

项目编号: q6g4tz

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 光学薄膜及电子专用材料制造项目

建设单位(盖章): 广东某电子有限公司

编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

我单位（广州市利辉电子有限公司）委托贵司承担“光学薄膜及电子专用材料制造项目”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！



广州市利辉电子有限公司 (公章)

日期：2025年7月

建设单位责任声明

我单位广州市利辉电子有限公司(统一社会信用代码 91440113664005138X)

郑重声明:

一、我单位对光学薄膜及电子专用材料制造项目环境影响报告表(项目编号: q6g4tz, 以下简称“报告表”)承担主体责任, 并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中, 我单位如实提供了该项目相关基础资料, 加强组织管理, 掌握环评工作进展, 并已详细阅读和审核过报告表, 确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施, 充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求, 我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设, 并在建设和运营过程中严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施, 落实环境环保投入和资金来源, 确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定, 在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度, 并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前, 我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告, 向社会公开验收结果。

建设单位 (盖章):

法定代表人 (签字/签章):

2025年 7 月 15 日

编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市利辉电子有限公司的委托，主持编制了光学薄膜及电子专用材料制造项目环境影响报告表（项目编号：q6g4tz，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

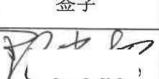
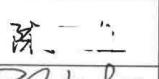
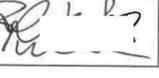
编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年9月15日

打印编号: 1757495177000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q6g4tz		
建设项目名称	光学薄膜及电子专用材料制造项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广州市利辉电子有限公司		
统一社会信用代码	91440113664005138X		
法定代表人(签章)	吴朝勋		
主要负责人(签字)	吴朝勋		
直接负责的主管人员(签字)	吴朝勋		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广东中惠环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D33Y5XC		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
路光超	11354443510440442	BH008050	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈民生	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH034999	
路光超	建设项目基本情况、建设项目建设工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH008050	



编号: S1012019115088G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D33Y5XC

营 业 执 照

(副) 本



扫描二维码
国家企业信用
信息公示系统
了解更多信息、
备案、许可、监
管信息。

名 称 广东中惠环境有限公司
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 张玲
经营范 围 研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信
息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须
经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注 册 资 本 伍佰万元(人民币)
成立 日 期 2019年12月17日
营 业 期 限 2019年12月17日至长期
住 所 广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房(仅限办公)



登记机关

2020年06月05日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



持证人签名:
Signature of the Bearer

Wen Zhi

管理号: 11354443510440442
File No.:

姓名: 路光超
Full Name: Lu Guangtuo
性别: 男
Sex: Male
出生年月: 1983年08月
Date of Birth: 1983-08
专业类别:
Professional Type:
批准日期: 2011年09月29日
Approval Date: 2011-09-29

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2011年 09月30日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

Approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0010918
No.:



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	路光超		证件号码	3725	9
参保险种情况					
参保起止时间		单位		参保险种	
				养老	工伤
202307	-	202508	广州市:广东中惠环保科技有限公司	26	26
截止		2025-08-13 11:01，该参保人累计月数合计		实际缴费月数 26个月， 缓缴0个月	实际缴费月数 26个月， 缓缴0个月
实际缴费月数 26个月， 缓缴0个月					

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-08-13 11:01

网办业务专用章



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	陈民生		证件号码	440105198808123456					
参保险种情况									
参保起止时间		单位	参保险种						
			养老	工伤	失业				
202005	-	202508	广州市:广东中惠环保科技有限公司	64	64	64			
截止		2025-08-13 11:02	，该参保人累计月数合计	实际缴费112个月，缓缴0个月	应缴64个月，缓缴0个月	实际缴费64个月，缓缴0个月			

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-08-13 11:02

网办业务专用章

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东中惠环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91440101MA5D33Y5XC) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 光学薄膜及电子专用材料制造项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 路光超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11354443510440442，信用编号 BH008050），主要编制人员包括 路光超（信用编号 BH008050）、陈民生（信用编号 BH034999）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	光学薄膜及电子专用材料制造项目			
项目代码	24 89817			
建设单位联系人	吴朝勋	联系方式	1392***98	
建设地点	广州市番禺区石基镇亚运大道南侧 939-02 地块			
地理坐标	(113 度 27 分 20.576 秒, 22 度 55 分 38.918 秒)			
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 中“81电子元件及电子专用材料制造 398”中的“电子专用材料制造”二十六、橡胶和塑料制品业 29——53.塑料制品业292	
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）	广州市番禺区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2404-440113-04-01-28981 7	
总投资（万元）	1**0	环保投资（万元）	**	
环保投资占比（%）	2.17	施工工期	24 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地（用海）面积（m ² ）	22000	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	项目不排放有毒有害气体	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目不涉及	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 ³ 的建设项目	项目不涉及	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水	项目不涉及	否

		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	及	
	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	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>				
规划情况	<p>本项目属于《广州番禺经济技术开发区扩区规划（2023-2035年）》范围，由广州市人民政府批复，规划批复文件为《广州市人民政府同意广州番禺经济技术开发区扩区事项的批复》（穗府函（2024）34号），扩区后总用地面积将达到14.99km²，增加5.8548km²，扩区范围包括番禺汽车城核心区扩区范围（1.58 km²）、长隆万博商务区（2.02 km²）和番禺智造创新园（2.25 km²）。本项目位于扩区规划番禺智造创新园内（见附图15）。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>《广州番禺经济技术开发区扩区规划环境影响报告书》于2024年初编写完成，并于2024年4月10日取得《广州市生态环境局关于印发广州番禺经济技术开发区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（穗环函（2024）77号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>规划符合性：按照《广州番禺经济技术开发区扩区规划（2023-2035年）》，番禺智造创新园内主要产业类型以机器人、高档数控机床、电梯、智能网联装备等高端装备制造业，布局芯片/半导体行业和新一代通信与网络等战略性新兴产业，以及符合产业定位的清洁生产水平高的产业。本项目从事专业光学材料的生产，不属于高能耗、高污染类的项目，与规划相符；</p> <p>规划环境影响评价符合性：规划环境影响评价报告书及审查意见认为，在严格实施污染物总量控制，切实采取环境风险防控措施和污染治理措施，落实规划优化调整建议、环境管理改进对策和环境准入要求，在加强环保监管力度的基础上，本次规划实施对周围环境的影响在可接受范围之内。在采取上述措施前提下，从环境保护的角度而言，经开区扩区规划具备环境可行性。本项目不属于环境影响评价文件中提出的禁止引入的项目，项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市</p>			

	<p>场准入负面清单（2025年版）》等国家和地方产业政策及园区布局规划等要求。项目污染物排放量较少，在落实相关治理措施的情况下各污染物能够达标排放，符合规划环境影响评价的要求。</p>						
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>1、根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类项目，属于允许类项目。</p> <p>2、根据《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》，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。</p> <p>由上分析，本项目的建设符合国家的相关产业政策。</p> <p>二、选址合理合法性分析</p> <p>1、用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市番禺区石基镇亚运大道南侧 939-02 地块，根据建设单位提供的用地证明，项目土地用途为一类工业用地（M1），根据《广州市工业产业区块划定成果的通告》，本项目位于广州市工业产业区块一级控制线内，项目不占用永久基本农田、风景名胜区、水源保护区等其他用途的用地。综合分析，本项目的选址是合理的。</p> <p>2、与周边功能区划符合性分析</p> <p>表 1-1 与周边功能区划的符合性</p> <table border="1" data-bbox="504 1612 1367 1998"> <thead> <tr> <th data-bbox="504 1612 981 1702">规划文件</th><th data-bbox="981 1612 1367 1702">相关规划要求与本项目实际情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="504 1702 981 1888">《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）</td><td data-bbox="981 1702 1367 1888">本项目不在广州市饮用水源保护区范围内，见附图 5。</td></tr> <tr> <td data-bbox="504 1888 981 1998">《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）</td><td data-bbox="981 1888 1367 1998">本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区。</td></tr> </tbody> </table>	规划文件	相关规划要求与本项目实际情况	《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）	本项目不在广州市饮用水源保护区范围内，见附图 5。	《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）	本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区。
规划文件	相关规划要求与本项目实际情况						
《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）	本项目不在广州市饮用水源保护区范围内，见附图 5。						
《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）	本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区。						

	<p>《广州市声环境功能区区划(2024年修订版)》(穗府办〔2025〕2号)</p> <p>《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》(粤水资源〔2009〕19号)</p>	<p>本项目所在地声环境质量功能区属于3类区,不属于声环境质量功能区1类区。</p> <p>本项目所在地地下水环境质量功能区属于珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区(H074401003U01)。本项目水源为市政供水,不涉及地下水开采。</p>
3、与《广州市城市环境总体规划》(2022-2035年)政策相符合性分析		
表1-2 与广州市城市环境总体规划(2022-2035年)的符合性		
类别	广州市城市环境总体规划(2022-2035年)内容	本项目的符合性
广州市生态环境空间管控区	<p>生态保护红线区:法定生态保护区,禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动,已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。水源保护区等有广州市现行相关地方性法规要求的,遵循更高的管制要求;生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目,禁止新建露天采矿等生态破坏严重的项目,禁止新建规模化畜禽养殖场。</p> <p>生态保护空间管控区:原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积,避免大规模城镇建设和工业开发;区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目,工业废水不得向该区域排放。</p>	根据广州市生态环境空间管控图可确定,本项目不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。本项目符合要求。
广州市大气环境空间管控区	<p>空气质量功能区一类区:禁止建设与资源环境保护无关的项目,现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。</p> <p>大气污染物存量重点控排区:根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。</p> <p>大气污染物增量严控区:区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目,禁止新(改、扩)建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目;禁止新建20蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉;禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目;优先淘汰</p>	本项目不在环境空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区范围内,本项目位于大气污染物重点控排区,本项目使用的原辅材料均不属于高挥发性VOCs物料,生产过程产生少量粉尘和有机废气,破碎粉尘采用设备密闭静置后无组织排放,有机废气一并经二级活性炭吸附装置

		<p>区域内现存的上述禁止项目。</p>	
广州市 水环境 空间管 控区		<p>重要水源涵养区：禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>饮用水水源保护管控区：对一级饮用水保护区，禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已经建成的，依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。限期拆除或关闭区内已建成的污染物排放项目，严格划定畜禽养殖禁养区，控制面源污染；对二级保护区，禁止设置排污口。禁止建设畜禽养殖场和养殖小区。禁止新（改、扩）建排放污染物的建设项目，已建成的依法责令限期拆除或者关闭；对准保护区及其以外的区域，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。</p> <p>涉水生物多样性保护区：切实保护野生动植物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。</p> <p>水污染治理及风险防范重点区：加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到功能区划目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复</p>	<p>处理后引至楼顶排气筒 DA001 排放，油烟收集后通过高效静电油烟净化器处理达标后 DA002 排气筒排放，备用发电机尾气经水喷淋处理后 DA003 排气筒排放，污染物排放浓度较低，满足相关标准要求。</p> <p>本项目不在涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区、饮用水水源保护管控区范围内，本项目位于水污染治理及风险防范重点区内，项目产生的生活污水中的食堂废水经隔油隔渣池处理、其他生活污水经三级化粪池处理，达标后再排入前锋净水厂，不直接排放进入周边水体。因此，本项目选址符合规划要求。</p>

		原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。	
综上所述，本项目符合广州市城市环境总体规划的要求。			
三、与“三线一单”相符性分析			
1、与《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）的相符性分析			
表 1-3 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析			
内 容	管 控 要 求	项 目 情 况	是 否 符 合
生态 保 护 红 线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	符 合
环境 质量 底 线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目运营期间产生的各类废气污染物经收集处理后达标排放。项目产生食堂废水经隔油隔渣池处理、其他生活污水经三级化粪池处理，达标后再排入前锋净水厂。危废暂存间按相关要求防渗，固体废物得到妥善处理。经以上处理后，本项目对区域内环境影响较小，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线相符。	符 合
资源 利 用 上 线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。	本项目运营过程中有一定量的电能、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破	符 合

		资源利用上线。	
环境准入负面清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71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，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	符合
环境管控单元总体管控要求	水环境质量超标类重点管控单元：严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。 大气环境受体敏感类重点管控单元：严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目选址属于重点管控单元（见附图11）。本项目不属于水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元规定的严格控制或严格限制的项目。本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，未使用高挥发性有机原辅材料。项目产生的生活污水中的食堂废水经隔油隔渣池处理、其他生活污水经三级化粪池处理，达标后再排入前锋净水厂。	符合
<p>2、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）的相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年），本项目</p>			

	<p>不属于生态红线保护区，与生态保护红线相符。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据环境质量监测数据，本项目所在区域地表水市桥水道满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求；环境空气中 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值、O₃8小时平均浓度限值以及 CO 24小时平均浓度限值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求。根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》(穗府〔2017〕25号)，广州市近期采取产业和能源结构调整、大气污染治理等一系列措施后，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物(二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧)全面达标。因此，项目所在区域环境质量状况良好。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目使用电等清洁能源，用电来自市政供电，企业用水来自市政供水管网，市政供水完全可以满足项目实施的需要。本项目不属于高能耗行业，本项目原辅料、水、电供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗，与资源利用上线相符。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>本项目所在区域不属于优先保护生态空间、九大生态片区。本项目主要污染物为废水、废气、噪声和固体废物，废水、废气和噪声经采取措施后均能实现达标排放，固体废物均能有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小，故本项目可与周围环境相容，且本项目不涉及许可准入类其他行业禁止许可事项。</p> <p>本项目不涉及供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源，与生态环境准入清单相符。</p> <p>(5) 环境管控单元总体要求</p> <p>根据《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准</p>
--	---

入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号），本项目位于番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元（单元编号：ZH44011320004），管控要求如下：

表 1-3 项目与广州市环境管控单元相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	
ZH44011320004	番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元（陆域环境管控单元）	重点管控单元	
管控维度	管控要求	本项目	相符性

	区域布局管 控	<p>1-1. 【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2. 【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7 主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。</p> <p>1-3. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。</p> <p>1-4. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-5. 【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-6. 【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>1-1、1-2、1-3、1-4、1-5 本项目位于石碁镇产业区块，属于专业光学材料制造业，为鼓励引导类项目，项目不使用高挥发性原料，不产生和排放有毒有害大气污染物，项目生产过程产生少量粉尘和 VOCs，经处理后达标排放。</p> <p>1-6 本项目周边 500m 内敏感目标主要有海傍村和前锋村，建设过程会对厂区地面进行水泥硬化处理，在生产过程废气、废水经处理后达标排放，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理，不会对土壤造成污染。</p>	符合
--	------------	--	---	----

污染物排放 管控	2-1.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 2-2.【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 2-3.【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，广州番禺经济技术开发区严格控制汽车制造等产业；对产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		本项目周边敏感点较远，项目未使用高挥发性有机溶剂，产生有机废气的工序均在密闭车间内进行， VOCs 经二级活性炭吸附装置处理后引至楼顶排气筒排放，各污染物排放满足相关标准要求。	符合	
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类		
	YS44011331 10001	番禺区一般管控区(生态空间 一般管控区)	一般管控区		
	管控维度	管控要求	本项目	相符合性	
	区域管控布局	按国家和省统一要求管理。	本项目建设符合国家和省的统一要求	符合	
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类		
	YS44011332 10002	莲花山水道广州市石楼镇海 心村等控制单元(水环境一般 管控区)	一般管控区		
	管控维度	管控要求	本项目	相符合性	

	污染物排放管控	<p>2-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>2-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋、化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。</p>	<p>2-1 本项目产生的食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池处理，不产生工业废水；</p> <p>2-2 本项目建成后废水排入前锋净水厂。</p>	符合
	资源能源利用	4-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目用水主要为生活用水、喷淋用水，用水量较少。	符合
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	
	YS44011323 10001	广州市番禺区大气环境高排放重点管控区1（大气环境高排放重点管控区）	重点管控单元	
	管控维度	管控要求	本项目	相符合
	区域布局管控	<p>1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】广州番禺经济技术开发区禁止引入高挥发性有机溶剂使用比例高的整车制造企业，禁止引入污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业，包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等。</p> <p>1-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p>	<p>1-1 本项目大气污染物排放量较少，经处理后可以稳定达标排放；</p> <p>1-2 本项目属于广州番禺经济技术开发区，未使用高挥发性原辅材料；</p> <p>1-3 本项目周边敏感点较远，建设单位加强车间通风及厂区绿化，不会对周边敏感点造成影响。</p>	符合

