

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：包装印刷制品加工生产扩建项目

建设单位（盖章）：广东利宏达包装有限公司

编制日期：2021年9月

中华人民共和国生态环境部制

仅供公示使用

仅供公示使用

仅供公示使用

一、建设项目基本情况

建设项目名称	包装印刷制品加工生产扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	****
建设地点	汕头市龙湖区龙江路15号A幢101号、201号房		
地理坐标	(E 116 度 42 分 36.827 秒, N 23 度 25 分 32.690 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业, 38-纸制品制造(有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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"/> 改扩建重新审核项目 <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)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	**	环保投资(万元)	**
环保投资占比(%)	**	施工工期	1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)	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	建设项目所依据行业: C2231纸和纸板容器制造 规划环境影响评价文件名称:《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书》 召集审查机关:广东省环境保护局(现为广东省生态环境厅) 审查文件名称及文号:关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见(粤环审[2009]75号)		

表1-1 规划环评影响评价符合性分析对照表			
规划及规划环评影响评价符合性分析	龙湖工业园区规划要求	本扩建项目	是否符合
	<p>10.8.1 工业项目准入原则：</p> <p>(1) 低物质化原则：降低工业生产过程中的物料消耗和能量消耗，即摒弃粗放型的增长方式，而采用高效的集约式增长方式。</p> <p>(2) 再循环化原则：产品及物料的循环利用，倡导循环经济。</p> <p>(3) 多级利用化原则：资源力求多次、多级利用，力求提高效益。</p> <p>(4) “生态网”原则：生产工艺中最大限度的利用再循环材料，高效利用原料所蕴含的能量，最大限度减少“废物生产”，以及重新确定“废物”价值，使其成为其它生产过程的原料。</p> <p>(5) 清洁生产原则：将产业活动和环保一体化，将污染消除在生产过程中，包括选用清洁原料，降低生产能耗，减少排污或实现零排污，废旧产品便于回收利用等</p>	<p>本扩建项目生产过程中使用的原辅材料大多数为环保材料，生产过程中产生的废料较少，符合低物质化和循环原则；</p>	符合
	<p>10.8.2 项目准入条件分析：</p> <p>(1) 符合工业用地划分下的行业类别；</p> <p>(2) 符合产业结构调整政策。</p>	<p>本扩建项目用地性质为工业用地，符合产业结构调整相关政策的要求</p>	符合
	<p>10.8.3 禁止引入的项目：</p> <p>(1) 禁止引入国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”、“新五小”重污染企业。</p> <p>(2) 对于本工业园内每一家企业，禁止引进国家明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备。</p> <p>(3) 禁止新引进污染物排放量大和污染物难以生物降解的企业，如印染、制浆造纸工业（无浆造纸工业除外）、电镀、化学制品制造、一切产生含酸（碱）工业废液的工业项目。对于本工业园区已有的这些项目，应禁止其在本工业园区内扩建设或者扩大再生产。</p> <p>(4) 鉴于本工业园的定位，要求将本工业园建设成为景观和谐、生态协调的工业发展区域。因此本工业园区建设范围禁止引进下列大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的建设项目。</p> <p>(5) 由于节能减排和环境敏感点较多、较多的特点，本工业园区禁止引入产生异味的企业和产生较大大气污染的工业企业。对于现有的产生异味的企业应通过技改，使企业厂界达到标准。工业园区内新增的锅炉应当使用天然气。</p> <p>(6) 在本工业园区内具体审批某一项目的过程中，应把本工业园区的剩余允许排放量最为主要依据；当引进的项目超过本园区允许排放量</p>	<p>本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷及加工，不属于国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大为好的“十五小”、“新五小”重污染企业或明令淘汰、对环境和资源造成较大危害的企业；且本扩建项目运行过程中产生的污染物主要为废气，经妥善治理后可达到相应排放标准的要求。</p>	符合

	<p>时,应提出本工业园区区域排放总量的削减计划。</p> <p>根据《关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见(粤环审[2009]75号)》中:“经过十六年多的发展变化,工业园形成了以机械、印刷包装和电子为主导产业的工业结构,此外,工业园区已引入的产业类型还包括食品加工、医药制造业、纺织服装业、化学原料及化学制品制造业等</p> <p>根据《关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见(粤环审[2009]75号)》中:“须采取有效措施减少燃煤废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量。工业园不得新增燃煤、燃油锅炉;电子、机械、化工等企业应采取有限的有机废气、粉尘等收集措施,减少工业废气排放量。”</p> <p>根据《关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见(粤环审[2009]75号)》中:“采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施,确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求。”</p> <p>根据《关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见(粤环审[2009]75号)》中:“按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治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。生活垃圾收集后交环卫部门处理。”</p>	<p>本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷及加工,符合入园企业行业要求</p> <p>本扩建项目不涉及燃煤、燃油锅炉;项目产生的有机废气收集后经“UV光解+两级活性炭”装置处理达标后排放,符合相关要求</p> <p>本扩建项目采取基础减振、厂房隔声等措施,边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准</p> <p>本扩建项目产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一收集清运处理;一般工业固废收集后外卖给物资回收公司;危险废物收集后交由有资质的单位处理</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷及加工,根据《产业结构调整指导目录》(2019年本),项目不属于限制和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类。本扩建项目未列入名录,属于产业政策中的允许类。根据《市场准入负面清单》(2020年版),项目不在负面清单范围内。因此,本扩建项目符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相符性分析</p> <p>本扩建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的符合性分析情况如下表所示。</p>		

表1-2 项目与（GB37822-2019）相符性分析

序号	文件要求	本扩建项目情况	符合性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本扩建项目 VOCs 物料储存于密闭容器中。	符合
2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，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。	本扩建项目盛装 VOCs 物料的容器在非取用时为加盖、密闭状态。	符合
3	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。	本扩建项目 VOCs 物料均采用密闭桶盛装，转移时为密闭状态。	符合
4	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、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少以 3 年。	建设单位将按相关要求设立台账	符合
5	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用前原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本扩建项目印刷车间产生的挥发性有机废气，收集的废气中初始排放速率为 0.165kg/h ，表面部、机贴部车间产生的挥发性有机废气收集的废气中初始排放速率为 0.066kg/h ，小于 3kg/h ，项目产生的 NMHC 经收集后通过“UV 光解+两级活性炭吸附”装置处理，最后引至高空排放，排放高度为 24m，其 NMHC 处理效率以 80%计。	符合

由上表可知，本扩建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）具有相符性。

3、与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）相符性分析

根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十条规定，“任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中

小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康”。

本扩建项目周边主要为工业园区，不属于围墙外倚建和毗邻中小学校、幼儿园的情况，符合该条例。

根据工程分析，本扩建项目营运过程产生的挥发性有机废气（总 VOCs）收集后经“UV 光解+两级活性炭吸附”处理设施处理后排放，其排放浓度及排放速率均满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值 II 时段及无组织排放监控点浓度限值标准限值要求。

另根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十二条规定，“在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定：

（一）周边五十米范围内，不得兴建或增构筑物、废物分类、收集、转运设施；

（二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点；

（三）周边二百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所；

（四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；

（五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；

（六）周边一公里范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。

本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷及加工，不属于该条例规定的不得兴建项目。

综上所述，本扩建项目符合该文件要求。

4、土地利用总体规划合理性分析

本扩建项目位于汕头市龙湖区龙江路 15 号 A 幢 101 号、201 号房，对照《汕头市城市总体规划》（2002-2020 年）（2017 年修订），该地块

用地性质为工业用地（详见附图6），对照《汕头市龙湖区土地利用总体规划》（2010-2020年），项目所在地用地规划属于现状建设用地（详见附图7）。根据业主提供的土地证可知，本扩建项目所租赁的厂房为工业厂房。

本扩建项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和其他法律禁止开发建设区域。因此，在做好相关环保措施的基础上，本扩建项目选址是合理的。

5、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

（1）与生态保护红线相符性分析

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本扩建项目位于汕头市龙湖区龙江路15号A幢10号、20号房，项目用地性质为工业用地，不在汕头市生态保护红线区内，未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，因此本扩建项目建设符合生态红线要求。

（2）环境质量底线

①根据引用汕头市生态环境局发布的《2020年汕头市生态环境状况公报》，项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区，表明项目所在区域污染物环境质量现状良好。本扩建项目产生的总VOCs经收集处理后达标排放，对周围环境空气影响较小。

②汕头港监测指标中，COD、无机氮超过《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类标准，说明汕头港受到一定程度的污染，水质环境较差。海域部分指标超标是因为目前汕头市政府规划中的生活污水收集管网尚有部分未能落实到位，部分生活污水仍然通过汕头港直排海域。

本扩建项目所在区域在汕头市龙珠水质净化厂纳污范围内，外排的生活污水水经三级化粪池预处理后通过污水管网排入汕头市龙珠水质净化厂进一步处理，对汕头港水环境影响较小。

③根据《2020年汕头市环境状况公报》，项目所在区域声环境质量现状良好。本扩建项目营运时产生的噪声经减震降噪后，对周边声环境影响

响较小，能满足相应标准要求。

(3) 资源利用上线

本扩建项目所需资源主要为土地资源、水资源、电资源等。项目选址属于工业用地；项目用水、用电资源由市政提供，所需用电量、用水量较小，不会给项目所在区域资源利用带来明显的压力。

(4) 环境准入负面清单

本扩建项目产生的污染物主要为生活污水、挥发性有机废气、噪声和固体废物。废水、废气和噪声经处理后达标排放，固体废物进行有效的分类、收集。不属于高污染、高耗能 and 资源型的产业类型，对周围环境影响较小。

根据《市场准入负面清单》（2020年版），项目不在负面清单范围内。综上所述，本扩建项目为环境准入类别。

6、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号），新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理措施。

本扩建项目主要使用大豆油环保型油墨、光油、水性胶水，均属于低 VOCs 含量的原辅材料。本扩建项目废气收集后，由风管送至“UV 光解+两级活性炭吸附”装置进行处理，处理效率为 80%，最终 VOCs 的排放量为 0.2972t/a（其中有组织为 0.1195t/a，无组织为 0.1777t/a）。因此，本扩建项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）中的相关要求。

扩建后总体项目主要使用水性油墨、光油、水性胶水、大豆油环保型油墨，均属于低 VOCs 含量的原辅材料。扩建后印刷车间产生的废气收集后经新建“UV 光解+两级活性炭吸附”装置处理，收集效率为 80%，处理效率为 80%；纸箱部、表面部、机贴部车间产生的废气收集后经现有项目“以新带老”后的“UV 光解+两级活性炭吸附”装置处理，收集效率

为 70%，处理效率为 80%。扩建后总体项目 VOCs 的排放量为 0.5273t/a（其中有组织为 0.1927t/a，无组织为 0.3346t/a）。因此，扩建后总体项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）中的相关要求。

7、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的相符性分析

关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知（粤环发[2018]6号），本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷及加工，与上述文件的符合性情况详见下表。

表 1-3 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》符合性分析

文件要求	本扩建项目情况	符合性
落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料，2019 年年底前，低（无）VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。在纸制品包装领域推广使用水性溶剂、无溶剂复合工艺，在塑料软包装等领域推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺；在制鞋行业推广采用热熔胶机、自动上胶前帮机、自动上胶中后帮机等先进生产工艺，减少用胶作业次数及溶剂型原辅材料的使用。	本扩建项目采用大豆油环保型油墨、光油、水性胶水均为低毒、低 VOCs 含量，对环境影响较小。本扩建项目大豆油环保型油墨年用量 5 吨，光油年用量 1.6 吨，洗车水年用量 0.15 吨，润版液年用量 0.18 吨，异丙醇年用量 0.1 吨，水性胶水年用量 4t。低（无）VOCs 含量的原辅材料占比达到 60%以上	符合
加强废气收集与处理。规范油墨、胶粘剂等有有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效机器装置等措施，提高 VOCs 产生环节的废气收集效率。优化烘干技术，减少无组织排放。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。	本扩建项目印刷车间为密闭车间，废气收集效率为 80%；纸箱部、平面部、机贴部车间设置集气罩，废气收集效率为 70%；处理达标后通过 24m 高排气筒高空排放。	符合
严格建设项目环境准入，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷及加工，由于扩建项目所用油墨主要为大豆油环保型油墨、光油为光油、胶水为水性胶水，均属于低 VOCs 含量的原辅料。项目外排 VOCs 总量较低，为低 VOCs 排放建设项目。本扩建项目选址于现有厂址可行。	符合

