

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：惠州市信恺新材料有限公司新材料研发项目

建设单位（盖章）：惠州市信恺新材料有限公司

编制日期：2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	39
四、主要环境影响和保护措施 .....	47
五、环境保护措施监督检查清单 .....	83
六、结论 .....	85
附表 .....	86
附图 .....	错误！未定义书签。
附件 .....	错误！未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市信恺新材料有限公司新材料研发项目			
项目代码	*****			
建设单位联系人	***	联系电话	159865*****	
建设地点	惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道9号（5号厂房）5楼504厂房			
地理坐标	（E114度17分27.941秒，N23度1分0.596秒）			
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	600	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下：			
	<b>表1-1 本项目专项评价设置情况分析表</b>			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气质量保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	排放的废气主要有有机废气、臭气浓度、颗粒物，不属于含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	否
	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	本项目研发过程中生活污水经化粪池预处理后排入陈江二号污水处理厂处理，不外排；没有生产性废水排放。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量。	否	
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取	本项目不涉及取水口，不属于新增河道取水的污染类建设项目。	否	

	水的污染类建设项目		
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海排放污染物。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>			
因此，本项目不需要设置专项评价。			
规划情况	<p>（一）规划名称：《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》</p> <p>审批机关：惠州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：惠州市人民政府关于同意《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的批复，惠府函〔2019〕165号</p> <p>（二）广东省工业和信息化厅于2018年发布了《广东省经济和信息化委办公室关于开展人工智能产业园区申报工作的通知》（粤经信办函〔2018〕328号），积极组织开展人工智能产业园区申报工作。目前，已在全省成功认定两批共4个城市8个园区作为“广东省人工智能产业园”。广东（仲恺）人工智能产业园是经省工信厅2018年认定的首批“广东省人工智能产业园”之一。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>（一）规划环境影响评价文件名称：《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：广东省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：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，粤环审〔2020〕237号</p> <p>（二）规划环境影响评价文件名称：《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：广东省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：广东省生态环境厅关于印发《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书审查意见》的函，粤环审〔2021〕276号。</p>		

**1.与《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》相符性分析**

本项目与《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的相符性分析详见下表。

**表1-2 本项目与规划相符性分析**

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。	本项目国民经济行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于高污染高耗能项目。本项目采取了有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。本项目研发过程中生活污水经化粪池预处理后排入陈江二号污水处理厂处理；没有生产性废水排放，不会对东江水质产生直接影响。同时项目采取相应的风险防控措施，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、先进智造产业区等 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》（附图 15），本项目位于先进制造产业区，根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区发展指引图》（附图 16），项目所在园区产业方向为以物联网、大数据、商务金融、智能制造等为主。本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于上述行业配套行业，因此项目建设与中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划不冲突，符合规划要求。

综上分析，本项目符合《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的相关要求。

**2.与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响评价符合性分析**

本项目与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响评价报告书》相关要求相符性分析如下表所示。

**表1-3 本项目与规划环境影响报告书相符性分析一览表**

规划环境影响评价报告书要求	本项目情况
空间布局约束 严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保育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、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	本项目选址不在潼湖湿地公园保育区内；本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于禁止从事的建设项目和开发活动。本项目研发过程中生活污水经化粪池预处理后排入陈江二号污水处理厂处理；没有生产性废水排放；产生的固体废物均委外妥善处理，符合规划环境影响评价报告书要求。

	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。	
	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（H <sub>2</sub> S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。	本项目不涉及高健康风险、有毒有害气体（H <sub>2</sub> S、二噁英等）排放，符合规划环境影响评价报告书要求。
	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。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于高耗水、高污染行业；本项目研发过程中生活污水经化粪池预处理后排入陈江二号污水处理厂处理；没有生产性废水排放，符合规划环境影响评价报告书要求。
	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。	本项目不占用农用地，符合规划环境影响评价报告书要求。
污染物排放管控	区域内新建高耗能项目单位产品（产值）能耗须达到国际先进水平，采用最佳可行污染控制技术。	本项目不属于高耗能项目，符合规划环境影响评价报告书要求。
	禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等，符合规划环境影响评价报告书要求。
环境风险防控	建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	本项目不涉及有毒有害气体的生产、储存和使用，本项目建成后与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合规划环境影响评价报告书要求。
资源开发效率要求	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。	本项目使用的能源为电能，属于清洁能源，不使用高污染燃料，符合规划环境影响评价报告书要求。
	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、气化等多种形式的的新能源利用。	
<p>综上分析，本项目符合《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响评价报告书》的相关要求。</p> <p><b>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》（粤环审〔2020〕237号）的相符性分析</b></p> <p>本项目与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》</p>		

(粤环审〔2020〕237号)的相符性分析详见下表。

**表1-4 本项目与规划环评审查意见的相符性分析**

规划环评审查意见	本项目情况
<p>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。</p>	<p>本项目严格执行环境准入清单，研发过程中生活污水经化粪池预处理后排入陈江二号污水处理厂处理；没有生产性废水排放，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目无须设置环境防护距离，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>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度污染的项目，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。</p>	<p>本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，符合园区产业定位，符合国家、省产业政策，不属于印染、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，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目以电能为能源，属清洁能源，对生产废气采取有效收集、处理措施，减少废气排放量，符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目固体废物分类收集和处置，危险废物经分类收集后交由危险废物经营许可证的单位回收处理，一般固体废物经分类收集后交专业公司回收处理，生活垃圾交由环卫部门清理，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合规划环评审查意见要求。</p>

综上所述，本项目符合《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）的相关要求。

#### 4.与《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书》相符性分析

表1-5 本项目与规划环评相符性分析

规划环境影响报告书要求		本项目情况
广东（仲恺）人工智能产业园位于仲恺高新区南部，沿省道S357-英山路一线长约20公里东起陈江大道南、西至沥林镇英山片区、北至潼侨大道和渔湖军垦区、南至仲恺区界，总面积30.9平方公里。		本项目位于惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道9号（5号厂房）5楼504厂房，在广东（仲恺）人工智能产业园范围内。
空间 布局 约束	引入产业应符合现行有效的《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。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目采用的设备及生产工艺不属于鼓励类、限制类及淘汰类产业项目，则属于允许类；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，符合规划环评要求。
	禁止引入高耗能、高污染项目建设。	本项目不属于高能耗、高污染行业，符合规划环评要求。
	禁止引入向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目，禁止引入生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的、开采和冶炼放射性矿产的行业企业。	本项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放，不属于禁止行业，符合规划环评要求。
	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，禁止新建、扩建炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、铅酸蓄电池、原油加工、乙烯生产、造纸等项目，禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。严格限制工业涂装等高VOCs排放建设项目。禁止新建、扩建以煤、水煤浆、重油、柴油等燃料的工业锅炉等燃烧设施，禁止使用高污染燃料。	本项目不属于禁止和限制类项目，不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，使用的清洗剂符合相关标准，项目使用的能源为电能，不使用高污染燃料，符合规划环评要求。
	禁止引入达不到清洁生产国际先进水平的企业。	本项目投产后通过污染治理等措施可达到清洁生产国际先进水平，符合规划环评要求。
	在规划区污水管网未建成及通水的区域，原则上不得批准引入新的废水排放企业（生活污水除外）。	本项目无生产废水排放，生活污水依托陈江二号污水处理厂排放，符合规划环评要求。
	禁止引入使用非清洁能源的生产设备和企业。	本项目使用电能，为清洁能源，符合规划环评要求。
	污染物排	污染物排放总量不得突破“污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求：规划区新、改扩建建设项目的二氧化硫、氮氧化物的项

放管 控	目实施现役源两倍削减量替代规划区建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代。	总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局统一分配，符合规划环评要求。		
	未接入污水管网的新建建筑小区或公共建筑，不得交付使用。新建城区生活污水收集处理设施要与城市发展同步规划、同步建设	项目所在区域属于陈江二号污水处理厂纳污范围，污水主管网已经铺设到项目所在地，符合规划环评要求。		
	规划区依托的集中式污水处理设施排放标准应达到或优于广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准以及广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中的城镇污水处理厂第二时段标准值三者的较严值。	陈江二号污水处理厂尾水中COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP等4个指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段标准值中三者的较严值，符合规划环评要求。		
	锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），产生VOCs的生产车间、实验室须配置废气收集净化装置，工业VOCs净化效率应大于90%环境风险防控。	本项目无锅炉，研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m），符合规划环评要求。		
环境 风险 防控	生产性废水排放量较大、浓度高且含有有毒有害物质的工业生产项目、研发实验项目，应制定水污染事故处置应急预案，并及时公布预警信息。	本项目生产性废水主要为喷淋废水，产生量较少，收集后交由危险废物经营许可证的单位回收处理；建成后将制定应急预案和配备应急物资，并及时公布预警信息，符合规划环评要求。		
	尽量建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。	本项目建成后将安排专门环安人员负责建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度，符合规划环评要求。		
资源 开发 效率 要求	禁止使用高污染燃料。	本项目以电能为能源，不涉及高污染燃料，符合规划环评要求。		
<p>综上分析，本项目符合《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书》的相关要求。</p> <p><b>5.与《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审（2021）276号）相符性分析</b></p> <p><b>表1-6 本项目与规划环评审查意见相符性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">规划环评审查意见要求</th> <th style="width: 50%;">本项目相符性分析</th> </tr> </thead> </table>			规划环评审查意见要求	本项目相符性分析
规划环评审查意见要求	本项目相符性分析			

<p>严格生态环境准入。产业园所在位置属于东江流域，区域生态环境敏感，且产业园纳污水体水围河、谢岗涌、甲子河及周边地表水潼湖平塘等水质未满足相应水环境质量目标要求，产业园发展存在一定环境制约因素，应严格控制开发规模和开发强度，结合发展定位合理规划人口规模。产业园开发建设、引入项目应符合国家和省产业政策、“三线一单”生态环境分区管控要求和产业定位，符合《广东省水污染防治条例》《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）和《广东省人民政府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补充通知》（粤府函〔2013〕231号）等的规定产业园不得新建、改建、扩建含漂染、专业电镀、鞣制工艺的项目，化学法制纸浆等重污染项目，以及国家、省规定的高耗能、高排放项目。新建、改建、扩建项目不得排放第一类污染物或持久性有机污染物，新建、改建、扩建含配套电镀工艺的项目不得排放生产废水。</p>	<p>本项目符合国家和省产业政策、“三线一单”、粤府函〔2011〕339号、粤府函〔2013〕231号等文件的规定，不属于禁止、高能耗、高排放项目，不涉及重金属、持久性有机污染物排放，不涉及电镀工艺，符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，进一步优化产业园生产废水收集处理和回用系统。产业园生产废水、生活污水经预处理达到相应要求后分别依托陈江街道办二号污水处理厂、第六污水处理厂、第七污水处理厂、第八污水处理厂处理，其中，第八污水处理厂尾水中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准（DB44/26-2001）、《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段标准的较严者：陈江街道办二号污水处理厂尾水中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行GB3838-2002IV类标准，悬浮物不得高于10mg，其他污染因子执行GB18918-2002一级A标准、DB44/26-2001第二时段一级标准、DB44/2050-2017中城镇污水处理厂第二时段标准的较严者：第六污水处理厂、第七污水处理厂尾水排放执行GB18918-2002一级A标准、DB 44/26-2001第二时段一级标准、DB44/2050-2017中城镇污水处理厂第二时段标准的较严者。生产废水、生活污水近期排放量应分别控制在13683吨/日、14702吨/日以内，化学需氧量、氨氮近期排放量应分别控制在306吨/年、16吨/年以内，其他水污染物排放量</p>	<p>本项目在陈江二号污水处理厂的纳管范围，园区已进行雨污分流，生活污水排放量为90t/a，经化粪池预处理后通过市政管网，纳入陈江二号污水处理厂处理；无生产废水排放；符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>严格落实大气污染防治措施。进一步优化产业园用地规划，结合人口规模合理规划居住用地，工业用地、居住用地之间按照规定合理设置环境防护距离，严格落实防护距离内的建设要求。产业园内企业应尽量使用天然气、电能等清洁能源，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。氮氧化物、挥发性有机化合物近期排放量应分别控制在343吨/年、433吨/年以内，其他大气污染物排放量应分别控制在报告书建议值以内。产业园应严格按照国家、省要求落实碳达峰、碳中和相关工作。</p>	<p>本项目无须设置环境防护距离，以电能为能源，研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理装置”处理，有机废气产生量较</p>

		少，符合规划环评审查意见要求。
	<p>按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，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，送有资质的单位处理处置。</p>	<p>本项目一般工业固体废物交专业公司回收处理，危险废物交有危险废物经营许可证的单位回收处置，生活垃圾委托环卫部门清运处理，符合规划环评审查意见要求。</p>
	<p>不断完善企业—产业园—区域三级环境风险防范与应急体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。产业园内企业应结合生产废水排放量，按照规定设置足够容积的事故应急池。产业园应落实有效的拦截、排污、导流等突发环境事故应急措施，产业园集中污水处理设施应结合处理规模设置足够容积的事故应急池，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水。产业园应配合地方政府进一步做好建塘水闸、石马河口水闸、东岸涌水闸等的调度管理工作，确保区域生产废水、产业园事故废水等不进入东江，切实保障周边地表水及东江水环境安全。</p>	<p>本项目建成后将落实有效的事故风险防范和应急措施，并与园区联动，符合规划环评审查意见要求。</p>
	<p>综上所述，本项目符合《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2021〕276号）的相关要求。</p>	

(一) 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)及惠州市生态环境局《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)相符性分析

### 1.生态保护红线和一般生态空间符合性分析

全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里, 占全市陆域国土面积的 18.51%; 一般生态空间面积 1335.10 平方公里, 占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里, 约占全市管辖海域面积的 30.99%。

**符合性分析:** 本项目选址位于惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道 9 号(5 号厂房) 5 楼 504 厂房, 根据《中韩产业园及周边生态保护红线分布图》(附图 12), 本项目位于其他区域, 不涉及生态保护红线、一般生态空间, 满足生态保护红线和一般生态空间要求。

### 2.与环境质量底线符合性分析

水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水质量达到或优于Ⅲ类水体比例不低于 84.2%, 劣Ⅴ类水体比例为 0%, 城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例稳定保持 100%, 镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障; 近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。

土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控, 受污染耕地安全利用率不低于 93%, 重点建设用地安全利用得到有效保障。

