

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 包装装潢及其他印刷包装产业园建设项目

建设单位(盖章): 广东深鉴智能包装技术有限公司

编制日期: 二〇二一年五月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	包装装潢及其他印刷包装产业园建设项目		
项目代码	*		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	汕头市金平区鮀江街道金平工业园区 现代产业集聚区西片区 E 地块（汕头金平工业园区）		
地理坐标	（E 116 度 39 分 46.811 秒，N 23 度 25 分 18.581 秒）		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	39 印刷 231*
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）	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	12 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 ）	*
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划环境影响评价文件名称：《金平工业园区现代产业集聚区西片区 控制性详细规划》 召集审查机关：汕头市人民政府 审查文件文号：汕府函【2019】36 号		

	<p>主要内容：借助以色列理工学院与汕头大学合作创办广东以色列理工学院的契机，结合广东省委省政府提出的“交通设施、产业园区、城区扩容”三大抓手，以及“汕潮揭同城化发展”战略和汕头市提出的“东延、西联、南拓、北优”发展战略，汕头市人民政府提出在金平区北部片区建设金平工业园区现代产业集聚区。为示范带动并推进集聚区建设，金平区启动集聚区西片区规划建设，本规划区功能定位为：中以合作拓展区、智能制造产业城、现代特色工业园。</p> <p>本项目为招商引资新引进重点工业企业，符合金平区工业园区现代产业集聚区西片区控制性详细规划的相关要求。</p>												
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《金平工业园区现代产业集聚区发展规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：汕头市环境保护局（现为汕头市生态环境局）；</p> <p>审查文件名称及文号：《金平工业区现代产业集聚区发展规划环境影响报告书审查小组意见》（汕市环函【2016】739号）；</p> <p>2016年04月汕头金平工业园区管理办公室委托中国科学院生态环境研究中心编制了《金平工业园区现代产业集聚区发展规划环境影响报告书》。</p>												
<p>规划及规划环境影响评价</p>	<p>1、项目与《金平工业园区现代产业集聚区发展规划环境影响报告书》准入条件的相符性分析</p> <p>表 1-1 项目与《金平工业区现代产业集聚区发展规划环境影响报告书》准入条件的相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="316 1585 1353 2004"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>园区准入条件</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>入园企业应严格实施环境影响评价，在环境影响评价中对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，提出优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。</td> <td>本报告严格实施环境影响评价，在环境影响评价中对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，且使用利用率高、污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环境部门协助企业本着自愿的原则，按照国家有关环境管理体系</td> <td>本项目为招商引资新引进重点工业企业，本着自愿原则，</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	园区准入条件	本项目情况	相符性	1	入园企业应严格实施环境影响评价，在环境影响评价中对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，提出优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。	本报告严格实施环境影响评价，在环境影响评价中对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，且使用利用率高、污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。	符合	2	环境部门协助企业本着自愿的原则，按照国家有关环境管理体系	本项目为招商引资新引进重点工业企业，本着自愿原则，	符合
序号	园区准入条件	本项目情况	相符性										
1	入园企业应严格实施环境影响评价，在环境影响评价中对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，提出优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。	本报告严格实施环境影响评价，在环境影响评价中对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，且使用利用率高、污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。	符合										
2	环境部门协助企业本着自愿的原则，按照国家有关环境管理体系	本项目为招商引资新引进重点工业企业，本着自愿原则，	符合										

价 符 合 性 分 析		认证的规定，向国家认证认可监督管理部门授权的认证机构提出认证申请，通过环境管理体系认证，提高清洁生产水平，提高企业在国内外市场的知名度。	严格按照国家有关环境管理体系认证的规定，向国家认证认可监督管理部门授权的认证机构提出认证申请，通过环境管理体系认证，提高清洁生产水平，从而提高在国内外市场的知名度。	
	3	入园企业应当采用节能和其他有利于环境保护的技术和设备，减少使用或者不使用浪费资源、污染环境的消费品。	本项目采用的原辅材料、设备秉着节能环保的理念，以免造成浪费资源、污染环境。	符合
	4	入园企业应当在经济技术可行的条件下对生产和服务过程中产生的废物等自行回收利用或者转让给有条件的其他企业和个人利用。	本项目生产过程中产生的固体废物统一收集后交由物资公司处理或者资质单位处理，均妥善处理。	符合

2、项目与《金平工业区现代产业集聚区发展规划环境影响报告书审查小组意见》（汕市环函【2016】739号）的相符性分析

表 1-2 项目与《金平工业区现代产业集聚区发展规划环境影响报告书审查小组意见》（汕市环函【2016】739号）准入条件的相符性分析

序号	汕市环函【2016】739号文意见	本项目情况	相符性
1	优化产业结构，严格执行报告书建议的项目准入负面清单。强化主导产业的地位，提高企业规模档次，重点发展轻工装备产业、生物医药产业、食品工业、包装印刷业、现代服务业和现代物流业。明确资源能源节约和污染物排放指标严格控制“两高”行业入区。	本项目为包装装潢及其他印刷项目，符合本现代产业集聚区发展产业范围；且项目采用的油墨为UV柔印油墨；为低毒、低VOCs；含量为0.4%。对环境的影响较小。	符合
2	规划开发时序优先进行水环境保护基础设施的落实完善，推进对排污主干管和管网的建设，推进合流制排水体系的改造，严格执行污染物排放标准和污染物总量控制，在污水处理措施未得到有效落实前，禁止新引进有生产废水排放的企业。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理后，近期经过金平区14个一体化污水处理站中的金陵大头浦排水沟一体化污水站处理后排入大港河；远期经市政管网排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河，不会对周边水体产生明显影响。	符合
3	完善环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业园区区域的三级环境风险防范应急体系。落实	本报告严格落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安	符合

		有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。	全。详见本报告工程分析。	
4		按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置	本报告严格按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物交由物资公司回收利用，危险废物交由资质单位处理。	符合
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性</p> <p>(1) 项目与生态保护红线相符性分析</p> <p>本项目位于汕头市金平区鮀江街道金平工业园区现代产业集聚区西片区 E 地块（汕头金平工业园区），根据《汕头市环境保护规划》（2007-2020 年），项目选址不在严格控制区范围内（详见附图 9）。因此，项目选址符合生态保护红线要求。</p> <p>(2) 项目与环境质量底线相符性分析</p> <p>根据环境质量现状监测数据，项目所在区域地表水除了粪大肠菌群存在一定程度超标外，其余指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的地表水环境质量标准基本项目标准限值 IV 类限值的要求。根据《2019 年汕头市生态环境状况公报》和《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》中金园工业区的监测结果，可知环境空气中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO₂ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年第 29 号修改单中的二级标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区，本项目产生的废气经收集处理后达标排放，对周围环境空气质量影响较小。声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。</p> <p>(3) 项目与资源利用上线相符性分析</p> <p>本项目所需资源主要为土地资源、水电资源等，《建设用地规划许可证》（**）（详见附件 6），项目土地用途为工业用地，不属于非法用地，</p>			

不涉及生态红线禁建范围；本项目用水由市政供给，用水量为 1962.56t/a；用电由市政电网提供，年用量约为 224.3 万千瓦时/年。本项目用水、电量较小，不会给资源利用带来明显的压力。

（4）项目与环境准入负面清单相符性分析

本项目属于“C2319 包装装潢及其他印刷”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的有关规定，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 版），项目不在负面清单范围内。因此，本项目符合产业政策的要求。

（5）项目与用地相符性分析

本项目位于汕头市金平区鮀江街道金平工业园区现代产业集聚区西片区 E 地块（汕头金平工业园区），根据建设单位提供的《不动产权证》（*）（详见附件 7），项目土地用途为工业用地；对照《汕头市城市总体规划（2002-2020 年）》，本项目用地性质规划为工业工地（详见附件 5）。综上，本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法规禁止开发建设区域，用地符合规划功能要求。

2、项目选址与环境功能区划相容性分析

根据《汕头市部分饮用水水源保护区优化调整方案》，本项目所在地不属于汕头市水源保护区（见附图 11），符合引用水源保护条例的有关要求。本项目生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理后经过金平区 14 个一体化污水处理站中的金陇大头浦排水沟一体化污水站处理后排入大港河；待汕头市西区污水处理厂建成后，项目生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理后经市政管网排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河，不会对周边水体产生明显影响。

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2014）》，本项目所在区域为环境空气质量二类功能区（见附图 6）。

根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019 年）》，确定本项目各侧厂界所在区域为 3 类声环境功能区（见附图 7），本项目运行后，高噪

声设备相对较少，且处于封闭的空间，对外环境不会产生明显影响。

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。

本项目周边学校相对厂区边界距离详见表1-3。

表1-3 本项目周边学校相对厂区边界距离一览表

学校名称	相对边界距离（m）
汕头市举登小学	755

由上表可知，本项目不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求。

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）中第三十二条规定，在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动时，应当遵守下列规定：

（一）周围五十米范围内，不得新建或者构建废弃物分类、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）周边两百米范围内，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。

本项目为包装装潢及其他印刷项目，不属于该条例规定的不得兴建项

目。

综上所述，本项目符合该文件要求。

4、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

项目与该文件的相符性情况见表 1-4。

表 1-4 项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发【2018】6 号）文件相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。到 2020 年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 排放量减少 30% 以上。	印刷工序产生的有机废气集中收集后经“UV 光解+活性炭吸附”处理装置对 VOCs 进行控制，处理效率为 75%。	符合
2	优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化、技术改造，强化生产工艺环节的优集废气收集，减少挥发性有机物排放。	项目印刷工序设置集气罩，产生的有机废气经集气罩收集后通过“UV 光解+活性炭吸附”处理。	符合

综上所述，本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发【2018】6 号）文件相关要求。

5、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）》（汕府办【2019】40 号）的通知>的相符性分析

项目与该文件的相符性情况见表 1-5。

表 1-5 项目与<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）》（汕府办【2019】40 号）的通知>的相符性分析

文件要求	项目情况
1.严格建设项目环境准入：新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料，配套按照高效收集治理设施。	印刷工序分别设置集气罩对有机废气进行收集后净化处理排放。
2.实施工业企业错峰生产：鼓励 VOCs 排放企业实施错峰生产。加强工业企业生产季节性调控力度，在夏秋季等臭氧污染易发时段实施限产或停产的错峰生	项目夜间不生产；在夏秋季等臭氧污染易发时段，应对不良天气影响，减少单位拟应按政府及主管部分的要求，加强污染治理设施的运营管理，确保污染物稳定达标

产,减少含 VOCs 物料使用和污染排放,降低对环境空气质量的影响。	排放;优化生产安排,加强工业企业生产季节性调控力度,自愿减产停产错峰生产,以减少污染物排放,低对环境空气质量的影响。
------------------------------------	------------------------------------------------------------

综上所述,本项目符合<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)》(汕府办【2019】40 号)的通知>的相关要求。

6、与<关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知>(环大气【2019】53 号)的相符性分析

项目与该文件的相符性情况见表 1-6。

表 1-6 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气【2019】53 号)文件相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	落实源头控制措施。推广使用低毒、低(无)VOCs 含量的油墨、胶黏剂、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。	1、项目采用的油墨为 UV 柔印油墨;为低毒、低 VOCs,含量为 0.4%。对环境影响较小。	符合
2	加强废气收集与处理。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 VOCs 产生环节的废气收集率。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。	本项目印刷废气采用“UV 光解+活性炭吸附”净化设备净化器处理有机物技术对 VOCs 进行控制,收集效率在 80%,处理效率在 75%。	符合