综上，本扩建项目能够符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的相关要求。

8、与《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市 VOCs 整治与减排实施方案（2019-2020年）的通知》（汕府办【2019】40号）

根据要求：“推广使用水性、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、润版液、洗车水、涂布液等绿色原辅材料。2019 年年底前，低（无）VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高废气收集效率。因地制宜采用吸附回收、浓缩燃烧、催化燃烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。”

本扩建项目采用大豆油环保型油墨、光油、水性胶水，均属于低 VOCs 含量的原辅材料。本扩建项目印刷、上油、覆膜、贴盒工序会产生少量 VOCs，本扩建项目印刷车间为密闭车间（收集效率为 80%），废气收集后由风管送至新建“UV 光解+两级活性炭吸附”装置进行处理，处理效率取 80%，处理达标后经 24m 高排气筒（排气筒 2）排放；表面部、机贴部车间有机废气处理依托现有项目“以新带老”后的废气处理设施，废气收集效率为 90%，废气收集后由风管送至“UV 光解+两级活性炭吸附”装置进行处理，处理效率取 80%，处理达标后经现有 24m 高排气筒（排气筒 1）排放。

扩建后总体项目主要使用水性油墨、光油、水性胶水、大豆油环保型油墨，均属于低 VOCs 含量的原辅材料。扩建后印刷车间产生的废气收集后经新建“UV 光解+两级活性炭吸附”装置处理，收集效率为 80%，处理效率为 80%；纸箱部、表面部、机贴部车间产生的废气收集后经现有项目“以新带老”后的“UV 光解+两级活性炭吸附”装置处理，收集效率

为 70%，处理效率为 80%。未经收集的废气在车间内无组织排放，需加强废气收集处理，减少无组织排放。综上，本扩建项目符合该方案的要求。

9、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求：“（一）大力推进源头替代。（二）全面加强无组织排放控制。（三）推进建设适宜高效的治污设施。”

本扩建项目印刷（过油）覆膜、贴盒工序会产生少量 VOCs，本扩建项目印刷车间为密闭车间（收集效率为 80%），废气收集后由风管送至新建“UV 光解+两级活性炭吸附”装置进行处理，处理效率取 80%，处理达标后经 24m 高排气筒（排气筒 2）排放；表面部、机贴部车间有机废气处理依托现有项目“以新带老”后的废气处理设施，废气收集效率为 70%，废气收集后由风管送至“UV 光解+两级活性炭吸附”装置处理，处理效率取 80%，处理达标后经现有 24m 高排气筒（排气筒 1）排放。扩建后印刷车间产生的废气收集后经新建“UV 光解+两级活性炭吸附”装置处理，收集效率为 80%，处理效率为 80%；纸箱部、表面部、机贴部车间产生的废气收集后经现有项目“以新带老”后的“UV 光解+两级活性炭吸附”装置处理，收集效率为 70%，处理效率为 80%。根据工程分析，经处理后废气能够稳定达标排放，活性炭吸附工艺属于该方案中 VOCs 治污效果较为可行的治理工艺，项目采用的 VOCs 治理工艺基本可行。故本扩建项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

10、与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相符性分析

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋）贮存一般工业固体废物，其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。”

本扩建项目一般固废暂存点设置在室内，地面已进行硬底化处理，且本扩建项目产生的一般工业固废为纸板边角料、一般包装废物、废金属印

版，其中纸板边角料和一般包装废物均属于干燥的固体，废金属印版采用捆装的贮存方式。综上所述，本扩建项目符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求。

11、与汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（汕府【2021】49号）的相符性分析

根据《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府【2021】49号），全市共划定陆域环境管控单元51个和海域环境管控单元74个，环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

通过项目位置与汕头市环境管控单元图（详见附件）查图可知，本项目位于龙湖区“金霞-新津-龙祥-鸥汀-外砂-龙华街道重点管控单元”内。本项目与相关的管控要求的相符性见下表。

表 1-4 与汕头市“三线一单”相符性分析（摘录）

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	本扩建项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	符合
	【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷机加工，不属于禁止类项目。	符合
	【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工艺外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本扩建项目主要使用大豆油、环保型油墨、光油、水性胶水，均属于低 VOCs 含量的原辅材料。	符合
	【大气/限制类】龙华、外砂、龙祥、新津、金霞街道为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，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（VOCs）原辅材料的项目。	本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷机加工，使用的印刷辅料为低 VOCs 含量。	符合
能源资源	【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用Ⅲ类燃料组合	本扩建项目所使用的设备均为电能，不需要使用燃料	符合

利用	(煤炭及其制品)的设施。		
污染物排放管控	【大气/综合类】实施涉挥发性有机物(VOCs)排放行业企业分级和清单化管控,严格落实国家产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准,鼓励优先使用低挥发性有机物(VOC)含量原辅料。	本扩建项目主要使用大豆油环保型油墨、光油、水性胶水,均属于低VOCs含量的原辅材料。	符合
	【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	建设单位将按照要求做好防渗漏措施,不向土壤排放重金属或者其他有毒有害无组织含量超标的污水、污泥等	符合
环境风险防控	【风险/综合类】落实《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	本扩建项目将按照要求编制突发环境事件应急预案并备案	符合

二、建设项目工程分析

广东利宏达包装有限公司原名汕头市利宏达包装有限公司，于2018年4月19日经汕头市工商行政管理局核准变更为广东利宏达包装有限公司（*），企业位于汕头市龙湖区龙江路15号A幢101号、201号房（中心地理位置坐标：东经116°42'36.327"，北纬23°03'32.690"），主要从事包装印刷品加工，年产纸箱10万个、纸盒100万个、纸袋10万个。广东利宏达包装有限公司于2018年5月委托长沙振华环境保护开发有限公司编制《汕头市利宏达包装有限公司包装印刷品加工项目环境影响报告表》，于2018年6月29日取得原汕头市环境保护局龙湖分局的批复（编号为汕环龙建[2018]25号）；并于2018年7月12日对《汕头市利宏达包装有限公司包装印刷品加工项目》进行自主环境保护竣工验收。

广东利宏达包装有限公司拟于现有厂址范围内建设“包装印刷制品加工生产扩建项目”（以下简称“本扩建项目”），主要从事包装印刷品加工生产。本扩建项目总投资*万元，对现有项目厂房的布局进行调整，并在空置位置进行扩建，不新增用地。扩建规模为：年加工印刷生产纸箱100万个，纸盒5000万个。扩建后项目总体工程年印刷加工生产纸箱110万个、纸盒5100万个、纸袋30万个。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）和《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012年7月26日第四次修正）等文件的有关规定，本扩建项目需进行环境影响评价。本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷及加工，产品为纸箱、纸盒，行业类别为纸和纸板容器制造（C2631）；根据生态环境部2020年第16号令《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本扩建项目属于“十九、造纸和纸制品业—38、纸制品制造—有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”，需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表。受广东利宏达包装有限公司委托，广州景玺环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，在组织相关技术人员现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资料的

建设内容

基础上，根据建设项目环境影响评价技术导则，编制了本扩建项目的环境影响报告表。

1、本扩建项目位置及四至情况

本扩建项目位于汕头市龙湖区龙江路15号A幢101号、201号房（中心地理位置坐标：东经116°42'36.327"，北纬23°25'2.690"），对现有项目厂房的布局进行调整，并在空置位置进行扩建，不新增用地。详见附件1。项目所在的厂区四至情况为：项目东侧为嵩山北路，北侧为龙江路，西侧为工厂，南侧为汕头市韩上楼食品有限公司。详见附件2。

2、本扩建项目建设内容

本扩建项目对现有项目厂房的布局进行调整，并在空置位置进行扩建，不新增用地，扩建后总体工程规划占地面积1825.5m²，主要设置了2层生产车间。

项目扩建前后工程组成详见下表，厂区平面布置图详见附件4、附图5。

表2-1 项目工程内容一览表

项目	扩建前项目	本扩建项目	扩建后总体项目	备注
生产车间	印刷区、切纸区、烫金区、打钉区、仓库、办公室等	印刷车间、危废间、办公室、纸箱部（包含现有项目的印刷区）、整盒区、冲烫部	印刷车间、危废间、办公室、纸箱部（包含现有项目的印刷区）、整盒区、冲烫部	本扩建项目用地面积均依托现有项目，不新增地。
	压光区、过油区、覆膜区、贴盒区、裱裱区、办公室等	手工部、材料区、机贴部、表面部（包含现有项目的压光区、过油区、覆膜区）、办公室	手工部、材料区、机贴部、表面部（包含现有项目的压光区、过油区、覆膜区）、办公室	
公用工程	供电来源于市政供电，供应生产和办公用电，不配备发电机	供电来源于市政供电，供应生产和办公用电，不配备备用柴油发电机	供电来源于市政供电，供应生产和办公用电，不配备发电机	
	供水来源于市政自来水	供水来源于市政自来水	供水来源于市政自来水	
环保工程	有机废气收集后经UV光解+活性炭吸附装置处理后经24m高排气筒排放	印刷车间有机废气经UV光解+两级活性炭吸附装置处理，其他工序有机废气由“以新带老”升级改造后的UV光解+两级活性炭吸附装置处理后排放，排放高度为25米。	扩建项目印刷车间有机废气经新建废气处理设施处理，其他工序及现有项目的有机废气由“以新带老”升级改造后废气处理设施处理	
	印刷清洗废水经自建废水处理设施处理，生活污水经厂区三级化	生活污水经厂区三级化粪池处理	印刷清洗废水经自建废水处理设施处理，生活污水经厂区三级化粪	

	粪池处理		池处理
	危废间 (8m ²)	依托现有危废间	危废间 (8m ²)

注：原压光区、过油区及覆膜区，现统一并入表面部中

3、项目产品方案

扩建后现有生产线按现有工艺流程进行生产，产品量不变；扩建项目生产线按新工艺流程进行生产，产品量为纸箱 100 万个，纸盒 5000 万个。详见下表。

表2-2 项目产品一览表

产品名称	扩建前项目年产量	本扩建项目年产量	扩建后项目总体工程年产量	增减情况
纸箱	10 万个	100 万个	110 万个	+100 万个
纸盒	400 万个	5000 万个	5100 万个	+5000 万个
纸袋	30 万个	/	30 万个	不变

注：企业产品产量以数量计算，不同产品的规格相差较大；扩建前项目产品整体规格较大，因而产品产量数量较小；扩建项目产品整体规格较小，因而产品产量较大。

4、项目主要设备清单

本扩建项目不设置备用柴油发电机，扩建前后主要生产设备详见下表。

表2-3 项目运营设备一览表

设备名称	改扩建前项目设备数量	本扩建项目设备数量	改扩建后项目总体工程设备数量	增减情况
普通分纸压线机	1	0	1	不变
薄刀分纸压线机	1	0	1	不变
水性印刷机	1	0	1	不变
轮换式开槽切角机	1	0	1	不变
手动切角机	1	0	1	不变
高速钉箱机	3	1	4	+1
自动冲切机	4	0	4	不变
手冲机	8	0	8	不变
烫机	2	1	3	+1
贴盒机	7	2	9	+2
贴菲林机	1	0	1	不变
对裨机	1	0	1	不变
压纹机	1	0	1	不变
局部机	1	0	1	不变
满地机	1	0	1	不变
压光机	3	0	3	不变
手动过油	2	0	2	不变
覆膜机	4 (2 自动、2 手动)	2 (自动)	6 (4 自动、2 手动)	+2
自动切角机	0	0	0	+1
打包机	3	0	3	不变
高宝全开五色胶印	0	1	1	+1

机				
柯达全胜晒版机	0	1	1	+1
十字对位打孔机	0	1	1	+1

注：本扩建项目新增加设备均为行业较为先进的设备，生产能力强，且扩建项目产品规格较小，故产品数量增加较大。本扩建项目晒版机自带过油功能，部分过油工序直接在印刷机上完成，故本扩建项目无需新增过油设备。