**符合性分析:** 根据《2024 年惠州市环境质量状况公报》《中韩(惠州)产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》可知, 本项目所在区域大气、地表水、声环境质量基本能够满足相应功能区划要求。本项目研发过程中没有生产性废水排放, 生活污水经化粪池处理后纳入陈江二号污水处理厂处理, 尾水排入东阁排涝站排渠, 汇入梧村河; 一般工业固体废物经分类收集后交专业公司回收处理, 危险废物经分类收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理, 生活垃圾交由环卫部门清运; 研发过程产生的废气经有效治理后达标排放; 厂界噪声经厂房隔声、减振等措施处理后能做到达标排放; 不涉及重金属排放,

不存在土壤污染途径，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.与资源利用上线符合性分析

水资源利用效率持续提高。到 2025 年，全市用水总量控制在 21.80 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅不低于 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.535。

优化完善能源消费强度和总量双控。到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保 2030 年前实现碳达峰。

**符合性分析：**本项目研发过程中主要使用水、电等资源，所用资源原料利用率较高，循环经济效益好，不触及资源利用上线。

### 4.生态环境准入清单符合性分析

本项目位于惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道 9 号(5 号厂房)5 楼 504 厂房，根据查询广东省生态环境分区管控信息平台，项目位于陆域重点管控单元（管控单元名称：中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元，管控单元编号：ZH44130220004），项目与该管控单元相对位置见附图 14-1；位于生态空间一般管控区（管控单元名称：惠城区生态空间一般管控区，管控单元编号：YS4413023110001），项目与该管控单元相对位置见附图 14-2；位于水环境工业污染重点管控区（管控单元名称：潼湖水惠州市惠环街道-陈江街道-潼侨镇-沥林镇控制单元，管控单元编号：YS4413022210001），项目与该管控单元相对位置见附图 14-3；位于大气环境高排放重点管控区（管控单元名称：仲恺高新区潼侨镇大气环境高排放重点管控区，管控单元编号：YS4413022310004），项目与该管控单元相对位置见附图 14-4。

根据《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）、《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）从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，根据惠州市2023年度环境管控单元动态更新图（附图13）、广东省生态环境分区管控信息平台叠图（陆域重点管控单元，附图14-1），本项目选址位于中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元，管控单元编号：ZH44130220004，本项目具体相符性详见下表。

**表1-7 本项目与中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元（管控单元编号：ZH44130220004）相符性分析一览表**

生态环境准入清单内容		本项目对照分析情况
其他符合性分析	<p><b>区域布局管控</b></p> <p>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。</p> <p>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度污染项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>(1) 本项目主要从事UV胶粘剂的研发，属于园区主导产业的配套产业，符合1-1.【产业/鼓励引导类】要求。</p> <p>(2) 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以及园区产业定位，符合1-2.【产业/限制类】要求。</p> <p>(3) 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第1号修改回单，属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于高VOCs排放建设项目，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大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目，符合1-3.【产业/禁止类】的要求。</p> <p>(4) 本项目废气均达标排放，无须设置环境防护距离，符合1-4.【其他/限制类】的要求。</p>
	<p><b>能源资源利用</b></p> <p>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。</p>	<p>本项目均使用电能，符合2-1.【能源/鼓励引导类】的要求。</p>
	<p><b>污染物排放管控</b></p> <p>3-1.【水/综合类】继续推进流域水环境整治、“散乱河”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。</p> <p>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。</p> <p>3-3.【大气/综合类】强化VOC<sub>S</sub>的排放控制。新建项目VOC<sub>S</sub></p>	<p>(1) 本项目园区实施雨污分流，研发过程中生活污水经化粪池预处理后排入陈江二号污水处理厂处理；没有生产性废水排放。陈江二号污水处理厂尾水中COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP等4个指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》</p>

	<p>实施倍量替代。</p> <p>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。送有资质的单位处理处置。</p> <p>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。</p>	<p>(DB44/26-2001)第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂第二时段标准值中三者的较严值,符合3-1.【水/综合类】的要求。</p> <p>(2)本项目研发过程(计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装)、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后,采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理,最后经排气筒达标排放(DA001,48m),符合3-2.【大气/综合类】的要求。</p> <p>(3)VOCs总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局分配。</p> <p>(4)本项目固体废物分类收集贮存,危险废物经分类收集后交由危险废物经营许可证的单位回收处理;一般固体废物经分类收集后交专业公司回收处理;生活垃圾交由环卫部门清理,符合3-4.【固废/综合类】的要求。</p> <p>(5)本项目排放的有机废气量较少,不会突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求,符合3-5.【其他/限制类】的要求</p>
<p><b>环境风险防控</b></p>	<p>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。</p> <p>4-2.【风险综合类】按照相关要求。结合常规环境监测情况。按环境要素每年对城区环境质量进行一次监测和评价。梳理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。</p>	<p>(1)本项目会落实好有效的事故风险防范和应急措施,符合4-1.【风险/综合类】的要求。</p>
<p>综上,本项目总体上能够符合《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)及《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)的管理要求。</p>		

## （二）产业政策符合性分析

本项目主要从事 UV 胶粘剂的研发，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第 1 号修改回单，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展。

### 1.与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目涉及的产品、生产设备和工艺均不属于“鼓励类、限制类及淘汰类”，且根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定：“鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律法规和政策规定的允许类。”，故项目属于国家允许类项目。

### 2.与《市场准入负面清单（2025年版）》的符合性分析

根据《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕446号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法平等进入。

## （三）选址与用地规划相符性分析

本项目选址位于惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道 9 号（5 号厂房）5 楼 504 厂房，根据建设单位提供的房产证（附件 4）、《惠州仲恺高新区尧里片区（智能终端装备制造产业园）控制性详细规划（调整）》（附图 17）、《广东（仲恺）人工智能产业园土地利用规划图》（附图 18），项目所在地属于工业用地；且周边无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区等，因此，本项目的选址符合用地规划。

## （四）环境功能区划符合性分析

### 1.水环境功能区划

（1）本项目所在园区实施雨污分流，研发过程中没有生产性废水排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂处理，尾水排入东阁排涝站排渠，汇入梧村河，梧村河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；东阁排涝站排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

（2）根据《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〔2014〕188号）、《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》（粤府函〔2019〕270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》（惠府函〔2020〕317号，本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围（附图20）。

## 2.大气环境功能区划

根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）〉的通知》（惠市环〔2024〕16号），本项目所在区域为环境空气质量二类功能区（附图7），不属于一类功能区。

## 3.声环境功能区划

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），项目所在地为3类声环境功能区（附图8），不属于1类声环境功能区。

本项目厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区等，本项目废（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。因此项目的运营与环境功能区划相符合。

### （五）相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

1.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《广东省人民政府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补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析

以下内容摘自《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）：

一、严格控制重污染项目建设：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。

二、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。

三、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。

以下内容摘自《广东省人民政府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补充通知》（粤府函〔2013〕231号）：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

**相符性分析：**本项目主要从事UV胶粘剂的研发，属于M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于以上严格控制及禁止建设的项目，不属于禁批或限批行业。本项目所在园区实施雨污分流，研发过程中没有生产性废水排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂处理。因

此，本项目符合东江流域限批政策的相关要求。

## 2.与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

以下内容摘自《广东省水污染防治条例》：

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，防止污染水环境。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。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、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、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

**相符性分析：**本项目主要从事UV胶粘剂的研发，属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于以上严格控制及禁止建设的项目，不属于禁批或限批行业。本项目所在园区实施雨污分流，研发过程中没有生产性废水排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂处理，故本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

## 3.与《惠州市生态环境局关于印发<惠州市2024年水污染防治工作方案><惠州市2024年近岸海域污染防治工作方案><惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9号）的相符性分析

以下内容摘自《惠州市2024年水污染防治工作方案》：

#### （六）强力推进工业污染治理

严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。

以下内容摘自《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》：

#### 二、系统推进土壤污染源头防控

（一）加强涉重金属行业污染防治。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续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按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

（二）严格监管土壤污染重点监管单位。依规公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务。2024年年底，新纳入的重点监管单位应完成隐患排查，所有重点监管单位完成年度土壤和地下水自行监测。对排查或监测发现数据异常、存在污染隐患的，指导督促企业因地制宜采取有效管控措施，防止污染扩散。按要求组织开展惠州忠信化工有限公司绿色化改造工程专项评估，总结项目技术方案、组织模式、监督管理等方面的典型经验，于2024年底将项目实施成效报省生态环境厅。

#### 五、有序推进地下水污染防治

（四）加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务。督促指导已公布的地下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于12月底前完成地下水污染渗漏排查，对存在问题设施，采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。

**相符性分析：**本项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的管理要求。本项目所在园区实施雨污分流，研发过程中没有生产性废水排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂处理。

本项目位于惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道9号（5号厂房）5楼504厂房，不在近海岸位置；不属于已公布的地下水污染防治重点排污单位；不涉镉等重金属重点行业，不产生、不排放重金属，且项目场地采取全厂硬底化措施，危险废物分类收集后暂存于防风防雨防漏的危废间，危废间拟设置围堰或缓坡，防止废液渗漏外泄，危废间、原料样品区均按照重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，不存在土壤、地下水污染途径。

综上所述，本项目符合《惠州市生态环境局关于印发<惠州市 2024 年水污染防治工作方案><惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案><惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9 号）的相关要求。

#### **4.与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析**

以下内容摘自根据《广东省大气污染防治条例》：

第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

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。

**相符性分析：**本项目主要从事 UV 胶粘剂的研发，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，使用的清洗剂符合相应标准，研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m），故本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

#### **5.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**

以下内容摘自《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）：

**推动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。

**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）、低温等设施离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。

**相符性分析：**本项目主要从事 UV 胶粘剂的研发，属于 M7320 工程和技术

术研究和试验发展，不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，使用的清洗剂符合相应标准，研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m），且废气处理不属于低效 VOCs 治理设施，故本项目符合《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的相关要求。

#### **6.与关于印发《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）》的通知（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析**

以下内容摘自《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）》的通知（粤环函〔2023〕45号）：

##### **（1）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。

##### **（2）产业集群升级改造和涉 VOCs“绿岛”项目建设**

**工作目标：**全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群，开展升级改造。2025 年底前，新建成 8 个集中涂装中心 7 个活性炭集中再生中心。

**工作要求：**各地级以上市应排查涉大气污染物排放产业集群（同一乡镇及

毗邻乡镇交界处同行业企业原则上超过 30 家的可以认定为涉大气污染物排放产业集群），对存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批，2023 年底前基本完成产业集群综合治理。同一类别工业涂装企业聚集的园区和集群推进建设集中涂装中心；吸附剂使用量大的地区，建设吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系；同类型有机溶剂使用量较大的园区和集群，建设有机溶剂集中回收中心。推进各地级以上市建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。

### （3）涉 VOCs 原辅材料生产使用

工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度  
工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。

**相符性分析：**本项目主要从事 UV 胶粘剂的研发，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，使用的清洗剂符合相应标准，研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m），且废气处理设施不属于低效 VOCs 治理设施，故本项目符合关于印发《广东省臭氧污染防治（氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）的相关规定。

## 7.与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

以下内容摘自粤府〔2024〕85 号：

### 二、深入推进产业结构优化调整

（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、

重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO<sub>x</sub> 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOC<sub>s</sub> 和 NO<sub>x</sub> 等量替代。

（五）升级改造现有产能。推动减污降碳协同增效，加快工业领域全流程绿色发展。以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全、质量、技术达不到标准以及淘汰类、限制类产能排查建档，逐年细化并落实产能淘汰任务。全面开展清洁生产审核和评价认证，以建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等行业为重点加快推进现代化工厂建设，实现行业绿色低碳发展。开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。

（六）整治提升传统产业集群。中小型传统制造企业集中的城市要结合数字化转型、节能减排、低效用地再开发等政策制定产业集群发展规划，严格项目审批。对现有存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。推进涉 VOCs 产业集群建设“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中再生中心等。

（七）推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。

**相符性分析：**本项目主要从事 UV 胶粘剂的研发，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于高耗能、高排放项目，也不属于新建、扩建石化、

化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m），本项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的管理要求；研发过程中没有 NO<sub>x</sub> 产生，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局分配。

本项目位于惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道 9 号(5 号厂房)5 楼 504 厂房，属于《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》范围内，不使用涂料、胶粘剂等原辅材料，使用的清洗剂符合相应标准。

综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相关要求。

### 8.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

本项目与惠府〔2022〕11号相符性分析见下表。

**表1-8 本项目与惠州市生态环境保护“十四五”规划符合性分析一览表**

	相关要点摘要	项目建设情况
其他符合性分析 加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格“两高”项目环评审批，审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目主要从事UV胶粘剂的研发，属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于“两高”项目，且项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的管理要求，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。
加强涉气项目环境准入管理	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。	本项目惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道9号（5号厂房）5楼504厂房，不涉及环境空气质量一类功能区，主要从事UV胶粘剂的研发，属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于上述所述禁止和严格限制建设的项目，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。
深化水污染源治理	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。	本项目不属于电镀、制革、印染、有色金属、化工等重污染行业，且所在园区实施雨污分流，没有生产性废水排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂处理，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。
加强土壤污染源管控	充分应用全市土壤污染状况详查成果，以削减土壤污染存量和遏制土壤污染增量为导向，加强受污染农用地周边企业、高关注度企业地块、土壤污染重点监管单位监管，有效降低土壤污染输入。……	本项目所在地规划为工业用地。项目建设后将依法申请排污许可，严格按相关管理要求进行生产、管理、排污。本项目所在地不属于地下

	<p>将土壤污染防治相关责任和义务纳入排污许可证，要求企业建立土壤污染隐患排查制度，持续有效防止有害有毒物质渗漏、流失、扬散.....</p> <p>第四节：加强地下水污染协同防控</p> <p>加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。</p>	<p>水重污染区域。项目拟对危废间、生产车间等采取污染控制和分区防渗措施，在正常运行工况下，不会对地下水环境和土壤环境质量造成显著的不利影响，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。</p>
<p>推动固体废物源头减量与循环利用</p>	<p>强化重点监管单位源头管控。落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业加强技术改进、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。加强对危险废物产生单位监管，重点加强机动车维修行业、高校和科研单位化验室的管理，建立完善的源头严防、过程严管、后果严惩的监管体系。在环境风险可控的前提下，探索开展危险废物“点对点”定向利用的危险废物经营许可证豁免管理试点，督促企业源头减量和内部资源化优先利用。</p>	<p>本项目按要求建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，危险废物交由有危险废物经营许可证的单位回收处理，依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。</p>
<p>加强挥发性有机物（VOCs）深度治理</p>	<p>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。</p>	<p>本项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原料，使用的清洗剂符合相应标准，研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m），且废气处理措施不属于低效VOCs治理设施，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。</p>
<p>综上，本项目总体上能够符合《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）的相关要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

