

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：星洲清星纸业（惠州）有限公司建设项目

建设单位（盖章）：星洲清星纸业（惠州）有限公司

编制日期：2025年5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	星洲清星纸业（惠州）有限公司建设项目		
项目代码	2501-441305-04-01-*****		
建设单位联系人	杨**	联系方式	134****7496
建设地点	惠州仲恺高新区潼湖镇三和村惠州市海平科技有限公司 A 栋厂房 1~4 层		
地理坐标	(E114 度 14 分 20.348 秒, N23 度 4 分 3.269 秒)		
国民经济行业类别	C2239 其他纸制品制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 2238 纸制品制造 223*
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）	1100.0	环保投资（万元）	23.0
环保投资占比（%）	2.09	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> ）	11785
专项评价设置情况	<b>表 1 专项评价设置情况</b>		
	<b>专项评价类别</b>	<b>设置原则</b>	<b>项目情况</b>
	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、氯气等物质，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	项目无工业废水直接排放，也非废水直排的污水集中处理厂。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	项目不属于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，故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建设项目	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
因此，本项目无需进行专项评价。			

<p>规划情况</p>	<p>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。</p>													
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>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。</p>													
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》符合性分析</b>  <b>表 2 与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》相符性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="421 712 1453 1998"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="421 712 1177 763">中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求</th> <th data-bbox="1177 712 1453 763">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 763 571 1167"> <p>产业定位</p> </td> <td data-bbox="571 763 1177 1167"> <p>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。</p> </td> <td data-bbox="1177 763 1453 1167"> <p>本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产，虽不属于园区主要产业方向，但不属于禁止类项目，选址位于国际合作产业园区，因此项目建设符合中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="421 1167 571 1458"> <p>总量控制</p> </td> <td data-bbox="571 1167 1177 1458"> <p>中韩（惠州）产业园仲恺片区总量控制指标为SO<sub>2</sub>57.21t/a、NO<sub>x</sub>320.95t/a、烟粉尘49.06t/a、VOCs133.33t/a、COD<sub>Cr</sub>355.07t/a、NH<sub>3</sub>-N33.51t/a</p> </td> <td data-bbox="1177 1167 1453 1458"> <p>中韩（惠州）产业园仲恺片区目前仍在初期建设阶段，已核发总量较小，本项目总量控制指标在中韩（惠州）产业园仲恺片区总量控制指标范围内。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="421 1458 501 1998"> <p>负面清单</p> </td> <td data-bbox="501 1458 571 1998"> <p>空间布局约束</p> </td> <td data-bbox="571 1458 1453 1998"> <p>1-1. 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。</p> <p>1、项目建设不涉及潼湖湿地；          2、项目不排放高健康风险、有毒有害气体；          3、项目不属于高耗水、高污染行业，项目纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池</p> </td> </tr> </tbody> </table>		中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求		本项目情况	<p>产业定位</p>	<p>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。</p>	<p>本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产，虽不属于园区主要产业方向，但不属于禁止类项目，选址位于国际合作产业园区，因此项目建设符合中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划。</p>	<p>总量控制</p>	<p>中韩（惠州）产业园仲恺片区总量控制指标为SO<sub>2</sub>57.21t/a、NO<sub>x</sub>320.95t/a、烟粉尘49.06t/a、VOCs133.33t/a、COD<sub>Cr</sub>355.07t/a、NH<sub>3</sub>-N33.51t/a</p>	<p>中韩（惠州）产业园仲恺片区目前仍在初期建设阶段，已核发总量较小，本项目总量控制指标在中韩（惠州）产业园仲恺片区总量控制指标范围内。</p>	<p>负面清单</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>1-1. 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。</p> <p>1、项目建设不涉及潼湖湿地；          2、项目不排放高健康风险、有毒有害气体；          3、项目不属于高耗水、高污染行业，项目纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池</p>
中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求		本项目情况												
<p>产业定位</p>	<p>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。</p>	<p>本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产，虽不属于园区主要产业方向，但不属于禁止类项目，选址位于国际合作产业园区，因此项目建设符合中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划。</p>												
<p>总量控制</p>	<p>中韩（惠州）产业园仲恺片区总量控制指标为SO<sub>2</sub>57.21t/a、NO<sub>x</sub>320.95t/a、烟粉尘49.06t/a、VOCs133.33t/a、COD<sub>Cr</sub>355.07t/a、NH<sub>3</sub>-N33.51t/a</p>	<p>中韩（惠州）产业园仲恺片区目前仍在初期建设阶段，已核发总量较小，本项目总量控制指标在中韩（惠州）产业园仲恺片区总量控制指标范围内。</p>												
<p>负面清单</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>1-1. 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。</p> <p>1、项目建设不涉及潼湖湿地；          2、项目不排放高健康风险、有毒有害气体；          3、项目不属于高耗水、高污染行业，项目纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池</p>												

		<p>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（H<sub>2</sub>S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）；</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理；</p> <p>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。</p>
	污染物排放管控	<p>2-1.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；</p> <p>2-2.加快城镇污水处理设施建设，城镇生活污水集中处理率达90%以上，城市污水处理率达到95%以上；新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行一级A标准、《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值；城镇新区建设均实行雨污分流，水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运；</p> <p>2-3.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；</p>	<p>1、项目不属于高耗能项目；</p> <p>2、项目已落实雨污分流措施；</p> <p>3、项目污水纳入污水处理厂集中处理，不直接排放。</p>
	环境风险防控	<p>3-1.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《有毒有害气体名录》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。</p> <p>3-2.城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体；</p>	<p>项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业，不属于城镇污水处理厂建设项目。</p>
	资源开发效率要求	<p>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。</p> <p>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；</p>	<p>项目不使用煤炭等，设备所用能源为电能，符合规划相关要求。</p>

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 《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》对照分析表

（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	项目严格执行环境准入清单，项目纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网；设备清

	<p>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>洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理，符合文件的相关要求。</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>本项目根据环境影响评价的结论合理设置环境防护距离。</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>本项目不属于印染、鞣革、造纸、石油化工等项目，不排放一类污染物、持久性有机污染物，符合文件相关要求。</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>项目以电能为能源，符合文件相关要求。</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，关有资质的单位处理处置。</p>	<p>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。</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>项目将制定企业应急预案并与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合文件的相关要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、项目产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C2239其他纸制品制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的鼓励类、淘汰类和限制类项目，且不属于国家《市场准入负面清单》（2022年版）中负面清单项目，符合国家产业政策的要求。</p> <p><b>2、用地性质相符性分析</b></p> <p>项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇三和村惠州市海平科技有限公司A栋厂房1~4层，根据建设单位提供的不动产权证（粤（2022）惠州市不动产权第5067654号），房屋规划用途为工业用地/工业。</p> <p>根据《惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园西区控制性详细规划局部图》（详见</p>	

附图12)项目所在地为潼湖生态智慧区国际合作产业园西区ZKD-006-12地块,根据惠州市自然资源局仲恺高新技术产业开发区分局出具的《关于商请开展 ZKD-006-12 地块控规调整的函>的复函》(惠仲自然资函〔2025〕725 号,附件4),项目所在的 ZKD-006-12地块为一类工业用地。

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。

### 3、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。

项目纳污水体三和涌监测断面能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求,水环境质量较好。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),项目所在区域空气环境功能区划为二类区,环境空气质量达标;根据《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。

### 4、三线一单的相符性分析

#### 1)与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析

根据广东省人民政府 2020 年 12 月 29 日发布的《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号),本项目所在的惠州仲恺高新区潼湖镇三和村惠州市海平科技有限公司 A 栋厂房 1~4 层,属于珠三角核心区和“重点管控单元”中的“省级以上工业园区重点管控单元”(详见附图 15)。项目与管控要求符合性分析情况见下表。

**表 4 与本项目与生态环境分区管控方案的符合性分析**

序号	管控要求		符合性分析
1	“一核一带一区”	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	区域管控要求:本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工项目,

		<p>区域 管控 要求</p>	<p>等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，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，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后排至两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，排放量较小。</p>
			<p>科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模</p>	<p>能源资源利用要求：本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不涉及其他对环境有影响的能源，且项目生产和生活用水量较少。</p>
			<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。</p>	<p>污染物排放管控要求：项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后排至两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放。项目纯水制备浓水作为清下水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理。本项目不涉及锅炉，项目挥发性有机物的总量由生态环境局进行统一调配，按两倍削减量替代。</p>
			<p>加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化</p>	<p>环境风险防控要求：本项目产生的危废暂存在危险废物贮存库内，委托有危险废物处理资质公司处理处置。</p>
	<p>2</p>	<p>环境 管控 单元 总体 管控 要求</p>	<p>依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态</p>	<p>本项目属于重点管控单元，根据重点管控单元要求对比企业所在区域现状如下： 水环境污染重点管控区：项目租赁惠州市海平科技有限公司的厂房进行生产，项目已建设完成，同步建设了雨</p>

		<p>空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>污分流管网，项目纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理。建设单位对周边地表水水体不存在直接影响。大气环境一般管控区：本项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，且不使用高挥发性有机物原辅材料。</p>
--	--	--	---

根据上表可知，本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）要求相符。

## 2) 与惠州市“三线一单”相符性分析

本项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇三和村惠州市海平科技有限公司A栋厂房1~4层，属于“中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元（ZH44130220004）”（详见附件15），根据重点管控单元，对比企业所在区域现状如下：

### ①与生态保护红线相符性分析

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）、《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年动态更新成果的通知》和广东省“三线一单”应用平台查询所得，项目所在区域属于《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年动态更新成果的通知》中“中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元（ZH44130220004）”（见附件15）。本项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。

### ②与环境质量底线相符性分析

根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气、声、水等环境质量能够满足相应功能区划要求。项目纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理，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与资源利用上线相符性分析

<p>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。项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水和供电，区域水电资源较为充足，项目消耗量没有超出资源负荷，不超出资源利用上线。</p> <p><b>④与生态环境准入清单相符性分析</b></p> <p>项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中“C2239其他纸制品制造”。查阅《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在负面清单中禁止和许可两类事项目录中，根据清单要求，可依法平等进入，因此与《市场准入负面清单（2022年版）》不冲突。</p> <p>本项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇三和村惠州市海平科技有限公司A栋厂房1~4层，属于“中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元（ZH44130220004）”（详见附图15），根据重点管控单元，对比企业所在区域现状如下：</p>
--

经查询广东省“三线一单”数据管理及应用平台（详见附图16），本项目属于《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年动态更新成果的通知》中“中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元”（ZH44130220004），相符性分析见下表：

表5 与（惠府〔2021〕23号）相符性分析一览表

要素细类	管控要求		本项目情况	符合性结论
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	<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>1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。</p> <p>1-2.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》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（2022年版）》禁止准入类，项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，属于轻污染项目。</p> <p>1-3.本项目属于其他纸制品制造行业，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，亦不排放一类污染物。</p> <p>1-4.项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后排至两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放。</p>	相符
	能源资源利用	<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>本项目所用资源主要为电能等清洁能源。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>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。</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VOCs的排放控制，新建项目VOCs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>3-1.仲恺区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。</p> <p>3-2.本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放。</p> <p>3-3.本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处</p>	相符

其他符合性分析

		<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>理达标后高空排放，VOCs 总量控制指标通过生态环境局调配。</p> <p>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。</p>	
	<p>环境风险 防控</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</p>	<p>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。</p>	<p>相符</p>
<p>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年动态更新成果的通知》不冲突。</p>				

## 5、其它相关环保政策相符性分析

(1) 项目与《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

根据《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）的相关规定具体如下：

**“1、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。

**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：

1、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；

2、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；

3、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。”

**符合性分析：**本项目选址属于东江流域范围，本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产，项目纯水制备浓水作为清净水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求，因此项目选址与《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《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）的规定不冲突。

(2)与《广东省生态环境厅关于印发<广东省2023年水污染防治工作方案>的通知》(粤环函[2023]163号)相符性分析

(六)深入开展工业污染防治

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，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查出力度。退工工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品工业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。到 2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区”和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。（省发展改革委、工业和信息化厅、生态环境厅、商务厅等按职责分工负责）。

**相符性分析：**本项目选址位于惠州仲恺高新区潼湖镇三和村惠州市海平科技有限公司 A 栋厂房 1~4 层，属于东江流域范围。项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产。项目纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理。本项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东省 2023 年水污染防治工作方案>的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的相关要求不冲突。

**（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）的相符性分析**

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。

**相符性分析：**本项目选址位于惠州仲恺高新区潼湖镇三和村惠州市海平科技有限公司 A 栋厂房 1~4 层，属于东江流域范围。项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产。项目纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理。因此本项目符合《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）要求。

**（4）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析**

《广东省大气污染防治条例》摘录如下：

.....

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。

.....

第十九条：火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，

应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

.....