5、项目原辅料情况

本扩建项目原辅料用量详见表 2-4，部分原辅料的主要成分详见表 2-5 和附件 8-附件 12。

表 2-4 项目原辅材料一览表

原辅料名称	改扩建前项目年消耗量	本扩建项目年消耗量	改扩建后项目主体工程年消耗量	增减情况
纸板	160t	1800t	1960t	+1800t
水性油墨	2.0t	/	2.0t	不变
PP 塑料膜	50t	500t	550t	+500t
(烫金) 铝膜	10t	110t	120t	+110t
水性胶水	0.4t	4t	4.4t	+4t
光油	0.1t	1.6t	1.7t	+1.6t
箱钉	60 箱	500 箱	560 箱	+500 箱
打包带	150 卷	1000 卷	1150 卷	+1000 卷
大豆油环保型油墨	/	5t	5t	+5t
洗车水	/	0.15t	0.15t	+0.15t
润版液	/	0.18t	0.18t	+0.18t
异丙醇	/	0.1t	0.1t	+0.1t
干式自动洗车布	/	36000m	36000m	+36000m

表 2-5 部分原辅物理化性质一览表

序号	名称	主要成分
1	大豆油环保型油墨	主要由合成树脂 (30~40%)、植物油 (20~30%)、高沸点矿物油 (20~30%)、颜料 (10~20%) 和辅助剂 (1~10%)。大豆油环保型油墨就是用大豆油代替油墨配方中的矿物油部分，从而减少印刷油墨中挥发性有机物组份，减少 VOC 的排放。
2	光油	光油主要由丙烯酸乳液 (85~90%)、消泡剂 (0.2~0.5%)、聚乙烯蜡 (1~5%)、流平剂 (1~2%) 和水 (5~10%) 组成，具有无色、无味、透明感强且无毒、无有机挥发物，成本低，来源广等特点，是其他溶剂性上光油所无法相比的。如果加入其他主剂和助剂，还可具有良好的光泽性，耐磨性和耐化学药品性，经济实用，对包装印刷尤为适合。
3	润版液	也称润湿液、水槽液、水斗液，润版液含有润湿剂，改变印版表面的表面张力，添加了润湿控制成分，能在减少油墨量的同时获得清晰的网点和鲜艳的色彩。
4	异丙醇	异丙醇是一种有机化合物，正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作 IPA。无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。是重要的化工产品 and 原料。用于润版
5	洗车水	洗车水主要由活性单体 (35~50%)、表面活性剂 (25~40%) 和有机

		助剂（10~15%）组成；属于环保型油墨清洗剂，适用于普通胶印印刷机的油墨清洗
6	水性胶水	水性胶水是以天然高分子或合成高分子为黏料，以水为溶剂或分散剂，取代对环境有污染的有毒有机溶剂，而制成的一种环境友好型胶黏剂，优点主要是无毒害、无污染、不燃烧、使用安全、易实现清洁生产工艺等

6、原辅料用量及产能核算

①原辅料用量核算

本扩建项目主要从事纸箱、纸盒的印刷及加工，根据客户要求进行印刷和加工等。本扩建项目油墨用量核算如下表所示：

表2-6 项目原辅料用量核算表

原辅料名称	年印刷面积(万 m ²)	油墨密度 (g/cm ³)	印刷厚度 (μm)	原辅料用量 (t/a)
大豆油环保型油墨	100	1.0	5	5

注：① 扩建项目使用大豆油环保型油墨，不需要进行调墨。
② 由于客户要求不一，印刷实际面积数据由建设单位根据产品需要印刷的量而得到预估量。

核算结果可知，本扩建项目拟需大豆油环保型油墨5t/a。

②产品产量核算

表 2-7 本项目印刷产品产能核算一览表

设备名称	设备型号	数量 (台)	每小时印刷面积(m ² /h)	每日生产时间 (h)	日产量 (m ²)	年产量 (万 m ² /a)
高宝全开五色胶印机	RA164-5+L	1	1000	8	4000	120

根据上表可知，项目胶印机最大生产能力为 120 万 m²/a，可以满足本项目产品生产规模 100 万 m²/a 的要求，实际产能占满负荷的 83.33%。

7、总投资及环保设施投资

本扩建项目总投资*万元，其中项目环保投资*万元，占总投资的*%，详见下表。

表2-8 环保设施投资一览表

项目名称	内容	备注	投资
废气处理设施	UV 光解+二级活性炭吸附	新建一套废气处理设施，印刷车间产生的废气由新建设施进行处理，以新带老对现有设施进行升级改造	
废水处理设施	三级化粪池	依托现有项目	
噪声治理设施	选用低噪声设备，对设备基础进行减振，加强维护等	/	
固废处理设施	一般固废处置、危废暂存和委	/	

	托处置等	
合计		

8、劳动定员

根据建设单位提供的资料，本扩建项目沿用原有的工作制度，厂区现有员工 50 人，本次扩建新增员工 6 人（其余所需员工从现有员工中调配）。扩建后项目不设职工食堂和宿舍，年工作 300 天，每天工作 8 小时。

9、公用工程

(1) 能耗

本扩建项目用电由市政电网提供，年用电量约 2.4 万 kw·h，不设备用柴油发电机。

(2) 供水

本扩建项目生产过程中无需用水，仅员工生活用水，年用水量为 60t/a。

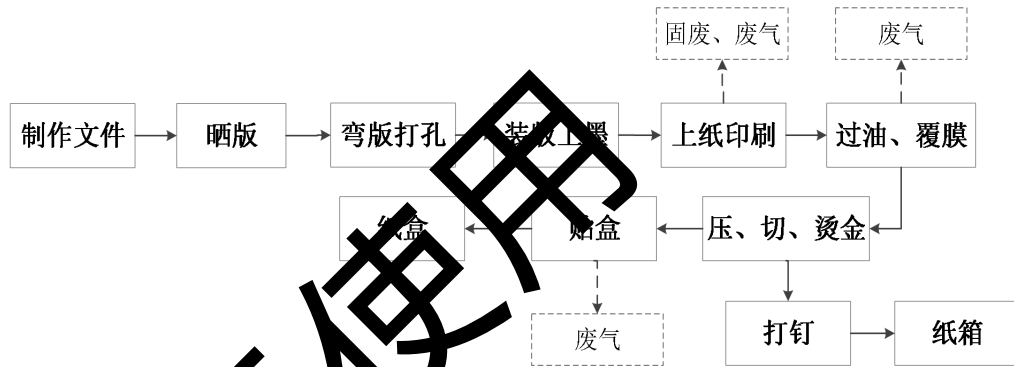
(3) 排水

本扩建项目生产过程中不产生废水，外排废水仅为生活污水，外排废水量为 54t/a。

(4) 排水去向

本扩建项目产生的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）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准后，通过市政管网排入汕头市龙珠水质净化厂进行统一处理，尾水排入汕头港。

1、纸盒、纸箱工艺流程：



2、工艺简要说明

(1) 晒版：将载有图文的胶片、硫酸纸和其它有较高透明度的载体上的图文，通过曝光将图文影印到涂有感光物的网版、PS版、树脂版等材料上；

(2) 弯版打孔：将印刷版预先弯边，并打上定位孔；

(3) 上纸印刷：利用油墨将所需的图文字信息通过胶印印刷机印版转移至纸张表面（印刷机自带烘干功能，故本扩建项目不单独设置烘干工序），该过程会产生挥发性有机废气（以VOCs表征）；

(4) 过油：光油经输墨系统传递到印版，覆盖在还没有晾干的油墨上，形成光亮的涂层（本扩建项目印刷机自带过油功能，部分过油工序直接在印刷机上完成，故本扩建项目无需新增过油设备）；

(5) 覆膜：将pp塑料膜用胶水粘附在纸板上；

(6) 压、切：对纸板进行压痕方面折盒，并按照一定规格进行横切；

(7) 烫金：烫金工艺是利用热压转移原理，将铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果；

(8) 贴盒：根据客户不同用途的需求，用胶水黏贴的方式将纸板裱成纸盒；

(9) 打钉：根据客户不同用途的需求，用打钉的方式将纸板装订成为纸箱。

本扩建项目晒版工序采用免冲洗版，无印版、润版废水产生；胶印印刷机的清洗采用将洗车水喷洒在洗车布上进行擦洗，擦机布收集后交由有资质单位处理，无清洗废水产生；项目使用大豆油环保型油墨，无需自行调墨，购买进来后可直接使用，故本扩建项目不存在调墨工序。

3、产污环节分析：

表2-9 项目产污环节汇总表

类别	污染源	污染物名称	主要污染因子
废气	印刷、过油、覆膜、贴盒工序	挥发性有机废气	总VOCs
废水	生活污水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
噪声	营运过程	设备噪声	Leq dB (A)
固体废物	一般固体废物	废成品	/
		废金属印版	/
		废包装桶	/
	危险废物	废抹布	/
		废UV灯管	/
		废活性炭	/

1、现有项目概况

(1) 现有工程环评及验收情况

广东利宏达包装有限公司于2018年5月委托长沙集华环境保护开发有限公司编制《汕头市利宏达包装有限公司包装印刷品加工项目环境影响报告表》，于2018年6月29日取得汕头市环境保护局龙湖分局的批复（*）；并于2020年1月15日对《汕头市利宏达包装有限公司包装印刷品加工项目》进行验收。企业主要从事包装印刷品加工，年产纸箱10万个、纸盒100万个、纸袋30万个。

(2) 现有项目工艺流程

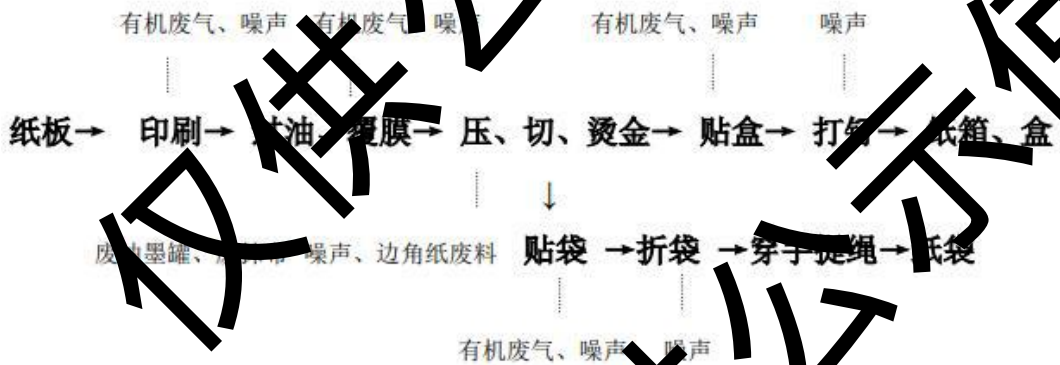


图 2-1 项目主要工艺流程图

(3) 现有项目劳动定员及工作制度

企业现有员工为 50 人，不设职工食堂及宿舍；
工作制度：项目实行一班制，每班工作 8 小时，年工作日为 300 天。

2、现有污染情况

与项目有关的原有环境污染问题

与本扩建项目有关的现有污染情况主要为现有项目生产时所产生的污染，主要有废水、废气、噪声和固体废物等。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》中“排污单位废气、废水污染物实际排放量的核算方法包括实测法、物料衡算法和产排污系数法……”。因此，本报告中产生的废水、废气源强均以项目现有监测数据进行核算。

(1) 废水

现有项目产生的废水主要为生产废水（印刷机清洗废水）和员工生活污水。项目年用水量为 9200a，生活污水排放量为 675t/a，生产废水排放量为 150t/a。合计外排废水量为 825t/a。

①生活污水

现有项目共有员工 50 人，不设置职工食堂和宿舍。根据建设单位提供的资料，生活污水量为 675t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

②生产废水

现有项目的生产废水为水性油墨印刷机胶辊清洗产生的废水，根据建设单位提供的资料，清洗废水量为 150t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、色度等。

③外排废水

综上所述，现有项目外排废水量约为 825t/a。现有项目生活污水经厂区三级化粪池处理，生产废水（印刷机清洗废水）经生产废水处理设施（采用曝氧+反应+混凝沉淀工艺）处理后，并通过市政排污管网汇入汕头市龙珠水质净化厂集中处理。

为了解项目产生的废水污染情况，本评价引用广东利安达包装有限公司委托广东吉之准检测有限公司于 2019 年 11 月 19-20 日对现有项目的排污现状验收监测报告（*）中的监测数据，详见下表。

