

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市源信电气技术有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市源信电气技术有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市源信电气技术有限公司建设项目		
项目代码	2507-441305-04-01-500174		
建设单位联系人	常**	联系方式	159*****
建设地点	广东省惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路 333 号星河仲恺人工智能产业园 B8 栋厂房第 4-8 层		
地理坐标	(东经 114°17'7.716", 北纬 22°59'24.720")		
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	35-77 输配电及控制设备制造 382
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	9000	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	0.17	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1525.45
专项评价设置情况	表1 专项评价设置情况		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的物质，因此不需设置大气专项评价
	地表水	新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送至污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产废水排放，因此不需设置地表水专项评价
	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的建设项目	项目危险物质存储量未超过临界量，因此不需设置环境风险专项评价
	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	项目不涉及取水口，因此不需设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉及向海洋排放污染物，因此不需设置海洋专项评价
规划情况	产业园区：中韩（惠州）产业园仲恺片区； 审批机关：中华人民共和国国务院；		

	审批文件：国务院关于同意设立中韩产业园的批复； 审批文号：国函【2017】142号。								
规划环境影响评价情况	规划名称：中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书； 审查机关：广东省生态环境厅；审查文件：广东省生态环境厅关于印发《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》的函； 审查文号：粤环审【2020】237号。								
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划符合性分析 表2 与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划相符性分析 <table> <tr> <th>中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求</th><th>本项目情况</th></tr> <tr> <td>优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高园区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全</td><td>本项目主要从事变频器的生产，不属于高耗能项目。采取有效的废气收集、处理设施，减少废气排放量，确保废气达标排放。项目无生产废水产生，生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理达标后排入东阁排涝站排渠，汇入梧村河、再汇入甲子河，不会对东江水质产生直接影响。同时项目强化风险防控措施，符合规划要求。</td></tr> <tr> <td>中韩（惠州）产业园仲恺片区，规划面积约为55.9平方公里，规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创产业区、国际合作产业园区等4个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，中韩（惠州）产业园仲恺片区打造电子信息产业集群和打造战略性新兴产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。</td><td>根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能分区示意图》（详见附图12），本项目位于中韩（惠州）产业园仲恺片区先进智造产业区，主要从事变频器的生产，属于C3821变压器、整流器和电感器制造，符合规划要求。</td></tr> <tr> <td>1-1.严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保护区内进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。禁止在国家湿地公园内从事开（围）垦、</td><td>1-1项目建设不涉及潼湖湿地； 1-2项目不涉及高健康风险、有毒有害气体（H₂S、二噁英等）</td></tr> </table>	中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求	本项目情况	优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高园区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全	本项目主要从事变频器的生产，不属于高耗能项目。采取有效的废气收集、处理设施，减少废气排放量，确保废气达标排放。项目无生产废水产生，生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理达标后排入东阁排涝站排渠，汇入梧村河、再汇入甲子河，不会对东江水质产生直接影响。同时项目强化风险防控措施，符合规划要求。	中韩（惠州）产业园仲恺片区，规划面积约为55.9平方公里，规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创产业区、国际合作产业园区等4个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，中韩（惠州）产业园仲恺片区打造电子信息产业集群和打造战略性新兴产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。	根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能分区示意图》（详见附图12），本项目位于中韩（惠州）产业园仲恺片区先进智造产业区，主要从事变频器的生产，属于C3821变压器、整流器和电感器制造，符合规划要求。	1-1.严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保护区内进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。禁止在国家湿地公园内从事开（围）垦、	1-1项目建设不涉及潼湖湿地； 1-2项目不涉及高健康风险、有毒有害气体（H ₂ S、二噁英等）
中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求	本项目情况								
优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高园区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全	本项目主要从事变频器的生产，不属于高耗能项目。采取有效的废气收集、处理设施，减少废气排放量，确保废气达标排放。项目无生产废水产生，生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理达标后排入东阁排涝站排渠，汇入梧村河、再汇入甲子河，不会对东江水质产生直接影响。同时项目强化风险防控措施，符合规划要求。								
中韩（惠州）产业园仲恺片区，规划面积约为55.9平方公里，规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创产业区、国际合作产业园区等4个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，中韩（惠州）产业园仲恺片区打造电子信息产业集群和打造战略性新兴产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。	根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能分区示意图》（详见附图12），本项目位于中韩（惠州）产业园仲恺片区先进智造产业区，主要从事变频器的生产，属于C3821变压器、整流器和电感器制造，符合规划要求。								
1-1.严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保护区内进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。禁止在国家湿地公园内从事开（围）垦、	1-1项目建设不涉及潼湖湿地； 1-2项目不涉及高健康风险、有毒有害气体（H ₂ S、二噁英等）								

	填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能等活动。禁止在湿地保护区及其外围保护地带开展排放污水，倾倒有毒有害物质，投放可能危害水体、水生及湿生生物的化学物品或者填埋固体废弃物等活动。 1-2.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H₂S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。 1-3.严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展；新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。 1-4.坚持最严格的耕地保护制度，严守耕地和基本农田保护红线，严禁建设开发活动侵占农用地。	排放； 1-3项目不属于高耗水、高污染行业； 1-4项目建设不涉及耕地和基本农田、农用地。符合规划相关要求。				
	4-1. 禁止新建扩建耗煤项目；逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，力争受体敏感区全部纳入高污染燃料禁燃区进行管理。 4-2.鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导风能生物质成型燃料、液体燃料、发电、气化等多种形式的新能源利用；	项目不使用煤炭，设备所有能源均为电能。符合规划相关要求。				
2、与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2020〕237号）相符性分析 表3与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》相符性分析表						
<table><tr><th>（粤环审〔2020〕237号）要求</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td>鉴于区域纳污水体现状水质指标，水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量改善目标要求，进一步优化片区产业定位、结构、布局，合理控制开发时序、开发强度和人口规模，严格执行环境准入清单，切实落实污染物削减计划；应</td><td>项目严格执行环境准入清单，本项目无生产废水的排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入陈江街道办二号污水处理厂，符合文件要求。</td></tr></table>			（粤环审〔2020〕237号）要求	本项目情况	鉴于区域纳污水体现状水质指标，水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量改善目标要求，进一步优化片区产业定位、结构、布局，合理控制开发时序、开发强度和人口规模，严格执行环境准入清单，切实落实污染物削减计划；应	项目严格执行环境准入清单，本项目无生产废水的排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入陈江街道办二号污水处理厂，符合文件要求。
（粤环审〔2020〕237号）要求	本项目情况					
鉴于区域纳污水体现状水质指标，水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量改善目标要求，进一步优化片区产业定位、结构、布局，合理控制开发时序、开发强度和人口规模，严格执行环境准入清单，切实落实污染物削减计划；应	项目严格执行环境准入清单，本项目无生产废水的排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入陈江街道办二号污水处理厂，符合文件要求。					

	在近期规划实施并对区域环境质量进行科学评估的基础上，结合依托的市政污水处理设施实际处理能力，有序开展中远期规划实施。同时，惠州市应继续做好流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。近期园区生产废水排放量控制在21830吨/日以内。	
	进一步优化园区用地规划。入园工业企业需根据环境影响评价的结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。	本项目无生产废水排放，生活污水经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理；废气收集处理达到排放标准后通过排气筒排放，对周围环境影响较小。
	严格执行生态环境准入清单。入园项目应符合产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目不属于印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等项目，不会排放一类污染物、持久性有机污染物，符合文件相关要求。
	园区企业应尽量使用天然气、电能等清洁能源。按照重点行业挥发性有机物、工业炉窑等综合治理的要求，入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。	项目以电能为能源，符合文件相关要求。
	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一次工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，由有资质的单位处理处置。	项目一般固体废物委托专业回收公司处理、危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置、生活垃圾委托环卫部门清运处理，符合文件的相关要求。
	完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	本项目在建成后将建立健全企业事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合要求。

其他符合性分析	一、项目产业政策符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C3821变压器、整流器和电感器制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、淘汰类和限制类，属于允许类项目，且不属于国家《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中负面清单项目，符合国家产业政策的要求。 二、用地性质相符性分析 项目位于惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路333号星河仲恺人工智能产业园B8栋厂房第4-8层，根据建设单位提供的用地资料（详见附件4），项目用地规划用途为工业兼容商服用地；根据《惠州仲恺高新区357创新产业带青春片区控制性详细规划》（详见附图11），项目用地属于M1+B1新型产业用地。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。 三、环境功能区划符合性分析 根据粤府函[2014]188号文《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》、粤府函[2019]270号文《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》和惠府函[2020]317号《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案〉的批复》，本项目所在区域不属于水源保护区。 项目纳污水体是东阁排涝站排渠，无规定水功能区，途经梧村河、甲子河，最终汇入潼湖，潼湖属于Ⅲ类水质功能区，潼湖流域河流（甲子河）属于Ⅲ类水质功能区，东阁排涝站排渠、梧村河属于Ⅳ类水质功能区；根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》，项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标。根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环[2022]33号），项目所在区域为3类声环境功能区，声环境达标。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功
---------	--

	能区划相符合。 四、与《惠州市人民政府关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（惠府〔2021〕23号）的相符性分析 1、生态保护红线 本项目位于惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路 333 号星河仲恺人工智能产业园 B8 栋厂房第 4-8 层，项目规划用途为 M1+B1 新型产业用地。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，符合生态保护红线要求。 2、环境质量底线 根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。 3、资源利用上线 本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。
--	---

其他符合性分析	4、生态环境准入负面清单			
	根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）和《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号），经查询广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图13），本项目所在地属于中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元（ZH44130220004），项目建设与区域布局管控要求对比分析如下：			
	表4 生态环境准入负面清单对照分析一览表			
	要素细类	管控要求		本项目情况
	生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主导产业为智能终端、新型显示、新能源、人工智能等产业。 1-2.【产业/限制类】入园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以及园区产业定位，优先引进无污染或轻污染项目。 1-3.【产业/禁止类】严禁引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。 1-4.【其他/限制类】入园工业企业需根据环境影响评价结果合理设置环境保护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境保护距离管理要求，不得在环境保护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。	1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。 1-2.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号令）中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目，项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）禁止准入类。 1-3.本项目为变频器生产项目，不属于印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量的项目，亦不排放一类污染物。 1-4.本项目涂覆固化工序、清洁工序、手工补焊工序产生的有机废气经废气处理装置处理达标后高空排放，由于企业周边均为厂房，且与敏感点间有绿地隔离，因此符合相关要求。
		能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区企业尽量使用天然气、电能等清洁能源。	本项目所用资源主要为电能等清洁能源。
		污染物排放管控	3-1.【水/综合类】继续推进流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。 3-2.【大气/综合类】入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。 3-3.【大气/综合类】强化 VOCs 的排放控制，新建项目 VOCs 实施倍量替代。	3-1.当地人民政府积极推进流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。本项目无生产废水外排，生活污水经预处理后纳入陈江街道办二号污水处理厂处