综上所述,本项目符合<关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知>(环大气【2019】53 号)的相关要求。

7、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

方案中提到“新、改、扩建设 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,安装高效治理设施。”

项目使用低 VOCs 含量的原辅材料，项目印刷过程污染源重产生区配套集气设施。印刷工序产生的有机废气收集后经“UV 光解+活性炭吸附”处理，处理效率为 75%，后通过 15 米高排气筒达标排放。可见，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气【2017】121 号）的相关要求。

8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

本项目与《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 1-7 所示。

表 1-7 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	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。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。	本项目 VOCs 物料储存于密闭容器中；在非取用状态时及时加盖、封口，保持密闭。	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。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 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	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对废气进行分类收集	本项目印刷废气废气经集气罩收集后通过“UV 光解+活性炭吸附”装置	符合

		处理，最后引至高空排放，排放高度为 15m。	
6	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，制订监测方案，对污染物排放状况及其对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。	建设单位将按相关要求建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对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。	符合

仅公示所用

二、建设项目工程分析

建设内容

广东深鉴智能包装技术有限公司选址于汕头市金平区鮀江街道金平工业园区现代产业集聚区西片区 E 地块（汕头金平工业园区）。企业总占地面积 23888.59m²，总建筑面积 90000m²，建设 1 幢面积为 32700m²的八至十三层厂房及办公楼和 1 幢面积 15300m²的十八层候工楼，一期拟建设生产印刷包装配套普通标签和防伪标签，二期拟建设吹瓶车间等应用的智能整体包装生产线。本项目仅对一期进行分析，二期建设内容待建设单位所需的设备、原辅材料确定后，该部分建设内容再另外进行环境影响评价分析，不包含在本次环境影响评价之中。因此，本评价仅对一期（以下简称“本项目”）进行影响分析。

本项目占地面积 6079.9m²，建筑面积 43405.35m²。一期建设内容为一至七层的厂房 1（建筑面积为 42888.65m²）、1 间建筑面积为 96.7m²的门房与建筑面积为 420m²的地下消防水池及水泵房；其余楼层为二期建设内容；本项目主要从事标签的生产加工及销售，预计年产防伪标签 0.9 亿枚，普通标签 4.5 亿枚。建设单位拟投资 16000 万元建设“包装装潢及其他印刷包装产业园建设项目”（以下简称“本项目”），其中环保投资 210 万元。预计本项目年工作时间约为 290 天。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）和《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》等文件的相关规定，本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业”中的“印刷 231”分类，属于“其他”。因此，需进行环境影响评价，并提交环境影响评价报告表。受广东深鉴智能包装技术有限公司的委托，广州瑞华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基础上，根据环境影响评价技术导则，编制了本项目的环境影响报告表。

1、项目组成

表 2-1 本项目工程内容

工程组成	车间名称	主要建设内容	备注
主体工程	厂房 1--首层	建筑面积 5983.2m ²	为第一、二车间、危废暂存间

		厂房 1--二至五层	每层建筑面积 5993.28m ²	数码、丝印车间	
		厂房 1--六层	建筑面积 5993.28m ²	模切车间	
		厂房 1--七层	建筑面积 5993.28m ²	品检车间	
		厂房 1--屋面	建筑面积 945.77m ²	/	
	辅助工程	门房	建筑面积 96.7m ²	/	
		地下消防水池、水泵房	建筑面积 420m ²	/	
	环保工程	污水处理系统	生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理（处理工艺为“AAO 工艺”，处理能力为 10t/d），达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，经过金平区 14 个一体化污水处理站中的金陇大头浦排水沟一体化污水站处理后排入大港河；待汕头市西区污水处理厂建成后，生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管道排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河		/
		废气处理设施	印刷有机废气经“UV 光解+活性炭吸附”处理后引至 15 米高排气筒高空排放		/
		噪声治理措施	减振、消声、隔音		/
		固废治理措施	生活垃圾交由环卫部门统一收集清运处理；废包装材料统一收集后交由物资公司进行处理；设置危废暂存间，危废交由资质单位处理		/

2、投资规模

本项目总投资*万元，其中环保投资*万元，占总投资的*%，具体环保投资见下表 2-2。

表 2-2 本项目环保设施一览表

项目名称	内容	投资（万元）
污水处理设施	化粪池、废水处理设施	*
废气处理设施	UV 光解+活性炭吸附、通风排气系统	*

噪声治理措施	选择低噪声设备，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、危险废物处置等	*
合计		*

3、主要产品及产能

表 2-3 本项目产品年产量一览表

产品名称	年产量（亿枚）	用途
防伪标签	0.9	防假、打假、防止窜货
普通标签	4.5	商品基本信息、美化商品

4、主要生产设备

本项目不配套备用柴油发电机，主要生产设备详见下表。

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	设施名称	型号	数量（台）	分布车间位置
1	捷拉斯柔印刷机	ECS340	5	第一车间、第二车间
2	太阳全轮转印刷机	/	3	第一车间
3	HP indigo（数字印刷机）	Press 6800	1	数码车间
4	模切机	/	8	模切车间
5	自动检品机	/	4	品检车间
6	丝印机	双色	2	丝印车间
7	自动分切机	/	2	品检车间

注：本项目覆膜工艺是由柔印、凸印、模切等连机实现的；无需另购覆膜机设备。

5、主要原辅材料情况

表 2-5 本项目原辅料年用量一览表

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量
1	UV 柔印油墨	14 吨	500kg
2	不干胶纸（白板纸）	511 万平方米	54 万平方米
3	光膜	140 万平方米	15 万平方米
4	冷烫金	8.3 万平方米	8 万平方米
5	冷烫银	80 万平方米	8 万平方米
6	哑膜	4.3 万平方米	2 万平方米
7	双面胶	0.37 万平方米	500 平方米

表 2-6 部分原辅物理化性质一览表

原材料	主要成分	物化性质	主要危险性
UV 柔印油墨	丙烯酸酯预聚物（30%~40%）、活性稀释剂（20%~30%）、有机颜料（18%~22%）、光引发剂（5%~10%）、流平剂（0~0.5%）	状态：液体； 气味：轻微气味	吸入：突然大量吸入蒸气会造成神经中枢意识下降，严重时甚至死亡。 皮肤接触：会造成皮肤轻微灼伤。 眼睛接触：液体对眼睛会有强烈刺激性。

根据建设单位提供的原辅材料 MSDS（详见附件 11）和其他相关资料，

各类涉 VOCs 原辅材料成分明细详见下表。

表 2-7 涉 VOCs 原辅料 MSDS 一览表

原辅材料	主要成分	所占比例	挥发成分	VOCs 质量百分含量
UV 柔印油墨	丙烯酸酯预聚物	30%~40%	/	0.4%
	活性稀释剂	20%~30%		
	有机颜料	18%~22%		
	光引发剂	5%~10%		
	流平剂	0~0.5%		
注：根据建设单位提供的 SGS 监测报告可知，本项目“UV 柔印油墨”VOCs 质量百分含量为 0.4%，详见附件 12。				

本项目所用原辅材料成分及性质如下。

(1) 不干胶纸——其成分具体如下所述：

不干胶纸：以纸张、薄膜或其它特种材料为面料，背面涂有胶粘剂，以涂硅保护纸为底纸的一种复合材料，并经印刷、覆膜、模切等加工后成为成品标签。具有不用刷胶、不用浆糊、不用蘸水、无污染、节省贴标时间等优点。本项目根据顾客对标签纸的尺寸需求，外购不同规格的不干胶纸进行印刷。

(2) 光膜——其成分具体如下所述：

光膜：是聚丙烯材料做成的，且预涂了热塑性高分子粘合剂以便和纸张结合，把它牢牢地贴在纸上。不需要电镀、涂漆，节省能源，解除废液和废气等公害问题。

(3) 冷烫金——其成分具体如下所述：

是一种在薄膜片基上经涂料和真空蒸镀复加一层金属箔而制成的烫印材料。国内一般采用 16 μ m 厚双向拉伸的聚脂薄膜：主要作用是支撑依附在上面涂层和便于烫印加工时的连续动作，且基膜层在烫印过程中不能因温度上升而发生变形，应具有强度大、抗拉、耐高温等性能。

(4) 冷烫银——其成分具体如下所述：

是一种在薄膜片基上经涂料和真空蒸镀复加一层金属箔而制成的烫印材料，在烫印过程中不能因温度上升而发生变形，应具有强度大、抗拉、耐高温等性能。

(5) UV 柔印油墨——其成分具体如下所述：

丙烯酸酯预聚体：丙烯酸酯单体经初步聚合而成的物质。用在单体难于

一次完全聚合成聚合物,或避免聚合物在加工成型中容易发生空洞和裂缝的场合。聚合度介于丙烯酸酯单体与最终聚合物之间的一种分子量较低的聚合物,通常指制备最终聚合物前一阶段的聚合物。具有安全、可靠、无毒等性质。

丙烯酸酯单体:丙烯酸及其同系物的酯类的总称,能自聚或和其他单体共聚,是制造胶粘剂、合成树脂、特种橡胶和塑料的单体。

光引发剂:又称光敏剂或光固化剂,是一类能在紫外光区(250~420nm)或可见光区(400~800nm)吸收一定波长的能量,产生自由基、阳离子等,从而引发单体聚合交联固化的化合物。

助剂:在工业生产中,为改善生产过程、提高产品质量和产量,或者为赋予产品某种特有的应用性能所添加的辅助化学品。

本项目 UV 柔印油墨用量核算如下所述。

本项目主要从事标签的生产加工及销售,预计年产防伪标签 0.9 亿枚,普通标签 4.5 亿枚;UV 柔印油墨用量按下式进行计算:

$$\text{油墨用量} = \frac{\text{印刷面积} \times \text{墨水覆盖率} \times \text{墨水厚度} \times \text{油墨比}}{\text{固含率}}$$

式中:

印刷面积——本项目不干胶纸用量为 511 万 m²/年;

墨水覆盖率:为产品需印刷的图案总面积占原料纸板实际印刷面积的比例,约为 9%;

墨水厚度:印刷机墨水印刷厚度,取 14.3μm;

油墨比重:本项目油墨比重为 0.85~1.24g/cm³,取 0.85g/cm³;

固含率——根据 MSDS 成分表,UV 柔印油墨成分为丙烯酸酯预聚物、活性稀释剂、有机颜料、光引发剂、流平剂等,本次评价取 40%。

由上式计算出本项目油墨使用量约为 13.9752t/a。

6、给排水及水平衡

(1) 给水

本项目用水来自市政供水,主要分为生产用水和生活用水,年水用量为 1962.56t/a。其中生活用水为 1960t/a,生产用水为 2.56t/a。

(2) 排水

本项目生活污水经三级化粪池处理后,与生产废水一起经自建污水处理设施处理(处理能力为10t/d),达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准,经过金平区14个一体化污水处理站中的金陇大头浦排水沟一体化污水站处理后排入大港河;待汕头市西区污水处理厂建成后,项目生活污水经三级化粪池处理后,与生产废水一起经自建污水处理设施处理,达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经市政管道排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河。