### （一）项目由来

惠州市信恺新材料有限公司新材料研发项目位于惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道9号(5号厂房)5楼504厂房,厂区中心坐标: E114.291094°, N23.016832°,项目租赁潼侨镇胜利大道9号厂房第5栋5楼504建设研发实验室,总占地面积600m<sup>2</sup>,建筑面积为600m<sup>2</sup>。项目主要从事UV胶粘剂的研发,年研发UV胶粘剂约0.4t,本项目仅进行研发实验,并将研发成果出售给需要的企业进行中试及量产,不涉及产品的实际生产和销售。项目总投资300万元,其中环保投资20万元。

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》(国务院令第682号)等相关法律法规的有关要求,该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),项目具体分类见下表。

**表2-1 环境影响评价报告表类别判定表(摘录)**

项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展			
98.专业实验室、研发(试验)基地	P3、P4生物安全实验室;转基因实验室	其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)	/

项目主要从事UV胶粘剂的研发,研发过程中会产生实验废气、危险废物等,根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目应编制环境影响报告表。为此,惠州市信恺新材料有限公司委托惠州市亿蓝环境科技有限公司承担本项目的环评工作。我单位在接受委托后,立即组织有关技术人员进行现场踏勘和收集资料。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求编制了本环境影响报告表。

### （二）建设规模

项目租赁潼侨镇胜利大道9号厂房第5栋5楼504作为实验室及办公室,总占地面积600m<sup>2</sup>,建筑面积为600m<sup>2</sup>,第5栋厂房共9层,总高度约44.45米,其中5楼高约4.5米,本项目的工程组成内容见下表。

建设内容

**表2-2 项目工程组成一览表**

分类	工程内容	备注
主体工程	研发区	主要规划有综合实验室、分散研磨实验室、UV 固化与小设备室、老化实验室（应用实验室）、合成实验室、真空设备室、原料样品区等，建筑面积约为 300m <sup>2</sup> ，高 4.5m。
辅助工程	办公区	主要为人员办公区域，建筑面积约为 100m <sup>2</sup> ，高 4.5m。
	其他区域	主要用为前台、合用前室、走廊等，建筑面积约为 189m <sup>2</sup> ，高 4.5m。
储运工程	原料样品区	位于研发区的北部，主要用于研发产品及原辅料的储存。
公用工程	供水	由市政供水管网供应。
	供电	项目的电力由市政电网提供。
	排水	雨污分流制，雨水就近排入雨水管网；污水排入市政污水管网。
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网排入陈江二号污水处理厂处理。
	废气治理	本项目研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m）。
	噪声治理	噪声源设置减振、隔声措施；合理布局，厂房隔音；定期对各种设备进行维护与保养。
	固废处理	生活垃圾：交由环卫部门清运处理。 一般固废：暂存于一般固废暂存区，定期交专业公司回收处理，建筑面积约为 5m <sup>2</sup> ，高 4.5m。 危险废物：暂存于危废间，定期交有危险废物经营许可证的单位回收处理，建筑面积约为 6m <sup>2</sup> ，高 4.5m。
依托工程	生活污水	生活污水依托陈江二号污水处理厂处理。

**(三) 本项目研发方案**

本项目具体的研发方案如下：

**表2-3 本项目研发方案一览表**

序号	研发产品名称	研发量	规格	研发方向
1	UV 胶粘剂	0.4t/a	50 克/支	电子组装用 UV 胶粘剂

**(四) 原辅材料**

**1.原辅材料使用情况基本信息**

本项目研发实验所需的主要原辅材料及年用量见下表。

**表2-4 主要原辅材料用量一览表**

序号	原辅料名称	用量 (kg/a)	最大存储量 (kg)	形态	包装规格	存放位置	使用工序
1	聚氨酯丙烯酸酯	100	20	膏状	20kg/桶	原料样品区	全部工序
2	纯丙烯酸固体树脂	100	20	固态	20kg/桶		
3	UV 单体	200	40	液态	1kg/瓶		
4	1-羟基环己基苯基甲酮	15	5	粉末	0.5kg/瓶		

5	二苯基氧化膦	15	5	粉末	0.5kg/瓶	过滤 分装  辅助
6	气相二氧化硅	5	5	粉末	0.5kg/瓶	
7	聚二甲基硅氧烷	5	5	液态	1kg/瓶	
8	助剂	10	5	液态	1kg/瓶	
9	过滤材料	100	10	固态	/	
10	包装材料	100	10	固态	/	
11	清洗剂	104	10	液态	5kg/瓶	
12	抹布手套	10	1	固态	/	
13	硅油	100	100	液态	25kg/桶	
14	真空泵油	50	50	液态	25kg/桶	

## 2.主要原辅材料性质

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	主要理化性质
1	聚氨酯丙烯酸酯	有轻微的气味；含丙烯酸官能团及氨基甲酸酯键（-NH-COO-），分子间可形成氢键网络，赋予高柔韧性、耐磨性与粘附力；密度在 1.2-1.3g/cm <sup>3</sup> ，沸点为 218.8±23℃（760mmHg），熔点为 95℃-106℃。
2	纯丙烯酸固体树脂	是由丙烯酸单体合成的热塑性聚合物，外观呈透明长条晶体或浅黄色片状，分子量范围约 11000-15000；密度在 1.2-1.3g/cm <sup>3</sup> ；沸点 141℃，熔点约为 100℃。
3	UV 单体	无色至淡黄色液体，蒸气压 1.3Paat20℃，闪点>96℃（闭杯）；沸点为 119-121℃，相对密度（水以 1 计）为 0.986g/cm <sup>3</sup> ；熔点<-35℃；可溶于氯仿、甲醇、乙醚，不溶于水。
4	1-羟基环己基苯基甲酮	白色结晶粉末；熔点为 47-50℃；沸点为 175℃（15mmHg）；相对密度 1.1g/cm <sup>3</sup> ；闪点 144-164℃（闭杯）；易溶于丙酮、甲苯、甲醇、乙酸乙酯等有机溶剂；主要为高效紫外光固化引发剂。
5	二苯基氧化膦	固体黄色粉末；熔点/凝固点为 93℃；沸点>200℃；相对密度：1.218g/cm <sup>3</sup> 。急性毒性：经口 LD <sub>50</sub> ：>5000mg/kg（Rat）；经皮 ID <sub>50</sub> ：>2000mg/kg（Rat）。
6	气相二氧化硅	外观为灰白色粉末，熔点为 1610℃，沸点为 2230℃，是一种无毒，无味、无污染的无机非金属材料。由于它具备耐温性好、耐酸碱腐蚀、导热性差、高绝缘、低膨胀、化学性能稳定、硬度大等优良的性能，被广泛用于化工、电子、集成电路、电器、塑料、涂料、高级，油漆、橡胶、国防等领域。
7	聚二甲基硅氧烷	外观为无色透明液体；无味；透明度高；具有耐热性、耐寒性、黏度随温度变化小、防水性、表面张力小、具有导热性，导热系数为 0.134-0.159W/（m·K）；透光性为透光率 100%；具有生理惰性、良好的化学稳定性。电绝缘性和耐候性、疏水性好，并具有很高的抗剪切能力，可在-50℃-200℃下长期使用。具有优良的物理特性，可直接用于防潮绝缘，阻尼，减震，消泡，润滑，抛光等方面，广泛用作绝缘润滑、防震、防油尘、介电液和热载体。以及用作消泡、脱模剂、油漆及日化品添加剂，沸点 155-220℃，熔点约为-35℃。
8	助剂	无色至淡黄色透明液体，密度为 0.73g/cm <sup>3</sup> -1.05g/cm <sup>3</sup> ，沸点>200℃；熔点为-77℃至-30℃。
9	清洗剂	本项目清洗剂为乙醇，含量为 95.0%-97.8%，化学式为 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH，有轻微刺鼻味的无色透明液体。主要理化特性：熔点-114.1℃，沸

		点 78.3℃，密度为 0.79g/cm <sup>3</sup> ，饱和蒸汽压 5.33kPa（19℃），临界温度 243.1℃，与水互溶，可溶于多数有机溶剂。
10	硅油	无色液体，有特征气味；沸点>65℃；闪点（闭杯）>120℃；相对密度（水=1）为 0.96g/cm <sup>3</sup> ，动粘滞率 50cSt 在 25℃；无爆炸特性。
11	真空泵油	属于高精炼的矿物油和添加剂组成混合物，为琥珀色液体，蒸气密度（空气=1）>1；密度为 874kg/m <sup>3</sup> （15℃/59°F）；初沸点及沸程 >290℃/554°F；自燃温度>320℃/608°F；燃烧上下极限 1%-10%（V）；蒸气压力<0.5Pa（20℃/68°F）

### 3.清洗剂 VOC 含量符合性分析

本项目清洗剂 VOC 含量相符性分析详见下表：

表 2-6 原辅材料 VOC 含量分析表

序号	原料名称	VOC 含量	VOC 含量来源	标准限值	执行标准	是否符合
1	清洗剂	790g/L	按 100% 挥发计算	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂的含量限值	符合

### 4.清洗剂不可替代说明

本项目使用的清洗剂 VOC 含量为 790g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值（VOC 含量 <900g/L）要求，研发的 UV 胶粘剂产品微溶于水，需使用有机清洗剂（主要成分为乙醇）对部分研发设备进行清洗，有机清洗剂属于 UV 胶粘剂生产行业中常用清洗剂，对 UV 胶粘剂有较强的溶解性，目前该行业中尚未发现可达到清洗效果要求的其他环保型清洗剂，故本项目使用的有机清洗剂不可替代。

### 5.清洗剂用量核算

根据建设单位提供的资料，研发过程平均每天需要使用清洗剂量为 0.4kg，本项目年研发时间为 260d，则计算清洗剂年用量为 0.104t。

## （五）本项目平衡分析

### 1.有机废气平衡分析

本项目有机废气主要来源于研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程，项目有机废气产排情况详见下表。

表2-7 本项目有机废气产排情况一览表

产污工序	产污物料名称及用量 (t/a)	产污系数	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放情况 (t/a)		
						有组织	无组织	合计
研发过程 (计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装)	UV 胶粘剂 0.4	0.79kg/t 产品	0.0003	60	70	0.00005	0.00012	0.00017
取样检测及检测过程	10%的 UV 胶粘剂 0.04	6g/kg	0.0002	30	70	0.00002	0.00014	0.00016
清洗过程	清洗剂 0.104	100%	0.104	30	70	0.0094	0.0728	0.0822
合计		/	0.1045	/	/	0.00947	0.07306	0.08253

注：详细的源强核算分析见第四章。

项目有机废气平衡如下图：

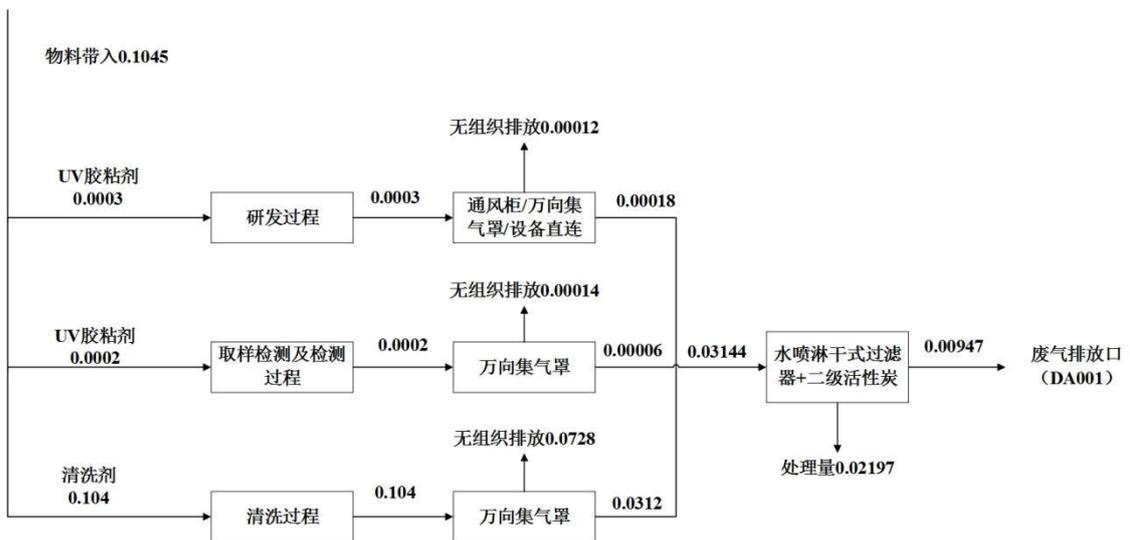


图 2-1 项目有机废气平衡图 (单位: t/a)

## 2.物料平衡分析

根据建设单位提供的资料，本项目研发过程物料平衡如下表所示。

表 2-8 项目物料平衡表

投入方 (kg/a)		产出方 (kg/a)		
物料名称	用量	名称	物料组成	数量
聚氨酯丙烯酸酯	100	产品	UV 胶粘剂	400
纯丙烯酸固体树脂	100	废气	研发过程 (计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装)、取样检测及检测过程产生的废气	0.5
UV 单体	200	固体废物	废样品	40
1-羟基环己基苯基甲酮	15	研发过程损耗		9.5
二苯基氧化膦	15	/		/
气相二氧化硅	5	/		/