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。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，在确保安全的条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理较高的污染防治设施；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。

**相符性分析：**本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产，不属于《广东省大气污染防治条例》中禁止建设的重污染项目。本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，企业建成投产后将如实记录台账，废气处理工艺为可行技术。项目设有印刷工序，根据水性油墨的VOCs含量检测报告，水性油墨VOCs含量为未检出，小于5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物”的标准要求（≤5%），属于低挥发性有机物含量的油墨。因此项目与《广东省大气污染防治条例》相符合。

#### **（5）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）》的相符性分析**

##### 10.其他涉VOCs排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行为为重点，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》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367-2022）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。

**相符性分析：**本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，根据水性油墨的VOCs含量检测报告，水性油墨VOCs含量为未检出，小于5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物”的标准要求（≤5%），属于低挥发性有机物含量的油墨。因此项目符合《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）》的要求。

#### **（6）与《关于印发〈广东省2023年大气污染防治工作方案〉的通知》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析**

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VOCs含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新改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、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶粘剂。

房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低VOCs含量的涂料。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。

**相符性分析：**本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产，项目设有印刷工序，根据水性油墨的VOCs含量检测报告，水性油墨VOCs含量为未检出，小于5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物”的标准要求（≤5%），属于低挥发性有机物含量的油墨。因此，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。

**(7) 与《惠州市2023年大气污染防治工作方案》（惠市环[2023]11号）的相符性分析**

**表6 与《惠州市2023年大气污染防治工作方案》相符性分析表**

序号	重点任务	工作要求	工作内容
1	开展大气减污降碳协同增效行动	推动“绿岛”项目建设	按省部署，各县（区）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（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业原则上超过30家的可认定为产业集群），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，结合“散乱污”综合整治工作，实现淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批。2023年6月底前，各县（区）将产业集群清单和整改方案上报至市生态环境局，2023年底前，基本完成产业集群综合治理。
			鼓励各县（区）建设集中喷涂中心、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喷涂车间、钣喷车间；鼓励各县（区）建设活性炭集中再生中心，推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附项目。
2	开展大气污染治理减排行动	推进重点工业领域深度治理	加快推进广东展宏钢铁厂超低排放改造，加强对已完成超低排放改造钢铁企业的监管，确保所有生产环节排放符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）、《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922号）的要求
3			全面开展涉VOCs储罐排查，2023年6月底前，各县（区）要建立储罐清单，制定整治方案；2023年底前，基本完成整治，确需一定整改周期的，最迟在下次检修期间完成整改
4			加大对采用低效NO <sub>x</sub> 治理工艺设备的排查整治。2023年6月底前，各县（区）完成一轮次对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑的排查抽测，建立企业台账，督促不能稳定达标的企业年底前完成整改。
5			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）。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。
6		严格大气污染防治执法	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。
7			全面加强对大气环境质量明显下降的工业园区及周边区域的督导及执法，优先通过非现场监管排查异常线索，对发现异常线索的企业及时启动现场检查。以氮氧化物及VOCs重点排放企业为重点组织开展交叉执法，依法查处废气治理设施不正常运行、超标排放、偷排漏排等环境违法行为，并定期将处罚数据、监测数据以及排污许可证等信息与税务部门共享，税务部门根据

			排放企业相关排放数据加强对环保税的征收管理。
8	强化面源精细化管理		开展扬尘污染源（含施工工地、裸露地面、物料堆场、工矿业企业等）排查整治，各县（区）、市各有关部门每季度将更新的扬尘污染源清单报送至市生态环境局。严格落实《惠州市场扬尘污染防治条例》，加大扬尘执法力度，加强扬尘执法相关信息公开，曝光违法行为，各县（区）、市各有关部门于每月5日前，报送相关执法检查情况至市生态环境局。印发《惠州市场扬尘污染有奖举报实施办法（试行）》，鼓励公众广泛参与扬尘污染防治监督管理，提升扬尘污染防治水平。
9			加强禁止露天烧烤区域巡查执法，建立长效监管机制，有效解决露天烧烤污染问题。加强对餐饮经营场所的检查，开展餐饮油烟综合整治，依法查处未安装油烟净化设施、不正常使用油烟净化设施，超标排放油烟等违法行为。

**相符性分析：**本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目，项目设有印刷工序，根据水性油墨的VOCs含量检测报告，水性油墨VOCs含量为未检出，小于5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物”的标准要求（≤5%），属于低挥发性有机物含量的油墨。因此本项目符合《惠州市2023年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕14号）的要求。

**（8）与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省水生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环函〔2021〕652号）的相符性分析**

根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东省水生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环函〔2021〕652号）第三节 持续推进工业污染防治：

“一、优化产业空间布局

严格落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求，珠三角核心区禁止新建、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；东西两翼沿海经济带推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局；北部生态发展区严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源，北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。大力推动全省工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。

三、优化工业废水排放管理

规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。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，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。”

**相符性分析：**本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产，非限制、禁止类项目，也不涉及重金属污染。项目纯水制备浓水作为清净水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理。因此本项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省水生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环函〔2021〕652号）要求。

**(9) 与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析**

根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）第四章：

**“第一节 加快实施碳排放达峰行动**

珠三角地区禁止新建、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。

其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。

**第三节 深化工业源污染治理**

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。”

**符合性分析：**本项目能耗为电能，来源为市政供电。本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放。项目设有印刷工序，根据水性油墨的 VOCs 含量检测报告，水性油墨 VOCs 含量为未检出，小于 5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物”的标准要求（≤5%），属于低挥发性有机物含量的油墨。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）要求。

**(10) 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）相符性分析**

“第三章加快发展方式绿色转型，打造粤港澳大湾区高质量发展重要地区……第二节严格“两高”项目准入管理……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。

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。

加强涉水项目环境准入管理。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。禁止在东江干流和一级支流两岸、西枝江主要支流两岸及大中型水库最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。”

**相符性分析：**本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产，属于C2239 其他纸制品制造，不在上述所列禁止新建项目的范畴内；项目位于东江流域，项目纯水制备浓水作为清净水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理。本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，对周边环境的影响不大，故项目建设符合《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11号）的相关要求。

**（11）与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）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。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。

**相符性分析：**本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产，项目设有印刷工序，根据水性油墨的VOCs含量检测报告，水性油墨VOCs含量为未检出，小于5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物”的标准要求（≤5%），属于低挥发性有机物含量的油墨。因此，本项目符合《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）的要求。

(12) 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性分析

.....

5.4.2 含VOCs产品的使用过程

5.4.2.1 VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品, 其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作, 废气应当排至VOCs废气收集处理系统; 无法密闭的, 应当采取局部气体收集措施, 废气应当排至VOCs废气收集处理系统。含VOCs产品的使用过程包括但不限于以下作业:

- a) 调配(混合、搅拌等);
- b) 涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等);
- c) 印刷(平板、凸版、凹版、孔版等);
- d) 粘结(涂胶、热压、复合、贴合等);
- e) 印染(染色、印花、定型等);
- f) 干燥(烘干、风干、晾干等);
- g) 清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。

5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程, 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作, 废气应当排至VOCs废气收集处理系统; 无法密闭的, 应当采取局部气体收集措施, 废气应当排至VOCs废气收集处理系统。

.....

**相符性分析:** 本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产; 本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放, 企业建立VOCs集气系统的运行维护规程和台账等日常管理制度, 并对各类设备、电气、自控仪表等进行定期检修维护, 确保设施的稳定运行。因此, 项目建设符合该文件的要求。

(13) 与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水防治工作方案的通知》(粤办函[2023]3 号) 相符性分析

三、系统推进土壤污染源头防控

加强涉重金属行业污染防治。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、监测设备联网。

四、有效管控建设用地土壤污染风险

五、严格建设用地准入管理。将建设用地污染环境管理要求纳入土地规划、储备、供应、储备、供应、用途变更等环节, 自然资源部门在指定国土空间规划、年度土地储备计划、建设用地供应计划时要充分考虑地块环境风险。未按要求完成土壤污染状况调查、风险评估或经调查评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的, 禁止土地出让、划拨。按季度开展重点建设用地安全利用核算, 发现违法违规开发地块, 2023 年底前依法处罚整改到位。

六、有序推进地下水污染防治

加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。

**相符性分析：**本项目不产生重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域，项目厂区与车间均已经硬化，不存在土壤污染途径，危险废物储存场所的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的相关要求，符合土壤及地下水污染防治工作方案要求。

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

（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出力度，按照“双随机、一公开”原则对工况企业、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、食品工业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。

**相符性分析：**项目纯水制备浓水作为清净下水直接排入市政污水管网；设备清洗废水收集后交由危险废物处理资质单位处置，项目不外排生产废水；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理。因此项目建设符合《关于印发<惠州市 2023 年水污染防治攻坚战工作方案>的通知》的要求。

**（15）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析**

根据《广东省水污染防治条例》：

“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。”

**相符性分析：**本项目不属于条例规定的禁止生产项目，生产过程中未使用含重金属原料，符合生态环境准入清单要求，因此本项目与《广东省水污染防治条例》相符。

**（16）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）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。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组

织排放。

**相符性分析：**本项目主要从事单片湿纸巾、多片湿纸巾和干纸巾的生产。本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放。项目设有印刷工序，根据水性油墨的VOCs含量检测报告，水性油墨VOCs含量为未检出，小于5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)“水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物”的标准要求(≤5%)，属于低挥发性有机物含量的油墨，对周围环境影响不大。因此，本项目符合《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)的要求。

**(17) 与《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)相符性的分析**

对照《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》，本项目参照“四、印刷业VOCs治理指引”，节选与本项目相关的文件要求相符性分析如下表所示。

**表7 项目与“广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引”相符性分析**

环节	控制要求	项目情况	是否相符
<b>源头削减</b>			
柔印	溶剂型柔印油墨，VOCs≤75%。	项目设有印刷工序，根据水性油墨的VOCs含量检测报告，水性油墨VOCs含量为未检出，小于5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)“水性油墨—柔印油墨—吸收性承印物”的标准要求(≤5%)，属于低挥发性有机物含量的油墨	相符
	用于吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤5%。		
	用于非吸收性承印物的水性柔印油墨，VOCs≤25%。		
	能量固化油墨(柔印油墨)，VOCs≤5%。		
<b>过程控制</b>			
所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含VOCs原辅材料存储、转移、放置密闭。	项目水性油墨储存于密闭容器中，存放于室内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭	相符
	油墨、粘胶剂、清洗剂等含VOCs原辅材料在分装容器中的盛装量小于80%。	水性油墨在分装容器中的盛装量小于80%	
	液态含VOCs原辅材料(油墨、粘胶剂、清洗剂等)采用密闭管道输送。	水性油墨在干纸巾制造机内采用密闭管道输送	
	向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具。	采用漏斗或软管墨槽中添加油墨	
	调墨(胶)过程应密闭，采用全密闭自动调墨(胶)装置。	干纸巾制造机采用全密闭自动调墨装置	
	调墨(胶)废气通过排气柜或集气罩收集。	印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放	
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉VOCs排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。		
	生产车间进行负压改造或局部围风改造。		
	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。		
	废气收集系统应在负压下运行。		
送风或吸风口应避免正对墨盘。			
集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。	干纸巾制造机印刷部分无需清洗		
印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。	干纸巾制造机印刷设备检维修和清洗时及时清墨，油墨回收		
凸印	采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。	干纸巾制造机采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积，	相符

		从而减少油墨的挥发和浪费，提高印刷质量和效率。	
<b>末端治理</b>			
凸印	吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。	本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放	相符
排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；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 $6\text{mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	项目印刷工序产生的总VOCs有组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”II时段排放限值；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和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值较严值，项目车间和生产设施无组织排放NMHC初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，厂区内无组织排放监控点NMHC小时浓度和任意一次浓度值均可满足限值要求	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。	本项目印刷工序产生的有机废气拟采用集气罩收集后经两级活性炭吸附装置处理达标后高空排放，废气处理装置所用的活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度确定，活性炭定期更换	相符
	催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。		
	蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于 $760^\circ\text{C}$ 。		
	密闭排气系统、VOCs污染控制设备应与工艺设施同步运转。 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。	VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，手工印边和胶粘工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	
<b>环境管理</b>			
管理台账	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。	项目建成后应按要求建立含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	相符
	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。	项目建成后应按要求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、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材购买和处理记录	相符
	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。	项目建成后建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	相符
	台账保存期限不少于3年。	项目台账保存期限不少于3年	相符

自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）本项目属于简化管理，有组织排放的废气污染物每年监测一次，无组织废气排放每年监测一次	相符
	其他生产废气排气筒，一年一次。		
	无组织废气排放监测，一年一次。		
<b>其他</b>			
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标来源由惠州市生态环境局仲恺分局调配	相符
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》进行核算。	本项目 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》和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）进行核算	相符

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目由来

星洲清星纸业（惠州）有限公司建设项目拟选址于惠州仲恺高新区潼湖镇三和村惠州市海平科技有限公司 A 栋厂房 1~4 层，项目租赁惠州市海平科技有限公司厂房用于生产，所在地经纬度东经 114 度 14 分 20.310 秒，北纬 23 度 04 分 3.248 秒，占地面积 2946.25m<sup>2</sup>，建筑面积 11785m<sup>2</sup>。本项目总投资 1100 万元，主要从事干纸巾和湿纸巾的生产，年产单片湿纸巾 30000 万片，多片湿纸巾 12000 万包和干纸巾 2000 万包。员工人数 35 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，年生产 2400 小时，均不在项目内食宿。本项目在中韩产业园规划范围，根据现场勘查，项目未建设投产。