污染物排放 管控	2-1.【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 2-2.【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，广州番禺经济技术开发区严格控制汽车制造等产业；对产生含挥发性有机物废气的生产活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 2-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	2-1、2-2 本项目不使用高挥发性有机溶剂，产生有机废气的工序均在密闭车间内进行，经二级活性炭吸附装置处理后引至楼顶排气筒排放； 2-3 本项目周边敏感点较远，建设单位加强车间通风及厂区绿化，不会对周边敏感点造成影响。	符合
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类
	YS44011325 40001	番禺区高污染燃料禁燃区	重点管控单元
	管控维度	管控要求	本项目 相符合
区域布局管 控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	本项目不使用高污染燃料设施。	符合
污染物排放 管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。	本项目备用发电机使用柴油，不使用锅炉，不属于气化供热项目。	符合

资源能源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不销售、燃用高污染燃料。	符合
综上所述，本项目符合生态环境分区管控的要求。			
四、地方环境保护规划相符性分析			
1、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析			
<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。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</p>			

	<p>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。</p> <p>本项目为电子材料制造项目，薄膜丝印采用低 VOCs 含量的紫外光固化油墨、胶粘剂。生产过程产生的有机废气采用二级活性炭吸附工艺处理后排放。因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p>2、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析</p> <p>《规划》指出，提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物整治，推进行业精细化治理。</p> <p>推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。</p> <p>本项目为电子材料制造项目，薄膜丝印采用低 VOCs 含量的紫外光固化油墨、胶粘剂。生产过程产生的有机废气经车间密闭收集采用二级活性炭处理后排放，并根据排污许可相关规定执行。</p>
--	---

定开展定期监测。本项目不涉及低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺，不属于石化、化工等重点行业。因此，符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

3、与《番禺区生态环境保护“十四五”规划》相符合性分析

根据《广州市番禺区人民政府办公室关于印发番禺区生态环境保护“十四五”规划的通知》（番府办〔2022〕49号），文件中提出：

“优化调整能源结构。贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目，落实煤炭消费减量管理，推动能源结构清洁化转型。”“优化土地利用结构。建立生产、生活、生态空间统筹利用新机制，立足资源环境承载能力，落实生态保护、基本农田、城镇开发等空间管控边界，构建生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”空间分区管控体系。”“全面推进产业结构调整。各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。”“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。”“深化工业锅炉和炉窑排放治理。推动天然气锅炉低氮燃烧改造”。

本项目生产不设锅炉，不属于高能耗、高污染行业，也不属于产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目，符合广东省及广州市“三线一单”

要求，符合生态环境准入清单要求，本项目 VOCs 经车间密闭收集采用二级活性炭处理后排放，VOCs 排放满足相关标准要求。因此，本项目的建设符合《番禺区生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

4、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》，**第二十八条**、市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。

第三十条、市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料及产品。鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。

本项目主要从事电子材料制造，使用电力为能源，不设锅炉。各类污染物经过一系列措施治理后能有效减少，对周边环境影响不大。符合《广州市生态环境保护条例》的要求。

5、与《广东省 2021 年水、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）及《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

表 1-4 与《广东省 2021 年水、土壤污染防治工作方案》及《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	广东省 2023 年大气污染防治工作方案	重点工作：（一）开展大气减污降碳协同增效行动；（二）开展大气污染治理减排行动；（三）开展大气污染应对能力提升行动	本项目不属于高能耗行业，生产过程产生的有机废气经“二级活性炭吸附”处理后高空排放。
2	广东省 2021 年水污染防治工作方案	重点工作：（三）深入推进工业污染治理。推动工业废水资源化利用，推进企业内部工业用水循环使用	本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政管网。
3	广东省 2021 年土壤污染防治工作方案	三、加强土壤污染源头控制 (二) 加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。……加强工业废物处理处置……	本项目不产生和排放重金属污染物；本项目所产生的一般工业固体废物暂存在一般固废暂存间进行，危险废物暂存依托危废暂存间，对环境影响小。

6、与《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》（番府〔2021〕118 号）相符性

《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》指出，随着城市化规模继续扩大，资源环境承载能力将逼近上限，生态文明建设工作面临的深层次矛盾没有根本改变。生态环境质量持续改善的压力较大。居民服务业、工业企业生活污水完全接入管网亟待提速。推进工业污染源深度治理，建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。注

重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。鼓励有条件的工业园区和重点企业采用蓄热式焚烧炉（RTO）治理工艺。探索实施挥发性有机物排放大户智能过程管控，重点推进印刷、喷涂、家具制造等重点行业的“散乱污”企业挥发性有机物污染综合整治工作。推进固体废物处理处置，加强固体废物源头减量，强化固体废物全过程监管。

本项目产生的废水主要为生活污水，项目属于前锋净水厂纳污范围，项目建设过程同时建设接驳管网，将本项目产生的废水接驳进入市政污水管网。本项目 VOCs 经二级活性炭吸附装置处理后引至楼顶排放，油烟收集后通过高效静电油烟净化器处理达标后排放，备用发电机尾气经水喷淋处理后排放，污染物排放浓度较低，满足相关标准要求；本项目各类固体废物分类存放，一般固体废物委托相关单位收集处理，危险废物委托有危险废物处理资质的单位收集处理，固体废物去向合理。因此，本项目符合《广州市番禺区生态文明建设规划(2021-2035年)》的相关要求。

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

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，本项目生产过程 VOCs 无组织排放控制措施与该标准中有关要求的相符性见下表。

表 1-5 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性

源项	文件要求	本项目	相符性
物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的可挥发物料，采用密封桶封存，均存放于室内，在非取用状态时均封口密闭。	符合

	转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目使用的可挥发物料采用密闭的容器封存和转移。	符合
	工艺过程 VOCs 无组织排放	含 VOCs 产品的使用过程： VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 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。	本项使用的可挥发物料在密闭车间内使用，经集气罩收集废气后排至“二级活性炭吸附装置”处理后通过引至楼顶排放。	符合
	无组织排放废气收集处理系统要求	其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目运营期间设立物料/废料进出台账，对涉 VOCs 物料及废料清单管理。危险废物设置危废暂存间储存，委托具有危险废物处理资质的单位处理。	符合
	无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求： VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。本项目废气经“二级活性炭吸附装置”处理后排放，收集系统符合 GB/T 16758 的规定。	符合
	无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。	记录要求：企业应建立台账，记录废气收集系统、 VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关	符合

		键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	以上。	
	污 染 物 监 测 要 求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	本项目已制定企业自行监测方案，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合

综上所述，本项目符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。

8、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

方案对其他涉 VOCs 排放行业控制如下。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综合排放标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区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

	<p>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。</p> <p>本项目生产过程产生的VOCs经收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理，再引至楼顶不低于15m排气筒排放，不属于上述低效VOCs治理设施，符合上述要求。</p> <p>9、与《广州市工业产业区块管理办法》相符合</p> <p>根据《广州市工业产业区块管理办法》，工业产业区块是指为保障我市工业用地总规模，以工业为主导功能的区块范围。工业产业区块按一级控制线和二级控制线分级划定。一级控制线是保障我市工业长远发展的工业用地管理底线，是先进制造业、战略性新兴产业发展的核心载体；二级控制线是为稳定我市一定时期工业用地总规模、未来可根据城市发展需求适当调整使用性质的工业用地管理过渡线。为保障工业产业区块的工业主导功能，单个区块内工业用地面积占比不得低于该区块面积的 55%，剩余 45%的用地应优先保障市政基础设施、环保设施、生产性服务设施、人才公寓、租赁住房和配套设施等支持工业发展的用途。</p> <p>本项目为工业建设项目，位于广州市工业产业区块一级控制线内，符合《广州市工业产业区块管理办法》要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

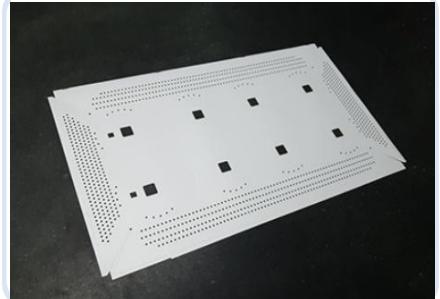
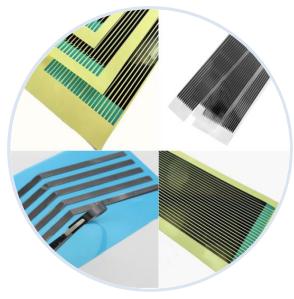
建设内容	一、项目背景							
	<p>广州市利辉电子有限公司光学薄膜及电子专用材料制造项目（以下简称“本项目”），位于广州市番禺区石基镇亚运大道南侧 939-02 地块，以出让的方式获得土地使用权（用地证明详见附件 5），占地面积 22000 平方米，建筑面积 51000 平方米，总投资 1** 万元，其中环保投资 ** 万元，主要从事扩散板/发泡板、光学薄膜、电子辅料的生产。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号），本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“81 电子元件及电子专用材料制造 398”中的“电子专用材料制造”，应编制环境影响报告表。</p>							
<p>受广州市利辉电子有限公司委托，我司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织了相关技术人员进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，依据环境影响评价相关技术导则与技术规范，结合本工程的项目特征，进行了环境影响及评价等工作，最终编制完成了环境影响报告表，报请审批。</p>								
二、工程概况								
1、建设内容								
<p>本项目建筑主要为一栋八层 1#厂房，一栋七层 2#厂房，一栋九层 3#办公楼，占地面积 22000 平方米，建筑面积 51000 平方米。项目整体平面布置图见附图 2，项目车间平面布置图见附图 3，建筑物组成情况见下表 2-1。</p>								
表2-1 项目组成一览表								
主体工程	1#厂房（1 栋 8 层建筑，高 45 米）	工程内容						
		楼层	建筑面积 (m ²)	用途				
		1 层	2400	膜片成品、出货备货区				
		2 层	2400	扩散板半成品仓				

2#厂房(1栋7层建筑,高45米)	3层	2400	扩散板半成品仓
		2400	雕刻/CNC裁切车间
		2400	扩散板成品仓
		2400	预留
		2400	预留
		750	包材/原材料仓库
	1层	3850	膜片冲压
		3850	挤出车间
		3850	挤出车间
		3850	清洁车间
		3850	辅料裁切/丝印车间
		3850	预留
		3850	包材/原材料仓库
配套工程	3#办公楼	一栋九层大楼,用作员工办公休息食宿,包含办公室、休息室和食堂,高度31.2米,占地面积403.5平方米,建筑面积6500平方米。	
储存工程	原料仓库	位于2#厂房7层,用于存放原材料。	
	成品储藏区	位于1#厂房一层,用于存放膜片成品,及出货备货区。	
	半成品存放区	位于1#厂房二、三层,用于存放板材半成品。	
	危废间	位于1#厂房首层内东北角,建筑面积约15平方米	
	固废间	位于1#厂房首层内东北角,建筑面积约20平方米	
公用工程	给水系统	项目员工用水量为6000t/a,由市政管网供给。	
	排水系统	项目无生产废水,办公生活污水经过三级化粪池预处理,食堂污水经隔油隔渣池预处理,一并排入市政管网。	
	供电系统	市政供电,用电量为1918万kW·h	
环保工程	废气治理	生产过程废气采用集气罩收集后,经二级活性炭吸附处置后在对应楼顶排气筒DA001排放,食堂油烟采用集气罩收集后,经静电油烟处置后经DA002排放,备用发电机尾气经水喷淋处理后DA003排气筒排放。	
	废水处理	办公生活污水经过三级化粪池预处理,食堂污水经隔油隔渣池预处理,最后由管网排入污水处理厂深度处理。	
	噪声防治措施	高噪声设备采取减振措施;墙体隔声,选用低噪声设备、减振、距离衰减。	
	固体废物防治措施	项目在1#厂房首层内东北角分别设有一个15m ² 防风防雨的一般固废暂存间以及一个20m ² 防风防雨的危险废物暂存间,一般固体废物交由回收单位处理,危险废物交由有资质处置单位处理。	

2、产品及规模

本项目主要产品为扩散板/发泡板、光学薄膜、电子辅料,产品广泛用于新能源汽车中控屏、仪表盘显示屏、液晶显示屏等领域。产品产能见下表2-2。

表2-2 项目产品一览表

	名称	产能	备注
	扩散板/发泡板	10000t/a	
光学薄膜	扩散膜	2400 万 m ² /a (8400t/a)	
	油墨丝印薄膜（在已加工的扩散膜上进行丝印）	40 万 m ² /a	
	电子辅料	80 万 m ² /a (500t/a)	

3、主要原辅材料

本项目的主要原辅材料见下表 2-3。

表2-3 项目原辅材料一览表

序号	名称	年用量	包装方式 /规格	最大储存量	状态	储存位置	使用工序	对应产品

	1	GPPS 颗粒	9265 吨	750kg/袋	300 吨	颗粒	原材料仓库	熔融挤压	扩散板/发泡板		
	2	HIPS 颗粒	700 吨	25kg/袋	20 吨	颗粒	原材料仓库	熔融挤压			
	3	发泡剂	50 吨	25kg/袋	7 吨	固态	原材料仓库	熔融挤压			
	4	粘尘纸	3000 卷	400mm*10m, 粘度 80	100 卷	固态	原材料仓库	清洁产品			
	5	光学膜片	2445 万平方米 (858.5t)	卷材	200 万平方米	固态	原材料仓库	光学薄膜裁切	光学薄膜		
	6	UV 油墨	0.3 吨	25kg/罐	0.05 吨	液态	丝印房	产品丝印			
	7	洗网水	0.1 吨	500g/瓶	0.05 吨	液态	丝印房	清洗丝印网版			
	8	电子辅料	80.5 万 平方米 (503.4)	卷材	5 万 平方米	固态	原材料仓库	光学薄膜裁切			
	9	胶带	0.1 吨	500g/袋	0.01 吨	固体	原材料仓库	硅胶产品清洁	电子辅料		
	10	脱模剂	0.03 吨	500g/瓶	2.5kg	液态	原材料仓库	润滑刀具, 防止粘胶			
	11	包装材料	100 吨	密闭包装	8 吨	固态	原材料仓库	产品包装			
	12	机油	0.3 吨	30kg/桶	0.3 吨	油状	原材料仓库	设备检修	/		
	13	柴油	0.3 吨	0.3t/桶	0.3 吨	液态	备用发电机房	备用发电	/		

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	性质/特性/成分说明
1	GPPS 颗粒	通用型聚苯乙烯, 是一种常见的热塑性塑料, 由苯乙烯单体聚合而成, 具有透明、质轻、易加工等特点。通常为无色透明的珠状或颗粒状固体, 表面光滑, 无明显杂质。颗粒尺寸一般在 2-5mm, 密度较低, 通常在 1.04-1.06g/cm ³ 之间。加热至 200-250°C 时开始软化、熔融, 继续升温 (超过 300°C) 会发生分解。
2	HIPS 颗粒	抗冲击 PS 颗粒, 通过对通用型聚苯乙烯改性得到的热塑性塑料, 特点是在保持 PS 基本性能的同时显著提高了冲击韧性。通常为乳白色或浅灰色不透明颗粒, 颗粒尺寸一般为 2-5mm, 表面光滑。密度通常在 1.03-1.07g/cm ³ 之间。熔融加工温度范围 180-240°C, 热分解温度约 280°C。

3	发泡剂	白色颗粒,不燃,主要成分碳酸氢钠 20~25%,无水柠檬酸钙 25~35%,滑石粉 0~10%, LDPE (低密度聚乙烯) 20~45%。
4	UV 油墨	UV (紫外光固化) 油墨是指在紫外线照射下, 利用不同波长和能量的紫外光使油墨连接料中的单体聚合成聚合物, 使油墨成膜和干燥的油墨。黏稠液体, 白色或微黄色, 微刺激性气味, pH: 6-7, 密度 1.0-1.2 (水=1), 主要成分为树脂 32-46%、单体 10-35%、光敏剂 7-12%、粉体 16-24%、助剂 1-3%。根据 UV 油墨 SGS 测试报告, 挥发性有机化合物含量为 0.5%。
5	洗网水	95%乙醇, 无色液体, 有刺激性气味, 沸点 78.3°C, 密度 0.81g/cm ³ , 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等有机溶剂。在正常温度和环境储存下稳定
6	胶带	固体卷状圆筒形胶带, 半透明, 略有气味。密度 0.8~1.0g/cm ³ , 不溶于水。主要成分为白离型纸 65.1%、硅油 0.6%、丙烯酸酯共聚物 30.6%、高透析绵纸 3.7%。
7	脱模剂	淡黄色透明液体, 相对密度 0.92g/cm ³ , 主要成分为聚乙烯醇 30%、氟树脂和硅油 40%、丁烷气 30%。
8	电子辅料	液晶电视、显示器、广告机、商展机、各类消费电子产品。主要为各类防尘、防滑、绝缘类无边框泡棉条或硅胶条等材料。