聚二甲基硅氧烷	5	/	/
助剂	10	/	/
合计	450	合计	450

### (六) 主要研发实验设备

本项目主要的研发实验设备见下表。

表2-9 本项目主要研发实验设备一览表

生产单元	摆放位置	主要工序	设备名称	数量	设备参数	
研发单元	综合实验室	计量投料	电子防潮柜	2个	功率	20W
			电子天平	10台	功率	10W
		原料加热	烤箱	3个	功率	870W
	分散研磨实验室、合成实验室	高速预分散	模温机	3台	功率	6kW
			高速分散机	3台	功率	0.75kW
			三辊研磨机	2台	功率	1.5kW
			恒温油浴锅	20台	容积	2L
			高速搅拌机	20台	功率	0.2kW
	UV固化与小设备室	取样检测	UV固化灯	1台	波长	365NM
			UV固化灯	1台	波长	395NM
			汞灯 UV固化灯	1台	功率	200W
			粘度计	3台	功率	40W
			透光雾度仪	1台	功率	/
			电子万能材料试验机	2台	功率	1kW
	合成实验室	真空分散	双行星搅拌机	7台	功率	2kW
			真空搅拌试验机	4台	功率	2kW
			真空泵	11台	功率	3kW/5kW/7kW
	老化实验室（应用实验室）	过滤分装	液压出料机	2台	功率	2kW
			分装机	2台	功率	200W
		离心脱泡	离心机	3台	功率	40W
			检测	高低温冲击试验机	1台	功率
		高温高湿试验机		1台	功率	12kW
		低温试验机		1台	功率	4.2kW
QUV老化试验机	1台	功率		40W		
/	辅助	器皿	20套	/	/	
环保单元	楼顶	废气处理措施	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	1套	风量	10000m <sup>3</sup> /h

注：①设备运行过程均采用电能。

②真空泵为液环真空泵，介质为真空泵油。

### (八) 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 10 人，均不在项目内食宿，员工实行每天工作 8h，一班制，年工作天数为 260 天。

### (九) 给排水系统

### 1.雨水分析

本项目所在园区排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道统一收集后排入市政雨水管网。

### 2.员工生活给排水分析

本项目劳动定员 10 人，员工均不在项目内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）的相关规定，参照国家行政机关办公楼无食堂和浴室用水定额-先进值  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则本项目生活用水量  $100\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.38\text{m}^3/\text{d}$ )。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），居民生活污水定额可按当地相关用水定额的 80%-90% 来定，本评价产污系数取 0.9，则生活污水产生量为  $90\text{t/a}$  ( $0.35\text{t/d}$ )，项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂处理。

### 3.水喷淋处理设施给排水分析

根据建设单位废气处理设计资料，本项目设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理废气，风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，水喷淋装置气液比为  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目气液比为  $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，则循环水量为  $10\text{t/h}$ ，循环使用，不外排。根据分析废气处理设施的喷淋塔配套循环水箱有效容积分别为  $1\text{m}^3$ ，由于循环蒸发损耗，每天需补充循环水箱有效容积的 20%，年工作时间为 260 天，则喷淋塔总的补充水量为  $52\text{t/a}$  ( $0.2\text{t/d}$ )，本项目循环水箱的废水每年更换 1 次，则废水产生量为  $1\text{t/a}$ ，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理，不外排。

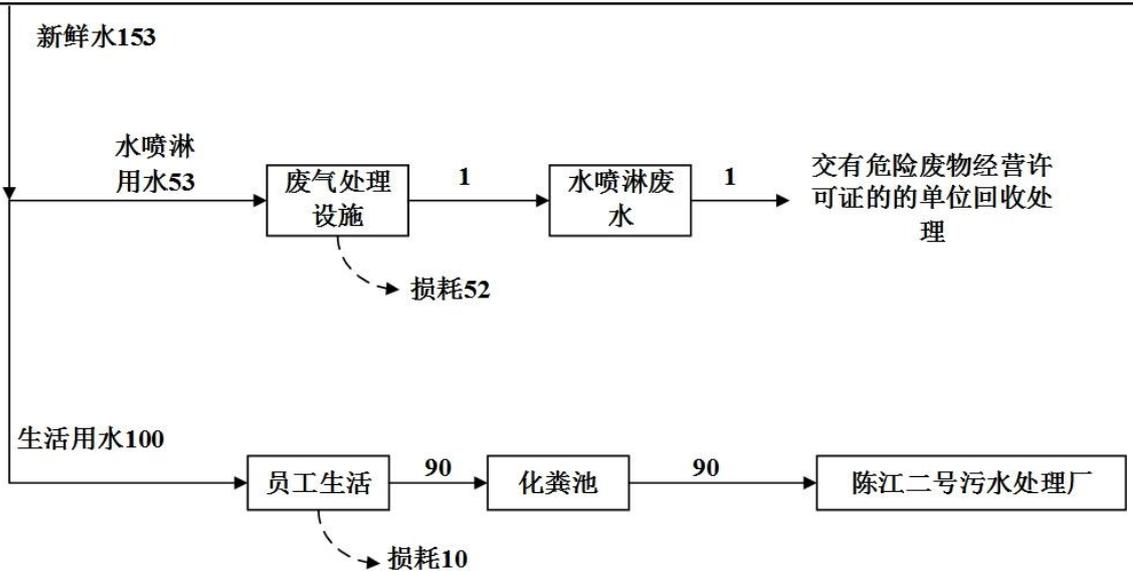


图 2-2 本项目水平衡图

(十) 能耗情况

本项目能耗指标见下表。

表2-10 本项目能源利用情况表

序号	名称	用量	备注
1	电	24 万度/年	市政供电线网提供
2	生活用水量	100t/a	市政供水管网供应，均为自来水
	水喷淋用水量	53t/a	
	合计用水量	153t/a	

(十一) 项目四至情况

本项目位于惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道 9 号（5 号厂房）5 楼 504 厂房，根据现场踏勘，本项目所在的 5 号厂房现有入住的其他楼层企业情况如下表。

表 2-11 本项目同栋厂房其他楼层情况表

企业名称	楼层	经营范围
惠州市荣邦精密技术有限公司	1-2	机械设备研发、机械设备销售、机械电气设备制造等
惠州市恒峰五金制品有限公司	3	模具、五金、国内贸易
广东先导尚洋智能电子有限公司 惠州市分公司	4	新材料技术研发、电子专用材料研发、通用零部件制造等
广东尚达能源科技有限公司	7	塑料制品制造、塑料制品销售、五金产品制造等
广东高特高感科技有限公司	8-9	电力电子元器件制造、电子元器件制造、电子真空器件制造、电子专用材料制造等

本项目四至情况见下表。

表 2-12 本项目四至情况一览表

四至情况	方位	厂界距离
园区 4 栋厂房	北面	13 米
尧里中路	东面	13 米
爱贝科精密工业（惠州）有限公司	南面	67 米
园区 5 栋其他厂房	西面	紧邻

项目四至卫星图见附图 2，现场踏勘照片见附图 3。

## （十二）厂区平面布置

本项目位于惠州仲恺高新区潼侨镇胜利大道 9 号（5 号厂房）5 楼 504 厂房，主要规划有综合实验室、分散研磨实验室、UV 固化与小设备室、老化实验室（应用实验室）、合成实验室、真空设备室、原料样品区、危废间、一般固废暂存区、办公区等，各功能分区界线分明，项目平面布置图见附图 5。

## （一）工艺流程

### 1.UV 胶粘剂研发工艺流程及产污环节

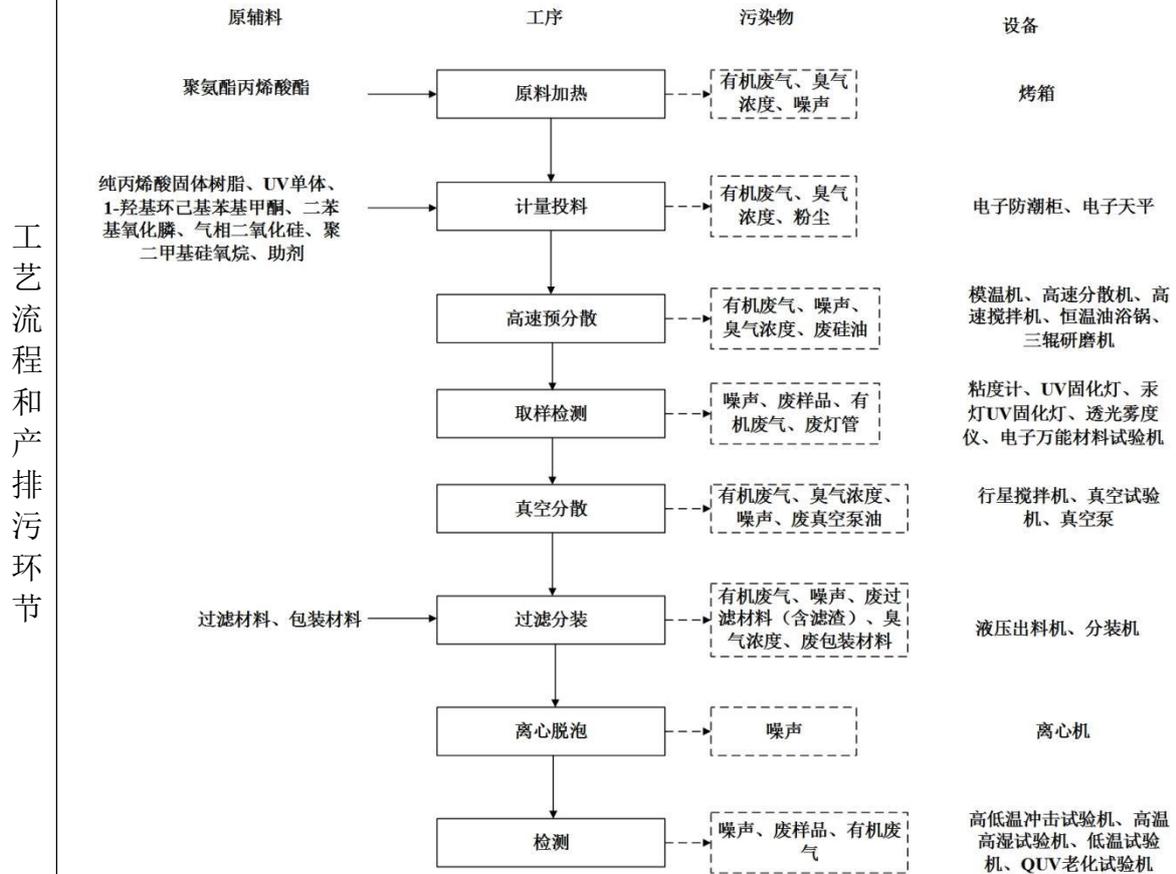


图2-3 UV胶粘剂研发工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节

**工艺流程简述：**

**原料加热：**研发前将聚氨酯丙烯酸酯原料带包装的放入烤箱，电能加热至40℃-60℃将其加热至液态，方便后续计量投料。该过程会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、异氰酸酯类）、臭气浓度、噪声。

**计量投料：**根据研发人员制定的方案，将外购的纯丙烯酸固体树脂、UV单体、1-羟基环己基苯基甲酮、二苯基氧化膦、气相二氧化硅、聚二甲基硅氧烷、助剂按照研发配比放进烧杯中，然后采用电子天平计量后进行人工投料，电子防潮柜主要用于放置电子天平，电子防潮柜、电子天平不会产生干扰人耳的噪声，故本次不评价其噪声情况，由于计量投料过程中不加热，故1-羟基环己基苯基甲酮、二苯基氧化膦等原料不会分解产生苯系物，因此，此工序会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、异氰酸酯类）、臭气浓度、粉尘。

**高速预分散：**将调配好的物料投入高速分散机、高速搅拌机、三辊研磨机进行高速预分散处理，高速预分散时间45min-120min，模温机、恒温油浴锅作用是将温度保持在40℃-60℃，模温机、恒温油浴锅采用硅油进行导热，硅油需定期更换会产生废硅油，高速预分散过程为单纯的物理混合过程，不发生化学反应，高速分散过程为密闭过程，故没有粉尘产生；由于高速预分散过程中加热温度不高，故1-羟基环己基苯基甲酮、二苯基氧化膦等原料不会分解产生苯系物，因此，此过程会产生有机废气、臭气浓度、废硅油、噪声。

**取样检测：**将高速预分散后的样品取出少量进行检测，检测过程采用粘度计、UV固化灯、汞灯UV固化灯、透光雾度仪、电子万能材料试验机等设备，初步检测样品外观、黏度等参数，检测合格的样品进入下一个步骤，不合格需重新调整方案，由于取样检测过程中采用UV固化灯、汞灯UV固化灯检测，UV固化温度不高，故1-羟基环己基苯基甲酮、二苯基氧化膦等原料不会分解产生苯系物，因此，此工序会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、异氰酸酯类）、废样品、噪声、废灯管。

**真空分散：**检测合格的样品采用行星搅拌机、真空试验机、真空泵（干式）进行真空分散处理，即容器处于真空状态，真空有助于样品在容器内分散、减少气泡和溶剂的挥发，通过真空状态的分散可以加速物料的分散细度，使物料迅速

脱泡。本项目行星搅拌机、真空试验机均为密闭设备，真空泵为液环真空泵，介质为真空泵油，废气通过真空泵排气管排出，真空泵油循环使用定期更换，真空分散过程为单纯的物理混合过程，不发生化学反应，由于真空分散过程中不加热，故 1-羟基环己基苯基甲酮、二苯基氧化膦等原料不会分解产生苯系物，因此，此工序会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、异氰酸酯类）、臭气浓度、废真空泵油、噪声。

**过滤分装：**使用包装材料、过滤材料通过液压出料机、分装机对真空分散的样品进行过滤分装处理，由于过滤分装过程中不加热，故 1-羟基环己基苯基甲酮、二苯基氧化膦等原料不会分解产生苯系物，因此，此过程会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、异氰酸酯类）、噪声、废过滤材料（含滤渣）、臭气浓度、废包装材料。

**离心脱泡：**过滤分装后的样品采用离心机进行离心脱泡处理，在真空状态公转+自转，因产品包装为密闭包装形式，排出的气泡逸散在密闭的样品包装材料里，离心脱泡过程没有有机废气产生，此工序会产生噪声。

**检测：**离心脱泡后的样品采用高低温冲击试验机、高温高湿试验机、低温试验机、QUV 老化试验机进行性能检测，无需添加任何化学试剂，经各设备检测完成后留档保存，检测不合格则进一步调整各原辅材料比例，重新研发达到合格产品的要求，由于检测过程中加热温度不高，故 1-羟基环己基苯基甲酮、二苯基氧化膦等原料不会分解产生苯系物，因此，该工序会产生有机废气（TVOC、非甲烷总烃、异氰酸酯类）、噪声、废样品。