		3-4.【固废/综合类】按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。 3-5.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	理。 3-2.本项目涂覆固化工序、清洁工序、手工补焊工序产生的废气经废气处理装置处理达标后高空排放。 3-3.本项目涂覆固化工序、清洁工序、手工补焊工序产生的废气经废气处理装置处理达标后高空排放，本项目为新建项目，VOCs 实施倍量替代。 3-4.按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理处置措施。一般工业固体废物委托专业公司清运处理。危险废物送有危险废物处理资质的单位处理处置。 3-5 本项目排放总量符合规划环评核定的污染物总量管控要求。	
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区、区域三级环境风险防控体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。 4-2.【风险/综合类】按照相关要求，结合常规环境监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行一次监测和评价，梳理区域主要污染源和排放清单，以及环境风险防范应急情况等，编制年度环境管理状况评价报告，并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。	本项目采取了相应的风险防范措施，并将根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符
因此，本项目建设与《惠州市人民政府关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（惠府〔2021〕23 号）和《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265 号）不冲突。				

五、其它相关环保政策相符性分析

1、水方面

(1)项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及（粤府函[2013]231号）的相符性分析

《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析，具体如下：

1）、严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

2）、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

3）、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

符合性分析：本项目选址位于惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路333号星河仲恺人工智能产业园B8栋厂房第4-8层，属于东江流域范围。本项目无生产废水排放，本项目生活污水通过市政污水管道排入陈江街道办二号污水处理厂进一步处理，因此，本项目选址不属于流域限批政策要求的范围。

综上，本项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）的规定不冲突。

(2)与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号），2021年1月1日实施）的相符性分析

以下内容引用条例：

第八条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

符合性分析：本项目无生产废水排放，项目生活污水经市政污水管网纳入陈江街道办二号污水处理厂进行处理，本项目不在饮用水源保护区的保护范围内。

因此本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相关要求。

（3）与《关于印发<<惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案>>的通知》（惠市环[2023]17 号）相符性分析

根据《关于印发<<惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案>>的通知》（惠市环[2023]17 号）：

（七）持续开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可证后监管，加大环境违法行为查处力度，按照“双随机、一公开”原则对工矿企业、工业及其他各类园区或开发区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口定期开展监督检查，加快完成白花新材料产业园污水处理厂建设。提升清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

符合性分析：本项目无生产废水排放，项目生活污水经市政污水管网纳入陈江街道办二号污水处理厂进行处理，本项目不在饮用水源保护区的保护范围内。

因此项目建设与《关于印发<<惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案>>的通知》（惠市环[2023]17 号）相符。

2、气方面

(1) 与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））

相符性分析

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

符合性分析：本项目将生产过程中产生的有机废气收集后抽至“两级活性炭吸附装置”进行处理，建设单位建成后将按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况，并保存台账不少于五年，项目建设符合文件的要求。

综上，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））相符。

(2) 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

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应

大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

符合性分析：

本项目主要从事变频器的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3821 变压器、整流器和电感器制造，根据业主提供的 VOCs 检测报告，项目使用的 UV 三防胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值-聚氨酯类-装配业（≤50g/kg）要求，工业酒精符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求（≤900g/L），即项目不使用高挥发性有机物原辅材料。本项目有机废气收集后进入“两级活性炭吸附装置”处理。建成后将定期更换活性炭以保证活性炭活性。

因此，本项目建设符合《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）。

（3）与《关于印发<<惠州市 2023 年大气污染防治工作方案>>的通知》（惠市环〔2023〕11 号）的相符性分析

表 5 与（惠市环〔2023〕11 号）的相符性分析

类别	要求	相符性分析	符合性结论
开展大气污染防治减排行动—推进重点工业领域深度治理	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的	本项目不属于出版物印刷类项目、家具制造业类项目和房屋建筑和市政工程，根据业主提供的 VOCs 检测报告，项目使用的 UV 三防胶符合《胶粘剂	符合

	出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。	挥发性有机化合物限量》（33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值-聚氨酯类-装配业（≤50g/kg）要求，工业酒精符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求（≤900g/L），即项目不使用高挥发性有机物原辅材料，因此项目建设与文件相符。	
开展大气污染防治减排行动一清理整治低效治理设施	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）。	本项目有机废气收集后进入“两级活性炭吸附装置”，不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	符合

因此，本项目建设符合《关于印发<<惠州市 2023 年大气污染防治工作方案>>的通知》（惠市环〔2023〕11 号）。

（4）项目与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号文）的相符性分析

参照《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号文）中电子元件制造行业 VOCs 治理指引，相符性分析如下。

表 6 与（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析一览表

环节	控制要求	实施要求	对照分析	相符性结论
源头削减				
胶粘剂	溶剂型胶粘剂： 氯丁橡胶类 VOCs 含量≤600g/L； 苯乙烯、丁二烯、苯乙烯嵌段共聚物橡胶 VOCs 含量≤500g/L； 聚氨酯类及其他 VOCs 含量≤250g/L； 丙烯酸酯类 VOCs 含量≤510g/L。	要求	项目使用的 UV 三防胶，属于本体型胶粘剂，聚氨酯类，VOCs 含量 12g/kg≤50g/L。	相符
	水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量 ≤50g/L； 聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。	要求		
	本体型胶粘剂： 有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤50g/L； 丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L； α-氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。	要求		
清洗	水基清洗剂，VOCs≤50g/L。	要求	项目使用工业酒精作为擦拭剂，有机溶剂清洗剂，VOCs	相符
	半水基清洗剂，VOCs≤300g/L	要求		

		有机溶剂清洗剂，VOCs≤900g/L。	要求	含量 781g/L≤900g/L。	
		使用低（无）挥发和高沸点的清洁剂	推荐		
	网印油墨	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。	要求	项目不使用油墨	相符
		水性网印油墨，VOCs≤30%。	要求		
		能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%	要求		
	辐射固化涂料	金属基材与塑胶基材： 喷涂 VOCs 含量≤350g/L； 其他 VOCs 含量≤100g/L。	推荐	项目不使用涂料	相符
		木质基材： 水性 VOCs 含量≤200g/L； 非水性 VOCs 含量≤100g/L。	推荐		
	过程控制				
	VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭 的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目 VOCs 物料通过桶、瓶装密闭存储、转移、放置	相符
		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	项目 VOCs 物料放于仓库或对应室内区域，并保持密闭。	
	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密 闭容器或罐车。	要求	项目 VOCs 物料通过密闭桶、瓶进行转移。	
	工艺流程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目涂覆及固化、清洁工序废气经集气装置收集后通过一套二级活性炭吸附装置进行处理后引至排气筒 DA001 高空排放；手工补焊工序经集气罩收集后通过一套二级活性炭吸附装置进行处理后引至排气筒 DA002 高空排放。	
	实验室废气	重点地区的实验室，若涉及使用含挥发性有机物的化学品进行实验，应使用通风橱（柜）或者 进行局部气体收集，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。	要求	项目不设置实验室。	
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	项目集气罩废气控制风速为 0.5m/s。	
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据 行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	要求	项目按照相关规定进行通风。	
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道 组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏	要求	项目使用密闭管道进行收集。	
		无尘等级要求车间需设置成正压的，推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。	推荐	项目不属于无尘等级要求车间。	

		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行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代替措施	要求	项目废气收集系统与生产工艺设备同时运行，当废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。	
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目使用 VOCs 物料在检修时使用集气罩或软管收集至“两级活性炭吸附装置”进行处理。	
	喷涂工艺	电子产品制造推广使用静电喷涂等技术	推荐	项目不进行喷涂	
		采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂	推荐	项目采用自动化、智能化喷涂设备。	
	末端治理				
	排放水平	（1）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$。 （2）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	要求	1、项目有机废气 NMHC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；NMHC 初始排放浓度$< 3\text{kg/h}$。 2、厂区内无组织排放监控点执行 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 的要求。	相符
	治理技术	喷涂/印刷、晾(风)干工序废气宜采用吸附法、热氧化或其组合技术进行处理	推荐	项目产生废气通过“两级活性炭吸附装置”进行处理。	相符
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	项目活性炭吸附装置根据有机废气浓度、风量、废气停留时间、床层高度等确定活性炭装量和更换频次。	相符
		VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	要求	治理设施发生故障或检修时，生产设备停止运行。	相符
		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	要求	“两级活性炭吸附装置”依据国家和地方规范进行设计。	相符
		污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	要求	项目定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	相符
		污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	要求	根据《排污单位编码规则》（HJ 608），对废气排放口进行编号。	相符

		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处	要求	项目将按照规范设置采样位置。	相符
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	要求	项目将按照规范设置标志牌。	相符
	环境管理				
	管理台账	1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 4、台账保存期限不少于3年。	要求	企业按相应要求管理台账，并根据《排污许可管理条例》第三章排污管理的第二十一条，保存环境管理台账保存期限不少于五年。	相符
	自行监测	1、电子真空器件制造排污单位：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物。 2、半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位：对于重点管理的主要排放口，应采用自动监测；对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物。 3、电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造排污单位：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物、甲苯；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物、甲苯。 4、电子电路制造排污单位：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物、苯；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物、苯。 5、电子专用材料制造排污单位(互联与封装材料排污单位、工艺与辅助材料排污单位)：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物。 6、涉及挥发性有机物燃烧（焚烧、氧化）处理的电子工业排污单位：对于重点管理的主要	要求	项目单位非重点管理单位，属于登记管理单位。每年监测一次排放口，每年监测一次无组织排放废气的监测。	相符

	排放口，应采用自动监测；对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物。 7、对于厂界无组织排放废气，重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲醛。			
其他				
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照国家要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目生产过程中产生的含 VOCs 危险废物按相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	相符
建设项目 VOCs 总量管理	1、新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 2、新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	项目总量控制指标来自惠州市生态环境局仲恺分局。排放量计算参考《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）进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	相符

因此，本项目建设符合《关于印发<<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）。

（5）与生态环境部《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的相符性分析

以下内容引用自方案：

大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。

相符性分析：本项目主要从事变频器的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3821 变压器、整流器和电感器制造，本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。

本项目有机废气收集后进入“两级活性炭吸附装置”处理达标后排放。

因此本项目建设与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）不冲突。

（6）与《关于印发<<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）>>的通知》（粤环发[2018]6 号）的相符性分析

以下内容引用自方案：

“2、严格控制新增污染物排放量。

严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。”

相符性分析：本项目主要从事变频器的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3821 变压器、整流器和电感器制造，本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。本项目有机废气收集后进入“两级活性炭吸附装置”处理达标后排放。

综上，本项目符合《关于印发<<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018--2020 年）>>的通知》（粤环发〔2018〕6 号）的要求。

（7）与惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018--2020 年）的相符性分析

以下内容引用方案：

（一）加大产业结构调整力度。

2、严格建设项目环境准入。

严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，将 VOCs 排放是否符合总量要求作为环评审批的前置条件，全市范围实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

相符性分析：本项目主要从事变频器的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3821 变压器、整流器和电感器制造，本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。本项目有机废气收集后进入“两级活性炭吸附装置”处理达标后排放。

综上，本项目符合《惠州市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》（2018--2020 年）的要求。

（8）项目与《惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案》（惠市工信[2021]228号）的相符性分析

根据《惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案》：

根据“分类处置，应替尽替”的原则，通过“示范引领，执法倒逼”等方式，推动工业涂装、家具喷涂、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂、切削液、润滑液等，或使用的原辅材 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序。工业涂装行业根据《涂料中挥发性有机物限量》中 VOCs 含量限值要求，重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料；包装印刷行业重点推广使用植物基油墨、辐射固化油墨、低醇润版液等低 VOCs 含量原辅材料，重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等企业的替代任务。大力推进企业低挥发性有机物源头替代工作，从源头上减少挥发性有机物排放。