本项目水平衡情况详见图2-1。

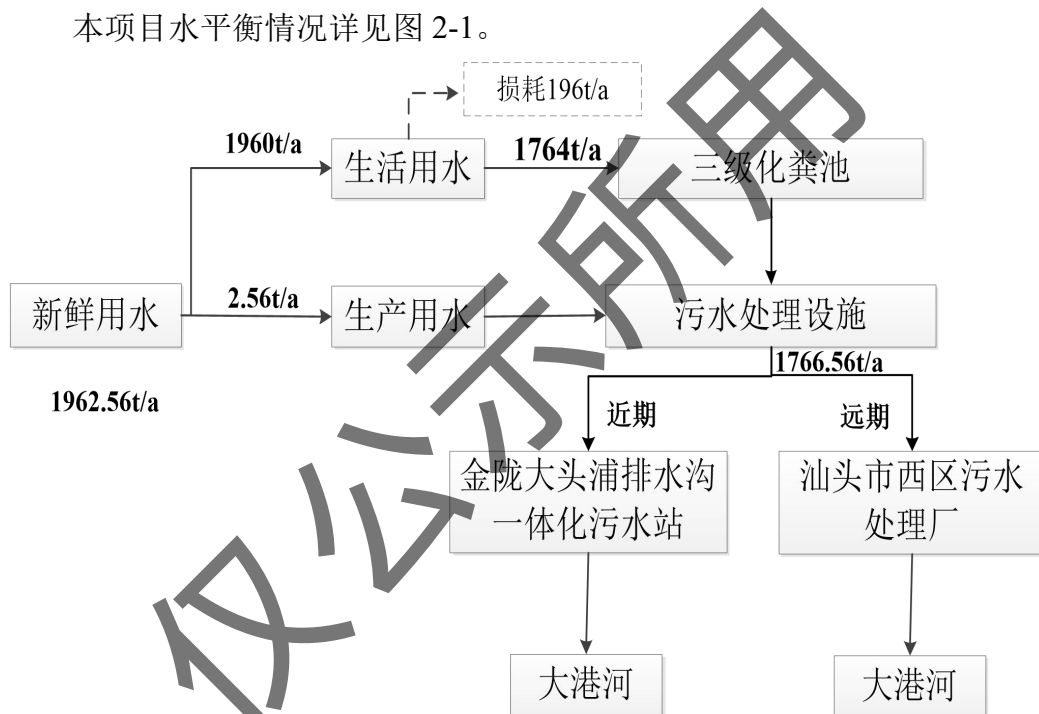


图 2-1 项目水平衡图

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 70 人,年工作日为 290 天,每天工作 8 小时(两班制),不提供食、宿。

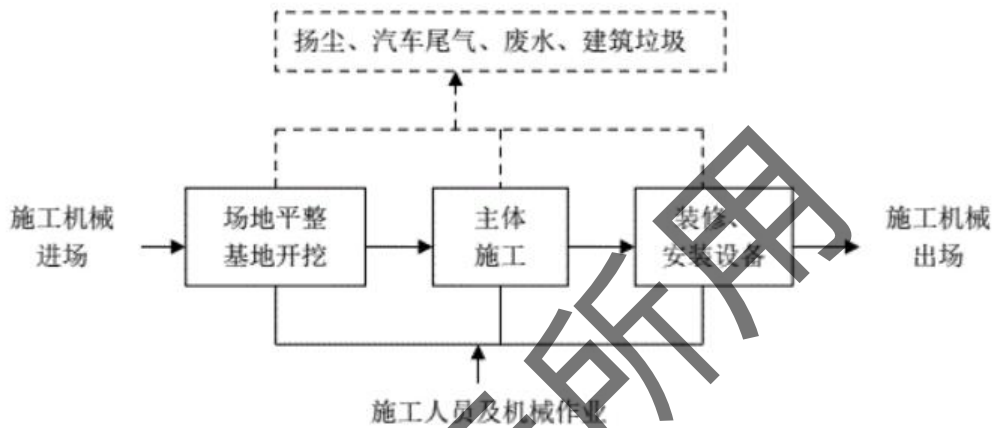
8、项目位置及四至情情况

广东深鉴智能包装技术有限公司选址于汕头市金平区鮀江街道金平工业园区现代产业集聚区西片区 E 地块(汕头金平工业园区),中心地理坐标为 N23°25'18.581", E116°39'46.811" (地理位置图见附图 1)。本项目占地面积 6079.9m²,建筑面积 43405.35m²,建设内容为 1 幢一至七层的厂房 1

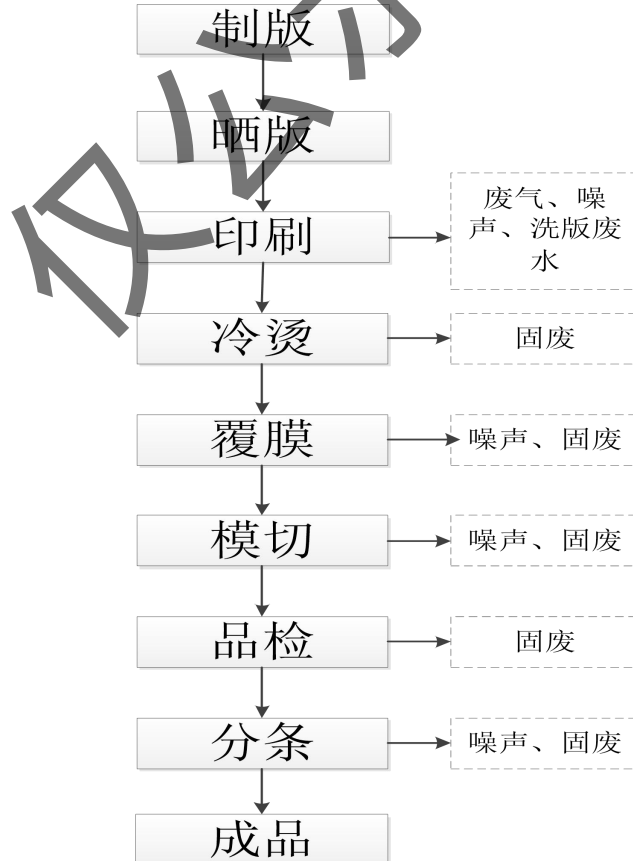
(建筑面积为 42888.65m²)，位于厂区的左侧，主要分布有第一、第二车间、数码车间、丝印车间、模切车间、品检车间等；1 间建筑面积为 96.7m² 的门房与建筑面积为 420m² 的地下消防水池及水泵房；厂房建设内容详见表 2-1 及附图 4；其四至情况为：项目北临山兜社区（距离为 48m），南临鲇中路为飘合纸业公司，西临厂房，西北为空地，东临举登路，详见附图 2。

工艺流程及产污情况简述（图示）：

(1) 施工期工艺流程：



(2) 营运期工艺流程：



工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

(3) 工艺流程说明：

制版：是将客户所需要的印刷品样式进行制版。将铅活字排成活字版，以及用活字版打成纸型现浇铸成复制凸版和将图像经照像或电子分色获得底片，用底片晒制凸版、平版、凹版等一系列的制版方法。根据建设单位提供，本项目制版过程中无产生废印版产生。

晒版：将纸板进行晾晒。

印刷：领用原辅材料将文字、图案等信息印刷在承印物上；本项目印刷含柔印、凸印、数码印、丝印等印刷工艺；印刷工序会产生有机废气及噪声；洗版过程中会产生洗版废水；本项目印刷工艺详见如下：

①柔印：是使用柔性印刷，通过网纹传墨辊传递油墨的方式进行印刷，是凸版印刷工艺的一种。印刷时网纹辊将一定厚度的油墨层均匀地涂布在印版图文部分，然后在压印滚筒压力的作用下，图文部分的油墨层转移到承印物的表面，形成清晰的图文。

②凸印：印纹部分高出于非印纹，并在印刷纹路上涂上一层油墨或烫金金箔，并将之印于物品之上，在版上看到的都是负像，印后反成正像。

③数码印：数码印花是将花样图案通过数字形式输入到计算机，通过计算机印花分色描稿系统（CAD）编辑处理，再由计算机控制微压电式喷墨嘴把专用染液直接喷射到纺织品上，形成所需图案。

④丝印：用丝网作为版基，并通过感光制版方法，制成带有图文的丝网印版。

冷烫：使用双面胶将烫金膜上的金属色转移到承印物上，加热温度为常温；冷烫工序会产生废包装材料，边角料等。

覆膜：根据客户需要，将预涂膜覆在需要覆膜的纸张上，本项目使用的不干胶纸无需添加胶水，覆膜工艺是由柔印、凸印、模切等连机实现的；该过程会产生噪声、废包装材料及边角料等。

模切：印刷好的标签纸送入模切车间，根据设计尺寸采用模切机进行裁切，得到不同形状标签纸，模切工序会产生边角料。

品检：剔除废品，不合格产品收集后交由资质单位处理。

分条：将产品做成适合自动贴标的成品样式，采用分切机进行分条，

分条工序会产生边角料。

成品：成品外售。

(4) 产污环节分析：

表 2-8 项目产污环节汇总表

污染源类别	污染源	主要污染物
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	洗版过程中所产生的生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
废气	印刷过程中所产生的废气	总 VOCs
	污水处理设施恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
噪声	整个厂区	生产设备、通风排气系统设备、污水处理设施
固体废物	一般固废	生活垃圾
		边角料
		包装废料
		不合格产品
	危险固废	废活性炭
		污泥
		油墨空桶
		废机油
		废抹布
		废 UV 灯管
	废油墨	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有污染问题。

本项目所在区域的主要环境问题主要体现在项目周边工厂排放的废气、噪声、固废等污染对区域环境的影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、水环境质量现状

本项目近期、远期纳污水体均为大港河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14号），大港河未进行水环境功能区划，根据《汕头市环境保护规划》（2007-2020年）（详见附图11），大港河执行IV类标准。本报告引用《汕头市雁翔再生资源回收有限公司报废汽车回收拆解项目环境影响报告书》对大港河环境质量现状调查与评价。监测布点为：在大港河汕头市雁翔再生资源回收有限公司段上游500m、下游500m、下游与鮀济河支流交汇点和下游与西港河交汇处分别布点；监测单位及时间：广东中南检测技术有限公司于2019年6月29日至2019年7月1日连续监测3天，每天监测1次（水温每隔6h观测一次，统计日平均水温）。其监测点监测结果见下表。

表3-1 大港河水质现状

检测点位	检测项目	检测结果			标准值	单位	结论
		2019.06.29	2019.06.30	2019.07.01			
大港河上游500米处	水温	28.1	28.4	28.1	—	°C	—
	悬浮物	20	21	26	—	—	—
	pH值	7.16	7.26	7.12	6~9	无量纲	达标
	溶解氧	3.7	3.6	3.4	≥3	mg/L	达标
	化学需氧量	28	26	27	≤30	mg/L	达标
	五日生化需氧量	5.6	5.4	5.6	≤6	mg/L	达标
	氨氮	1.45	1.47	1.44	≤1.5	mg/L	达标
	总磷	0.26	0.27	0.25	≤0.3	mg/L	达标
	铜	0.021	0.021	0.03	≤1.0	mg/L	达标
	锌	ND	ND	ND	≤2.0	mg/L	达标
	氟化物	1.02	0.939	1.1	≤1.5	mg/L	达标
	硒	0.0014	0.0014	0.0012	≤0.02	mg/L	达标
	砷	0.001	0.0009	0.0009	≤0.1	mg/L	达标
	总汞	ND	ND	ND	≤0.001	mg/L	达标
	镉	0.0007	0.00057	0.00059	≤0.005	mg/L	达标
	六价铬	0.017	0.015	0.012	≤0.05	mg/L	达标
铅	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L	达标	
总氰化物	0.003	0.002	0.003	≤0.2	mg/L	达标	