项目不在《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函〔2020〕108 号）内，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，本项目属于“十九、造纸和纸制品业 22 38 纸制品制造 223\*”中的“有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”，需编制环境影响报告表。建设单位委托惠州市中合环境科技有限公司承担本项目的环评工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律法规，完成了本项目的环境影响报告表编制工作。

### 二、工程规模

项目工程组成一览表见下表。

**表 8 项目工程组成一览表**

工程类别	构筑物名称	建设规模	
主体工程	生产车间	项目所在厂房为 1 栋 4 层的厂房，本项目租赁 1 至 4 层，占地面积 2946.25m <sup>2</sup> ，建筑面积 11785m <sup>2</sup> 。 2 楼为湿纸巾生产车间，设置有湿纸巾生产区域，其中湿纸巾生产区域面积为 1500m <sup>2</sup> ； 3 楼为干纸巾生产车间，建筑面积 2946.25m <sup>2</sup> 。	
辅助工程	办公区	办公室位于 2 楼，建筑面积为 200m <sup>2</sup>	
	实验室	位于 2 楼西南侧，建筑面积为 32m <sup>2</sup>	
	展厅	位于 4 楼，建筑面积为 2946.25m <sup>2</sup>	
依托工程	/	生活污水依托惠州市潼湖污水处理厂处理	
储运工程	仓库	仓库位于 1 楼，建筑面积 2000m <sup>2</sup>	
公用工程	给水工程	市政供水	
	供电工程	市政电网供电	
环保工程	废水	生产废水	纯水制备产生的浓水作为清净下水排入市政污水管网
		设备清洗废水	收集后委托有处理资质的单位收集处置
		生活污水	项目生活污水通过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惠州市潼湖污水处理厂接管标准经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处理，尾水排入三和涌，汇入潼湖
	废气	湿纸巾浸渍液工序产生的有机废气加强密闭后无组织排放； 印刷工序产生的有机废气经集气罩收集后引至“两级活性炭吸附装置”	

	处理后经 25 米高排气筒 DA001 排放
噪声	设备噪声：使用低噪声设备、隔声等措施
一般工业固废	1 楼厂房西北侧设置一般工业固废暂存间 1 间（50m <sup>2</sup> ），一般工业固体废物经分类收集后交由专业单位回收利用
危险废物	1 楼厂房西北侧设置危险废物贮存库 1 间（50m <sup>2</sup> ），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

备注：项目首层高 7.5m，2~4F 高 4.5m，总高 21m

### 三、主要产品及产能

表 9 项目产品及产能一览表

序号	产品名称	年产量	单位	产品图
1	单片湿纸巾	30000	万片	
2	多片湿纸巾	12000	万包	
3	干纸巾	2000	万包	

### 四、主要原辅材料及消耗

表 10 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	最大贮存量	性状	包装形式	包装规格	用途
1	无纺布	1000t/a	50t	固态	/	/	湿纸巾
2	无尘布	90t/a	3t	固态	/	/	
3	木浆原纸	460t/a	15t	固态	/	/	干纸巾
4	甘油	6t/a	0.2t	液态	桶装	50L/桶	湿纸巾

5	丙二醇	4t/a	0.15t	液态	桶装	50L/桶	
6	山梨酸钾	0.6t/a	0.05t	液态	桶装	50L/桶	
7	柠檬酸钠	2.3t/a	0.05t	粉状	袋装	25kg/袋	
8	葡萄糖酸钠	5t/a	0.1t	粉状	袋装	25kg/袋	
9	苯氧乙醇	20t/a	0.75t	液态	桶装	50L/桶	
10	防腐剂	6.6t/a	0.25t	液态	桶装	50L/桶	
11	氯苯甘醚	3t/a	0.15t	液态	桶装	50L/桶	
12	葡萄糖酸氯己定	20t/a	0.75t	液态	桶装	50L/桶	
13	苯扎氯铵	2t/a	0.05t	液态	桶装	50L/桶	
14	橄榄叶提取物	2t/a	0.05t	液态	桶装	50L/桶	
15	洋甘菊提取物	1.5t/a	0.05t	液态	桶装	50L/桶	
16	聚山梨醇酯-20	5t/a	0.1t	液态	桶装	50L/桶	
17	乳化剂	0.6t/a	0.05t	液态	桶装	50L/桶	
18	香精	3t/a	0.05t	液态	桶装	50L/桶	
19	水性油墨	1.2t/a	0.05t	液态	桶装	50L/桶	印刷
20	塑料瓶	10t/a	5t	固态	/	/	包装
21	不干胶标签	5t/a	0.5t	固态	/	/	
22	瓦楞纸箱	1000t/a	35t	固态	/	/	
23	塑料卷胶	1500t/a	50t	固态	/	/	
24	机油	0.005t/a	0.005t	液态	桶装	5L/桶	设备保养

#### 主要原辅材料理化性质:

**甘油:** 丙三醇, 是一种有机化合物, 化学式为  $C_3H_8O_3$ , 是一种简单的多元醇化合物, 相对分子量为 92.09, 密度在  $1.263\sim 1.303g/cm^3$  之间, 甘油的熔点为  $17.8^\circ C$ , 沸点为  $290.9^\circ C$ 。它是一种无色无臭有甜味的黏性液体, 无毒, 甘油几乎不挥发。

**丙二醇:** 又称为单丙醇, 是一种小分子有机化合物, 化学式为  $C_3H_8O_2$ , 丙二醇相对分子量为 76.09, 密度为  $1.036g/cm^3$ , 熔点为  $-59^\circ C$ , 沸点为  $188.2^\circ C$ , 常态下为无色、无味、低毒黏稠状的吸水性液体, 稳定性好, 具有吸水性, 丙二醇几乎不挥发。

**山梨酸钾:** 常温下为无色或白色鳞片状结晶或结晶性粉末, 密度  $1.36g/cm^3$ , 分子式为  $C_6H_7O_2K$ , 相对分子量为 150.217。微溶于水, 溶于丙二醇和乙醇, 无臭或微有臭味。山梨酸钾和山梨酸是常用的有机防腐剂, 广泛用于食品、化妆品、饲料的防腐, 易于被人体吸收代谢, 在体内无残留, 无毒性。

**柠檬酸钠:** 是一种有机酸钠盐, 外观白色到无色晶体, 有凉咸味, 在空气中稳定。化学式为  $C_6H_5Na_3O_7$ , 相对分子量为 258.1, 密度  $1.008g/cm^3$ , 溶于水, 难溶于乙醇, 是一种食品添加剂。

**葡萄糖酸钠:** 常温下为白色结晶颗粒或粉末, 化学式为  $C_6H_{11}NaO_7$ , 相对分子量为 218.14, 熔点  $206\sim 209^\circ C$ , 极易溶于水, 略溶于酒精, 不能够溶于乙醚。

**苯氧乙醇:** 有机化合物, 分子式为  $C_8H_{10}O_2$ , 相对分子量为 138.16, 密度  $1.107g/cm^3$ , 苯氧乙醇是一种无色微

黏性液体，有芳香气味，微溶于水，易溶于乙醇和氢氧化钠，发挥着防腐剂的功用。

**防腐剂：**根据防腐剂MSDS，其主要成分为：水（25%~50%）、甘油（25%~50%）、4-氧代戊酸钠（10%~25%）、4-甲氧基苯甲酸（5%~10%），为略带黄色透明液体，有特征气味，pH值7.2~8.5，密度1.25g/cm<sup>3</sup>，与水完全混溶，难挥发液体。

**氯苯甘醚：**常温下为白色至灰白色结晶粉末，分子式为 C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>ClO<sub>3</sub>，相对分子量 202.6，密度为 1.317g/cm<sup>3</sup>，氯苯甘醚可以有效地抵御革兰氏阳性及阴性菌，用于制造药物牙膏、指甲油、香皂、肥皂、洗发产品、护肤产品中。

**葡萄糖酸氯己定：**分子式为 C<sub>34</sub>H<sub>54</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>10</sub>O<sub>14</sub>，相对分子量 897.8，为无色或淡黄色几乎透明略为黏稠的液体；无臭或几乎无臭。本品能与水混溶，在乙醇或丙酮中溶解。相对密度 1.060~1.070g/ml（25℃），葡萄糖酸氯己定是一种双胍氯苯，有相当广的抗微生物活性。

**橄榄叶提取物：**是从橄榄树的叶子中提取的一种天然植物萃取物，根据其 MSDS，外观橙黄色透明液体，有特征性气味，pH 值 4.0~6.0，相对密度 1.065~1.095g/cm<sup>3</sup>，可溶于水，具有抗氧化和抗菌的作用。

**洋甘菊提取物：**菊科植物洋甘菊的天然植物提取物，根据其 MSDS，外观为棕色澄清液体，有特征性气味，pH 值 4.5~6.5，相对密度 1.145~1.175g/cm<sup>3</sup>，可溶于水。

**聚山梨醇酯-20：**黄色或琥珀色澄明的油状液体，具有特殊的臭气和微弱苦味，是一种非离子型表面活性剂，不易挥发。

**乳化剂：**根据乳化剂MSDS，其主要成分为：水（30%~40%）、专有乳化剂（20%~50%）、N,N-二甲基-9-癸酰胺（10%~20%）、D-柠檬烯（5%~10%），为略带黄色透明液体，有柑橘气味，pH值10.4~11.5，与水完全混溶，难挥发液体。

**香精：**根据其MSDS，其主要成分为：二聚丙二醇（33%）、佳乐麝香（23%）、乙基肉桂醛（22%）、铃兰醛（8%）、柳酸苄酯（8%）、龙涎酮（6%），有特征气味。

**水性油墨：**根据 MSDS，其主要成分为颜料（黑色）25%~40%、水性丙烯酸颜料 50%~75%、水 5~10%、消泡剂 0.2~0.5%，常温下为液态，不含有机溶剂，根据其 VOCs 含量检测报告，水性油墨 VOCs 含量为未检出，小于 5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）“水性油墨—柔性油墨—吸收性承印物”的标准要求（≤5%），属于低挥发性有机物含量的油墨。

**机油：**即润滑油，一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分，是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

#### 水性油墨用量核算

本项目需在干纸巾上印刷上图案，每个图案的印刷面积约 0.0001m<sup>2</sup>，油墨干膜厚度约 0.001mm。

#### 1) 印刷面积核算

表 11 纸巾印刷面积核算表

序号	产品	干纸巾产量（万包）	每包纸巾数（张）	印刷面积（m <sup>2</sup> ）	印刷总面积（m <sup>2</sup> ）
1	干纸巾	2000	360	0.0002	144 万

根据上述分析，印刷总面积为 144 万 m<sup>2</sup>，油墨湿膜厚度约 0.75μm。

2) 油墨用量按下式计算：

$$\text{油墨用量 (t)} = \frac{\text{湿膜厚度} (\mu\text{m}) \times \text{印刷面积} (\text{m}^2) \times \text{油墨密度} (\text{kg}/\text{m}^3)}{\text{附着率} \times 1000000}$$

项目水性油墨用量核算见下表。

表 12 水性油墨用量核算一览表

工艺	印刷面积 (m <sup>2</sup> )	油墨密度 (t/m <sup>3</sup> )	湿膜厚度 (μm)	印刷附着率 (%)	油墨用量 (t/a)
印刷	144 万	1.10	0.75	99	1.2

注：

- 1、附着率按生产经验取 99%。根据水性油墨成分分析，固体份含量在 90~95%，本项目保守按 90%计。
- 2、根据水性油墨 MSDS，油墨密度 1.10g/cm<sup>3</sup>。

## 五、主要生产设施

项目主要生产设施见下表。

表 13 项目生产设备一览表

序号	主要生产单元	生产工艺	生产设施	单台设施参数	设施参数值	设施数量	设备位置
1	干纸巾生产	切纸、印刷、压花、折纸、检测、包装	干纸巾制造机	加工能力	1800 包/h	5 台	3F
2	湿纸巾生产	切纸、浸渍、折纸、封边、检测、包装	单片湿纸巾三边封制造机	加工能力	8000 片/h	14 台	2F
3			单片湿纸巾四边封制造机	加工能力	1 万片/h	2 台	
4			多片湿纸巾制造机	加工能力	1.5 万包/h	4 台	
5	配液	配液灌	容积	0.2m <sup>3</sup>	1 个		
6	纯水制备	/	纯水机	制备能力	2t/d	1 台	

### 产能匹配性分析：

项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，年工作 2400h，按照设备的加工能力，其产能匹配性分析如下表所示。

表 14 项目主要生产设施产能匹配性分析

序号	生产工序	生产设施	设计产能/加工量	数量	年工作时间	设计年产量	项目申报加工规模	产能占比
1	干纸巾生产	干纸巾制造机	1800 包/h	5 台	2400h	2160 万包	2000 万包	92.6%
2	湿纸巾生产	单片湿纸巾三边封制造机	8000 片/h	14 台	2400h	31680 万片	30000 万片	94.7%
		单片湿纸巾四边封制造机	1 万片/h	2 台				
		多片湿纸巾制造机	1.5 万包/h	4 台				
3	配液	配液灌	/	2 个	2400h	/	/	/