相符性分析：本项目主要从事变频器的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3821 变压器、整流器和电感器制造，本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。本项目有机废气收集后进入“两级活性炭吸附装置”处理达标后排放。

综上所述，本项目与《惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案》（惠市工信[2021]228 号）相符。

（9）项目与《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）》的相符性分析

“一、总体要求

（二）工作思路。坚持精准、科学、依法治污，按照近期与中长期目标兼顾、全面防控与重点防控相结合的工作思路，聚焦臭氧前体物 NOx 和 VOCs，参照国内和国际一流水平，加大锅炉、炉窑、发电机组 NOx 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重点行业及油品储运销 VOCs 深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等 NOx 和 VOCs 排放监管。坚持突出重点、分区域、分行业、分步骤施策，以 8-10 月为重点时段，以广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆及清远市为省大气污染防治的重点城市，其他城市在省统一指导下开展区域联防联控。强化臭氧污染防治科技支撑和技术帮扶，完善臭氧和 VOCs 监测体系，加强执法监管，切实有效开展臭氧污染防治。

二、主要措施

（二）强化固定源 VOCs 减排。

9. 印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业

工作目标：修订印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准。推动企业实施 VOCs 深度治理。

工作要求：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。（省生态环境厅、市市场监管局按职责分工负责）

10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：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：本项目主要从事变频器的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3821 变压器、整流器和电感器制造，本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。本项目有机废气收集后进入“两级活性炭吸附装置”处理达标后排放。

综上，本项目符合《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。

3、其他相关规划

（1）项目建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：

第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等

涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

第六章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清

深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。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，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点。加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到 2025 年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。系统推进航运污染整治，加快推进船舶污水治理、老旧及难以达标船舶淘汰，统筹规划建设港口码头船舶污染物接收设施，提升船舶水污染物收集转运处理能力。不满足船舶水污染物排放要求的 400 总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置。

相符性分析：项目位于惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路 333 号星河仲恺人工智能产业园 B8 栋厂房第 4-8 层。本项目不使用高 VOCs 原辅材料；项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准后通过市政纳污水网排入陈江街道办二号污水处理厂处理。

综上所述，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

(3) 项目建设与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11号）的相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府[2022]11号）：

1) 第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量

第二节 大力推进工业源深度治理

加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市 VOCs 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“按单施治”。实施 VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品 VOCs 含量限值标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。以加油站、储油库为重点，加强 VOCs 无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用 VOCs 走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控。

第六章 推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观

二、深化水污染源头治理

持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，按照封堵一批、整治一批、规范一批要求，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，分类推进入河排污口规范化整治。严格实行东江、西枝江沿岸，淡水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染整治任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并安装在线监控系统。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，严防禁养区内非法养殖反弹。以惠州港为重点，加强船舶污染物、废弃物接收、转运及处理处置设施建设，不满足船舶水污染物排放要求的400总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置，确保船舶水污染物达标排放。

相符性分析：项目位于惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路 333 号星河仲恺人工智能产业园 B8 栋厂

房第 4-8 层。本项目不使用高 VOCs 原辅材料；项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准后通过市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理。

综上所述，本项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11号）相符。

（3）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环[2023]3 号）的相符性分析

加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

相符性分析：本项目不排放含重金属废气、废水。因此，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环[2023]3 号）要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目由来

惠州市源信电气技术有限公司拟选址于惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路333号星河仲恺人工智能产业园B8栋厂房第4-8层，所在位置坐标为：东经114°17'7.716"，北纬22°59'24.720"（E114.28547666°，N22.99020000°），投资9000万元建设“惠州市源信电气技术有限公司建设项目”，项目主要从事变频器的生产，年产变频器24万台。项目占地面积1525.45平方米，建筑面积7040.37平方米，拟劳动定员115人，均不在项目内食宿，年工作280天，一班制，每班工作8h。

根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等有关建设项目环境保护管理的规定，该项目需进行环境影响评价。项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38-77 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；电池制造 384；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—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）”，需编制环境影响评价报告表。

项目排污许可管理类别：

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可管理类别见下表。

表7 项目排污许可管理情况

行业大类	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
三十三、电气机械和器材制造业 38	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	登记管理

由于本项目并未纳入重点排污单位名录，不属于涉及通用工序重点管理和简化管理的，因此，本项目排污许可管理类别为登记管理。

二、工程内容

1、工程组成

项目工程组成一览表见下表。

表8 项目建设内容一览表

工程类别	构筑物名称		建设规模
主体工程	厂房	4F	建筑面积为 1525.45 平方米，主要为仓库，包括成品仓、备用机仓、结构仓等。
		5F	建筑面积 1525.45 平方米，主要为仓库，包括电子仓、半成品仓、待检区、一般固废间等。
		6F	建筑面积 1525.45 平方米，主要包括测试生产区、包装区、发货区、危险废物暂存间等。
		7F	建筑面积 1525.45 平方米，主要包括涂覆机房、组装生产线、烧录房、测试区、仓库等。
		8F	建筑面积 938.57 平方米，主要为办公区等。
储运工程	仓库		位于厂房 4F、5F、7F，用于暂存原料、半成品、成品等。
辅助工程	办公		位于厂房 8F，用于员工办公。
公用工程	给水工程		市政供水
	排水工程		废水收集系统、雨水排放系统；污水管网、雨水管网接纳
	供电工程		市政电网供电
环保工程	生活污水		项目生活污水通过预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，尾水排入东阁排涝站排渠、梧村河，汇入潼湖。
	废气		项目涂覆固化、清洁工序：“两级活性炭吸附装置”+11000m ³ /h 风机+40m 排气筒（DA001）；手工补焊工序：“两级活性炭吸附装置”+9000m ³ /h 风机+40m 排气筒（DA002）
	噪声		选用低噪声设备，并采用减振、隔声、消声、降噪等措施
	一般工业固废		在厂房 5 楼东南侧设置 1 间一般工业固废暂存间，面积约 10m ² ，一般工业固体废物经分类收集后交由专业回收单位综合利用。
	危险废物		在厂房 6 楼东侧设置 1 间危险废物暂存间，面积约 4m ² ，危险废物经分类收集后交由危险废物处理资质的单位处置。
	生活垃圾		交由环卫部门清运处理
依托工程	生活污水		依托陈江街道办二号污水处理厂处理

备注：项目废气处理设施设置在8F楼顶，根据建设单位提供资料，项目楼层总高度约为36米，因此本项目排气筒高度设置为40米。

2、产品方案

项目产品方案详见下表。

表9 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	主要产品规格	备注
1	变频器	台	24 万	200mm*330mm*200mm	由于产品属于定制产品，尺寸规格不一致，本环评列出主要的一种规格产品进行核算。

表10 项目产品照片示例

产品名称	主要产品照片
变频器	

3、生产设备

(1) 生产设备一览表

表 11 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	设备名称	单位	数量	参数	参数值	位置	工序
1.	生产单元	全自动翻板涂覆机	台	2	生产能力	130 块/hr	7F	涂覆固化
2.		螺丝机	台	1	生产能力	125 台/hr	7F	组装
3.		螺丝刀	个	40	生产能力	3 台/hr	7F	组装
4.		电机	个	30	生产能力	4 台/hr	7F	测试
5.		测试架	个	20	生产能力	6 台/hr	6F	测试
6.		电烙铁	把	8	生产能力	16 台/hr	7F	补焊
7.		焊锡机	台	2	生产能力	63 台/hr	7F	补焊
8.		打包机	台	1	生产能力	120 台/hr	6F	包装
9.		缠绕机	台	1	生产能力	120 台/hr	6F	包装
10.	辅助单元	空压机	台	4	/	/	7F	辅助工序
11.	环保单元	两级活性炭吸附装置	台	1	处理能力	11000m³/h	9F 楼顶	废气处理
12.		两级活性炭吸附装置	台	1	处理能力	9000m³/h	9F 楼顶	废气处理

备注：项目设备均使用电能。

(2) 产能匹配性分析

为了验证本项目设计产能与生产设备的匹配性，选取在整个工艺流程中控制产能的关键设备进行产能核算。项目年加工 2240h，设备产能匹配性分析见下表。

表12 项目设备生产能力匹配性分析一览表

设备名称	加工工艺	单台设备额定产能/hr	数量/台	合计额定产能/hr	合计额定产能/d	合计额定产能/a	项目总产能	项目总产能占本项目设备额定总产能的比例(%)
全自动翻板涂覆机	涂覆固化	130 块/小时	1	130 块/小时	1040 块	29.12 万块	24 万块（正面）	82.42
全自动翻板涂覆机	涂覆固化	130 块/小时	1	130 块/小时	1040 块	29.12 万块	24 万块（反面）	82.42

备注：根据建设单位提供的资料，项目涂覆工艺是对PCBA板进行涂覆，项目每台变频器产品均含一块需进行涂覆的PCBA板，包括正面涂覆和反面涂覆。

由上表可知，项目控制产能的关键设备生产能力不低于年产量，也并未出现产能过剩，与项目拟生产量较为匹配。

4、原辅料及能源消耗情况

（1）项目主要原辅材料及用量

表13 项目原辅料年耗量一览表

序号	名称	单位	年用量	最大贮存量	贮存位置	形态	包装方式
1.	电子元器件及配件（电路板（PCBA）、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、散热器、电容、机箱等）	套	24 万	1 万	仓库（7 楼）	固态	箱装
2.	螺丝	套	24 万	1 万	仓库（7 楼）	固态	箱装
3.	缠绕膜	套	24 万	1 万	包装区（6 楼）	固态	箱装
4.	UV 三防胶	吨	0.72	0.1	仓库（7 楼）	液态	桶装
5.	工业酒精	吨	0.90	0.01	仓库（7 楼）	液态	桶装
6.	无铅锡线	吨	0.05	0.01	仓库（7 楼）	固态	捆装
7.	无尘纸	吨	0.01	0.01	仓库（7 楼）	固态	箱装
8.	机油	吨	0.01	0.01	仓库（7 楼）	液态	桶装

（2）项目主要原辅材料理化性质分析

表 14 项目主要原辅材料理化性质简述

名称	成分说明/理化性质/特征
UV 三防胶	主要成分为改性聚氨酯丙烯酸酯 40~65%、丙烯酸异冰片酯 20~40%、添加剂 0.1~5%、光引发剂 1~5%、荧光指示剂 0.1~0.5%，带荧光指示剂透明液体，不溶于水，闪点大于 105（闭口杯）105℃，相对蒸气密度（空气=1）：1.12g/cm ³ 。主要用途：PCBA 的防潮、绝

	缘保护。详见 MSDS（附件 7）
工业酒精	主要成分为乙醇（95--98.7%），无色透明液体，相对密度为 0.79，微溶于水，闪点为 16℃，属于第 3.2 类中闪点液体。详见 MSDS（附件 7）
无铅锡线	主要成分为铜（0.5--0.9%）、松香（0.8--1.2%）、锡（余量）。银白色固体，无味。熔点为 227℃，比重为 7.2g/cm ³ （水=1）。在一般温度下稳定，不可燃。应避免热、火焰、潮湿、浸水，与强酸、强氧化性介质反应。主要用于手工焊工序。成分中含有的松香作为助焊剂，属于挥发成分，为固体时不挥发。详见 MSDS（附件 7）