区域环境质量现状

		挥发酚	0.0016	0.0014	0.0015	≤0.01	mg/L	达标
		石油类	0.04	0.04	0.03	≤0.5	mg/L	达标
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤0.3	mg/L	达标
		硫化物	0.07	0.065	0.084	≤0.5	mg/L	达标
		粪大肠菌群	24000	24000	24000	≤20000	个/L	超标
	大港河下游500米处	水温	28.4	28.1	27.8	—	°C	—
		悬浮物	25	25	25	—	—	—
		pH值	7.52	7.4	7.24	6~9	无量纲	达标
		溶解氧	3.5	3.8	3.4	≥3	mg/L	达标
		化学需氧量	23	21	22	≤30	mg/L	达标
		五日生化需氧量	5.1	5.2	5.3	≤6	mg/L	达标
		氨氮	1.23	1.27	1.25	≤1.5	mg/L	达标
		总磷	0.25	0.23	0.26	≤0.3	mg/L	达标
		铜	0.028	0.026	0.021	≤1.0	mg/L	达标
		锌	ND	ND	ND	≤2.0	mg/L	达标
		氟化物	1.14	1.1	1.08	≤1.5	mg/L	达标
		硒	0.0033	0.0035	0.0032	≤0.02	mg/L	达标
		砷	0.0012	0.0011	0.0007	≤0.1	mg/L	达标
		总汞	ND	ND	ND	≤0.001	mg/L	达标
		镉	0.00081	0.00076	0.00084	≤0.005	mg/L	达标
		六价铬	0.015	0.02	0.015	≤0.05	mg/L	达标
		铬	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L	达标
		总氰化物	0.002	0.003	0.003	≤0.2	mg/L	达标
		挥发酚	0.0011	0.0016	0.0012	≤0.01	mg/L	达标
		石油类	0.04	0.04	0.03	≤0.5	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤0.3	mg/L	达标	
	硫化物	0.084	0.084	0.074	≤0.5	mg/L	达标	
	粪大肠菌群	24000	24000	24000	≤20000	个/L	超标	
	下游与鮀济	水温	28.5	28.3	27.9	—	°C	—
		悬浮物	24	28	20	—	—	—
		pH值	7.26	7.56	7.2	6~9	无量纲	达标
		溶解氧	3.1	3.2	3.1	≥3	mg/L	达标
		化学需	21	27	24	≤30	mg/L	达标

河 支 流 交 汇 点	氧量						
	五日生化需氧量	5.9	5.6	4.6	≤6	mg/L	达标
	氨氮	1.39	1.41	1.41	≤1.5	mg/L	达标
	总磷	0.26	0.28	0.24	≤0.3	mg/L	达标
	铜	0.028	0.028	0.022	≤1.0	mg/L	达标
	锌	ND	ND	ND	≤2.0	mg/L	达标
	氟化物	1.12	1.08	1.08	≤1.5	mg/L	达标
	硒	0.0039	0.0042	0.0039	≤0.02	mg/L	达标
	砷	0.0016	0.0016	0.0018	≤0.1	mg/L	达标
	汞	ND	ND	ND	≤0.001	mg/L	达标
	镉	0.00075	0.00076	0.00082	≤0.005	mg/L	达标
	六价铬	0.006	0.01	0.014	≤0.05	mg/L	达标
	铅	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L	达标
	总氰化物	0.002	0.002	0.002	≤0.2	mg/L	达标
	挥发酚	0.0012	0.001	0.0016	≤0.01	mg/L	达标
	石油类	0.04	0.04	0.03	≤0.5	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤0.3	mg/L	达标
	硫化物	0.07	0.061	0.056	≤0.5	mg/L	达标
	粪大肠菌群	24000	24000	24000	≤20000	个/L	超标

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限

由上表可知，大港河水质除粪大肠菌群存在一定程度超标外，其余指标均在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类地表水环境标准限值内，水质一般。

2、大气环境质量现状

（1）常规污染物

本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。

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局发布的《2019年汕头市生态环境状况公报》中2019年汕头市空气质量监测数据对项目所在区域进行评价，详见下表3-2。

表 3-2 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	147	160	91.9	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：4000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、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) 特征污染物

为进一步了解项目所在区域的环境现状，本项目引用《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》中广东环境环保工程职业学院分析测试中心于 2020 年 11 月 3 日~5 日对金园工业区（华新城社区、广东天际电器有限公司）环境空气中的污染因子（TVOC）的现状监测数据，监测点位均在本项目大气评价范围内（即建设项目周边 5km 范围内），可以用来评价项目所在地环境空气质量，监测点位与本项目距离详见图 3-1，表采样点位详见表 3-3，监测结果详见表 3-4。

表 3-3 采样点位一览表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
华新城社区	1685	-1477	TVOC	2020.11.03-2020.11.05	东南侧	2173
广东天际电器有限公司	1589	-2377	TVOC		东南侧	2871

注：以厂址中心为原点（0，0）建立平面直角坐标系。

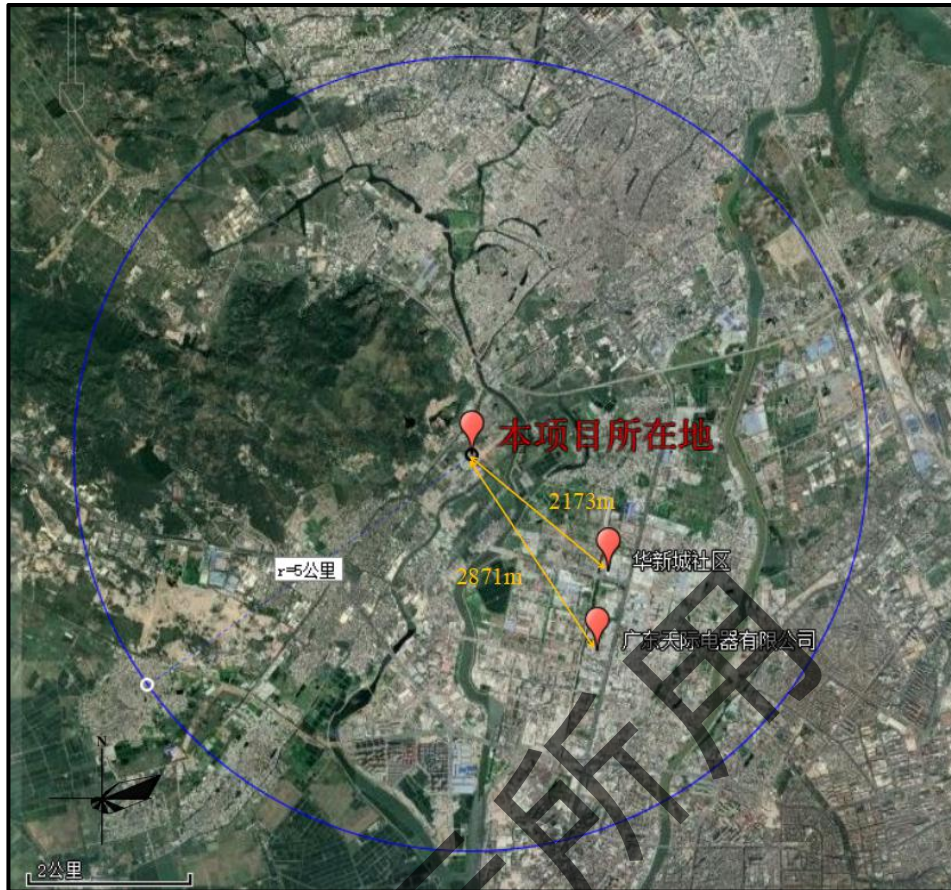


图 3-1 监测点位与本项目距离一览表

表 3-4 监测结果一览表 单位: mg/m^3

监测 点位	监测点坐标 (m)		污染 物	平均 时间	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							
华新 城社 区	1685	-1477	TVO C	8 小时 均值	0.60	0.123- 0.478	79.67 %	0	达标
广东 天际 电器 有限 公司	1589	-2377	TVO C	8 小时 均值	0.60	0.012 3-0.33 0	55.00 %	0	达标

根据监测结果可知,项目所在区域环境空气监测指标中,TVOC 的监测数据能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 要求(TVOC: $600\mu\text{g}/\text{m}^3$);可见,项目所在地的区域环境质量现状较好。

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）》，确定本项目各厂界所在区域为3类声环境功能区，敏感点（山兜社区）所在区域为2类声环境功能区。

本项目厂界外50m范围内存在声环境保护目标（山兜社区），建设单位于2021年03月26日委托广东万田检测股份有限公司对厂界噪声进行噪声监测，其结果详见下表。

表 3-5 项目噪声监测结果一览表

检测位置	噪声 Leq, dB (A)	标准限值 Leq, dB (A)	结果评价
	昼间	昼间	
项目东北侧边界外 1m 处	55.4	≤65	达标
项目西北侧边界外 1m 处	54.8	≤65	达标
项目西南侧边界外 1m 处	57.8	≤65	达标
项目东南侧边界外 1m 处	55.2	≤65	达标
项目敏感点（山兜社区）	53.6	≤60	达标

根据上表监测可知，项目敏感点（山兜社区）噪声昼间检测符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准的要求，各侧厂界噪声昼夜间监测符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准的要求。表明项目所在区域声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

本项目位于汕头市金平区鮀江街道金平工业园区现代产业集聚区西片区E地块（汕头金平工业园区），且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此本报告不进行生态环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外为500m范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表3-6，敏感点分布情况详见附图3。

表 3-6 项目主要环境保护目标

保护目标	坐标/m		规模(人)	性质	相对方向	相对厂界距离	执行标准
	X	Y					
山兜社区	0	48	1580	居民区	北	48m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准

注：以厂址中心（E116°39'46.81"，N23°25'18.58"）为原点，建立平面直角坐标系。

2、水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内水环境敏感点为大港河，具体情况详见下表 3-7。

表 3-7 项目主要环境保护目标

保护目标	坐标/m		相对方向	相对厂界距离	执行标准
	X	Y			
大港河	112	-264	东南	296m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV标准

注：以厂址中心 (E116°39'46.81", N23°25'18.58") 为原点，建立平面直角坐标系。

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境敏感点主要为居民区，具体详见下表 3-8。

表 3-8 项目主要环境保护目标

保护目标	坐标/m		规模(人)	性质	相对方向	相对厂界距离	环境功能区
	X	Y					
山兜社区	0	48	1580	居民区	北	48m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

注：以厂址中心 (E116°39'46.81", N23°25'18.58") 为原点，建立平面直角坐标系。

4、其他环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

5、土壤、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无土壤、地下水环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标

1、废气排放标准

(1) 施工期

项目施工场地扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值，详见表 3-9。

表 3-9 《大气污染物排放限值》排放标准限值一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120 (其他)	周围外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

