

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东卓立变压器有限公司增资扩产项目

建设单位(盖章)：广东卓立变压器有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1785737523000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5157n4		
建设项目名称	广东卓立变压器有限公司增资扩产项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东卓立变压器有限公司		
统一社会信用代码	91441403749983301R		
法定代表人（签章）	李锡南		
主要负责人（签字）	戴宇能		
直接负责的主管人员（签字）	戴宇能		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东润环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CYAFB54		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张阳	2014035230352013230001000694	BH008856	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
石铁成	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表、附图附件	BH080223	
张阳	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准	BH008856	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	73
附表	74
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 项目四周环境概况图	错误！未定义书签。
附图 3 周边敏感点分布图	错误！未定义书签。
附图 4 建设项目平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5 原项目（一期）平面布置图	错误！未定义书签。
附图 6 原项目（二期）平面布置图	错误！未定义书签。
附图 7 三线一单图	错误！未定义书签。
附图 8 地表水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 9 环境空气功能区划图	错误！未定义书签。
附图 10 梅州市饮用水水源保护区分布图	错误！未定义书签。
附图 11 广东省环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 12 “三线一单”陆域管控单元图	错误！未定义书签。
附图 13 “三线一单”水环境一般管控区图	错误！未定义书签。
附图 14 “三线一单”生态空间一般管控区图	错误！未定义书签。
附图 15“三线一单”大气环境高污染排放重点管控区 3 图	错误！未定义书签。
附图 16 项目四周环境概况图	错误！未定义书签。
附件 1 委托书	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证复印件	错误！未定义书签。
附件 4 广东省企业投资项目备案证	错误！未定义书签。
附件 5 不动产证明	错误！未定义书签。
附件 6 项目引用监测报告	错误！未定义书签。

附件 7 环氧树脂 MSDS	错误！未定义书签。
附件 8 环氧树脂固化剂 MSDS	错误！未定义书签。
附件 9 脱模剂 MSDS	错误！未定义书签。
附件 10 施工状态下环氧树脂检测报告	错误！未定义书签。
附件 11 原项目环评批复	错误！未定义书签。
附件 12 原项目验收批复	错误！未定义书签。
附件 13 原项目排污登记	错误！未定义书签。
附件 14 生活污水转运收据	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东卓立变压器有限公司增资扩产项目		
项目代码	2509-441403-04-01-251817		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区		
地理坐标	（北纬 24 度 17 分 1.512 秒，东经 116 度 2 分 8.799 秒）		
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业—77、输配电及控制设备制造“其他”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	梅州市梅县区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-441403-04-01-251817
总投资（万元）	3400	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1.47	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m²）	7245
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 根据国务院发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年），本项目为铁芯类节能型变压器，不属于第二类限制类中（十一）机械 23、220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能		

	配电变压器除外）和 42、弧焊变压器的类别，不属于第三类淘汰类落后产品中（七）机械 46、SL7-30/10～SL7-1600/10、S7-30/10～S7-1600/10 配电变压器，因此本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，即本项目为允许类建设项目。 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目属于清单以外的行业，可依法进行建设，属于许可类项目。 因此，本项目建设符合相关产业政策的要求。 2、“三线一单”符合性分析 （1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）符合性分析 表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析一览表 <table><tr><th>类别</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td rowspan="4">全省总体管控要求</td><td>区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。</td><td>本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，为电气机械及器材制造业，与区域布局管控要求相符。</td><td>符合</td></tr><tr><td>能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。</td><td>本项目电能、水资源消耗量较小，且不涉及煤炭使用。</td><td>符合</td></tr><tr><td>污染物排放管控要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。</td><td>本项目建成后调试前需按污染物排放管控的相关要求，申领排污许可手续。项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境风险防控要求。加强东江、</td><td>本项目位于梅州市梅县</td><td>符合</td></tr></table>	类别	文件要求	项目情况	是否相符	全省总体管控要求	区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，为电气机械及器材制造业，与区域布局管控要求相符。	符合	能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	本项目电能、水资源消耗量较小，且不涉及煤炭使用。	符合	污染物排放管控要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目建成后调试前需按污染物排放管控的相关要求，申领排污许可手续。项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域。	符合	环境风险防控要求。加强东江、	本项目位于梅州市梅县	符合
类别	文件要求	项目情况	是否相符															
全省总体管控要求	区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，为电气机械及器材制造业，与区域布局管控要求相符。	符合															
	能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	本项目电能、水资源消耗量较小，且不涉及煤炭使用。	符合															
	污染物排放管控要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目建成后调试前需按污染物排放管控的相关要求，申领排污许可手续。项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域。	符合															
	环境风险防控要求。加强东江、	本项目位于梅州市梅县	符合															

		西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及用水水源地、备用水源地环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，不属于东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源。本评价要求项目配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，设立健全的突发环境事故应急组织机构。在采取以上措施的情况下，可将本项目事故风险降到最低。	
	“一核一带一区”区域管控要求—北部生态发展区	“一核一带一区”区域管控要求。珠三角核心区。沿海经济带—东西两翼地区。北部生态发展区。	本项目位于梅州市梅县区，属于北部生态发展区。	/
		区域布局管控要求。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，项目选址符合区域布局管控要求。	符合
		能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。	本项目主要用能为电，不涉及锅炉的建设，不属于小水电及风电项目。	符合
		污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施系统及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施系统。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目建设后，根据管理要求进行总量申请。	符合

		环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。	本项目附近地表水水体为南口水，项目所在地不在饮用水源保护范围内。	符合
	环境管控单元总体管控要求一重点管控单元	重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	根据广东省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元。本项目主要用能为电，生活污水经三级化粪池预处理后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理；废气污染物根据种类与性质的不同经分类收集处理后排放，对周边环境的影响较小；固体废物分类收集后交由相应处置单位处置，符合重点管控单元的要求。	符合
		——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，不在工业园区。	符合
		——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	根据地表水监测数据，项目附近水体南口水水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，不属于水环境质量超标类重点管控单元，生活污水经三级化粪池预处理后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理，不属于耗水量大、污染物排放强度高的企业。	符合
		——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型黑色拉丝漆、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，周边主要以工业企业及交通为主，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。本项目属于纸制品制造、金属制品制造、塑料制品制造行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。	符合

	由上表可知，本项目符合广东省“三线一单”的要求。 （2）与《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》符合性分析 根据本项目在广东省“三线一单”应用平台的分析结果可知，项目涉及1个管控单元3个分区，分别是：梅县区一般管控单元（ZH44140330001）、梅县区一般管控区（YS4414033110001）、梅江干流梅州市南口镇-程江镇控制单元（YS4414033210013）、大气环境高污染排放重点管控区3（YS4414032310002），分析结果截图见附图，具体内容分析见下表： 表 1-2 本项目与《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》的相符性分析			
	序号	文件要求	本项目情况	是否相符
	（一）全市生态环境准入清单			
	1	生态保护红线及一般生态空间 全市生态保护红线面积 3926.90 平方公里，占全市国土面积的 24.75%。一般生态空间面积 3157.97 平方公里，占全市国土面积的 19.90%。	本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线的要求。	相符
	2	环境质量底线 全市水环境质量持续改善，地表水国控、省控、市控断面水质优良比例达到 100%，市、县集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类，地表水（国控、省考、市考断面）劣Ⅴ类水体比例为 0%，县级及以上城市建成区黑臭水体控制比例 0%，农村生活污水治理率达到 60%，水功能区达标率（%）、农村黑臭水体治理率（%）、地下水质量Ⅴ类水体比例（%）完成省下达目标；大气环境质量继续保持全省领先，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度等指标达到省下达的目标要求；土壤环境	本项目所在区域为大气环境二类区，属于环境空气达标区；项目所在地声环境质量能够满足相应的规划要求；运营期生活污水经三级化粪池预处理后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理；项目运营期间危废间等均做好硬底化和防渗措施，不会对土壤环境造成污染。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目建成后不会突破当地环	相符

			质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达 93%，重点建设用地安全利用率达到省下达的目标要求。	境质量底线。		
	3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗、碳排放强度等均达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标，实现自然资源高水平保护和高效利用。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。	项目运营期间消耗一定的水、电等能源，均有当地市政供给，但不属于高耗能。高耗水行业，占区域资源消耗小。	相符	
	(二) 环境管控单元准入清单					
	序号	环境管控单元			项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县(扶大)园区，属 ZH44140330001 梅县区一般管控单元。	/
	1	梅县区一般管控单元	区域布局管控	【产业/鼓励引导类】松口、松源、桃尧、隆文等镇围绕自然生态、红色历史和人文等资源优势，发展绿色生态、文化旅游产业。石坑、梅西、大坪等镇依托绿色产品、特色农业、生态环境等资源优势，发展旅游康养、体验农业、休闲农业等业态。南口镇、梅南镇依托区位优势和红色客侨文化底蕴，全面融入全域旅游大格局；以城东、白渡、石扇为主体，做大做强金柚为主导的现代农业和高端铜箔、装备制造等产业，培育现代物流等绿色新兴产业。	本项目属于电气机械及器材制造业，符合产业规划。	相符
	2			【产业/综合类】单元内新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	相符
	3			【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控，其中自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严	本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，用地不在自然保护区核心保护区范围内。	相符

4	格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		
	【生态/限制类】单元内的一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。	本项目用地不涉及一般生态空间。	相符
	【生态/综合类】广东雁鸣湖国家森林公园按照《国家级森林公园管理办法》实施管理。	本项目用地不在广东雁鸣湖国家森林公园范围内。	相符
	【水/禁止类】梅州市区梅江饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目用地不在梅州市区梅江饮用水水源一级保护区和二级保护区范围内的	相符
	【大气/禁止类】单元内环境空气质量一类功能区禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不涉及环境空气质量一类功能区。	相符
	【大气/限制类】单元内部分区域涉及大气环境受体敏感重点管控区，该区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	本项目不涉及大气环境受体敏感重点管控区。	相符
9	【大气/限制类】单元内部分属于大气环境布局敏感重点管控区，该区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制；限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设	本项目不涉及大气环境布局敏感重点管控区。	

				项目。		
	10			【大气/限制类】单元内部分属于大气环境布局敏感重点管控区，该区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制；限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。	本项目不涉及大气环境布局敏感重点管控区。	
	11	能源资源利用		【水资源/综合类】实行最严格的水资源管理制度，落实水资源管理用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”，机关、事业单位等公共机构以及新建居民小区，应当使用节水型设备和器具。	生活污水经三级化粪池预处理后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理。经上述措施后废水能达到相应的要求，基本不会加剧周边地表水环境的负担。	相符
	12			【矿产资源/综合类】加快单元内矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求。	本项目不属于矿山项目	
	13	污染物排放管控		【水/综合类】单元内现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施，提升梅县区新城水质净化厂进水生化需氧量（BOD）浓度；推进实施槐岗片区江北污水处理厂和配套雨污水管工程、镇级污水处理厂提标及污水管网新建、改造项目。	本项目不涉及此管理要求。	相符
	14			【水/综合类】单元内规模化畜禽养殖场（小区）应配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施；现有散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	本项目不涉及此管理要求。	/
	15			【土壤/综合类】单元内的土壤环境重点监管工业企业应按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在有土壤风险位置依法依规设置有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒	本项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业且不属于土壤污染潜在风险高的地块和不	/

			有害物质污染土壤和地下水。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，按照相关技术规范要求开展监测。	涉镉排放，因此不涉及此项管理要求。	
	16		【固废/鼓励引导类】鼓励养殖场/户按照畜禽粪污还田利用的有关标准和要求，推进畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目不涉及此管理要求。本项目工业固废经分类收集后按要求进行相应处理，运营后根据固废相关要求加强危废监控，建立健全管理台账。	相符
	17	环境风险防控	【水/综合类】梅县区新城水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	本项目运营后按要求开展环境风险评估，并编制完善综合环境应急预案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升厂区突发环境事件应急处理能力。	相符
	18		【风险/综合类】尾矿库企业要构建源头辨识、过程控制、持续改进、全员参与的安全风险管控体系；强化尾矿库安全风险动态评估，制定有针对性的安全风险管控措施。	本项目不涉及此管理要求	/

综上所述，项目符合《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》的要求。

3、选址合理性分析

本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，项目所在地用地类型为工业用地，该选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，本项目属于工业项目，土地使用性质与当地土地利用规划相一致。

因此，本项目符合现行的土地使用政策，选址具有合理性。

4、与饮用水源保护区合理性分析

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17号)、《广东省人民政

府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2018〕428号)、《梅州市人民政府关于印发梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案的通知》(梅市府函〔2020〕251号)。

本项目不在饮用水源保护区范围内, 详见附图9。

5、区域环境规划符合性分析

本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县(扶大)园区, 所在地大气环境功能为二类区, 声环境功能为2区, 地表水体为南口水, 为II类水, 项目选址不在水源保护区内, 周围无国家重点保护的文物、古迹, 无名胜风景区、自然保护区等。

生活污水经三级化粪池预处理后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理, 所排放的污染物在有效处理的情况下对周围环境的影响在可接受范围内。因此, 项目选址符合环境功能区划的要求。

6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)的符合性分析

表 1-3 本项目与粤环〔2021〕10 号的相符性分析

序号	类别	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本项目	相符性
1	第五章-第四节有效防控其他大气污染物	(1) 强化面源污染防治。加强道路扬尘污染控制, 确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。 (2) 加强大气氨、有毒有害气体污染防治。加强大气氨排放控制, 探索建立大气氨规范化排放清单, 摸清重点排放源, 探索推进养殖业、种植业大气氨减排。	(1) 本项目施工期加强道路扬尘污染控制, 道路扬尘易控, 污染性较小。 (2) 本项目运营期间各污染物经处理后均等达标排放。	相符
2	第六章-第二节、第四节深化水环境综合治理; 加强	深入推进水污染减排。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治, 持续推进清洁化	本项目生活污水经三级化粪池预处理后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理。本项目不属于农副产品	相符

		水资源 节约利 用	改造。	加工、印染、化工等 重点行业。	
3	第八章- 第一节 强化土 壤和地 下水污 染源头 防控	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	本项目用地不占用耕地，且不涉及自然保护区、饮用水源保护区等敏感目标。项目运营期内不排放重金属和持久性有机污染物。	相符	

7、与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函[2022]30号）相符性分析

实行工业源达标排放闭环管理；强化 VOCs 源头控制和集中治理；推进重点行业升级改造；加强土壤污染源头防控；推动固体废物减量化、资源化、无害化；提升固体废物综合处置能力；强化固体废物全过程监管。

相符性分析：本项目浇注过程产生的非甲烷总烃经喷淋+两级活性炭吸附处理后可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值，厂区内有机废气无组织排放监控点浓度可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。厂界非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

根据本项目产生的各种固体废物的性质和去向，固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及一般工业固体废物应采用库房、包装工具（桶）贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬

	尘等环境保护要求。厂内危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）进行监督和管理。项目采取上述措施后，可使固体废物减量化、资源化、无害化。综上所述，本项目符合《梅州市生态环境保护“十四五”规划》要求。 8、与《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函[2022]30号）相符性分析 文件提出，“严格执行《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，对全市划定的优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元共61个单元，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为约束，按照市级生态环境准入清单的要求，实行分级分类管控，进一步优化区域产业布局、强化污染防控和环境风险防控。到2023年，“三线一单”生态环境分区管控制度基本完善，到2025年，“三线一单”生态环境分区管控技术体系、政策管理体系较为完善。”文件明确，“强化水源涵养和水土保持。加大江河源头区、水源涵养区保护力度，不得侵占自然河湖、湿地等水源涵养空间，已侵占河湖、湿地等水源涵养空间的限期予以恢复。加强水源涵养林管护，在水源保护地周边、江河两岸及源头等生态重要区建设高质量水源涵养林，进一步涵养水源。” 相符性分析：本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，不涉及饮用水源保护区等敏感区域，因此项目选址与文件不冲突。 9、与《梅州市2023年大气污染防治工作方案》符合性分析 按照省下达的任务目标，《方案》要求，2023年梅州城区环境空气质量优良天数比率（AQI达标率）达到97.7%以上，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在23.8微克/立方米以下，其他污染物全面达到国家二级标准并力争有所改善。消除中度及以上污染天气，环境空气质量综合评价保持全省前列。同时，《方案》提出了
--	---

	开展重点工业大气污染治理减排行动、强化移动源污染排放控制、提升面源精细化管控水平、开展大气减污降碳协同增效行动、开展大气污染应对能力提升行动等五方面重点工作。 相符性分析：本项目浇注过程产生的非甲烷总烃经喷淋+两级活性炭吸附处理，属于国家、省、地方等法律法规要求的大气污染防治措施，符合《梅州市2023年大气污染防治工作方案》的要求。 10、与《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案》(2023-2025年)符合性分析 方案中要求“加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅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》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）” 相符性分析：本项目浇注过程产生的非甲烷总烃经喷淋+两级活性炭吸附处理后可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5有组织排放特别排放限值，厂区内有机废气无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅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》（粤环发〔2021〕4号）要求，综
--	---

	上所述，项目符合《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案》(2023-2025年)的要求。 11、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气【2019】53号）的相符性分析 根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气（2019）53号），到2020年，建立健全VOCs污染防治管理体系，重点区域、重点行业VOCs治理取得明显成效，完成“十三五”规划确定的VOCs排放量下降10%的目标任务，协同控制温室气体排放，推动环境空气质量持续改善.....使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施.....推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放.....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0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行.....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，应加大控制力度。 相符性分析：本项目从事变压器生产制造，本项目使用的环氧树脂为低 VOCs 原辅材料。本项目运营期废气主要为浇注过程产生的非甲烷总烃经喷淋+两级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放；其余未经收集的有机废气在生产车间内无组织排放，因此本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	一、前言 广东卓立变压器有限公司（以下简称“卓立公司”），位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，卓立公司主要从事变压器生产。卓立公司原项目占地 12351 平方米，设计年产 3500 台油浸 S11 和 S13 型变压器。项目于 2010 年 1 月取得原梅县环境保护局《关于梅州卓立变压器有限公司建设项目环境影响报告表审批意见的函》（梅县环建函字[2010]003 号），并于 2010 年 12 月完成验收并取得原梅县环境保护局《关于广东卓立变压器有限公司年产 3500 台变压器建设项目竣工环境保护的验收意见》（梅县环建验函字[2010]71 号）。 现建设单位因内部战略调整，拟投资 3400 万元在梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区建设“广东卓立变压器有限公司增资扩产项目”（以下简称“本项目”），主要建设内容如下： 1、本项目占地面积 7245 平方米，建筑面积 16846.35 平方米，新建一栋地下 1 层地上 6 层丁类生产厂房、一栋 1 层值班室。项目扩建完成后，卓立公司全厂产能为年产节能配电变压器 3000 台/年，高低压成套柜 1500 套/年，箱式变电站 1000 台/年； 2、在原项目二期厂房建设 50m² 危废暂存间； 3、取消原项目喷漆工艺，改为委外喷漆。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号）等相关法律法规的要求和规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）的相关规定，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业中的 77、输配电及控制设备制造”中的“其他”，应当编制环境影响报告表。因此根据建设单位提供的相关文件资料，广东润环环境科技有限公司编制了该项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，以此为项目的实施和管理提供参考依据。 二、建设项目概况 广东卓立变压器有限公司拟投资 3400 万元建设“广东卓立变压器有限公司增资扩产项目”，项目占地面积 7245 平方米，建筑面积 16846.35 平方米，新建一栋地下 1 层地上 6 层丁类生产厂房、一栋 1 层值班室。项目建成后，本项目年产节能配电变压
------	--

器3000台/年，高低压成套柜1500套/年，箱式变电站1000台/年。

1、建设内容及建设规模

(1) 项目主要工程内容及规模

项目工程组成一览表见表 2-1，平面布置图见图 4。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程内容		建设内容及规模		
			改扩建前	改扩建内容	改扩建后
主体工程	一期厂房		一层厂房，设置干燥区、线圈绕制区、油变装配区、打磨区、焊接区、数控冲压区、折弯区、激光切割区、喷漆区等	取消喷漆区	一层厂房，设置干燥区、线圈绕制区、油变装配区、打磨区、焊接区、数控冲压区、折弯区、激光切割区等
	二期厂房		一层厂房，材料区、剪片区、叠装区、装配区等	不变	一层厂房，材料区、剪片区、叠装区、装配区等
	丁类生产厂房		/	地下 1 层，地上 6 层建筑，其中建筑面积 16776.35m ² ，高 33 米。一层设置铁芯区、干变浇筑烘烤区、成品区、油变总装区、干变总装区、仓库；二层设置原材料、模具区、绕线区、绝缘材料仓库；三层设置低压成套区、高压成套区、三箱制作区、成品区、成套材料仓库；四至六层均为仓库	地下 1 层，地上 6 层建筑，其中建筑面积 16776.35m ² ，高 33 米。一层设置铁芯区、干变浇筑烘烤区、成品区、油变总装区、干变总装区、仓库；二层设置原材料、模具区、绕线区、绝缘材料仓库；三层设置低压成套区、高压成套区、三箱制作区、成品区、成套材料仓库；四至六层均为仓库
辅助工程	办公宿舍楼		1 栋 6 层建筑，建筑面积 1844.53m ²	/	1 栋 6 层建筑，建筑面积 1844.53m ²
	值班室		1 层建筑，建筑面积 10m ²	1 层建筑，建筑面积 70m ²	1 层建筑，建筑面积 10m ² ；1 栋 1 层建筑，建筑面积 70m ²
公用工程	给水系统		来源于市政供水管网	不变	来源于市政供水管网
	排水系统		实施雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理达标后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理	实施雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理达标后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理	实施雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理达标后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理
	供电系统		由市政电网统一供给	不变	由市政电网统一供给
环保工程	废水处理设	生活污水	三级化粪池	三级化粪池	三级化粪池

		施				
		废气处理措施	剪切粉尘	自然沉降，无组织排放	自然沉降，无组织排放	自然沉降，无组织排放
			打孔粉尘	/	自然沉降，无组织排放	自然沉降，无组织排放
			焊接粉尘	自然沉降，无组织排放	自然沉降，无组织排放	自然沉降，无组织排放
			浇注废气	/	经喷淋+两级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒 DA001 排放	经喷淋+两级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒 DA001 排放
			喷漆废气	经活性炭过滤装置经 15 米高排气筒排放	取消喷漆工艺同步取消喷漆废气处理设施	无
			厨房油烟	经简易油烟处理装置处理后排放	不变	经简易油烟处理装置处理后排放
		固废环保措施	生活垃圾	定点堆放，交由环卫部门处理。	不变	定点堆放，交由环卫部门处理。
			一般工业固废	分类收集、处置。按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，设置一般固体废物暂存区	不变	分类收集、处置。按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，设置一般固体废物暂存区
			危险废物	/	在二期厂房处设置 50m ² 危险废物暂存间，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，危险废物交有资质单位回收处理	50m ² 危险废物暂存间，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，危险废物交有资质单位回收处理
			噪声治理措施	合理布局、选择低噪设备、隔声、减震等	合理布局、选择低噪设备、隔声、减震等	合理布局、选择低噪设备、隔声、减震等

（2）主要产品及产能

本项目年产节能配电变压器 3000 台/年，高低压成套柜 1500 套/年，箱式变电站 1000 台/年。项目主要产品规模见表 2-2：

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称		单位	扩建前	扩建后	备注
1	节能配电变压器	干变	台/年	0	150	+150
2		油变	台/年	3500	2850	-650
3	高低压成套柜		套/年	0	1500	1500
4	箱式变电站		台/年	0	1000	1000

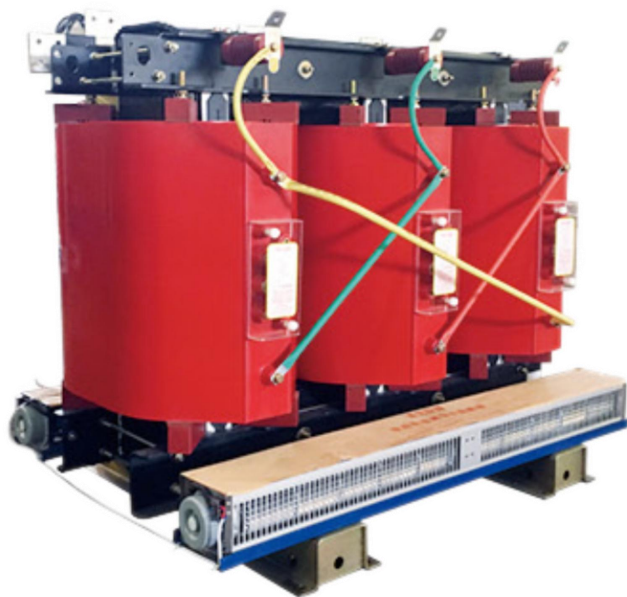


图 2-1 干变电压器产品示意图



图 2-2 油变电压器产品示意图



图 2-3 高压成套柜产品示意图

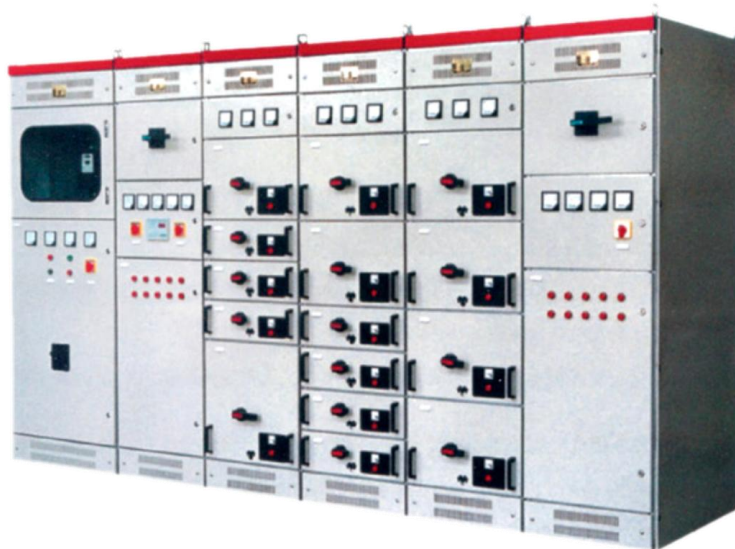


图 2-4 低压成套柜产品示意图



图 2-5 箱式变电站产品示意图

2、主要原辅材料用量

项目主要原辅材料及用量见表2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	单位	扩建前	扩建项目	扩建后	储存形态	存储位置	最大存储量	增减量
1	硅钢片	吨/年	90	2270	2360	固态	原料仓库	1000	+2270
2	电磁线	吨/年	55	440	495	固态	原料仓库	300	+440
3	夹件	套/年	3500	0	3000	固态	原料仓库	300	-500
4	绝缘件	吨/年	70	0	60	固态	原料仓库	10	-10
5	开关	台/年	/	4000	4000	固态	原料仓库	2000	+4000
6	高低柜体	台/年	/	1500	1500	固态	原料仓库	300	+1500
7	母排	吨/年	/	150	150	固态	原料仓库	10	+150
8	高压电缆	米/年	/	4000	4000	固态	原料仓库	300	+4000
9	环氧树脂	吨/年	/	4.9	4.9	液态	原料仓库	1	+4.9
10	固化剂	吨/年	/	4.9	4.9	液态	原料仓库	1	+4.9
11	脱模剂	吨/年	/	0.012	0.012	液态	原料仓库	0.025	+0.012
12	变压器油	吨/年	100	0	100	液态	原料仓库	10	+0
13	金属焊丝	吨/年	0.1	0.1	0.2	固态	原料仓库	0.2	+0.2
14	油箱	台/年	3500		2850	固态	原料仓库	300	-650
15	欧变外壳	台/年	/	1000	1000	固态	原料仓库	100	+1000
16	仪表	台/年	/	4500	4500	固态	原料仓库	1000	+4500

主要原辅材料物化性质如下：

环氧树脂：主要成分为环氧树脂类与硅微粉的聚合物，为粘稠液体，密度 1.10-1.20g/cm³，闪点>60℃，粘度 7000-18000mPa·s，不溶于水，可溶于丙酮、甲苯。

固化剂：透明液体、淡黄色液体或褐色液体，环氧树脂固化剂是一类与环氧树脂发生化学反应，形成三维网状热固性聚合物的关键助剂。

脱模剂：无色透明液体，低粘流体，易溶于水，在金属脱模过程中起润滑、冷却、抗氧化作用。其成分主要为：特氟龙 0.5%，硅油 12%，助剂 3%，溶剂 84.5%。

变压器油：淡黄色透明液体，密度约 0.85-0.9g/cm³。闪点通常高于 140℃，不溶于水，可溶于多种有机溶剂。化学性质稳定，具有良好的绝缘性和散热性。低毒性，但长期接触可能引起皮肤干燥。在环境中可被生物缓慢降解，但大量泄漏可能对水生生态系统造成危害。变压器油常压沸点 320℃ 以上、20℃ 饱和蒸气压低于 10Pa，远低于轻质燃料油与水分子间作用力大，常温及设备工作温度下气化程度微乎其微，具备优异低挥发性。

3、主要设备

表2-4 主要设备清单

序号	设备名称	数量（台/套）			备注
		原项目	扩建项目	扩建后全厂	
1	硅钢片纵剪线	1	1	2	/
2	硅钢片横剪线	1	1	2	/
3	变压器真空干燥设备	1	1	2	/
4	热风循环烘箱	0	2	2	/
5	全自动静态真空压力浇注设备	0	1	1	/
6	绕线机	5	5	10	/
7	双层箔绕机	0	1	1	/
8	干变线圈切割除尘机	0	1	1	/
9	数控铜排折弯机	1	1	2	/
10	数控铜排斜锯机	0	1	1	/
11	成套实验综合调试台	1	1	2	/
12	变压器综合测试台	1	1	2	/