（3）原辅材料中 VOCs 含量限值相符性分析

表 15 原辅材料中 VOCs 含量限值

序号	原辅料名称	挥发成分	标准值	是否符合
1	UV 三防胶	根据业主提供的 VOCs 检测报告（附件 7），VOCs 含量为 12g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值-聚氨酯类-装配业（≤50g/kg）	符合
2	工业酒精	根据业主提供的 VOC 检测报告（附件 7）VOC 成分为 781g/L，其余特定挥发性有机物未检出	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求（≤900g/L）	符合

（4）原辅材料用量核算

1) UV 三防胶

根据建设单位提供的资料，项目每台变频器产品均含一块需进行涂覆的 PCBA 板，共计需涂覆 24 万块 PCBA 板，PCBA 板均为正、反 2 面涂覆 UV 三防胶，根据建设单位提供的项目 PCBA 板尺寸，UV 三防胶用量核算如下：

表 16 项目 UV 三防胶用量核算表

产品名称	PCBA 板尺寸 (mm)	涂覆面	涂覆面积占比	单面涂覆面积 (m ²)	涂覆次数	数量	总涂覆面积 (m ²)	涂覆湿膜厚度 (m)	湿膜密度 (g/cm ³)	附着率%	年用量 (t/a)
变频器	165*100	正面	88%	0.01452	1 次	240000	3484.80	0.00009	1.12	99	0.3548
		反面	90%	0.01485	1 次	240000	3564.00	0.00009	1.12	99	0.3629

备注：

1、根据建设单位提供的资料，UV 三防胶的喷涂厚度约为 0.07~0.11mm，取平均值 0.09mm；

2、UV 三防胶用量（t/a）=总涂覆面积×涂覆湿膜厚度×湿膜密度/附着率；

3、根据《选择性涂覆工艺研究》（中船重工集团第七二二研究所，鲍秀森、陈红），全自动选择性涂覆技术精确度极高，可使涂料利用率达到 99%，根据建设单位提供的资料可知，涂覆利用率可达 99%，因此本环评按 99%进行核算。

综上，本项目 UV 三防胶年用量为 0.7177t/a，本环评按照 0.72t/a 进行申报。

2) 工业酒精

①项目产品清洁工业酒精用量核算如下：

表17 项目产品清洁工业酒精用量核算表

产品名称	数量（台）	使用材料	使用量	年用量（t/a）
变频器	24 万	工业酒精	2.0g/台产品	0.480
备注： 1、根据建设单位提供的资料，每台产品清洁所需的工业酒精量约为 1.5g~2.5g，本环评取平均值 2.0g； 2、年用量=单个产品使用量*产品数量。				

②项目全自动翻板涂覆机设置有涂覆材料输送管道和喷嘴，使用一段时间后，需对输送管道和喷嘴进行清洗，清洗过程为将工业酒精添加进输送管道，再从喷嘴喷出，反复几次，从而达到清洗的目的，工业酒精用量核算如下：

表18 项目涂覆机清洗工业酒精用量核算表

清洗设备	数量（台）	单台清洗用量	每次清洗用量	清洗频次	年用量（t/a）
涂覆机	2 台	0.5kg	1kg	1 天/次	0.365
备注： 1、根据建设单位提供的资料，单次涂覆机清洁所需的工业酒精量约为 0.3kg~0.7kg，本环评取平均值 0.5kg； 2、年用量=每次清洗用量*年清洗次数。					

综上，本项目工业酒精年用量为 0.845/a，本环评按照 0.90t/a 进行申报。

三、给排水和供电

（1）给排水

项目用水由附近市政供水管网接入，消防给水系统由室内消防供水管网、室外消防供水管网、消火栓组成，消防水由生活供水管网供给。

项目采用雨、污水分流制，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网，员工生活污水经三级化粪池预处理后排入陈江街道办二号污水处理厂。

（2）供电

项目年耗电量约 200 万度，拟建项目供电由广东电网惠州市供电局公共电网提供。

四、项目能源消耗

（1）生活用水

项目拟劳动定员为 115 人，均不在项目内食宿，年工作 280d，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活用水》（DB44/T1461.3-2021），用水定额为 10m³/人·a，则项目生活用水量为 4.11t/d（1150t/a），排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 3.29t/d（920t/a）。项目所在区域属于陈江街道办二号污水处理厂的纳污范围，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) 第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准后经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，尾水处理达标后排入东阁排涝站排渠，汇入梧村河、再汇入甲子河。

五、项目 VOCs 平衡分析

项目 VOCs 平衡分析见下表。

表 19 项目 VOCs 平衡一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
UV 三防胶中 VOCs 含量	0.00864	VOCs 有组织排放量	0.11459
工业酒精中 VOCs 含量	0.90	VOCs 无组织排放量	0.45078
无铅锡丝	0.0005	VOCs 废气处理设施处理量	0.34377
合计	0.90914	合计	0.90914

六、平面布置及四至情况

本项目位于惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路333号星河仲恺人工智能产业园B8栋厂房第4-8层，项目具体平面布置图见附图5。

项目具体四邻关系见下表。

表 20 项目四邻关系一览表

方位	距离 (m)	名称
东北面	6	园区商铺
西北面	10	园区商铺
西南面	20	园区 B7 栋厂房
东南面	紧邻	园区 B9 栋厂房

1、运营期项目生产工艺流程及产污环节分析

项目生产工艺流程及产污环节如下所示：

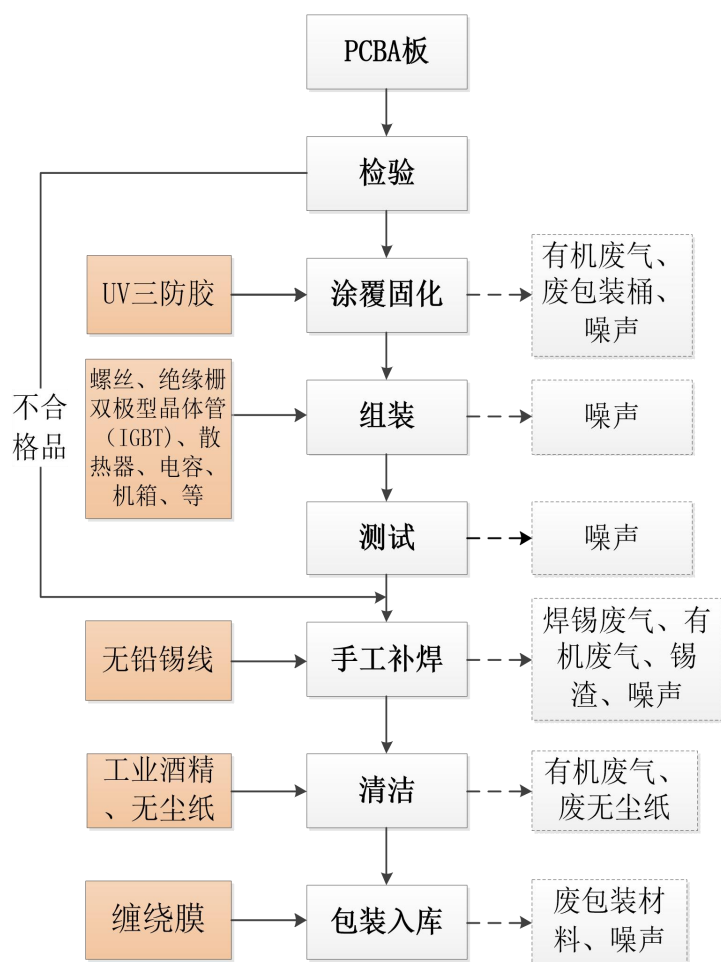


图 1 项目生产工艺流程及产污环节分析示意图

工艺流程说明：

1) 检验：人工对外发焊接的 PCBA 板进行检验，检验 PCBA 板的不良焊点（虚焊、假焊、漏焊、短路、包焊），检验合格的 PCBA 板进入涂覆固化工序，不合格品进入手工补焊工序，该工序不产生污染物。

2) 涂覆固化：人工将检验合格的 PCBA 板放在传输带上，PCBA 板通过传输进入全自动翻板涂覆机中，机器自动对 PCBA 板正面进行 UV 三防胶涂覆，完成涂覆的工件自动通过传送带输送到涂覆机配套的 UV 固化炉内进行固化，正面涂覆固化完成通过传输进入下一台全自动翻板涂覆机中对 PCBA 板反面进行 UV 三防胶涂覆固化，涂覆机为密闭装置，通过管道直接从 UV 三防胶储存桶中泵送原料到涂覆机的刷头上，将 UV 三防胶喷涂到 PCBA 板表面，使其表面形成一层保护膜。固化采用电加热的方式，固化温度约 120℃。该工序会产生有机废气、废包装桶和噪声。

3) 组装：使用螺丝机、螺丝将涂覆固化后的 PCBA 板、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、散热器、电容、机箱等进行组装，组装后即成为成品。该工序会产生噪声。

4) 测试: 将组装好的成品使用测试架进行测试, 输入端接入电源, 输出端接入电机, 启动变频器进行老化测试, 测试产品的性能、充电老化等, 均为纯物理测试, 老化即仿真出一种高温、恶劣环境的测试环境对产品进行长时间烧机, 可提高产品稳定性和可靠性。该工序会产生噪声。检测合格的成品进入包装工序, 不合格品进入手工补焊工序。

5) 手工补焊: 人工使用螺丝刀将变频器进行拆卸, 使用电烙铁、无铅焊锡丝、焊锡机将内部不合格的地方进行补焊。该工序会产生焊锡废气、有机废气、锡渣和噪声。

6) 清洁: 人工使用工业酒精和无尘纸对成品表面进行擦拭清洁, 主要是清洁表面的残留物, 该工序会产生有机废气、废无尘纸。项目全自动翻板涂覆机设置有涂覆材料输送管道和喷嘴, 使用一段时间后, 需对输送管道和喷嘴进行清洗, 清洗过程为将工业酒精添加进输送管道, 再从喷嘴喷出, 反复几次, 从而达到清洗的目的。该工序会产生有机废气。

7) 包装入库: 检测合格的成品使用打包机、缠绕机、缠绕膜进行包装, 等待出货。该工序会产生废包装材料、噪声。

2、项目产污一览表

表 21 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源		污染物
废气	涂覆固化、清洁		有机废气
	手工补焊		焊锡废气、有机废气
废水	员工生活		生活污水
固体废物	一般工业固体废物	手工补焊	锡渣
		包装入库	废包装材料
	危险废物	涂覆固化	废包装桶
		清洁	废无尘纸
		废气处理过程	废活性炭
		设备维修和保养	废机油、废机油桶
噪声	生产设备		设备噪声

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、环境空气质量现状 (1) 区域环境质量现状 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，惠州市环境空气质量保持优良。 城市空气质量：2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 2.06（龙门县）～2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）～99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域属于空气环境达标区。
----------------------	---

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

综 述

2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气质量

城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

图 2 项目引用环境质量公报截图--环境空气质量

(2) 特征因子环境质量现状

本项目废气特征因子为 TSP、TVOC、非甲烷总烃，为评价项目所在区域特征因子（TSP、TVOC、非甲烷总烃）达标情况，本环评引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2022 年度环境管理状况评估报告》中委托深圳市鸿瑞检测技术有限公司于 2022 年 11 月 21 日~2022 年 11 月 27 日对周边环境空气的监测数据（报告编号：20230106E01-11），引用监测点 A2 洪村（位于本项目西北面 2.56km<5km），且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的，具体数据见下表。