本项目在营运期间印刷工序 (印刷工序包括柔印、凸印、数码印、丝印等) 会产生挥发性有机废气，统一收集后通过一根 15m 高的排气筒排放，

准 以总 VOCs 表征，且根据现场调查，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）中表 2 中排气筒 VOCs 排放限值II时段；本项目废气排放标准限值详见下表。

表 3-10 项目 VOCs 排放标准限值一览表

项目	印刷方式	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)
		II时段	15m, II时段
总 VOCs	平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承载物的平版印刷）、柔性版印刷	120	5.1
	凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承载物的平版印刷）	180	5.1

注：本项目印刷工序通过统一收集后由一根 15m 高的排气筒排放，因此本项目排气筒排放浓度限值执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中排气筒 VOCs 排放限值II时段的较严值。

厂区外（边界）VOCs 无组织排放监控点浓度参照广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值要求，详见表 3-11。

表 3-11 项目大气污染物排放限值一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
总 VOCs	2.0

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值要求，详见表 3-12。

表 3-12 项目大气污染物排放限值一览表

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(2) 恶臭

本项目污水处理设施的恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB1554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级标准限值，排放标准详见表 3-14。

表 3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB1554-93）

序号	控制项目	二级	单位
1	臭气浓度	20	无量纲
2	硫化氢	0.06	mg/m ³
3	氨气	1.5	mg/m ³

2、废水排放标准

(1) 施工期

本项目不设置施工人员食堂，不设置施工营地，施工人员三餐均为外购盒饭，且如厕依托附近社区，因此本项目不产生施工生活污水。本项目施工废水经隔油沉沙预处理回用于施工设备的冲洗及施工场地的冲洗，不外排。

(2) 运营期

本项目运营期不设置食堂及宿舍，产生废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池处理，与生产废水一起经自建污水处理设施处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，经过金平区 14 个一体化污水处理站中的金陇大头浦排水沟一体化污水站处理后排入大港河；待汕头市西区污水处理厂建成后，项目生活污水经三级化粪池处理，与生产废水一起经自建污水处理设施处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河，详见表 3-14。

表 3-15 项目水污染物排放限值（单位：mg/L，除 pH 外）

序号	项目	二级标准	三级标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD _{Cr}	110	500
3	BOD ₅	30	300
4	SS	100	400
5	氨氮	15	/

3、噪声排放标准

(1) 施工期

本项目施工期场界施工噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-15 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

本项目各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234

8-2008) 3 类标准。详见下表 3-16。

表 3-16 《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

本项目产生的一般工业固体废物执行《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)。

总量控制指标

1、废水

本项目所在区域属于汕头市西区污水处理厂服务范围,但目前汕头市西区污水处理厂尚未建成,在汕头市西区污水处理厂建成前,生活污水和生产废水经金平区 14 个一体化污水处理站中的金陇大头埔排水沟一体化污水处理站处理后排放,不另行作为项目总量控制指标建议值。在汕头市西区污水处理厂建成后,总量在污水厂的总量中调剂,故本评价不推荐废水总量指标。

2、废气

据本项目的生产和排污特性,推荐 VOCs 总量控制指标。

根据工程分析,本项目营运期 VOCs 有组织排放量为 0.0112t/a,无组织排放量为 0.0028t/a,故本评价推荐申请大气污染物 VOCs 总量为 0.014t/a。

3、固废

本项目推荐固体废物污染总量控制指标为零。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>（一）水环境防治措施</p> <p>①本项目不设置施工人员食堂，不设置施工营地，施工人员三餐均为外购盒饭，且如厕依托附近社区，因此本项目不产生施工生活污水。</p> <p>②施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。建设单位拟在项目工地设置泥浆沉淀池，经沉淀处理后的水作为抑尘用水和地面冲洗用水使用。针对施工机械设备运行产生的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水，施工场地应设置临时洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理回用于施工设备的冲洗及施工场地的冲洗，不外排。</p> <p>经上述采取管理和工程措施，本项目施工期产生的废水不会对周边水体产生明显影响。</p> <p>（二）大气环境防治措施</p> <p>本项目施工期产生的废气主要是扬尘、施工机械废气及装修废气，其中对区域环境空气质量影响较大的是扬尘污染，分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要为露天堆放的建材（如黄泥、水泥等）和裸露的施工区表层尘土由于天气干燥以及大风会产生扬尘；动力扬尘主要为车辆行驶时产生的扬尘，占总扬尘的60%以上。</p> <p>为了防止施工扬尘对周围环境的影响，施工材料堆放及运输过程中将采取加盖物的措施，同时，减少临时占用地对周边绿化的破坏；施工期机械废气主要产生于各种运输车辆和燃油机械尾气排放，机械废气产生量较小，污染物浓度低，只要做好对各种车辆和设备尾气的监督管理，其环境影响基本不大。</p> <p>本项目施工期装修阶段产生无组织排放的装修废气，主要来自各类油漆和装修材料，主要污染物为苯、甲苯、甲醛等，由于装修期短，作业点分散，因此该废气排放周期短且分散，对环境的影响只是暂时性的。</p> <p>（三）声环境防治措施</p> <p>为保障临近居民点较为安静的环境，建议施工期采用以下声环境保障措</p>
-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>施：</p> <p>(1) 对施工现场进行合理布局，将现场固定噪声、振动源相对集中，缩小噪声震动干扰范围；禁止高噪声设备在 12:00~14:00、22:00~隔日 07:00 作业。</p> <p>(2) 加强声源噪声控制，可通过选用低噪声设备或采用消声器、消声管或声障等措施进行控制。</p> <p>(3) 对施工机械和车辆定期维护保养，特别是对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。</p> <p>(4) 施工过程中建筑器械、材料等的使用做到轻拿轻放，减少因强烈碰撞产生的噪声。</p> <p>合理安排施工车辆进出场地的行驶路线和时间，对工程车辆加强管理，禁止鸣笛、注意限速行驶，文明驾驶以减少交通噪声。</p> <p>(四) 固体废物防治措施</p> <p>生活垃圾：施工期生活营地周围应设有垃圾桶或垃圾池，派专人负责清扫收集，统一收集后及时交给环卫部门，有环卫部门清运到生活垃圾填埋场处理，严禁随地处理。</p> <p>建筑垃圾：首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、玻璃、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如废砖、含砖、石、砂的杂土应及时清运处理，以免影响施工和环境卫生。工程完工后应撤离所有临时设施和部件，四周溢流砂浆的泥土全部挖除，临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染。施工区垃圾堆放点全部拆除并进行消毒。对所有施工工作面和施工活动区进行检查，将施工废弃物彻底清理处置。</p> <p>经采取上述污染防治措施后，施工期固体废物对周边环境影响较小。</p>
运营期环境	<p>(一) 大气环境影响分析</p> <p>1、废气源强</p> <p>①印刷废气</p> <p>本项目印刷工序使用的油墨为 UV 柔印油墨，印刷过程中会产生少量的挥发性有机废气，以总 VOCs 进行表征。本项目 UV 柔印油墨使用量为 14t/a，由该油墨的 MSDS 及 SGS 报告资料可知，VOCs 质量百分含量为 0.4%，则</p>

影响和保护措施

本项目印刷工序产生的挥发性有机废气量为 0.056t/a，本项目年工作 290 天，日工作 8 小时，建设单位拟在印刷机产生有机废气处上方设置集气罩对工艺废气进行收集，废气收集后经过 UV 光解+活性炭吸附装置处理后引至 15m 的高空排放。根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

X——污染物产生点到罩口的距离，m，本项目取 0.3m；

A——罩口面积，m²；本项目取 2m²；

V_x——最小控制风速，m/s，印刷有机废气扩散情况以很缓慢的速度扩散到相对平静空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.25m/s。

建设单位拟在印刷机上方设置集气罩（数量为 11 个，其中捷拉斯柔印刷机 5 个、太阳全轮转印刷机 3 个、HP indigo（数字印刷机）1 个、丝印机 2 个）产生的有机废气经集气罩收集至 UV 光解+活性炭吸附装置处理，再通过 1 根 15m 高的排气筒排放；经计算风量为 5.98m³/s，21532.5m³/h，因此，本报告建议建设单位拟建设集气罩风量为 24000m³/h。

综上，本项目拟在工作间配套集气罩，风机总风量为 24000m³/h，收集效率按 80%计，剩余 20%为无组织排放；有机废气经集气罩收集后经一套 UV 光解+活性炭吸附装置用于处理印刷过程产生的有机废气，根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，光催化氧化法（UV 光解）处理效率为 50~95%（根据废气处理设备实际运行情况，本项目光催化氧化法处理效率取 40%），吸附法处理效率为 50~80%（根据废气处理设备实际运行情况，本项目活性炭吸附法处理效率取 60%），本项目采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，总处理效率=[1-(1-0.4)(1-0.6)]×100=76%，故本报告废气处理效率以 75%计。本项目有机废气（总 VOCs）产排情况见下表。

表 4-1 本项目有机废气产排情况一览表

污染物	排放方式	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
总 VOCs	有组织	1.00	0.0193	44.8	0.25	0.0048	11.2
	无组织	/	0.0048	11.2	/	0.0012	2.8

织						
合计						14

②污水处理站臭气

本项目污水处理设施运行期间，将散发一定臭气，臭气主要以 NH_3 和 H_2S 气体为主；这些气体刺激人的嗅觉器官，影响现场和周边环境空气质量，降低周围居民的生活环境质量。根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的要求，污水处理设施的恶臭气体应进行除臭除味处理。建设单位拟建设的污水处理设施为密封设计，臭气以无组织的形式排放。

污水处理设施臭气的逸出量与污水量、污泥量、污水中溶解氧含量、污泥稳定程度等有关。根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5 可产生 0.00012g 的 H_2S 及 0.0031g 的 NH_3 。根据废水污染源分析，在汕头市西区污水处理厂建成前，本项目污水处理设施每年去除 BOD_5 的量为 0.3658t，则 H_2S 产生量为 0.0439kg/a，产生速率为 0.00002kg/h； NH_3 产生量为 1.1340kg/a，产生速率为 0.0005kg/h；待汕头市西区污水处理厂建成后，本项目污水处理站每年去除 BOD_5 的量为 0.0018t，则 H_2S 产生量为 0.0002kg/a，产生速率为 0.86×10^{-7} kg/h； NH_3 产生量为 0.0056kg/a，产生速率为 0.24×10^{-5} kg/h。

2、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)，制定本项目废气环境监测计划。详见下表 4-2。

表 4-2 废气监测计划表

类别	监测点位置	项目	监测频次
印刷废气	排气筒、厂界无组织监控点	总 VOCs	1 次/年
污水处理站废气	厂界 1 个上风向、3 个下风向	H_2S 、 NH_3 、臭气浓度	1 次/年
无组织废气	在厂房外设置监控点	NMHC	1 次/年

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。项目废气非正常工况排放主要为印刷废气处理设施处

理出现故障时；当印刷废气处理设施废气治理效率下降 75%，处理效率仅为 0%的状态进行估算，当废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，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表 4-3。

表 4-3 废气非正常工况排放量核算表

污染源	印刷废气
非正常排放原因	废气处理设施故障，处理效率为 0
污染物	总 VOCs
非正常排放浓度 (mg/m ³)	0.68
非正常排放速率 (kg/h)	0.0193
单次持续时间/h	0.5
年发生频率/次	2
应对措施	立即停止生产，关闭排放阀；及时进行维修并疏散人群