**注：**①清洗：根据建设单位提供资料，实验过程中的器皿、部分研发设备工作结束后，需要采用抹布沾清洗剂进行清洗，此过程中会产生有机废气、废抹布和手套、废原料包装桶。

②原辅料使用过程中会产生废原料包装桶、废包装材料。

③废气处理设施会产生废活性炭、废过滤材料、喷淋废水。

## （二）本项目主要产污情况：

本项目研发过程中产污情况见下表。

**表2-13 本项目研发过程中产污情况一览表**

污染物类型	污染物名称	产污环节
废水	生活污水	员工生活污水
废气	粉尘	计量投料

		有机废气（TVOC、非甲烷总烃、异氰酸酯类）	计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装、取样检测、检测、清洗	
		臭气浓度	计量投料、原料加热、过滤分装、高速预分散、真空分散	
	固体废物	生活垃圾		员工办公生活
		一般工业固体废物	废包装材料	原辅料使用
		危险废物	废抹布和手套	清洗
			废原料包装桶	液态原辅料使用
			废灯管	取样检测
			废样品	取样检测、检测
			废过滤材料（含滤渣）	过滤分装、废气处理设施
			喷淋废水	废气处理设施
			废活性炭	废气处理设施
			废硅油	高速预分散
		废真空泵油	真空分散	
	噪声	噪声		设备运行时产生的噪声
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染问题。</p> <p>根据四至情况来看，项目四周整体环境良好，主要受到的环境问题为周边现有企业生产过程中产生的废水、废气、噪声和固体废物。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### (一) 大气环境

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2024年修订)>的通知》(惠市环〔2024〕16号),项目所在区域为环境空气质量二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中规定的二级标准。

##### 1.环境空气质量达标区判定

根据惠州市生态环境局发布的《2024年惠州市环境质量状况公报》,项目所在区域为环境空气质量优良,属于达标区。具体内容如下:

城市空气质量:2024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PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准;细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48,AQI达标率为95.9%,其中,优224天,良127天,轻度污染15天,无中度及以上污染,超标污染物为臭氧。

与2023年相比,综合指数改善3.1%,AQI达标率下降2.5个百分点,可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%,一氧化碳和二氧化硫持平,臭氧上升6.2%。

县区空气质量:2024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1.88(龙门县)~2.57(惠阳区),AQI达标率96.2%(惠阳区)~100%(龙门县),超标污染物均为臭氧。与2023年相比,各县区空气质量综合指数均有所改善,改善幅度为0.8%~8.7%。

城市降水:2024年,惠州市年降水pH均值为5.71,pH值范围在4.50~6.80之间;酸雨频率为12.4%;不属于重酸雨地区(pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%)。与2023年相比,年降水pH值下降0.14个pH单位,酸雨频率上升3.9个百分点,降水质量状况略有变差。

区域  
环境  
质量  
现状

## 2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

### 综述

2024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（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

### 环境空气

**城市空气质量：**2024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PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

**县区空气质量：**2024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1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

**城市降水：**2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1 惠州市环境质量状况公报截图

## 2.特征污染物

本项目产生的特征污染物为粉尘（现状评价以 TSP 表征）、有机废气（现状评价以 TVOC、非甲烷总烃表征）、臭气浓度等，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）》中规定：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”，本项目特征因子 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度均不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，无需对其进行现状评价，但考虑到特征因子 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度有符合引用条件的监测数据，故本评价引用 TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度等特征因子的现状监测数据对项目所在区域大气环境质量现状进行评价。本项目大气环境特征因子引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》中委托广东安纳检测技术有限公司于 2024 年 12 月 16 日-12 月 22 日对河背新村的监测数据，

河背新村位于本项目东北侧约 3425m, 引用监测数据满足建设项目周边 5km 范围内且近 3 年的现有监测数据要求, 属于近期监测, 故本次环境质量现状评价引用的监测数据均可反映本项目所在区域目前的环境质量现状, 现状监测结果详见下表。

表3-1 本项目引用现状监测结果一览表

监测点位	检测项目	监测数据 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
A10 河背 新村	非甲烷总烃(1小时平均)	630-680	2000	34	0	达标
	TVOC(8小时平均)	44.3-267	600	44.5	0	达标
	TSP(24小时平均)	85-95	300	31.67	0	达标
	臭气浓度(一次质量浓度)	5	20(无量纲)	25	0	达标

从引用监测结果可以看出, 特征污染因子 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值要求; 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求; TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准限值要求; 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要求。因此, 区域内大气环境质量现状较好。

## (二) 地表水环境

本项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入陈江二号污水处理厂, 尾水排入东阁排涝站排渠, 汇入梧村河。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号), 潼湖水(黄沙水库大坝~惠州潼湖军垦场, 水体功能: 饮用水、综合用水)为Ⅲ类功能区, 梧村河、东阁排涝站排渠在《广东省地表水环境功能区划》中未划定水质, 根据《广东省地表水环境功能区划》中的功能区划分及其要求, “未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求, 原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”, 因此, 本次将梧村河水水质目标定为Ⅳ类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅳ类标准; 东阁排涝站排渠水质目标定为Ⅴ类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅴ类标准。

梧村河水水质现状引用《广东(仲恺)人工智能产业园 2023 年度环境管理状

况评估报告》中委托广东乾达检测技术有限公司于2024年7月22日-7月24日对W4梧村河（汇入甲子河前500m）的数据（监测断面见附图10），监测日期在三年时限内，符合引用资料有效性的要求。

**表3-2 地表水监测数据统计表**

采样位置	采样日期	检测项目	单位	检测结果	IV类标准限值	达标情况
W4 梧村河（汇入甲子河前500m）	2024年7月22日—2024年7月24日	pH值	无量纲	7-7.3	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	21-24	/	/
		COD <sub>cr</sub>	mg/L	14-17	30	达标
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	3-3.2	6	达标
		氨氮	mg/L	0.134-0.257	1.5	达标
		石油类	mg/L	0.01L	0.5	达标

注：①“L”表示未检出，石油类检出限为0.01mg/L。

②“/”表示没有标准限值。

根据监测结果可知，梧村河的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目周边纳污水体水质良好。

### （三）声环境

经现场查看，项目厂界外周边50米范围内没有声环境保护目标，因此，无需进行声环境现状监测。

### （四）生态环境

本项目租赁已建成的厂房进行布置，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

### （五）电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需对电磁辐射现状开展监测与评价。

### （六）地下水、土壤环境

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）》：“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目厂区范围内已做好地面硬底化防渗处理，危废间进行防腐防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径。故本项目不开

	展地下水、土壤环境现状调查。																																																					
环境保护目标	<p><b>(一) 大气环境</b></p> <p>根据现场勘查, 本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区, 项目 500m 范围内的主要的大气环境保护目标见下表所示:</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-3 本项目大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th rowspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">性质</th> <th rowspan="2">规模</th> <th colspan="2">与本项目厂界关系</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> </tr> <tr> <th>方位</th> <th>距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>中交紫薇春晓</td> <td>E114.295410° N23.018583°</td> <td>小区</td> <td>约 3101 户</td> <td>东北</td> <td>407m</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">二类区</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>仲恺中学初中部</td> <td>E114.293771° N23.019134°</td> <td>学校</td> <td>约 3000 人</td> <td>东北</td> <td>179m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>规划居住用地</td> <td>E114.268620° N23.075756°</td> <td>居住区</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>北</td> <td>201m</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>中海寰宇时代花园</td> <td>E114.292114° N23.021184°</td> <td>小区</td> <td>约 1344 户</td> <td>东北</td> <td>437m</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>仲恺区人民法院</td> <td>E114.290327° N23.021270°</td> <td>事业单位</td> <td>约 100 人</td> <td>北</td> <td>444m</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>海伦堡海伦艺镜花园</td> <td>E114.268620° N23.075756°</td> <td>小区</td> <td>约 3274 户</td> <td>西北</td> <td>352m</td> </tr> </tbody> </table>	序号	保护目标名称	坐标	性质	规模	与本项目厂界关系		环境功能区	方位	距离	1	中交紫薇春晓	E114.295410° N23.018583°	小区	约 3101 户	东北	407m	二类区	2	仲恺中学初中部	E114.293771° N23.019134°	学校	约 3000 人	东北	179m	3	规划居住用地	E114.268620° N23.075756°	居住区	/	北	201m	4	中海寰宇时代花园	E114.292114° N23.021184°	小区	约 1344 户	东北	437m	5	仲恺区人民法院	E114.290327° N23.021270°	事业单位	约 100 人	北	444m	6	海伦堡海伦艺镜花园	E114.268620° N23.075756°	小区	约 3274 户	西北	352m
	序号						保护目标名称	坐标		性质	规模	与本项目厂界关系		环境功能区																																								
		方位	距离																																																			
	1	中交紫薇春晓	E114.295410° N23.018583°	小区	约 3101 户	东北	407m	二类区																																														
	2	仲恺中学初中部	E114.293771° N23.019134°	学校	约 3000 人	东北	179m																																															
	3	规划居住用地	E114.268620° N23.075756°	居住区	/	北	201m																																															
	4	中海寰宇时代花园	E114.292114° N23.021184°	小区	约 1344 户	东北	437m																																															
5	仲恺区人民法院	E114.290327° N23.021270°	事业单位	约 100 人	北	444m																																																
6	海伦堡海伦艺镜花园	E114.268620° N23.075756°	小区	约 3274 户	西北	352m																																																
	<p><b>(二) 声环境</b></p> <p>根据现场勘查, 本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p>																																																					
	<p><b>(三) 地下水环境</b></p> <p>项目厂界外 500m 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。</p>																																																					
	<p><b>(四) 生态环境</b></p> <p>本项目租赁已建成的厂房进行布置, 且项目所在地属于工业用地, 不涉及新增用地, 项目用地范围内及其周边无生态环境保护目标。</p>																																																					
污染物排放控制标准	<p><b>(一) 水污染排放标准</b></p> <p>项目所在区域属于陈江二号污水处理厂纳污范围, 生活污水经化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准与陈江二号污水处理厂接管标准较严值后排入市政污水管网, 纳入陈江二号污水处理厂处理, 陈江二号污水处理厂尾水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 等 4 个指标执行《地表水环境质</p>																																																					

量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段标准值中三者的较严值，尾水处理达标后排入东阁排涝站排渠，汇入梧村河。具体污染物标准限值见下表。

**表3-4 本项目生活污水水质排放标准（单位：mg/L）**

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	-	400
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准	300	150	25	250
陈江二号污水处理厂接管标准	260	130	25	200
<b>本项目生活污水纳管标准</b>	<b>260</b>	<b>130</b>	<b>25</b>	<b>200</b>
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准	30	6	1.5	/
《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）	40	/	2.0	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	5	10
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	10	20
<b>陈江二号污水处理厂排放标准</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>1.5</b>	<b>10</b>

**（二）大气污染物排放标准**

本项目研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m）；涉及的大气污染物主要有非甲烷总烃、TVOC、异氰酸酯类、颗粒物、臭气浓度等，具体的大气污染物排放标准如下：

**1.有组织废气**

TVOC、非甲烷总烃、异氰酸酯类、颗粒物有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物排放限值；

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

## 2.无组织废气

厂区内 NMHC 无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值；

厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

各污染物具体的排放标准限值见下表。

**表3-5 本项目污染物排放限值一览表**

项目	监测点位	污染物	排放限值		执行标准
废气排放口	DA001 (48m)	非甲烷总烃	排放浓度	60mg/m <sup>3</sup>	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2
		TVOC	排放浓度	80mg/m <sup>3</sup>	
		颗粒物	排放浓度	20mg/m <sup>3</sup>	
		异氰酸酯类	排放浓度	1mg/m <sup>3</sup>	
		臭气浓度	标准值	40000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 中排放标准值
厂界无组织	企业边界外浓度最高点	臭气浓度	标准值	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 厂界新扩改建二级标准
厂区内无组织	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度值	6mg/m <sup>3</sup>	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m <sup>3</sup>	

注：异氰酸酯类待国家污染物监测方法标准发布后实施。

### （三）厂界噪声排放标准

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>的通知》（惠市环〔2022〕33号），本项目位于声环境 3 类功能区（附图 8-1），同时根据《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>的通知》（惠市环〔2022〕33号）中 4a 类声环境功能区适用区域可知，项目东面厂界距离城市次干道（尧里中路）13 米，在 4 类声环境功能区范围内（附图 8-2），本项目夜间不生产，故本项目东面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 执行 4 类标准 (即: 昼间 $\leq 70\text{dB (A)}$ ); 南面、西面、北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 执行 3 类标准 (即: 昼间 $\leq 65\text{dB (A)}$ )。

#### (四) 固体废弃物

研发过程中产生的一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定进行管理; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》的规定, 广东省对化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、有机废气(VOCs) 主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网, 纳入陈江二号污水处理厂处理, 因而不独立分配化学需氧量、氨氮的总量控制指标, 纳入陈江二号污水处理厂的总量控制指标。

有机废气(VOCs) 申请总量控制指标, 由惠州市生态环境局仲恺分局分配。

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表。

**表3-6 本项目总量控制建议指标**

控制指标		申请量		备注
废水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	90		纳入陈江二号污水处理厂的总量指标, 本项目不另申请总量
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0.0027		
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.0001		
废气	VOCs (t/a)	0.08253	有组织0.00947	由惠州市生态环境局仲恺分局分配
			无组织0.07306	

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场踏勘，项目租赁已建厂房进行布置，无基建施工活动，只需进行设备的安装，其环境影响很小，施工期内需要做好噪声防护措施。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.尽量选用低噪声机械设备或带减振、消声的设备。</li><li>2.应合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。</li><li>3.施工运输车辆进出应合理安排，控制汽车鸣笛。</li></ol> <p>施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。</p>
-----------	---

(一) 废气

1. 废气产排分析

本项目产生的废气主要为有机废气（VOCs）、粉尘（颗粒物）、臭气浓度等，废气产排情况下表：

表4-1 本项目废气污染物产生和排放情况汇总表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	排放方式	产生情况			治理设施情况					排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理设施	是否为可行技术	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
研发过程 (计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装)	VOCs	0.0003	有组织	0.00018	0.00009	0.009	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	是	10000	60	70	0.00005	0.00002	0.02
			无组织	0.00012	0.00006	/						0.00012	0.00006	/
	臭气浓度	少量	有组织	少量	少量	少量				/	/	少量	少量	少量
			无组织	少量	少量	/				少量	少量	/		
	VOCs	0.0002	有组织	0.00006	0.0002	0.02				30	70	0.00002	0.00008	0.008
			无组织	0.00014	0.0005	/				0.00014	0.0005	/		
清洗过程	VOCs	0.104	有组织	0.0312	0.12	12	30	70	0.0094	0.0362	3.62			
			无组织	0.0728	0.28	/	0.0728	0.28	/					
计量投料	颗粒物	少量	有组织	少量	少量	少量	/	/	少量	少量	少量			
			无组织	少量	少量	/	少量	少量	/					