表 2-5 原辅料挥发性有机化合物含量限值相符性分析

序号	名称	挥发性有机化合物含量	执行标准	结论
1	UV 油墨	根据 UV 油墨 SGS 测试报告, 挥发性有机化合物含量为 0.5%	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020) 中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-能量固化油墨-胶印油墨 (≤2%)	符合
2	洗网水	主要成分为 95%乙醇, 密度为 0.81g/cm ³ , 计算得洗网水挥发性有机物含量为 0.81g/cm ³ *95% = 769.5g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 有机溶剂清洗剂 VOC 含量-900g/L	符合
3	脱模剂	挥发成分主要为丁烷气 30%。	无	/

本项目 UV 油墨使用量核算见下式及下表。

$$\text{油墨用量} = \frac{\text{印刷面积} \times \text{油墨覆盖率} \times \text{油膜厚度} \times \text{密度}}{\text{固含量}}$$

表 2-6 油性油墨用量核算一览表

涂料种类	印刷面积 (平方米)	印刷厚度 (μm)	密度 (g/cm ³)	固含量 (%)	油墨覆 盖率 (%)	理论 用 量 (t/a)
UV 油墨	80000	3	1.1	99.5%	100%	0.27

注: 1、项目油墨丝印薄膜产量为 40 万立方米, 根据企业生产经验其中需要印刷的面积为 80000 平方米。

2、油墨覆盖率：印刷区域按全部需要油墨覆盖计算，取 100%。
 3、涂料密度根据油性油墨 MSDS 取均值为 1.1。
 4、固含量：根据客户提供的检测报告，项目 UV 油墨 VOCs 含量为 0.5%，故本项目 UV 油墨的固含量取值为 99.5%。
 注：考虑到核算过程可能存在误差，故本项目原材料参考企业提供的经验数据为准，年用量为 0.3t/a。

本项目洗网水用量核算过程如下：

洗网水用量=油墨残留量×稀释倍数

根据企业生产经验，约有 10%UV 油墨残留在网版，残留量为 0.03t，残留的油墨使用抹布蘸取洗网水进行擦拭清洁，稀释比例按 1:3，则洗网水需求用量为 0.09t，本项目设计年用量 0.1t。

本项目脱模剂用量核算过程如下：

电子辅料中含有一定的胶黏剂，切割过程需对刀具定期喷涂脱模剂防止粘结。

脱模剂用量=单次喷涂量×总生产量/喷涂间隔。

根据建设单位生产计划，每处理 1500 平方米的电子辅料需要喷涂一次脱模剂，单次喷涂量为 50g，项目约处理 80.5 万平米电子辅料，需喷涂 537 次，则脱模剂需求量为 0.027t，本项目设计年用量 0.03t。

表 2-7 各类产品物料平衡表

原辅料	投加量/t	产品	产出量/t
扩散板/发泡板			
GPPS 颗粒	9265	扩散板/发泡板	10000
HIPS 颗粒	700	不合格品及边角料	22
发泡剂	50	有机废气	15
不合格品及边角料	22		
合计	10037	合计	10037
光学薄膜			
光学膜片	8589	光学薄膜	8568
UV 油墨	0.3	残留油墨	0.03
洗网水	0.1	有机废气	0.0965
		不合格品	21.2685
		洗网水中水分	0.005
合计	8589.4	合计	8589.4
电子辅料			
电子辅料	503.4	电子辅料	500
胶带	0.1	电子辅料不合格品及边角料	3.5
合计	503.5	合计	503.5

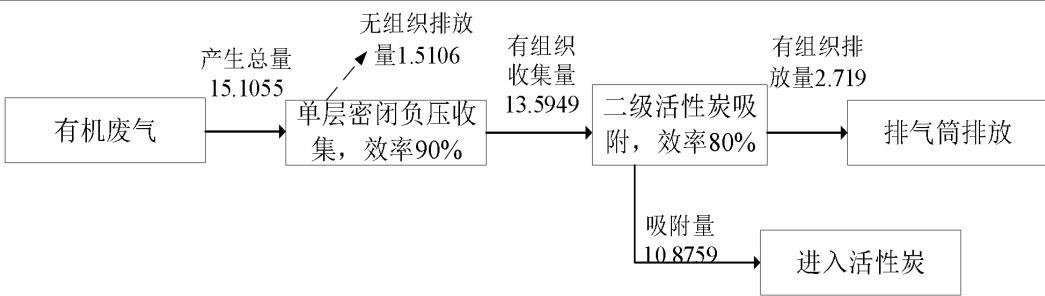


图2-1 有机废气平衡图 单位t/a

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-8。

表2-8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	使用工序	设备型号	设备数量	位置
1	铭浪塑胶板材生产线	挤压线	L=1700	4	2#厂房 2/3 楼
2	盈润塑机	挤压线	L=1900	4	2#厂房 2/3 楼
3	压光机	挤压线	L=1700	2	2#厂房 2/3 楼
4	淳迪 GPPS 片材生产线	挤压线	L=1500	2	2#厂房 2/3 楼
5	GPPS 发泡板材生产线	挤压线	23192#	2	2#厂房 2/3 楼
6	塑料片板材挤出生产线	挤压线	350x1400	2	2#厂房 2/3 楼
7	板材粉碎机	挤压线	XC-GD75HR	1	2#厂房 2/3 楼
8	雕刻裁切机	裁切线	VK-1705-3	5	1#厂房 4 楼
9	雕刻裁切机	裁切线	VK-1325	1	1#厂房 4 楼
10	雕刻裁切机	裁切线	VK-2215	1	1#厂房 4 楼
11	CNC 裁切机	裁切线	ZDS-NC-2500-AB	1	1#厂房 4 楼
12	CNC 裁切机	裁切线	ZDS-NC-1900-AB	2	1#厂房 4 楼
13	CNC 裁切机	裁切线	SNG5-19HCN	2	1#厂房 4 楼
14	多轴 CNC 复合加工中心	裁切线	ZDS-NC1900-AB	1	1#厂房 4 楼
15	多轴 CNC 复合加工中心	裁切线	ZDS-NC-2400AB	1	1#厂房 4 楼
16	落球试验机	实验室	HT-LQ-150	1	1#厂房 4 楼
17	高精度固体密度计	实验室	XS-120F	1	1#厂房 4 楼
18	拉伸弯曲强度试验机	实验室	HT-L-200K	1	1#厂房 4 楼
19	恒温恒湿试验箱	实验室	HT-HW-80B	1	1#厂房 4 楼
20	冷热冲击试验箱	实验室	HT-LR-50B	1	1#厂房 4 楼
21	天瑞环保测试仪	实验室	EDX1800B	1	1#厂房 4 楼
22	透射雾影仪	检验室	LDX-4725	3	1#厂房 4 楼
23	二次元	检验室	HC1220CNC	1	1#厂房 4 楼
24	德邦机械手	清洁线	KJX-1500FP	4	2#厂房 4 楼
25	德邦机械手	清洁线	DB-1450	2	2#厂房 4 楼
26	拓可清洁机	清洁线	TK-1950	4	2#厂房 4 楼
27	清洁机	清洁线	WMD1900	2	2#厂房 4 楼
28	镜像 CCD 检测机	清洁线	LA-GM-08K08A-00R	6	2#厂房 4 楼

29	拓可达反射片冲压机	膜片车间	TK1-150	1	2#厂房 1 楼
30	拓可达反射片冲压机	膜片车间	TK-2900	1	2#厂房 1 楼
31	加强型抖料机	膜片车间	STDT-1500	2	2#厂房 1 楼
32	拓可达膜片冲压机	膜片车间		1	2#厂房 1 楼
33	钦杨膜材冲压机	膜片车间	FH-80-LOD65	2	2#厂房 1 楼
34	皮带机	膜片车间	STDT-1800	1	2#厂房 1 楼
35	皮带机	膜片车间	STDT-1340	2	2#厂房 1 楼
36	光学膜片裁切机	膜片车间	HS-3050	1	2#厂房 1 楼
37	光学膜片裁切机	膜片车间	FH-60-LCD65	2	2#厂房 1 楼
38	光学膜片裁切机	膜片车间	FH-60-1600Y	1	2#厂房 1 楼
39	光学膜片裁切机	膜片车间	FH-30-1200Y	2	2#厂房 1 楼
40	光学膜片裁切机	膜片车间	FH-80-LCD65	1	2#厂房 1 楼
41	膜片清洗机	膜片车间	ST-1500	7	2#厂房 1 楼
42	光学膜片裁切机	膜片车间	HS-3050	1	2#厂房 1 楼
43	光学膜片裁切机	膜片车间	FH-60-LCD65	2	2#厂房 1 楼
44	光学膜片裁切机	膜片车间	FH-60-1600Y	1	2#厂房 1 楼
45	光学膜片裁切机	膜片车间	FH-30-1200Y	2	2#厂房 1 楼
46	光学膜片裁切机	膜片车间	FH-80-LCD65	1	2#厂房 1 楼
47	膜片清洗机	膜片车间	ST-1500	7	2#厂房 1 楼
48	裁切机	膜片车间		8	2#厂房 5 楼
49	抖废机	膜片车间		8	2#厂房 5 楼
50	丝印机	丝印车间		4	2#厂房 5 楼
51	UV 炉	丝印车间		5	2#厂房 5 楼
52	卷对卷丝印机	丝印车间		1	2#厂房 5 楼
53	全自动丝印机	丝印车间		1	2#厂房 5 楼
54	冲压机	辅料车间	JH-21-25	7	2#厂房 5 楼
55	排废机	辅料车间		2	2#厂房 5 楼
56	切片机	辅料车间		7	2#厂房 5 楼
57	附胶机	辅料车间		3	2#厂房 5 楼
58	模切机	辅料车间		2	2#厂房 5 楼
59	送料机	辅料车间		10	2#厂房 5 楼
60	圆刀机	辅料车间		6	2#厂房 5 楼
61	切片机	辅料车间		6	2#厂房 5 楼
62	异步机	辅料车间		3	2#厂房 5 楼
63	平板机	辅料车间		3	2#厂房 5 楼
64	分切机	辅料车间		1	2#厂房 5 楼
65	雕刻机	辅料车间		1	2#厂房 5 楼
66	打孔机	辅料车间		1	2#厂房 5 楼
67	电脑数控打样机	工程打样	DCG301512	1	2#厂房 5 楼
68	冷却塔	冷却	0.55kW	3	2#厂房顶楼
69	食堂炉头	煮食	/	5	3#楼一楼
70	备用发电机	临时发电	1000kW	2	2#厂房

表 2-9 注塑设备产能匹配一览表

主要设备	型号	数量(台)	年工作时长(h)	单位批次产量(kg)	单位时间批次(批)	单台设备生产能力(t)	设计生产能力(t)
铭浪塑胶	L=1700	4	4672	60	4	1121.28	4485.12

板材生产线							
盈润塑机	L=1900	4	4672	50	3	700.8	2803.2
压光机	L=1700	2	4672	50	3	700.8	1401.6
淳迪 GPPS 片材生产线	L=1500	2	4672	30	3	420.48	840.96
GPPS 发泡板材生产线	23192#	2	4672	30	3	420.48	840.96
塑料片板材挤出生产线	350x1400	2	4672	30	3	420.48	840.96
设计生产能力合计							11212.8
实际生产量							10000
结论							匹配

5、用能规模

本项目由市政电网供电，年用电量为 1918 万 kW·h，配套 2 台 1000kW 备用发电机，项目不设锅炉设备。

6、给排水系统

(1) 给水系统

项目用水主要为员工生活用水、冷却塔补充用水。项目员工用水量为 6000t/a，冷却塔补充用水 3571.2t/a。

(2) 排水系统

厂区采用雨、污水分流制。雨水经厂区雨污水管网收集，由厂区雨水管道排出。生活污水经预处理达标后由市政管网排污前锋净水厂。

本项目水平衡图如下：

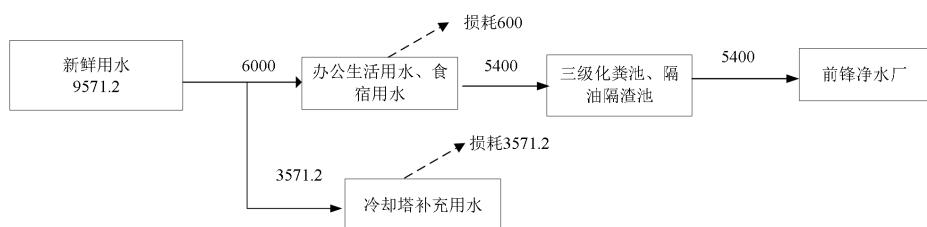


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

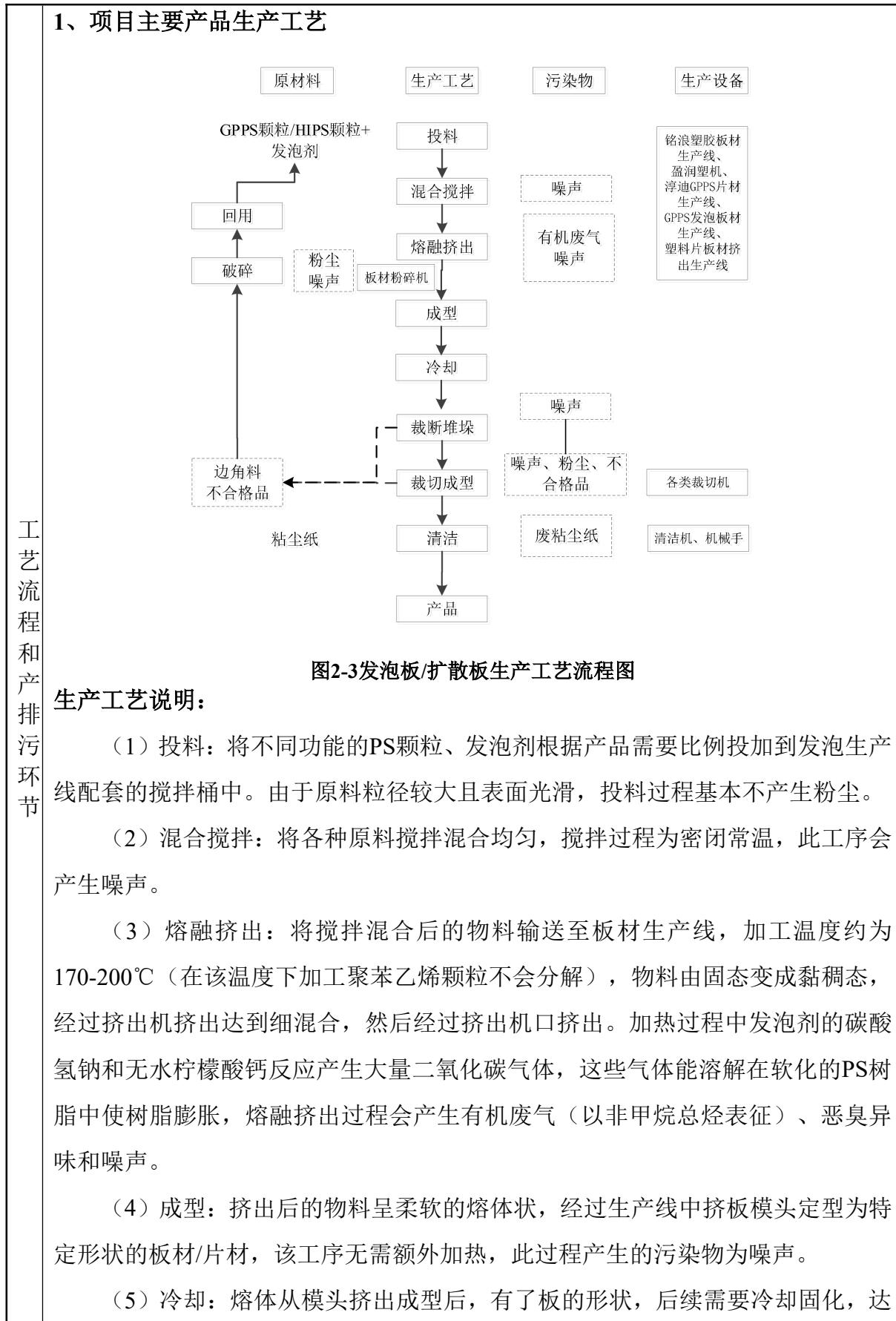
7、工作制度和劳动定员

本项目拟设员工 450 人，约 300 人在项目内食宿。实行两班制，每班工作 8 小时，年工作约 292 天。

三、项目地理位置及四至环境

本项目位于广州市番禺区石基镇亚运大道南侧 939-02 地块，用地中心地理坐标为 $113^{\circ}27'20.576''E$, $22^{\circ}55'38.918''N$ 。本项目现状东面、南面、西面为空地，北面隔前岗路 20 米为空地。本项目地理位置图、项目卫星图及项目四至图、敏感点位图，分别见附图 1、附图 2、附图 4。