表 22 特征污染因子现状评价表

监测点	监测项目	浓度范围（mg/m ³ ）	标准值（mg/m ³ ）	最大浓度占标率（%）	达标情况
A2 洪村	TSP	0.098~0.144	0.3	48.0	达标
	TVOC	0.1~0.18	0.6	15.0	达标
	非甲烷总烃	0.41~1.09	2	54.5	达标

监测结果表明，项目所在区域 TSP 可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值，TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，达标率均为 100%。

(3) 小结

项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，所在区域特征因子 TSP 可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃监测值能够满足《大气污染物综合排放标准详解》等相关标准要求，项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境现状

(1) 潼湖

本项目纳污水体潼湖的地表水环境质量引用《2023 年惠州市生态环境状况公报》，具体如下：

饮用水源：2023 年，8 个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质 II 类，达标率为 100%；60 个农村千人万人饮用水水源地水质优良，水质以 II 类为主，达标率为 100%。与 2022 年相比，水质稳定优良。

九大江河：2023 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为 IV 类，达到年度考核目标。与 2022 年相比，江河水质保持稳定。

国省考地表水：2023 年，19 个国省考断面水质优良率（I～III 类）为 94.7%，劣 V 类水质比例为 0%，优于年度考核目标。与 2022 年相比，国省考断面水质优良比例和劣 V 类水质比例持平。

水环境质量

饮用水源：2023 年，8 个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质 II 类，达标率为 100%；60 个农村千人万人饮用水水源地水质优良，水质以 II 类为主，达标率为 100%。与 2022 年相比，水质稳定优良。

九大江河：2023 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为 IV 类，达到年度考核目标。与 2022 年相比，江河水质保持稳定。

国省考地表水：2023 年，19 个国省考断面水质优良率（I～III 类）为 94.7%，劣 V 类水质比例为 0%，优于年度考核目标。与 2022 年相比，国省考断面水质优良比例和劣 V 类水质比例持平。

湖泊水库：2023 年，15 个湖泊水库水质优良率为 100%，均达到水环境功能区划目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质 III 类，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质 I～II 类，为贫营养～中营养状态。与 2022 年相比，水质保持稳定。

图 3 项目引用环境质量公报截图--地表水

2023 年，潼湖水质为 IV 类，达到年度考核目标。与 2022 年相比，江河水质保持稳定。

(2) 甲子河

建设单位引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2022 年度环境管理状况评估报告》中委托深圳市鸿瑞检测技术有限公司于 2022 年 11 月 21 日~2022 年 11 月 23 日对甲子河的水质监测断面（甲子河与梧村河汇合

后) 的监测数据, 监测结果统计见下表。

表 23 地表水环境质量现状监测数据一览表

河流名称	采样点位	监测项目	单位	监测结果	ⅢⅢⅢ 类标准		V 类标准	
					标准限值	达标情况	标准限值	达标情况
甲子河	甲子河与梧村河汇合后	化学需氧量	mg/L	15-16	20	达标	40	达标
		氨氮	mg/L	0.122-0.142	1.0	达标	2.0	达标
		总磷	mg/L	0.09-0.11	0.2	达标	0.4	达标
		pH 值	无量纲	7.3-7.4	6-9	达标	6-9	达标
		溶解氧	mg/L	5.45-5.89	≥5	达标	≥2	达标
		五日生化需氧量	mg/L	3.3-3.5	4	达标	10	达标

根据监测结果, 甲子河水质监测断面(甲子河与梧村河汇合后)各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准要求, 河流水质状况良好。

3、声环境

根据《惠州市生态环境局关于印发<<惠州市声环境功能区划分方案(2022)>>的通知》(惠市环(2022)33号), 项目所处区域位于声环境 3 类功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》, 2023 年, 城市区域声环境昼间平均等效声级为 54.0 分贝, 质量等级为较好; 夜间平均等效声级 46.4 分贝, 质量等级为一般。与 2022 年相比, 城市区域声环境质量基本稳定。

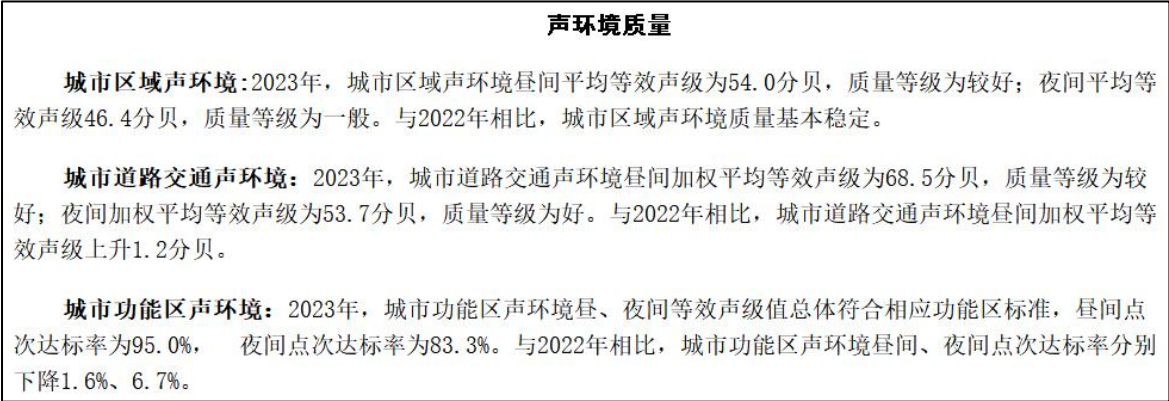


图 4 项目引用环境质量公报截图-声环境

项目 50m 范围内有规划商住用地声环境保护目标, 故需开展声环境现状监测, 本评价对规划商住用地距离项目厂界最近处开展声环境现状监测。建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 7 月 10 日对 N1 规划商住用地距离项目厂界最近处开展声环境现状监测, 监测布点图见下图; 监测结果见下表。



图 5 声环境质量现状监测布点图

表 24 项目噪声现状监测数据 单位：dB（A）

序号	监测位置	监测结果		标准限值[dB（A）]
1	规划商住用地距离项目厂界最近处 N1	昼间	53	60

备注：本评价声环境保护目标从严执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

监测结果表明，项目所在区域本底值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4.生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，故不展开生态环境调查。

5.地下水、土壤环境

本项目无地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

6.电磁辐射

无。

1.大气环境

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表：

表 25 环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	坐标（度）		保护对象	保护目标类型	类型	环境功能区	相对方位	与项目最近距离/m
		经度（E）	纬度（N）						
大气环境	金裕星河梧桐湾小区	114.288787	22.990793	约 1500 人	居住区	人群	环境功能区二类区	东面	228m
	青春村	114.282607	22.989765	约 200 人	居住区	人群		西面	155m
	梧村新村	114.286705	22.993439	约 100 人	居住区	人群		东北面	315m
	在建小区	114.285836	22.994575	/	居住区	人群		东北面	439m
	规划商住用地 1	114.285122	22.990762	/	居住区	人群		北面	40m
	规划商住用地 2	114.289290	22.991957	/	居住区	人群		东北面	380m
	规划医疗用地	114.285010	22.987582	/	居住区	人群		南面	200m
	规划中小学用地	114.281501	22.987691	/	居住区	人群		西南面	430m

2.声环境

本项目声环境保护目标详见下表。

表 26 项目声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标（度）		保护对象	相对厂界距离/m	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	声环境保护目标情况说明
		经度（E）	纬度（N）							
1	规划商住用地 1	114.285122	22.990762	居住区	40	人群	/	声环境质量 2 类区	西北	规划商住用地，现状为空地

备注：本评价声环境保护目标从严执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

3.地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

一、废气排放标准

（1）涂覆固化、清洁工序

项目涂覆固化、清洁工序产生的有机废气有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(2) 手工补焊工序

项目手工补焊工序产生的有机废气有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目手工补焊工序产生的焊锡废气，颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值；厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。具体标准限值见下表：

表 27 项目废气排放标准

排气筒 编号	生产工序	污染物	排放 方式		排放限值 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	执行标准
DA001	涂覆固化、 清洁工序	NMHC	有组织		80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	有组织		100	/	
DA002	手工补焊 工序	NMHC	有组织		80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC	有组织		100	/	
		颗粒物	有组织		120	32	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标 准限值
		锡及其化 合物	有组织		8.5	2.4	
/	生产工序	NMHC	无 组 织	厂 界	4.0	/	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织 排放监控浓度限值
		颗粒物	无 组 织	厂 界	1.0	/	
		锡及其化 合物	无 组 织	厂 界	0.24	/	
		NMHC	无 组 织	厂 区 内	6 (监控点 处 1h 平均 浓度值) 20 (监控点 处任意一 次浓度值)	/	广东省《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

备注：1、本项目排气筒（DA002）高 40m，高出项目周围 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，因此该项目排放速率无需按最高允许排放速率限值的 50%执行；
2、TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

二、废水排放标准

项目所在区域为陈江街道办二号污水处理厂污水管网纳污范围，项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准较严者后通过市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂进行处理，达标后排入东阁排涝站排渠，途经梧村河、汇入甲子河，最终汇入潼湖。

陈江街道二号污水处理厂尾水中的 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、TP等4个指标排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，TN排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准，即为15mg/L；SS出水指标为10mg/L。具体数据见下表。

表 28 陈江街道办二号污水处理厂污染物排放浓度限值（单位：mg/L）

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
纳管标准	陈江街道办二号污水处理厂接管标准	≤260	≤130	≤25	≤200	≤5	≤35
	DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	/	≤400	/	/
	生活污水外排标准	≤260	≤130	≤25	≤200	≤5	≤35
污水处理厂排放标准	GB18918-2002 中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5	≤15
	GB3838-2002 中的 IV 类标准	≤30	≤6	≤1.5	—	≤0.3	—
	污水处理厂出水水质指标	≤30	≤6	≤1.5	≤10	≤0.3	≤15

备注：由于总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准，因此不予以列出总氮在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类的标准值。

三、噪声排放标准

营运期：项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

四、固废标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目购买现有厂房进行生产，施工期仅设备进驻，对周边环境基本无影响。
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	一、大气污染源及环保措施分析														
	1.1 废气源强核算														
	表30 项目废气产排源强核算一览表														
	产排污环节	污染物种类	产生情况			治理措施						排放情况			排放方式
			产生浓度	产生速率 (kg/h)	产生量	工艺	排气筒编号	风量设置 m³/h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率	排放量	
			(mg/m³)		(t/a)								(kg/h)	(t/a)	
	涂覆固化	VOCs	0.3336	0.00367	0.00821	两级活性炭吸附装置	DA001	11000	95%	75%	是	0.0836	0.00092	0.00205	有组织
			/	0.00019	0.00043	加强车间管理	/	/	/	/	/	/	0.00019	0.00043	无组织
	清洁	VOCs	18.2627	0.20089	0.45000	两级活性炭吸附装置	DA001	11000	50%	75%	是	4.5655	0.05022	0.11250	有组织
			/	0.20089	0.45000	加强车间管理	/	/	/	/	/	/	0.20089	0.45000	无组织
	合计（涂覆固化、清洁）	VOCs	18.5964	0.20456	0.45821	两级活性炭吸附装置	DA001	11000	/	75%	是	4.6491	0.05114	0.11455	有组织
			/	0.20108	0.45043	加强车间管理	/	/	/	/	/	/	0.20108	0.45043	无组织
	手工补焊	VOCs	0.0078	0.00007	0.00015	两级活性炭吸附装置	DA002	9000	30%	75%	是	0.0022	0.00002	0.00004	有组织
			/	0.00016	0.00035	加强车间管理	/	/	/	/	/	/	0.00016	0.00035	无组织