由上述分析可得，考虑实际生产过程中存在机械调整、原材料准备及更换、员工休息等不可避免地损耗时间，项目设备实际产能小于设计产能，本项目设备产能匹配性良好。

## 六、给排水和供电

### 1) 给排水

### (1) 给水系统

本项目用水主要为调配用水、设备清洗用水和员工生活用水，由市政供水管网提供。

**调配用水：**项目湿纸中生产使用的浸渍液需要加纯水进行调配。纯水制备系统，采用二级RO系统，产水率约60%，项目纯水年用量为800t/a（约2.67m<sup>3</sup>/d），则自来水所需量约为1333.3m<sup>3</sup>/a（约4.444m<sup>3</sup>/d）。则纯水制备系统40%浓水产生量为532.2m<sup>3</sup>/a（约1.774m<sup>3</sup>/d）。

**设备清洗用水：**项目湿纸中每天配液加工结束后需要对设备清洗产生清洗，清洗用水量约0.005m<sup>3</sup>/d（1.5m<sup>3</sup>/a）。

**生活用水：**项目员工人数为35人，不在项目内食宿，参照《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），国家机构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室用水定额为10m<sup>3</sup>/人·a，则项目年生活用水量为350m<sup>3</sup>/a，1.167m<sup>3</sup>/d（以年工作300天计算）。

### (2) 排水系统

**纯水制备浓水：**考虑到纯水制备浓水为连续排水，水质稳定，相对自来水仅电导率偏高，含盐量偏高，且《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），没有对含盐量作出要求，因此浓水可以引至市政污水管网排放。

**设备清洗废水：**项目湿纸中浸渍液配液过程中设备清洗产生清洗废水，清洗废水产生量约0.005t/d（1.5t/a），设备清洗废水收集后委托有资质的单位收集处置。

**生活污水：**项目主要外排废水主要为生活污水，生活污水产污系数按0.8计，则项目生活污水产生量为280m<sup>3</sup>/a，0.93m<sup>3</sup>/d（以年工作300天计算），生活污水经三级化粪池预处理后，经市政集污管网排入惠州市潼湖污水处理厂。本项目水平衡图如下所示。

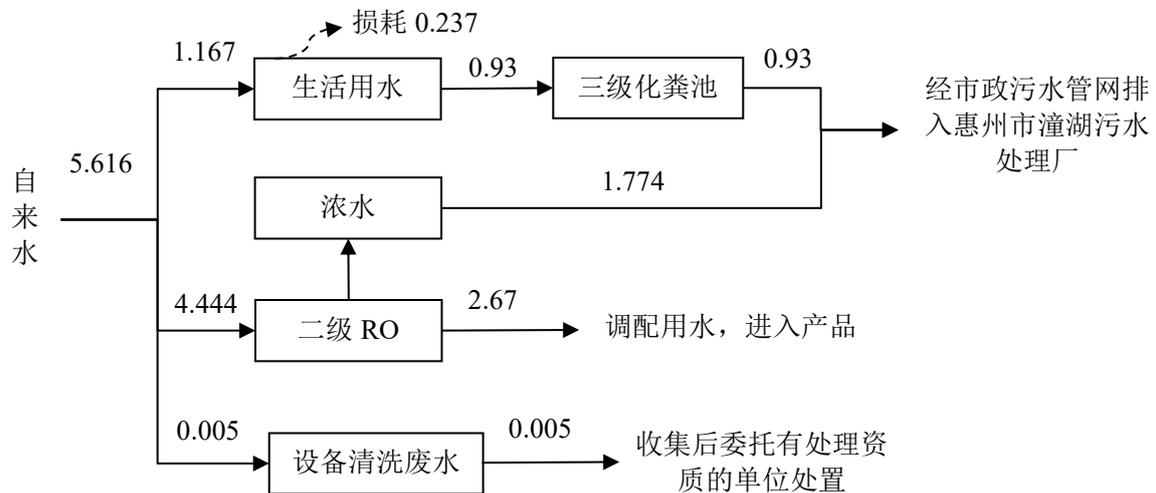


图 2-2 项目水平衡图 (t/d)

### 2) 供电

项目年耗电量约 120 万度，由广东电网惠州市供电局公共电网提供。

### 七、劳动定员及工作制度

本项目员工 35 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天，每天工作 8 小时，年工作 2400h。

### 八、平面布置及四至情况

(1) 四至情况

项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇三和村惠州市海平科技有限公司厂房3号1~4层，根据现场勘察，项目东南面为停车场，西南面为惠州市海平科技有限公司厂房，西北面为潼安花园，东北面为员工宿舍，具体四至关系见下表。

表 15 项目四邻关系一览表

方位	名称	距离 (m)
东南面	停车场	27
西南面	惠州市海平科技有限公司厂房	15
西北面	潼安花园	54
东北面	员工宿舍	15

(2) 平面布置

本项目1层为仓库，设置有仓库、固废间和危废间。2层为湿纸巾生产车间，设置有湿纸巾生产区域、实验室和制水间，3层为干纸巾生产车间。4层为展厅。各层车间内通道间距满足运输和管线布置的条件，并符合防火、抗震、安全、卫生、环保等规范要求，场地布置使用合理。项目总平面布置做到了人流、物流分流，方便生产和办公，同时生产对外环境造成的影响也降至最低。项目卫星四至情况、现场勘察见附图2，平面布局见附图5。

项目  
工

一、施工期

根据建设单位提供的资料，本项目施工期仅进行设备的安装和调试。

## 二、运营期

### (一) 工艺流程及产污环节分析

#### 1、干纸巾生产工艺流程：

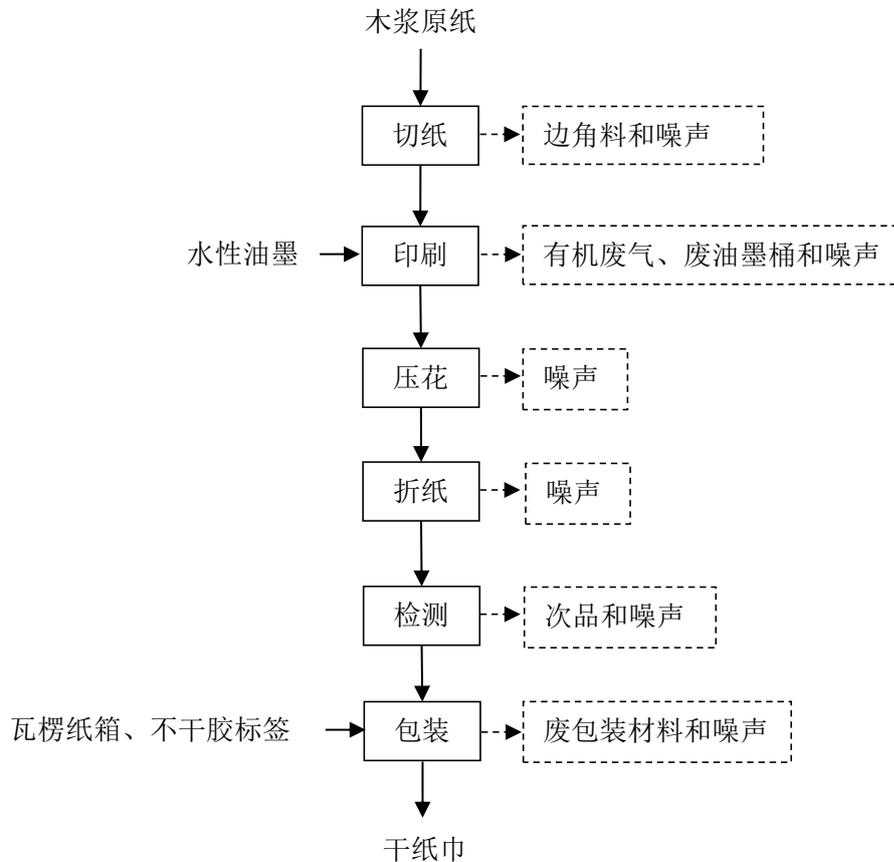


图 2-3 干纸巾生产工艺流程和产污环节图

#### 工艺流程说明：

**切纸：**将大卷的原纸纸轮切割成适合日常使用的单张大小。切割过程中需要确保纸巾的尺寸准确，边缘平整，以便后续的加工和使用，此工序会产生边角料和噪声。

**印刷：**印刷工艺主要是为纸巾增添图案，以提升其美观度，将水性油墨将图案直接印在纸巾上。设备清洁时选用温水湿布擦拭未固化油墨，顽固污渍可配合蒸汽软化清除，此过程中产生有机废气、废油墨渣、废油墨桶、废抹布和噪声。

**压花：**通过压花辊将图案压印在纸巾上，不需要使用染料。压花辊材质为合金钢镀铬或碳化钨，压花过程中将纸巾纤维压入压花辊的图案中，形成立体花纹。此工序会产生噪声。

**折纸：**将切割好的纸巾按照一定规格进行折叠，以便后续包装和使用。折纸工序由供纸、折叠、联动控制及压实机构协同完成。通过电机驱动滚轮输送卷筒纸，传感器检测纸张位置；折叠机构采用机械滚轮、拨叉及三角板折叠辊组，引导纸张完成多层折叠，并通过升降轴与插入轴调节叠层厚度及分切压实，PLC 控制系统实时协调折叠速度，全过程自动化程度高。折纸过程中需确保纸巾的折叠整齐，数量准确。此工序会产生噪声。

**检测：**检测采用全检与抽检结合模式。全检覆盖外观完整性和密封性检测，确保基础质量达标。抽检则按批次抽样测试物理性能，符合产品质量标准。检测工序通过自动化设备与人工目检协同完成。此工序会产生次品和噪声。

**包装：**生产完成的纸巾经人工清点数量后，逐层码放入预折纸箱，随后手动封箱并粘贴产品信息标签，确认封箱牢固度与标签准确性，合格品人工码垛至托盘并入库。此过程会产生废包装材料和噪声。

## 2、湿纸巾生产工艺流程：

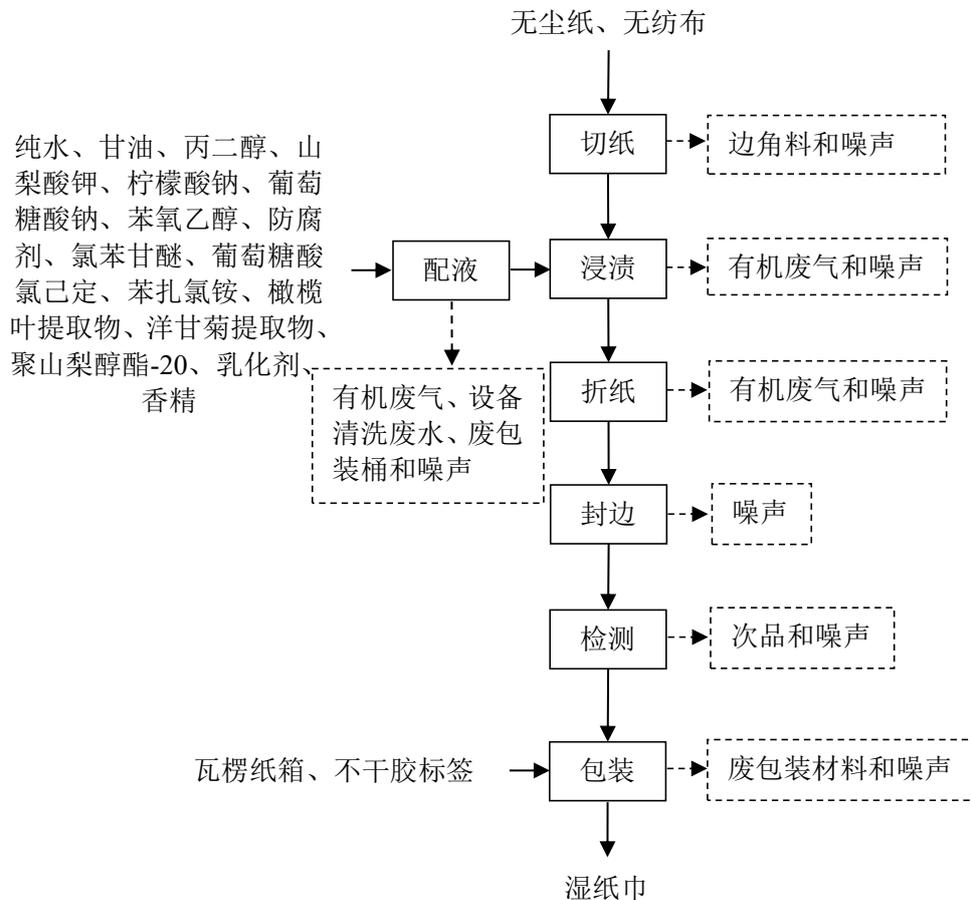


图 2-4 湿纸巾生产工艺流程和产污环节图

### 工艺流程说明：

**切纸：**无纺布和无尘纸是湿纸巾的主要原料，被卷装在湿巾生产设备上，根据生产要求将其切割成适当的大小。切割后的无纺布需要具有精确的尺寸，以确保后续工艺的顺利进行以及最终产品的规格一致性。此工序会产生边角料和噪声。

**配液：**浸渍液是湿纸巾具有清洁和杀菌效果的关键，纯水、防腐剂、香精以及其他清洁剂或消毒剂按照比例投入配液罐中，原辅料在混合过程中需要充分搅拌均匀，以确保浸渍液的质量和效果，搅拌时长通常为 15~30 分钟，采用机械搅拌方式，搅拌温度控制在常温，针对无菌场景，配液罐采用磁力搅拌，每天配液结束后需对设备进行清洗。此工序会产生有机废气、设备清洗废水、废包装桶和噪声。