4、劳动定员及工作制度

原项目劳动定员 30 人，均在厂内食宿，年工作 300 天，1 班制，每天工作 8 小时；扩建项目拟新增劳动定员 70 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，1 班制，每天工作 8 小时；扩建后全厂共计 100 人，年工作 300 天，1 班制，每天工作 8 小时。

5、给排水情况

（1）给水

本项目用水主要为生活用水和喷淋塔用水。

生活用水：

原项目劳动定员 30 人，均在厂内食宿，原项目生活用水量为 1620m³/a。

扩建项目劳动定员 70 人，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（D44/T1461.3-2021），不在厂内食宿的系数取表 A.1 国家机构办公楼无食堂和浴室（10m³/人·a）的先进值，则扩建项目员工生活用水量为 700m³/a（2.333m³/d）。

扩建后，员工生活用水量为 2320m³/a（7.733m³/d）。

喷淋塔用水：

扩建项目共设 1 套水喷淋塔，风量为 7100m³/h，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》，水喷淋塔设计液气比为 1.0-3.0L/m³ 废气，本次评价取 1.5L/m³，则 1 套水喷淋塔喷淋水量为 10.65m³/h，年运行 2536h。喷淋水循环使用，不外排，需定期补充蒸发损耗的水量，喷淋装置蒸发量较小，约为喷淋循环水量的 1%，则水喷淋装置喷淋蒸发补充水量为 0.852m³/d（270.084m³/a）。项目水喷淋塔底部配置 1 个循环水箱，有效容积为 0.5m³。喷淋塔内的水循环回用，对其进行定期更换，每半年全部更换一次，年更换量为 1m³，则扩建项目喷淋塔用水量为 271.084m³/a。

（2）排水

项目实行雨污分流，雨水通过雨水管网排放外环境；

生活污水产生系数按 0.9 计，则原项目生活污水产生量为 1458m³/d，扩建项目生活污水产生量为 630m³/d（2.1m³/d），扩建后生活污水产生量为 2088m³/d（6.96m³/d），扩建后项目生活污水经三级化粪池预处理后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理。

扩建项目用排水平衡见图 2-1。

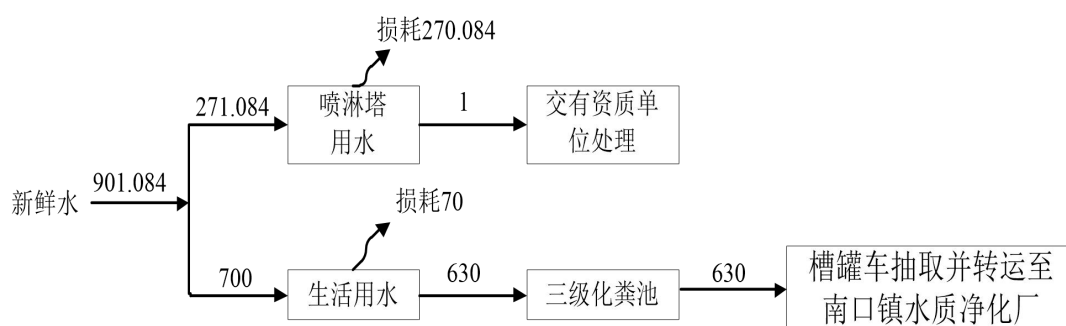


图 2-6 扩建项目用排水平衡图（单位 m³/a）

扩建后用排水平衡见图 2-2。

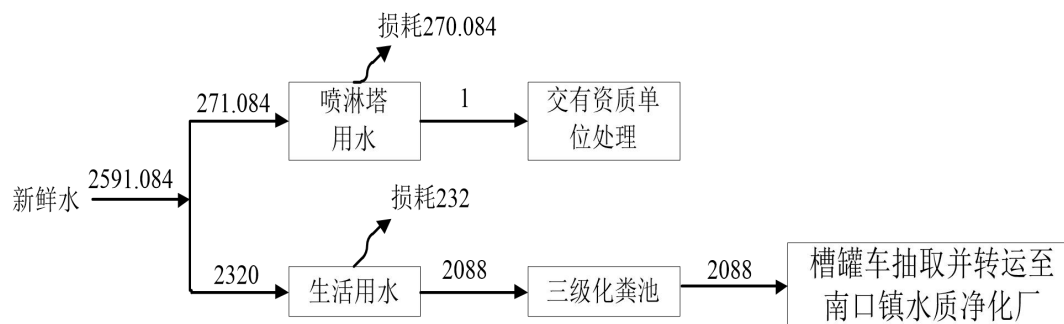


图 2-7 扩建后用排水平衡图（单位 m^3/a ）

6、能源消耗

本项目用电由市政电网供应，原项目年用电量为 3 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，扩建项目新增项目年用电量为 3 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，扩建完成后全厂年用电量约 6 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。不设备用柴油发电机。

7、平面布置及四至情况

本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，主要建设生产厂房，项目平面布置见附图 4。项目北面为梅州元泰工程机械有限公司和鹏源木艺，项目东面为林地和禽类屠宰加工厂，项目南面为盛亿门窗和中国中冶，项目西面为金岩荟加工中心、广东宇正工程总承包有限公司和宝丽华集团项目，项目四至卫星图见附图 2。

一、运营期工艺流程及产污环节

本项目主要从事变压器的生产加工，变压器生产工艺主要包括干式变压器制造、油浸式变压器制造、欧式变压器制造、高低压成套设备制造组成。

1、干式变压器生产工艺

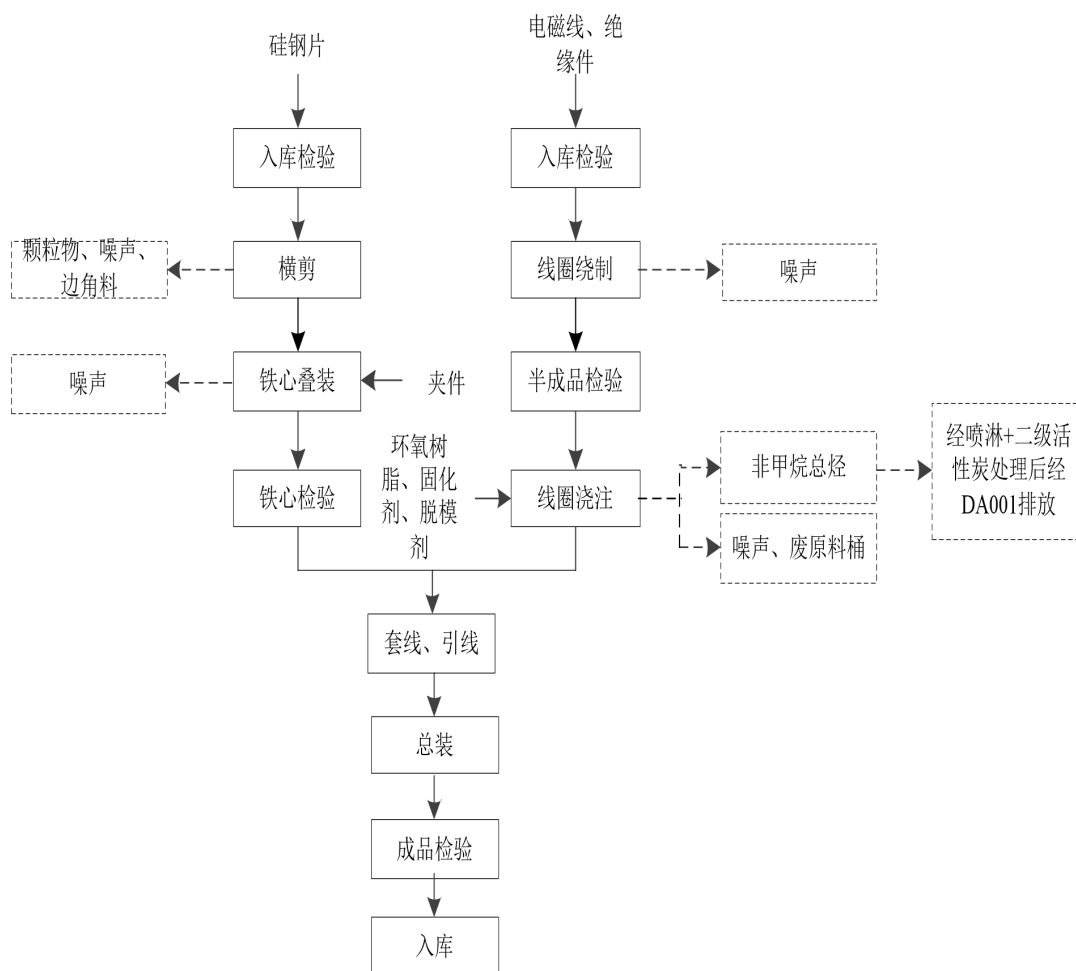


图 2-8 项目干式变压器生产工艺流程图

工艺简述：

本项目干式变压器生产工艺由硅钢片剪裁、铁心叠装、线圈绕制、真空浇注及总装等组成。

横剪：外购硅钢片按照设计图纸，采用横剪线进行加工。工艺要求采用 45° 全斜剪切及 7 级步进结构剪切，剪切公差控制在-0.2~0mm 范围内，毛刺控制在≤0.03mm。剪切后的料片需堆放整齐，严禁着地并做好防尘。该工序产生颗粒物、边角料、噪声。

	铁心叠装及夹件安装：将剪切合格的硅钢片在翻转台（或临时叠装台）上按图纸进行叠装。叠装时需通过卷尺测量芯柱间距及对角线尺寸，并经常用木打板敲平使接缝靠严。叠装完成后，安装外购的“铁心夹件”进行固定，夹紧力需符合 $M=0.2 \times \text{最大片宽 } B$ 的要求。该工序产生噪声。 线圈绕制：将外购导线及绝缘材料在绕线机模具上进行绕制。该工序产生噪声。 线圈浇筑：将线圈转移至浇注设备的浇注罐内进行真空浇注。外购的环氧树脂、固化剂投入搅拌罐进行充分搅拌，搅拌温度 40°C，搅拌时间 1h。搅拌后的湿料真空泵泵入全自动静态真空压力浇注设备内，并进行抽真空。真空环境下（真空度为 -0.1Mpa，时间为 90 分钟），使产品结构更加紧密，降低混合料的气泡产品。然后将全自动静态真空压力浇注设备中混合物料用压力注射器人工浇注模具中。浇注完成后的线圈移至烘炉进行烘干处理，温度控制在 $110\sim 130^{\circ}\text{C}$ 左右，保温烘干时间 3~4 小时。烘干后线圈自然冷却至室温后进行脱模，脱膜过程表面喷涂脱膜液，脱离后的模具继续回用生产。该工序产生非甲烷总烃、噪声及废原料桶。 脱模与总装：固化完成后随炉降温出炉，人工脱模，脱模过程需表面喷涂脱膜液。模具清理后回用。最终将铁心与线圈进行套装、引线焊接，并按《干式变压器总装配工艺》完成整体总装，经成品检验后入仓。该工序产生非甲烷总烃、噪声及废原料桶。 2、油浸式变压器生产工艺
--	--

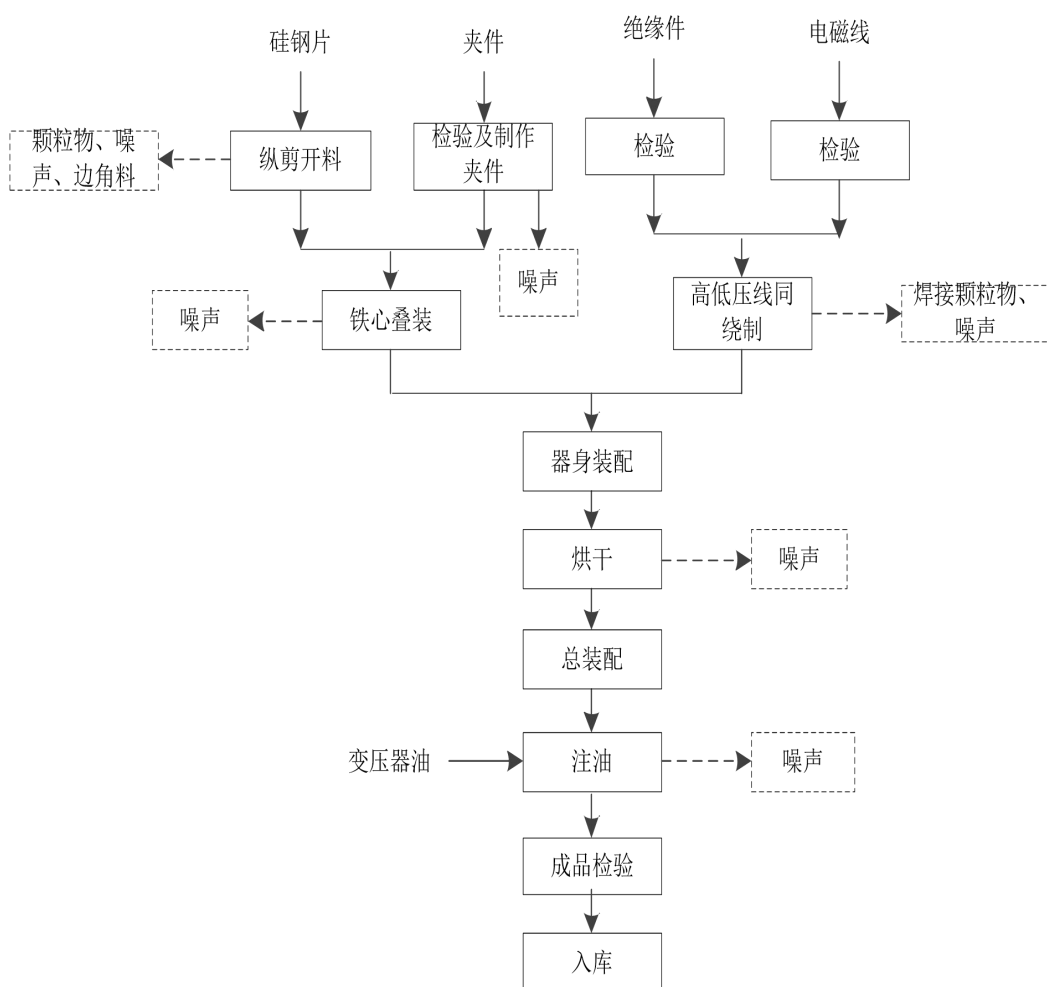


图 2-9 油浸式变压器生产工艺流程图

工艺简述:

本项目油浸式变压器生产工艺由纵剪、铁心叠装、线圈绕制、器身干燥、总装及真空注油等组成。

纵剪: 硅钢片经纵剪线剪切成所需条料。执行严格公差要求: 片宽误差 $-0.2\sim 0\text{mm}$, 毛刺 $\leq 0.03\text{mm}$ 。刀具间隙为硅钢片厚度的 $5\%\sim 7\%$, 重合距为 $70\%\sim 100\%$ 。该工序产生颗粒物、边角料、噪声。

铁心叠装: 剪切好的硅钢片进行铁心叠装。该工序产生噪声。

高低压线同绕制: 外购电磁线在绕线机上进行高低压线圈同绕制。焊接需饱满无虚焊, 并保证油道撑条等分偏差 $< 3\text{mm}$ 。该工序产生焊接颗粒物、噪声。

器身装配与烘干: 将铁心、线圈及绝缘件组合装配成器身。随后将器身推入干

	燥罐。采用变压法干燥工艺：首先进行预脱水（升温至 60~65℃），再经预热、变压、脱水阶段，最终极限真空度需达到 50~100Pa，以确保器身绝缘性能达标。该工序产生噪声。 总装配与注油：将烘干的器身装入变压器外壳内完成总装配。将装配好的器身推入真空罐内，在真空度提升至 133Pa 时，以 8L/min 的流速向变压器内部注入外购变压器油。注油完毕后产品需静放处理 12 小时左右，并不断排净内部空气。该工序产生噪声。 检验与入库：完成注油后，进行各项成品电气性能检验，合格后入仓。 3、箱式变电站生产工艺
--	--

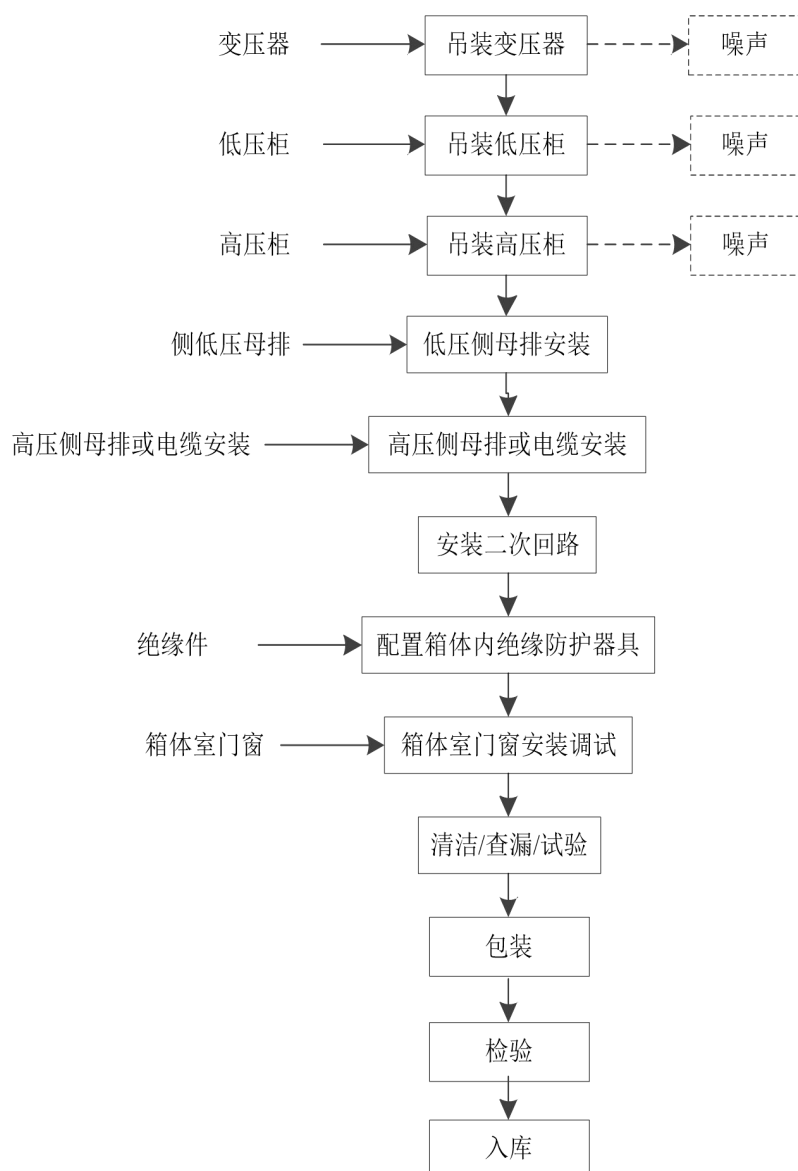


图 2-10 欧式变压器生产工艺流程图

工艺简述：

本项目欧式变压器（箱变）属于纯物理组装工艺，无喷漆、焊接、电镀等表面处理工序，全程为机械拼装与电气连接。

设备吊装：将外购的核心部件——变压器、低压柜、高压柜按设计布局，使用行车依次进行吊装至箱变底座上。该工序产生噪声。

母排及电缆安装：安装侧低压母排，并完成高压侧母排或电缆的安全安装与连接。

二次回路安装：按照电气接线图纸，完成内部控制电路的安装二次回路。

箱体及防护配套：在箱体内配置外购的绝缘防护器具，并完成箱体室门窗的安装和调试。

检测与入库：对组装好的箱变内部进行清洁、查漏及电气耐压试验，试验合格后包装，经最终检验后入库。

4、高低压成套设备生产工艺

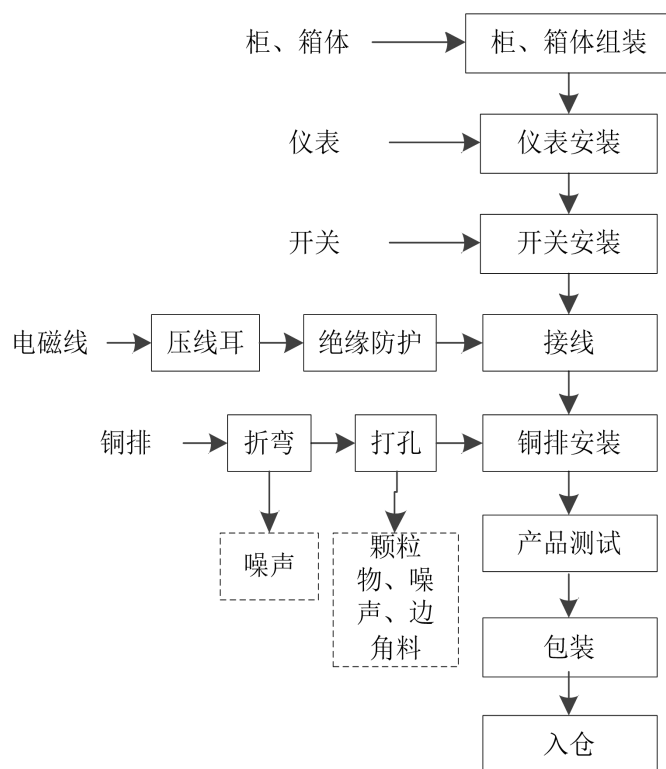


图 2-11 高低压成套设备生产工艺流程图

工艺简述：

本项目高低压成套设备工艺主要为外购部件组装、线路连接及铜排机加工。

柜体组装：将外购的柜、箱体进行结构拼装和调整。

元器件安装：安装外购的仪表、开关等电气控制元件。

接线作业：外购电磁线经裁剪后，端头压线耳，并套上绝缘防护材料，最后按图纸进行二次回路接线。

铜排加工及安装：外购的硬质铜排需根据规格尺寸进行机加工，包括折弯、打孔。加工后的铜排用于内部主母排及分支母排的安装。该工序主要产生颗粒物、噪声、边角料。

	测试与入库：完成接线及铜排安装后，进行整机产品测试，合格后包装，最后入仓。				
	产污环节分析：				
	表 2-5 项目运营期产污环节一览表				
	序号	污染种类	产生工序	污染因子	处理措施
	1	废气	横剪、纵剪、焊接、打孔	颗粒物	车间内无组织排放
			浇注	非甲烷总烃	喷淋+两级活性炭处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放
	2	废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	生活污水经三级化粪池处理后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理
			喷淋废液	pH、COD _{Cr} 、SS	循环使用，定期全部更换，交有资质单位处理
	3	固体废物	一般废物	边角料	委托一般工业固废单位处理
				废漆包线、废绝缘纸板、废硅钢片	委托一般工业固废单位处理
颗粒物				委托一般工业固废单位处理	
危险废物			废活性炭	交有资质单位处理	
			废原料桶	交由供应商回收处理	
			喷淋废液	交有资质单位处理	
			生活垃圾	/	环卫部门清运处理
4	设备运行噪声		等效连续 A 声级	隔声减振措施	
与项目有关的原有环境污染问题	一、原项目环保手续履行情况				
	广东卓立变压器有限公司（以下简称“卓立公司”），位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，卓立公司主要从事变压器生产。卓立公司原项目占地 12351 平方米，设计年产 3500 台油浸 S11 和 S13 型变压器。项目于 2010 年 1 月取得原梅县环境保护局《关于梅州卓立变压器有限公司建设项目环境影响报告表审批意见的函》（梅县环建函字[2010]003 号），并于 2010 年 12 月完成验收并取得原梅县环境保护局《关于广东卓立变压器有限公司年产 3500 台变压器建设项目竣工环境保护的验收意见》（梅县环建验函字[2010]71 号）。于 2020 年 4 月 30 日进行了固定污染源排污登记变更，并于 2025 年 4 月 16 日进行了延续，登记编号为 91441403749983301R001X。				
	二、原项目生产工艺流程及产污环节				
	原项目年产 3500 台油浸 S11 和 S13 型变压器，原项目生产工艺流程与本次扩建项目油浸式变压器生产工艺一致，详见下图。				

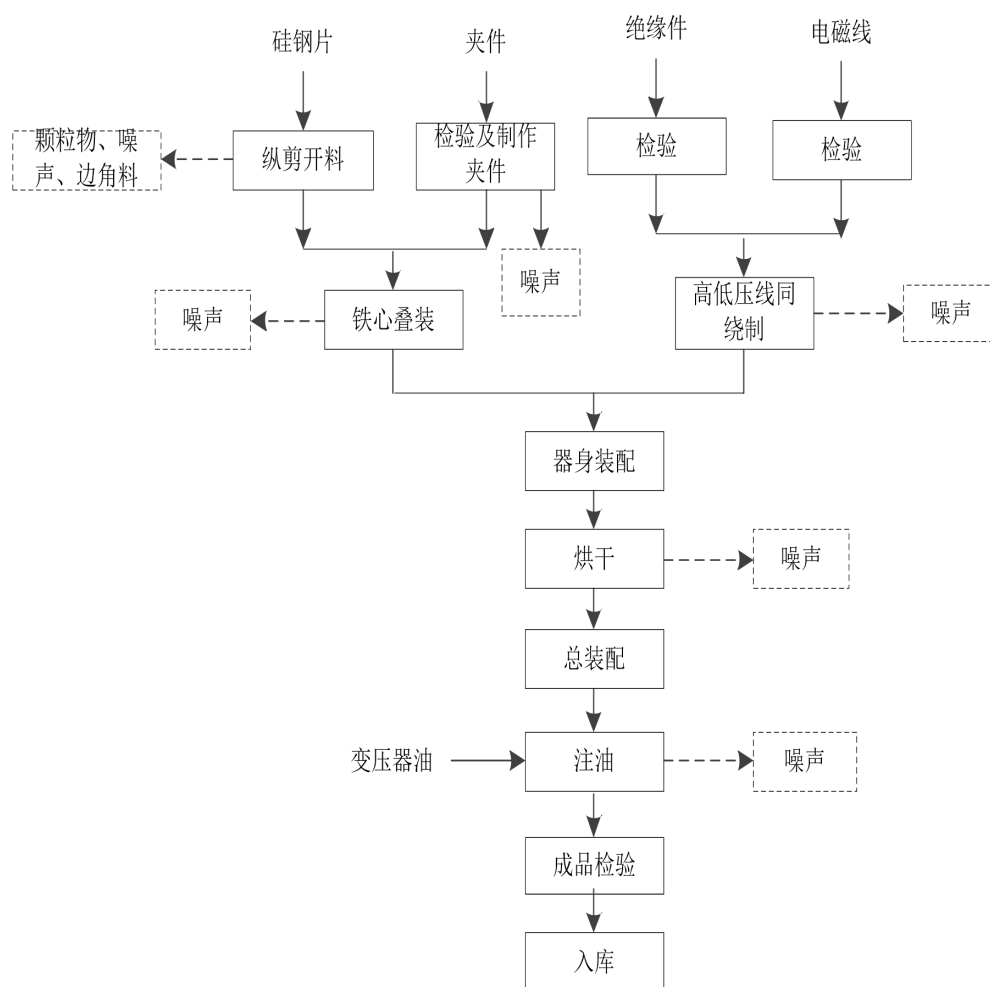


图 2-12 油浸式变压器生产工艺流程图

三、原项目产污情况分析：

1、废水

根据原项目环评报告、批复、验收相关文件及现状情况，原项目无生产废水产生，待市政管网接到后排入新城水质净化厂处理。由于市政管网暂未接通，且考虑相关环境问题，原项目生活污水现状情况由原环评、批复、验收中的经三级化粪池厌氧处理后排放变更为生活污水经三级化粪池预处理达标后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理，近期转运收据见附件 14。

2、废气

根据原项目环评报告、批复及验收相关文件及现状情况，原项目废气主要为油漆废气、硅钢片纵剪过程产生的切割废气、焊接过程产生的焊接废气和厨房油烟。

原项目油漆废气经活性炭过滤装置经 15 米高排气筒排放，由原梅县环境保护局《关于广东卓立变压器有限公司年产 3500 台变压器建设项目竣工环境保护的验收意见》（梅县环建验函字[2010]71 号）可知，原项目废气依据梅县环测验字[2010]9 号的监测结果，原项目喷漆车间颗粒物的平均排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，喷漆车间排放的苯、甲苯、二甲苯等有机废气符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。自 2017 年起卓立公司变压器外壳喷漆由自身喷漆加工变更为委外喷漆，因此自 2017 年起，卓立公司喷漆工艺暂停使用，因此在本次扩建项目中卓立公司正式取消原项目喷漆工艺，改为委外喷漆。

原项目切割废气为对硅钢片进行剪切过程中产生的粉尘，产生的粉尘经厂房沉降，加强地面清洁及厂区绿化等方式可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值。

原项目焊接废气为焊接过程中产生的烟尘，通过加强车间通风后无组织排放，再经厂界绿化周边绿化吸收后可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值的要求。

厨房油烟经简易油烟处理装置处理后排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的相关要求。

3、噪声

原项目噪声主要来自于各类生产设备产生的噪声，噪声级一般在 60~95dB(A) 之间。为防止噪声污染，企业通过选择低噪声设备，合理布置了噪声源。由原梅县环境保护局《关于梅州卓立变压器有限公司建设项目环境影响报告表审批意见的函》（梅县环建函字[2010]003 号）可知，原项目厂界噪声依据梅县环测验字[2010]9 号的监测结果，四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