														织
	颗粒物	0.00033	0.000003	0.000006	两级活性炭吸附装置	DA002	9000	30%	/	/	0.00033	0.000003	0.000006	有组织
		/	0.000006	0.000014	加强车间管理	/	/	/	/	/	/	0.000006	0.000014	无组织
	锡及其化合物	0.00033	0.000003	0.000006	两级活性炭吸附装置	DA002	9000	30%	/	/	0.00033	0.000003	0.000006	有组织
		/	0.000006	0.000014	加强车间管理	/	/	/	/	/	/	0.000006	0.000014	无组织

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 31 项目排气筒设置一览表

排气筒编号	坐标		排气筒高度 (m)	烟气流速 (m/s)	排气温度 (°C)
	X	Y			
DA001	114.285441°	22.990296°	40	15	35
DA002	114.285471°	22.990311°	40	15	35

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），项目废气污染源监测计划见下表。

表 32 项目废气监测一览表

项目		监测点 位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
废气	有组织 废气	DA001 排气筒	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放 限值	
			TVOC	1 次/年		
		DA002 排气筒	NMHC	1 次/年		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准限值
			TVOC	1 次/年		
			颗粒物	1 次/年		
			锡及其化合物	1 次/年		
	无组织 废气	企业边 界	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度 限值	
			颗粒物	1 次/年		
			锡及其化合物	1 次/年		
		在厂房 外设置 监控点	NMHC	1 次/年	广东省《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	

备注：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

1.2 非正常工况源强分析

表33 项目涉及污染源排放一览表（非正常工况）

序号	污染源	非正常排放 原因	污染因子	非正常排放 浓度 (mg/m³)	非正常排放 速率 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	应对措施
1	DA001 排气筒	处理设施故障或失效	VOCs	18.5964	0.20456	0.5	2	生产工艺设备停止运行，并及时对废气处理设施进行抢修
2	DA002 排气筒	处理设施故障或失效	VOCs	0.0078	0.00007	0.5	2	
3			颗粒物	0.00033	0.000003			
4			锡及其化合物	0.00033	0.000003			

1.3 产排污分析

1、产生源强

根据《污染源源强核算技术指导 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、

产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。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）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），本项目挥发性有机物核算方法选择排放系数法和物料衡算法。

1) 涂覆固化工序产生的有机废气

项目涂覆固化工序产生的有机废气，以VOCs表征。根据业主提供的VOCs检测报告，UV三防胶中可挥发性有机物为12g/kg，项目UV三防胶用量为0.72t/a，则VOCs含量合计为0.00864t/a。

2) 清洁工序产生的有机废气

项目清洁工序产生的有机废气，以VOCs表征。根据业主所提供的VOC检测报告，清洁用工业酒精中VOC成分为781g/L，按最不利情况100%挥发计算，项目工业酒精使用量为0.90t/a，则工业酒精中VOCs产生量为0.90t/a。

3) 手工补焊产生的有机废气、焊锡废气

项目手工补焊工序使用无铅锡丝进行补焊，该过程会产生有机废气。项目生产过程中年使用无铅锡丝0.05t/a，助焊剂含量为0.8~1.2%，取中间值1.0%，则手工补焊过程中有机废气产生量为0.0005t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中38-40电子电气行业系数手册表，无铅焊料手工焊过程颗粒物产生量为0.4023g/kg焊料，项目无铅锡丝使用量为0.05t/a，则项目手工补焊工序颗粒物产生量为0.00002t/a；根据企业提供的无铅锡丝MSDS（见附件7）可知，项目使用的无铅锡丝含锡量为97.9%，则手工补焊工序锡及其化合物产生量为0.00002t/a。

2、废气收集及处理措施

a.收集方式及收集效率

项目全自动翻板涂覆机设置密闭软管，通过设备废气排口直连收集，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，将废气集中至“两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过DA001排气筒进行排放。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），废气收集率取95%。

项目在清洁工位上方设置包围型集气罩，并通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），将废气集中至“两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过DA001排气筒进行排放。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），废气收集率取50%。

项目在手工补焊工位设置外部型集气罩，将废气集中至“两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过DA002排气筒进行排放。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），废气收集率取30%。

废气收集效率参照《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告》（粤环函〔2023〕538号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）的表3.3-2 废气收集集气效率参考值，见下表。

表 34 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）摘录

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
全密封设备/空间	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。	95%
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
外部型集气罩	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30%

b.风量计算

1) 密闭软管

参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社）“一般通风系统风管内的风速”的说明，钢板及塑料风管支管控制风速约为 2--8m/s，由于本项目连接软管均为密闭设备或仅出入口连，根据生产要求等情况，本评价取 8m/s。

$$Q = v_x \pi r^2 \times 3600$$

其中：v_x----控制风速（m/s）；

r---密闭软管半径（m）；

Q---密闭软管风量（m³/h）。

表 35 项目密闭软管设计风量一览表

设备	设备数量 (台)	尺寸 (m)	软管数量 (个)	单个集气设施风量 (m ³ /h)	控制风速 (m/s)	总风量 (m ³ /h)
全自动翻板涂覆机	2	Φ0.15	4	2034.72	8	4069.44

2) 包围型集气罩

包围型集气罩根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（废气卷）中 P972，表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式中，当三侧有围挡时，上部伞形罩计算公式为：

$$Q=WHv_x$$

其中：H----集气罩距污染源距离（m）；

W----集气罩口长度（m）；

v_x ----控制风速（m/s）。

表 36 项目包围型集气罩风量核算一览表

区域	集气罩口长度（m）	污染源距集气罩的距离（m）	控制风速（m/s）	单个集气罩风量（m³/h）	集气罩数量（个）	风量（m³/h）
清洁工位	1.5	0.3	0.5	810	6	4860

备注：根据清洁工位设置情况，集气罩口长度设置为 1.5m。

根据计算，DA001 排气筒所需总风量为 $4069.44+4860=8929.44\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，有机废气的设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则排气筒总风量为 $10715.33\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑风量损失确保废气充分收集，项目 DA001 排气筒风机风量设置为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ 。

3) 外部型集气罩

外部集气罩根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》推荐的适用于上部集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4pHv_x$$

其中： v_x ----控制风速（m/s）；

p ----罩口周长（m）；

H ----污染源至罩口的距离（m）。

表 37 项目外部型集气罩风量核算一览表

区域	罩口周长（m）	污染源距集气罩的距离（m）	控制风速（m/s）	单个集气罩风量（m³/h）	集气罩数量（个）	风量（m³/h）
手工补焊工位	1.2	0.3	0.5	907.20	8	7257.60

根据计算，DA002 排气筒所需总风量为 $7257.60\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，有机废气的设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则排气筒总风量为 $8709.12\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑风量损失确保废气充分收集，项目 DA002 排气筒风机风量设置为 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 。

c.处理效率

本项目涂覆固化、清洁、手工补焊工序产生的有机废气拟通过“两级活性炭吸附装置”进行处理，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《钢铁、火电等 15 个行业污染治理实用技术指南》（粤环办〔2020〕79 号）附件 2 的《13 塑料制造行业污染治理实用技术指南》等有关活性炭吸附有机废气的处理效果说明，活性炭吸附法处理效率为 50%~80%，项目采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，整体的吸附效率第一级活性炭高于第二级活性炭，因此第一级活性炭吸附效率取 70%计，第二级活性炭吸附效率取 50%计，则计算得项目“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达约 85%，本评价保守

取处理效率为 75%。

1.4 达标情况分析

(1) 涂覆固化和清洁工序产生的有机废气

根据源强核算结果，本项目涂覆固化和清洁工序产生的有机废气，集中收集至“两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过 DA001 排气筒进行排放。VOCs 有组织排放量为 0.11455t/a、排放速率为 0.05114kg/h、排放浓度为 4.6491mg/m³，NMHC 可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；无组织的排放量为 0.45043t/a、排放速率为 0.20108kg/h，NMHC 预计可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内挥发性有机物无组织排放限值达到广东省《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。

(2) 手工补焊工序产生的有机废气、焊锡废气

根据源强核算结果，本项目手工补焊工序产生的有机废气、焊锡废气，集中收集至“两级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过 DA002 排气筒进行排放。VOCs 有组织排放量为 0.00004t/a、排放速率为 0.00002kg/h、排放浓度为 0.0022mg/m³，NMHC 可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；无组织的排放量为 0.00035t/a、排放速率为 0.00016kg/h，NMHC 预计可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内挥发性有机物无组织排放限值达到广东省《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；颗粒物有组织排放量为 0.000006t/a、排放速率为 0.000003kg/h、排放浓度为 0.00033mg/m³，锡及其化合物有组织排放量为 0.000006t/a、排放速率为 0.000003kg/h、排放浓度为 0.00033mg/m³，颗粒物、锡及其化合物预计可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，颗粒物无组织的排放量为 0.000014t/a、排放速率为 0.000006kg/h，锡及其化合物无组织的排放量为 0.000014t/a、排放速率为 0.000006kg/h，预计可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许技术规范认可的可行性技术，根据本报告废气产排源强核算一览表分析可知，本项目各项目污染物的排放浓度均满足相应国家及地方标准要求，可以满足达标排放的要求。

1.5 可行性技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防

治可行技术参考表，混合、成型、印刷、清洗、烘干/烧成、涂覆、点胶--挥发性有机物的可行技术为“**活性炭吸附法**，燃烧法，浓缩+燃烧法”。因此项目采用“两级活性炭吸附装置”属于可行性技术，具备技术可行性。

1.6 大气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，特征因子TSP可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值，TVOC可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值等相关标准要求，区域内的大气环境质量较好，本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许技术规范认可的可行性技术，可以做到达标排放，本项目外排废气的区域环境影响较小。

二、水污染源及环保措施分析

1、源强核算一览表

（1）生活用水

项目拟劳动定员为 115 人，均不在项目内食宿，年工作 280d，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活用水》（DB44/T1461.3-2021），用水定额为 10m³/人•a，则项目生活用水量为 4.11t/d（1150t/a），排污系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 3.29t/d（920t/a）。项目所在区域属于陈江街道办二号污水处理厂的纳污范围，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）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准后经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，尾水处理达标后排入东阁排涝站排渠，汇入梧村河、再汇入甲子河。

表 38 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况					排放方式	排放去向	排放规律
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)		治理效率/%	是否为可行技术	废水排放量(t/a)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)			
生活污水	COD _{Cr}	0.2392	260	三级化粪池+污水厂	/	是	920	0.0276	30	间接排放	陈江街道办二号污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定
	BOD ₅	0.1104	120					0.0055	6			
	SS	0.0920	100					0.0092	10			
	NH ₃ -N	0.0184	20					0.0014	1.5			