**浸渍：**切割好的无纺布或无尘纸会被放入浸渍液中浸泡 15~20 秒，以充分吸收浸渍液。此工序会产生有机废气和噪声。

**折纸：**折纸是将浸泡好的湿纸巾纸进行折叠的过程。折纸工序由供纸、折叠、联动控制及压实机构协同完成。通过电机驱动滚轮输送卷筒纸，传感器检测纸张位置；折叠机构采用机械滚轮、拨叉及三角板折叠辊组，引导纸张完成多层折叠，并通过升降轴与插入轴调节叠层厚度及分切压实，PLC 控制系统实时协调折叠速度，全过程自动化程度高。此工序会产生少量的有机废气和噪声。

**封边：**封边是为了防止湿纸巾在使用过程中变形或破损而进行的工艺处理，采用机械压合密封工艺，通过冷压胶轮组、伺服压力控制系统、折叠装置等关键机构协作完成。包装材料由牵引机构输送至折叠装置定型后，冷压胶轮施加可调压力（0.2-0.6MPa）直接压合边缘。此工序会产生噪声。

**检测：**检测采用全检与抽检结合模式。全检覆盖外观完整性和密封性检测，确保基础质量达标。抽检则按批次抽样测试物理性能，符合产品质量标准。检测工序通过自动化设备与人工目检协同完成。此工序会产生次品和噪声。

**包装：**生产完成的纸巾经人工清点数量后，逐层码放入预折纸箱，随后手动封箱并粘贴产品信息标签，确认封箱牢固度与标签准确性，合格品人工码垛至托盘并入库。此过程会产生废包装材料和噪声。

### 3、纯水制备流程

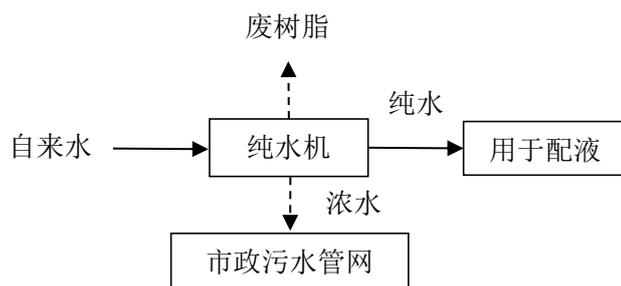


图 2-6 纯水制备工艺及产污示意图

**纯水制备系统：**将新鲜自来水转换制备成纯水的过程，此过程产生的主要污染物为浓水、噪声。

**纯水制备原理：**项目纯水制备系统主要采用复层过滤器、离子交换、RO（反渗透）、精密过滤等工艺处理后得到纯水。纯水中的电解质几乎全部去除，水中不溶解的胶体物质、微生物、微粒、有机物、溶解气体降低至很低程度。项目纯水制备过程产生的浓水只是盐分、硬度增加，水质清澈，所含污染物极少，较洁净，直接排入市政污水管网。纯水制备过程需定期更换树脂（废 RO 膜），产生废树脂。

#### （二）项目产污一览表

表 16 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源		污染物	处理工艺	排放去向
废气	配液、浸渍、折纸、实验室		有机废气	/	加强密闭，无组织排放
	印刷		有机废气	集气罩收集+两级活性炭吸附	排气筒排放
废水	员工生活		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	三级化粪池	经市政污水管网排向惠州市潼湖污水处理厂
	设备清洗废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	/	委托有处理资质的单位处置
	纯水制备产生的浓水		SS	/	作为清净下水排入市政污水管网
固体废物	一般固体废物	包装	废包装材料	/	委托专业回收公司回收利用
		切纸	边角料	/	
		检测	次品	/	
		纯水制备	废树脂	/	

危险 废物	配液	废包装桶	/	委托有危险废物处理资质的 单位处置
	印刷	废油墨渣、废油墨桶、废 抹布和手套	/	
	废气处 理	废活性炭	/	
	设备维 修和保 养	废机油、废油桶、废抹布 和手套	/	

### 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) 常规因子

根据《2023年惠州市生态环境状况公报》，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2.56，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PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、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 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，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，项目所在区域属于空气环境达标区。

##### (2) 特征因子环境质量现状

本项目废气特征因子为NMHC，本项目的特征污染物环境质量现状监测数据引用《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，引用监测点 A6 三和小学（位于本项目东面 650m<5km）可以代表该区域环境空气质量状况，监测时间在三年的有效时限内，因此环境空气常规监测数据符合监测有效性的相关规定，监测结果如下表所示，项目大气环境监测点位与项目位置关系见下图所示。

图 3-2 引用大气环境质量现状监测点位置示意图

表 17 环境空气质量现状监测点一览表

监测点 布设	采样点 位置	编号	监测点位置	经纬度
		A6	三和小学（位于本项目东面 650m）	N23.06803°， E114.24573°
监测项目	监测因子	NMHC		

表 18 特征污染物环境质量现状评价表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范 围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率%	超标率 %	达标情 况
A6 三和小 学	NMHC	1 小时均值	2000	350~740	37.00	0	达标

由上表可知，引用监测点位的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值的要求，项目所在区域空气质量良好。

## 2、地表水环境现状

项目依托的惠州市潼湖污水处理厂的纳污河流为三和涌和潼湖。

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 个农村千吨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）、吉隆河水水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水水质为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。

近岸海域：2023 年，16 个近岸海域国控点位水质优，一类海水面积比例 100%，富营养化等级均为贫营养。与 2022 年相比，一类海水面积比例上升 33 个百分点，水质富营养化等级保持不变。

地下水：2023 年，3 个地下水质量考核点位水质Ⅱ~Ⅳ类，均达到考核目标。与 2022 年相比，水质保持稳定。

### 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个农村千吨万人饮用水源地水质优良，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）、吉隆河水水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水水质为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。

**近岸海域：**2023年，16个近岸海域国控点位水质优，一类海水面积比例100%，富营养化等级均为贫营养。与2022年相比，一类海水面积比例上升33个百分点，水质富营养化等级保持不变。

**地下水：**2023年，3个地下水质量考核点位水质Ⅱ~Ⅳ类，均达到考核目标。与2022年相比，水质保持稳定。

图 3-3 项目引用环境质量公报截图-地表水

#### (2) 三和涌

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 日对三和涌水质监测断面（入平塘口）的监测数据，监测结果统计见下表。

表 19 现状监测数据 单位：mg/L

采样时间	监测断面	检测项目	单位	检测结果	Ⅳ类标准	
					标准限值	达标情况
2022.11.21- 2022.11.23	入平塘口（三和涌）	水温	℃	18-22.6	/	/
		pH值	无量纲	7.2-7.4	6~9	达标
		溶解氧	mg/L	4.78-5.34	≥3	达标
		化学需氧量	mg/L	14-16	30	达标
		五日生化需氧量	mg/L	3.3-3.5	6	达标
		氨氮	mg/L	0.196-0.23	1.5	达标
		总氮	mg/L	2.73-2.84	1.5	/
		总磷	mg/L	0.09-0.11	0.3	达标
		悬浮物	mg/L	49-53	/	/
		氰化物	mg/L	ND	0.2	达标
		挥发酚	mg/L	0.0005	0.01	达标
		石油类	mg/L	0.03-0.04	0.5	达标
		砷	μg/L	15.4-19	100	达标
六价铬	mg/L	ND	0.05	达标		

		铅	μg/L	0.65-0.76	50	达标
		镉	μg/L	ND	5	达标
		铜	μg/L	4.87-5.58	1000	达标
		锌	μg/L	12.3-14.2	2000	达标
		氟化物	mg/L	0.44-0.61	1.5	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.08-0.12	0.3	达标
		粪大肠菌群	MPN/L	3854-4606	20000	达标

根据监测结果，三和涌监测断面各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。说明三和涌水环境质量较好，惠州市正大力推进水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着流域河道整治工作的推进以及污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排入污水处理厂处理，随着污水处理设施和污水管网的逐渐完善，水质将会更好。

### 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），项目所处区域属于声环境3类功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）相关规定，本项目东北面厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标员工宿舍，需要对其声环境质量现状进行监测。

为了解项目声环境敏感点噪声现状，本次评价委托美澳检测（惠州）有限公司于2025年1月3日~1月4日对项目声环境敏感点员工宿舍进行环境噪声检测（检测报告编号：HZMA25010203，详见附件5），具体检测点位和检测数据如下表所示。

表 20 噪声检测点位布设及检测时间

检测点位	检测因子	检测时间
员工宿舍	环境噪声	2025.01.03 2025.01.04

表 21 噪声监测结果及达标情况

检测点位	主要声源	检测日期	检测时段	检测结果	标准限值	执行标准
员工宿舍	环境噪声	2025.01.03	昼间	56	60	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类限值
			夜间	45	50	
		2025.01.04	昼间	57	60	
			夜间	42	50	

由上述检测结果可知，本项目厂界外50米范围内声环境保护目标员工宿舍声环境现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类限值要求。

### 4.生态环境

项目无生态环境保护目标，故不开展生态环境调查。

### 5.地下水环境

本项目无地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

### 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（500m 范围内无新增规划敏感点）及保护目标详见下表：

表 22 环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	坐标（m）		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
		X	Y						
大气环境	潼安花园	-50	25	2700人	小区	人群	环境功能二类区	西北	54
	三和村南片	4	4	4500人	村庄	人群		东北	15
	三和村北片	15	194	4000人	村庄	人群		东北	172
	三和村三和小组	153	-45	5000人	村庄	人群		东南	182
	杏园村	-392	-123	800人	村庄	人群		西南	413

备注：以项目中心点为坐标原点（0，0）

### 2.声环境

根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标详见下表。

表 23 项目声环境保护目标

名称	经纬度		性质	规模	环境功能区	相对项目方位	相对厂界距离/m
	E	N					
员工宿舍	114.23898°	23.06769°	居民区	<1080 户	2 类声环境功能区	东北面	15

### 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、有组织废气排放

项目印刷工序产生有机废气，主要污染因子为总 VOCs 和 NMHC。其中总 VOCs 有组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”II时段排放限值；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和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值，具体数值见下表。

表 24 项目有组织废气排放标准

产污工序	执行标准	污染物	有组织排放		排气筒高度(m)	排放口编号
			排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		

环境保护目标

污染物排放控制标准

印刷 工序	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)表2中“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”II时段排放限值	总 VOCs	80	2.55 <sup>(1)</sup>	25	DA001
	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和《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)表1大气污染物排放限值较严值	NMHC	70	/		

注：(1)项目拟设排气筒高度25米，未能高出周围200m半径范围的最高建筑物5m以上，按照广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)4.6.2要求排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑物5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按表2所列对应排放速率限值的50%执行，因此本项目VOCs最高允许排放速率 $\leq 2.55\text{kg/h}$ 。

## 2、无组织废气排放

### ①厂区内无组织排放标准

印刷工序产生的NMHC厂区内无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值，此外还应执行广东省《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。

综上所述，项目厂区内NMHC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无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值，本项目大气污染物无组织排放限值如下所示。

**表 25 项目厂区内 VOCs 无组织排放标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)**

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

### ②厂界无组织排放标准

印刷工序产生的总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”表3无组织排放监控点浓度限值；湿纸巾浸渍液工序产生的有机废气(以非甲烷总烃计)厂界无组织排放执行《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，详见下表。

**表 26 厂界无组织排放标准**

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
非甲烷总烃	4.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段厂界无组织监控浓度限值
总VOCs	2.0	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”表3无组织排放监控点浓度限值

## 二、废水排放标准

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惠州市潼湖污水处理厂接管标准较严者后通过市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂进行处理，惠州市潼湖污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者，具体数据见下表。

表 27 惠州市潼湖污水处理厂接管标准和尾水出水指标 单位：mg/L

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	石油类
污水厂接管标准	≤320	≤160	≤30	≤260	≤5	≤20
DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	—	≤400	—	≤20
污水厂进水水质指标	≤320	≤160	≤30	≤260	≤5	≤20
GB18918-2002 中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤1
DB44/2050-2017 城镇污水处理厂第二时段限值	≤40	—	≤2	—	≤0.4	≤1
DB44/26-2001 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5（以磷酸盐计）	≤5
污水厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤1

## 三、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（2022）>的通知》（惠市环〔2022〕33号），项目所处区域属于声环境3类功能区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域应划分为2类声环境功能区。

因此项目东南、西南、西北面厂界执行《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）），东北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

## 四、固废标准

本项目一般工业固废储存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日施行）和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号）等相关规定，并落实好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第23号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等有关标准和规定。