表 2-10 现有项目废水监测情况一览表
监测结果

采样点位	采样时间	采样时段	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	色度	氨氮	动植物油
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	倍	mg/L	mg/L
生产废水	11月19日	10:10							
		12:16							
		15:36							

排放口	11月20日	17:11						
		10:30						
		11:59						
		14:30						
		16:17						
标准限值		6~9	500	300	400	/	/	100

表 2-11 现有项目废水排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染物排放量	
		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
现有项目生产废水 (150t/a)	COD _{Cr}	144	0.0216
	BOD ₅	50.6	0.0076
	SS	26	0.0039
	NH ₃ -N	1.54	0.0002
现有项目生活污水 (675t/a)	COD _{Cr}	234	0.1580
	BOD ₅	195	0.1316
	SS	120	0.0810
	NH ₃ -N	30	0.0203
现有项目总排水量 (825t/a)	COD _{Cr}	218	0.1796
	BOD ₅	169	0.1392
	SS	103	0.0849
	NH ₃ -N	25	0.0205

(2) 废气

现有项目产生的废气主要为印刷、覆膜、贴盖、过油等工序产生的有机废气（主要为总 VOCs）。经收集后引至天面，再通过废气处理设施（UV 光解+活性炭吸附）处理后由 24m 高排气筒引高排放。根据物料衡算法进行核算，现有项目总 VOCs 产生量为 0.523t/a，收集效率按 70%计（有组织产生量为 0.3661t/a）。现有项目采用“UV 光解+活性炭吸附”装置处理，处理效率按 60%计，则现有项目的有组织排放量为 0.1464t/a，无组织排放量为 0.1569t/a。总排放量为 0.3033t/a。

为了了解项目废气排放情况，本评价引用广东利宏达包装有限公司委托广东吉之准检测有限公司于 2019 年 11 月 19-20 日对现有项目的排污现状验收监测报告（*）中的监测数据，详见下表。

表 2-12 现有项目废气监测情况一览表

测定位置	采样时间		样品编号	检测结果				排风量 m ³ /h	
				检测项目	结果		标准限值		
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		排放速率 kg/h
废气	11月	第1次	Q20191119009	总 VOCs			/	/	1.37×10 ⁴

处理前采样口	19日	第2次	Q20191119010	总VOCs	/	/	1.34×10 ⁴
		第3次	Q20191119011	总VOCs	/	/	1.30×10 ⁴
		第1次	Q20191120009	总VOCs	/	/	1.37×10 ⁴
	11月20日	第2次	Q20191120010	总VOCs	/	/	1.35×10 ⁴
		第3次	Q20191120011	总VOCs	/	/	1.33×10 ⁴
		第1次	Q20191119012	总VOCs	80	2.55	1.35×10 ⁴
废气处理后采样口	11月19日	第2次	Q20191119013	总VOCs	80	2.55	1.32×10 ⁴
		第3次	Q20191119014	总VOCs	80	2.55	1.35×10 ⁴
		第1次	Q20191120012	总VOCs	80	2.55	1.37×10 ⁴
	11月20日	第2次	Q20191120013	总VOCs	80	2.55	1.32×10 ⁴
		第3次	Q20191120014	总VOCs	80	2.55	1.34×10 ⁴
		第1次	Q20191120015	总VOCs	80	2.55	1.35×10 ⁴

由监测结果可知，总 VOCs 监测结果符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中第II时段排放限值。

(3) 噪声

噪声产生于生产设备运作过程。根据广东吉之准检测有限公司于2019年11月19日-20日对项目的噪声监测结果分析厂界噪声污染情况，详见下表。

表 2-13 噪声监测一览表

测量位置	监测时间	噪声强度 dB(A)		标准限值 LepdB(A)		结果判定
		昼间	夜间	昼间	夜间	
		测量值	测量值	测量值	测量值	
厂东侧边界	11月19日			65	55	达标
	11月20日			65	55	达标
厂北侧边界	11月19日			65	55	达标
	11月20日			65	55	达标

厂西侧、南侧不满足监测条件

由上表可知，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区的要求。对外环境影响较小。

(4) 固废

现有项目营运期间产生的固体废物为生活垃圾、一般工业固废和危险固废。

①根据建设单位提供的资料，生活垃圾的产生量为 4.5t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清理运走，对外环境没有产生影响。

②根据建设单位提供资料，项目营运期间产生的一般工业固废为纸板边角料、一般包装废物，产生量约 70t/a，分类收集后，外卖给物资公司回收利用。

③根据建设单位提供资料，项目营运期间产生的危险固废为废油墨罐、废胶水罐、废油墨清洗剂、废气处理设施产生的废活性炭、污水处理设施产生的污泥等，现有项目暂无损坏的废 UV 灯管产生。废油墨桶、废胶水产生量约 0.3t/a；废油墨清洗废液产生量约 0.2t/a；废活性炭产生量约 0.45t/a；污泥产生量约 0.1t/a；现有项目产生的危险废物分类收集后委托惠州东江威立雅环境服务有限公司进行妥善处理。

综上所述，项目现有污染对周边环境影响较小。

表 2-14 原有项目污染物产生及排放情况一览表

污染类型	污染物名称	排放量/固体废物产生量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	0.1579
	BOD ₅	0.1316
	SS	0.0810
	NH ₃ -N	0.0203
生产废水	COD _{Cr}	0.0216
	BOD ₅	0.0076
	SS	0.0039
	NH ₃ -N	0.0002
废气	TOC	0.3033
固体废物	生活垃圾	4.5
	纸板边角料、一般包装废物	70
危险废物	废油墨桶、废胶水桶	0.3
	废 UV 灯管	0
	废活性炭	0.45
	废油墨清洗废液	0.2
	污泥	0.1

3、项目现状总结

(1) 项目现状总结

现有项目在运营过程中会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物等污染，由监测报告可知，现有项目运营过程中产生的生产废水经废水处理设施处理后达标排放，生活污水经三级化粪池处理后达标排放；运营过程中产生的废气经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后达标排放；噪声经各种隔声减振措施

处理后，对周边环境影响较小；固体废物经采取相应措施后，不会对周边环境产生较大的影响。

经调查，现有项目自投入生产起至今，并未收到周边居民及企业的投诉，不存在纠纷等环保问题。

(2) 现有项目存在的问题

现有项目于 2018 年报批，彼时对 VOCs 的概念较为模糊，也无相关的总量要求。经调查，项目运营过程中产生的有机废气虽然经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后可达标排放，但其处理效率仅为 60%，相对来说处理能力较低。近几年，随着人们对 VOCs 的认识越来越清晰，各级政府出台了一系列有关 VOCs 的整治与减排方案，因此，建设单元应尽可能地选用更高效的处理设施，尽量减少现有项目 VOCs 的排放。

(3) “以新带老”污染防治措施

①在现有项目运营过程中，有机废气处理设施“UV 光解+活性炭吸附”装置运行过程中产生的废 UV 灯管暂存在危废暂存间内，但没有签订危险废物转移合同。建设单位借本扩建项目的契机，拟与相关有资质单位签订废 UV 灯管的转移合同，项目产生的废 UV 灯管暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

②在现有项目运营过程中，项目印刷、覆膜、贴盒、过油等工序产生的有机废气收集后经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 24m 高排气筒排放。

建设单位结合本扩建项目扩建的契机，拟将现有的“UV 光解+活性炭吸附”装置升级改造为“UV 光解+两级活性炭吸附”装置。现有项目产生的有机废气经“UV 光解+两级活性炭吸附”装置以新带老处理好再进行排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 主要空气污染物

本扩建项目所在区域为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部2018年第29号修改单中的二级标准

为了解本扩建项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局发布的《2020年汕头市生态环境状况公报》中2020年汕头市空气质量监测数据进行评价。本扩建项目所在区域环境空气质量详见下表。

表 3-1 区域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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
CO	日平均质量浓度第 95百分位数	800	4000	20.00	达标
O ₃	日最大8小时平均浓 度第90百分位数	123	160	83.13	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部2018年第29号修改单中的二级标准(SO₂:60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO₂:40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM₁₀:70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM_{2.5}:35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO:4 mg/m^3 、O₃:160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)的要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了了解区域特征污染物环境质量现状，本报告引用《汕头超声印制板(三厂)有限公司年产108万m²新型特种印制电路板产业化项目环境影响报告表》中吉贝村监测点位TVOC的数据。该项目环境空气监测数据监测时间为2019年11月21日-27日，监测单位为广东广物环保检测有限公司。本次引用监测点位：吉贝村(G0)(地理坐标：东经116°42'21.8"，北纬23°25'18.517")距离本项目(地理坐标：东经116°42'36.327"，北纬23°25'12.690")西南面直线距离625m，不超过5km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)

区域
环境
质量
现状

要求，因此引用现状监测数据具有可引用性，监测结果详见表3-2、表3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对本扩建项目厂址方位	相对本扩建项目厂界距离/m
	X	Y				
吉贝村	-611	-276	TVOOC	2019年11月27日-31日	SW	625

注：以广东利宏达包装有限公司厂址中心为原点，建立平面直角坐标系

表 3-3 其他污染物环境空气质量现状评价表

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y						
吉贝村	-611	-276	TVOOC (8小时均值)	0.6	0.021~0.038	9.97%	0%	达标

注：以广东利宏达包装有限公司厂址中心为原点，建立平面直角坐标系。

由上表可知，项目所在区域属于空气质量达标区域。

2、水环境质量现状

本扩建项目所在区域属于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，外排废水通过市政污水管网进入汕头龙珠水质净化厂处理，其出水排入汕头港。根据《关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》（粤办函[2005]659号），汕头港口功能区主要功能为港口、排海、一般工业用水和海滨旅游，其水质目标执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类水质标准要求。

为了解纳污水体的水质情况，本报告引用汕头市生态环境局《2020年第2季度汕头市环境质量季报》于2020年4月对汕头港海湾站水质监测情况进行分析，监测项目包括盐度、pH、溶解氧、化学需氧量、无机氮（以N计）、活性磷酸盐（以P计）、石油类、粪大肠菌群等共计8项，根据水质监测结果和纳污水体评价标准，采用单项水质指标方法，计算得到各水质指标指数，经统计个水质指标的标准指数见表3-3。

表 3-3 汕头港海域水质监测数据

监测项目	汕头港中海湾监测均值	第三类标准限值
盐度	24.46	—
pH	8.04	6.8~8.8
溶解氧 (mg/L)	6.28	>4
化学需氧量 (mg/L)	6.57	≤4

无机氮 (mg/L)	0.349	≤0.4
活性磷酸盐 (mg/L)	0.034	≤0.030
石油类 (mg/L)	0.009	≤0.30
粪大肠菌群 (个/L)	3890	≤2000

由上表可以看出,汕头港各水质监测指标中,活性磷酸盐和粪大肠菌群均已超过标准限值,其他监测因子均能满足《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准;水质超标原因主要是受工业、生活等污水排入的影响。

根据《汕头市水污染防治行动计划实施方案》(汕府办函【2016】年41号),汕头市将加强近岸海域环境保护,规范入海排污口设置,到2020年,入海河流基本消除劣V类水体,加强工业废水和生活污水的收集治理,严格环境准入,积极发展绿色产业和循环经济等措施,汕头港水质将有望得到改善。

3、声环境质量现状

根据《汕头市声环境功能区划调整方案》(2019年11月),本扩建项目所在区域为3类声环境功能区。

为了解项目所在区域声环境质量现状,本报告引用广东吉之准检测有限公司于2019年11月19日-20日对现有项目的监测数据,详见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测一览表

序号	测量位置	检测日期	噪声强度 L _{epdB(A)}		标准限值 L _{epdB(A)}		备注
			昼间	夜间	昼间	夜间	
			测量值	测量值			
1	厂东侧边界 (正对大门)	11月19日	53.3	53.7	65	55	边界噪声
		11月20日	63.7	52.7	65	55	
2	厂北侧边界 (正对车间)	11月19日	62.6	52.4	65	55	边界噪声
		11月20日	63.2	51.6	65	55	

由上表可知,项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区的要求。说明该区域声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

本扩建项目选址于汕头市龙湖区龙江路15号(幢101号、201号房),其土地利用现状为工业用地。本扩建项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和其他法律禁止开发建设区域,因此,本报告不进行生态现状调查。