4、固体废物

根据原项目环评报告、批复及验收相关文件及现状情况，原项目产生的一般固体废物为废漆包线、废绝缘纸板、废硅钢片等交由供应商进行回收利用；危险废物为废变压器油、废油漆、废活性炭等委托有资质的单位进行处理，由于卓立公司自 2017 年起，变压器外壳喷漆由自身喷漆加工变更为委外喷漆，因此自 2017 年起，

卓立公司喷漆工艺暂停使用，故卓立公司原项目现状已无废油漆和废活性炭产生，由于废变压器油为维修变压器过程产生，卓立公司为变压器生产企业，无维修变压器工序，因此卓立公司原项目无废变压器油产生；原项目产生的生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走。

综上所述，原项目产生的各类固体废物均得到合理妥善处理。

5、原项目主要污染物产排情况汇总

原项目主要废水、废气、噪声污染源均实现达标排放，固体废物得到妥善收集处置，污染排放量均未超过环评审批量。原项目因无实测监测数据，因此原项目主要污染物排放量参考原环评文件和环评批复核算的数据，主要污染物产排污情况汇总见下表。

表 2-6 原项目污染物产排情况表（单位：t/a）

类别	名称	污染物	原项目排放量 (固废产生量)	环评审批许可 排放量 (固废产生量)	排放方式去向
废气	有组织	苯	0.02304	0.02304	经活性炭过滤装置经 15 米高排气筒排放
		甲苯	0.0576	0.0576	
		二甲苯	0.09216	0.09216	
		厨房油烟	0.018	0.018	经简易油烟处理装置处理后排放
	无组织	颗粒物	0.0158	/	厂房沉降后无组织排放
废水	生活污水	废水量	1458	1458	经三级化粪池厌氧处理后排放，待市政管网接到后排入新城水质净化厂处理
		COD	0.087	0.087	
		氨氮	0.012	0.012	
固体废物	废漆包线、废绝缘纸板、废硅钢片		1.5	1.5	交由供应商进行回收利用
	废变压油		0	0.5	委托有资质的单位进行处理
	废油漆		0	/	
	废活性炭		0	/	
	生活垃圾		9	9	环卫部门清运

备注：1、由于原环评未对无组织颗粒物进行分析，因此原项目剪切无组织颗粒物排放量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业》中“04-下料-钢板、其他金属材料-等离子切割”颗粒物产生系数为 1.10 千克/吨-原料，原项目硅钢片用量为 90t/a，则切割粉尘产生量为 0.099t/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(原环境保护部公告 2017 年第 81 号)中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%。金属比重大于木材，本项目的金属粉尘较木质粉尘更易沉降，且大部分金属粉尘为大颗粒物，密度较大，很容易沉降，约 85%金属粉尘散落在机械设备 1 米范围内的区域，剩余 15%粉尘经自然沉降后以无组织形式排放，故无组织颗

	颗粒物排放量为 0.0149t/a; 2、由于原环评未对焊接烟尘进行分析，因此对该部分产污进行重新核算，原项目焊丝为金属焊丝，不具有挥发性，焊接方式为 CO₂ 气体+氩气保护焊，使用焊丝产生的烟尘主要成分为 MnO₂、Fe₂O₃ 与有害气体 CO、NO_x、O₃ 等，由于有害气体产生量不大，且气体成分复杂，较难量化，仅作定性分析，而对焊接烟尘作量化分析，因此原项目焊接颗粒物排放量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》，焊接工段采用 CO₂ 气体保护焊的颗粒物产生量为 9.19 千克/吨原料（实心焊丝），原项目年消耗焊丝 0.1 吨，则项目焊接工段颗粒物的产生量约为 0.0009t/a，通过加强车间通风后无组织排放，再经厂界绿化周边绿化吸收。 6、原项目主要环境问题及整改措施 原项目投产至今，无环境问题，废水、废气、边界噪声及固体废物均得到妥善处置，能达到相关标准，在运营期间，未发生突发环境事件，也无环保投诉问题。
--	--

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

本项目所在区域所属的各类环境功能区划范围表 3-1 所列：

表 3-1 项目所在区域环境功能属性

功能区类别	功能区划分及执行标准
水环境功能区	南口水（梅县火岭村~梅县车陂）水质目标为II类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；
环境空气质量功能区	属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
声环境质量功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
是否基本农田保护区	否
是否水源保护区	否
是否风景保护区	否
是否森林公园	否
是否自然保护区	否
是否生态功能保区	否
是否污水处理厂集水范围	否

1、大气环境质量现状

（1）达标区域判断

本项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。为了解本项目周围环境空气质量现状，根据梅州市生态环境局公开发布的《2024 年梅州市生态环境质量状况》的相关监测数据，具体见表 3-2。

表 3-2 空气质量达标区判定与基本污染物环境质量现状

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 （μg/m³）	标准值 （μg/m³）	占标率/%	达标情况
2024 年	SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均浓度	16	40	40	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	28	70	40	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	18	35	51.43	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	800	4000	20	达标
	O ₃	第 90 百分位数 日最大 8 小时平均浓度	106	160	66.25	达标

监测结果表明，2024 年梅州市环境空气质量各项基本污染物监测指标年均值均

达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，则本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）其他污染物补充监测

本项目运营期间外排废气的主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃，项目引用《梅州运泰玻璃有限公司夹层生产线扩建项目》委托广东腾辉检测技术有限公司于 2025 年 6 月 12 日~13 日在该项目所在位置(距离本项目 0.6km<5km)非甲烷总烃和 TSP 的监测数据，引用监测报告见附件 6。

表 3-3 引用监测结果

采样时间	检测时间	检测结果（单位 mg/m ³ ）	
		非甲烷总烃	TSP
2025 年 6 月 12 日	第一次	1.09	0.107
	第二次	1.11	
	第三次	1.16	
	第四次	1.04	
2025 年 6 月 13 日	第一次	1.15	0.125
	第二次	1.16	
	第三次	1.15	
	第四次	1.11	
2025 年 6 月 14 日	第一次	1.13	0.118
	第二次	1.10	
	第三次	1.02	
	第四次	1.12	
标准限制		2	0.3

由表 3-3 可知，本项目环境空气现状监测结果表明，监测点特征因子 TSP 监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求；非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》标准值。说明该区域环境空气质量良好，具有一定的大气环境容量。

2、地表水环境质量现状

根据梅州市生态环境局发布的《2024年梅州市生态环境质量状况》，2024年梅州市水环境质量总体为优，水环境质量整体状况稳定，局部水域水质稳中有升。15 个主要河段和4个湖库的30个监测断面（不包含入境断面）均达到或优于III类水质，水质优良率100%，优良率与上年持平。2024年梅州市主要河流琴江、五华河、宁江、梅江、石正河、程江、柚树河、石窟河、隆文水、松源河、汀江、梅潭河、韩江（梅州段）、丰良河和榕江北河水质均为优。与上年相比，宁江、石正河、松源河和榕江北河的水质有所改善，其余河流水质保持稳定。

3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》的有关区域划分规定，项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。

项目周边50m范围内为空地和其他企业（见附图3项目四至及厂界外50m范围图），无居住、医疗卫生、文化教育、行政办公等声环境保护目标；因此，本项目无需开展保护目标声环境质量现状监测。

4、地下水和土壤环境

项目建设后用地范围内地面采用硬底化，危废暂存间作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不需要展开土壤、地下水环境质量现状监测。

5、生态环境

本项目位于梅州市梅县区扶大镇梅州市高新技术产业开发区梅县（扶大）园区，项目所在地块用地类型为工业用地。所在地属亚热带气候，雨量充沛，干湿季明显，区内山体植被较好，森林茂密，受人为破坏小，富水性强，基本没有水土流失情况出现。项目所在区域未发现珍稀动植物存在，亦未发现自然生态环境敏感点（区）、文物保护单位等，不位于自然保护区域内。

6、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标					
	项目周边 500 米范围内大气环境保护目标见下表。					
	表 3-4 主要环境保护目标					
	环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护级别
	大气环境	梅州市交警支队	东南面	261m	约 130 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-226) 二级标准 限值
		零散居民	东南面	460m	约 30 人	
		葵花寺	西面	85m	约 15 人	
		零散居民	北面	168m	约 15 人	
		零散居民	东北面	335m	约 10 人	
	2、声环境保护目标					
项目厂界外 50 米范围内的无声环境保护目标。						
3、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。						
4、生态环境目标						
加强绿化和美化，尽量减少植被破坏，保护项目所在地区动植物生境无受严重破坏，不加重该区域的地质灾害（地陷、水土流失、滑坡、泥石流等），尽量减轻对生态环境的影响。						

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准					
	本项目生产工艺废气污染物主要包括：剪切产生的切割粉尘（颗粒物）、浇注工序产生的非甲烷总烃、食堂油烟废气。					
	有组织：					
	本项目浇注工序产生的有机废气，主要以非甲烷总烃表征，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。					
	无组织：					
剪切产生的切割粉尘（颗粒物）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值；厂界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-9						

3) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准;

表 3-5 大气污染物排放标准表

排气筒/工序	污染因子	有组织		无组织排放监控浓度 限值mg/m ³	执行标准
		最高允许排 放浓度mg/m ³	排放速率 kg/h		
DA001 (15m)	NMHC	60	/	4.0	GB31572-2015
	臭气浓度 (无量纲)	2000	/	20	GB14554-93
剪切	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001

厂区内有机废气无组织排放监控点浓度应满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。具体标准如下。

表 3-6 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	监控点限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

生活污水应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准较严者。

表 3-7 生活污水水污染物排放限值 单位: mg/L, pH 值无量纲

序号	控制项目	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 二时段三级	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准较严者	排放执行标准
1	pH 值	6~9	6.5-9.5	6~9
2	COD	500	500	500
3	BOD ₅	300	350	300
4	SS	400	400	400
5	氨氮	/	45	45
6	动植物油	100	100	100

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,详见下表。

表 3-8 噪声排放标准 单位: dB (A)

位置	执行标准	昼间	夜间
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	60	50

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、废气

(1) 扬尘

项目施工期由于挖掘机、搅拌机、运输车辆等机具的使用会产生一定量的扬尘。施工扬尘污染物是造成大气中 TSP 浓度增高的主要因素之一，直接影响空气环境质量，各工序产生的扬尘，具有量多、点多、面广的特点，为项目施工期的主要环境影响因素之一。

为了将扬尘产生的影响减小到最小，本项目在施工过程中采取以下措施：

①施工中采用安全网全封闭施工，以减少施工过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；开挖、凿开水泥地过程中需喷水降尘。

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工作业地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工作业地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间。

⑤施工单位在施工建设中做到规范管理，文明施工，确保建设工地不制尘。具体要求如下：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

在项目施工期，对扬尘严格采取了上述防治措施后，可实现达标排放。

根据《梅州市扬尘污染防治管理办法》中第十二条提出：建设工程施工 应当符合下列扬尘污染防治要求：

（一）编制扬尘污染防治专项方案和扬尘污染防治费用使用计划，明确扬尘控制目标、防治部位、控制措施，并将列入工程造价的、扬尘污染防治费用用于扬尘污

染防护用具及设施的采购和更新、扬尘污染防治措施的落实等，不得挪作他用；

（二）建立扬尘污染防治公示制度，在施工工地出入口将工程概况、扬尘污染防治措施、非道路移动机械使用清单、建设各方责任单位名称及项目负责人姓名、本单位及工程所在地相关行业主管部门的投诉举报电话等信息向社会公示；

（三）在施工工地配备扬尘污染防治管理人员，按日做好包括覆盖面积、出入洗车次数及持续时间、洒水次数及持续时间等内容的扬尘污染防治措施实施情况记录；

（四）与具备相应资质的运输企业、建筑废弃物处置场所签订建筑土方清运、建筑废弃物处置协议，按照有关规定排放建筑废弃物，及时清运建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料；

（五）在施工工地出入口安装扬尘视频监控设备，清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆车牌号码，并与所在地住房城乡建设等主管部门联网；建筑面积 5 万平方米以上工地应当安装扬尘在线监测系统，与所在地有关主管部门联网，并与环境保护主管部门实现数据信息共享；

（六）施工工地采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面等有效措施进行防尘降尘；房屋建筑、市政工程和城市建成区内交通、水利等工程在施工工地设置硬质密闭围挡或者围墙；施工工地位于城市建成区主要干道、景观地区、繁华区域的，围挡或者围墙高度不低于 250 厘米，其余区域的，围挡或者围墙高度不低于 180 厘米；工程竣工验收阶段，需要拆除围挡、围墙的，采取有效措施防治扬尘污染；城市建成区周边的交通、水利等工程施工工地根据周边环境情况设置围挡或者围墙，不具备条件设置的，采取其他有效扬尘污染防治措施；

（七）施工工地出入口通道不得有泥浆、泥土和建筑垃圾，出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的应当安装全自动洗轮机，车辆出场时将车轮、车身清洗干净，不得污染道路路面；

（八）按时对作业的裸露地面进行洒水；超过 3 个月不作业的，采取绿化、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施；

（九）施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化，并按照规定配备喷淋设备等扬尘污染防治设施；

（十）施工工地内堆放的砂石等工程材料进行密闭存放或者覆盖；建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料应当及时清运，无法及时清运的，采用密闭式防尘网遮盖，

并定时洒水；

（十一）土石方工程、地下工程、拆除工程和爆破工程等易产生扬尘的工程进行作业时，采取洒水、湿法施工等扬尘污染防治措施；

（十二）在施工工地使用袋装水泥或者现场搅拌混凝土的，采取封闭、降尘等有效扬尘污染防治措施；运送建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料的，采取覆盖措施，禁止高空抛掷、扬撒；

（十三）房屋建筑、市政工程及其附属设施建设工程的外脚手架使用密目式安全网封闭，并保持安全网严密整洁。建（构）筑物拆除的施工单位在施工时，除应当符合前款相关规定外，还应当在不影响施工安全的情况下，对被拆除的房屋或者其他建（构）筑物进行洒水或者喷淋。

建设单位将严格执行上述要求，施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化；按时对作业的裸露地面进行定期洒水，项目厂区内超过 3 个月不作业的空地，将对项目空地采取复绿、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施将扬尘影响降到最低，确保符合《梅州市扬尘污染防治管理办法》的要求。

（2）施工机械废气

施工期施工单位在运输原材料、施工设备以及施工机械设备在运行过程中均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。加之本工程施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气可实现达标排放。环评要求施工单位在施工期内安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

2、废水

施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

本项目产生的施工废水主要污染物为悬浮物，通过设置容积约 10m³ 的临时沉淀池沉淀后用于洒水降尘、施工，可确保施工废水不外排。

（2）生活污水

经估算，本项目施工中，高峰期施工人员约 40 人计，其生活污水排放量按 0.05m³/人·d 计，则施工人员生活污水排放量约为 2m³/d。施工人员基本来项目所在地乡镇及其周边乡镇农民工，现场不设施工营地，施工人员租用当地民居。施工场地内设简易室的板房，用于日常的办公和管理。