4、污染源强核算表格

本项目产生的废气主要为印刷废气和污水处理设施恶臭，包括总 VOCs、H₂S、NH₃、臭气浓度等。

表 4-4 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)	核算排放量 (t/a)
1	车间印刷废气	总 VOCs	0.25	0.0048	0.0112

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	污染物	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
1	生产车间	总 VOCs	0.0012	0.0028
2	污水处理站	H ₂ S	0.86×10 ⁻⁷	0.2×10 ⁻⁶
		NH ₃	0.24×10 ⁻⁵	0.56×10 ⁻⁵

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	总 VOCs	0.014
2	H ₂ S	0.2×10 ⁻⁶
3	NH ₃	0.56×10 ⁻⁵

5、措施可行性分析

UV光解：UV光解也叫光催化剂，是一种以纳米级TiO₂为代表的具有光催化功能的半导体材料的总称。具有代表性的光触媒材料是TiO₂，利用TiO₂作为光催化剂提高光催化反应速率，纳米光催化剂TiO₂在特定波长的光（紫外光）的照射下受激生成"电子-空穴"对（一种高能粒子），这种"电子-空穴"对能产生强氧化性，能氧化分解空气中的有机污染物，将其分解为CO₂和H₂O。UV光解技术具有无二次污染、无噪音、无能耗、无运行成本等优点，是一种绿色环保的空气净化技术。

穴"对和周围的水、氧气发生作用后，就具有了极强的氧化—还原能力。将吸附在催化剂表面上的有机物氧化为二氧化碳和水等无毒无害物质。光催化氧化与电化学、O₃、超声和微波等技术耦合可以显著提高对有机物的净化能力。

活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔--毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

活性炭表面积一般在700~1500m²/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭的特性把低浓度大风量（废气总浓度低于1000mg/m³，一般可处理的大风量范围为5000m³/h~25000m³/h）废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有吧有机溶剂处理掉，是一个物理过程。

活性炭吸附的主要优点：技术比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。吸附饱和后的活性炭交由有资质的危险废物处理单位处置。

本项目印刷废气由集气罩收集经一套UV光解+活性炭吸附装置处理后通过15m高的排气筒引至高空排放。有组织废气浓度排放可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2排气筒VOCs排放限值II时段要求（排放浓度≤120mg/m³）；且通过加强车间通风排气等措施处理，使未能完全收集的无组织排放废气得到充分扩散稀释，厂界下风向处无组织排放浓度可符合《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时段要求（排放浓度≤2.0mg/m³）；根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表4中活性炭吸附和UV光解属于可行技术。

6、大气环境影响分析结论

车间废气：经UV光解+活性炭吸附引至高空排放（排气筒高15m），达

到《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时段要求，对周围环境及周围敏感点影响较小。

污水处理站恶臭：建设单位拟采取封闭方式且通过加强污水处理站所在区域周边绿化来减少恶臭对环境的影响，加强污水处理站内污泥的清运频率，满足《恶臭污染物排放标准》（GB1554-93）中二级标准限值要求，对周围环境及周围敏感点影响较小。

（二）水环境影响评价分析

1、废水源强

本项目产生废水主要为员工的生活污水及生产废水。生产废水主要来源于洗版机对印版进行清洗产生的清洗废水。

（1）生活污水

本项目劳动定员 70 人，项目不设置有食堂和宿舍，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），项目用水量按 28t/人·年计，则员工生活年用水量为 1960t/a(6.76t/d)。排放系数按 0.9 计，则生活污水的排放量为 6.08t/d（1764t/a），类比汕头生活污水水质情况，本项目生活污水产污情况如表 4-7。

表 4-7 项目生活污水产污情况一览表

污染源 (t/a)	污染物名称	污染物产生情况	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
1764	COD _{Cr}	300	0.5292
	BOD ₅	250	0.4410
	SS	200	0.3528
	氨氮	40	0.0706

注：本项目近期生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理后经过金平区 14 个一体化污水处理站中的金陵大头浦排水沟一体化污水处理站处理后排入大港河；远期生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理后通过市政管网排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河。

（2）生产废水

本项目洗版过程使用洗版机对印版进行清洗，在此过程会有少量清洗废水产生。洗版废水产生量类比汕头市澄海区玉成纸制品厂《包装装潢印刷品加工生产项目》（报批稿，批复文号：澄环建【2018】B46）（以下简称“包装装潢项目”）中洗版废水产生量。包装装潢项目生产工艺与本项目基本一致，其印刷过程中白板纸使用量为 800t/a，洗版废水产生量 2.5t/a。本项目不干胶纸使用量为 511 万平方米，根据建设单位提供，1 平方米不干胶纸的重

量约为 160g，因此本项目不干胶纸使用量为 817.6t；通过类别包装装潢项目可得本项目洗版废水产生量为 2.56t/a。

本项目类比同类项目的生产规模、使用情况及原辅料使用情况信息详见表 4-8。

表 4-8 类比同类项目情况一览表

类比项目	汕头市澄海区玉成纸制品厂《包装装潢印刷品加工生产项目》			
批复文号	澄环建【2018】B46			
原辅料使用情况	序号	原辅材料名称	使用量 (t/a)	
	1	白板纸	800	
	2	不干胶	3	
	3	油墨	3.5	
设备情况	序号	设备名称	单位	数量
	1	胶印机	台	1
	2	切纸机	台	1
	3	其他配套设备	批	1
主要产品	包装装潢印刷品：200 万套/年			
工艺流程	纸张→分切→印刷→包装→成品			

由表可知，类比企业生产的产品、原辅材料跟本项目相似，因此具有可比性；本项目洗版废水污染物源强浓度取值约为：COD_{Cr}：900mg/L、BOD₅：400mg/L、SS：400mg/L、氨氮：50mg/L。同时根据建设单位提供的项目供应商商品成分专利书（MSDS 及 SGS）详见附件 11-12，本项目使用油墨均不含重金属。因此，本项目外排洗版废水不含有重金属，生产废水产污情况如表 4-9。

表 4-9 项目生产废水产污情况一览表

污染源 (t/a)	污染物名称	污染物产生情况	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t)
2.56	COD _{Cr}	900	0.0023
	BOD ₅	400	0.0010
	SS	400	0.0010
	氨氮	50	0.0001

因此，本项目废水污染物产污情况详见下表 4-10。

表 4-10 项目废水产污情况一览表

废水总量 (t/a)	项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水 (1764)	COD _{Cr}	300	0.5292
	BOD ₅	250	0.4410
	SS	200	0.3528
	氨氮	40	0.0706
生产废水 (2.56)	COD _{Cr}	900	0.0023

	BOD ₅	400	0.0010
	SS	400	0.0010
	氨氮	50	0.0001
	COD _{Cr}	300.87	0.5315
废水总量 (1766.56)	BOD ₅	250.20	0.4420
	SS	200.28	0.3538
	氨氮	40.02	0.0707

2、排污口设置及监测计划

项目总体工程废水类别、污染物及污染治理措施详见下表 4-11。

表 4-11 项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施		排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e			
1	综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市下水道	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	TW001	污水处理设施 化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

本项目近期废水总排放口基本情况见下表 4-12。

表 4-12 废水间接排放口基本情况表（近期）

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L)
1	废	E116° 40'	1766.	金陇	间断	8:	金陇	COD _{Cr}	110

水总排放口	3.73" N23° 25' 9.85" "	56	大头浦排水沟一体化污水站	排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	30 -1 7: 30	大头浦排水沟一体化污水站	BOD ₅	30
							SS	100
							氨氮	15

本项目远期废水总排放口基本情况见下表 4-13。

表 4-13 废水间接排放口基本情况表（远期）

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息	
		经纬度						名称	污染物种类
1	废水总排放口	E116° 40' 3.73" N23° 25' 9.85"	176 6.56	汕头市西区污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	8: 30-17: :30	汕头市西区污水处理厂	COD _{Cr}	500
								BOD ₅	300
								SS	400
								氨氮	--

本项目废水污染物排放执行情况见下表 4-14。

表 4-14 项目废水污染物排放执行情况表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001 (近期)	COD _{Cr}	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二级标准	110
		BOD ₅		30
		SS		100
		氨氮		15
2	DW001 (远期)	COD _{Cr}	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	500
		BOD ₅		300
		SS		400

	氨氮	许排放浓度的三级标准	/
--	----	------------	---

3、水污染源排放核算

本项目综合废水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的去除率参照《厌氧-缺氧-好氧活性污泥污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）（2011年01月01日实施）表2 AAO 污染物去除率中“工业废水中-污水去除率”及经验数值等资料，取值分别为 83%，81.8%，86%，85.45%，计算出情况见下表。

表 4-15 本项目污水处理设施去除率情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
设计进水浓度		280	100	150	35
三级化粪池	去除率	取 15%	取 9%	取 30%	取 3%
自建一体化废水处理设备		70-90% (取 80%)	70-90% (取 80%)	70-90% (取 80%)	80-90% (取 85%)
总去除率取值		83%	81.8%	86%	85.45%

本项目外排废水主要为生活污水及生产废水等。废水年排放量 1766.56t/a（6.09t/d）。建设单位拟建设规模为 10t/d 的一体化废水处理设施，因此，废水污染物的产排污情况见表。

表 4-16 本项目废水主要污染物产生情况一览表

污染物名称	本项目废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	去除率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
COD _{Cr}	1766.56	300.87	0.5315	83%	51.15	0.0904
BOD ₅		250.20	0.4420	81.8%	45.54	0.0804
SS		200.28	0.3538	86%	28.04	0.0485
氨氮		40.02	0.0707	85.45%	5.82	0.0103

注：本项目外排废水近、远期排放量无变化。本项目近期生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理后经过金平区 14 个一体化污水处理站中的金陵大头浦排水沟一体化污水站处理后排入大港河；远期生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理后通过市政管网排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河。

4、措施可行性及影响分析

A.项目废水处理设施可行性分析：

(1) 项目一体化废水处理设施工艺流程图如下。

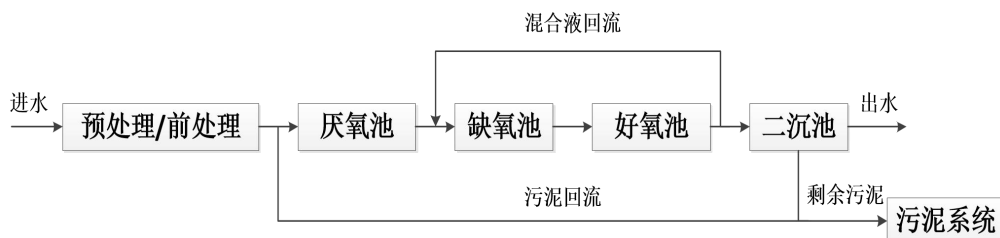


图 4-1 自建污水处理设施工艺流程图

(2) 废水处理实施工艺流程分析

一体化废水处理实施采用 AAO 工艺，AAO 工艺是厌氧-缺氧-好氧这工艺的简称，废水经预处理后进入厌氧反应器，使浓度高的 COD 在该段得到部分分解，然后进入缺氧段进行反硝化过程，而后是进行氧化降解有机物和进行硝化反应的好氧段。为确保反硝化的效率，好氧段出水一部分通过回流而进入缺氧阶段，并于厌氧段的出水混合，以便充分利用废水中的碳源，另一部分吹进入二沉池，分离活性污泥后作为出水，污泥直接回流到厌氧段，最终达到高效去除 COD、BOD、氨氮等的目的。