项目污染物总量控制指标由惠州市生态环境局仲恺分局统一调配，详见下表。

**表 28 项目污染物总量控制指标 单位 t/a**

类别	污染物		本项目排放量
废气	VOCs (t/a)	有组织	0.00015
		无组织	0.0006
		合计	0.0008
废水	废水量 (t/a)		280
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)		0.0112
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)		0.0006

注：1、按项目每年生产时间 300 天计算；2、项目 NMHC 和总 VOCs 的总量控制指标以 VOCs 计。  
3、项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处理，因此，本项目不设置水污染总量控制指标。

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目厂房已建成，因此施工期环境影响已消失。																																																																																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气源强</b></p> <p>本项目废气污染物主要为项目印刷工序、湿纸巾浸渍液配液工序产生有机废气，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 29 废气污染物排放源汇总表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">产排污环节</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">污染物种类</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">排放形式</th> <th colspan="3" style="width: 30%;">污染物产生情况</th> <th colspan="5" style="width: 30%;">治理设施</th> <th colspan="3" style="width: 25%;">污染物排放情况</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">排放口编号</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">产生量 t/a</th> <th style="width: 10%;">产生速率 kg/h</th> <th style="width: 10%;">产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 5%;">处理能力 m<sup>3</sup>/h</th> <th style="width: 5%;">收集效率</th> <th style="width: 5%;">治理工艺</th> <th style="width: 5%;">治理工艺去除率</th> <th style="width: 5%;">是否为可行技术</th> <th style="width: 10%;">排放量 t/a</th> <th style="width: 10%;">排放速率 kg/h</th> <th style="width: 10%;">排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">印刷工序</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">总 VOCs、非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> <td style="text-align: center;">2.5×10<sup>-4</sup></td> <td style="text-align: center;">0.17</td> <td style="text-align: center;">1500</td> <td style="text-align: center;">50%</td> <td style="text-align: center;">两级活性炭吸附</td> <td style="text-align: center;">75%</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">1.5×10<sup>-4</sup></td> <td style="text-align: center;">6.25×10<sup>-5</sup></td> <td style="text-align: center;">0.04</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> <td style="text-align: center;">2.5×10<sup>-4</sup></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> <td style="text-align: center;">2.5×10<sup>-4</sup></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">湿纸巾浸渍液配液和实验室产生的有机废气</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>														产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			排放口编号	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	治理工艺	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	印刷工序	总 VOCs、非甲烷总烃	有组织	0.0006	2.5×10 <sup>-4</sup>	0.17	1500	50%	两级活性炭吸附	75%	是	1.5×10 <sup>-4</sup>	6.25×10 <sup>-5</sup>	0.04	DA001	无组织	0.0006	2.5×10 <sup>-4</sup>	/	/	/	/	/	是	0.0006	2.5×10 <sup>-4</sup>	/	/	湿纸巾浸渍液配液和实验室产生的有机废气	非甲烷总烃	无组织	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/
产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			排放口编号																																																																					
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	治理工艺	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>																																																																						
印刷工序	总 VOCs、非甲烷总烃	有组织	0.0006	2.5×10 <sup>-4</sup>	0.17	1500	50%	两级活性炭吸附	75%	是	1.5×10 <sup>-4</sup>	6.25×10 <sup>-5</sup>	0.04	DA001																																																																					
		无组织	0.0006	2.5×10 <sup>-4</sup>	/	/	/	/	/	是	0.0006	2.5×10 <sup>-4</sup>	/	/																																																																					
湿纸巾浸渍液配液和实验室产生的有机废气	非甲烷总烃	无组织	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/																																																																					

## 2) 源强核算过程

### ①印刷产生的有机废气

本项目干纸巾印刷采用水性油墨，使用量为1.2t/a，根据水性油墨VOCs含量检测报告（详见附件6），本项目水性油墨的挥发性有机物含量未检出，其VOCs含量保守按检测方法检出限0.1%计算，则印刷过程VOCs产生量约0.0012t/a，产生速率约0.0005kg/h。

建设单位拟在干纸巾生产设备印刷工序废气产生节点上方设置集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），将产生的VOCs收集后通过风机引至“两级活性炭吸附装置”处理后经DA001排气筒高空排放，排放高度为25m，参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）集气罩风量计算公式：

$$Q=WHVx$$

式中：Q——集气罩所需风量，m<sup>3</sup>/s；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离，m；

V<sub>x</sub>——控制风速，0.25~2.5m/s，本项目取0.5m/s。

表 30 项目印刷工序集气罩设置情况一览表

产污设备	集气罩空间位置	罩口长度 (m)	污染源至罩口距离 (m)	控制风速 (m/s)	集气罩数量 (个)	所需总风量 (m <sup>3</sup> /h)
干纸巾制造机	设备上方	0.5	0.3	0.5	5	1350

根据经验公式计算得出，本项目手工印边和胶粘工序所需风量约为1350m<sup>3</sup>/h，考虑到风量损失，设计风量取1500m<sup>3</sup>/h。

收集效率：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）附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表3.3-2废气收集集气效率参考值，采用包围型集气罩，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0.5m/s，废气收集效率取50%。

印刷有机废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由25米高排气筒（DA001）高空排放，参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2014年12月22日发布，2015年1月1日实施）中附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数指南》，活性炭吸附治理效率为50%~80%，单级活性炭处理效率取50%，则两级活性炭吸附装置处理效率为50%+（1-50%）×50%=75%。

综上所述，印刷工序VOCs产排情况如下表所示。

表 31 印刷工序废气产排情况表

产生工序	污染物	产生情况		收集情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>
印刷工序	总 VOCs、非甲烷总烃	0.0012	0.0005	0.0006	2.5×10 <sup>-4</sup>	0.17
产生工序	污染物	无组织排放情况		有组织排放情况		
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率	排放浓度

					kg/h	mg/m <sup>3</sup>
印刷工序	总 VOCs、 非甲烷总烃	0.0006	2.5×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	6.25×10 <sup>-5</sup>	0.04

### ②湿纸巾浸渍液和实验室产生的有机废气

本项目湿巾的生产过程中使用浸渍液，其主要成分为纯水、甘油、丙二醇、山梨酸钾、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠、苯氧乙醇、防腐剂、氯苯甘醚、葡萄糖酸氯己定、苯扎氯铵、橄榄叶提取物、洋甘菊提取物、聚山梨醇酯-20、乳化剂、香精等。

其中甘油、有机盐、防腐剂和乳化剂几乎不挥发，橄榄叶提取物、洋甘菊提取物、香精等易挥发性物质含量较低，且基本溶解在水中。项目拟将湿纸巾生产车间设置为密闭洁净车间，本工序有机废气产生机理符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中“VOCs低逸散性工艺”认定要求。结合洁净车间微正压控制防控措施，实际排放量低于HJ2.2导则规定的需预测评价阈值两个数量级。故配液过程中产生的有机废气极少，对周围环境影响甚微。不做定量分析。

### 3) 达标性分析

根据源强核算结果，本项目印刷工序VOCs有组织排放量为1.5×10<sup>4</sup>t/a，排放浓度为0.04mg/m<sup>3</sup>。总VOCs有组织排放可满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”II时段排放限值要求；NMHC有组织排放可满足广东省《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和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值较严值要求。

VOCs无组织排放量为0.0006t/a，排放速率2.5×10<sup>-4</sup>kg/h，预计总VOCs厂界排放浓度可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）“平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”表3无组织排放监控点浓度限值要求；NMHC厂界排放浓度可达到《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要求。

同时，NMHC厂区内无组织排放满足广东省《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无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值要求。

### 1.2、排放口情况

表 32 项目排气筒设置一览表

排气筒编号	坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气流速 (m/s)	排气温度 (°C)
	经度	纬度				
DA001	114°14'19.428"	23°4'2.712"	25	0.3	5.89	25

### 1.3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）等相关文件要求，项目运营期废气监测要求如下所示。

表 33 项目废气监测一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DA001 排气筒	总VOCs	1次/半年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”II时段排放限值
	非甲烷总烃	1次/半年	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和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值较严值
厂界	总VOCs	1次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”表3无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷总烃	1次/年	《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	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）中的表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值

#### 1.4、非正常工况分析

根据建设单位提供的信息，项目设备开车时同步开启配套污染治理设施，因此，项目开车、停车时不涉及废气非正常排放，建设项目废气涉及的非正常排放主要是废气处理设施发生故障，考虑下列情况：

DA001 排气筒考虑处理设施故障，达不到设计的去除效率，项目考虑非正常排放是对废气的去除效率下降为0。出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在1h内恢复正常，因此按1h进行事故排放源强估算，建设项目非正常排放源强见下表。

表 34 项目污染源（有组织）排放一览表（非正常工况）

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量/(kg)	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	年发生频次/次	应对措施
DA001	有机废气排放口	废气治理设施失效，处理效率下降为0	总VOCs、非甲烷总烃	0.0007	0.0007	0.07	1	1	停机检修

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒非甲烷总烃的排放浓度未超标，但排放浓度相比较正常排放期间有所增大，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

#### 1.5、废气污染防治技术可行性分析

参照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》，有机废气推荐的可行技术为：“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”，本项目采用两级活性炭吸附装置治理印刷工序产生的有机废气属于可行技术。

表 35 活性炭吸附装置处理设施参数一览表

主要技术指标	参数	备注
设计总风量 Q	1500m <sup>3</sup> /h (0.417m <sup>3</sup> /s)	采用变频风机
活性炭箱主体规格(mm)	600×600×1500	/

单层炭层规格 (mm)	L500×B500	/
单级炭层设计横截面积	0.25m <sup>2</sup>	横截面积=炭层长 L×炭层宽 B
单级炭箱设计炭层数 q	2 层	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
单级炭层过滤风速 V	0.83m/s	$V=Q\div q\div(L\times B)$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)“6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂，气体流速宜低于 1.2m/s”
设计活性炭停留时间 T	0.99s	$T=q\times h\div V$ ，根据规范要求，污染物与活性炭接触停留时间大于 0.5s
单层炭层厚度 h	0.6m	单层炭层厚度=单级炭层过滤风速×设计活性炭停留时间
二级炭箱活性炭体积	0.6m <sup>3</sup>	二级炭箱活性炭体积=单级炭层设计横截面积×单层炭层厚度×单级炭箱设计炭层数×炭箱数量
活性炭类型	蜂窝状	/
活性炭密度ρ	0.45t/m <sup>3</sup>	/
活性炭碘值	800mg/g	/
二级炭箱单次装填量 G	0.27t	装填量=二级炭箱活性炭体积×活性炭密度
更换频次	4 次/年	/
活性炭更换量	1.08t	更换量=装填量×更换频次
吸附比例	15%	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(粤环办 538 号)
理论 VOCs 削减量	0.162t	理论削减量=活性炭更换量×吸附比例
项目 VOCs 削减量	0.00045t	理论 VOCs 削减量>项目 VOCs 实际削减量，本项目活性炭装填量满足废气吸附要求
废活性炭产生量	1.09t	废活性炭产生量=活性炭更换量+项目 VOCs 削减量
<p>备注：</p> <p>①参考《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)表 3.3-4 颗粒物活性炭过滤风速&lt;0.5m/s，同时活性炭层装填厚度不低于 300mm，可计算出停留时间不低于 0.6s；</p> <p>②同时根据表 3.3-3 吸附技术 VOCs 削减量为“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”，颗粒炭吸附比例建议取值 15%。</p> <p>此外，活性炭吸附装置参数应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求：</p> <p>1、进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>2、进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；</p> <p>3、采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 4kPa；采用其他形状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。</p>		
<h3>1.6、环境影响分析</h3> <p>本项目评价区域环境质量现状良好，六项基本污染物的环境质量现状均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准，特征污染物非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求，区域内大气环境质量良好。</p> <p>项目印刷工序产生的有机废气经集气罩收集后引至“两级活性炭吸附装置”处理后经 25 米高排气</p>		

筒DA001排放,总VOCs厂界排放浓度可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)“平板印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”表3无组织排放监控点浓度限值要求;NMHC厂界排放浓度可达到《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要求。

同时, NMHC厂区内无组织排放满足广东省《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无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的较严值要求,对周边大气环境影响较小。

## 二、废水

### 2.1、源强核算

#### 1) 源强核算一览表

表 36 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 工艺	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 <sub>Cr</sub>	0.0798	285	三级化粪池	/	是	280	0.0112	40	间接排放	惠州市潼湖污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定
	BOD <sub>5</sub>	0.0448	160					0.0028	10			
	SS	0.042	150					0.0028	10			
	NH <sub>3</sub> -N	0.00784	28					0.00056	2			
	TP	0.00112	4					0.00011	0.4			
	TN	0.011	39.4					0.0042	15			

#### 2) 源强核算过程

##### ①纯水制备浓水

项目湿纸巾生产使用的浸渍液需要加纯水进行调配。纯水制备系统,采用二级RO系统,产水率约60%,项目纯水年用量为800t/a(约2.67m<sup>3</sup>/d),则自来水所需量约为1333.3m<sup>3</sup>/a(约4.444m<sup>3</sup>/d)。则纯水制备系统40%浓水产生量为532.2m<sup>3</sup>/a(约1.774m<sup>3</sup>/d)。

