环保设备的日常维护管理，及时发现处理设施隐患，一旦发生故障应立即停止生产并启动相应应急预案。

同时，车间内应杜绝明火，特别是原料仓库、危废仓库，车间墙壁张贴相应警告标志，配备灭火器、消防栓等消防器材，完善消防管理体系和消防救援队伍建设。定期进行防火检查，一要进行制度落实情况检查，二要对消防设备器材进行检查维修，保证设备器材完好有效、消防通道畅通无阻。

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）文件要求：

“设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

建设和验收阶段。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法

依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。”

## 8、电磁辐射

本项目不属于“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，不涉及电磁辐射环境保护措施。

## 9、污染源强汇总

本项目污染源强汇总见表 4-33。						
<b>表 4-33 本项目污染物产生及排放情况 单位: t/a</b>						
名称	污染物	产生量	削减量	排放量	处置方式	
废水	生活污水	废水量	2025	0	2025	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理
		COD <sub>Cr</sub>	0.648	0.567	0.081	
		NH <sub>3</sub> -N	0.071	0.067	0.004	
	清洗废气、浇注、固化废气	非甲烷总烃	1.026	0.738	0.288	本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后一并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放, 活性炭定期更换
		酚类	少量	/	少量	
		甲苯	少量	/	少量	
		环氧氯丙烷	少量	/	少量	
		恶臭	少量	/	少量	
	打磨废气、焊接废气	颗粒物	少量	/	少量	/
	食堂油烟废气		0.068	0.058	0.01	本项目食堂油烟废气经油烟净化器净化处理后通过排气筒 DA002 高空排放
固废	金属边角料	25	25	0	外卖综合利用	
	一般废包装材料	1	1	0		
	沾染化学品的废包装桶	6.4	6.4	0	委托有资质单位处置	
	沾染矿物油的废包装桶	0.005	0.005	0		
	废活性炭	6.738	6.738	0		
	废机油	0.08	0.08	0		
	沾染危废的废抹布及手套	0.1	0.1	0		
	废树脂	1.6	1.6	0		
	清洗废液	0.3	0.3	0		
	生活垃圾	45	45	0	委托环卫部门清运	

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	本项目清洗废气、浇注、固化废气收集后一并经过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 30m 高排气筒 DA001 排放，活性炭定期更换	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 5 排放限值
		酚类		
		甲苯		
		环氧氯丙烷		
		臭气浓度		
	废气排放口 (DA002)	油烟	本项目食堂油烟废气经油烟净化器净化处理后通过排气筒 DA002 高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的大型规模标准
厂界	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 中表 9 排放限值
		酚类		
		甲苯		
		臭气浓度		
		颗粒物		

	厂区 内 无组织	非甲烷 总烃	加强车间通风换气	达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1 特别排放限值
地表水环境	生活污水排放口 (DW001)	COD <sub>Cr</sub>	生活污水经化粪池预处理后纳管, 最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排放	COD <sub>Cr</sub> 入网标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准
		NH <sub>3</sub> -N		NH <sub>3</sub> -N 入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中表1的规定
声环境	设备运行噪声	噪声	为确保本项目厂界噪声稳定达标, 本环评建议建设单位采用如下治理措施: 对强声源设备采用防震、消声、隔声等降噪措施; 加强生产设备以及废气治理设施的维修保养, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象; 加强车间管理和对操作工人的培训, 合理安排高噪声作业时间, 文明操作, 轻拿轻放。	厂界东、南、西、北四侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	1、各类固废分类收集、暂存及处置; 2、金属边角料、一般废包装材料收集后外卖综合利用; 3、沾染化学品的废包装桶、沾染矿物油的废包装桶、废活性炭、废机油、沾染危废的废抹布及手套、废树脂、清洗废液等委托有资质单位处置; 4、生活垃圾由当地环卫部门统一清运; 5、设置符合规范的危险废物暂存场所, 落实相关环境管理要求。			
土壤及地下水 污染防治措施	1、对原料仓库、生产车间地面进行硬化处理; 2、危险仓库、有毒有害原料仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的防渗要求进行; 3、做好化粪池、废水收集管网的防渗措施, 污水管道采用PE防渗管道输送污水, 杜绝污水下渗现象发生, 并加强维护管理, 避免跑冒滴漏现象的发生。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>1、企业建立安全管理、职业卫生三级管理网络；</p> <p>2、定期对废气收集、治理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、治理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、设施正常运行后方可恢复生产。加强对危废暂存场所的管理，防止发生泄漏事故；</p> <p>3、配备消防栓、灭火器等消防器材，防护口罩、防护面具、防护手套等个人防护用具，黄沙、活性炭、空桶等泄漏控制材料；</p> <p>4、企业应按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见（浙应急基础[2022]143号）》等文件要求，对环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。同时对涉危化品生产、使用和贮存场所、重点环保设施及危废贮存场所等需开展安全风险辨识。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可分类管理。根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《固定污染源排污登记工作指南（试行）》等文件要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目行业类别属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中“87 输配电及控制设备制造 382”中的“其他”，属于登记管理。</p> <p>建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前填报排污登记表。</p>

## 六、结论

浙江璟能电气股份有限公司年产 4500 台高效节能变压器和 1500 套高低压开关柜建设项目项目符合产业政策要求，具有较好的经济效益。排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，符合“平湖市生态环境分区管控动态更新方案”控制要求。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境影响不大，环境质量仍能维持现状。建设单位在建设过程中须认真落实环评提出的各项环保措施，严格执行“三同时”要求。

综上所述，从环保角度而言，项目的实施是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	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	VOCs	/	/	/	0.288t/a	/	0.288t/a	+0.288t/a
	酚类	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	甲苯	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	环氧氯丙烷	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	油烟	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
废水	废水量	/	/	/	2025t/a	/	2025t/a	+2025t/a
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.081t/a	/	0.081t/a	+0.081t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
一般工业 固体废物	金属边角料	/	/	/	25t/a	/	25t/a	+25t/a
	一般废包装材料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	生活垃圾	/	/	/	45t/a	/	45t/a	+45t/a
危险废物	沾染化学品的废包装桶	/	/	/	6.4t/a	/	6.4t/a	+6.4t/a
	沾染矿物油的废包装桶	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	废活性炭	/	/	/	6.738t/a	/	6.738t/a	+6.738t/a
	废机油	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.08t/a
	沾染危废的废抹布及手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废树脂	/	/	/	1.6t/a	/	1.6t/a	+1.6t/a
	清洗废液	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

建设单位意见：

《浙江璟能电气股份有限公司年产 4500 台高效节能变压器和 1500 套高低压开关柜建设项目环境影响报告表》已认真阅读，报告中有关建设项目建设内容（包括产品方案、原材料消耗、生产设备、生产工艺、平面布置等）、建设项目与周围敏感点距离，已经本单位（本人）核实，均符合本单位实际情况。我单位承诺执行“三同时”制度，做到达标排放。落实环保设施安全生产工作要求，委托有相应资质的设计单位对建设项目建设重点环保设施进行设计，验收合格后方可投入使用。遵守《排污许可管理条例》，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，并按规定排污。如存在虚报、瞒报或未能按环评报告要求落实相关措施而导致一切后果，均由本单位负责。

法定代表人（签字）：



预审意见（主管部门或当地政府）：

经办人（签字）：

年      月      日



扫描全能王 创建

审批意见:

经办人(签字):

年 月 日