注：研发过程时间以 2080h/a 计；取样检测及检测过程、清洗过程时间均以 260h/a 计。

运营期环境影响和保护措施

## 2.废气核算

表4-2 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	排放口类型	污染物	核算年排放量 (t/a)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	DA001	一般排放口	VOCs	0.00947	0.0363	3.648

注：核算的是最大排放速率和最大排放浓度。

表4-3 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程	非甲烷总烃	加强车间及危废间管理	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值	6（监控点处1小时平均浓度值）	0.07306
				/	20（监控点处任意一次浓度值）	
				/	/	
		TVOC		/	/	
		异氰酸酯类		/	/	

## 3.废气排放口基本信息

表4-4 本项目废气排放口基本信息表

编号	产污工序	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		高度 (m)	出口内径 (m)	排气温度 (°C)	排放口类型	排放执行标准	
				经度 (°)	纬度 (°)					名称	排放限值
DA001	研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、	废气排放口	非甲烷总烃	114.291066	23.016894	48	0.5	25	一般排放口	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2	60mg/m <sup>3</sup>
			TVOC								80mg/m <sup>3</sup>
			颗粒物								20mg/m <sup>3</sup>

过滤分装)、取样检测及检测过程、清洗过程	异氰酸酯类	1mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2中排放标准值 40000(无量纲)

#### 4.废气监测要求

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展,属于固定污染源分类管理名录中除 1~107 外的其他行业且不涉及通用工序,不属于重点/简化/登记管理中的任一类别。考虑到本项目实验过程产生废气,为了解掌握本项目废气污染物的排放情况及其对周边环境质量的影响等情况,本次评价参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中其他排放口-非重点排污单位的要求。本项目废气污染源监测计划见下表。

表4-5 本项目研发过程中废气监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	1次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2
		TVOC	1次/年	
		颗粒物	1次/年	
		异氰酸酯类	1次/年	
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2中排放标准值
2	厂界	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表1厂界新扩改建二级标准
3	厂区内	NMHC	1次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)两者较严值

注:异氰酸酯类待国家污染物监测方法标准发布后实施。

## 5.废气污染源源强核算

本项目研发过程中废气主要来源研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程等工序产生的有机废气（VOCs）、粉尘（颗粒物）、臭气浓度。

### （1）粉尘

本项目计量投料过程中使用的粉状原辅料会产生少量粉尘，以颗粒物表征，研发过程中人工将粉状的原料投入仪器中，每次操作使用的粉状原辅料量极少，本次评价仅进行定性分析。

### （2）有机废气

#### ①研发过程有机废气

本项目研发过程中会产生少量有机废气（VOCs），根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）本项目研发过程会产生少量的异氰酸酯类，产生量极少，故本次评价不进行定量分析，仅做定性分析。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“2669 其他专用化学品制造行业系数表-产品名称：反应型胶粘剂；原料名称：聚氨酯、环氧树脂氰基丙烯酸酯、改型丙烯酸酯、氯丁橡胶、聚丙烯酸酯、固化剂、增塑剂、稀释剂、填料、助剂；工艺名称：聚合反应、物理混合”中挥发性有机物产生系数 0.79 千克/吨产品；本项目年研发 UV 胶粘剂 0.4t，年研发时间为 2080h，故研发过程有机废气产生量为 0.0003t/a，产生速率为 0.0001kg/h。

#### ②取样检测及检测过程有机废气

本项目取样检测及检测过程会产生少量有机废气（VOCs），根据建设单位提供的样品挥发性有机物检测报告，本项目研发的 UV 胶粘剂挥发性有机物含量为 6g/kg，取样检测及检测过程样品量约占总研发量的 10%，本项目年研发 UV 胶粘剂 0.4t，年取样检测时间为 260h，故取样检测过程有机废气产生量为 0.0002t/a，产生速率为 0.0008kg/h。

#### ③清洗

本项目清洗过程采用的清洗剂主要成分为乙醇，故清洗过程会产生少量有机废气（VOCs），根据建设单位提供的清洗剂 MSDS（附件 7（1）），清洗剂中

乙醇含量为 95.0%-97.8%，本次评价按照最不利条件 100%挥发进行计算，本项目清洗剂年用量为 0.104t，年清洗时间为 260h，故清洗过程有机废气产生量为 0.104t/a，产生速率为 0.4kg/h。

### (3) 臭气浓度

本项目使用的部分原辅材料有少量异味，研发过程中会产生令人不适的异味，以臭气浓度表示。由于研发过程原辅料使用量较少，臭气浓度产生量极少，故本次评价臭气浓度仅进行定性分析，臭气浓度伴随着有机废气一同收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m），原辅料挥发产生的特殊气味对实验室外的环境影响较小，对周边环境影响不明显，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准限值。

## 6. 废气收集处理措施

本项目研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m）。

### (1) 收集措施

本项目拟在研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）大部分废气采用通风柜、设备直连收集，极少部分采用万向集气罩收集，其中设备直连主要为真空泵、烤箱；取样检测及检测过程、清洗过程均采用万向集气罩收集废气，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知》（粤环函〔2023〕538号），本项目收集效率如下。

表4-7 本项目有机废气收集效率对照表

本项目收集情况	废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
本项目拟在研发过程、取样检测及检测过程、清洗过程设置万向集气罩收集废气，捕集风速为 0.5m/s	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	30%
本项目拟在研发过程设置通风柜收集废气，捕集风速为	半密闭集气设备(含排	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	敞开面控制风速不小于 0.3m/s。	65%

0.5m/s	气柜)	情况：1、仅保留1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。		
本项目真空泵、烤箱采用设备直连收集	全密封设备	设备废气排放口直连	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%

根据本项目实际情况研发过程废气收集效率取60%；取样检测、清洗过程废气收集效率取30%。

## (2) 风量核算

### ①通风柜风量计算

通风柜的风量核算参考《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社2002年第一版），计算公式如下：

$$L = L_1 + V_x F \beta$$

其中：L：通风柜风量，m<sup>3</sup>/s；

L<sub>1</sub>：为柜式排风罩内污染气体发生量及物料、设备带入的风量，本项目实际单次连续挥发量较小，故L<sub>1</sub>取0；

V<sub>x</sub>：工作面上的吸入风速（控制风速），m/s；根据《环境工程设计手册》，本项目V<sub>x</sub>取0.5m/s；

F：工作面和缝隙面积，m<sup>2</sup>；

β：安全系数，β=1.05~1.1，本项目取1.1。

表4-8 本项目通风柜所需风量计算一览表

通风柜数量 (个)	单个工作面和缝隙 面积 (m <sup>2</sup> )	控制风速 (m/s)	安全系数	所需总风量 (m <sup>3</sup> /h)
8	0.3	0.5	1.1	4752

### ②万向集气罩核算

为了避免有机废气的挥发，在实验操作台上设万向集气罩进行收集，根据建设单位提供的资料，万向集气罩罩口直径为375mm，风速大于0.35m/s，单个集气罩风量为300m<sup>3</sup>/h，共设置5个集气罩进行收集，故计算出万向集气罩总风量

为 1500m<sup>3</sup>/h。

### ③设备直连风量核算

根据建设单位提供的资料，研发过程实验室共设置 11 台真空泵，其中 3 台风量为 100m<sup>3</sup>/h、4 台风量为 200m<sup>3</sup>/h、4 台风量为 300m<sup>3</sup>/h；设置 3 台烤箱，单台烤箱风量为 200m<sup>3</sup>/h，因此，设备直连风量合计为 2900m<sup>3</sup>/h。

综上所述，本项目风量合计为 9152m<sup>3</sup>/h，考虑漏风损失，则项目风机设计风量按 10000m<sup>3</sup>/h。

### (3) 治理措施处理效率分析

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益的可达治理效率可知，吸附法的可达处理效率为 50%-80%。由于本项目有机废气产生量较少，故第一级活性炭吸附处理效率取 45%，第二级活性炭吸附处理效率取 45%，二级活性炭吸附的处理效率为 70%。

### (4) 废气处理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表，颗粒物采用的水喷淋处理属于可行性技术；有机废气采用二级活性炭处理属于可行性技术。

活性炭吸附技术为该行业 VOCs 废气治理推荐的可行性技术。根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）：“吸附法（更换活性炭）适用于小风量低浓度 VOCs 废气的治理”。因此，采用“二级活性炭”对有机废气进行处理，及时更换活性炭是可行的。

参考《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》中附录 D 表 D.1 吸附床最小吸附截面积及装填厚度对活性炭吸附装置进行设计，具体参数详见下表。

表4-9 本项目活性炭装置设计参数表

项目	设计参数	设计规范要求
设计风量	10000m <sup>3</sup> /h（2.78m <sup>3</sup> /s）	/
吸附截面积	6m <sup>2</sup>	根据表 D.1 吸附床层颗粒活性炭的吸附截面积 10000m <sup>3</sup> /h≥5.56m <sup>2</sup>
装填厚度	300mm	根据表 D.1 颗粒活性炭最小装填厚度

		为 300mm
吸附选择	颗粒状；400kg/m <sup>3</sup> ；800mg/g	颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g
过滤风速	0.46m/s	颗粒活性炭过滤风速低于 0.5m/s
过滤停留时间	0.65s	参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中吸附剂和气体的接触时间宜为 0.5s~2s
活性炭填装量	1.44t	二级活性炭装填量=吸附截面积*活性炭密度*碳层厚度*2
活性炭更换频次	4 次/年	/

参考《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）表3.3-3废气治理效率参考值中吸附技术建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，对本项目的“活性炭吸附”的处理效率进行复核。

按照每年更换4次，本项目需更换的活性炭量为5.76t/a，设计的活性炭吸附装置的有机废气削减量可达到 $5.76 \times 0.15 = 0.864\text{t/a}$  > 本项目有机废气收集量（0.03144t/a），故本项目活性炭吸附装置装载量设计合理。

### （5）废气排放达标性分析

#### ①废气有组织排放达标分析

根据前文分析，本项目研发过程（计量投料、原料加热、高速预分散、真空分散、过滤分装）、取样检测及检测过程、清洗过程产生的废气收集后，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，48m），废气有组织排放达标情况如下：

本项目废气排放口（DA001）有机废气最大排放浓度为 3.648mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃、TVOC、异氰酸酯类、颗粒物有组织排放均达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 大气污染物排放限值。

臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

#### ②废气无组织排放达标分析

本项目厂界无组织废气经加强车间管理，均能达到相应排放的标准限值，具体分析如下：

NMHC 厂区无组织排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值。

臭气浓度厂界无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

### 8.非正常情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放达不到应有效率等情况下的排放。本项目开、停车情况会同步开启废气处理设施，设备检修时会停工不生产，因此不存在开、停车或设备检修等非正常工况排放的情况，因此本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，达不到设计规定指标运行情况下的排放，处理效率按 0 计。本项目废气非正常工况具体见下表所示。

**表4-10 本项目废气非正常排放参数表**

编号	非正常排放方式	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/a)	排放量 (kg/a)
DA001	废气处理设施失效	VOCs	0.12029	12.029	1	1	0.12029

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

④定期更换活性炭、过滤材料等。

### 9.废气环境影响分析

根据《2024 年惠州市环境质量状况公报》《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》可知：基本污染物和特征污染因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准浓度限值要求；

非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求；TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求；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要求，因此，区域内大气环境质量现状较好。

本项目产生的废气做到有效收集，选取的污染防治设施属于可行性技术，可确保废气稳定达标排放的前提下，本项目废气排放对周边环境保护目标的影响较小，影响程度在可接受范围内。

## (二) 废水

## 1.项目废水污染物产排情况汇总

表4-11 本项目废水污染物产排情况汇总表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			治理措施			排放方式	纳管污染物排放情况		
			废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术		废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工办公	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	90	285	0.0257	化粪池	43	是	间接排放	90	163	0.0147
		BOD <sub>5</sub>		220	0.0198		50.5				109	0.0098
		SS		200	0.0180		55				90	0.0081
		NH <sub>3</sub> -N		28.3	0.0025		27.5				21	0.0019

## 2.排放口情况

表4-12 本项目废水类别、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	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	市政污水管网	间接排放	H1	生活污水处理设施	化粪池	W1	是	企业总排口

表4-13 本项目废水间接排放口基本情况表

排污口编号	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		
	东经 (°)	北纬 (°)					名称	污染物种类	污染物排放限值 (mg/L)
W1	114.290681	23.017835	90	市政污水管网	间歇	8:00-18:00	陈江二号污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	30
								BOD <sub>5</sub>	6
								SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	1.5

### 3.项目废水监测要求

参考《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020），单独排入城镇集中污水处理设施和工业废水集中处理设施的生活污水仅说明去向，本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂进行处理，因此本项目不需开展生活污水监测。

#### 4.废水污染源源强核算

根据上文水平衡分析可知，本项目废水为生活污水，生活污水产生量为90t/a，经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂处理。

#### 5.废水污染处理设施可行性分析和达标情况

本项目外排废水主要为员工生活污水，排放总量为90m<sup>3</sup>/a，主要污染因子为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，各污染物的产生源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附3生活源-附表1生活源产排污系数手册，广东属于五区城镇，因此本项目生活污水污染物中COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N产生系数参考“五区城镇生活污水产污系数平均值”；BOD<sub>5</sub>、SS产生浓度参考《给水排水设计手册 第二版（第5册）城镇排水》4.2城镇污水的水质：表4-1典型生活污水水质的中等浓度的水质。则项目生活污水中主要污染物的产生浓度为COD<sub>Cr</sub>（285mg/L）、BOD<sub>5</sub>（220mg/L）、SS（200mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（28.3mg/L）。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂处理达标后排放。

参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治 陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学 蒙语桦）等文献，化粪池对COD<sub>Cr</sub>去除效率为21%~65%、BOD<sub>5</sub>去除效率为29%~72%，SS去除效率为50%~60%，氨氮去除效率25%~30%，本项目生活污水各因子去除效率取平均值，则本项目化粪池对COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮去除效率分别为43%、50.5%、55%、27.5%，则本项目生活污水经化粪池预处理后的各污染物的排放浓度约为COD<sub>Cr</sub>（163mg/L）、BOD<sub>5</sub>（109mg/L）、SS（90mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（21mg/L），因此生活污水经化粪池预处理后能够达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准及陈江二号污水处理厂接管标准三者较严值，可满足陈江二号污水处理厂的进水水质要求，属于可行技术。