考虑到纯水制备浓水为连续排水,水质稳定,相对自来水仅电导率偏高,含盐量偏高,且《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015),没有对含盐量作出要求,因此浓水可以引至市政污水管网排放。

##### ②设备清洗废水

项目湿纸巾浸渍液配液过程中设备清洗产生清洗废水,清洗废水产生量约0.005t/d(1.5t/a),设备清洗废水收集后委托有资质的单位收集处置。

##### ③员工生活污水

项目员工人数35人,不在项目内食宿。根据广东省《用水定额第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),无食堂和浴室的用水定额为10m<sup>3</sup>/人·a,则项目员工生活用水量为1.167m<sup>3</sup>/d(350m<sup>3</sup>/a),排污系数为0.8,因

此员工生活污水排放量为0.93m<sup>3</sup>/d (280m<sup>3</sup>/a)，经三级化粪池预处理后纳入惠州市潼湖污水处理厂处理。

## 2.2、废水收集、治理及排放情况

### (1) 生活污水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）其中的《生活污染源产排污系数手册》，项目废水污染源强核算见下表。

表 37 生活污水产生和排放情况一览表

废水种类	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量	/	280	/	280
	COD <sub>Cr</sub>	285	0.0798	40	0.0112
	BOD <sub>5</sub>	160	0.0448	10	0.0028
	SS	150	0.042	10	0.0028
	NH <sub>3</sub> -N	28	0.00784	2	0.00056
	TP	4	0.00112	0.4	0.00011
	TN	39.4	0.011	15	0.0042

### 2.3、排放口情况

项目主要外排废水为员工生活污水，属于间接排放，项目间接排放口基本情况如下表所示。

表 38 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理设施信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	E114.23933° N23.06718°	0.028	进入城镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无固定时段	惠州市潼湖污水处理厂	SS	10
								BOD <sub>5</sub>	10
								COD <sub>Cr</sub>	40
								TP	0.4
								TN	15
氨氮	2								

### 2.4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目仅设置生活污水间接排放口，可不开展自行监测。

### 2.5、废水污染防治措施可行性分析

#### (1) 生活污水

##### 1) 措施有效性分析

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>、氨氮等，参考惠州市其他类似污水的处理效果，普通生活污水经常规三级化粪池预处理后出水水质能满足惠州市潼湖污水处理厂的接管要求。

##### 2) 依托可行性分析

项目区域属于惠州市潼湖污水处理厂纳污范围。

惠州市潼湖污水处理厂位于惠州市仲恺高新区潼湖镇三和村小组大鞍山，占地面积 21000 平方米，总投资 3566 万元，设计处理量为 1 万立方米/天，工艺为“预处理+改良型卡鲁赛尔氧化沟工艺+纤维转盘滤池+紫外线消毒处理工艺”。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者，经处理达标后的尾水排入三和涌，汇入潼湖。经处理后，项目水质情况及惠州市潼湖污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

**表 39 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标单位 mg/m<sup>3</sup>**

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
本项目生活污水水质	280	160	25	150
预处理后排水水质	240	140	18	120
接管标准	320	160	30	260
出水执行标准	≤40	≤10	≤2	≤10

污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者，尾水排入三和涌，汇入潼湖。项目产生的生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，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。本项目生活污水的产生量为 0.93m<sup>3</sup>/d，惠州市潼湖污水处理厂的剩余处理量为 2000m<sup>3</sup>/d，则本项目生活污水的产生量仅占其处理量的 0.047%，项目生活污水通过三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入惠州市潼湖污水处理厂进行处理的方案可行。

## 2.6、达标性分析

本项目外排废水主要是员工生活污水，排放量为 280t/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及惠州市潼湖污水处理厂接管标准后进入惠州市潼湖污水处理厂，尾水处理达标后排入三和涌，汇入潼湖，项目废水的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 项目主要室内设备噪声源情况

序号	建筑物名称	声源名称	单台设备声压级 (dB)	数量	空间相对中心位置 (m)			声源源强		声源控制措施	工作时段	建筑物插入损失 (dB)	室内边界距离 (m)	室内边界声级 (dB)	建筑物外噪声	
					X	Y	H	声压级 (dB)	距声源距离 (m)						声压级 (dB)	建筑物外距离 (m)
1.	2F 厂房	纯水机	70	1	19.5	18.9	8.5	75	1	设备减震隔声, 厂房隔声、厂区围墙	每天连续工作时间为 8h, 每年工作 2400h	25dB (A)	18.9	44.5	19.5	1
2.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	11	9.3	8.5	75	1				9.3	55.6	30.6	1
3.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	22	9.3	8.5	75	1				9.3	55.6	30.6	1
4.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	33	9.3	8.5	75	1				9.3	55.6	30.6	1
5.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	44	9.3	8.5	75	1				9.3	55.6	30.6	1
6.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	55	9.3	8.5	75	1				9.3	55.6	30.6	1
7.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	66	9.3	8.5	75	1				9.3	55.6	30.6	1
8.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	11	18.6	8.5	75	1				11	54.2	29.2	1
9.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	22	18.6	8.5	75	1				18.6	49.6	24.6	1
10.		单片湿纸巾	75	1	33	18.6	8.5	75	1				18.6	49.6	24.6	1

		三边封制造机														
11.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	44	18.6	8.5	75	1				18.6	49.6	24.6	1
12.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	55	18.6	8.5	75	1				18.6	49.6	24.6	1
13.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	66	18.6	8.5	75	1				12	53.4	28.4	1
14.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	11	23	8.5	75	1				11	54.2	29.2	1
15.		单片湿纸巾三边封制造机	75	1	22	23	8.5	75	1				22	48.2	23.2	1
16.		单片湿纸巾四边封制造机	75	1	22	27.9	8.5	75	1				9.9	55.1	30.1	1
17.		单片湿纸巾四边封制造机	75	1	33	27.9	8.5	75	1				9.9	55.1	30.1	1
18.		多片湿纸巾制造机	75	1	44	27.9	8.5	75	1				9.9	55.1	30.1	1
19.		多片湿纸巾制造机	75	1	50	27.9	8.5	75	1				9.9	55.1	30.1	1
20.		多片湿纸巾制造机	75	1	55	27.9	8.5	75	1				9.9	55.1	30.1	1
21.	3F 厂房	干纸巾制造机	75	1	13	18.9	13	75	1				13	52.7	27.7	1
22.		干纸巾制造机	75	1	26	18.9	13	75	1				18.9	49.5	24.5	1
23.		干纸巾制造机	75	1	39	18.9	13	75	1				18.9	49.5	24.5	1

24.	干纸巾制造机	75	1	52	18.9	13	75	1				18.9	49.5	24.5	1
25.	干纸巾制造机	75	1	65	18.9	13	75	1				13	52.7	27.7	1

表 41 项目主要室外噪声源特性及源强一览表

序号	声源名称	空间相对位置	声源源强	声源控制措施	运行时段
		X,Y,H	声压级 (dB) (距声源距离 1m)		
1	风机	19.5, 18.9, 22	80	设备减震隔声	8:00~12:00, 14:00~18:00, 年工作 300 天, 每天工作 8 小时

备注：1、根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，房间常数  $R = Sa / (1 - \alpha)$ ； $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数（本项目取 0.1）；经计算得项目  $R = 254.28$ ；

2、空间相对位置的  $Z$  代表设备相对厂房的离地高度；

3、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）；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，噪声效果降低 25dB（A）。

### 3.2、降噪措施

为了减少项目噪声对周围声环境的影响，建设单位拟采取下列措施：

①对车间进行合理布局，将高噪声的生产设备放置在远离居民点一侧，利用厂房墙壁来阻隔声波的传播。

②在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用噪声低的设备；对于压滤机等运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。

③对于高噪声设备，必要时可加设减震底座和墙壁吸声材料。

④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；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

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）；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，噪声效果降低25dB（A）。

### 3.3、达标性分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

#### （1）预测模型

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

L<sub>p1i</sub>(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<sub>p1ij</sub>——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下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<sub>p2i</sub>(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;

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

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间, s;

$t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数;

⑥预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算:

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

式中:  $L_{eq}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

$L_{eqb}$ ——预测点背景值, dB(A);

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式:

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中:  $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级;

$r$ ——预测点距声源的距离, m;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离, m;  $r_0=1$

综上分析, 上式可简化为:

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r) - 8$$

通过上述预测模式, 在采取措施后预测出项目声源在项目边界的噪声值, 计算结果下表。

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								
1	东北面厂界	/	/	60	50	40.3	/	/	/	/	/	达标	达标
2	东南面厂界	/	/	65	55	40.9	/	/	/	/	/	达标	达标
3	西南面厂界	/	/	65	55	41.9	/	/	/	/	/	达标	达标
4	西北面厂界	/	/	65	55	42.3	/	/	/	/	/	达标	达标
5	噪声敏感点 员工宿舍	56	45	60	50	40.3	/	56.2	/	+0.2	/	达标	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；

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；

3、项目每天工作时间为上午8：00~12：00；下午2：00~6：00，即夜间不生产，因此不预测夜间噪声；

①项目厂界噪声达标性分析

项目设备运行产生的噪声经过隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施后，项目营运期西北、西南、东南面厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））要求，厂界东北面厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））要求。

②评价范围内敏感点达标性分析

本项目评价范围内声环境敏感点主要为东北面的员工宿舍，本报告以现状声环境质量监测结果作为背景值预测分析，本项目营运期噪声将不会对周围声环境产生明显的不利影响。预测结果昼间叠加现状值符合满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。因此，本项目运营后对周边声环境敏感点不会产生明显影响。

### 3.4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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	东南、西南、西北面厂界	昼间	LAeq	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
	东北面厂界				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

### 3.5、噪声防治措施

项目周边设置了绿化带和围墙进行防护，建设单位已选用低噪声设备，并合理安排布局，项目建设对周边声环境质量的影响较小。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，具体见下文。

- 1) 在靠近居民区一侧，增加厂区绿化带，绿化带的设置可以减少噪声的传播；
- 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；
- 5) 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。

项目东南、西南、西北面厂界噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，东北面厂界噪声能满足《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

主要为生产过程产生的边角料（10t/a）、次品（5.2t/a）、废包装材料（0.5t/a）和废树脂（0.01t/a）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。

**边角料：**项目切纸加工过程会产生一定量的边角料，边角料产生量约 10t/a，根据《固体废物分类与代码名录》，废物代码为 900-099-S15，收集后交由专业回收公司回收处理。

**次品：**项目检测过程会产生一定量的次品，根据建设单位提供的资料，次品产生量约 5.2t/a，根据《固体废物分类与代码名录》，废物代码为 900-099-S15，收集后交由专业回收公司回收处理。

**废包装材料：**废包装材料：项目原料使用和成品包装过程会产生一定量的废包装材料，包装废料产生量约 0.5t/a，主要成分为废塑料，根据《固体废物分类与代码名录》，废物代码为 900-003-S17，收集后交由专业回收公司回收处理。

**废树脂：**纯水机制纯水过程需定期对树脂进行更换，更换产生废树脂量约 0.01t/a。根据《固体废物分类与代码名录》，废物代码为 900-009-S59，收集后交由专业回收公司回收处理。

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	边角料	切纸	900-099-S15	10	固态	纸张	/	袋装	委外利用	委托专业回收公司回收利用
2	次品	检测	900-099-S15	5.2	固态	纸张	/	袋装		
3	废包装材料	包装	900-003-S17	0.5	固态	塑料	/	袋装		
4	废树脂	纯水制备	900-009-S59	0.01	固态	树脂	/	袋装		

#### 4.1.2 生活垃圾

本项目员工 35 人。则项目员工生活垃圾取 0.5kg/d·人计，生活垃圾产生量为 17.5kg/d (5.25t/a)，生活垃圾由环卫部门定期清运。

#### 4.1.3 危险废物

主要为生产过程产生的废包装桶、废油墨桶、废油墨渣、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布和手套和清洗废水。

**废包装桶：**项目原辅材料使用后会产生包装桶，根据企业提供资料，废包装桶产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为“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”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废油墨桶：**项目水性油墨采用 50L/桶的包装规格形式储存和运输，水性油墨用量为 1.2t/a，故年产生废油墨桶 24 个，每个约重 0.6kg，则产生量约 0.0144t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，废物代码（HW12 染料、涂料废物，900-253-12），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废油墨渣：**项目干纸巾制造机印刷机构需要定期清理，会产生少量的废油墨渣，产生量约 0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，废物代码（HW12 染料、涂料废物，900-253-12），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废活性炭：**项目活性炭吸附装置会产生废活性炭。根据活性炭吸附装置设计参数，项目活性炭更换量为 1.08t/a，加上有机废气吸附量 0.00045t/a，本项目废活性炭产生量约为 1.09t/a，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”，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废机油：**项目加工设备定期维护保养会产生废机油，产生量约为机油使用量的 80%，即 0.004t/a，废机油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-217-08），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废机油桶：**项目加工设备定期维护保养会产生废机油桶，产生量约 0.001t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“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含矿物油废物”。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**含油废抹布和手套：**项目设备维修和保养会产生一定量的含油废抹布和手套，产生量约 0.02t/a；废含油抹布和手套属于危险废物，危废代码（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08），收集后交由有危