合计	/	/	/	/	920	/	/			
----	---	---	---	---	-----	---	---	--	--	--

综上所述，本项目生活污水的总产生量为 920t/a。

表 39 废水排放口基本情况

编号及名称	经纬度		排放去向	排放规律	排放标准	浓度限值（mg/L）
	经度	纬度				
WS001 生活污水排放口	114.285230°	22.989913°	陈江街道办二号污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定	（DB44/26-2001）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准较严值	COD _{Cr} :260 BOD ₅ :130 SS:200 NH ₃ -N:25

注：根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）自行监测管理要求中对单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水不作监测要求。

（2）达标性分析

本项目员工生活污水产生总量为 920t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。项目所在区域属于陈江街道办二号污水处理厂的纳污范围，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）第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准后经市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理，废水各污染物排放满足相应的废水排放要求。

（3）生活污水依托可行性分析

项目所在区域属于陈江街道办二号污水处理厂纳污范围，陈江街道办二号污水处理厂选址于惠州市仲恺高新技术产业开发区陈江街道青春村东阁小组原东阁砖厂地块，总占地面积约 29804.00m²，设计处理总规模为 10 万 m³/a，共设置两条污水处理线，每条污水处理线设计处理规模为 5 万 m³/a。第一阶段启用 1 条污水处理线，设计处理规模为 5 万 m³/a，纳污范围为水围河/泮沥河子分区、LED 产业园子分区、科融新城分区、西北工业基地子分区、高铁站子分区的生活污水及部分工业污水。该污水处理厂采用“粗、细格栅+沉砂池+A/A/O 生化池+MBR 膜池+紫外线消毒池+人工湿地”工艺，尾水处理达标后排入东阁排涝站排渠，汇入梧村河、再汇入甲子河。本项目属于陈江街道办二号污水处理厂的纳污范围。根据调查，陈江街道办二号污水处理厂（第一阶段）处理能力为 3.7 万 m³/d，剩余处理能力为 2 万 m³/d。本项目生活污水产生量仅为 3.29m³/d，占陈江街道办二号污水处理厂剩余处理能力比例仅为 0.016%，

因此该污水厂有容量接收处理本项目生活污水，本项目生活污水纳入陈江街道办二号污水处理厂处理的方案从技术可行性分析是可行的。

（4）结论

综上所述，项目的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) 第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准较严值后, 经市政污水管网排入陈江街道办二号污水处理厂, 陈江街道二号污水处理厂尾水中的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、TP 等 4 个指标排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准, TN 排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 类标准, 即为 15mg/L; SS 出水指标为 10mg/L, 废水各污染物排放满足相应的废水排放要求, 对地表水体造成的环境影响不大, 其地表水环境影响是可接受的。

三、声污染源及环保措施分析

3.1、声源强核算

营运期最主要的噪声污染源为生产车间生产设施、风机等生产设备运行产生的噪声, 生产设备采用降噪措施、厂房隔声、厂区围墙、厂区绿化等措施进行降噪, 项目声源源强参考《环境噪声控制工程》表 6-1 常见工业设备声级范围, 具体设备噪声源情况见下表。

表 40 项目主要设备噪声源情况（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强				声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)
				单台设备声压级 /dB(A)	设备数量/台	叠加声压级/dB(A)	距声源距离 /m		X	Y	Z		
1	厂房 7F	全自动翻板涂覆机	点源	70	2	73	1	设备减震隔声、厂房隔声、厂区绿化等	-23.97	-2.92	27.2	变化声源，2 个时段，昼夜不同	25
2		螺丝机	点源	70	1	70	1		-8.33	6.4	27.2		25
3		电机	点源	68	30	83	1		1.08	11.02	27.2		25
4	厂房 6F	测试架	点源	60	20	73	1		11.05	11.02	22.7		25
5	厂房 7F	电烙铁	点源	65	8	74	1		-3.9	8.25	27.2		25
6		焊锡机	点源	65	2	68	1		6.98	13.42	27.2		25
7	厂房 6F	打包机	点源	75	1	75	1		-7.04	-10.58	22.7		25
8	厂房 6F	缠绕机	点源	75	1	75	1		-2.43	-8.73	22.7		25
9	厂房 7F	空压机	点源	80	4	86	1		-13.32	-5.96	27.2		25

备注：1、空间相对位置的 H 代表设备相对厂房的离地高度；

2、根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施降噪效果可达 20~40dB（A），采用减振处理降噪效果可达 5~25dB（A），本项目通过减振、墙体隔音的方式降噪，建筑物插入损失取 25dB（A）。

表 41 项目主要设备噪声源一览表（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/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	H			
1	风机	点源	-12.58	5.11	36.2	80/1	设备减震隔声	变化声源，2 个时段，昼夜不同
2	风机	点源	-9.84	5.36	36.2	80/1	设备减震隔声	变化声源，2 个时段，昼夜不同

备注：空间相对位置的 H 代表设备相对厂房的离地高度。

3.2、噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①室内点声源的预测

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；

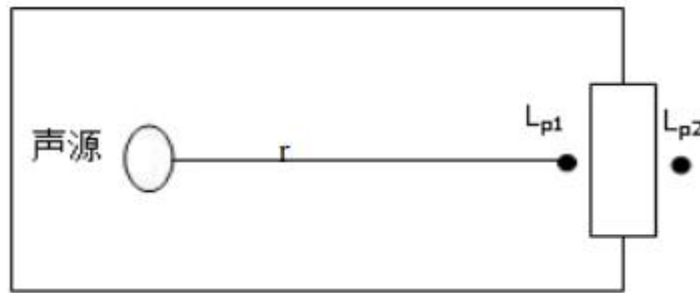


图1 室内声源等效为室外声源图例

也可以按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P2} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

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， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式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：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right)$$

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，dB；

L_{P1j} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下列公式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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 - L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —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)。考虑设备采取减震、吸声等处理，效果取 5dB(A)，车间及厂房隔声效果取 15dB(A)，故 ΔL 取值为 20dB(A)。

B、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： Leq —预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

3.3、噪声预测结果与分析

项目采用环安科技针对《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）开发的噪声预测软件进行噪声预测，预测结果见下表。

表 42 厂界噪声和敏感点预测结果 dB(A)

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	/	/	65	/	51	/	/	/	/	/	达标	/
2	南厂界	/	/	65	/	54	/	/	/	/	/	达标	/
3	西厂界	/	/	65	/	51	/	/	/	/	/	达标	/
4	北厂界	/	/	65	/	52	/	/	/	/	/	达标	/
5	规划商住用地 1	53	/	60	/	29	/	53	/	0	/	达标	/

备注：

- 1、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目夜间不生产，声环境保护目标从严执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
- 2、根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）8.6.1 列表给出建设项目厂界（场界、边界）噪声贡献值和各声环境保护目标处的背景噪声值、噪声贡献值、噪声预测值、超标和达标情况等，因此本项目厂界仅给出噪声贡献值。

由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，声环境保护目标噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量影响较小。

3.4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）制定项目噪声监测计划。

表 43 项目噪声监测一览表

项目	监测点位	监测时段	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	昼间、夜间	L _{Aeq}	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

3.4、噪声防治措施

为保证项目对周边声环境质量影响，建设单位采取以下防治措施，具体见如下。

1) 加强作业管理，减少非正常噪声。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。

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；

3) 合理布设生产车间，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；

4) 强噪声设备底座设置防振装置，并设置适当的隔声屏障；

项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，声环境保护目标噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，对周边敏感点的影响较小。

四、固体废物

4.1 固废产生量核算

项目产生固体废物主要包括一般固废、生活垃圾和危险废物。

4.1.1 一般固废

项目一般固废主要为生产过程产生的锡渣、废包装材料等，一般固废暂存在一般固废间，定期交由相关公司综合利用。

表 44 一般工业固体废物产生情况表

序号	名称	产生环节	代码	产生量 (t/a)	物理特性	主要成分	有害成分	贮存方式	利用处置方式	去向
1	锡渣	手工补焊	900-002-S17	0.002	固态	金属锡	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司回收利用
2	废包装材料	包装	900-099-S17	0.005	固态	包装材料	/	袋装	委外利用	

4.1.2 生活垃圾

本项目员工 115 人，均不在项目内食宿，生活垃圾取 0.5kg/d·人，则员工生活垃圾产生量为 16.1t/a。

4.1.3 危险废物

主要为生产过程产生的废包装桶、废无尘纸、废活性炭、废机油桶、废机油。

1) 废活性炭

项目产生的有机废气拟采用“两级活性炭吸附装置”处理达标后排放，则废气治理过程会产生废活性炭。

表 45 本项目有机废气处理设施主要技术参数

参数	排气筒(DA001) 对应活性炭吸 附设施 1#	排气筒(DA002) 对应活性炭吸 附设施 2#	备注
炭层废气 流向	纵向	纵向	废气进入活性炭箱，气流由炭箱入口进入后，会分流通 过逐个单一炭层后由出口排出（箱内结构详见下图）
设计总风 量	11000m ³ /h	9000m ³ /h	采用变频风机
单级活性 炭箱设计 炭层层数	2 层	2 层	/
单炭层过 滤风量	1.53m ³ /s	1.25m ³ /s	活性炭箱体设计采用横向多层设计，多层设计主要为了 平衡风压，减少单层气体流量， 单炭层过滤风量=总风量/ 炭箱炭层数量；
设计过滤 风速	1.1m/s	1.1m/s	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》 (HJ2026-2013)中使用活性炭风速小于 1.2m/s
单炭层设 计横截面 积	1.39m ²	1.14m ²	单级活性炭装置设计设置多层炭层，箱内气流只经过 1 层 炭层， 横截面积=单炭层过滤风量/设计过滤风速
设计活性 炭停留时 间	0.55s	0.55s	根据规范要求，污染物与活性炭接触停留时间大于 0.5s
设计单炭 层厚度	0.303m	0.303m	本项目设计为两级活性炭箱，废气在每个炭箱会停留 1 个 炭层，共停留 2 个炭层厚度，因此 活性炭设计单炭层厚度 =设计过滤风速×设计活性炭停留时间/2
两级活性 炭炭层实 际总体积	1.681m ³	1.375m ³	总体积=设计单炭层厚度×单炭层设计横截面积×炭层数×2
设计堆积 密度	0.4g/cm ³	0.4g/cm ³	/
两级活性 炭箱体单 次填装量	0.67t	0.55t	填装量=两级活性炭炭层实际总体积×堆积密度
每年更换 次数	3 次	1 次	/
活性炭更 换量	2.02t/a	0.55t/a	更换量=填装量×更换次数
吸附比例	15%	15%	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），活性炭吸附比例取值 15%
理论 VOCs 削减量	0.3025t/a	0.08t/a	理论削减量=活性炭更换量×吸附比例
项目所需 VOCs 削减 量	0.34366t/a	0.00011t/a	设计理论 VOCs 削减量>项目 VOCs 削减量，既满足要求

废活性炭产生量	2.3603t/a	0.5501 t/a	活性炭更换量+项目 VOCs 削减量
---------	-----------	------------	--------------------