平面布置：本项目共有一栋八层 1#厂房，一栋七层 2#厂房，一栋九层 3#办公楼。具体厂区平面布置图见附图 3。



到准确的厚度。该过程主要在生产线上定型校准器完成，冷却水在定型校准器内部管道中循环流动，间接冷却，冷却水循环使用，不外排，由于冷却水的蒸发损耗，需要定期补充冷却水。此过程产生的污染物为噪声。

(6) 裁断堆垛：成型后的板材，经过设定的尺寸规格裁断，机械手拿取堆垛，静置冷却；边角料经在线破碎机粉碎后，输送回到上料桶再利用。该工序会产生噪音和边角料。

(7) 裁切成型：按客户的图纸要求对PS片材进行裁切加工，该工序主要产生粉尘、不合格品和噪声。

(8) 清洁：片材产品，由机械手拿取，经压缩气体吹屑，再由粘尘纸清洁片材表面。该工序会产生废粘尘纸。

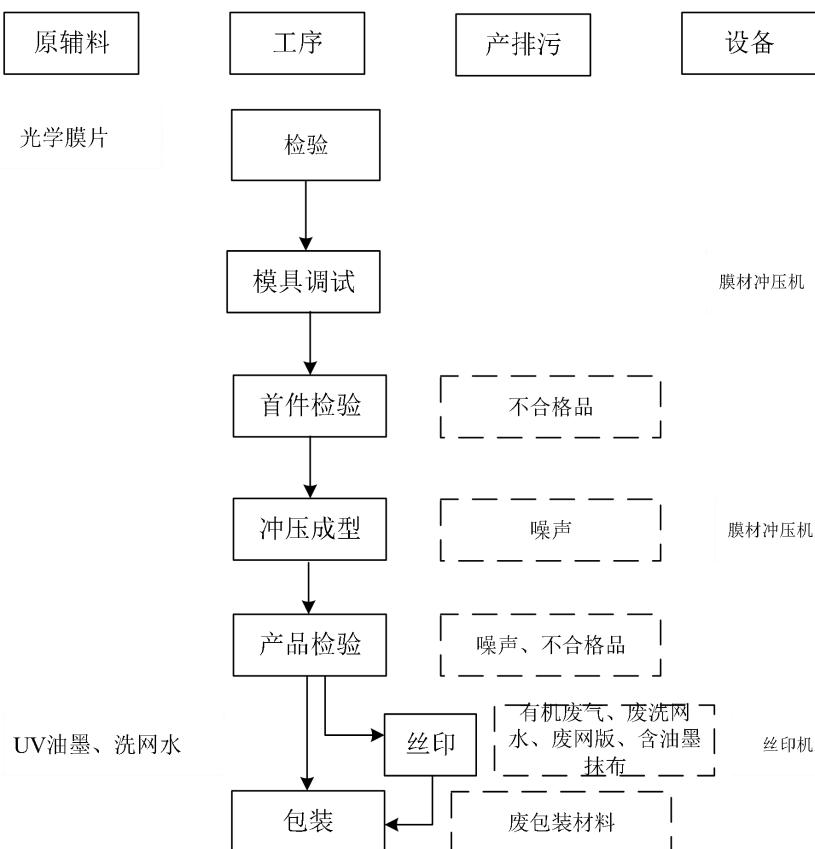


图2-4 光学膜片生产工艺流程图

生产工艺说明：

- (1) 检验：对原材料进行质检，不合格的原材料退回供应商。
- (2) 模具调试：根据客户产品要求定制裁切模具，产品经模具冲压调试。该

工序会产生噪音。

(3) 首件检验：对模具冲压制作的首件产品质检，符合要求后进行正常生产。该工序会产生不合格品。

(4) 冲压成型：冲压是靠压力机和模具对卷材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。膜片裁切整个生产工艺，是简单的机器上下冲压，重复进行单个冲程，纯粹的物理过程，无化学反应，生产过程为连续投料、冲压成型。模切所用模具可循环使用，无废弃模具产生。此过程污染物为噪声。

(5) 产品检验：拿到日光灯下用肉眼检测薄膜表面有无划伤、黑白线等瑕疵等，再通过数显卡尺、影像测量仪等测定产品的平整度和规格，此过程产生不合格产品、噪声。

(6) 丝印：根据客户产品要求选择性进行丝印，定制丝印网版，使用光敏油墨对光学薄膜进行表面丝印，经过UV灯箱固化。该工序会产生有机废气、废网版、废油墨、含洗网水及油墨抹布。

(7) 包装：按客户产品包装要求进行包装。该工序会产生废包装材料。

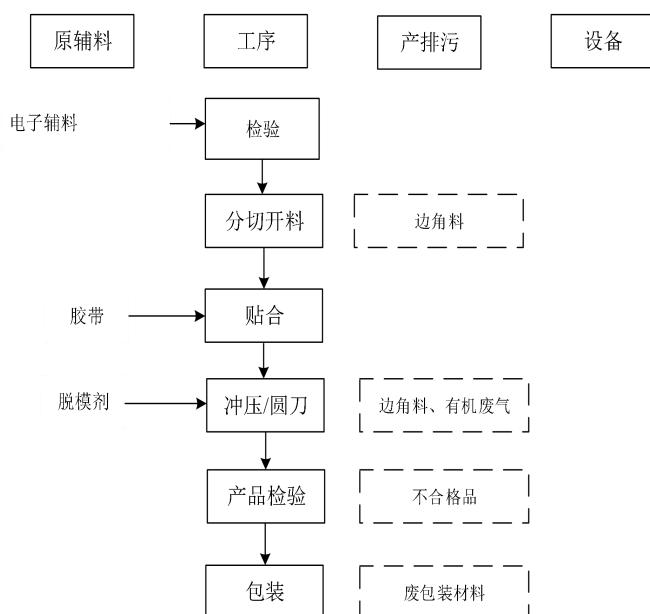


图2-5 电子辅料裁切生产工艺流程图

生产工艺说明：

(1) 检验：对原材料进行质检，不合格的原材料退回供应商。

	<p>(2) 分切开料：按产品的规格类型，将原材料分切成不同规格的半成品。该工序会产生边角料。</p> <p>(3) 贴合：将分切好的半成品，按规格要求贴合起来。该工序生产使用的胶带主要为硅胶类产品，不会产生废气污染物。</p> <p>(4) 冲压/圆刀：按客户产品要求，对贴合的产品进行冲压或分切。分切前需要在刀片上喷涂少量脱模剂，防止部分有胶粘剂的辅材粘附在刀片上。该工序会使用脱模剂，会产生边角料和有机废气。</p> <p>(5) 产品检验：对产品尺寸及外观进行检验。该工序会产生不合格品。</p> <p>(6) 包装：按客户产品包装要求进行包装。该工序会产生废包装材料。</p>																																			
与项目有关的原有环境污	<p>2、产污环节分析</p> <p>表 2-6 本项目生产过程产污一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>污染来源</th> <th>主要项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气</td> <td>熔融挤出、丝印、冲压/圆刀</td> <td>有机废气</td> </tr> <tr> <td>熔融挤出</td> <td>恶臭异味</td> </tr> <tr> <td>粉碎</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>煮食</td> <td>油烟</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>员工生活、煮食</td> <td>生活污水、食堂废水</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>设备运行</td> <td>Leq(A)</td> </tr> <tr> <td rowspan="9">固废</td> <td>员工生活</td> <td>生活垃圾</td> </tr> <tr> <td>包装</td> <td>废包装材料</td> </tr> <tr> <td>裁断堆垛、分切开料、冲压/圆刀</td> <td>边角料</td> </tr> <tr> <td>裁切成型、检验</td> <td>不合格品</td> </tr> <tr> <td>清洁</td> <td>废粘尘纸</td> </tr> <tr> <td>丝印</td> <td>废网版、废油墨、含洗网水及油墨抹布</td> </tr> <tr> <td>设备维护</td> <td>废机油、废机油桶、含油抹布</td> </tr> <tr> <td>废气治理</td> <td>废活性炭</td> </tr> </tbody> </table> <p>与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</p> <p>本项目为新建项目，项目周边主要为工厂企业，主要的环境问题为周边工厂产生的“三废”，无与本项目有关的原有污染，不存在因本项目产生的环境问题。</p>	名称	污染来源	主要项目	废气	熔融挤出、丝印、冲压/圆刀	有机废气	熔融挤出	恶臭异味	粉碎	颗粒物	煮食	油烟	废水	员工生活、煮食	生活污水、食堂废水	噪声	设备运行	Leq(A)	固废	员工生活	生活垃圾	包装	废包装材料	裁断堆垛、分切开料、冲压/圆刀	边角料	裁切成型、检验	不合格品	清洁	废粘尘纸	丝印	废网版、废油墨、含洗网水及油墨抹布	设备维护	废机油、废机油桶、含油抹布	废气治理	废活性炭
名称	污染来源	主要项目																																		
废气	熔融挤出、丝印、冲压/圆刀	有机废气																																		
	熔融挤出	恶臭异味																																		
	粉碎	颗粒物																																		
	煮食	油烟																																		
废水	员工生活、煮食	生活污水、食堂废水																																		
噪声	设备运行	Leq(A)																																		
固废	员工生活	生活垃圾																																		
	包装	废包装材料																																		
	裁断堆垛、分切开料、冲压/圆刀	边角料																																		
	裁切成型、检验	不合格品																																		
	清洁	废粘尘纸																																		
	丝印	废网版、废油墨、含洗网水及油墨抹布																																		
	设备维护	废机油、废机油桶、含油抹布																																		
	废气治理	废活性炭																																		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

本项目所在地属于前锋净水厂纳污范围，最终纳污水体为市桥水道。根据省人民政府发布的《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）的相关内容，市桥水道番禺景观用水区（龙湾—大刀围头段）2030年水质管理目标为IV类水，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据广州市生态环境局公布的《2024年广州市生态环境状况公报》，2024年广州市各流域水环境质量状况，其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。即项目所在区域属于地表水水质达标区。

区域环境质量现状

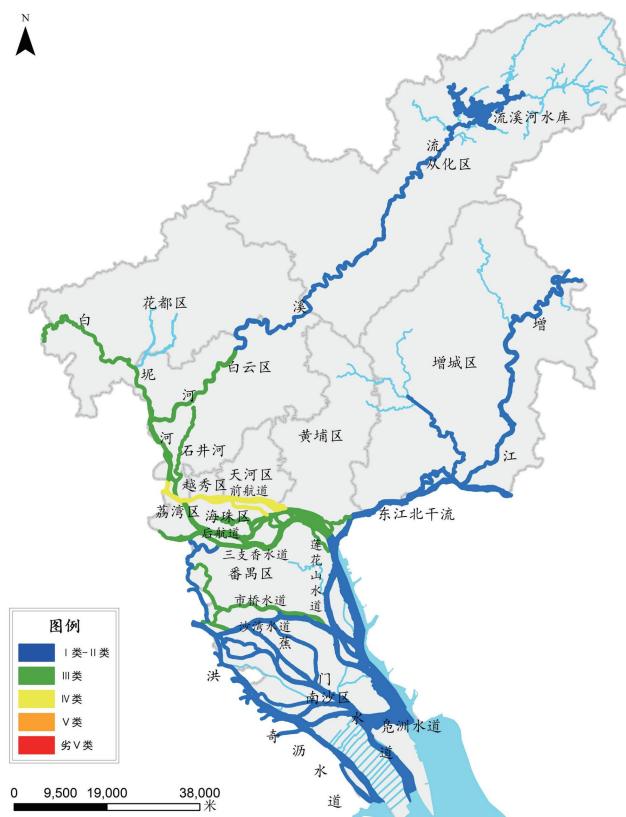


图 3-1 2024 年广州市水环境质量状况

2、环境空气质量现状

项目大气评价范围涉及广州市番禺区，广州市番禺区环境空气质量见下述分析。

（1）环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，否则为不达标区。

根据《广州市环境空气功能区区划（修）》（穗府〔2013〕17号），本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准。本项目所在区域为番禺区，根据《2024年广州市环境质量状况公报》，2024年番禺区的环境空气质量如下表所示。

表 3-2 广州市番禺区区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	800	4000	20.0	达标
O_3	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	148	160	92.5	达标

由统计结果可知，2024年广州市番禺区空气质量综合指数为3.16， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度分别为 $5\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $29\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $38\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $21\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO第95百分位数日平均浓度为 $800\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧第90百分位数日最大8小时平均浓度为 $148\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)二级标准要求。因此，项目所在区域为达标区域。

（2）特征污染物补充监测

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）》，“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，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物包括非TSP、甲烷总烃、臭气浓度，除基本污染物外，非甲烷总烃、臭气浓度尚未发布国家、地方环境空气质量标准，因此，非甲烷总烃、臭气浓度不进行特征污染物的环境质量现状监测。为了解周围环境空气中TSP质量现状，本次环评引用广东环绿检测技术有限公司2023年11月1日~2023年11月7日在本项目东北面亚运城媒体村G1监测点的监测数据（报告编号为HL23110109），对评价范围内其他污染物TSP的质量现状进行评价。监测点位于本项目东北面2.78km处。监测点具体位置见附图17，监测结果见下表，监测报告见附件8。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
亚运城媒体村	1711	2186	TSP	2023年11月1日~2023年11月7日	东北	2780

表3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
亚运城媒体村	1711	2186	TSP	24h	300	168~199	66.3	0	达标

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号）中声环境功能区的划分，项目所在区域声功能区属3类区（编号：PY0309，声环境功能区划图见附图7），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

由于项目厂界周边50米范围内无声环境保护目标，故不设置声环境质量

	<p>现状调查。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>项目所在地为工业用地，植物种类主要为人工园林栽培种及当地常见的野生灌草植物种类，生物多样性较差，项目周边未发现国家和广东省珍稀保护野生动植物种类，项目所在区域不属于生态环境保护区。因此，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射内容，无需进行电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境现状</p> <p>根据项目平面布置以及区域土壤类型、分布规律，项目运营期生产车间全部硬底化，项目无地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																
环境保护目标	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>本项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在区域附近地表水、空气、声的环境质量，采取合理有效的环保防治措施，使其在建设和营运期中不会对所在区域环境质量产生影响。具体保护目标如下：</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内环境空气保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 本项目周边环境空气敏感点一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海傍村</td> <td>299</td> <td>181</td> <td>村庄</td> <td>810 人</td> <td rowspan="3">环境空气二类区</td> <td>东</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>前锋村</td> <td>-319</td> <td>-28</td> <td>村庄</td> <td>1200 人</td> <td>西南</td> <td>323</td> </tr> <tr> <td>前锋幼儿园</td> <td>-476</td> <td>-118</td> <td>师生</td> <td>100 人</td> <td>西</td> <td>491</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：环境保护目标坐标取距离项目边界最近点位置，项目中心点的坐标为（0, 0）</p> <p>2、地下水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>3、声环境保护目标</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	海傍村	299	181	村庄	810 人	环境空气二类区	东	350	前锋村	-319	-28	村庄	1200 人	西南	323	前锋幼儿园	-476	-118	师生	100 人	西	491
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																					
	X	Y																															
海傍村	299	181	村庄	810 人	环境空气二类区	东	350																										
前锋村	-319	-28	村庄	1200 人		西南	323																										
前锋幼儿园	-476	-118	师生	100 人		西	491																										