3、噪声

施工期施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

(1) 机械噪声主要由施工机械所造成，如推土机、挖掘机、装载机、电动机、搅拌机、基础夯实机械、振捣棒、电锯等，多为点声源；

(2) 施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；

(3) 施工车辆的噪声属于交通噪声。

在以上这些施工噪声中对声环境影响最大的是来自于施工现场的施工机械噪声，这些机械的噪声源强一般在75-105dB(A)之间。主要施工机械设备的噪声声级见表4-1所示，交通运输车辆噪声声级见表4-2所示。

表 4-1 施工机械噪声源强、场界噪声和建筑施工场界噪声限值

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
土石方阶段	挖土机	80~93	装修、安装 阶段	电钻	90~95
	空压机	75~85		电锯	95
	装载机	75~85		切割机	90~100
	推土机	78~85		运输车辆	80~85

表 4-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度【dB(A)】
土方阶段	弃土外运	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、混凝土材料	载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

为确保施工噪声实现场界噪声达标排放，项目在施工过程中将采取以下措施 进行噪声治理及防护：

①合理布置施工场地：施工期应当合理布置施工场地，高噪声的作业区布设在远离南侧的居民住宅区域，利用施工场区的距离衰减，尽量减少对厂界周边居民的影响。

②合理安排作业时间：施工方应合理安排施工时间，将强噪声作业安排在白天进行，严禁夜间及午休时间施工，杜绝夜间（22:00-次日6:00）、午休时间（12:00-14:00）施工噪声扰民。如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地建委、城管等主管部门的同意，并及时公告周边居民施工计划，取得居民的谅解等，同时合理进行施工平面布局，高噪声设备必须远离居民区，以免发生噪声扰民纠纷。

③建设施工围挡，以阻隔噪声。

④材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

⑤文明施工，装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷。

⑥加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声。

⑦尽量选用低噪声的设备，对高噪声设备加装消声器、隔声罩；禁止使用老旧机器，定期保养设备。打桩机等设备设置减振基座，管道连接处加装柔性接口。

⑧安排专人记录噪声值或者安装噪声自动监测设备，超标时立即调整施工方案。

⑨尽量使用装配式建筑、预制构件等工艺。

在采取上述措施后，施工噪声经距离衰减加上围挡的隔声，施工期间的场界噪声能够满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求。

4、固废

本项目建设工程不涉及拆迁安置。施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

（1）建筑垃圾

本项目建设过程中会产生废弃钢材、杂土弃料和建材包装袋等建筑垃圾。施工单位在施工现场设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定处置地点，以免影响环境质量。装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，施工单位应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理，施工垃圾由施工出入口运出。

（2）施工生活垃圾

根据类比分析，本工程施工高峰期有施工人员约 40 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，则施工人员生活垃圾产生量约 20kg/d。环评要求：施工单位设置垃圾收集桶分类收集施工人员生活垃圾，每日交由市政环卫部门清运处理，严禁就地填埋或焚烧。

施工单位严格采取上述固废处置措施，确保施工期固废得到资源化处置和清洁处理，不造成二次污染。

5、施工期生态影响及保护措施

本项目施工建设对区域生态环境造成的影响主要是场地开挖造成的局部水土流失及植被破坏。因此，为保护生态环境，控制水土流失，需对水土流失区域采取适宜、有效、经济的水土保持措施，如进行路面硬化、临时设施占地及时清理、灌草绿化、

	在挖方区和填筑区设置隔土板、挡渣墙等。施工期应采取生态措施如下： （1）合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础。在不可避免的雨天施工时，为防止开挖裸露面及场地回填的土石方等被雨水冲刷，可选用编织袋进行铺盖。 （2）合理选择施工工序，做好项目挖填土方的合理调配工作，尽量缩短临时土石料堆放的时间；在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；严格控制土石料的运输流失。 在保证施工质量的前提下，必须采用最短的建设工期。开挖过程中，先对表土进行剥离，用于绿化，基建开挖土方必须集中堆置，并缩小堆置范围，减小对原地貌的损坏。土石方运输要严格遵守作业制度，避免松散土石方随地堆放并严禁随意倾倒。施工机械和施工人员要按照规划进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑物材料不能乱停乱放，防止大量破坏植被，加剧水土流失。施工期作好临时工程措施设计，工程结束后及时进行场区植物措施设计。 （3）临时堆土场必须修建临时挡土墙，在堆土体表面铺盖土工布以避免表面受雨水冲刷影响，土工布边缘用土块压实。同时需在堆土场四周修建土质排水沟，沟内用粘土拍实并铺盖土工布。在土质排水沟出水口处设计土质沉沙函，拦截泥沙，并在沉沙函内部铺盖土工布。 （4）加强对施工人员及居民的环境保护教育。做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物； （5）施工结束后，应尽快恢复植被，全面进行绿化，绿化可起到调节小气候、涵养雨水等目的，起到很好的防治水土流失的作用。 采取以上措施后，项目施工对所在地生态环境的影响可有效减少，不会对当地生态环境造成明显影响。
运营期环境影响和保护措	1、废气 （1）废气产排分析 本项目生产工艺废气污染物主要包括：剪切工序产生的切割粉尘（颗粒物）；打孔粉尘（颗粒物）；焊接工序产生的焊接烟尘；浇注工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度。 主要废气污染物产排放分析如下： ①剪切工序

施	项目采用横剪线、纵剪线将对硅钢片进行剪切，剪切的过程中会产生切割粉尘。该过程粉尘产生源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业》中“04-下料-钢板、其他金属材料-等离子切割”颗粒物产生系数为 1.10 千克/吨-原料，扩建项目硅钢片用量为 2270t/a，则切割粉尘产生量为 2.497t/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(原环境保护部公告 2017 年第 81 号)中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%。金属比重大于木材，本项目的金属粉尘较木质粉尘更易沉降，且大部分金属粉尘为大颗粒物，密度较大，很容易沉降，约 85%金属粉尘散落在机械设备 1 米范围内的区域，则沉降量约为 2.1224t/a，并定期清理，剩余 15%粉尘经自然沉降后以无组织形式排放，故本工序无组织粉尘排放量为 0.3746t/a，年运行 300 天，每天工作 8 小时，则无组织排放速率约为 0.1561kg/h。 ②打孔工序 项目对母排进行打孔，打孔的过程中会产生打孔粉尘。该过程粉尘产生源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业》中“机械加工工段-聚合物材料-切割、打孔”颗粒物产生系数为 1.10 千克/吨-原料，扩建项目母排用量为 150t/a，则切割粉尘产生量为 0.165t/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(原环境保护部公告 2017 年第 81 号)中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%。金属比重大于木材，本项目的金属粉尘较木质粉尘更易沉降，且大部分金属粉尘为大颗粒物，密度较大，很容易沉降，约 85%金属粉尘散落在机械设备 1 米范围内的区域，则沉降量约为 0.1403t/a，并定期清理，剩余 15%粉尘经自然沉降后以无组织形式排放，故本工序无组织粉尘排放量为 0.0247t/a，年运行 300 天，每天工作 8 小时，则无组织排放速率约为 0.0103kg/h。 ③焊接工序 根据建设单位提供资料，项目年消耗焊丝 0.1 吨，焊丝为金属焊丝，不具有挥发性，焊接方式为 CO₂ 气体+氩气保护焊，使用焊丝产生的烟尘主要成分为 MnO₂、Fe₂O₃ 与有害气体 CO、NO_x、O₃ 等，由于有害气体产生量不大，且气体成分复杂，较难定量化，本环评仅作定性分析，而对焊接烟尘作定量化分析。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》，焊接工段采用 CO₂ 气体保护焊
---	---

的颗粒物产生量为 9.19 千克/吨原料（实心焊丝），则项目焊接工段颗粒物的产生量约为 0.0009t/a，通过加强车间通风后无组织排放，再经厂界绿化周边绿化吸收后，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值的要求。

④浇注工序

项目搅拌罐、全自动静态真空压力浇注设备使用过程中均会产生少量有机废气。本项目主要使用环氧树脂、固化剂进行混合，用量合计为 9.8 吨，根据企业提供的检测报告其施工状态下（混合比例为 1:1）的 VOC 含量为 61g/L，主要以非甲烷总烃表征。根据环氧树脂、固化剂 MSDS 报告可知，环氧树脂密度为 1150kg/m³、固化剂密度为 1600kg/m³，则施工状态下混合后密度为 1375kg/m³，则非甲烷总烃产生量约为 0.435/a，根据同类项目对比，其搅拌、抽真空、浇注过程非甲烷总烃挥发系数约占比为 30%，烘干过程约占 70%。因项目使用环氧树脂，会产生少量异味，主要以臭气浓度表征，类比同类工程恶臭气体排放浓度较小，因此不进行定量分析。

项目冷却脱模过程中使用脱模剂，会产生有机废气，根据脱模剂的 MSDS 报告可知，特氟龙 0.5%，硅油 12%，助剂 3%，溶剂 84.5%。其主要挥发成分为助剂和溶剂，占比为 87.5%，本项目按照最不利情况，挥发系数取 87.5%。项目脱模剂的用量为 0.012t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.0105t/a。本项目浇注工序产生的废气经水喷淋+两级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA001 排放。

收集风量分析：由于项目搅拌罐搅拌时为密闭设备，搅拌后通过管道直接将物料注入全自动静态真空压力浇注设备中进行抽真空，因此全自动静态真空压力浇注设备采用抽真空管排气口直连废气收集管道。扩建项目设置 1 台密闭热风循环烘箱，在烘箱门上方设置半密闭式集气设备收集有机废气，正常运行过程烘箱为密闭过程，烘干过程结束后，打开烘箱门过程会有少量有机废气从烤箱门处逸散。扩建项目浇注前需在模具内涂刷脱模剂，扩将项目在操作台上方设置集气罩收集有机废气。

本项目全自动静态真空压力浇注设备内体积约 12m³，生产过程中产品浇注完成后需加 2 个大气压正压力，再泄压。因此风量为 12m³*2=24m³，以一次排气时间 5 分钟计，1 个全自动静态真空压力浇注设备所需最大抽气风量为 288m³/h。浇注废气通过浇注罐抽真空管进入废气治理设施。

集气罩风量参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印

主编， 化学工业出版社， 2013 年 1 月第 1 版）中上部伞形吸气罩排气量计算公式，项目所需风量按下列公式计算：

$$Q=WHV_x \times 3600$$

Q——集气罩排风量，m³/h；

W——罩口长度，m；

H——罩口至污染源距离，m；

V_x——控制风速，m/s，一般取 0.25~2.5m/s，本项目取 1m/s。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。

表 4-3 项目风量设计参数设置一览表

工序	集气罩位置	集气罩规格 m*m	罩口至污 染源距离 m	控制风速 m/s	集气风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h
浇注	/	/	/	/	288	/
烘干	烤箱上方	矩形， 2.5m×0.5m	0.5	1	4500	/
脱模	操作台上方	矩形， 1m×0.5m	0.3	1	1080	/
合计					5868	7100

收集效率分析：

浇注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，“设备废气排口直连，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，故有机废气的收集效率为 95%。

烘干：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，“污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，故有机废气的收集效率为 65%。

脱模：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)，“外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 30%”，项目操作台上方设置集气罩收集，注塑机工作台风速为 0.3m/s，废气收集效率取 30%。

处理效率分析：扩建项目两级活性炭吸附装置设计符合《吸附法工业有机废气+理工程技术规范》(HJ2026-2013)和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》(粤环函(2023)538号)要求。根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》提到，吸附法对有机废气的治理效率可达45%~80%，本项目单级吸附法处理挥发性有机废气活性炭吸附效率保守取45%，项目治理效率可按公式 $\beta = 1 - (1 - \beta_1) \times (1 - \beta_2) \times \dots \times (1 - \beta_n)$ 进行计算，则本项目二级活性炭对有机废气吸附效率为 $= 1 - (1 - 45\%) \times (1 - 45\%) = 70\%$ ，本项目吸附效率为70%。

表 4-4 扩建项目活性炭箱设计参数

设备参数	两级活性炭吸附装置参数	备注
废气流向	从左往右	/
废气进口温度	$\leq 40^{\circ}\text{C}$	/
碘值	800mg/g	/
设计风量	7100m ³ /h	/
单级活性炭过碳面积	2.2m ²	/
活性炭形态	颗粒状	/
过滤风速	0.45m/s	根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函（2023）538号），颗粒炭过滤风速<0.5m/s
单级活性炭箱炭层厚度	0.36m	/
两级活性炭箱体停留时间	1.6s	/
单级活性炭炭层体积	0.792m ³	/
活性炭堆积密度	500kg/m ³	/
单级活性炭填装量	0.396t	/
每年更换次数	2	根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函（2023）538号），活性炭吸附比例为15%
单级活性炭年需活性炭总量	0.792t	/
两级活性炭年需活性炭总量	1.584t	/

表 4-5 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染物种类	污染源强核算 t/a	源强核算依据	废气收集方式	收集效率 %	治理措施			排放形式	
						治理工艺	去除效率 %	是否为可行技术®	有组织	无组织
剪切	颗粒物	2.497	产污系数法	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放
打孔	颗粒物	0.165	产污系数法	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放
焊接	颗粒物	0.0009	产污系数法	/	/	/	/	/	/	车间无组织排放
浇筑	NMHC	0.1305	物料衡算法	密闭收集	95	喷淋+两级活性	70	是	DA001	/

		臭气浓度	少量	/	/	少量	炭吸附					
	烘干	NMHC	0.3045	物料衡算法	负压收集	65						
		臭气浓度	少量	/	/	少量						
	脱模	NMHC	0.0105	物料衡算法	外部集气罩	30						