5、土壤、地下水质量现状

本扩建项目主要从事纸箱、纸盘的印刷及加工,用地范围内均进行了硬底化,

不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

经现场勘察，项目厂界外500米范围内大气环境保护目标主要为居住区、学校、医院，具体分布情况详见表3-5和附图。

表 3-5 项目主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容/m	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
汕头中博职业技术学校	学校	200	环境二类区	东北	215
鸥上学校		508		东南	498
汕头大学精神卫生中心	医院	500		东北	430
吉贝村	居住区	1640		西南	401

2、声环境保护目标

经调查，厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

经调查，本扩建项目厂界外500米范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本扩建项目周边所在区域主要为林地和灌草丛等植被和土壤，无国家公同自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线范围、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等需要特殊保护的生态环境敏感目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本扩建项目在营运期间会产生挥发性有机废气，以总VOCs表征。本扩建项目产生的总VOCs的有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2第II时段排气筒VOCs排放限值；根据《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），在车间厂房无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中特别排放限值，厂界无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中无组织排放监控点浓度限

值要求。

本扩建项目排气筒高度为24米，根据现场调查，不高于周围200米范围内最高建筑5m以上。根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中相关要求，各污染物的排放速率应按对应排放速率限值的50%执行。

根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“4.3.2.4 两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。”

本改扩建项目共设2个排气筒，污染物均为总 VOCs，每根排气筒高度均为24米，两个排气筒相距约53米>48米，不存在等效排气筒问题。

因此本改扩建项目废气排放标准限值详见表3-6和表3-7。

表 3-6 项目 VOCs 排放限值一览表

项目	排气筒排放浓度限值 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的 VOCs 最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放限值 (mg/m ³)
	II时段	24m, II时段	24m, II时段(按排放速率限值的50%折算)	
总 VOCs	80	5.1	2.55	2.0

表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	排放限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	限制含义	无组织排放监控点
NMHC	10	20	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30		监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本扩建项目厂内废水主要为生活污水。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）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准后经市政管网进入汕头市龙湖水质净化厂处理。详见表 3-8。

表 3-8 项目水污染物排放限值 单位：mg/L（除标明外）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
三级标准	6-9（无量纲）	500	300	400	/

3、噪声排放标准

本扩建项目厂区各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1

2348-2008)中的3类标准限值。详见下表。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物

本扩建项目产生的一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-7-2007)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改单)。

1、废水

由于本扩建项目区域污水管网已接通汕头市龙珠水质净化厂,生活污水经三级化粪池预处理达标后,排入市政管网汇入汕头市龙珠水质净化厂统一处理;本扩建项目生活污水已纳入汕头市龙珠净化厂的总量指标内,故本评价不推荐废水总量指标。

2、废气

根据本扩建项目的生产和排污特性,推荐VOCs总量控制指标。

扩建前现有项目于2018年报批,彼时对VOCs的概念较为模糊,批复中也无明确相关的总量要求,故本扩建项目根据现有产污核算系数对扩建前现有项目的VOCs进行重新核算。根据前文的现有项目分析可知,经核算后,扩建前现有项目的VOCs排放量为0.5053t/a。

根据工程分析,本扩建项目营运期VOCs有组织排放量为0.1165t/a,无组织排放量为0.1777t/a。本扩建项目挥发性有机物排放总量为0.2972t/a。建设单位借本改扩建项目改扩建的契机,将现有项目的废气处理设施进行升级改造,以新带老削减总VOCs排放量约0.0732t/a。则扩建后总体项目的VOCs排放量为0.5273t/a。

因此,本扩建项目推荐申请大气污染物VOCs总量为0.2972t/a。(小于300公斤/年,无需总量替代来源。)

3、固废

本扩建项目推荐固体废物污染总量控制指标为零。

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	<p>本扩建项目在现有厂房内进行扩建，施工期仅对厂房进行安装和调试生产设备后即可投入生产，主要的施工期污染物有噪声、包装废料等。施工期较短，施工过程中产生的包装废料收集后外售给回收机构处置，且施工过程采取一定隔声、消声、减震等防治措施。待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，对周围环境造成影响较小。</p>
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气源强</p> <p>本扩建项目运营期产生的废气主要来源于印刷、过油、覆膜、折盒工序产生的挥发性有机废气，以总VOCs表征。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通告》（粤环函【2019】243号）中附件3《广东省印刷行业VOCs排放量计算方法（试行）》，印刷行业VOCs排放量计算采用全过程物料衡算法：</p> $E_{\text{印刷}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$ <p>式中：</p> <p>$E_{\text{印刷}}$--统计期内印刷企业的VOCs排放量，千克；</p> <p>$E_{\text{投用}}$--统计期内使用物料中VOCs量之和，千克；</p> <p>$E_{\text{回收}}$--统计期内各种VOCs溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的VOCs量之和，千克；</p> <p>$E_{\text{去除}}$--统计期内污染控制措施VOCs去除量，千克。</p> <p>VOCs投用量为统计期内企业使用的各种物料中VOCs量之和：</p> $E_{\text{投用}} = \sum_{i=1}^n (W_i \times WF_i)$ <p>式中：</p> <p>W_i--统计期内所有含VOCs物料投用量，千克；</p> <p>WF_i--统计期内物料i中VOCs质量百分含量，%。</p>

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 B 可知，胶印油墨的 VOCs 质量占比为≤5%，润版液的 VOCs 质量占比为 10%~15%，光油的 VOCs 质量占比为≤3%。清洗剂（洗车水）的 VOCs 占比为 90~100%，水性胶水的 VOCs 质量占比为≤5%。

按最不利因素计（即挥发性物质全挥发进行分析），本扩建项目印刷、上油工序各污染物挥发量计算如下表。

表 4-1 印刷、上油、卷膜、贴标工序产生的挥发性有机物成分情况分析统计

原辅料名称	VOCs 质量占比 (%)	用量 (t/a)	总 VOCs 产生量 (t/a)
大豆油环保型油墨	5	5	0.25
润版液	15	0.18	0.027
光油	3	1.6	0.048
异丙醇	100	0.1	0.1
洗车水	100	0.15	0.15
水性胶水	5	4	0.2
合计			0.775

注：异丙醇在生产过程中能快速湿润印版，作为润版液，但其成分为异丙醇，挥发性很强，故 VOCs 质量占比按 100% 计。

4.2 印刷车间

本扩建项目印刷车间主要包含印刷工序以及部分的过油工序，根据建设单位提供的资料，印刷车间过油工序使用的光油用量为 0.7t/a，大豆油环保型油墨的用量为 5t/a，洗车水的用量为 0.15t/a，润版液的用量为 0.18t/a，异丙醇的用量为 0.1t/a。根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 B 可知，胶印油墨的 VOCs 质量占比为≤5%，润版液的 VOCs 质量占比为 10%~15%，光油的 VOCs 质量占比为≤3%。清洗剂（洗车水）的 VOCs 占比为 90~100%，按最不利因素（即挥发性物质全挥发进行分析），则印刷车间有机废气（总 VOCs）的产生量为 0.548t/a。

参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号）中废气捕集率评价方法，本扩建项目印刷车间废气所需风量详见下表。

表 4-2 本项目印刷车间设计风量一览表

产污车间	设备	产污工序	面积 (m ²)	高度	换气次数	数量 (个)	总风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
印刷车间	五色胶印机	印刷、过油	289	4	5	1	24565	23000

经计算，项目印刷车间所需风量为 24565m³/h，项目设计总风量为 23000m³/h，

理论上计算印刷车间的废气收集率为 93.6%。虽然印刷车间设置为全封闭车间，但考虑到工作人员日常进出会逸散少量有机废气至车间外，故本扩建项目印刷车间的废气收集率按保守取 80%。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》废气治理技术中，吸附法可达治理效率为 50-80%，光催化氧化法可达治理效率为 50-95%，本扩建项目产生的废气收集经“UV 光解+两级活性炭吸附”处理设施处理后通过 24 米高排气筒排放，UV 光解处理效率以 20%计、活性炭吸附处理效率以 50%计， $1 - (1-0.2) \times (1-0.5) \times (1-0.5) = 0.8$ ，则本扩建项目废气处理效率以 80%计。项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，因此本扩建项目印刷车间产生的挥发性有机废气产排情况详见下表。

表 4-3 本扩建项目印刷车间废气产排情况一览表

污染物	排放方式	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	风量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
总 VOCs	有组织	7.95 65	0.18 3	0.4 38	UV光解+ 两级活 性炭吸 附	230 0	80	80	是	1.58 7	0.0 355	0.4 877	FE Q 0 02
	无组织	/	0.04 57	0.1 9	无	/	/	/	/	/	0 437	0.1 096	/

(2) 表面部（贴部）车间

本扩建项目部分过油工序、覆膜、贴盒工序依托现有项目设备进行生产，根据建设单位提供的资料，表面部车间过油工序使用的光油用量为 0.9t/a，水性胶水的用量为 4t/a；根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 B 可知，水性胶水的 VOCs 质量占比为 ≤5%，光油的 VOCs 质量占比为 ≤3%。按最不利因素（即挥发性物质全挥发进行分析），则表面部车间有机废气（总 VOCs）的产

生量为0.227t/a。扩建项目过油、覆膜、贴盒工序产生的有机废气经集气罩收集后，经现有项目“以新带老”废气处理设施“UV光解+两级活性炭吸附”装置处理后通过现有24m高排气筒引至天面排放。

建设单位在贴盒机、覆膜机、手动过油机、水性印刷机上方设置集气罩（配备集气罩为顶吸气式集气罩，数量为18个，其中贴盒机9个、覆膜机6个、手动过油机2个、水性印刷机1个），根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）进行核算，在较稳定状态下产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取0.25m/s-0.5m/s，本环评取集气罩风速为0.4m/s，控制点与罩口距离为0.3m，项目采用有边集气罩，集气罩所需的风量为Q。

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

其中：F--集气罩口面积；

V_x--断面平均风速；

X--为控制点与罩口的距离。

项目设计风量如下所示：

表 4-4 项目纸箱部、表面部、机贴部车间设计风量一览表

产污车间	设备	距离 X (m)	集气罩口长度 (m)	集气罩口宽度 (m)	面积 (m ²)	控制风速 V _x (m/s)	数量 (台)	总风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
表面部	覆膜机	0.3	0.3	0.3	0.09	0.4	6	19472.4	20000
表面部	过油机	0.3	0.3	0.3	0.09	0.4	2		
机贴部	贴盒机	0.3	0.3	0.3	0.09	0.4	9		
纸箱部	水性印刷机	0.3	1.0	0.3	0.3	0.4	1		

经计算，纸箱部、表面部、机贴部车间配套集气罩所需风量为19472.4m³/h，项目设计总风量为20000m³/h；项目集气罩的设计风量大于所需风量，因此本报告保守估计集气罩收集效率取70%。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》废气治理技术中，吸附法可达治理效率为50-80%，光催化氧化法可达治理效率为50-95%，本扩建项目产生的废气收集经“UV光解+两级活性炭吸附”处理设施处理后通过24

米高排气筒排放，UV 光解处理效率以 20%计、活性炭吸附处理效率以 50%计，则本扩建项目废气处理效率以 80%计。故项目纸箱部、表面部、机贴部车间废气收集效率以 70%计，处理效率以 80%计。

本扩建项目依托现有项目机贴部、表面部车间生产产生的有机废气排放情况详见表 4-5。

表4-5 表面部、机贴部车间有机废气产生及排放情况一览表

污染物	排放方式	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	风量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
总VOCs	有组织	3.3	0.066	0.1589	UV光解+活性炭吸附	20000	70	80	是	0.665	0.0133	0.0318	FQ-01
	无组织	/	0.0284	0.0681	无	/	/	/	/	/	0.0284	0.0681	/

(3) 总体项目废气排放情况

① 纸箱部、表面部、机贴部车间

由现有项目工程分析可知，现有项目的有机废气产生量为 0.523t/a，本扩建项目依托现有项目表面部、机贴部车间生产产生的有机废气量为 0.227t/a。建设单位契合本次扩建项目扩建契机，将扩建前项目现有的“UV 光解+活性炭吸附”装置升级改造为“UV 光解+两级活性炭吸附”装置，处理效率为 80%。则现有项目经“以新带老”升级废气处理设施后，有组织排放量为 0.0732t/a，无组织排放量为 0.1569t/a，总排放量为 0.2301t/a。扩建后总体项目纸箱部、机贴部、表面部车间有机废气产生及排放情况详见表 4-6。