	<p>本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目在现有工业厂房内建设，不涉及新增用地，当地已属于建成区，不涉及生态环境保护目标。</p>																	
污染物排放控制标准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>施工废水回用于场地浇洒或拌浆用水，不外排；生活污水经吸粪车拉运处理，不外排。施工期建筑废水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>本项目外排废水为生活污水、食堂废水，生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网进入前锋净水厂处理。具体指标详见表 3-6。</p>																	
	<p>表3-6 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 单位: mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准级别</th> <th>pH (无量纲)</th> <th>COD_{C r}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>动植物油</th> <th>LAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	标准级别	pH (无量纲)	COD _{C r}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油	LAS	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	/	20
标准级别	pH (无量纲)	COD _{C r}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油	LAS										
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	/	20	20										
	<p>2、大气污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>施工期废气排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>表 3-7 施工期废气污染物排放限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td rowspan="4">广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值</td> </tr> <tr> <td>一氧化碳</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>0.12</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 运营期</p> <p>项目工艺废气主要为PS扩散板车间产生的非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、颗粒物和臭气浓度，以及光学膜片车间产生的VOCs。颗粒物在车间内无</p>	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值	一氧化碳	8	二氧化硫	0.40	氮氧化物	0.12					
污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准																
颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值																
一氧化碳	8																	
二氧化硫	0.40																	
氮氧化物	0.12																	

组织排放，其余废气经二级活性炭吸附器处理后引至生产厂房楼顶排气筒排放（DA001）。
<p>本项目非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放限值与《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两者中的较严值；无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表9浓度限值。</p> <p>苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值；无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值。</p> <p>甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放限值以及表9浓度限值。</p> <p>乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放限值。</p> <p>颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表9浓度限值。</p> <p>臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表1 恶臭污染物厂界标准值、表2 恶臭污染物排放标准值。</p> <p>项目丝印产生的VOCs有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的第II时段排放限值及《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，无组织排放厂界执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值要求。</p> <p>备用发电机燃烧尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p>

厂区无组织排放 VOCs 根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822- 2019)表A.1厂区无组织排放限值要求执行, 另外还需综合执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值。

表3-5 项目大气污染物排放限值

编号	污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
			排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	
有机废气排放口 DA001	总 VOCs	120	47	2.55	2.0
	NMHC	60		/	4.0
	苯乙烯	20		46	5.0
	甲苯	8		/	0.8
	乙苯	50		/	/
	臭气浓度	/		40000 (无量纲)	20 (无量纲)
备用发电机尾气排放口 DA003	SO ₂	500	47	32	/
	NO _x	120		9.8	/
	颗粒物	120		49	/
厂界	颗粒物	/	/	/	1.0

注 1: DA001 排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建设 5m 以上, 按 15m 排气筒对应的排放速率限值的 50% 执行。

注 2: NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 5 排放限值与《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两者中的较严值

表3-6 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值	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	

油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) “表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”中的中型规模标准, 即油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³, 净化设施最低去除效率 75%; 具体限值见表 3-7。

表 3-7 项目食堂油烟排放限值

	标准	污染物	排气筒	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)						
	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型单位	油烟	DA002	2.0	75						
3、噪声排放标准											
本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。											
运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，见表 3-8：											
表3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准级别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td><td>65dB(A)</td><td>55dB(A)</td></tr> </tbody> </table>						标准级别	昼间	夜间	3类	65dB(A)	55dB(A)
标准级别	昼间	夜间									
3类	65dB(A)	55dB(A)									
4、固体废物控制标准											
本项目属于采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。											
危险废物的贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。											
总量控制指标	<p>一、污染物排放总量控制原则</p> <p>根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号），确定“十四五”各地区化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）和重点行业、重点区域挥发性有机物（VOCs）排放总量进行控制。</p>										
	<p>根据本项目的污染物排放总量，本项目的总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>本项目外排废水仅生活污水，经预处理后排入东涌污水处理厂进行深度处理，水污染物总量控制指标由前锋净水厂统一分配，不单独申请总量。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标</p> <p>本项目有机废气排放量4.232t/a。</p>										

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护措施	1 施工期大气环境保护对策
	本项目施工期间的大气污染源主要为施工扬尘、汽车尾气、装修废气。
	施工扬尘
	本项目施工期间，根据《广州市建设工程文明施工管理规定》（令 2011 年第 62 号）和《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》（穗建质〔2018〕1394 号）的要求，施工过程中，加强内部管理，健全环境管理制度，采用先进的生产工艺和治理技术，落实施工场地的抑尘措施，防止和减少工地周边的扬尘污染。主要有：
	（1）混凝土由销售厂家直接通过专用混凝土运输车辆从拌合站运送至本工地，不在工地现场进行混凝土搅拌。
	（2）施工现场堆放的散体建筑材料，采取密闭或遮盖等防尘措施。
	（3）建筑废弃物按照本市有关规定及时清运消纳。
	（4）散体物料运输遵守本市散体物料管理的有关规定。
	（5）装卸建筑材料及施工现场粉尘飞扬的区域，采取遮挡围蔽及喷水降尘等措施。
	（6）施工现场 100%围蔽：施工现场沿四周设置连续、密闭的围挡；围挡下方设置围挡以防止粉尘往外逸散；围挡上方设置喷淋系统。
	（7）工地路面 100%硬化：施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，采用可重复使用的预制混凝土构件及钢板铺设技术，进行全面硬底化处理，并加强洒水，降低扬尘。
	（8）工地砂土、物料 100%覆盖：工程渣土、建筑垃圾集中分类堆放，严密覆盖；弃土、弃料以及其他建筑垃圾覆盖编织布。建筑土方开挖后尽快回填，不能回填的及时清运。

(9) 施工作业 100%洒水：工地围挡上方设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位采取喷淋、洒水等扬尘污染防治措施。

(10) 出工地车辆 100%冲净车轮车身：①工地出入口安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆，轮胎和车身外表完全冲洗干净后方可进出工地。②工地内车辆出入口内侧设置用混凝土浇筑的矩形洗车场设施；冲洗设施按要求配套排水、泥浆沉淀设施；现场机具、设备、车辆冲洗用水设立循环用水装置，并安排专人管理。③配备高压冲洗水枪洗车。④驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆 100%平装，遮盖率达到 100%。施工现场泥头车及建筑材料运输车辆一律采用两旁带自动挡板的车厢，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

(11) 长期裸土 100%覆盖：①施工现场内的裸露土地采取了覆盖、压实、洒水等压尘措施。②对土堆的边缘适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。③施工工地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。

汽车尾气

施工中将会有各种工程机械及运输用车来往施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。其排放的尾气中主要污染物有烟尘、SO₂、CO、NO_x等，其产生量与燃料性质、工况、施工强度等有关。因本项目施工废气排放量小，属于间断性无组织排放，此处不作定量分析。

装修废气

装修期间产生的废气主要为有机废气，该废气的排放属无组织排放。装修废气排放时间和位置不明确，且作业分散。因此，在装修期间选择环保建筑材料，且加强室内的通风换气，可降低装修废气的排放量。装修期较短，且装修废气影响随装修结束而停止，故装修产生的有机废气对周边环境影响不大。

2 施工期水环境保护对策

施工建设期的正常排水及雨天产生的地面径流，将携带大量污染物和悬浮固体，随意排放将对环境造成污染。建议建设单位督促施工单位在施工中重视这一问题，并采取下列措施：

- (1) 尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量；
- (2) 施工期生活污水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放；
- (3) 建造集水池、沉淀池、排水沟等水处理构筑物，对工地废水进行处理；
- (4) 建造简易化粪池等必要的污水处理设施，对工地生活污水加以处理；
- (5) 散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失等；
- (6) 生活污水和施工废水定期清掏。

3 地下水水质影响分析及防护措施

本项目施工期的施工废水和生活污水如处理不当，会发生渗漏，会使包气带土壤和地下水水质受到污染。本项目拟采取的地下水防护措施有：

- 1) 施工临时办公区生活污水集中收集处理，不会对地下水水质产生影响；
- 2) 项目产生的污水严禁渗坑、渗井或漫流方式排放；
- 3) 施工产生的泥浆污水和地表径流污水在收集后经临时沉沙池处理；
- 4) 机械设备冷却与冲洗污水需要在现场设置隔油隔渣沉淀池，施工场地设置的沉淀池、隔油池、化粪池等池体进行重点防渗处理，下水管线设置过滤网，对池体均采用防腐钢筋混凝土结构，混凝土中添加适当外加剂，增强抗渗、抗裂能力，适当延长伸缩缝间距，基础防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，保证渗透系数

$\leq 10^{-10}$ cm/s;

5) 施工基坑严格管理, 做好防渗防漏处理, 以防污染土壤和地下水环境, 基坑肥槽回填须按相关规范、标准的规定进行施工和质量检验, 不用弱透水性材料回填密实, 防止降雨、地表污水入渗;

6) 尽量避免雨季施工, 缩短工期, 使用干化速度快的混凝土产品, 在建筑物料中不能添加有毒有害添加剂。在挖掘现场设截断槽, 以防止雨水从暴露的土壤表面流出。

本项目施工期在采取上述措施后, 不会对地下水环境产生影响。

4 施工期声环境保护对策

施工期的噪声影响是短期的、项目建成后, 施工期噪声的影响也就此结束。

但是由于施工机械均为强噪声源, 施工期间噪声影响范围较大, 因此必须采取以下措施, 严格管理。

(1) 合理安排高噪声施工作业的时间, 每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止高噪声机械作业, 并减少用哨音调度指挥, 尽可能减少对周围地区的影响。严格控制产生环境噪声污染的建筑施工作业噪声, 如需夜间施工必须另行申请并取得有关环保部门的批准。

(2) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 噪声限值见下表。

表 4-1 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(3) 工地周围设立围护屏障, 同时也可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏, 尽可能减少设备噪声对环境的影响。

(4) 在工地布置时应考虑搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的一侧, 运输车辆的进出口也建议安排在该

侧，并规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

（5）加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加的车辆鸣号。

（6）施工单位应按照相关法律法规的要求做好施工期噪声污染的防治工作，确保施工噪声对周围敏感点产生的影响降低到较低程度。为尽可能降低项目施工噪声对周围环境及敏感点的影响，必须合理安排施工时间并采取相应的防治措施。

5 施工期固体废物环境保护对策

项目在施工期间，将产生一定的建筑垃圾、工程渣土等。

①施工现场工程渣土集中堆放，100%采取覆盖措施；不需要的及时委托有资质的单位将运至指定的受纳地点。

②建设工程竣工后，施工单位应当将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净。

③建筑垃圾、工程渣土分类堆放，临时储运场地四周应当设置1米以上且不低于堆土高度的遮挡围栏，并有防尘、灭蝇和防污水外流等防污染措施。

④有回收利用价值的应加以回收利用。

⑤生活垃圾集中收集，委托环卫部门统一清运。

6 小结

本项目施工期应加强对施工现场的管理，在采取有效的防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。

运营期环境影响和保护措施	1、废气													
	序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否可行技术	污染防治设施其他信息				
1	丝印机	丝印	VOCs、臭气浓度	有组织	TA001	活性炭箱	吸附	是	/	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	47m
2	熔融挤出设备	挤出	NMHC、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	有组织	TA001	活性炭箱	吸附	是	/	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	47m
3	厨房	煮食	油烟	有组织	TA002	静电除油	静电吸附	是	/	DA002	厨房废气排气筒	是	一般排放口	33m
4	备用发电机	发电	颗粒物、NO _x 、SO ₂	有组织	TA003	喷淋塔	水喷淋	是	/	DA003	备用发电机尾气排放口	是	一般排放口	47m
	5	熔融挤出设备	挤出	NMHC、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/

	6	丝印机	丝印	VOCs、臭气浓度	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	7	冲压机	脱模	VOCs	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	8	板材粉碎机	粉碎	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(2) 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表:

表 4-2 本项目废气产排情况一览表

工序	排放源	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h		
				核算方法	废气产生量/m ³ /h	产生浓度/mg/m ³	产生速率/kg/h	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/m ³ /h	排放浓度/mg/m ³	排放量/t/a		
丝印、熔融挤出	DA001	有组织	VOCs/NMHC	产污系数法	60000	48.5	2.91	13.595	活性炭吸附	80	物料衡算法	60000	9.7	0.582	2.719	4672
			苯乙烯			/	少量	少量		/			/	少量	少量	
			甲苯			/	少量	少量		/			/	少量	少量	
			乙苯			/	少量	少量		/			/	少量	少量	
			臭气浓度			/	<2000(无量纲)	少量		/			/	<2000(无量纲)	少量	
煮食	DA002	有组织	油烟	产污系数	10000	4.5	0.045	0.079	静电油烟吸附	75%	物料衡算	10000	1.5	0.015	0.020	1752
发电	DA003	有	SO ₂			1	0.009	2.735×10 ⁻⁵	水喷	/			1	0.009	2.735×10 ⁻⁵	3

			组织	NO _x	法	83	0.755	2.27×10 ⁻³	淋	/	法	83	0.755	2.27×10 ⁻³					
				颗粒物			5	0.0455					1.5	0.0135	4.105×10 ⁻⁵				
				丝印、脱模	熔融挤出	2#厂房	无组织	VOCs	/	/	0.002	0.0106	加强通风	/	/	467 2			
				NMH C				/	/	0.321	1.5	/	/	0.321	1.5	467 2			
				苯乙烯				/	/	少量	少量	/	/	少量	少量				
				甲苯				/	/	少量	少量	/	/	少量	少量				
				乙苯				/	/	少量	少量	/	/	少量	少量				
				臭气浓度				/	/	少量	少量	/	/	少量	少量				
			无组织	粉碎、裁切	产污系数法	颗粒物	产污系数法	/	/	0.135	0.631	加强通风	/	0.135	0.631				

①熔融挤出产生的有机废气

本项目挤出成型采用 PS 颗粒, PS 颗粒裂解温度为 270℃以上, 注塑机加热温度在 170~200℃左右, 在此工作温度下 PS 塑料颗粒不会发生热裂解反应, PS 分子链不会发生断裂和重排产生特征污染物, 挥发至空气中的有机成分主要以非甲烷总烃为主。本次评价对非甲烷总烃进行定量分析、对可能存在的极少量的苯乙烯、甲苯、乙苯进行定性分析。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 292 塑料制品业系数手册》, “泡沫塑料制造行业系数表”, 以树脂、助剂为原料采用挤出发泡工艺生产泡沫塑料, 挥发性有机物产污系数为 1.5kg/t-产品, 本项目发泡板/扩散板产量

合计 10000/a，均在 2#厂房生产；产生的非甲烷总烃量为 15t/a。

②丝印有机废气

本项目丝印工序使用 UV 油墨和洗网水时会产生少量的有机废气，印刷过程使用的 UV 油墨为 0.3t/a，根据 UV 油墨 SGS 报告，该 UV 油墨 VOCs 含量为 0.5%，则该过程 VOCs 产生量为 0.0015t/a。清洗丝印网版使用 95%乙醇，按使用过程全部挥发，洗网水用量 0.1t/a，则该过程 VOCs 产生量为 0.095t/a。丝印有机废气产生总量 0.0965t/a。丝印工序均在 2#厂房 5 楼。

③脱模有机废气

辅材分切需要在刀片喷涂脱模剂，分切工序在常温下进行，脱模剂中丁烷气起推进剂作用，在喷涂过程视为全部挥发，项目脱模剂用量 0.03t/a，其中丁烷气取最不利条件 30%全部挥发，则 VOCs 产生量为 0.009t/a。冲压/圆刀工序均在 1#厂房 5 楼。

本项目拟对熔融挤出生产设备出料口上方设置集气罩，同时挤出生产线均置于 2#厂房 2/3 楼密闭的车间内整体收集。丝印及冲压/圆刀工序均在 2#厂房 5 楼密闭车间内，有机废气在车间内整体收集。

排风量计算如下：

$$L=nV_f$$

式中 L-全面通风量， m^3/h ；

n-换气次数，1/h；根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)的要求，生产过程中车间换气次数每小时不少于 12 次，本项目换气次数取 12 次/h；

V_f —通风空间体积， m^3 ，详见下表。

表 4-3 项目废气收集风量一览表

项目	长 m	宽 m	高 m	换气次数	风量 m ³ /h
2#厂房 5 楼丝印、冲压/圆刀车间	22	14	3	12	11088
2#厂房 2 楼挤出车间	30	10	6	12	21600
2#厂房 3 楼挤出车间	30	10	6	12	21600
合计					54288

经计算可得车间换气量合计为 54288m³/h。项目废气分区收集后合并处理排放，风机风量取 60000m³/h。

根据项目设计收集方式，对照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）废气收集集气效率参考值，如下表所示。