表 4-6 建设项目废气产生及排放情况一览表

废气 产污 环节	排放形 式	污染物 种类	产生量 t/a	产生情况			排放情况			年工作 时间 h	风量 m³/h	排放口基本情况			
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	收集量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a			高度 m	内径	温度 ℃	编号
剪切	无组织	颗粒物	2..497	/	/	/	/	0.1561	0.3746	2400	/	/	/	/	/
打孔	无组织	颗粒物	0.165	/	/	/	/	0.0103	0.0247	2400	/	/	/	/	/
焊接	无租住	颗粒物	0.0009	/	/	/	/	0.0004	0.0009	2400	/	/	/	/	/
浇注	有组织	非甲烷 总烃	0.1305	6.8873	0.0489	0.1240	2.0660	0.0155	0.0372	2400	7100	15	0.5	40	DA001
	无组织			/	/	/	/	0.0027	0.0065	2400	/	/	/	/	/
	有组织	臭气浓 度	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	2400	7100	15	0.5	40	DA001
	无组织			少量	少量	少量	少量	少量	少量	2400	/	/	/	/	/
烘干	有组织	非甲烷 总烃	0.3045	10.991 0	0.0780	0.1979	3.2990	0.0248	0.0594	2400	7100	15	0.5	40	DA001
	无组织			/	/	/	/	0.0444	0.1066	2400	/	/	/	/	/
	有组织	臭气浓 度	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	2400	7100	15	0.5	40	DA001
	无组织			少量	少量	少量	少量	少量	少量	2400	/	/	/	/	/
脱模	有组织	非甲烷 总烃	0.0105	0.1777	0.0013	0.0032	0.0500	0.0004	0.0009	2400	7100	15	0.5	40	DA001
	无组织			/	/	/	/	0.0030	0.0073	2400	/	/	/	/	/
合计	有组织	非甲烷 总烃	0.4455	18.055 5	0.1282	0.3251	5.4150	0.0406	0.0975	2400	7100	15	0.5	40	DA001
	无组织			/	/	/	/	0.0502	0.1204	2400	/	/	/	/	/
	有组织	臭气浓 度	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	2400	7100	15	0.5	40	DA001
	无组织			少量	少量	少量	少量	少量	少量	2400	/	/	/	/	/
	无组织	颗粒物	2..6629	/	/	/	/	0.1668	0.4002	2400	/	/	/	/	/

(2) 废气治理措施可行性分析

本项目参照《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 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，废气污染防治措施及其可行性判定情况如下表：

表 4-7 企业废气种类及治理措施一览表

产生点	污染物	治理措施	可行技术	是否为可行性技术	判定依据
浇注、烘干、脱膜	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	☒ 是 ☐ 否	《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 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表
	臭气浓度		喷淋、吸附、生物法两种及以上组合技术	☒ 是 ☐ 否	

活性炭吸附机理分析：活性炭是用木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件下活化制成，它具有巨大的比表面积（700-2300m²/g）。活性炭吸附是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置，具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点。有机废气由风机提供动力，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附后，净化气体高空达标排放。采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺较为成熟，废气负压收集、密闭输送、过程控制参数和活性炭装运、处理等与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《大气污染物治理工程技术导则》（HJ2000-2010）等要求相符。

(3) 非正常工况下污染物排放情况表

废气处理装置非正常排放主要考虑损坏，导致的吸附效率下降，从而引起非甲烷总烃事故排放，本项目按去除效率下降至 0%进行评价。详见下表。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年产生频次 (次)	应对措施
DA001	喷淋+两级活性炭吸附的去除效率均为 0%	非甲烷总烃	18.0555	0.1282	1	1	停止生产，及时检修

(3) 达标情况

经上述分析，扩建项目浇筑工序产生的非甲烷总烃经喷淋+两级活性炭处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值。臭气浓度经喷淋+两级活性炭处理后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。厂区内有机废气无组织排放监控点浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。厂界非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准。

剪切产生的切割粉尘和焊接粉尘经地面沉降，加强地面清洁及生产车间密闭后满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值。

(4) 废气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（H819-2017）和《《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207-2021）的要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-9 本项目废气自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准	标准限值	
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值	60	/
		臭气浓度（无量纲）	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值表 2 恶臭污染物排放标准值	2000	/
	厂界	颗粒物	一年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值	1.0	/
		NMHC	半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	/
		臭气浓度（无量纲）	一年一次	臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭	20	/

				污染物厂界标准值中二级新改扩建标准		
	厂区内	非甲烷总烃	一年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	/

2、废水

本项目产生的废水主要为喷淋废水和生活污水。

(1) 喷淋废水

本项目浇筑产生的有机废气，经收集后，进入水喷淋塔（配套除湿装置）+两级活性炭吸附处理后通过15mDA001排放。本项目全厂共设1套水喷淋塔，风量为7100m³/h，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》，水喷淋塔设计液气比为1.0-3.0L/m³废气，本次评价取1.5L/m³，则1套水喷淋塔喷淋水量为10.65m³/h，年运行2536h。喷淋水循环使用，不外排，需定期补充蒸发损耗的水量，喷淋装置蒸发量较小，约为喷淋循环水量的1%，则水喷淋装置喷淋蒸发补充水量为0.852m³/d（270.084m³/a）。项目水喷淋塔底部配置1个循环水箱，有效容积为0.5m³。喷淋塔内的水循环回用，随着使用的时间增长，污染物不断累积，长时间循环使用将影响喷淋效果。建设单位拟对其进行定期更换，每半年全部更换一次，年更换量为1吨，其中喷淋废液收集后交有资质单位处理。

(2) 生活污水

扩建项目劳动定员70人，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（D44/T1461.3-2021），不在厂内食宿的系数取表A.1国家机构办公楼无食堂和浴室（10m³/人·a）的先进值，则扩建项目员工生活用水量为700m³/a（2.333m³/d），排水系数按0.9计，排水量为630m³/d（2.1m³/d），水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等。

生活污水中COD_{Cr}的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中《生活污染源产排污系数手册》中“表1-1城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系数；BOD₅、NH₃-N参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》中“表6-5五区城镇生活源水污染物产污校核系数”镇区产污系数平均值；SS产生浓度参考《给水排水设计手册第5册城镇排水》（第二版，中国建筑工业出版社，北京市市政工程设计研究总院主编）中“表4-1典型生活污水水质示例”。综上，本项目生活污水各污染物产生浓度分别为COD_{Cr}：

285mg/L、BOD₅: 123mg/L、NH₃-N: 21.6mg/L、SS: 200mg/L、动植物油: 6mg/L。

三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查生活源产排污系数手册》中二区二类（梅州市属于该手册中的二区二类城市）三级化粪池产排污系数，计算得出各污染物的处理效率，即 COD_{Cr} 去除率为 20.5%，BOD₅ 去除率为 22.6%，氨氮去除率为 3.3%；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。生活污水污染物产生及排放情况具体详见下表：

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理。项目生活污水污染物产排情况见下表。

表 4-10 项目生活污水产排情况一览表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 630m ³ /a	产生浓度（mg/L）	285	123	200	21.6	6
	产生量（t/a）	0.1796	0.0775	0.1260	0.0136	0.0038
	处理效率%	20.50	22.60	30.00	3.30	16.67
	排放浓度（mg/L）	226.6	95.2	140.0	20.9	5.0
	排放量（t/a）	0.1428	0.0600	0.0882	0.0132	0.0032

（3）产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目废水产污环节、污染物种类及污染处理设施详见下表。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				设施编号	设施名称	设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	南口镇水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	生活污水预处理系统	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
喷淋废水	COD、SS	循环使用，定期更换，交	/	/	/	/	/	/	/

		有资质单位处理							
--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--

排放口基本设置情况一览表见下表。

表 4-12 建设项目废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (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)
DW001	115.99732379°	24.03187450°	450	南口 镇水 质净 化厂	间断排 放，排 放期间 流量不 稳定且 无规 律，但 不属于 冲击性 排放	24h	南口 镇水 质净 化厂	pH	6~9
								CODcr	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5（8）
								动植物油	1

（4）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南涂装工业》（HJ1086-2020），本项目生活污水无需开展自行监测。

（5）排入污水处理厂可行性分析

南口镇水质净化厂位于广东省梅州市梅县区南口镇益昌村虎头山下，南口镇污水处理厂总建构筑物面积2314.2m²，服务人口约2800人，目前，项目主体工程以及各项设备正常运作，管网无漏水情况。根据南口镇水质净化厂相关负责人提供的资料，水质净化厂工艺采用“A/A/O+深度处理”处理工艺，处理工艺满足本项目生活污水的处理要求。污水处理站出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准较严者后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理，不会对南口镇水质净化厂造成水质负荷。

南口镇水质净化厂设计处理规模500吨/天，目前实际接收废水量约为370m³/d，则剩余处理规模为130m³/d，本项目产生的生活污水量为630m³/d（1.987m³/d），占南口镇水质净化厂剩余处理量的1.53%，南口镇水质净化厂仍有足够的处理量分配至本

项目。项目对污水处理厂带来的水量及水质冲击负荷均较小，不会影响污水处理厂的正常运行，因此项目用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理是可行的。

(6) 环境影响分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准较严者后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理，对周边水环境影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源强分析

扩建项目噪声主要来自各车间生产设备运转时产生的机械噪声，噪声声压级在60~95dB（A）之间，扩建后全厂主要噪声排放源详见下表。

表4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（/dB（A））

序号	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		降噪后噪声值	
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值
1	硅钢片纵剪线	频发	类比取值法	90~95	基础减振+厂房隔声	25	类比取值法	65~70
2	硅钢片横剪线	频发		90~95		25		65~70
3	变压器真空干燥设备	频发		70~75		25		45~50
4	热风循环烘箱	频发		70~75		25		45~50
5	全自动静态真空压力浇注设备	频发		70~80		25		45~55
6	绕线机	频发		70~85		25		45~60
7	双层箔绕机	频发		70~85		25		45~60
8	干变线圈切割除尘机	频发		70~80		25		45~55
9	数控铜排折弯机	频发		70~80		25		45~55
10	数控铜排斜锯机	频发		70~80		25		45~55
11	成套实验综合调试台	频发		60~65		25		35~40
12	变压器综合测试台	频发		60~65		25		35~40
13	风机	频发		85~90		25		60~65

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第151页“表8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示，砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为

25dB (A) 左右。设备噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测机械噪声对环境的影响，预测仅考虑距离衰减，预测中噪声值采取防治措施后的噪声值。

(2) 噪声影响预测

1) 噪声预测模式本次评价参考《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的噪声传播衰减方法进行预测。

A、预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg (r_2/r_1) -\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB(A)。

B、多个声压级的叠加公式为：

$$Leq = 10\log (\sum 100.1Li)$$

式中：L_总——多个声压级叠加后的总声压级，dB (A) ；

n——相同噪声个数；dB (A) ；

L_p——某一个声压级，dB (A) 。

C、N个相同声级的声音相加，即总声级L_{pt}为：

$$L_{\text{总}} = L_i + 10\lg n$$

式中：L_i——其中单个噪声的声级数，dB (A) ；

n——相同噪声个数。

2) 厂界及敏感点噪声预测结果及分析

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，工业企业厂界环境噪声主要是针对在生产活动中使用固定设备等产生的，在厂界处进行测量和控制的干扰周围生活环境的声音。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，扩建后厂界噪声预测结果见下表。

表4-14 扩建后厂界噪声预测结果

预测点	与源强距离 (m)	厂界贡献值 (dB(A))	是否达标
东面厂界	1	53.6	达标

南面厂界	1	52.8	达标
西面厂界	1	54.3	达标
北面厂界	1	53.5	达标

预测结果表明，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。因此，项目建成运营后对各噪声源分别进行综合治理后，项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

综上所述，本项目产生的噪声采取措施处理后，各种生产及辅助设备的噪声可以得到有效地减小，不会对周围声环境产生明显的不利影响。

(3) 噪声防治措施建议

为保证本项目厂界噪声排放达标，建设单位拟采取如下措施：

①合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界。在设备选型时优先选用低噪声设备；选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上自然距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。本项目墙体为实体墙，通过车间墙体阻挡噪声传播，墙体隔声量一般可达 20~30 分贝。尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；

②维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；空压机等强噪声设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业；

③生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传；

④加强管理，在原材料、产品的搬运过程中，控制起重吊装高度，尽量轻拿轻放，避免较大的突发噪声产生；

⑤合理安排生产时间，避免在午休时间和夜间进行生产。

本项目主要噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，根据类比，噪声等效声级约为 60~95dB(A)。这些噪声源均位于项目厂房内，且采取一定的隔声、降噪、减震等措施，噪声再经墙体和门窗阻隔能够得到进一步衰减，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，对项目附近居民生活影响不大。

(4) 噪声监测计划

本项目噪声监测计划如下：

表4-15 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	控制标准
厂界噪声	厂界	昼间等效连续 A 声	1 次/季度	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准

		级		
4、固体废弃物 (1) 源强分析 项目主要产生生活垃圾、一般废物和危险废物。 ①生活垃圾 扩建项目劳动定员 70 人，均不在厂内食宿。非住宿员工人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，年工作日 317 天，则扩建项目的生活垃圾产生量约 11.095t/a，项目产生的生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走。项目对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。 ②一般废物 收集的粉尘：项目场地清扫会收集一定的粉尘，根据前文分析，场地清扫收集的粉尘约 2.2627t/a，收集后委托一般工业固废单位处理。 边角料：项目在硅钢片剪切过程和母排打孔过程中会产生边角料，边角料产生量约为主要原料（2420t）用量的 1%，则切割边角料产生量约 24.2t/a，收集后委托一般工业固废单位处理。 废漆包线、废绝缘纸板、废硅钢片：项目会产生一定量的废漆包线、废绝缘纸板、废硅钢片，产生为 3t/a，收集后委托一般工业固废单位处理。 ③危险废物 项目生产过程中产生的危险废物主要为废原料桶、废活性炭。 废活性炭： 本项目共设有1套两级活性炭吸附装置，治理效率为70%，根据上述工程分析，本项目进入“两级活性炭吸附装置”的有机废气量为0.3251/a。则“两级活性炭吸附装置”处理的有机废气量为$0.3251 \times 0.7 = 0.2276$t/a。根据上述工程分析，活性炭装填量为 1.584t/a，则废活性炭产生量为$0.2276 + 1.584 = 1.8116$t/a。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号为HW49其他废物，废物代码为900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。 废原料桶：根据建设单位提供资料，扩建项目环氧树脂、废固化剂、脱模剂使用过程中产生废原料桶，废桶重量按 1kg/个算，废废原料桶的产生量约为 0.393t/a，其中废原料桶危废代码：HW49“其他废物”：900-041-049，经收集后交由交由供应商回收				

处理。

喷淋废液：

本项目喷淋塔内的水循环回用，随着使用的时间增长，污染物不断累积，长时间循环使用将影响喷淋效果。建设单位拟对其进行定期更换，每季度更换一次，项目水喷淋塔底部设置1个0.5m³的水箱，喷淋废液产生量约1吨。经建设提供资料，喷淋废液上面会漂浮一层油类物质，形成油水混合物。经对照《国家危险废物名录》（2025年版），喷淋废液属于HW09油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为900-007-09（其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），需储存在危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行处理。

项目产生的固体废物产排情况详见下表：

表 4-16 项目固体废物一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要成分	物理性状	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	环境管理要求
1	员工办公生活	生活垃圾	一般固废	纸、塑料等	固体	无	11.095	袋装	环卫部门清运处理	设置生活垃圾收集点
2	剪切、打孔	收集的粉尘	一般工业固废	金属、纸、塑料	固体	无	2.2627	袋装	收集后委托一般工业固废单位处理	一般固体废物暂存间
3	剪切	边角料		金属	固体	无	24.2	袋装	收集后委托一般工业固废单位处理	
4	生产过程	废漆包线、废绝缘纸板、废硅钢片		塑料	固体	无	3	袋装	收集后委托一般工业固废单位处理	
5	废气处置	废活性炭	危险废物 900-039-49	挥发性有机物	固体	T/ln	1.8116	袋装	收集后定期交由有危废处置资质的单位处置	危险废物暂存间
6	废气处理	喷淋废液	危险废物 900-007-09	挥发性有机物	液体	T/ln	1	桶装		
7	原料使用	废原料桶	危险废物 900-041-49	挥发性有机物	固体	T/ln	0.393	袋装		