#### 6.污水处理厂依托可行性分析

##### （1）陈江二号污水处理厂概况

陈江街道办二号污水处理厂位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 29804.00m<sup>2</sup>，设计处理总规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，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 m<sup>3</sup>/d。第一阶段启用 1 条污水处理线，设计处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，使用建筑面积约为 13766.42m<sup>2</sup>，目前陈江街道办二号污水处理厂（第一阶段），污水设计处理规模为 3.7 万 m<sup>3</sup>/d，项目污水处理工艺为“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，水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 等 4 个指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段标准值中三者的较严值，尾水处理达标后排入东阁排涝站排渠，汇入梧村河。

## （2）污水接纳可行性分析

### ①管网敷设

根据城镇污水排入排水管网许可证（附件 5），本项目区域属于陈江二号污水处理厂纳污范围，项目园区已进行雨、污处理管网的铺设，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网，生活污水已接入市政污水管网，本项目园区雨污分流图见附图 4；陈江二号污水处理厂污水管网图见附图 19。因此，项目生活污水接入市政污水管网，纳入陈江二号污水处理厂具有可行性。

### ②水质

本项目生活污水来自厂区日常运行，属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮，与污水处理厂处理的污染物种类相似，经过常规的化粪池预处理后，可以满足陈江二号污水处理厂的进水水质要求，不会对其运营及出水水质造成不良影响。且经污水处理厂处理后污水中的污染物浓度均会得到一定量的削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护，对周围地表水环境影响较小。

### ③水量

本项目生活污水排放量为 90t/a（0.35t/d），陈江二号污水处理厂目前剩

余处理量约为 5000m<sup>3</sup>/d，则本项目生活污水排放量仅占其剩余处理量的 0.01%，说明本项目的生活污水排放量在陈江二号污水处理厂的处理能力之内，其具有接纳本项目污水的能力，对该污水处理厂的正常运行不会造成冲击性的影响。

综上，本项目生活污水依托陈江二号污水处理厂集中处理具备环境可行性，经处理达标后的尾水排放不会造成附近河流的水质下降，地表水环境影响处于可接受范围内。因此地表水环境影响可以接受。

#### **7.地表水环境影响评价结论**

本项目在严格采取防控措施后，研发过程中外排废水为生活污水，生活污水对周边水体影响较小，地表水环境影响可以接受。

(三) 噪声

1. 噪声源强

本项目的噪声源主要是设备运行时产生的噪声，具体设备噪声源情况见下表：

表4-14 本项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	叠加声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	室内最近边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	5 栋 厂房 5 楼	烤箱	3	75	减振 +墙 体隔 声	-5.1	-3.7	23	4.2	64	昼间	20	38	1m
2		模温机	3	75		-5.4	-1.2	23	1.6	63	昼间	20	37	1m
3		高速分散机	3	75		-0.6	-1.1	23	1.5	65	昼间	20	39	1m
4		三辊研磨机	2	73		-2.1	-1.3	23	1.7	65	昼间	20	39	1m
5		高速搅拌机	20	83		-6.6	-1.3	23	1.7	73	昼间	20	47	1m
6		电子万能材料试验机	2	68		-6.4	-2.0	23	2.5	57	昼间	20	31	1m
7		双行星搅拌机	7	78		-7.8	-4.7	23	5.2	67	昼间	20	41	1m
8		真空搅拌试验机	4	76		-15.4	-4.4	23	3.1	65	昼间	20	39	1m
9		真空泵	11	90		-17.4	-1.5	23	1.2	80	昼间	20	54	1m
10		液压出料机	2	73		-13.3	-2.2	23	2.6	62	昼间	20	36	1m
11		分装机	2	73		-12.9	-4.2	23	4.7	62	昼间	20	36	1m
12		离心机	3	73		-15.5	-5.8	23	2.9	62	昼间	20	36	1m
13		高低温冲击试验机	1	60		-7.7	-6.0	23	6.4	49	昼间	20	23	1m
14		高温高湿试验机	1	60		-10.9	-1.9	23	2.3	49	昼间	20	23	1m
15		低温试验机	1	60		-11.1	-3.9	23	4.4	49	昼间	20	23	1m
16		QUV 老化试验机	1	60		-10.9	-5.5	23	6.0	49	昼间	20	23	1m
17		通风柜	8	84		-15.1	-4.3	23	3.4	73	昼间	20	47	1m

运营期环境影响和保护措施

表4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

位置	声源名称	数量/台	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
楼顶	风机(废气处理设施配套)	1	-4.3	-6.7	45.5	85	减振消声	昼间

注：①本项目原始点（0,0）的经纬度坐标为：E114.291197°，N23.016930°；

②正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；空间相对位置的Z代表设备相对地面的离地高度；

③根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（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），本项目隔声降噪效果取20dB（A）；减振处理，降噪效果可达5~25dB（A），本项目减振降噪效果取15dB（A）。

④本项目电子防潮柜、电子天平、恒温水浴锅、UV固化灯、汞灯 UV 固化灯、粘度计、透光雾度仪等设备不会产生干扰人耳的噪声，故本次不评价其噪声情况。

## 2.降噪措施

为了避免本项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，建议建设单位采取以下治理措施：

(1)噪声源分散布置在项目实验室内，同时加强实验室区域门窗的隔声性能，考虑到项目建筑门窗基本关闭情况，确保噪声传播至厂界能够达标，降低对环境的影响。

(2)对于废气处理设施、风机及排气口，应考虑加设专用的局部隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低噪声对周围环境的影响。

(3)对于设备选型方面，应尽量选用新型、低噪声设备。

(4)使用中要加强维修保养，使设备处于良好的运行状态，减少噪声的产生加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声同时确保环保措施发挥最有效的功能。

## 3.噪声预测

根据噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，采用工业噪声预测模型中的室内声源等效室外声源源功率级计算方法，本项目 50m 内无声环境保护目标，故仅对研发过程中厂界噪声进行预测和评价。

### (1) 预测模式

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

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)；

$r_2$ —预测点与声源的距离，m；

$r_1$ —参考点与声源的距离，m；

$\Delta L$ —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)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L<sub>n</sub>—室内靠近围栏结构处产生的声压级，dB(A)；

L<sub>w</sub>—室外靠近围栏结构处产生的声压级，dB(A)；

L<sub>e</sub>—声源的声压级，dB(A)；

r—声源与室内靠近围栏结构处的距离，m；

R—房间常数，m<sup>2</sup>；

Q—方向性因子；

TL—围栏结构的传输损失，dB(A)；

S—透声面积，m<sup>2</sup>。

③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：

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L—评价点噪声预测值，dB(A)；

L<sub>i</sub>—第 i 个声源对预测点的声级影响 dB (A)。

n—噪声源个数。

## (2) 预测结果及分析

### ①评价标准

本项目夜间不生产，项目东面厂界位于 4a 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准 (即：昼间≤70dB (A))；南面、西面、北面厂界位于 3 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准 (即：昼间≤65dB (A))。

### ②预测结果

项目厂界噪声的贡献值的预测结果详见下表。

表4-16 本项目厂界噪声的贡献值的预测结果

厂界	空间相对位置/m			时段	厂界贡献最大值/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
北面	-18.8	0.5	1.2	昼间	62	65	达标
东面	1.8	-0.1	1.2	昼间	60	70	达标

注：①项目夜间不生产。

②本项目南侧、西侧紧邻园区 5 栋其他厂房，故不进行预测。

根据预测结果，在采取基础减振及墙体隔声措施后，项目东面厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准（即：昼间≤70dB（A））；南面、西面、北面厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（即：昼间≤65dB（A））。因此，本项目运营对周边声环境影响较小。

#### 4.监测计划

参考《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目应设立环境监测计划，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托检测数据负总责。依据项目的污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，本项目研发过程中的环境监测计划见下表。

表4-17 本项目研发过程中噪声监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	本项目东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼间监测: 1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）4 类标准
2	本项目北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼间监测: 1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3 类标准

注：①项目夜间不生产。

②本项目南侧、西侧紧邻园区 5 栋其他厂房，故不进行监测。

(四) 固体废物

1.项目固体废物产排情况汇总

本项目研发过程中产生的固体废物产生及处理情况见下表。

表4-18 本项目固体废物产生及处理情况汇总表

序号	产生环节	固体废物名称	废物属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	产生量(t/a)	贮存场所名称	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
1	原辅料使用及包装过程	废包装材料	一般固体废物	900-003-S17、900-005-S17	/	/	/	0.05	一般固废暂存区	分类袋装	分类收集后交专业公司回收处理	0.05
2	原料使用	废原料包装桶	危险废物	900-041-49	有机物、矿物油等	固态	T/In	0.0617	危废间	堆放	分类收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理	0.0617
3	清洗	废抹布和手套		900-041-49	有机物、矿物油等	固态	T/In	0.01		袋装		0.01
4	废物处理设施、清洗	废过滤材料(含滤渣)		900-041-49	有机物	固态	T/In	0.1		袋装		0.1
5	废物处理设施	废活性炭		900-039-49	有机废气	固态	T	5.782		袋装		5.782
6	取样检测	废灯管		900-023-29	汞	固态	T	0.005		袋装		0.005
7	废物处理设施	喷淋废水		900-047-49	有机废气、有机物	液态	T/C/I/R	1		桶装		1
8	高速预分散	废硅油		900-404-06	有机物	液态	T, I, R	0.08		桶装		0.08
9	真空分散	废真空泵油		900-249-08	矿物油	液态	T,I	0.04		桶装		0.04
10	取样检测、检测	废样品		900-047-49	有机废气、有机物	固态	T/C/I/R	0.04		袋装		0.04
11	员工生活	生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	/		2.6		垃圾桶

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

运营期环境影响和保护措施

## 2.危废间贮存情况

本项目拟设有 1 个危废间，占地面积 6m<sup>2</sup>，位于厂房 1 楼北侧，贮存场所基本情况详见下表。

表4-19 本项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	位置	各隔间占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	本项目贮存量 (t/a)	贮存周期
危废间	废原料包装桶	厂房 1 楼北侧	0.5	堆放	0.35	0.0617	1 年
	废抹布和手套		0.1	袋装	0.07	0.01	1 年
	废过滤材料		0.2	袋装	0.14	0.1	1 年
	废活性炭		2.5	袋装	1.75	1.4455	3 个月
	废灯管		0.1	袋装	0.07	0.005	1 年
	废硅油		0.5	桶装	0.35	0.08	1 年
	废真空泵油		0.5	桶装	0.35	0.04	1 年
	废样品		0.1	袋装	0.07	0.04	1 年
合计			4.5	/	3.15	1.7822	/

注：参考《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995），隔开贮存的平均单位面积贮存量为 0.7t/m<sup>2</sup>。

根据本项目危险废物产生量和暂存周期估算，危废间所需总面积为 4.5m<sup>2</sup>，本项目拟建危废间占地面积为 6m<sup>2</sup>，故各危险废物隔间占地面积满足项目危废暂存的要求。本项目喷淋废水每年更换一次，更换后直接交有危险废物经营许可证的单位回收处理，不储存在危废间。

### 3.固体废物产生源强核算

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要包括一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

#### (1) 一般工业固体废物

##### ①废包装材料

本项目原辅料使用及包装过程会产生废包装材料，主要为废纸箱、塑料等，废弃后的包装材料属于一般工业固体废物，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量为 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物）和 900-005-S17（废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物），收集后交专业公司回收处理。

#### (2) 生活垃圾

本项目员工人数 10 人，在办公生活中会产生生活垃圾，主要为废包装袋、废纸张等。本项目员工办公、生活垃圾按 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，年工作时间为 260 天，则生活垃圾年产生量为 2.6t/a。收集后交环卫部门清运处理。

#### (3) 危险废物

##### ①废原料包装桶

本项目使用的聚氨酯丙烯酸酯、UV 单体、聚二甲基硅氧烷、助剂、清洗剂、1-羟基环己基苯基甲酮、二苯基氧化膦、气相二氧化硅、硅油、真空泵油等会产生废原料包装桶，根据各物料的包装规格及年用量核算得到废包装容器的产生量如下：

表4-20 项目废包装容器产生量统计表

序号	原辅料名称	原辅料用量 (kg/a)	包装规格	空容器重量	数量 (个)	废包装容器产生量 (kg/a)
1	聚氨酯丙烯酸酯	100	20kg/桶	1kg/个	5	5
2	UV 单体	200	1kg/瓶	0.2kg/个	200	40
3	聚二甲基硅氧烷	5	1kg/瓶	0.2kg/个	5	1
4	助剂	10	1kg/瓶	0.2kg/个	10	2
5	清洗剂	104	5kg/瓶	0.2kg/个	21	4.2
6	1-羟基环己基苯	15	0.5kg/瓶	0.05kg/个	30	1.5

	基甲酮					
7	二苯基氧化膦	15	0.5kg/瓶	0.05kg/个	30	1.5
8	气相二氧化硅	5	0.5kg/瓶	0.05kg/个	10	0.5
9	硅油	100	25kg/桶	1kg/个	4	4
10	真空泵油	50	25kg/桶	1kg/个	2	2
合计						61.7

综上，项目废原料包装桶的产生量为0.0617t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物，废物代码为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），收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ②废抹布和手套

本项目在清洗过程中，会产生少量废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，废抹布和手套的产生量为0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的“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”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ③废过滤材料（含滤渣）

本项目采用干式过滤器处理废气及过滤分装过程会产生少量废过滤材料（含滤渣），产生量约为0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物，废物代码为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），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

#### ④废活性炭

根据前文分析，本项目更换的活性炭量5.76t/a，吸附的有机废气量为0.02197t/a，则废活性炭量约为5.782t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的“HW49其他废物-非特定行业（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类废物）”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ⑤废灯管

本项目使用 UV 固化炉过程会产生废灯管，产生量约为 0.005t/a，废灯管属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的“HW29 含汞废物-非特定行业(900-023-29)-生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ⑥喷淋废水

根据前文分析，本项目喷淋废水产生量约为 1t/a，喷淋废水属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的“HW49 其他废物-非特定行业(900-047-49)-生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ⑦废硅油

本项目恒温油浴锅、模温机采用硅油作为介质进行加热，硅油每年更换一次，更换量为年用量的 80%，故废硅油产生量为 0.08t/a，废硅油属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物-非特定行业(900-404-06)-工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ⑧废真空泵油

本项目真空泵采用的真空泵油需要定期更换，更换量为年用量的 80%，故废真空泵油产生量为 0.04t/a，废真空泵油属于《国家危险废物名录》(2025 年版)