表 4-4 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备 (含排气柜)	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s;	50		
			敞开面控制风速小于 0.3m/s	0		
外部集气罩	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s		30		
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰		0		
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常		0		
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。						
项目生产废气收集满足“VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率取 90%。						
上述生产工艺有机废气采用集气罩收集后经二级活性炭吸附处理，达标后分别由厂房楼顶排气筒排放。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）吸附法对活性炭的处理效率可达 50%-80%，本项目二级活性炭吸附处理效率取 80%计算。						
④破碎产生的颗粒物						
边角料及不合格产品需要进行破碎才能回用于生产，本项目破碎机破碎非精细破碎，仅需把边角料及不合格产品破碎成塑料粒大小即可，且破碎机为密闭作业，产生粉尘量极少，仅为出料过程中会产生少量粉尘；通过设备密闭、车间机械通排风和自然通风，以无组织形式排放。因此本次评价对该部分污染物仅作定性分析。						
⑤裁切粉尘						
本项目 PS 扩散板挤出成型后为大片的 PS 扩散板，根据客户需要，需要对其进行裁切成小片，该过程会产生颗粒物，其颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册，产污系数如下表：						
表 4-5 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》产污系数表						

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数	备注
机械加工	聚合物材料	切割、打孔	所有	废气	颗粒物	克/千克-原料	4.351×10^{-1}	无

本项目需进行裁切的产品量为 10000t/a，则颗粒物产生量为 4.351t/a，年生产 4672h，则颗粒物产生速率为 0.931kg/h。裁切设备有密闭箱体，产生的颗粒物经密闭箱体内的集气口收集后进入脉冲布袋除尘装置处理，最终在车间通风无组织排放。参考《广东省重点行业挥发性有机物（VOCs）计算方法（试行）》（粤环函〔2019〕243 号）中“广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）”中的“表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率”的说明，废气产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气的捕集效率能够达到 95%，保守计算，本项目废气的集气效率取 90%。参照生态环境部《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）中机械行业系数手册，布袋除尘技术颗粒物去除效率取 95%。裁切粉尘排放量为 0.631t/a，排放速率为 0.135kg/h。

⑥臭气浓度：工艺气体中部分气体会有异味，以臭气浓度和苯乙烯表征。排放量较少，影响较小，本次评价只作定性分析。

⑦食堂油烟：本项目食堂共设 5 个基准炉头，根据《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按 2000m³/h 计算，则本项目烟气量为 10000m³/h (12000m³/d, 350.4 万 m³/a, 炉头工作时间按年开工 292 天，每天工作 6h 计算)。

根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量为 30 至 40 克，炒菜时油烟挥发一般为用油量的 2%~4%，按照广东的饮食习惯，本项目员工食用油消耗量按人均 30g/人·天计，油烟挥发取 3%，项目 300 人在食堂就餐，则本项目食堂食用油消耗量约为 9kg/d，每年耗油量为 2.628t/a，油烟产生量为 0.079t/a。

本项目建议建设单位配备一台静电式油烟净化器处理油烟废气，处理效率可达 75%以上，为保守估计计算，本项目

油烟处理效率取 75%。本项目油烟废气经静电式油烟净化器处理后，通过排气筒（DA003）排放。

⑧备用柴油发电机

为保证消防安全紧急用电需要，本项目在配电房内设置 2 台 1000kW 发电机作为备用应急电源。备用发电机使用的 0#柴油，发电机耗油率为 $0.228 \text{ kg}/(\text{h} \cdot \text{kW})$ 。根据《车用柴油》（GB 19147-2016），0#国 VI 柴油硫含量不大于 10 mg/kg ，即 0.001%，灰分含量不大于 0.01%。根据《环境统计手册》，优质重油含氮重量百分比平均值为 0.02%，重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，含氮量一般高于汽油、柴油，本项目使用的是国 VI 柴油，质量较高，保守计算，含氮量取 0.02%。

按 1 年出现 1 次消防安全事故需要使用备用发电机，使用时间 3 小时计算，则全年需耗油 1.368t/a 。根据《大气环境工程师实用手册》，柴油发电的废气量为 $20000\text{m}^3/\text{t}$ ，项目发电机运行产生的废气量为 $27360\text{m}^3/\text{a}$ ，尾气经水喷淋处理后由 47m 高的排气筒 DA004 排放，参考《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（周兴求主编），单一“水喷淋”处理设备对颗粒物的处理效率保守取 70%，其他污染物的去除效率为 0。

参考《环境统计手册》，燃料燃烧排放污染物物料平衡办法计算污染源强，按下列公式进行估算：

(1) SO_2 产生量： $G_{\text{SO}_2}=2 \times B \times S$ (G_{SO_2} ——二氧化硫排放量, kg ; B ——消耗的燃料量, kg ; S ——燃料中的全硫分含量, %, 本项目取值 0.001%)。

(2) NOx 产生量： $G_{\text{NOx}}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$ (G_{NOx} ——氮氧化物排放量, kg ; B ——消耗的燃料量, kg ; N ——燃料中的含氮量, %, 本项目取值 0.02%; β ——燃料中氮的转化率, %, 一般取值 32~40%, 本项目取 40%)。

(3) 烟尘产生量： $G_{\text{sd}}=B \times A$ (G_{sd} ——烟尘排放量, kg ; B ——消耗的燃料量, kg ; A ——灰分含量, %, 本项目取值 0.01%)。

经计算，项目发电机废气产排情况见下表。

表 4-3 本项目发电机燃烧尾气污染物产排情况

污染物	烟气量	SO ₂	NO _x	颗粒物
产生量 (kg/a)	27360 (m ³ /a)	0.02735	2.27	0.137
产生速率 (kg/h)	9120 (m ³ /h)	0.009	0.755	0.0455
产生浓度 (mg/m ³)	/	1.00	83.0	5.00
排放量 (kg/a)	27360 (m ³ /a)	0.02735	2.27	0.04105
排放速率 (kg/h)	9120 (m ³ /h)	0.009	0.755	0.0135
排放浓度 (mg/m ³)	/	1.00	83.0	1.50

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
1	DA001	VOCs/NMHC	9.7	0.582	2.719	
2		臭气浓度	/	少量	少量	
3		苯乙烯	/	少量	少量	
4		甲苯	/	少量	少量	
5		乙苯	/	少量	少量	
6		臭气浓度	/	少量	少量	
有组织排放合计		VOCs/NMHC	9.7	0.582	2.719	
		苯乙烯	/	少量	少量	
		甲苯	/	少量	少量	
		乙苯	/	少量	少量	
		臭气浓度	/	少量	少量	

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编	产污环节	污染物	主要污染防治措	国家或地方污染物排放标准	核算年排放

	号				施	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	量 (t/a)	
1	/	熔融挤出	NMHC	车间自然通风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015 及其 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	1.5		
2	/		苯乙烯			7.0	少量		
3	/		甲苯			0.8	少量		
4	/		乙苯			/	少量		
5	/		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建 二级标准	20 (无量纲)	少量		
6	/								
7	/	丝印	VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排 放监控点浓度限值	2.0	0.013		
8	/	破碎	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015 及其 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	少量		
无组织排放合计			NMHC/VOCs			1.513			
			苯乙烯			少量			
			甲苯			少量			
			乙苯			少量			
			臭气浓度			少量			
			颗粒物			少量			

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NMHC/VOCs	4.232
2	苯乙烯	少量
3	甲苯	少量

4	乙苯	少量
5	臭气浓度	少量
6	颗粒物	少量

(5) 废气污染防治措施可行性分析

脉冲布袋除尘器工作原理：除尘器工作时，含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

有机废气经活性炭吸附处理后排放。活性炭吸附原理：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附，物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

(4) 废气排放口基本情况及监测计划

表 4-9 项目排气口设置情况

序号	排气筒编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速/(m/s)	年排放小时数/h	排气温度(°C)	类型
				经度	纬度						
1	DA001	丝印、熔融挤出废气排放口	VOCs、NMHC、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	113.588218°	22.678775°	47	1.2	14.7	4672	常温	一般排放口

参照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》实行排污登记管理,根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),制定本项目大气监测计划如下:

表4-10 本项目大气监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001 处理前采样孔、处理后排放口	VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)的第II时段排放限值
		NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)表5排放限值与《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两者中的较严值
		苯乙烯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)表5排放限值
		甲苯	1 次/年	
		乙苯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
无组织废气	厂界上、下风向	NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)表9浓度限值
		颗粒物	1 次/年	

		甲苯	1 次/年	
		VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度、苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
		厂区内的 NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

非正常情况排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下排放。本项目废气非正常情况排放主要为废气处理设施故障。项目非正常工况源强情况详见下表。

表 4-11 项目废气非正常情况排放核算一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	处理设施 最低处理 效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续 时间(h)	年发生频 次(次)	应对 措施
1	DA001	废气处理设施故障	VOCs	0%	1.22	0.024	1	1 次/年	停产检修
			NMHC		144.4	2.89			
			苯乙烯		少量	少量			
			甲苯		少量	少量			
			乙苯		少量	少量			
			臭气浓度		少量	少量			

(5) 废气环境影响分析

项目所在区域环境质量现状一般,项目厂界外最近敏感点为323米处前锋村。项目废气采用密闭整体收集,生产废气(VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度等)经活性炭吸附处理后高空排放,建设单位定期车间密闭情况、

活性炭吸附装置进行维护检查，确保项目废气有组织及无组织排放满足管控要求。

通过相应的废气处理系统处理后，非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5排放限值的50%；丝印产生的VOCs有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的第II时段排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的排放标准值。厂区无组织排放VOCs满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区VOCs无组织排放限值。

项目确保环保设备正常运行的情况下，各项大气污染物均能达标排放，大气环境影响可接受，对外界环境不会产生明显影响。

2、废水

（1）产排污环节、污染物及污染治理设施

项目产生的废水主要为冷却循环水、生活污水。

本项目废水产污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表：

表 4-12 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施						排放去向	排放方式	排放规律
			污染治理设 施编号	污染治理设 施名称	污染治理设 施工艺	设计处理水 量 (t/h)	是否为可行 技术	污染治理设 施其他信息			
办公生活	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS NH ₃ -N、动 植物油、总 磷、LAS	TW001	三级化粪 池、隔油隔 渣池	物理+厌氧	/	是	/	前锋净水 厂	间接排放	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

(2) 排放口设置情况

本项目设有一个生活污水排放口。

表 4-13 排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		其他信息	排放口设置是否符合要求
			经度	纬度		
DW001	生活污水排放口	一般排放口	113°28'02.321"	22°45'05.6034"	/	符合

(3) 源强核算说明:

①冷却循环水: 本项目冷却工序需要用水冷却, 由于蒸发损耗, 每天需要补充冷却塔用水, 冷却水循环使用, 不排放。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017), 敞开式系统蒸发水量计算, 公式为:

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中: Q_e ——蒸发水量 (m^3/h)。

k ——蒸发损失系数 ($1/\text{°C}$), 需根据进塔大气温度取值。

Δt ——循环冷却水进出冷却塔温差 (°C), 项目进出冷却塔温差约 5°C 。

Q_r ——循环冷却水量 (m^3/h)。

项目冷却塔参照敞开式系统, 进塔大气温度平均约 30°C , 根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)表 5.0.6, 冷却塔的蒸发损耗系数取值 0.0015。项目冷却塔交替运行, 冷却塔蒸发水量为: $0.0015 \times 5 \times 10 \text{m}^3/\text{h} \cdot 4672 \text{h/a} = 3571.2 \text{m}^3/\text{a}$ 。本项目冷却方式为间接冷却, 同时未添加药剂, 除藻剂等, 冷却水循环使用不外排。

②生活污水

全厂员工定员 450 人，约 300 人在项目内食宿，全年工作 292 天。根据广东省《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），有食宿人员用水参照“国家机构”有食堂和浴室（先进值）为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，不食宿人员用水参照“国家机构”无食堂和浴室（先进值）为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目生活用水 $6000\text{m}^3/\text{a}$ ，用水均由市政自来水管网供给，生活污水产生量按照用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 $5400\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后一并排入前锋净水厂，污水厂出水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后排放。污染物浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年 第 24 号）》附 3 生活源-附表生活污染源产排污系数手册相关内容广州市为五区，生活污水污染物浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}} 285\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 28.3\text{mg/L}$ 、总磷（ 4.10mg/L ）。LAS 依据《资源节约与环保》（2021 年第 5 期 王洁屏）中相关数据取 33.4mg/L 。SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中办“公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 $195\text{~}260\text{mg/L}$ ”本次评价取平均值 228mg/L 。 BOD_5 和动植物油产生浓度参考《环境影响评价（社会区域类）》教材： $\text{BOD}_5 150\text{mg/L}$ 、动植物油 75mg/L 。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池和隔油隔渣池对污染物处理效率为： $\text{COD}_{\text{Cr}} 25\%$ 、 $\text{BOD}_5 20\%$ 、 $\text{SS} 30\%$ 、 $\text{NH}_3\text{-H} 5\%$ 、动植物油 60% 、总磷几乎为 0% 、LAS 约 60% 。生活污水污染物产排放浓度计算如下表所示。

表 4-16 项目生活污水产排情况一览表

污染源	废水污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油	总磷	LAS
生活污水	产生量 $5400\text{m}^3/\text{a}$	浓度（ mg/L ）	285	150	228	28.3	75	4.1	33.4
		产生量（ t/a ）	1.539	0.81	1.2312	0.15282	0.405	0.022	0.180
	处理效率		25%	20%	30%	5%	60%	0%	60%

	本项目排放量 5400m ³ /a	浓度 (mg/L)	213.75	120	159.6	26.885	30	4.1	13.36
		排放量 (t/a)	1.154	0.648	0.862	0.145	0.162	0.022	0.072

（4）污染防治措施可行性分析：

生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水、食堂废水经过三级化粪池和隔油隔渣池处理后，均可达标排放，经市政管网输至前锋净水厂集中处理。三级化粪池工艺原理：三级化粪池原理是生活污水进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用，确保生活污水固体分充分水解，确保了生活污水的可生化性。

1) 前锋净水厂概况

前锋净水厂位于广州市番禺区石基镇前锋南路 151 号，计划建设总规模为 60 万吨/日，首期工程建设规模为 10 万吨/日，二期工程建设规模为 10 万吨/日，三期工程建设规模为 20 万吨/日，三期工程经过提标改造后新增 5 万吨/日的处理规模，现有总处理规模为 45 万吨/日，预留第四期建设规模 20 万吨/日的建设用地，总占地面积 300 亩。其服务区域包括市桥片区、石碁片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9km²。

一期工程《番禺市净水厂环境影响报告书》于 1998 年通过环评审批手续，批文号为粤环建字〔1998〕38 号，并于 2006 年通过广州市环保局的竣工验收，其验收文号为穗环管验〔2006〕243 号；二期扩建《番禺区前锋净水厂二期扩建

项目环境影响报告表》于 2008 年完成环评审批工作，批文号为穗（番）环管影〔2008〕366 号，并于 2012 年通过广州市番禺区环境保护局验收，验收批文号为穗（番）环管验〔2012〕56 号。三期扩建《番禺区前锋净水厂扩建三期工程建设项目环境影响报告书》于 2014 年已取得环评批复。目前三期均已投入使用，且三期已经完成提标改造且正常运行，污水管网已经布设。

一、二期污水处理工艺为“粗格栅+细格栅+Untank+高效沉淀+转盘未过滤+加氯接触池”，工艺流程见图 4.2-9。三期提标改造后污水处理工艺为“粗格栅+细格栅+沉砂池+多模式 AAO（含 HJDL 工艺）+滤布滤池+接触消毒池”，工艺流程图见图 4.2-10。污泥处理系统分为两部分：污泥脱水车间和污泥干化车间，储泥池的污泥经过污泥脱水车间脱水至含水率 60~65% 后，进入污泥干化车间进行干化，最终干化污泥含水率在 40% 以下，外运处置。

出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准，三期采用 AAO 工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准较严值，其中，根据《广州市番禺区生态环境保护委员会办公室关于印发番禺区 2021 年水污染防治工作计划的通知》（穗番环委办〔2021〕3 号）要求出水 NH₃-N 年均浓度≤1.5mg/L、总磷年均浓度≤0.4mg/L，尾水排入市桥水道。

根据广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的 2025 年 1 月前锋净水厂监督性监测结果，排放口的出水排放浓度均达标，尾水可以稳定达标排放。

本项目外排废水经处理后，经市政污水管网接入前锋净水厂时的水质可满足前锋净水厂设计进水水质的要求。

根据广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的数据，2025 年 3 月前锋净水厂的运行负荷达 71%，前锋净水厂现有约 13.05 万吨/日的处理余量，本项目迁扩建废水量为 10.38 吨/日，污水量占前锋净水厂剩余污水处理规模（13.05