(3) 废水处理设施工艺设计参数

本项目外排废水量为 1766.56t/a (6.09t/d)，拟配套一体化废水处理设备处理负荷为 10t/d，其中厌氧水力停留时间控制在 1-2h、缺氧水力停留时间控制在 2-4h、好氧水力停留时间控制在 8-12h。因此本项目污水处理设施处理是具有可行性的。

(4) 污水处理设施可行性分析

综上所述，本项目所在区域属于汕头市西区污水处理厂的服务范围，但目前汕头市西区污水处理厂尚未建成，运营期废水不能收集至汕头市西区污水处理厂处理。本报告评价建议，在汕头市西区污水处理厂建成前，项目生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建一体化废水处理设备处理后达到广东省《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二级标准后经过金平区 14 个一体化污水处理站中的金陇大头埔排水沟一体化污水站处理后排入大港河；在汕头市西区污水处理厂建成后，项目生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水经自建一体化废水处理设备处理，两者均达到广东省《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通过市政管网排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019) 中“表 5 排污单位废水类别、污染控制项目及污染防治设施一览表”的污染防治设施名称及工艺，属于可行技术。

B.项目外排废水依托金陇大头埔排水沟一体化污水站可行性分析

金陇大头埔排水沟一体化污水站规模为 0.1 万吨/日，一体化污水厂占地面积 420m²，金陇大头埔排水沟一体站已建成，采用 RPIR 快速生化工艺处理废水，处理达标后再排入大港河。按照规定远期属于汕头市西区污水处理厂的范围。

本项目建成投入使用后外排放量为 1766.56t/a（6.09t/d），约占金陇大头埔排水沟一体化污水站处理规模的 0.61%，所占比例较小，因此，从废水水量角度考虑，本项目废水排入金陇大头埔排水沟一体化污水站处理是可行的。

C.项目外排废水依托汕头市西区污水处理厂可行性分析

根据《汕头市西区污水处理厂及配套管网工程（近期工程 5 万吨/天）环境影响报告表》（2018 年 1 月），汕头市西区污水处理厂规模为 5 万立方米/日。项目建成投资使用后综合废水排放量为 1766.56t/a（6.09t/d），占处理规模的 0.01%，因此，从废水水量角度考虑，本项目废水排入汕头市西区污水处理厂处理是可行的。

综上所述，本项目排放的废水水量和水质均不会对金陇大头埔排水沟一体化污水站、汕头市西区污水处理厂造成不利影响，均具备接纳本项目废水的能力。

5、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），制定本项目废水环境监测计划。详见下表 4-17。

表 4-17 废水监测计划表

类别	监测点位置	项目	监测频次
综合废水	综合污水处理设施废水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、pH	1 次/年

6、水环境影响评价结论

在汕头市西区污水处理厂建成前，本项目生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理后经过金平区 14 个一体化污水处理站中的金陇大头埔排水沟一体化污水站处理后排入大港河；待汕头市西区污水处理厂建成后，项目生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水经

自建污水处理设施处理，处理后的生活污水和生产废水经市政管道排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河，不会对周边水体产生明显影响。

（三）声环境影响分析

1、噪声源强

本项目营运期噪声主要为车间内生产设备噪声。噪声污染源为印刷机、模切机等设备运行时所产生的噪声，根据类比调查，其噪声值约为 70~80dB（A）之间，本墙壁及距离的衰减可令噪声下降 15dB（A），则处理后的噪声源强为 55~65dB（A）。

2、预测模式

根据本项目排放特点，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随距离的衰减变化。由于本项目夜间不生产，因此本评价对本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》（HJ2.4-2009）中点声源衰减公式（只考虑距离衰减，不考虑其他因素）：

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：

L_p —距离声源 r 米处的声级值，dB（A）；

L_0 —距离声源 r_0 米处的声级，dB（A）；

r —距离声源的距离，m；

r_0 —距离声源的初始距离，m。

3、预测结果

本项目噪声预测结果如下。

表 4-18 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							
	4m	6m	10m	15m	20m	30m	40m	48m
65	53.0	49.4	45.0	41.5	39.0	35.5	33.0	31.4

表 4-19 噪声预测结果 单位: dB (A)

噪声源	源强	距厂界最近距离 (m)				厂界噪声贡献值			
		北	南	西	东	北	南	西	东
生产车 间	65	4	114	4	20	53.0	28.9	53.0	39.0
达标情况					达标				

由上表可知, 本项目的噪声经过治理和自然衰减后, 本项目各边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间 ≤ 65 dB (A) 的要求。

本项目敏感点预测结果如下。

表 4-20 敏感点噪声预测结果 单位: dB (A)

保护对象	声源距离	源强	贡献值	背景值	叠加值	达标情况
山兜社区	48m	65	31.4	53.6	53.6	达标

注: 以噪声监测报告(报告编号: H2102028)(详见附件 10)的监测数据结果为背景值。

由表 3-6 可知, 距离本项目最近的环境敏感点保护目标为山兜社区(位于项目北侧, 相距约 48 米)。根据表 4-20 可知, 本项目产生的噪声对敏感点(山兜社区)的叠加值为 53.6dB (A), 低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(即昼间 ≤ 60 dB (A)), 因此, 本项目营运时产生的噪声对周围环境影响不大。

由于本项目采取一班制, 夜间不生产, 因此本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(特别是项目对山兜社区的影响), 建议建设单位采取如下措施:

①本项目设备尽量采用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备, 如低噪声的风机, 降低噪声源强, 避免影响周边声环境;

②本项目车间做好隔音墙、隔音门等措施进一步降低噪声;

③加强对生产设备的日常保养、检修与润滑, 包装设备处于良好的运转状态, 降低噪声的产生;

④对于属于空气动力产生噪声的设备, 如风机等, 在设计时将在设备的气流通道上加装消音器等措施。

⑤合理安排生产时间，加强厂区管理，禁止 22:00-次日 6:00 进行作业，加强厂区管理，禁止设备设施高分贝的作业。

综上，经采取以上措施，本项目各边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，敏感点（山兜社区）达到《声环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准；不会对周围声环境造成明显影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下。

表 4-21 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，分昼间

（四）固体废物环境影响分析

1、固体废弃物产生情况

本项目产生的固体废物主要分为生活垃圾、一般固体废物（边角料、废包装材料、不合格产品）和危险废物（废活性炭、污泥、油墨空桶、废机油、废抹布、废 UV 灯管）等。

（1）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要为员工日常生活产生的垃圾。生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计，项目劳动定员为 70 人，项目年工作 290 天，则生活垃圾产生量为 35kg/d（10.15t/a），生活垃圾统一堆存放于有盖垃圾箱内，由环卫部门统一定期收集清运处理。

（2）边角料

本项目生产过程中不干胶纸分切，半成品分切，覆膜过程会产生少量废纸、废膜边角料，其主要成分为不干胶纸，根据建设单位提供的经验数据，其产生量约为不干胶纸使用量的 1%，即边角料产生量约为 8.18t/a，由建设单位统一收集后交由物资公司回收处理。

（3）废包装废料

本项目废包装废料来自原材料的废弃包装物和破损的包装箱、包装袋等，类比同类项目，本项目包装固废产生量为 0.26t/a，由建设单位统一收集

后交由物资公司回收处理。

(4) 不合格产品

本项目不合格产品主要来自品检过程中产生剔除废品，类比同类项目，本项目包装固废产生量为 0.32t/a，由建设单位统一收集后交由物资公司回收处理。

(5) 废活性炭

本项目印刷区域为密闭车间，印刷工序产生的有机废气（以总 VOCs 表征）经集气罩收集后，通过“UV 光解+活性炭吸附”装置处理，此装置收集效率为 80%，总处理效率为 75%。其中 UV 光解对印刷废气的处理效率为 40%，活性炭处理装置的净化效率为 60%，项目印刷工序收集的有机废气总量约 0.04t/a。则本项目废气处理设施中活性炭吸附装置吸附的有机废气量为 $0.04t/a \times 60\% \times 60\% = 0.0144t/a$ 。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 0.0576t/a，则废活性炭产生量约 0.072t/a。

活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需定期更换（更换周期为 1 次/半年），则本项目废活性炭总产生量约为 0.14t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，妥善收集后交由有资质单位处置。

(6) 污水处理设施产生的污泥

本项目在营运过程中，污水处理设施将新增废污泥，根据相关工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y=YT \times Q \times Lr$$

式中：Y--绝干污泥产量，g/d；

Q--处理量，本项目污水处理站规模 $Q=10m^3/d$ ；

Lr--去除的 BOD_5 浓度，本项目取值 $Lr=250mg/L$ ；

YT--污泥产量系数，本项目取 0.6。

根据以上公式计算出本项目污水处理设施剩余污泥绝干量为 1.5kg/d（0.435t/a）。剩余污泥含水率在 99.2%以上，经沥干后含水率为 60%，则含水率 80%的污泥产生量约 7.5kg/d（2.175t/a）。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），污泥属于 HW49 类 其他废物，废物代码为 772-006-49，妥

善收集后交由资质单位处理。

(7) 油墨空桶

本项目使用的 UV 柔印油墨均为桶装，类比同类型企业，年产生油墨空桶约为 1.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），油墨空桶属于 HW49 类 其他废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由资质单位处理。

(8) 废机油、废抹布

本项目印刷过程中机器需进行日常的维护，过程中会产生一定量的废机油、废抹布（本项目机油主要用于设备检修，因由第三方检修单位提供，企业无需另购买，厂区无需储存）。类比同类型企业，含油墨抹布产生量为 0.2t/a，手套产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08，废抹布属于 HW49 其他废物，废物危废代码为 900-041-49，妥善收集后交由资质单位处理。

(9) 废UV灯管

本项目 UV 光解处理设施会产生废 UV 灯管，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29，妥善收集后交由有资质单位处理。

(10) 废油墨

本项目印刷过程中会产生一定的废油墨，类比同类企业，废油墨产生量为 0.7t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12，妥善收集后交由资质单位处理。

综上，本项目各类固体废物产生情况见表 4-22。

表 4-22 项目固体废物处理方式一览表

序号	废物类别	废物名称	产生量 (t/a)	处理方式
1	一般固废	生活垃圾	10.15	由环卫部门统一定期收集清运处理
		边角料	8.18	统一收集后交由物资公司回收处理
		废包装废料	0.26	
		不合格产品	0.32	
2	危险固废	废活性炭	0.14	妥善收集后交由资质单位处理
		污泥	2.175	
		油墨空桶	1.4	

		废机油	0.2	
		废抹布	0.2	
		废 UV 灯管	0.01	
		废油墨	0.7	

2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

统一堆存放于有盖垃圾箱内，由环卫部门统一定期收集清运处理。

(2) 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》（GB 18599-2020）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，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

为保证危废暂存间内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表。

表 4-23 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	1	2	3	4	5	6	7
危险废物名称	废活性炭	污泥	油墨空桶	废抹布	废油墨	废 UV 灯管	废机油
危险废物类别	HW49 其他废物				HW12 染料、涂料废物	HW29 含汞废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物
危险废物代码	900-039-49	772-006-49	900-041-49		900-299-12	900-023-29	900-249-08