表 4-17 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

序号	贮存场所（设施）名	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	位置	占地面积(m²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
----	-----------	--------	--------	--------	------	----	----------	------	---------	------

	称									
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	T/ln	厂区西南侧	50	袋装	3	12 个月
2		废原料桶	HW49	900-041-49	T/ln			袋装	1	12 个月
3		喷淋废液	HW09	900-007-09	T/ln			桶装	1	12 个月

(2)环境管理要求

①贮存场所要求

项目一般工业固体废物贮存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行建设，贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，各类固废分类收集、贮存区按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单的规定要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物贮存区建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2023）的相关要求，建设单位应落实以下措施：危险废物贮存场所位于项目厂区内，贮存设施底部高于地下水最高水位；危险废物贮存设施用坚固、防渗的材料建造，建材必须与危险废物相容；堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物堆放要防风、防雨、防晒。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

②委托贮存/利用/处置环节

排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

③危险废物的管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内

容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发环境应急预案，并报当地环保部门备案。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）污染途径

项目危废暂存间、原料仓库等均已进行地面硬化，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染物控制标准》有关规范设计，从污染物控制和污染途径阻断方面，杜绝本项目正常生产情况下对土壤和地下水污染的可能，故不存在地下水和土壤污染途径。

（2）地下水环境影响分析及防护措施

根据本项目的特点和可能对地下水环境造成污染的风险程度，分为重点污染区和一般污染区，分别采用不同的防渗措施。

重点污染区防渗措施：原料仓库、危险废物暂存间、废气治理设施。上述区域地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

一般污染区防渗措施：其它区域地面均采取水泥硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制原辅材料（变压器油）以及危险废物的泄漏与下渗，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响；

在生产过程中加强生产管理，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏；厂区道路硬化，注意工作场所地面、危废暂存间的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，防止污染物下渗，污染地下水环境。

表 4-18 本项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	重点防渗区	一般防渗区
定义	危害性大、毒性较大的储罐区、原料成品仓库、危废仓库、污水处理区、废气处理区等	无毒性或毒性小的生产车间、装置区外管廊区
包气带防污性能	中	中
污染控制难易程度	难	易
污染物类型	持久性有机物污染物	持久性有机物污染物
本项目厂内分区	原料仓库、危险废物暂存间、变压器油贮存区、废气治理设施	除上述区域外的其他区域
防渗技术要求	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
具体的防渗措施	2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。	生产车间应严格按照建筑防渗设计规范, 采高标号的防水混凝土, 装置区集中做防渗地坪

(2) 土壤环境影响分析及防护措施

本项目采取以下措施进行防控:

①做好原料仓库、危险废物暂存间、废气治理设施, 若发生原料、废液泄漏情况, 应及时进行清理。

②分区防渗, 危废暂存间按照要求进行防渗。

③加强废气收集、处理系统的维护运行, 一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理, 废气处理设施一旦出现不正常运行, 应立即停生产, 待恢复正常后再进行正常生产。

在落实上述措施后, 本项目通过地面漫流和垂直入渗的方式对土壤和地下水产生的影响较小。

综上所述, 项目在做好防控措施及防渗措施后, 大气沉降、地面漫流和垂直入渗对周边土壤环境影响较小。

(4) 监测计划

本项目不存在地下水及土壤污染途径, 营运期不进行年度监测。

6、生态环境影响

项目所在地为工业用地, 不涉及基本农田、林地等, 施工期及运营期落实相关环保措施后, 基本不会对周边生态环境造成不良影响。

7、环境风险

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境影响评价导则 环境风险》(HJ169-2018) 可知, 项目根据

该导则附录 C 中 C.1 可知, 计算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 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按式 (A.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q) :

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I;

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

表 4-19 主要风险物质及其用量、厂区贮存量及临界量表

序号	类别	名称	危险性类别	项目内一次最大存储量 (t/a)	临界量 (t/a)	Q 值
1	原辅料	环氧树脂*	毒性	1	100	0.01
2		固化剂*	毒性	1	100	0.01
3		脱模剂*	毒性	0.025	100	0.00025
4		变压器油	可燃、刺激性	10	2500	0.004
5	危险废物	喷淋废液*	可燃、刺激性	1	100	0.01
合计						0.03425

*注: 参照附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值 (危害水环境物质 (急性毒性类别 1), 临界量取 100)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 项目 $Q < 1$, 则该项目环境风险潜势为 I。根据导则要求, 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

(2) 环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见下表:

表 4-20 事故污染类型及转移途径表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	污染物转移途径
1	危险废物暂存间	危废	各类危险废物	物料泄漏	地下水、土壤
2	废气治理设施	废气排放	颗粒物、非甲烷总烃	事故排放	环境空气扩散
3	原料仓库、生产车间	环氧树脂、固化剂、脱模剂泄漏	环氧树脂、固化剂、脱模剂	物料泄漏	地下水、土壤
4	变压器油贮存	变压器油	变压器油	物料泄漏、火灾或	环境空气、地下

	区			爆炸引发的伴生/ 次生	水、土壤
(3) 风险防范措施 为避免危险物质泄漏引起的环境风险，除必须要加强管理、严格操作规范外，本评价建议企业采取以下防范措施： 1) 危废暂存间的防范措施 ①建立危险废物贮存档案制度，做好危险化学品的贮存管理和维护。 ②制定危险废物的出入库制度和使用制度，加强相关人员的培训。 ③在危险废物贮存场所等风险点设置禁烟禁火警示牌，并配备相应的灭火设施和设备。 ④危险废物贮存场所的设计、施工、运营管理等应符合《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求。 ⑤危险废物仓库应阴凉、干燥、通风，避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源。不同种类的危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危险废物名称，液态危险废物需将盛装容器放置在防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固体废物包装需完好无损并系挂危险废物标签，并按要求填写。 ⑥危险废物泄漏防范措施：危险废物暂存间设置围堰、防泄漏托盘，当危险废物发生泄漏时可将泄漏物控制在危险废物暂存间内。 2) 原辅料仓库、生产车间的风险防范措施 ①产品采用包装桶储存、存放于防泄漏托盘上。 ②液体物料采用密封容器储存、液体料仓储区设独立转结构空间，液体料仓储区设围堰、做好防渗防腐措施；各原辅料分类分区存放。 ③合理划分车间区域，液体物料及成品分区存放，不同原料分区存放，各种物料按其相应堆存规范进行分区放置，禁止堆叠过高，防止滚动。 ④在日后生产中加强管理，原辅料使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。保证劳动安全，防止意外事故的发生。定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程。 3) 废气治理设施事故风险防范措施 ①加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。 ②加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。					

③发现废气治理设施事故排放时，在确保安全的情况下，立刻停止生产作业，从源头上掐断有机废气、颗粒物来源，而后对废气治理系统全面的排查检修，找出原因，及时恢复治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。

4) 变压器油储存区防范措施

①变压器油储存区设置变压器油储存池，并设置变压器油储存罐，储存罐置于储存池中，项目变压器油由油罐车运送至厂区并泵入储存罐储存，当发生储存罐泄漏时，泄露的变压器油可经储存池储存后泵入变压器油储存桶暂存。

②在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置。

③灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

5) 火灾事故的伴生/伴生污染处置应急措施

①发生火灾事故时，及时紧急关闭厂区雨水口截断阀，以将消防废水控制在厂区范围，防止其通过雨水口外溢污染外界水体环境。

②若在意外情况下，消防废水已经通过雨水口外溢时，应及时通知生态环境局、应急局、启动相关应急预案。

③在消防结束后，联系有资质的废水处理单位，将消防废水在厂内进行处理或根据实际情况做消除措施后再排放。

(4) 预防与应急准备

为了提高突发事件的预警和应急处置能力，保障厂区风险事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应建立应急救援领导小组，全面负责整个车间风险事故的应急救援组织工作。应急救援领导小组主要由总经理、副总经理、办公室主任、安全生产和生态环保业务负责人组成。当事故发生后，控制措施如下：

①一旦发生火灾或爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；

②停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线、关闭天然气（除应急处置所需电源电路及其他管线）；

③向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害，当出现现场失控、污染物外溢可能造成污染事件的，应立即向生态环境部门报告；

④调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，

及时开展灭火行动；

⑤针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施，如开启喷淋塔为其他未爆炸的设备喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延；

⑥在条件允许的情况下，灭火队员应站在火焰的上风向或者侧风向，保证人员安全；

⑦灭火行动应坚持到火焰全部熄灭为止，并应仔细察看现场，防止死灰复燃或爆炸现象发生。

(5) 分析结论

综上，项目环境风险潜势为I，为开展简单分析类别，项目在各环境风险防范措施落实到位的情况下，环境风险是可控的，可最大程度减少对环境可能造成的危害。

8、污染物排放“三本帐”

表 4-21 改扩建后全厂污染物排放“三本账”分析情况一览表（单位:t/a）

类别	污染物名称	污染物	原项目排放量	改扩建项目			扩建后全厂排放量	以新带老削减量	排放增减量
				产生量	削减量	排放量			
废气	有组织废气	苯	0.02304	0	0	0	0	/	-0.02304
		甲苯	0.0576	0	0	0	0	/	-0.0576
		二甲苯	0.09216	0	0	0	0	/	-0.09216
		非甲烷总烃	0	0.3251	0.2276	0.0975	0.0975	/	+0.0975
		臭气浓度	0	少量	少量	少量	少量	/	少量
		油烟	0.018	0	0	0	0.018	/	0
	无组织废气	颗粒物	0.0158	2.6629	2.2627	0.4002	0.416	/	+0.416
		非甲烷总烃	0	0.1204	0	0.1204	0.1204	/	+0.1204
		臭气浓度	0	少量	少量	少量	少量	/	少量
	合计	苯	0.02304	0	0	0	0	/	-0.02304
		甲苯	0.0576	0	0	0	0	/	-0.0576
		二甲苯	0.09216	0	0	0	0	/	-0.09216
		颗粒物	0.0158	2.6629	2.2627	0.4002	0.416	/	+0.416
		非甲烷总烃	0	0.4455	0.2276	0.2179	0.2179	/	+0.2179
		臭气浓度	0	少量	少量	少量	少量	/	少量
		油烟	0.018	0	0	0	0.018	/	0
废水	生活废水	废水量	1458	620	0	620	2078	/	+620
		COD	0.087	0.1796	0.0368	0.1428	0.2298	/	+0.1428
		BOD ₅	0.029	0.0775	0.0175	0.0600	0.089	/	+0.0600
		NH ₃ -H	0.012	0.0136	0.0004	0.0132	0.0252	/	+0.0132
		SS	0.087	0.126	0.0378	0.0882	0.1752	/	+0.0882

		动植物油	0.015	0.0038	0.0006	0.0032	0.0182	/	+0.0032
固废		一般固废	1.5	29.4627	29.4627	0	0	/	0
		危废废物	0	3.2046	3.2046	0	3.2046	/	+3.2046
		生活垃圾	9	11.095	11.095	0	0	/	0
备注：1、本次改扩建项目取消原项目喷漆工艺，改为委外喷漆，因此改扩建后无喷漆相关废气产生； 2、根据企业多年的实际生产状况，由于变压器油注入变压器中，无需其他过程，因此无废变压器油产生，因此改扩建后无废变压油产生。									

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		浇注废气排放口 DA001	非甲烷总烃	经喷淋+两级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA001 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 有组织排放特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		厂区内	非甲烷总烃	NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界		颗粒物	加强车间通排风、厂区绿化	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值
			非甲烷总烃	加强车间通排风、厂区绿化	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	加强车间通排风、厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
地表水环境		生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、动植物油	统一收集，生活污水经三级化粪池预处理后用槽罐车抽取并转运至南口镇水质净化厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者
		喷淋废水	pH、CODcr、SS、	循环使用，定期更换，交有资质单位处理	/
声环境		厂界	噪声	选择低噪设备、隔声、吸声、减震；合理布局；加强设备管理；合理安排作业时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	一般工业固废	剪切、打孔	收集的粉尘	收集后作为一般固废外售	减量化、资源化、无害化
		剪切	边角料		
		生产过程	废漆包线、废绝缘纸板、废硅钢片		

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
	废				
	危 险 废 物	废气处置	废活性炭	收集后定期交由有 危废处置资质的单 位处理	
		废气处理	喷淋废液		
		原料使用	废原料桶	交由供应商回收处 理	
	生活垃圾		生活垃圾	环卫部门清运处理	
土壤及地下水 污染防治措施	厂区地面做好硬化、防渗透处理				
生态保护措施	/				
环境风险防范措 施	废气治理设施事故风险防范措施、危险废物暂存间风险防范措施、原料仓库、 生产车间的风险防范措施、火灾及次生灾害风险防范措施				
其他环境管理要 求	不涉及				

六、结论

综上所述，本项目与国家、地方的相关生态环境保护法律法规政策和规划等相符，选址合理，污染防治措施可行。建设单位应认真落实本报告提出的污染防治措施，保证污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行，加强环保设施的运行管理和维护，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，建设项目需取得相关部门的行政许可后方可开展项目建设。在上述前提条件下，本项目对周围环境不会产生明显的不利影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	苯	0.02304	0.02304	0	0	0	0	-0.02304
	甲苯	0.0576	0.0576	0	0	0	0	-0.0576
	二甲苯	0.09216	0.09216	0	0	0	0	-0.09216
	非甲烷总烃	0	0	0	0.2179	0	0.2179	+0.2179
	油烟	0.018	0	0	0	0	0.018	0
废水	废水量	1458	1458	0	620	0	2078	+620
	COD	0.087	0.087	0	0.1428	0	0.2298	+0.1428
	BOD ₅	0.029	0	0	0.0600	0	0.089	+0.0600
	NH ₃ -H	0.012	0.012	0	0.0132	0	0.0252	+0.0132
	SS	0.087	0	0	0.0882	0	0.1752	+0.0882
	动植物油	0.015	0	0	0.0032	0	0.0182	+0.0032
一般工业 固体废物	生活垃圾	9	0	0	11.095	0	20.095	+11.095
	收集的粉尘	0	0	0	2.2627	0	2.2627	+2.2627
	边角料	0	0	0	24.2	0	24.2	+24.2
	废漆包线、废绝缘纸 板、废硅钢片	1.5	0	0	3	0	4.5	+3
危险废物	废变压器油	0.5	0	0	0	0	0	-0.5
	废活性炭	0	0	0	1.8116	0	1.8116	+1.8116

	喷淋废液	0	0	0	1	0	5	+1
	废原料桶	0	0	0	0.393	0	0.393	+0.393

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