万吨/日)的0.007%，因此，前锋净水厂有足够的容量容纳本项目污水的排放。

因此，本项目依托的前锋净水厂从水质、水量及处理能力方面均具备可行性。

表 4-17 项目废水污染治理设施技术可行性分析

废水产生工序	污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
员工生活	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	三级化粪池、隔油隔渣池	是	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)

(4) 排放标准及达标排放分析

项目设有两个废水排放口，涉及废水排放标准及达标情况见表 4-18。

表 4-18 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准		治理措施	达标情况
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (m ³ /a)	名称	浓度限值/ mg/L		
1	DW001	生活污水排放口	CODcr	213.75	0.5771	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	三级化粪池、隔油隔渣池	达标
2			BOD ₅	120	0.3240		300		达标
3			SS	159.6	0.4309		400		达标
4			NH ₃ -N	26.885	0.0726		/		/
5			动植物油	30	0.0810		100		达标
6			总磷	4.1	0.022		/		/
7			LAS	13.36	0.072		20		达标

（5）项目废水监测计划

生活污水单独排放口间接排放没有监测频次要求，因此本项目不设生活污水监测计划。

（6）水环境影响分析

本项目所在的水环境功能区属于达标区，外排污水经预处理后可实现达标排放，外排污水通过市政污水管网排入前锋净水厂处理，依托前锋净水厂具备可行性，不会对市桥水道水环境造成明显的不良影响，地表水环境影响可以接受。

3. 噪声

（1）噪声源源强分析

项目运营期产生的噪声主要为生产及辅助设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。

噪声污染源强核算结果及相关参数如下表：

表4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

装置	数量(台)	声源类别	距设备1米处噪声源强		降噪措施		单台噪声排放值	
			核算方法	最大噪声值/dB(A)	方法	噪声值/dB(A)	核算方法	噪声值/dB(A)
挤出生产线	8	频发	类比法	70	墙体隔音	25	类比法	45
冷却塔	3	频发	类比法	70		25		45
板材粉碎机	1	频发	类比法	85		25		50
CNC裁切机	8	频发	类比法	75		25		50
光学膜片裁切机	16	频发	类比法	75		25		50
丝印机	6	频发	类比法	85		25		60
冲压机	7	频发	类比法	85		25		60
切片机	7	频发	类比法	85		25		60
分切机	1	频发	类比法	75		25		50
雕刻裁切机	8	频发	类比法	85		25		60

	打孔机	1	频发	类比法	85		25		60	
	电脑数控打样机	1	频发	类比法	85		25		60	
	废气治理设备风机	1	频发	类比法	85		25		60	
	厨房抽风机	1	频发	类比法	85		25		60	
	静电油烟吸附装置	1	频发	类比法	65		25		40	

(2) 噪声影响分析

(1) 预测评价内容

①厂界噪声预测：预测厂界（东、南、西、北边界）噪声贡献值；

②敏感目标噪声预测：50米范围内无声环境敏感点。

根据工程分析，项目主要噪声为机械设备运行产生的噪声，采用24小时工作制度，昼夜均进行生产，因此，本报告对项目在昼夜生产加工时段内进行噪声预测。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）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。对室外声源的预测方法，声源位于室外，确定室外声源的源强和运行时间及时间段。当有多个室外声源时，为简化计算，可视情况将数个声源组合为声源组团，然后按等效声源进行计算。

①对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: TL—隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB(A), 取 25dB(A);

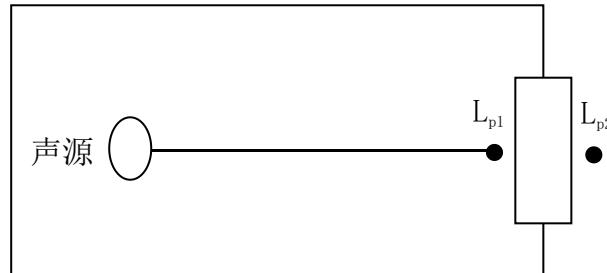


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级按下式计算:

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

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; 当入在一面墙的中心时, Q=2; 当放在两面墙夹角处时, Q=4; 当放在三面墙夹角处时, Q=8, 项目主要声源在房间中心附近, 不靠墙, Q=1;

R—房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积; α 为平均吸声系数, 混凝土墙刷漆 1kHz 吸声系数为 0.07;

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②室外对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

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

式中: $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

LAi ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

LAj ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

tj ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

ti ——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

③对户外声源几何发散衰减声功率级计算

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中: $Lp(r)$ ——预测点 (r) 处的倍频带声压级, dB;

$Lp(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压, dB;

A ——倍频带衰减, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

④同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为：

$$(LA_{eq})_{\text{预}} = 10\lg[10^{0.1(LA_{eq})_{\text{合}}} + 10^{0.1(LA_{eq})_{\text{背}}}]$$

式中：

$(LA_{eq})_{\text{预}}$ —预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$(LA_{eq})_{\text{背}}$ —预测点预测时的环境噪声背景值，dB(A)；

$(LA_{eq})_{\text{合}}$ —多个声源发出的噪声在同一预测受声点的合成噪声，dB(A)。

（2）预测结果

根据上述预测模式，项目昼间厂界噪声情况详见表 4-21：

表 4-21 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境 保护目 标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情 况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东边界	/	/	/	/	65	55	53.62	53.62	/	/	/	/	达标	达标
2	南边界	/	/	/	/	65	55	53.62	53.62	/	/	/	/	达标	达标
3	西边界	/	/	/	/	65	55	53.62	53.62	/	/	/	/	达标	达标
4	北边界	/	/	/	/	65	55	53.62	53.62	/	/	/	/	达标	达标

综上所述，本项目噪声在采取合理布局、隔声、消音等措施后，昼间各侧厂界噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，则项目营运过程区域声环境质量可以满足功能区标准要求。各侧厂界噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

（3）噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要

监测夜间噪声。本项目边界噪声监测计划见下表：

表 4-23 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目厂界外 1m 处	昼间等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准要求

4、固体废物

(1) 固体废物产生

本项目产生的固体废物主要是一般工业固体废物和生活垃圾。一般工业固废委托废品回收公司处理、生活垃圾环卫部门统一处理。

①生活垃圾

本项目工作人员 450 人，年工作 292 天，其中食宿人数约 300 人，非食宿人数约 150 人，食宿按每人每天产生 1kg 计，非食宿按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 109.5t/a，交由环卫部门处理。

一般工业固废

②发泡板不合格品及边角料

发泡板/扩散板生产过程中在裁断堆垛、裁切过程中会产生不合格品及边角料，根据企业生产经验，产生量约 22t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，属于 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-099-S17，发泡板不合格品及边角料收集破碎后回用于生产。

③光学膜片不合格品

光学膜片检验过程中会产生不合格品，按照不良率 2.48% 计算，不合格品产生量为 21.2685t/a，根据《固体废物分类

与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW17可再生类废物，固废代码为900-099-S17，交由资源回收公司处理。

④电子辅料不合格品及边角料

电子辅料在分切开料、冲压/圆刀、检验过程中会产生部分边角料和不合格品，产生量约3.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW17可再生类废物，固废代码为900-099-S17，交由资源回收公司处理。

⑤废包装材料

本项目主要在原料拆包装和产品包装过程产生废包装，废包装属于一般固废。废包装袋产生量为总重量约2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW17可再生类废物，固废代码为900-099-S17，交由资源回收公司处理。

⑥卷芯纸筒

项目卷材原辅料比如光学薄膜、粘尘纸等卷芯为纸筒，原辅料使用后，剩余的卷芯纸筒属于一般固废。废包装袋产生量为总重量约3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW17可再生类废物，固废代码为900-099-S17，交由资源回收公司处理。

⑦收集的粉尘

根据前文分析，裁切过程产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，部分在车间内无组织排放，收集的粉尘定期清灰，回用于生产环节，收集量为3.72t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），属于SW17可再生类废物，固废代码为900-099-S17，收集后回用于生产。

危险废物

①含油废抹布

设备维修过程中，工人需使用抹布擦拭，维修结束后沾染机油抹布将会被废弃，含油废抹布产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃的含油抹布属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

②废机油

项目在设备维修过程会产生少量的废机油，废机油的产生量约为 0.3t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）编号为 HW08 的危险废物，废物代码为 900-249-08，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

③废机油桶

本项目维修过程会使用机油，机油用完后产生废铁质油桶，约 10 个/a，合计约 0.04t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）编号为 HW08 的危险废物，废物代码为 900-249-08。机油桶由生产商回收用于原始用途。根据《固体废物鉴别标准通则》，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。本项目产生的机油空桶交由生产商回收，重复使用，因此，符合相关固废管理规范。

④废原料桶

项目丝印使用 UV 油墨机洗网水，该部分废原料桶残留有油墨或乙醇，可能具有毒性，产生量约为 0.01 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）编号为 HW49 的危险废物，废物代码为 900-041-49。废原料桶由生产商回收用于原始用途。根据《固体废物鉴别标准通则》，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加

工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。本项目产生的原料空桶交由生产商回收，重复使用，因此，符合相关固废管理规范。

⑤废网版

本项目生产过程中的网版经过清洗后可以循环使用，但部分图案的网版使用结束后如无追加加工订单则会淘汰，项目每年更换网版 200 个，则废网版产生量为 200 个/a，每个网版重量约为 2kg，废网版产生量为 0.4t/a。废网版属于《国家危险废物名录》（2025 版）中使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物，代码为 900-253-12，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑥洗网水、含油墨废抹布

本项目定期丝印台进行清洗，会产生洗网水、含油墨废抹布，产生量为 1kg/d（0.3t/a），其属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 废物代码 900-041-49 类危险废物，统一收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。

⑦废活性炭

挥发性有机物采用两级活性炭吸附工艺进行治理，活性炭需要定期更换，由此产生的废活性炭表面、内部附着污染物，可能具有毒性，参照《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-039-49 的废物（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）进行管理。参考《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 3.3-3 废气治理效率参考值中吸附技术吸附比例建议取 15%。本项目 2#厂房需要处理的污染物量分别为 10.819t/a，相应的活性炭需要量至少为 72.13t/a。

本项目配套的二级活性炭单个活性炭吸附箱的参数以及吸附情况计算如下表。2#厂房活性炭按每月更换一次计算；每次更换第一级活性炭，后面的往前移动，可估算得出 2#厂房二级活性炭吸附装置活性炭的年消耗量为 $73.44\text{t/a} > 72.13\text{t/a}$ ，

年产生废活性炭量为 84.259t/a。统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-8 活性炭吸附设施参数

设施	序号	环评对技术参数要求	单位	2#厂房吸附系统	备注
活性炭吸附装置	1	风机风量	m ³ /h	60000	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
	3	活性炭箱尺寸	m	3.6*3.2*1.5	
	4	活性炭层尺寸	m	3.4*3	
	5	活性炭层数	层	2	
	6	有效过滤面积	m ²	20.4	
	7	过滤风速	m/s	$60000m^3/h \div 20.4m^2 \div 3600s/h = 0.817$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
	8	吸附炭层高	m	0.3	活性炭层装填厚度不低于 300mm
	9	停留时间	s	$0.3m/\text{层} \times 2 \text{ 层} \div 0.817m/s = 0.734$	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s
	10	活性炭一次装填量	t	$18m^2 \times 0.3m \times 2 \text{ 层} \times 0.5g/cm^3 = 6.12$	活性炭平均密度 0.5g/cm ³

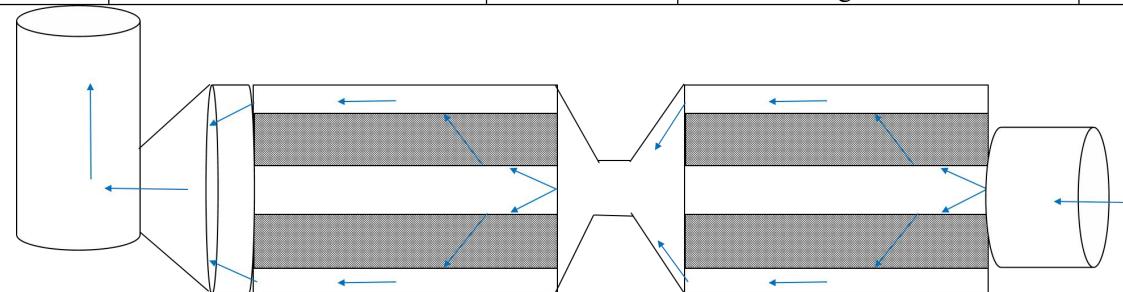


图 4-1 二级活性炭结构示意图

各类废物产生量及处置方式见表 4-24:

表4-24 项目固废产生情况一览表

	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施			
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)		
一般固体废物	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	109.5	交由环卫部门处理	109.5		
	裁断堆垛、裁切成型	发泡板不合格品及边角料		类比法	22	回用于生产	22		
	检验	光学膜片不合格品		系数法	21.2685	交回收单位处理	21.2685		
	分切开料、冲压/圆刀、检验	电子辅料不合格品及边角料		类比法	3.5	交回收单位处理	3.5		
	拆包	废包装材料		物料衡算法	2	交回收单位处理	2		
	生产	卷芯纸筒		物料衡算法	3	交回收单位处理	3		
	废气治理	收集的粉尘		物料衡算法	3.72	回用于生产	3.72		
	设备维护	含油废抹布	危险废物	物料平衡法	0.1	委托有资质的危废单位处置	0.1		
	设备维护	废机油		物料平衡法	0.3		0.3		
	生产	废网版		物料衡算法	0.4		0.4		
	生产	洗网水、含油墨废抹布		物料衡算法	0.3		0.3		
	废气治理	废活性炭		产污系数法	84.259		84.259		

表 4-25 危险废物汇总情况表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固体	废矿物油	废矿物油	每月	T	分类收集，交由有危险废物资质的单位回收处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.3	设备维护	液体	废矿物油	废矿物油	每月	T	
3	废网版	HW12	900-253-12	0.4	生产	固体	油墨	油墨	每日	T	
4	洗网水、含油墨废抹布	HW49	900-041-49	0.3	生产	固体	油墨	油墨	每日	T	

		布										
5	废活性炭	HW49	900-039-49	84.259	废气治理	固态	有机废气	有机废气	每年/月	T		

(2) 固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

一般工业固废环境管理要求：在厂区内采用库房或包装工具贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物环境管理要求：

A、贮存设施选址要求

贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

B、贮存设施污染控制要求

a、贮存设施应采取必要的防风、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。

b、贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、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。

d、贮存设施应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}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}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

C、容器和包装物污染控制要求

- a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- b、容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

- d、容器和包装物外表面应保持清洁。

D、贮存过程污染控制要求

a、固体危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b、液态危险废物应装入容器内贮存。

c、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

d、易产生 VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

E、贮存设施运行环境管理要求

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

物运输资质的单位按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理人员制度，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。

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(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	危险废物暂存间	含油废抹布	HW49	900-041-49	1#厂房 东北角	15m ²	密封桶贮存	15t	2 个月
2		废机油	HW08	900-249-08			密封桶贮存		
3		废网版	HW12	900-253-12			密封袋装		
4		洗网水、含油墨废抹布	HW49	900-041-49			密封袋装		
5		废活性炭	HW49	900-039-49			密封桶贮存		

根据广东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况（截至 2025 年 4 月 30 日，列举广州市内 3 家处置单位可以分别处理本项目的危险废物，处理能力充足。建设单位自行选择委托对象即可。

表 4-27 项目危险废物潜在处理方一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证有效期	核准经营范围、类别（节选相关）
1	广州市环境保护技术有限公司	白云区钟落潭镇良田北路 888 号（一期）	至 2026 年 2 月 6 日	【收集、贮存和处置（物化处理）】其他废物（HW49 类中的 900-039~042-49、900-045~047-49、900-999-49）

		司	白云区钟落潭镇良田北路 888 号 (二期)	至 2025 年 7 月 15 日	【收集、贮存、处置(焚烧)】废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 251-002~006-08、251-010~012-08、291-001-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08) 【收集、贮存、处置(物化)】废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 251-001-08、251-010-08、900-199~201-08、900-203~204-08、900-210-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08)
2	广东盛绿环保科技有限公司	增城区仙村镇东方龙工业区 A4 栋	至 2027 年 11 月 28 日		【收集、贮存、利用(清洗)】废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 900-249-08, 仅限含矿物油废包装桶) 4000 吨/年, 其他废物(HW49 类中的 900-041-49, 仅限废包装桶) 14750 吨/年, 合计 18750 吨/年。
3	广州环科环保科技有限公司	黄埔区新龙镇福山村广州福山循环经济产业园内	至 2028 年 3 月 7 日		【收集、贮存、处置(焚烧)】废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 251-001~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-205-08、900-209~210-08、900-213~215-08、900-221-08、900-249-08)、其他废物(HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49)