产生量 (t/a)	0.14	2.175	1.4	0.2	0.7	0.01	0.2
产生工序及装置	印刷工序	污水处理设施	印刷工序	印刷工序	印刷工序	废气处理设施	印刷工序
形态	桶装			袋装	桶装	捆绑	桶装
主要成分	活性炭	污泥	废包装桶	油墨	油墨	含汞废物	废机油
有害成分	废活性炭	污泥	原料残渣	原料残渣	原料残渣	汞	废机油
产废周期	每天	每天	每天	每月	每天	每半年	每月
危险特征	T/I	T	T/I	T/I	T	T/In	T/I
污染防治措施	<p>1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。</p> <p>2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。</p> <p>3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。</p> <p>4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。</p> <p>5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。</p> <p>6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。</p> <p>7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。</p> <p>8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。</p>						
<p>总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。</p> <p>(五) 环境风险影响分析</p> <p>1、评价分析</p> <p>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 4-24 确定环境风险潜势。</p>							

表 4-24 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	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	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 的分级由危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。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危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》(HJ 169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, …, q_n——每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n——与个危险化学品的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目风险潜势为 I；

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

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 进行风险调查可知，根据对项目涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析，各风险物质年储存量和最大储存量见表 4-25。

表 4-25 项目风险物质使用及储存情况一览表

序号	风险物质	年用量(t/a)	最大储存量 (t)
1	UV 柔印油墨	14	0.5
2	废活性炭	0.14	0.14
3	污泥	2.175	2.175
4	油墨空桶	1.4	1.4
5	废机油	0.2	0.2

6	废抹布	0.2	0.2
7	废 UV 灯管	0.01	0.01
8	废油墨	0.7	0.7

表 4-26 项目危险物质数量与临界量比值计算一览表

序号	风险物质	最大存在量/t	临界量/t	比值 Q
1	废机油	0.2	2500	0.00008

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

2、环境敏感目标概况

本项目周围环境敏感目标见表 3-6、3-7、3-8。

3、环境风险识别与分析

①火灾事故引起次生污染分析

项目营运过程中可能引起燃烧的危险。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废水。若不能得到及时有效的处理，可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。火灾事故发生时，车间中急剧燃烧所需的供氧量不足，属于不完全燃烧，将对周围大气环境产生影响。受气象等条件影响，会不同程度扩散，对周围环境及人群健康产生不同程度的危害。此外，当出现火灾事故后，消防灭火过程所产生的消防废水可能会直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

②废气处理设施故障引起次生污染分析

本项目产生印刷废气由“UV 光解+活性炭吸附”处理；如收集处理系统在运行过程中出现泄漏、故障，则产生的废气直接排放到周围大气中，造成一定程度的大气环境污染，如没有及时处理，项目车间工作人员吸入该废气对身体也会造成一定程度的影响。

③污水处理设施故障引起次生污染分析

项目因污水处理设施发生故障，产生的超标生产废水直接经三级化粪池过市污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，水质会出现明显的冲击负荷，势必对地面水体造成极为不利的的影响。

④危废暂存污染引起次生污染分析

项目危险废物管理不善而发生泄漏、流失等，会伴随释放一定的大气污染物，当在一定的气象条件下如无风、逆温现象情况下，污染物不能再大气

中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对所在区域或项目周围大气环境及周围敏感点的人体健康产生一定的危害。

5、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项目应采用的防范及应急处理措施：

①针对火灾事故：及时排查自身环境风险隐患，在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室；在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；设备平面布置应严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。如巡视检查发现问题，应立即上报报警。经分析火灾发生事故的风险概率较低，经采取上述防治措施，则火灾事故的影响是可控的。

②针对废气处理设施故障事故：加强废气处理设施日常维护保证处理效果，提供充分的局部排风；明确废气处理设施监管责任人，每日由监管责任人对废气处理设施巡视检查一次，如巡视检查发现问题，应立即上报维修或者更换。经分析废气处理设施发生故障的风险概率较低，经采取上述防治措施，则废气处理设施故障事故的影响是可控的。

③针对废水处理设施故障事故：加强污水处理设施日常维护保证处理效果，提供充分的局部排风；明确污水处理设施监管责任人，每日由监管责任人对污水处理设施巡视检查一次，如巡视检查发现问题，应立即上报维修或者更换。经分析污水处理设施发生故障的风险概率较低，经采取上述防治措施，则污水处理设施故障事故的影响是可控的。

④针对危险废物泄漏事故：危险废物潜在风险体现在危险废物因管理不善而发生泄露、流失等。应各环节均按照严格的管理规定收集、存放、交接危险废物，避免发生事故；建设单位在交接、运输过程中按照相关规范进行

操作，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，一旦发生丢失、去向不明的情况可进行跟踪追查；同时危险废物应采用独立密封包装后装车的，一旦发生事故发生散落，危险废物也基本在独立包装内部，发生泄漏的几率很小，泄露量也很有限；危废暂存间应避免雨淋、泄漏并设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；远离火种、热源、易燃、可燃物，储存场所严禁吸烟；经分析危险废物发生泄漏的风险概率较低，经采取上述防治措施，则危险废物泄漏事故的影响是可控的。

⑤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。

6、事故风险防范措施

本项目潜在的事故风险表现在火灾、未达标废气/污水和危险废物泄漏等，从而对环境和人体健康产生不良影响。为此，避免风险的措施重点在于保证废气/污水处理设施，流失途径，控制泄漏、流失后果。

风险事故发生对太空气体影响的应急处理措施：事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，直至无异常方可停止监测工作。

7、分析结论

本项目通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。综上所述，本项目的环境风险是可接受的。

表 4-27 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		包装装潢及其他印刷包装产业园建设项目			
建设地点	广东（省）	汕头（市）	金平（区）	（县）	（区）
地理坐标	经度	116°39'46.811"	纬度	23°25'18.581"	
主要危险物质分布		废气/污水处理设施、危险废物			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）		本项目潜在的事故风险表现在火灾、未达标废气/污水和危险废物泄漏，从而对环境和人体健康产生不良影响。为此，避免风险的措施重点在于保证危险废物暂存、废气/污水处理设施的正常运行和切断泄漏、流失途径，控制泄漏、流			

	<p style="text-align: center;">失后果。</p> <p>风险防范措施要求</p> <p>①加强废气/污水处理设施日常维护保证处理效果，提供充分的局部排风。</p> <p>②在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室；在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；设备平面布置应严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。</p> <p>③危险废物按照相关规定分类收集、采用专用容器存放。</p> <p>④危废暂存间、仓库应避免雨淋、泄漏，做好防渗、围蔽等的安全措施。</p> <p>⑤危险废物的交接，运输需严格按照规范进行，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，降低运输过程中的风险。</p> <p>注：在采取保护措施的前提下，项目将能有效的防止泄漏事故，依靠安全防护设施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，事故应急预案和防治措施到位，项目风险事故影响在可控制范围内。</p> <p style="text-align: center;">（六）地下水、土壤环境影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类项目，可不开展地下水环境影响评价工作；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于本项目III类项目，可不开展土壤环境影响评价工作；本项目属于包装装潢及其印刷项目，其危险废物暂存间基础必须防渗，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厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		印刷废气	总 VOCs	经 UV 光解+活性炭吸附引至高空排放（排气筒高 15m）	《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时段的较严值和无组织排放监控点浓度限值要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》中排放限值要求
		污水处理设施恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	采用封闭方式且通过周边绿化来减少恶臭对环境的影响，加强污水处理站内污泥的清运频率	《恶臭污染物排放标准》（GB1554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的二级标准限值的要求
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水一起经自建污水处理设施处理后，近期经过金平区 14 个一体化污水处理站中的金陇大头浦排水沟一体化污水处理站处理后排入大港河；远期通过市政管网排入汕头市西区污水处理厂集中处理后排入大港河	近期执行广东省《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二级标准；远期执行广东省《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
		生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮		
声环境		生产设备、通风排气系统等设备	Leq (A)	减振隔音、门窗隔音	各侧边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	一般固废	生活垃圾		由环卫部门统一定期收集清运处理	达到满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		边角料		统一收集后交由物资公司回收处理	
		废包装废料			
		不合格产品			
固体废物	危险固废	废活性炭		妥善收集后交由资质单位处理	达到满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2003）
		污泥			

		油墨空桶		B18597-2001)及2013年修订单要求
		废机油、废抹布		
		废UV灯管		
		废油墨		
土壤及地下水污染防治措施	用地范围内均进行了硬底化			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①加强废气/污水处理设施日常维护保证处理效果，提供充分的局部排风。</p> <p>②在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室；在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；设备平面布置应严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。</p> <p>③危险废物按照相关规定分类收集、采用专用容器存放。</p> <p>④危废暂存间应避免雨淋、泄漏，做好防渗、围蔽等的安全措施。</p> <p>⑤危险废物的交接，运输需严格按照规范进行，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，降低运输过程中的风险。</p>			
其他环境管理要求				

六、结论

综上所述，本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量不会造成不良影响，对周边环境敏感点不会带来影响，故项目的选址及建设从环境保护角度分析是可行的。

建设单位须严格遵守环保“三同时”制度，各项治理措施需自主验收合格后，方可正式投入使用。

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 t/a (固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量 t/a(固体废 物产生量) ③	本项目 排放量 t/a(固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a(新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a(固体 废物产生量) ⑥	变化量 t/a⑦
废气	总 VOCs				0.014		0.014	+0.014
	H ₂ S				0.2×10 ⁻⁶		0.2×10 ⁻⁶	+0.2×10 ⁻⁶
	NH ₃				0.56×10 ⁻⁵		0.56×10 ⁻⁵	+0.56×10 ⁻⁵
综合废水	废水量				1766.56		1766.56	+1766.56
	COD _{Cr}				0.0904		0.0904	+0.0904
	BOD ₅				0.0804		0.0804	+0.0804
	SS				0.0485		0.0485	+0.0485
	氨氮				0.0103		0.0103	+0.0103
一般工业 固体废物	生活垃圾				10.15		10.15	+10.15
	边角料				8.18		8.18	+8.18
	废包装废料				0.26		0.26	+0.26
	不合格产品				0.32		0.32	+0.32
危险工业 固体废物	废活性炭				0.14		0.14	+0.14
	污泥				2.175		2.175	+2.175
	油墨空桶				1.4		1.4	+1.4
	废机油				0.2		0.2	+0.2
	废抹布				0.2		0.2	+0.2
	废 UV 灯管				0.01		0.01	+0.01

	废油墨				0.7		0.7	+0.7
--	-----	--	--	--	-----	--	-----	------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

仅供内部所用

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 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 项目厂房平面布置图
- 附图 5 项目所在地城市总体规划图
- 附图 6 项目所在地环境空气功能区划图
- 附图 7 项目所在地声功能区划图
- 附图 8 项目所在地中心城区土地利用规划图
- 附图 9 项目所在地生态分级控制规划图
- 附图 10 项目所在地地下水功能区规划图
- 附图 11 项目所在地水环境功能区规划图
- 附图 11 项目在环保网站公示截图

- 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 建设用地规划许可证
- 附件 7 不动产权证
- 附件 8 项目建设用地红线图
- 附件 9 广东省企业投资项目备案表
- 附件 10 项目噪声监测报告
- 附件 11 项目 UV 柔印油墨 MSDS 报告
- 附件 12 项目 UV 柔性油墨监测报告