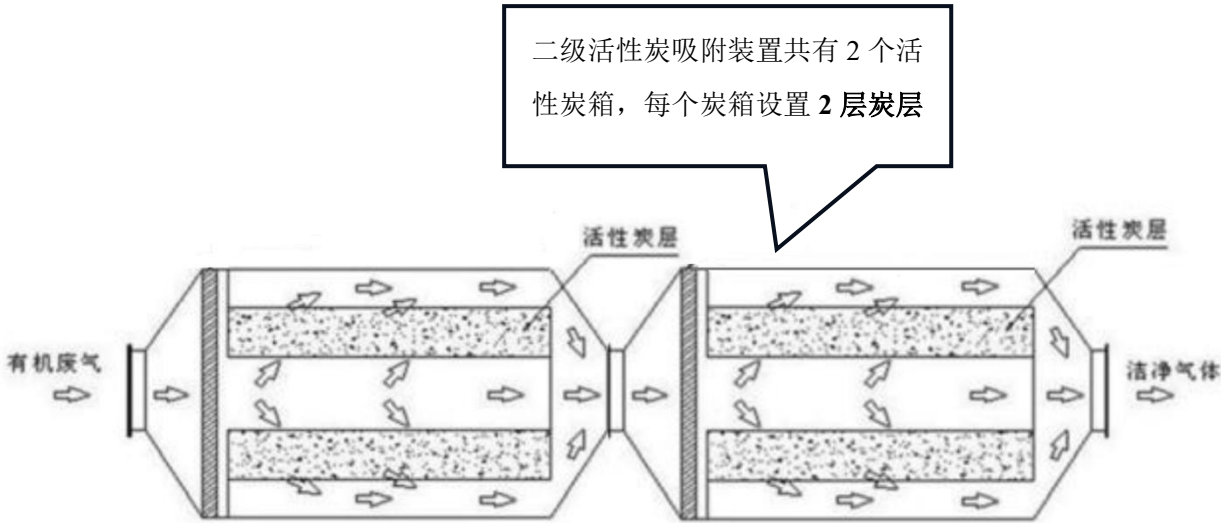


图 6 二级活性炭箱示意图

综上，本项目废活性炭产生量约 2.9104t/a（活性炭更换量加上有机废气量），废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）），收集后委托有资质单位处置。

2) 废包装桶

项目生产过程中会产生 UV 三防胶等的废原料桶，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”--“非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，产生量约为 0.01t/a，委托有危险废物处理资质的单位处置。

3) 废机油

项目设备维修保养过程中会产生废机油，根据建设单位提供资料，废矿物油产生量约为 0.001t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后委托有资质单位处理。

4) 废机油桶

项目生产过程中会产生废机油桶，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，产生量为 0.001t/a。

5) 废无尘纸

项目使用无尘纸蘸取工业酒精进行产品表面清洁，产生废无尘纸，其属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”--“非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，产生量为 0.01t/a。

项目危险废物产生情况详见下表：

表 46 项目危废产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.9104	废气处理	固态	有机废气	有机废气	120d	T	委托有危险废物处理资质的单位处置
2	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	生产	固态	三防胶等	三防胶等	6d	T/In	
3	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.001	设备使用	液态	机油	机油	90d	T, I	
4	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.001	生产	固态	机油	机油	90d	T, I	
5	废无尘纸	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	清洁	固态	甲醇	甲醇	1d	T/In	

注 1：T：毒性；I：易燃性；In：感染性；R：反应性；

4.2 管理情况

A 一般固体废物管理情况

项目产生的一般固体废物包括锡渣、废包装材料等，一般固废暂存在一般固废间，定期交由相关公司综合利用。

一般工业固废仓库的建设应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

B 危险废物

项目危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置。

表 47 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6 楼东侧	4m ²	密闭塑料槽罐	3t	12 个月
2		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			托盘	0.1t	12 个月

3		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密闭桶装	0.1t	12 个月
4		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			托盘	0.1t	12 个月
5		废无尘纸	HW49 其他废物	900-041-49			密闭袋装	0.1t	12 个月

项目危险废物贮存库为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，危险废物独立放置在加盖密封桶内，具有防渗漏功能，废活性炭等沾染 VOCs 物质应采用密封袋或密封桶密闭封存，防止有机废气脱附后逸散产生二次污染。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

A、贮存

本项目危险废物管理根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存库应采取的防治措施如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，本项目通过密闭塑料桶对废活性炭等进行储存，VOCs 的产生量极少，因此不设置气体收集装置和气体净化设施。

⑥贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯

膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

B、危险废物转运管理措施

在厂内运输过程中，各种危险废物需分别使用符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器要求的容器进行盛装，确保容器完好无损，并在容器上粘贴相应的标签（标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法），由产生点搬运至危险废物存放点时，需设置专人负责，并对员工进行危险废物处理处置知识培训，增加危险废物管理能力，杜绝在厂内运输过程产生抛洒、泄漏、散落的情况发生。

另外，项目厂区内地面均有水泥硬化，不会发生危险废物泄漏下渗至地下污染土壤及地下水。经收集后的危险废物均由有运输及处理资质的单位外运处理，本项目不进行危险废物的运输工作。

这类危险废物根据《危险废物转移联单管理办法》，对该废物收集进行转移联单管理。填写《惠州市危险废物转移报批表》或《广东省危险废物转移报批表》。

危险废物转移报批程序如下：

- a、由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《惠州市危险废物转移报批表》，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。
- b、每转移一种危险废物，填写《惠州市危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、产生工序。为减低转移时发生事故的风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次。
- c、市生态环境局对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘察，在《惠州市危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位。同意转移的，发放危险废物转移联单。

经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

五、土壤及地下水

项目位于惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路 333 号星河仲恺人工智能产业园 B8 栋厂房第 4-8 层，项目所在区域已进行场地硬底化，不与土壤直接接触，因此项目对土壤不存在污染途径。

本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。本项目不存在地下水污染途径。

故本项目不存在地下水污染和土壤污染。厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；涉及银浆原料

生产车间按重点防渗区要求采取防渗措施，其他生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

六、环境风险

(1) 风险源调查

根据前文污染源识别与现场核查，本项目 UV 三防胶、工业酒精和机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

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，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按以下式子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：q₁，q₂，q₃，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

表 48 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

类别	危化品名	临界量 Qi (t)	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	厂内最大存在量 qi (t)	qi/Qi
原料	UV 三防胶	100	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.1	0.001
	工业酒精	50	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.01	0.0002
	机油	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.01	0.000004
危险废物	废机油	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.01	0.000004
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.001208

项目 Q=0.001208<1 时，因此项目环境风险潜势为I，进行简单分析。

1) 物质危险性识别

本项目 UV 三防胶、工业酒精和机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质。

2) 生产系统危险性识别

本项目 UV 三防胶、工业酒精和机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质，相应风险单元为原料仓；项目危险废物废机油具有一定的风险性，相应的风险单元为危险废物暂存仓。

3) 环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放、泄漏、废气处理设施故障。

A、火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

B、泄漏

上述危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是厂区内现存的所有原料仓中的机油等全部进入环境，对厂区附近地下水、土壤造成明显的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

C、废气处理设施故障

废气处理装置出现故障时，此时若未经过处理的废气扩散到空气环境中，对空气环境造成污染。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

I 物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的一环，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下预防措施：

a 在原材料储存区域四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送至相应委外单位处理；

b 经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏；

II火灾和爆炸的预防措施

a 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

b应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

III物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入，加强防火，达到有关部门的要求，建设单位应做好车间地面的防渗、防漏措施，将风险范围控制在仓库内。

本项目设置危废暂存间，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

IV废气处理装置事故防范措施

应加强对废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

V 针对其他风险事故的风险防范措施及应急要求

①强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

②危险废物贮存间，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

③原料仓库，涉及液体危险化学品的需要单独隔离储存，设置围堰，地面需要设置严格防渗层。

④建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

（6）分析结论

根据分析，项目主要环境风险类型是化学品发生泄漏，遇火源导致火灾事故，从而引起次生污染，以及生产废气事故排放造成的环境污染。建设单位对风险源采取各项控制措施，加强对员工的培训和教育，提高其工

作责任心，制定各项规章制度和操作规程，避免因操作失误而造成事故发生，加强对各类设备的定期检查、维护和管理，减少事故隐患，加强风险防范，编制应急预案，一旦出现污染事故，立即启动应急预案，将环境风险消除，环境风险潜势为I，因此经采取有效防范措施后项目环境风险水平是可接受的。

表49 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠州市源信电气技术有限公司建设项目
建设地点	惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路 333 号星河仲恺人工智能产业园 B8 栋厂房第 4-8 层
地理坐标	东经 114°17'7.716"，北纬 22°59'24.720"
主要危险物质及分布	本项目 UV 三防胶、工业酒精和机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质。相应风险单元为原料仓；项目危险废物废机油具有一定的风险性，相应的风险单元为危险废物暂存仓。
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	大气环境风险：项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内部发生火灾事故时，在高温环境下会因燃烧而产生污染物质进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。
风险防范措施要求	强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。 本项目火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	

根据风险识别和风险分析，本项目环境风险的最大可信事故为原料仓的化学品泄漏对周边环境的影响。建设单位应按照本报告表做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

七、环保投资估算

表 50 环保投资估算

类别	环保投资内容	投资估算（万元）
废气处理	集气设施+2 套“两级活性炭吸附装置”废气处理装置+2 台风机+DA001 排气筒+DA002 排气筒	12
噪声处理	隔音、减振	1
固体废物	一般工业固废暂存区、危险废物暂存区	2
合计	-	15

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		DA001 排气筒	NMHC	两级活性炭吸附装置	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			TVOC		
		DA002 排气筒	NMHC	两级活性炭吸附装置	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			TVOC		
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
			锡及其化合物		
	生产车间		NMHC	加强车间密闭	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			颗粒物		
			锡及其化合物		
	厂房外		厂内无组织: NMHC	加强车间密闭	广东省《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
地表水环境		生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS	三级化粪池	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准和陈江街道办二号污水处理厂接管标准后通过市政纳污管网排入陈江街道办二号污水处理厂处理
声环境		设备运行	机械噪声	隔音、消音、 安装减振垫、 合理布局等 措施	项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	一般固废			交专业回收 公司综合利 用	处理率100%，固废得到妥善处置，对环境无影响
	危险废物			交有危险废 物处理资质 单位处置	
电磁辐射		/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对危废间的巡视、管理，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	1) 化学品泄漏火灾事故防范措施 定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强化学品管理。				

	2) 废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 3) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 4) 泄漏、火灾事故防范措施 定期对工艺、管道、设备、废物储存及处理构筑物进行维护与检测，防止泄漏事故发生，禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。
其他环境 管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策的要求，有良好的经济效益和社会效益，在建设方严格执行国家环境保护“三同时”制度、严格落实环境管理的相关规章制度、认真落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑本项目是可行的。

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	挥发性有机物（t/a）	0	0	0	0.56537	0	0.56537	+0.56537
	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.00002	0	0.00002	+0.00002
	锡及其化合物（t/a）	0	0	0	0.00002	0	0.00002	+0.00002
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.092	0	0.092	+0.092
	CODcr（t/a）	0	0	0	0.0276	0	0.0276	+0.0276
	氨氮（t/a）	0	0	0	0.0014	0	0.0014	+0.0014
一般工业 固体废物	锡渣（t/a）	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	废包装材料（t/a）	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
危险废物	废活性炭（t/a）	0	0	0	2.9104	0	2.9104	+2.9104
	废包装桶（t/a）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油（t/a）	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废机油桶（t/a）	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废无尘纸（t/a）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