表4-6 扩建后总体项目纸箱部、表面部、机贴部车间有机废气产生及排放情况一览表

污染物	排放方式	污染物产生情况			主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口编号
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	风量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
总 VOCs	有组织	10.935	0.2188	0.525	UV光固化+活性炭吸附	2000	70	80	是	2.19	0.0438	0.105	FQ-01
	无组织	/	0.0938	0.225	无	/	/	/	/	/	0.0937	0.225	/

②扩建后总体项目废气产排情况

扩建后总体项目印刷车间过油工序使用的光油用量为 0.7t/a，大豆油环保型油墨的用量为 5t/a，洗车水的用量为 0.15t/a，润版液的用量为 0.18t/a，异丙醇的用量为 0.17a；纸箱部、表面部及机贴部车间年使用光油 1t/a，水性油墨 2t/a，水性胶水 4.4t/a。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 B 可知，胶印油墨的 VOCs 质量占比为 25%，润版液的 VOCs 质量占比为 10%~15%，光油的 VOCs 质量占比为 ≤3%，清洗剂（洗车水）的 VOCs 占比为 90~100%，水性油墨的 VOCs 质量占比为 30%（结合实际 MSDS，VOCs 质量占比按 25% 计）。则扩建后项目印刷车间有机废气产生量为 0.548t/a，纸箱部、表面部及机贴部车间有机废气产生量为 0.75t/a。

项目扩建后，现有项目的印刷、过油、覆膜、贴盒工序及扩建项目部分过油工序、覆膜、贴盒工序产生的有机废气依托“以新带老”后的废气处理设施进行处理；扩建项目的印刷工序及部分过油工序产生的有机废气由新建废气处理设施进行处理。“以新带老”后现有废气处理设施废气收集率按 70%，处理效率按 80%计；新建废气处理设施的废气收集率按 80%计，处理效率按 80%计。则扩建

后总体项目的废气排放情况如下表所示：

表 4-7 扩建后总体项目废气排放情况一览表

污染物	排放方式	污染物产生情况			污染物排放情况			排放口编号	排放标准	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
总 VOCs	有组织	10.935	0.2188	0.5224	2.19	0.0438	0.105	FQ-001	80	2.55
		7.9565	0.183	0.4784	1.587	0.0365	0.0877	FQ-002		
	无组织	/	0.139	0.3346	/	0.139	0.3346	/	/	2.0

表 4-8 扩建后总体项目废气废物污染源一览表

污染物	现有项目	本扩建项目	以新带老削减量	改扩建后项目 总体工程	增减情况
总 VOC	0.2033t	0.2972t	0.0732t	0.5273t	+0.224t

2、废气排放口设置情况及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）制定本扩建项目大气监测计划如下：

表 4-9 项目废气排放口设置及监测计划一览表

污染源类别	排放口编号及名称	排放口情况				排放标准		监测要求		
		高度	内径	温度	类型	浓度限值	速率限值	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	废气排放口 (FQ-001)	24m	0.60m	30℃	一般排放口	80mg/m ³	2.55kg/h	废气排放口	总VOCs	1次/年
	废气排放口 (FQ-002)	24m	0.50m	30℃	一般排放口	80mg/m ³	2.55kg/h	废气排放口	总VOCs	1次/年
无组织	厂界无组织排放监控点	/	/	/	/	2.0mg/m ³	/	厂界上风向1个监测点，下风向3个监测点	总VOCs	1次/年
	厂区内无	/	/	/	/	2.0mg/m ³	/	厂房门窗或通风	NMHC	1次/年

	组织排放监控点				平均)、20mg/m ³ (任意一次)		口、其他开口等排放口外1m,距离地面1.5m以上	
--	---------	--	--	--	--------------------------------	--	--------------------------	--

3、非正常工况

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的排放。本扩建项目废气涉及到的最大可信极端非正常生产状况为:废气排放非正常情况为废气处理设施全部失效,但废气收集系统可以正常运行,各污染物未经处理直接排放。

废气处理设施出现故障不能正常运行时,应立即停产进行维修,避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-10 本扩建废气非正常工况排放情况一览表

序号	污染源	废正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
1	印刷车间废气	废气处理设施失效	总VO Cs	7.9565	0.183	0.5	1	立即停止生产,进行检修
2	纸箱部、表面部、机贴部车间	废气处理设施失效	总VO Cs	10.935	0.2187	0.5	1	立即停止生产,进行检修

4、措施可行性分析

UV 光催化氧化:利用特制波段(157nm-189nm)的高能紫外光波照射分解空气中的氧分子产生游离氧,即活性氧,因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合,进而产生臭氧;被紫外光波裂解后呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物,如CO₂、H₂O等。

活性炭吸附装置:主要用于低浓度、大风量可挥发性有机物(VOCs)的处理,吸附剂多数采用活性炭,活性炭产品的性能指标可分为物理性能指标、化学性能指标、吸附性能指标三种性能。活性炭吸附可分为物理吸附和化学吸附。①物

理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中。活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。②化学吸附经常是发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合，功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚基、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有的氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。其去除效率高，具有密集细孔结构、内表面积大、吸附性能好、化学性质稳定、不易破碎、对空气阻力小等性能。本扩建项目选用与碘值 800mg/g 颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按要求足量添加、及时更换。

本扩建项目印刷车间产生的挥发性有机废气收集经新建“UV 光解+两级活性炭吸附”处理设施处理后，通过 24 米高排气筒达标排放；贴盒、覆膜、部分过油工序产生的有机废气依托现有项目“以新带老”后废气处理设施“UV 光解+两级活性炭吸附”处理设施处理后，通过 24 米高排气筒达标排放。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》废气治理技术中，吸附法可达治理效率为 50-80%，光催化氧化法可达治理效率为 60-95%，本扩建项目产生的废气收集经“UV 光解+两级活性炭吸附”处理设施处理后通过 24 米高排气筒排放，UV 光解处理效率以 20%计、活性炭吸附处理效率以 50%计，则本扩建项目废气处理效率以 80%计。则本扩建项目废气处理设施“UV 光解+两级活性炭吸附”总处理效率可达 80%。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中：“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”经工程分析可知，本扩建项目印刷车间产生的挥发性有机废气，收集的废气中初始排放速率为 1.83 kg/h $< 3\text{kg/h}$ ，部分过油工序、贴盒、覆膜工序产生的挥发性有机废气，收集的废气中初始排放速率为 0.066 kg/h $< 3\text{kg/h}$ ；扩建后总体项目中，排气筒 1（现有排气筒）初始排放速率为 0.2187

kg/h<3kg/h，排气筒 2（新建排气筒）初始排放速率为 0.183kg/h<3kg/h。因此企业应配置相应的处理设施，但其处理效率不做要求。

经工程分析可知，本扩建项目产生的挥发性有机废气收集后经“UV 光解+两级活性炭吸附”处理设施处理，经处理后的挥发性有机废气的排放浓度及排放速率均满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值II时段限值要求。因此，本扩建项目废气处理设施选用“UV 光解+两级活性炭吸附”具有可行性。

5、大气环境影响分析结论

本扩建项目所在区域为环境空气质量达标区，环境空气质量现状良好。根据工程分析可知，本扩建项目印刷车间产生的挥发性有机废气收集经新建“UV 光解+两级活性炭吸附”处理设施处理后，通过 24 米高排气筒达标排放。部分过油工序、贴盒、覆膜工序产生的有机废气依托现有项目“以新带老”后废气处理设施“UV 光解+两级活性炭吸附”处理设施处理后，通过 24 米高排气筒达标排放。经处理后的总 VOCs 排放浓度及排放速率均满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值II时段及无组织排放监控点浓度限值要求。对外环境影响较小。根据工程分析，扩建后总体项目排气筒 1（现有排气筒）的排放浓度为 2.19mg/m³，排放速率为 0.0438kg/h；排气筒 2（新建排气筒）的排放浓度为 1.87mg/m³，排放速率为 0.0365kg/h。扩建后总体项目的排放浓度及排放速率均满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值II时段及无组织排放监控点浓度限值要求。对周边环境影响较小。

项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区，距离项目厂址最近的敏感点为东北侧 215m 处汕头中博职业技术学校，通过采取上述措施，本项目运营期间产生的废气对周围大气环境的影响较小。

二、废水

1、废水源强

本扩建项目印刷机的清洗均采用将洗车水喷到无纺布上，用布进行擦洗，擦

洗后的布作为危废处理；晒版工序采用免冲洗版，无冲版废水、洗版废水产生。本扩建项目营运期不产生工业废水，故本扩建项目外排废水仅为生活污水。

本扩建项目新增员工 6 人，不提供食、宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分 生活》（DB44/T 161.3-2021），项目员工办公生活用水量按国家行政机构（无食堂和浴室）15m³/（人·d）计算（新建、改建、扩建项目采用先进值），则项目生活用水量约为 60t/a，按产污系数 0.9 计算，则生活污水量为 54t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。

生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入市政管网汇入汕头市龙珠水质净化厂统一处理；本扩建项目生活污水水质产排情况详见下表。

表 4-1 本扩建项目生活污水产排情况一览表

污染物	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况		排放口编号	排放标准值 mg/L	
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 t/h	治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L			排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	54	30	0.0162	三级化粪池		22	是	54	234	0.0126	/	500
	BOD ₅		25	0.0135			22			195	0.0105		500
	SS		20	0.008			40			120	0.0065		400
	NH ₃ -N		3	0.003			0			30	0.003		--

扩建后总体项目产生的生活污水经厂区三级化粪池处理，生产废水（水性印刷机清洗废水）经生产废水处理设施（采用强氧化反应+混凝沉淀工艺）处理后，一并通过市政排污管网汇入汕头市龙珠水质净化厂集中处理。总项目产排情况详见下表：

表 4-12 扩建后总体项目污水产排情况一览表

污染源	污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施			污染物排放情况			排放口编号	排放标准限值 mg/L		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 t/h	处理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	729	300	0.218	三级化粪池	0.6	22	是	729	234	0.1705	/	500
	BOD ₅		200	0.1423						195	0.1421		
	SS		200	0.1458						120	0.0875		
	NH ₃ -N		30	0.0219						30	0.0219		
生产废水	COD _{Cr}	150	140	0.216	生产废水处理设施	0.4	90	是	150	44	0.0215	/	500
	BOD ₅		203	0.0304						20	0.0076		
	SS		130	0.0195						26	0.0039		
	NH ₃ -N		4	0.0006						66	0.0002		
综合废水	COD _{Cr}	879	495	0.4347	/	/	/	879	219	0.1921	WS-001	500	
	BOD ₅		242	0.2127					170	0.1497			
	SS		188	0.1653					104	0.0914			
	NH ₃ -N		107	0.1434					25	0.0321			

表 4-13 扩建后总体项目废水污染源一览表

污染类型	污染物	现有项目	本扩建项目	以新带老削减量	改扩建后项目总量工程	增减情况
生活废水	COD _{Cr}	0.1579t	0.0126t	0t	0.1705t	+0.0126t
	BOD ₅	0.1316t	0.0105t	0t	0.1421t	+0.0105t
	SS	0.0810t	0.0065t	0t	0.0875t	+0.0065t
	NH ₃ -N	0.0203t	0.0016t	0t	0.0219t	+0.0016t
生产废水	COD _{Cr}	0.0216t	0t	0t	0.0216t	0t
	BOD ₅	0.0076t	0t	0t	0.0076t	0t
	SS	0.0039t	0t	0t	0.0039t	0t
	NH ₃ -N	0.0002t	0t	0t	0.0002t	0t

2、废水排放口设置情况及监测计划

扩建后总体项目生产废水经生产废水处理设施处理，生活污水经三级化粪池

处理后，合并经过厂区总排放口排放；故在生产废水处理设施出水口及厂区废水总排放口设置监测计划。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）制定项目废水监测计划如下：

表 4-14 项目废水排放口设置及监测计划一览表

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求
					经纬度	类型	
综合废水	废水总排放口（WS-001）	间接排放	汕头市龙珠水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	E116°42'37.926"， N23°25'33.107"	一般排放口	1次/年
生产废水	废水处理设施出水口		厂区内污水管网汇入总排放口		E116°42'35.155"， N23°25'32.107"		1次/季度