中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业（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”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ⑨废样品

本项目取样检测、检测过程会产生少量废样品，产生量为 0.04t/a，废样品属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW49 其他废物-非特定行业（900-047-49）-生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

### 4.固体废物污染环境管理要求

#### （1）生活垃圾管理要求

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

#### （2）一般固体废物管理要求

本项目一般工业固废分类收集临时贮存于一般固废暂存区，定期交由专门公司回收处理。一般固废暂存区做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施；固废分类贮存、标识和制度上墙；做好日常管理台账，包括：记录内容、频次、形式、保存期限等，专人日常管理。此外，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），提出一般工业固体废物污染防控技术要求如下：

##### ①委托利用环节污染防控技术要求

建设单位委托他人运输、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。

## ②自行贮存设施污染防治技术要求

贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等，建设单位研发过程中一般工业固体废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求，且要设置电子台账和纸质台账两种形式，其保存时间原则上不低于 5 年。

### （3）危险废物管理要求

建设单位设置 1 个危废间，对不同类型的危险废物进行分区存放，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定对危废间进行设置。

危险废物须严格按照《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理，具体要求如下：

#### 1) 危险废物收集要求

危险废物收集、包装应达到如下要求：

①危险废物必须分类收集，禁止混合收集性质不相容而未经安全性处置的危险废物。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物；

②危险废物盛装应根据其性质、形态选择专用容器，材质应选用与装载物相容（不起反应）的材料，包装容器必须坚固、完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他包装效能减弱的缺陷；

③危险废物包装袋应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目地方设置危险废物警告标志。危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电

话)。

## 2) 危险废物贮存要求

本项目产生的危险废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》中有关规定进行严格管理，危废间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，做好相应的暂时贮存位置的防风、防雨、防渗漏和标识提醒等工作，各项责任必须落实到人。贮存设施污染控制要求如下：

①危废间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危废间应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：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1mm厚黏土层(渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ )，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ )，或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面，采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

## 3) 危险废物处置要求

本项目危险废物经分类收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点

要求：

①对于项目产生的危险废物严格按其特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存，并定期交有危险废物经营许可证的单位。建设单位应在投产前签订协议；

②转移危险废物时按照国家有关规定填写危险废物转移联单。

#### 4) 危险废物运输要求

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），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承担运输。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

③危险废物装卸区应设置隔离设施；

④严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

#### 5) 日常管理和台账要求

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。

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；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上分析，本项目产生的固体废物，可回收的废物均能得到有效利用，其余废物均得到有效处理，既防止了固体废物的二次污染，又做到了资源的回收利用。因此，各类固体废物处置率可达 100%，不会对周边环境产生直接影响。

### **（五）地下水、土壤环境影响分析**

经现场勘查，项目选址内和厂界附近均为硬化地面、已建成厂房、道路及沿路边的绿化树。正常生产情况下，项目各原辅料及固体废物均置于室内储存，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目无生产废水排放；用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政污水管网中，不排入地下水中。

项目各功能区均采用“源头控制”“分区控制”的防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水、土壤环境的影响。

#### **1、防控措施**

项目采用标准厂房车间，原料及废弃物严禁在室外露天堆放，厂房内地面采用水泥硬化。厂区分为重点防渗区和简单防渗区，重点防渗区包括危废间、实验室、原料样品区，按照有关标准的要求采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层进行防渗、防漏处理措施。简单防渗区为其它区域采用水泥硬化处理措施。项目各功能区均采用“源头控制”“分区控制”的防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水、土壤环境的影响。

#### **2.跟踪监测要求**

采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水，故对地下水、土壤无影响途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

### **（六）生态**

工业园区外项目未新增用地，且项目用地范围内没有生态环境保护目标，对周边生态环境无明显影响，故无生态保护措施。

本项目租赁已建成的厂房进行布置，且项目所在地属于工业用地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

## （七）环境风险

### 1.评价依据

#### （1）风险调查

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目突发环境事件风险物质为聚氨酯丙烯酸酯、UV 单体、聚二甲基硅氧烷、助剂、清洗剂、硅油、真空泵油、危险废物等，可能存在泄漏导致的地下水和土壤污染，及可能存在火灾爆炸产生伴生/次生污染物排放。

#### （2）风险潜势初判

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的临界量和计算方法，计算本项目危险物质数量与临界量比值 Q，具体如下表。

**表4-21 本项目风险物质数量与临界量比值Q核算表**

序号	危险物质名称		临界量依据	临界量 Qi (t)	厂内最大存在量 qi (t)	qi/Qi
1	聚氨酯丙烯酸酯		HJ169-2018 中表 B.2	50	0.02	0.0004
2	1-羟基环己基苯基甲酮		中健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)的推荐临界量	50	0.005	0.0001
3	二苯基氧化膦			50	0.005	0.0001
4	气相二氧化硅			50	0.005	0.0001
5	UV 单体			HJ169-2018 中表 B.2	100	0.04
6	聚二甲基硅氧烷		危害水环境物质(急性毒性类别 1)	100	0.005	0.00005
7	助剂			100	0.005	0.00005
8	清洗剂(主要成分为乙醇)		HJ941-2018 中附录 A 中乙醇的临界量	500	0.01	0.00002
9	真空泵油		HJ169-2018 中表 B.1 中油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)的临界量	2500	0.1	0.00004
10	危险废物	废真空泵油		2500	0.08	0.00003
11		废原料包装桶		HJ169-2018 中表 B.2	50	0.0617
12		废抹布和手套	中健康危险急性毒性	50	0.01	0.0002

13	废过滤材料（含滤渣）	物质（类别2、类别3）的推荐临界量	50	0.1	0.002
14	废灯管		50	0.005	0.0001
15	废硅油		50	0.08	0.0016
16	废样品		50	0.01	0.0002
17	喷淋废水		50	1	0.02
合计					0.02659

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q \approx 0.0266 < 1$ ，故有毒有害和易燃易爆危险物质存储量小于其临界量，环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。

### 2.环境敏感目标概况

项目所在地不存在饮用水源地保护区、准保护区、特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）等地下水敏感区域，可能受泄漏影响的区域地下水。

### 3.环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险级别。本项目具体的环境风险因素识别如下表所示。

**表4-22 本项目风险识别表**

危险目标	事故类型	污染途径	环境事故后果
原料样品区	泄漏	地下水、土壤环境	挥发有机废气，对环境空气造成污染，有毒有害气体在有限空间积聚可能会发生中毒、火灾爆炸，影响大气、地表水及人群。
危废间	泄漏	地下水、土壤环境	挥发有机废气，对环境空气造成污染，有毒有害气体在有限空间积聚可能会发生中毒、火灾爆炸，影响大气、地表水及人群。
废气处理设施故障	事故排放	大气环境	未经处理达标废气污染物进入大气环境中，将对区域大气环境产生影响。
全厂	火灾	大气、地表水环境	厂内突发火灾事故，在燃烧过程中产生大量有毒有害污染物将对区域大气环境产生影响；事故应急处置过程中如产生事故废水，事故废水意外进入外环境中，将对区域水环境产生影响。

### 4.环境风险分析

本项目突发环境事件风险物质为聚氨酯丙烯酸酯、UV 单体、聚二甲基硅氧烷、助剂、清洗剂、硅油、真空泵油、危险废物等，可能存在泄漏、散落导致的地下水、土壤污染。污染治理措施出现故障，存在污染环境的风险。

## **5.风险防范措施**

### **(1) 火灾风险防范措施**

①针对《建筑设计防火规范》（GB50016~2014，2018年修订）标准的要求配备足够的干粉灭火器。

②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

③加强防火安全管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

⑤在原料样品区设置门槛或漫坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或实验室内，以免废水对周围环境造成二次污染。

### **(2) 实验室风险防范措施**

①要求实验人员实验操作时戴口罩，穿工作服。

②实验室内使用的易燃易爆化学危险品，应随用随领。

③化学试剂必须分类存放，有毒物质必须安全存放，做到双人双锁保管，领用、回收均有记录，存放室要保持通风良好。

④实验室地面应防滑，以防止人员摔倒，并导致受伤或将药剂洒于地面。

⑤实验室化学物质，必须有标签。如发现异常，应检验证明或询问保管人员，不得随意乱丢乱放，有毒物品要集中存放和处理。

⑥禁止无关人员进入实验室。

⑦建立实验室相关的工作条例、安全管理制度等，加强实验室管理。

⑧需配备相应的消防器材（灭火器等），实验室隔板材质要求达到防火要求同时要求加强通风。

### **(3) 原辅料风险防范措施**

①化学品需设置专人管理并进行核查登记。

②原料样品区等需按重点防渗区设置。

③存放容器上应注明物质的名称特性、安全说明等内容。

④化学品搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击，发生泄漏时，第一时间封堵污染源以防止扩散如采用碎布、沙包等进行防漏堵塞，用收集容器对泄漏物进

行收集，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。做好泄漏救急物资如沙包、碎布、收集容器等日常管理、检查工作。

#### **(4) 废气处理设施风险防范措施**

①加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②设置专员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况或故障立即停止工作，维修正常后再开始工作，杜绝事故性废气直排，并及时呈报主管。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

#### **(5) 危废间风险防范措施**

危废间根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；门口设置台账作为出入库记录；专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

#### **(6) 消防废水风险防范措施**

厂区门口设置缓坡，同时配备沙包，当发生事故时，将事故废水堵截在厂区内暂存，防止发生事故时事故废水污染地下水，同时厂区内应做好防腐、防渗措施。在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施（如闸阀等），防止事故废水直接进入市政雨水管网。

### **6.事故应急措施**

①根据广东省环境保护厅关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44号）的通知，项目不属于突发环境事件应急预案备案行业，但根据项目实际情况，建设单位也应制定相应的事故应急响应措施，成立事故应急处理小组，事故应急措施应明确与园区、仲恺区、惠州市的环境应急体系相衔接，明确事故分级和分级响应。

②实验室内应配备泡沫灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

③在实验室地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对泄漏点喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，

并尽快封堵泄漏源。

④事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

### **7.小结**

本项目的环境风险主要是贮存、研发等过程发生的泄漏及污染治理设施运行故障引起的环境污染。为避免事故发生后对环境造成的污染，建设单位应采取本环境风险评价中提出的各项风险防范措施，并按照相关部门的要求，严格落实安全风险防范措施，自觉接受安监、消防部门的监督管理。总的来说，本项目的建设在严格落实安全风险防控措施和应急措施后，环境风险是可以接受的。

### **（八）电磁辐射**

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射影响和保护措施分析。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	收集后采用1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施处理,最后经排气筒达标排放(DA001, 48m)	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2
		TVOC		
		颗粒物		
		异氰酸酯类		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2中排放标准值		
	厂界	臭气浓度	加强车间管理	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表1厂界新扩改建二级标准
	厂区内	NMHC	加强车间及危废车间管理	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)两者较严值
地表水环境	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经化粪池预处理后排入陈江二号污水处理厂处理	纳管标准按照《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)C级标准及陈江二号污水处理厂接管标准三者较严值
声环境	设备运行噪声	噪声	基础减振、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固体废物	项目员工生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理;一般固废收集后暂存于一般固废暂存区,定期交专业公司回收处理;危险废物收集后暂存于危废间,定期交有危险废物经营许可证的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	落实好相关源头控制和分区防治措施,切断地下水和土壤污染途径:在源头上采取措施进行控制,主要包括在危废间、原料样品区、其他生产区域等,危废间、原料样品区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设。防渗措施(防渗层为至少1m厚黏土层,渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s,或2mm厚高度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s)。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①针对《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018年修订)标准的要求配备足够的干粉灭火器;制定巡查制度,对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施;加强防火安全管理,杜绝各种火种,严禁闲杂人员入内;工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定;在原料样品区设置门槛或漫坡,发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或实验室内,以免废水对周围环境造成二次污染。			

	<p>②要求实验人员实验操作时戴口罩，穿工作服；实验室内使用的易燃易爆化学危险品，应随用随领；化学试剂必须分类存放，有毒物质必须安全存放，做到双人双锁保管，领用、回收均有记录，存放室要保持通风良好；实验室地面应防滑，以防止人员摔倒，并导致受伤或将药剂洒于地面；实验室化学物质，必须有标签。如发现异常，应检验证明或询问保管人员，不得随意乱丢乱放，有毒物品要集中存放和处理；禁止无关人员进入实验室；建立实验室相关的工作条例、安全管理制度等，加强实验室管理；需配备相应的消防器材（灭火器等），实验室隔板材质要求达到防火要求同时要求加强通风。</p> <p>③本项目化学品需设置专人管理并进行核查登记，原料样品区等需按重点防渗区设置，存放容器上应注明物质的名称特性、安全说明等内容，化学品搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击，发生泄漏时，第一时间封堵污染源以防止扩散如采用碎布、沙包等进行防漏堵塞，用收集容器对泄漏物进行收集，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。做好泄漏救急物资如沙包、碎布、收集容器等日常管理、检查工作。</p> <p>④加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；设置专员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况或故障立即停止工作，维修正常后再开始工作，杜绝事故性废气直排，并及时呈报主管；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。</p> <p>⑤危废间根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；门口设置台账作为出入库记录；专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。</p> <p>⑥厂区门口设置缓坡，同时配备沙包，当发生事故时，将事故废水堵截在厂区内暂存，防止发生事故时事故废水污染地下水，同时厂区内应做好防腐、防渗措施。在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施（如闸阀等），防止事故废水直接进入市政雨水管网。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策，选址合理；拟采用的污染防治措施可使污染物达标排放；总体布置合理。本项目运营时须严格落实本报告和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，对地表水环境、大气环境、声环境等的影响较小，可以被周围环境所接受；环境风险可控。因此，本项目的建设从环境保护的角度而言是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.08253	/	0.08253	+0.08253
	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	臭气浓度				少量	/	少量	+少量
废水	废水量	/	/	/	90	/	90	+90
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.0027	/	0.0027	+0.0027
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
	SS	/	/	/	0.0009	/	0.0009	+0.0009
	氨氮	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物	废原料包装桶	/	/	/	0.0617	/	0.0617	+0.0617
	废抹布和手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废过滤材料(含滤渣)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭	/	/	/	5.8127	/	5.8127	+5.8127
	废灯管	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	喷淋废水	/	/	/	1	/	1	+1
	废硅油	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	废真空泵油	/	/	/	0.04		0.04	+0.04
废样品	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