险废物处理资质的单位处理。

**设备清洗废水：**设备维修和保养会产生一定量的含油废抹布和手套，产生量约 1.5t/a；设备清洗废水属于危险废物，危废代码（HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，900-007-09），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

项目危险废物产生情况详见下表：

表 45 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	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	原辅料使用	固态	塑料、化学品	化学品	3个月	T	委托有危险废物处理资质的单位处置
2	废油墨桶	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.0144	印刷	固态	塑料、水性油墨	水性油墨	3个月	T	
3	废油墨渣	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.0001	印刷	各台	水性油墨	水性油墨	3个月	T	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	1.09	废气处理	固态	活性炭	活性炭	3个月	T	
5	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.004	设备维修和保养	液态	矿物油	矿物油	3个月	T	
6	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.001	设备维修和保养	固态	塑料、矿物油	矿物油	3个月	T	
7	含油废抹布和手套	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	设备维修和保养	固态	纤维物、矿物油	矿物油	3个月	T	
8	设备清洗废水	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-007-09	1.5	设备清洗	液态	乳化液	乳化液	3个月	T	

注：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包装废物、边角料、次品、废树脂均属于资源性废物，经分类收集后委托专业公司进行回收处理。

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》（GB15562.2-1995）修改单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 46 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	危险废物 贮存间	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	1楼厂 房西北 侧	50m <sup>2</sup>	密闭	1t	1年
2		废油墨桶	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			密闭	0.1t	1年
3		废油墨渣	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			密闭	0.01t	1年
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			密封桶	2t	1年
5		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			密封桶	0.1t	1年
6		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密闭	0.5t	1年
7		含油废抹布和手套	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密闭	0.1t	1年
8		设备清洗废水	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-007-09			密封桶	2t	1年

项目的危险废物贮存间，建筑面积 50m<sup>2</sup>，可容纳本项目的危废暂存量，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（除废油桶独立放置在托盘上）独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，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。

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、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。

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清洗废液等进行储存，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1m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。

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、市环保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

#### 5.1、情况说明

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厂车间内储存，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。

## 5.2、分区防护措施

表 47 土壤、地下水分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防控措施
1	重点 防渗区	生产 区域	甘油、丙二醇、山梨酸钾、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠、苯氧乙醇、防腐剂、氯苯甘醚、葡萄糖酸氯己定、苯扎氯铵、橄榄叶提取物、洋甘菊提取物、聚山梨醇酯-20、乳化剂、香精、水性油墨和机油	地面	铺设配钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		仓库 区	甘油、丙二醇、山梨酸钾、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠、苯氧乙醇、防腐剂、氯苯甘醚、葡萄糖酸氯己定、苯扎氯铵、橄榄叶提取物、洋甘菊提取物、聚山梨醇酯-20、乳化剂、香精、水性油墨和机油	仓库	做好防腐、防渗措施（铺设配钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，同时仓库门口设置 10cm 的漫坡），并做好事故废水收集措施
		危险 废物 暂存 区	危险废物	危险 废物 暂存 间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的规定
2	一般 防渗区	生活 区	生活污水	三级 化粪池	无裂缝、无渗漏、每年对三级化粪池进行清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活 垃圾 暂存 区	采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求
		一般 工业 固体 废物 暂存 间	一般工业固体废物	一般 固废 间	一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求

## 六、环境风险

### 6.1、风险源调查

本项目涉及的机油和水性油墨属于《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。

#### 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<sup>+</sup>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：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, q<sub>3</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——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 Q <sub>i</sub> (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 q <sub>i</sub> (t)	q <sub>i</sub> /Q <sub>i</sub>
原料	水性油墨	50	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.05	0.001
	机油	2500		0.005	0.000002
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）	0.004	0.0000016
	设备清洗废水	2500		1.5	0.0006
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.0016

Q=0.0016<1，该项目环境风险潜势为I，进行简单分析。

## 6.2、环境风险识别

(1) 危险物质储存量较小，未构成重大危险源，不会造成大量泄漏，可能会少量泄漏。项目内已进行地面硬化，因操作不当发生少量泄漏后，可能会进入地表水环境、地下水环境。

(2) 项目废气处理设施发生故障，导致生产废气未经处理直接排放至大气中，对周围大气环境造成影响。

(3) 项目涉及的化学品为甘油、丙二醇、山梨酸钾、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠、苯氧乙醇、防腐剂、氯苯甘醚、葡萄糖酸氯己定、苯扎氯铵、橄榄叶提取物、洋甘菊提取物、聚山梨醇酯-20、乳化剂、香精、水性油墨和机油等，存在少量的泄漏风险，当容器罐破裂或倾倒，均会导致泄漏，从而污染周边地表水、土壤甚至大气环境，本项目环境风险识别详见下表。

表 49 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危险废物暂存间	危险废物	废包装桶、废油墨桶、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布和手套和设备清洗废水	物料泄漏	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
废气处理设施	废气处理设施	有机废气	发生故障	大气	大气环境
仓库	化学品	甘油、丙二醇、山梨酸钾、柠檬酸钠、葡萄糖酸钠、苯氧乙醇、防腐剂、氯苯甘醚、葡萄糖酸氯己定、苯扎氯铵、橄榄叶提取物、洋甘菊提取物、聚山梨醇酯-20、乳化剂、香精、水性油墨和机油	物料泄漏	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境

### 6.3、环境风险防范措施

(1) 项目原料仓库防范措施:

①设置专门的原料仓库,并由专人管理,做好日常出入库登记。

②原料仓库常备吸毡、黄沙、木屑等物,常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品,发现泄漏物料便于及时吸收清理。

③卸料及搬运时要轻拿轻放,以免损坏包装,引起泄漏。

④原料仓库内原料应根据品种不同分类分处存放,严禁混合存放。

(2) 项目危险物质储存间的防范措施:

①项目危险废物定期更换后避免露天存放,需要使用密闭包装桶盛装;

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定;

③危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒;

④不相容的危险废物不能堆放在一起;

⑤危险废物仓库位置地面做好防腐、防渗透处理。

因此,在各环境风险防范措施落实到位的情况下,项目环境风险可大大降低,最大程度减少对环境可能造成的危害。

(3) 仓库泄漏事故防范措施

仓库必须做好地面硬化工作,且贮存间应做好防雨、防渗漏措施,并设置围堰,以减轻化学品泄漏造成的危害。

(4) 项目废气处理设施破损防范措施:

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备,且安装时按正规要求安装;

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施;

③当发现废气处理设施有破损时,应当立即停止生产。

(5) 项目火灾、爆炸事故防范措施:

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌,尤其是在易燃品堆放的位置;

②灭火器应布置在明显便于取用的地方,并定期维护检查,确保能正常使用;

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度,除加强对员工的消防知识进行培训,对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训,消防安全管理人员持证上岗;

④自动消防系统应定期维护保养,保证消防设施正常运作;

⑤对电路定期予以检查,用电负荷与电路的设计要匹配;

⑥制定灭火和应急疏散预案,同时设置安全疏散通道;

⑦应配备足够的消防设施,落实安全管理责任。

⑧发生火灾事故时,事故废水截留暂存措施:在园区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施(控制阀门),可在灭火时将此隔断措施关闭,防止消防废水直接进入市政雨水管网;在厂房边界预先准备适量的沙包,在车间灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方,防止消防废水向场外泄漏;在厂房车间门口构筑建设事故应急设施(如堤栏、缓坡),收集车间火灾时产生的消防废水,防止消防废水向

场外泄漏，以免废水对周围环境造成二次污染。

为了更好地收集消防废水，本项目依托园区内应急池进行收集。

### 事故应急容积计算：

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）的要求，事故应急池容积计算公式：

$$V_{\text{应急池}}=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5$$

式中： $V_{\text{应急池}}$ ——事故应急池体积， $m^3$ ；

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

(1)  $V_1$ ：本项目甘油、丙二醇、山梨酸钾、苯氧乙醇、防腐剂、氯苯甘醚、葡萄糖酸氯己定、苯扎氯铵、橄榄叶提取物、洋甘菊提取物、聚山梨醇酯-20、乳化剂、香精、水性油墨和机油等液态物料均采用桶装，包装规格均为 50L/桶，考虑最大物料泄漏量为 15 桶，则  $V_1 \approx 0.75m^3$ 。

(2)  $V_2$ ：本项目厂房为丙类厂房，耐火等级为二级，项目所在厂房占地面积  $2946.25m^2$ ，建筑物高度 21m，本项目厂房设有自动喷淋灭火系统，消火栓设计流量参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）要求取值，则本项目室外消防用水量按室外 40L/s、室内 20L/s，火灾延续时间按 3 小时计算，则室外消防用水量为  $432m^3$ ，室内消防用水量为  $216m^3$ ，则消防废水量  $V_2=432+216=648m^3$ ；

(3)  $V_3$ ：发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，本项目无其他储存设施，则  $V_3=0m^3$ ；

(4)  $V_4$ ：本项目事故状态无生产废水产生， $V_4=0m^3$ ；

(5)  $V_5$ ：雨水量；

$$V_5=10qF;$$

$$q=q_a/n$$

其中： $q$ ——降雨强度， $mm$ ，按平均日降雨量；

$q_a$ ——年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数；

$F$ ——必须进入事故收集系统的雨水汇水面积， $ha$ 。

注：项目位于仲恺高新区，根据项目所在地气象资料可知：项目多年平均降雨量为 1303mm；多年平均降雨日数为 140 天；项目所在厂区雨水汇水面积 0.295ha，则  $V_5=10 \times 9.3 \times 0.295=27.44m^3$ 。

因此，本项目所需应急池大小为：

$$V_{\text{应急池}}=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5=0.75+648-0+0+27.44=676.19m^3 > 0$$

综上，即事故应急池容积应能满足项目消防废水容积+泄漏物质容积+最大降雨量容积，经计算需要的应急容积为  $679.19m^3$ 。

**项目可利用的应急收集能力分析：**项目在生产车间以及仓库出入口处设置缓坡和放置沙袋，注意车间、仓库内部地面和墙角线约 40cm 使用环氧树脂等做防渗、防漏处理，将电插座、开关等安装在墙面上，不要

安装在地面或墙角线处，并设置漏电保护开关，发生事故时，使用缓坡和沙袋堵在车间以及仓库出入口，高约 30cm，因此项目生产车间内形成一定的事故应急容积；根据项目平面布置，项目生产车间面积约 2946.25m<sup>2</sup>，除去设备、物料等占用区域，有效储存容积以 60%计，则事故应急容积=2946.25\*0.3\*0.6=530.3m<sup>3</sup>，事故发生时，室内消防废水可通过缓坡和沙袋堵住车间出入口形成的空间进行收集。

在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门），可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；在厂房边界预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏；在厂房车间门口构筑建设事故应急设施（如堤栏、缓坡），收集车间火灾时产生的消防废水，防止消防废水向场外泄漏，以免废水对周围环境造成二次污染。

在此情况下，事故产生的事故污水全部堵在工业厂区内，能满足应急处置的需要，无需另外设置事故池。待事故结束后，对围堵在项目厂区内事故废水立即进行检测分析，达到污水处理厂纳污标准，通过泵抽，排入市政污水管网，纳入污水处理厂处理；不能满足污水处理厂进水水质的，则通过罐车输送，委托其它有处理资质的单位进行处理。

#### 6.4、环境风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

#### 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	集气罩收集+“两级活性炭吸附”+DA001 排气筒排放	10
噪声处理	隔音、减振	5
固体废物	一般工业固废暂存区、危险废物贮存库	8
合计	-	23

## 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	有组织废气		总 VOCs	集气罩收集+两级活性炭吸附装置	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷” II 时段排放限值
			NMHC		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和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值
	无组织废气		厂区内无组织：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）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
			厂界无组织：NMHC		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段厂界无组织监控浓度限值
			厂界无组织：总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”表 3 无组织排放监控点浓度限值
	地表水环境	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS	三级化粪池+惠州市潼湖污水处理厂
纯水制备浓水			SS	作为清净下水排入市政污水管网	/
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	项目东南、西南、西北面厂界噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，东北面厂界噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求
固体废物	一般固废			交专业回收公司处理	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	<p>1) 化学品泄漏火灾事故防范措施</p> <p>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。</p> <p>2) 废气事故排放环境风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>3) 危险废物贮存风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>4) 泄漏、火灾事故防范措施</p> <p>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。</p>
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	0.0008	0	0.0008	+0.0008
废水	废水量（万吨/ 年）	0	0	0	0.0280	0	0.0280	+0.0280
	COD（t/a）	0	0	0	0.0112	0	0.0112	+0.0112
	氨氮（t/a）	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
一般工业 固体废物	边角料（t/a）	0	0	0	10	0	10	+10
	次品（t/a）	0	0	0	5.2	0	5.2	+5.2
	废包装材料(t/a)	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废树脂（t/a）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	废机油（t/a）	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	废机油桶（t/a）	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	含油废抹布和手 套（t/a）	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭（t/a）	0	0	0	1.09	0	1.09	+1.09
	废油墨桶（t/a）	0	0	0	0.0144	0	0.0144	+0.0144

	废油墨渣 (t/a)	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废包装桶 (t/a)	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	设备清洗废水 (t/a)	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①