3、措施可行性分析

a).措施有效性

本扩建项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，其出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准，且已满足汕头市龙珠水质净化厂进水水质要求。现有项目三级化粪池的设计处理能力为 0.6t/h，本扩建项目生活污水量为 54t/a，则每小时需处理的量为 0.0225t；现有项目生活污水量为 675t/a，则现有项目每小时需处理的量为 0.28125t；扩建后每小时需处理的量为 0.30375t < 0.6t/h，因此现有处理设施处理能力能满足扩建后项目总体工程生活污水产生量，故本扩建项目生活污水依托现有项目三级化粪池进行处理具有可行性。

b).依托汕头市龙珠水质净化厂可行性分析

本扩建项目所在地属于汕头市龙珠水质净化厂纳污范围。汕头龙珠水质净化厂是汕头市“九五”期间十大城市基础设施重点工程项目之一，采用 A²/O 氧化沟处理工艺，设计总处理能力为 34 万 m³/d。目前，一期工程技改工程和二期一阶段扩建工程（污水处理能力 8 万 m³/d）及厂外配套工程已建成投产，污水处理能力达到 26 万 m³/d。，尾水排入汕头港。

本扩建项目外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后，其出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求。本扩建项目废水排放量为 0.18t/d（54t/a），占该污水处理厂废水日处理量的 0.0000692%，不会对汕头市龙珠水质净化厂造成负荷冲击。

因此，本扩建项目产生的生活污水纳入汕头市龙珠水质净化厂处理是可行的。

4、水环境影响评价结论

本扩建项目产生的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）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准后，通过市政管网排入汕头市龙珠水质净化厂进行统一处理，尾水汇入汕头港；不会对纳污水体产生较大影响。扩建后总体项目产生的生活污水经厂区三级化粪池预处理，生产废水（印刷机清洗废水）经生产废水处理设施（采用强氧化反应+混凝沉淀工艺）处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准后，一并通过市政管网排入汕头市龙珠水质净化厂进行统一处理，尾水汇入汕头港，不会对纳污水体产生较大的影响。

综上所述，项目地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声源强情况

本扩建项目营运过程中，噪声主要来源于印刷机等机械设备运行而产生的噪声的污染，噪声值在 70~90dB(A)。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量达 25~30dB(A)，采用及基础减震、厂房隔声等措施，噪声值可降低约 25dB(A)，则处理后的噪声源强为 45~65dB(A)。

2、预测模式

根据本扩建项目排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，选择点声源预测模式模拟预测噪声值距离的衰减变化规律。由于项目夜间无生产活动，因此本评价仅对本扩建项目昼间产生的噪声进行预测。

声源叠加采用下式计算：

$$L_n = 10 \lg \left[\sum 10^{L_i/10} \right]$$

式中：L_n—叠加噪声强度；

n—声源级数；

L_i—各噪声源的噪声强度。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ24-2009）中点声源衰减公式（只考虑距离衰减，不考虑其他因素）：

$$L_p = L_0 - 20Lg(r / r_0)$$

式中：

L_p—距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L₀—距离声源 r₀ 米处的声级，dB(A)；

r—距离声源的距离，m；

r₀—距离声源的初始距离，m。

3. 预测结果及防治措施

项目噪声预测结果如下。

表 4-15 主要噪声源对环境的影响预测表 单位：dB(A)

治理后最大噪声级	距离衰减后声压级						
	2m	4m	10m	15m	20m	30m	40m
65	59	53	45	41.5	39	35.5	33

表 4-16 (昼间) 噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源	噪声级	距厂界最近距离 (m)				厂界噪声贡献值			
		东	西	南	北	东	西	南	北
高宝全开五色胶印机	55	45	20	16	11	21.9	29	21.9	24.2
印刷机	55	40	25	16	11	23	27	30.9	34.2
柯达全版晒版机	45	42	23	12	15	12.5	17.8	14.4	21.5
十字对位穿孔机	65	42	23	14	13	32.5	37.8	42	42.7
背景值						63.5	63.5	62.9	62.9
厂界叠加值						63.1	63.5	63.04	63.05
达标情况						达标			

注：噪声背景值以现状监测数据为背景值。（东侧、北侧引用监测结果的平均值，西侧、南侧引用东侧、北侧的监测结果作为背景值）

由上表可知，本扩建项目的噪声经过治理和自然衰减后，项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类区标准，即昼间≤65dB(A)的要求。

叠加现有项目噪声监测数据（即现状生产噪声）后，项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。即扩建后总体项目经过治理和自然衰减后，边界噪声预测值可达到相应的标准，扩建后总体项目噪声不会对周边环境产生较大的影响。

由于项目采取一班制，夜间不生产，因此本扩建项目夜间不会对项目周围声环境造成影响。为了对项目周围声环境质量影响降至最低，建议建设单位采取如下措施：

- 1、合理布局厂区内的设备，在满足生产的条件下，选用低噪声的设备和机械；
- 2、高噪声设备远离厂界放置；
- 3、安装设备减震垫圈、橡胶减振接头或弹性支架连接，车间内门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构；
- 4、加强生产设备的日常维护及管理，确保其正常运转；
- 5、对于汽车出入时产生的噪声，应设专人对顾客的车辆进行管理，做到汽车有序停放，车辆行驶畅通，消除车辆鸣笛现象的发生。

4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ819-2017）制定本扩建项目噪声监测计划如下：

表 4-17 项目噪声监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界	Leq dB (A)	1次/季度

四、固体废物

1、固体废物产生情况

本扩建项目产生的固体废弃物主要分为生活垃圾、一般固体废弃物和危险废物。

（1）一般固体废弃物

本扩建项目生产过程产生的一般固体废弃物主要有纸版边角料、一般包装废物和废金属印版。根据建设单位提供的资料，纸版边角料和一般包装废物产生量约为 100t/a，项目采用铝制免冲洗印版，废弃金属印版经擦洗干净后，作为废金属进行回收利用，废金属印版的产生量为 0.5t/a，统一收集后外卖给物资回收公司。

(2) 生活垃圾

本扩建项目产生的生活垃圾主要为员工日常生活产生的垃圾。生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，本扩建项目新增员工 6 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 3kg/d (0.9t/a)，生活垃圾统一堆存放在有盖垃圾箱内，由环卫部门统一定期收集清运处理。

(3) 危险废物

本扩建项目产生的危险废物主要为废包装桶、废抹布、废 UV 灯管和废活性炭。

①废包装桶

本扩建项目使用油墨、光油、润版液等物料时，将产生废包装桶。根据建设单位提供的资料，预计年产生量为 0.6t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废包装桶属于编号 HW49 其他废物 (废物代码：900-041-49)。

②废抹布

本扩建项目生产过程，将洗车水喷在抹布上对印刷机进行擦洗，该过程会产生废抹布。根据建设单位提供资料，废抹布产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废抹布属于编号 HW49 其他废物 (废物代码：900-041-49)。

③废 UV 灯管、废活性炭

本扩建项目拟采用“UV 光解+两级活性炭吸附”处理设施对项目产生的有机废气进行处理。

UV 光解处理设施中的 UV 灯管损坏时，更换 UV 灯管，该过程会产生的废 UV 灯管，属于《国家危险废物名录》(2021 版) HW29 含汞废物 (废物代码：900-023-29)，预计废 UV 灯管年产生量为 20 支/年 (0.002t/a)。

当活性炭吸附达到饱和时，不再吸附产生的有机废气，因此需定期更换活性炭，该过程会产生废活性炭。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 版) HW49 其他废物 (废物代码：900-039-49)。UV 光解处理效率以 20%计，活性炭吸附的处理效率以 50%计。则本扩建项目废气处理设施中活性炭吸附装置总 VOCs 吸附量为 $(0.548t/a \times 80\% + 0.227t/a \times 10\%) \times (1-20\%) \times 50\% + \{ (0.548t/a \times 80\% + 0.$

$227t/a \times 70\% \times (1-20\%) \times 50\% \times 50\% = 0.35838t/a$ 。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，则最少需要新鲜活性炭量为 1.43352t/a，本扩建项目活性炭吸附装置共有 4 个碳箱，每个碳箱的活性炭装填量约为 30kg，共计 120kg。活性炭约 1 个月更换 1 次，加上被吸附的相关废气量，则废活性炭产生量约 1.7919t/a。本扩建项目选用与碘值 800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按要求足量添加、及时更换。

综上所述，扩建项目产生的固废情况详见下表。

表 4-18 本扩建项目固体废物处理方式一览表

产生环节	名称	属性	主要有害 毒物质名 称	物理性 状	环境 危险 特性	年产 生量 t/a	贮存 方式	利用 处置 方式和 去向	利用 或处 置量 t/a	环境 管理 要求
营运过程	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	0.9	桶装	由环卫部门清运	0.9	设生活垃圾收集点
	纸板边角料、一般包装废物	一般固体废物	/	固态	/	100	捆装	收集后外售	100	一般固体废物暂存间暂存
	废金属版	固体废物	/	固态	/	0.5	捆装		0.5	
	废包装桶	危险废物	主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物	固态	T/In	0.6	桶装	委托资质单位处置	0.6	危险废物暂存间暂存，双人双管
	废抹布		主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物	固态	T/In	0.1	袋装		0.1	
	废UV灯管		汞	固态	T	0.002	桶装		0.002	
	废活性炭		挥发性有机废气	固态	T	1.7919	袋装		1.7919	

本扩建项目危险废物种类、废物类别及产生情况见表 4-13。运营产生的危险

固废应分类定点封盖存储，交由有处理废弃物处理资质的单位妥善处理。危险废弃物应设立专门的储存区，设置明显标志，并做好防渗、防漏等防范措施。

表 4-19 扩建项目危险废物产生情况一览表

名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	有害特性	防治措施
废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.9	物料使用	固态	主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物		每天	T/In	危废间设置防渗漏措施、分类分区收集、定期委托有资质单位处置
废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	擦拭设备	固态	主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物		每天	T/In	
废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-033-29	0.002	废气处理设施	固态	汞		1个月	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.7919	废气处理设施	固态	挥发性有机物		1个月	T	

表 4-20 扩建后总体项目固体废物污染源一览表

污染物	现有项目	本扩建项目	扩建后项目主体工程	增减情况
生活垃圾	4.5t	0.9t	5.4t	+0.9t
纸板边角料、一般包装废物	70t	10t	170t	+100t
废金属印版	0t	0.5t	0.5t	+0.5t
废包装桶	0.3t	0.6t	0.9t	+0.6t
废油墨清洗废液	0.15t	0t	0.15t	0t
废抹布	0.1t	0.1t	0.1t	+0.1t
废 UV 灯管	0t	0.002t	0.002t	+0.002t
废活性炭	0.45t	1.7919t	2.2419t	+1.7919t

2、处置去向及环境管理要求

(1) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、以及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 危险废物

①危险废物的收集要求

A、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

B、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

C、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

D、危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

E、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

F、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

②危废暂存场所的要求

项目危险废物在贮存过程中不会产生浸出液，因此无需设置浸出液收集系统。盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。为降低危废渗漏的影响，建设单位拟在危废暂存点设置防水、防腐特殊保护层，危险废物在厂区内收集后，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。

危险废物在堆放时若管理不当容易发生扩散和泄漏，进而对环境造成污染，甚至损害人们的健康。因此，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18958-2001)

及 2013 年修改清单的相关要求，本评价建议项目落实以下措施：

A、危险废物集中贮存场所的选址位于项目生产车间内，贮存设施底部高于地下水最高水位；

B、危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

C、堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；

D、危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

表 4-21 扩建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	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		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	危险废物贮存场所，位于室内，防风、防渗、防晒。	10m ²	桶装	0.6t	12 个月
2		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.1t	12 个月
3		废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29			袋装	0.002t	12 个月
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	1.7919t	12 个月

从上表可知，项目危险废物贮存场所选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过各污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

③危险废物的运输要求

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本扩建项目危险废物的运输由有资质单位按照其许可证的经营范围处理，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- A、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；
- B、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- C、危险废物装卸区应设置隔离设施；

本扩建项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。

④危险废物的管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制定危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理、盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