综上所述, 本项目产生的固体废物可以得到妥善处理, 对周围环境不会产生明显影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响分析

① 地下水污染源及污染途径

项目建成后, 根据工程所处区域的地质情况, 本项目可能对地下水造成污染的途径主要有: 厂房生产区、危废间等污水下渗对地下水造成的污染。

本项目建成后可能的地下水污染源如下。

表 4-27 地下水主要污染源分析表

序号	装置(单元、设施)名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
----	-------------	---------	------	------

1	危废暂存间	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或者 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 的其他人工材料 (渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)
2	厂房生产区	地面	一般污染防治区	
3	仓库	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s (或参照 GB16889 执行)

正常情况下的跑、冒、滴、漏和初期雨水包含的污染物及事故状态下的大规模泄漏溢出的污染物首先会达到地面，再通过垂直渗透作用进入包气带。如果溢出的污染物量较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达土壤和地下水潜水面；如果溢出的污染物量有限，则物质大部分会暂时被包气带的土壤截流，再随着日后的雨水的下渗补给通过雨水慢慢进入土壤和地下水潜水层。达到地下水潜水层的污染物会随着地下水的运动而慢慢向外界迁移。如果地下结构的污水池、废水池等泄漏，泄漏出的污染物有可能直接进入地下水潜水层，然后同样再随着地下水的运动而慢慢向外界迁移。

②地下水环境保护措施

A.污染防治措施

防控原则：地下水环境保护措施应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《环境影响评价技术导则 地下水环境》的相关规定，并按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则进行确定。

源头控制措施：雨水收集池、消防废水收集池等均按照相关标准要求采取了严格的防渗措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

分区防控措施：本项目不对地下水进行采、灌作业，为防止项目运行期间对地下水及土壤的污染，拟采取“分区防控”措施。

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）分区防渗原则，将项目场地污染防治分区划分为：“污染防治区”和“非污染防治区”，其中，在“污染防治区”内再细化出“重点污染防治区、一般污染防治区”，形成针对

性的地下水污染防治措施。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

非污染防治区：除污染防治区以外的其他区域或部位。

防渗工程的设计标准：

a)非污染防治区应设置防渗层，防渗层的防渗系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s；

b)一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的粘土层；

c)重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的粘土层

B.污染防治分区

对渗漏可以及时发现时，按一般污染防治区实施防渗要求，对渗漏不能及时发现的，按重点污染防治区实施防渗要求，对渗漏不能及时发现的，按重点污染防治区实施防渗要求。本项目防渗工程具体防治对象、等级和目标见下表。

表 4-28 污染防治区分区措施一览表

污染源	污染分区判定	采取的防渗措施
危废暂存区	重点	环氧地坪涂料 2~3mm，抗渗水泥地面。
固废暂存区	重点	环氧地坪涂料 2~3mm，抗渗水泥地面
办公区、车间	一般	环氧地坪涂料 2~3mm，混凝土硬化地面

此外，在做到上述防渗措施后，建议建设单位采取以下措施防治厂区废水对地下水体的污染：

加强对污水纳管的管理监督，保证废水纳管排放，避免直接污染地下水。

可在废水纳管出厂位置附近等位置设置地下水污染监测井，定期进行地下水监测，掌握地下水水质情况。

建立废水排放事故预警机制，安排专员负责企业废水排放监督，增强员工地下水环境保护意识。

③地下水环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目为非重点排污单位，本项目首层地面均硬化，无明显地下水污染途径，不对地下水环境跟踪监测。

(2) 土壤环境影响分析

①影响途径分析

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，影响途径主要有大气沉降、地面漫流、垂直入渗、地下水位及其他。

结合本项目污染特征，从污染途径分析，本项目运营期间对土壤环境产生影响的途径如下：

大气污染物经大气沉降可能引起土壤污染。

固体废物垂直入渗而迁移进入土壤环境。

②土壤环境影响分析

A. 大气沉降

大气污染物经大气沉降对土壤环境的影响分析：本项目为电池研发试验项目，项目工艺废气经处理达标后排放，排放量较少，厂区内部均做好硬底化和防渗处理。沉降到土壤的输入量很小，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。故大气沉降对土壤影响可忽略。

B. 地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤；各类化学品及危险废物均暂存于化学品库及危险废物暂存区，并做好了“四防”措施，不存在露天堆放的情况，不会受到自然降水淋溶从而入渗迁移至土壤环境。企业设置有事故池，且常年处于空置状态，并采用防腐防渗措施，当发生事故情况时可将事故废水引入事故池，可确保事故状态下生产废水不会通过渗流对土壤造成污染。

C.垂直入渗

项目危险化学品钢瓶在事故情况下，仍会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，根据场地特性和项目特征，采取严格的防控措施，全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

③土壤污染防治措施

A.源头控制措施

加强环保设施维护和管理，保证废气处理措施运行良好，可有效降低本项目废气污染物的排放，降低大气沉降对土壤的影响。

B.过程控制措施

本项目对土壤环境的影响途径主要涉及大气沉降和垂直入渗。

涉及大气沉降影响的：项目厂区范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

涉及入渗途径影响的：本项目对项目地面进行了防腐防渗处理，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数 $1\times10^{-7}\text{cm/s}$ 的等效黏土层的防渗性能。化学品库设有泄漏报警装置，可有效监控并及时发现泄漏事故，快速响应处理。在项目做好厂区分区防渗措施的情况下，项目运营对土壤环境影响较小。

6、环境风险

为了找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。在经济开发项目中人们关心的危害有：对人、动物与植物有毒的化学物质、易燃易爆物质、危害生命财产的机械设备故障、构筑物故障、生态危害等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

（1）评价依据

1) 风险物质

按照《建设项目环境风险评价技术导则》规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质应该进行危险性评价以及毒物危害程度的分级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量，对项目化学品进行危险源辨识，本项目涉及的风险物质如下表：

表 4-29 危险物质数量与临界量比值计算表

序号	危险品名称	临界量（吨）	最大储存量（吨）	贮存量占临界量比值Q
	洗网水（乙醇）	500	0.05	0.0001
1	机油	2500	0.3	0.00012
2	废机油	2500	0.3	0.00012
3	0#柴油	2500	0.3	0.00012
合计				0.00046

由上表可知 $\sum q/Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，

评价工作等级为简单分析。

(3) 环境敏感目标

距离本项目较近的敏感点为东面 323m 处的前锋村，本项目周边环境敏感点情况详见前文敏感目标信息表。

(2) 环境风险识别结果

1) 物质危险性识别

本项目生产过程中的油类物质具有一定的可燃及有毒有害性质，存在一定的环境风险。其余生产物料不存在环境风险。

2) 污染物产排危险性识别

根据本项目污染物源强分析，根据本项目污染物产排分析，其主要风险识别如下：

①废气：废气的事故排放，主要有机废气的事故排放；

②固废：主要是本项目危险废物。其风险物质主要为废机油、废活性炭、含油废抹布和废机油桶等，均存放至本项目新建的危废暂存间。

本项目环境风险识别如下表所示。

表4-30 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位/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
1	危废暂存间	危险废物	泄漏	地表水、大气	无
2	原料区	危险化学品	火灾、爆炸、泄漏	地表水、大气	
3	废气治理措施	有机废气、颗粒物	事故排放	大气	

环境风险分析

1) 火灾爆炸风险分析

发生火灾爆炸事故处理过程中引发的污染主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防水。由于发生火灾或爆炸后，物质在燃烧过程中会产生有机废气、异味气体、烟尘等污染物质。

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故后，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，主要体现在消防污水直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影响，若进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，影响污水处理效果。

2) 化学品泄漏风险分析

本项目原辅材料物质及危险废物若不慎泄漏易发生火灾；若发生火灾引燃厂内其他物质，燃烧产生废气及污染物会污染周围大气环境。

3) 废气设施故障分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未达标处理的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：设备故障、电力系统故障、人员操作失误等。

环境风险防治措施

1) 火灾爆炸风险防治措施

为防止火灾爆炸产生的风险，建议建设单位采取如下措施：

A、规范原辅材料的存储，取料后应立即重新密封容器，储存于阴凉处，远离热源、火源；储存及使用生产区应为禁烟区。

B、车间、原料仓库采用混凝土硬化防渗处理。

- C、厂房保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。
 - D、定期检测生产设备、照明等电路，做好电气安全措施，设置防静电措施。
 - E、建设单位应按照消防部门的相关要求设置灭火器、消防栓等，消防措施须经相关部门验收合格。并定期检查消防器材的性能及使用期限。
 - F、火灾爆炸产生的消防废水及生活事故废水使用应急沙袋围截堵拦后留在厂区，厂区设置雨水截断阀及污水截断阀，废水用应急桶进行收集处理，待事故结束后，收集后的废水须送交具有相应处理资质的单位处理。
- 2) 原辅材料泄漏风险防治措施
- A: 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度，安排专职或兼职人员负责原料和成品的储存管理。
 - B: 项目运营期，对使用完原材料后及时拧好盖防止泄漏。
 - C: 对原材料存放点做好防雨、防泄漏、防渗透等防护措施。
- 3) 废气处理设施事故防范措施
- 一旦造成事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。本评价认为建设单位在建设期间应充分考虑通风换气口的位置的设置，避免事故排放对工人造成影响，建议如下：
- A: 预留足够的强制通风口及设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。
 - B: 治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。
 - C: 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。
 - D: 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良

工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

表 4-31 主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
车间	危废暂存间	泄漏	对围堰内泄漏的容积进行回收和清理。 根据事故大小，启动全场应急救援方案。	备用贮袋，个人防护面具，消防设施。
	废气排放口	废气超标排放或设备故障	通知生产车间立即对相应生产单元采用停产或限产的方法降低废气排放，避免外排废气中的有机废气等污染继续产生，并对设备进行检修。 根据事故大小，启动全场应急救援方案。	备用大风机，个人防护面具，检修工具，消防设施。

环境风险分析结论

建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州市利辉电子有限公司光学薄膜及电子专用材料制造项目			
建设地点	广州市番禺区石基镇亚运大道南侧 939-02 地块			
地理坐标	经度	113 度 27 分 19.950 秒	纬度	22 度 55 分 38.581 秒
主要危险物质及分布	危险物质主要为机油、柴油、废机油等，机油、柴油位于发电机房，废机油位于危废间。			
环境影响途径及危害后果	废机油、柴油出现泄漏时，可能进入水体或大气，对环境造成危害； 危险废物暂存间出现大量泄漏时，可能进入水体，对环境造成危害。			
风险防范措施要求	A. 风险防范措施 1) 泄漏事故风险防范措施			

	<p>①危险废物 危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施，设置托盘防止废液压油泄漏；按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走。</p> <p>②原材料（柴油） 发电机房地面硬化，设置托盘防止柴油泄漏。使用过程应注意规范操作，避免明火，同时配备消防设施，配备足够容量的应急储存桶、吸油毡、黄沙、木屑等，以备事故状态下收集泄漏物料的需要。</p> <p>2) 火灾事故引发次生/伴生污染风险防范措施 车间、原辅材料仓等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、器材、装备，物资应选取不会与厂区内的危险物质产生反应的种类；在厂区设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；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。</p> <p>B. 事故应急措施</p> <p>1) 泄漏事故 若发生原材料、危险废物等少量泄漏，立即收集至储存桶，然后采用吸油毡、黄沙、木屑等吸收处理，处理后收集至危废暂存间后交由资质单位回收处理。</p> <p>2) 火灾事故 现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置，包括但不限于在厂区设置合理的防泄漏措施，在厂房出入口处设置应急沙袋，防止消防废水外排；在1小时内向当地街道办事处报告，必要时配合生态环境部门开展环境应急监测。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目的建设在落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险是可以接受的。</p>

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	DA001 生产车间废气	VOCs	二级活性炭吸附装置处理, 楼顶排放	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)的第II时段排放限值
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 表 5 排放限值与《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两者中的较严值
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 表 5 排放限值
		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 表 5 排放限值
		乙苯		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002 食堂废气	油烟	经静电油烟处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) “表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”中的中型规模标准
				广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA003 备用发电机尾气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	水喷淋处理后高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含2024年修改单) 表 9 浓度限值
		颗粒物		《印刷行业挥发性有机
		NMHC	加强通风	
		甲苯		
		VOCs		

	厂区		/	《化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度 限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标 准》(GB 14554-93) 中 的表 1 恶臭污染物厂界 标准值
		苯乙烯		《挥发性有机物无组织 排放控制标准》(CB 37822- 2019)表 A.1 厂区 内无组织排放限值和 《印刷工业大气污染 物排放标准》 (GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无 组织排放限两者较严值
地表水环境	员工生活	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、动植物 油	经过三级化粪池、 隔油隔渣池预处理 后排入市政管网， 进入前锋净水厂深 度处理	执行广东省《水污染 物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准
声环境	设备噪声	Leq (A)	采用低噪声设备， 并进行减振、隔声、 消音等综合处理	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标 准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物分类存放在固废暂存间，不合格品回用于生产或者交由供应商处理，废包装材料交回收单位处理。危险废物交由有资质单位处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	厂区应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小			
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响			
环境风险 防范措施	①建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度安排专职或兼职人员负责原料和成品的储存管理。②项目营运期，加强环境管理，各类化学品物料分区储存，并在储存区配备一定数量的干粉/泡沫灭火器。③在项目厂区范围内，可能引发火灾的成品区、原料存放区、生产区等明显位置设立严禁烟火标志，并加强日常用火管理，杜绝火源进入项目区内的可能引发火灾事故的场所。④加强厂区的用电管理，严禁用电设备超负荷长期运行，定期检查维修用电线路，防止线路老化，用电设施设备短路引燃项目区内的可燃物料，造成火灾事故风险。			

其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。
----------	---

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划、区划和政策的要求，符合相关标准和规范对选址的规定、符合相关法律法规的要求，总体布局较合理。项目建设将不可避免地对区域空气、地表水和声环境等产生一定的不利影响。建设单位落实设计要求和本报告提出的环保措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。项目建成后，须经过环保验收合格后方可投入使用。项目运营后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
		排放量(固体废物产生量)①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥	⑦
废气	NMHC/VOCs	0	0	0	4.232	0	4.232	4.232
	苯乙烯	0	0	0	少量	0	少量	少量
	甲苯	0	0	0	少量	0	少量	少量
	乙苯	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
	颗粒物	0	0	0	1.92	0	1.92	1.92
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.5771	0	0.6338	0.6338
	BOD ₅	0	0	0	0.3240	0	0.3387	0.3387
	SS	0	0	0	0.4309	0	0.4576	0.4576
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0726	0	0.0732	0.0732
	动植物油	0	0	0	0.0810	0	0.0005	0.0005
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	109.5	0	109.5	109.5
	发泡板不合格品 及边角料	0	0	0	22	0	22	22
	光学膜片不合格 品	0	0	0	21.2685	0	21.2685	21.2685
	电子辅料不合格 品及边角料	0	0	0	3.5	0	3.5	3.5
	废包装材料	0	0	0	2	0	2	2
	卷芯纸筒	0	0	0	3	0	3	3

	收集的粉尘	0	0	0	3.72	0	3.72	3.72
危险废物	含油废抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	废机油	0	0	0	0.3	0	0.3	0.3
	废网版	0	0	0	0.4	0	0.4	0.4
	洗网水、含油墨 废抹布	0	0	0	0.3	0	0.3	0.3
	废活性炭	0	0	0	84.259	0	84.259	84.259

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

合同编号：【NS-HQHP20250718】

广州市利辉电子有限公司
环保手续技术服务合同

委托方（甲方）：广州市利辉电子有限公司

受托方（乙方）：广东中惠环保科技有限公司

签订时间：2025年7月25日

签订地点：广州市番禺区

第十一条、本合同一式贰份，双方各执壹份，电子版盖章合同具有同等法律效力；

(此页无正文)

甲方：广外有限公司

法定代表人/委托代理人：

联系电话：

日期：2025年7月28日

乙方：广东中惠环保科技有限公司

法定代表人/

联系人：

日期：2025年7月28日