经上述措施处理后，建设项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

五、地下水、土壤

本扩建项目主要从事纸箱、纸盒印刷及加工，其危废间基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；厂区其他区域均进行水泥地面硬化，对地下水、土壤环境影响较小。

六、生态环境影响

本扩建项目在现有厂房内进行扩建，且营运过程产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固体废物等，经过治理措施后，在达标排放或合理处置的前提下对周边的环境影响不大，不会对周围生态环境产生明显的改变。

七、环境风险

1、评价依据

①风险调查

本评价对本工程营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而有针对性采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。本扩建项目风险物质为油墨、润版液、异丙醇、光油和水性胶水，风险类型主要为原辅材料泄漏事故、废气处理设施发生事故性排放以及废水处理设施发生事故性排放等。风险物质数量及存储量情况见下表。

表 4-23 本扩建项目涉及的风险物质数量和分布情况

原辅材料	最大储存量	储存位置
大豆油环保型油墨	0.5t	化学品储存区
润版液	0.1t	
异丙醇	0.1t	
光油	0.3t	
清洗剂	0.1t	
水性胶水	0.4t	

②风险潜势判定

a. 环境风险潜势的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-23 确定环境风险潜势。

表 4-23 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	II
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	II	I
环境低度敏感区 (E3)	III	II	I	

注：IV+为极高环境风险

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由风险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及

生产工艺特点（M）共同确定。风险物质数量与临界量比值（Q）为每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种风险物质的存在量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n—每种风险物质的临界量，t。

当Q<1是，该项目环境风险潜势为I。

当Q>1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q小于100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及结合本扩建项目实际运营情况，项目环境风险物质辨识结果见表。

表 4-24 扩建项目环境风险物质辨识

序号	物质	主要风险物质成分	最大存在量 (q) t	对应临界量 (Q) t	Q
1	异丙醇 (0.1t)	异丙醇	1	10	0.01
2	大豆油环保型油墨 (0.5t)	高沸点矿物油	0.15t	2500	0.00006
合计					0.01006

注：高沸点矿物油的占比为20%~30%，本报告按30%计

由上表可知，Q=0.01006<1，风险潜势为I。

2、环境风险识别及分析

本扩建项目可能发生风险类型主要为原辅料泄漏、废气处理设施事故性排放和危险废物泄漏事故。

①原辅料泄漏事故

油墨、异丙醇、光油等原辅料泄漏一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。另外，泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到化学品的污染，将使地下水产生严重污染。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，土壤层被污染后严重时不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用下补充到地下水。

本扩建项目油墨的最大储存量为 0.5t，润版液的最大储存量为 0.1t，异丙醇的最大储存量为 0.1t，光油的最大储存量为 0.3t，洗车水的最大储存量为 0.1t，水性胶水的最大储存量为 0.4t。化学品贮存量较少，可能导致项目原辅料泄漏事故主要为装卸过程泄漏、储罐破裂等出现事故而导致泄漏。根据《环境风险评价实用技术和方法》（中国环境科学出版社，2005 年）中的数据类比调查，本扩建项目原辅料泄漏事故的风险概率较低，且厂内均已进行硬底化，泄漏量较少，泄漏物基本控制在室内，不会漫流至厂外，因此项目最大可信事故风险概率在可接受的范围内。

②废气处理设施事故性排放

若本扩建项目废气收集或处理设施发生故障无法运行，有机废气制事故排放量将会大大增加。在收集系统出现故障时，事故排放情况下，废气排放浓度会增加，从而增加了对周围环境的影响。

③危险废物泄漏事故

本扩建项目危险废物主要为废包装桶、废抹布、废 UV 光管和废活性炭，均属于固体废弃物，且全部暂存在危废间，基本不会发生泄漏事故。

3、环境风险防范措施及应急要求

风险防范意识是企业安全生产的前提和保障,通过科学的设计、施工、操作和管理,可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度,真正做到防患于未然,达到预防事故发生的目的。风险管理的重点在于减缓、防范措施,因此,本环评根据以上分析,从风险防范方面提出本扩建项目应采用的防范及应急处理措施:

①油墨、异丙醇、润版液、光油、洗车水、水性胶水等贮存区应通风,置于阴凉处。一旦发现泄漏事故,工作人员会马上采取措施,所以发生大型泄漏事故的概率非常小。采用用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收,并转移至安全场所。

②制定废气处理设施管理制度,定期对废气处理设施巡检。当废气处理装置出现故障停止工作后,车间立即停止一切生产。对废气处理装置进行检查,直到废气处理装置运行正常,才可恢复生产。

③制定应急预案：在日常应强化管理和培训和应急演练，提高操作人员的技术素质，一旦发生突发事故，应立即启动应急预案，采取急救措施，并及时向当地环保等有关部门报告，把风险危害减小到最低水平。

④危废间风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，危废间位于厂区西侧，定期检查做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，确保不发生泄漏。应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求，对基础进行防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危险废物临时存放点留足够空间，应设有防雨、防晒措施，设置挡雨棚，高出四周地面，防止雨水流入危险废物临时存放点中。然后以上危险废物定期交由资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平。

分析结论

本扩建项目环境风险潜势为I，建设单位在落实各项风险防范措施，加强厂区内日常生产的管理，发生突发环境事故能及时妥善进行处理，项目潜在的环境风险事故均是可控的。

八、项目扩建前后污染物排放三本账

项目扩建前后污染物“三本账”见表 4-25。

表 4-25 项目扩建前后三本账 单位：t/a（除标明外）

污染类型	污染物名称	原项目排放量	本扩建项目		以新带老削减量	排放增加量	最终排放量	
			产生量	自身削减量				排放量
废气	总 VOCs	0.3033	0.775	-0.4778	0.2972	+0.0732	+0.224	0.5273
生活废水	COD _{Cr}	0.1579	0.0162	-0.0036	0.0126	0	+0.0126	0.1705
	BOD ₅	0.1316	0.0135	-0.003	0.0105	0	+0.0105	0.1421
	SS	0.0810	0.0108	-0.0043	0.0065	0	+0.0065	0.0875
	NH ₃ -N	0.0203	0.0016	0	0.0016	0	+0.0016	0.0219
生产	COD _{Cr}	0.0216	0	0	0	0	+0	0.0216
	BOD ₅	0.0076	0	0	0	0	+0	0.0076

废水	SS	0.0039	0	0	0	0	+0	0.0039
	NH ₃ -N	0.0002	0	0	0	0	+0	0.0002
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0.9	0.9	0	0	+0	0
	纸板边角料、一般包装废物	0	100	100	0	0	+0	0
	废金属印版	0	0.5	0.5	0	0	+0	0
危险废物	废包装桶	0	0.6	0.6	0	0	+0	0
	废抹布	0	0.1	0.1	0	0	+0	0
	废UV灯管	0	0.002	0.002	0	0	+0	0
	废活性炭	0	1.7919	1.7919	0	0	+0	0
	废油墨清洗液	0	0	0	0	0	+0	0

九、“以新带老”污染防治措施

①在现有项目运营过程中，有机废气处理设施“UV光解+活性炭吸附”装置运行过程中产生的废UV灯管暂存在危废暂存间内，但没有签订危险废物转移合同。建设单位借本扩建项目的契机，拟与相关有资质单位签订废UV灯管的转移合同，项目产生的废UV灯管暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理；

②在现有项目运营过程中，项目印刷、覆膜、贴盒、过油等工序产生的有机废气收集后经“UV光解+活性炭吸附”装置处理后通过24m高排气筒排放。

建设单位借本扩建项目扩建的契机，拟将现有的“UV光解+活性炭吸附”装置升级改造为“UV光解+两级活性炭吸附”装置。现有项目产生的有机废气经“UV光解+两级活性炭吸附”装置以新带老处理好再达标排放。

十、公众意见

为执行《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境保护公众参与暂行办法》，本项目在汕头市环境保护协会（<http://smbh.cn/news-12334.html>）网站上征求公众意见，公示期5个工作日。

在网上公示期间，未收到公众反馈意见。建设单位应与周围公众建立畅通的

交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，落实各项污染防治措施，杜绝污染事件发生。

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	印刷、过油、覆膜、贴盒工序废气	总 VOCs	UV 光解+二级活性炭吸附	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
地表水环境	生活污水	CODCr、BOD5、SS、氨氮	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)
声环境	生产设备噪声	噪声	减振降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般固体废物：纸板边角料、一般包装废物、废金属等收集后外售给物资回收公司； ②危险废物：废包装桶、废抹布、废 UV 灯管和活性炭分类收集后，委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；厂区其他区域均进行水泥地面硬底化			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①油墨、异丙醇、润版液、光油、洗车水、水性胶水等贮存区应通风置于阴凉处。一旦发现泄漏事故，工作人员会马上采取措施，所以发生大规模泄漏事故的概率非常小。采用黄沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。 ②制定废气处理设施管理制度，定期对废气处理设施巡检。当废气处理装置出现故障停止工作后，车间立即停止一切生产。对废气处理装置进行检查，直到废气处理装置运行正常，才可恢复生产。 ③制定应急预案：在日常应强化管理和培训和应急演练，提高操作人员的技术素质。一旦发生突发事件，应立即启动应急预案，采取急救措施，并及时向当地环保等有关部门报告，把风险危害减小到最低水平。 ④危废间风险防范措施 建设单位严格按照相关要求，危废间位于厂区西侧，定期检查做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，确保不发生泄漏，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其他修改单的相关要求，对基础进行防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物临时存放点留足够空间，应设有防雨、防晒措施，设置遮雨棚，高出四周地面，防止雨水流入危险废物临时存放点中。然后以上危险废物定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本扩建项目建设内容符合国家及地方产业政策；选址符合所在地块用地规划，用地合法，选址合理；符合相关法律法规的要求。本扩建项目运营期产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放。

综上，建设单位在充分落实本评价提出的各项环境保护措施，同时确保环保处理设施正常运行，可使项目施工期和运营期对环境的影响降到最低限度。

在此条件下，从环境保护角度考虑，广东利宏达包装有限公司在汕头市龙湖区龙江路15号A幢101号、201号房建设包装印刷制品加工生产扩建项目是可行的。

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	本扩建项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本扩建项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	总 VOCs	0.3333			0.297	0.0732	0.5273	+0.224
生活废水	COD _{Cr}	0.1579			0.0124	0	0.1705	+0.0126
	BOD ₅	0.1516			0.0105	0	0.1421	+0.0105
	SS	0.0810			0.0065	0	0.0875	+0.0065
	NH ₃ -N	0.0203			0.0016	0	0.0219	+0.0016
生产废水	COD _{Cr}	0.0216			0	0	0.0216	+0
	BOD ₅	0.0076			0	0	0.0076	+0
	SS	0.0039			0	0	0.0039	+0
	NH ₃ -N	0.0002			0	0	0.0002	+0
一般工业固体废物	生活垃圾	4.5			0.9	0	5.4	+0.9
	纸板边角料、一般包装废物	70			100	0	170	+100
	废金属印版	0			0.5	0	0.5	+0.5

危险废物	废包装桶	0.3		0.6	0	0.9	+0.6
	废油墨清洗废液	0.15		0	0	0.15	+0
	废抹布	0		0.1	0	0.1	+0.1
	废UV灯管	0		0.002	0	0.002	+0.002
	废活性炭	0.45		1.7919	0	2.2419	+1.7919

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目周边主要环境敏感目标分布图

附图 4 项目一楼平面布置图

附图 5 项目二楼平面布置图

附图 6 《汕头市城市总体规划》（2012-2020 年）（2017 年修订）

附图 7 《汕头市龙湖区土地利用总体规划》（2010-2020 年）

附图 8 项目所在地环境空气功能区划图

附图 9 项目所在地声功能区划图

附图 10 项目公示截图

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 建设单位声明

附件 3 环保守法承诺书

附件 4 营业执照

附件 5 法定代表人身份证

附件 6 项目租赁合同

附件 7 项目土地证

附件 8 油墨成分报告（MSDS）

附件 9 光油成分报告（MSDS）

附件 10 润版液成分报告（MSDS）

附件 11 洗车水成分报告（MSDS）

附件 12 水性胶水成分报告（MSDS）

附件 13 监测报告

附件 14 现有项目环评批复

附件 15 现有项目验收意见

附件 16 危废合同

附件 17 环境影响评价报告表协议书

仅供公示使用

仅供公示使用

仅供公示使用