

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 鹤山市联兴纸制品有限公司扩建项目
建设单位(盖章): 鹤山市联兴纸制品有限公司

编制日期: 2022年08月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	36

建设项目污染物排放量汇总表

附图 1 项目地理位置示意图
附图 2 项目四至图
附图 3 项目平面布置示意图
附图 4 项目环境保护目标分布图
附图 5 古劳镇土地利用规划图
附图 6 江门市大气环境功能分区图
附图 7 本项目与鹤山市西江东坡饮用水水源保护区位置关系图
附图 8 鹤山市声环境功能区划示意图
附图 9 鹤山市土地利用总体规划图
附图 10 项目四至照片
附图 11 鹤山市环境管控单元图
附图 12 广东省环境管控单元图

附件 1 委托书
附件 2 法人身份证复印件及营业执照
附件 3 厂房租赁合同及土地证明
附件 4 原有项目环评批复
附件 5 原有项目固体废物验收批复
附件 6 原有项目竣工环境保护验收意见
附件 7 原有工程废水处理工程设计方案
附件 8 危废委外处置合同
附件 9 原有项目验收报告
附件 10 锅炉购销合同
附件 11 锅炉整改后检测报告
附件 12 零星废水处理合同
附件 13 地表水现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鹤山市联兴纸制品有限公司扩建项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	鹤山市古劳镇三连工业区八区 1 号 B 座、E 座		
地理坐标	东经 112 度 54 分 55.990 秒，北纬 22 度 47 分 29.234 秒		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业中的“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程”的“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的
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"/> 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）	1000	环保投资（万元）	42
环保投资占比（%）	4.2	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目现已增设一台 4t/h 的天然气锅炉，已建成年产纸板 10000 吨、纸箱 6000 吨、隔卡 1300 吨的生产线。企业存在未批先建的情形，且该情况已立案查处，企业已整改到位，现补办手续	用地（用海）面积（m ² ）	本次扩建新增占地面积：15000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、与产业政策的相符性分析</p> <p>本扩建项目属于《国民经济行业分类》分类中的“D4430 热力生产和供应”，对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》可知本扩建项目并不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。</p> <p>本扩建项目不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》和《鹤山市投资准入禁止限制目录（2019 年本）》中禁止准入和限制准入的名单之列。故本扩建项目应属于允许准入类项目，符合江门市、鹤山市产业政策要求。</p> <p>本扩建项目不属于国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规[2022]397 号）中禁止和许可事项，符合国家产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），企业纳污水体升平河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准；</p> <p>根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，企业所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类环境空气质量功能区；</p> <p>根据《江门声环境功能区划》（江环（2019）378 号），企业所在区域声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区；</p> <p>根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），企业所在区域地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III 类标准。</p> <p>鹤山市联兴纸制品有限公司位于鹤山市古劳镇三连工业区八区 1 号 B 座、E 座，根据《土地证鹤国用（2014）第 002318 号》及其租赁合同（详见附件 3），用地性质为工业用地，本次改扩建内容主要为新增 1 台锅炉和 1 条纸板生产线，土地使用合法。企业不在生态红线范围内，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，本扩建项目的污染物产生和排放强度不超过行业平均水平，选址具有合理性。</p> <p>3、与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）的通知、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府[2022]3 号）、鹤山市人民政府关于印发《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（鹤府[2022]3 号）相符性分析</p> <p>“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。”“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的</p>
---------	---

VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”“生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动”、“以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。”

本扩建项目不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；项目不新增水性油墨的用量；企业位于鹤山市古劳镇三连工业区八区 1 号 B 座、E 座，不属于生态保护红线内，自然保护区核心区。

4、与《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》及其附表相符性分析

《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》及其附表中规定：①包装印刷行业应推广无溶剂复合技术，提高低挥发性原辅材料使用比例，新建项目使用低 VOCs 含量油墨比例不低于 90%，使用水性胶黏剂比例不低于 95%。②印刷企业排气筒 VOCs 最高允许排放浓度应满足以下要求：对于平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷），总 VOCs 不高于 80mg/m³。③产生 VOCs 废气的工序应在密闭工作间或设置收集效果良好的集气罩，集中排风并导入 VOCs 控制设备进行处理后稳定达标排放。

本扩建项目不新增印刷工序，不新增水性油墨的用量，无有机废气的产生及排放，符合该政策要求。故本扩建项目与《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》及其附表规定是相符的。

5、与《珠江三角洲环境保护规划纲要》（2004-2020 年）（粤府【2015】16 号）的相符性分析

根据《珠江三角洲环境保护规划纲要》（2004—2020 年）（粤府【2015】16 号）要求：“严格限制、淘汰、禁止 10 大类 161 个产品的生产。关闭和淘汰污染严重和落后的小水泥、小冶金、小铸造、小火电等工艺和设备，或通过以大代小的办法，实现污染集中控制”。

本扩建项目产品不属于该文件要求严格限制、淘汰、禁止的产品。本扩建项目不新增印刷工序，不新增水性油墨的用量，因此符合《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004—2020 年）》（粤府【2015】16 号）中的要求。

6、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机（VOCs）排放的意见》（粤环

【2012】18 号）相符性分析

根据广东省生态环境部文件印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号）的通知，文件中强调：“①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。②抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理，全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。”

本扩建项目不位于上述规定的重要生态功能区，不属于“①”中的禁止新建污染企业，不新增印刷工序，不新增水性油墨的用量，从源头避免了 VOCs 的产生，故本扩建项目符合《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号）的通知的要求。

7、与《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府（2020）71 号）的符合性分析

根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府（2020）71 号），开展“三线一单”符合性分析。

表 1.1 “三线一单”符合性分析

序号	项目	文件要求	本扩建项目情况	是否相符
1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km ² ，占全省管辖海域面积 25.49%。	企业不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合
2	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	企业全部使用电能作为能源，无生产废水产生，满足资源利用上线要求。	符合
3	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考，省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM _{2.5} 年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m ³ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域	根据监测数据可知，除 O ₃ 超标外，其他各项监测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中二级标准要求，为改善环境质量，江门市通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等	符合

		水体质量稳步提升。	大气污染防治强化措施。 监测结果表面，升平河监测断面的五日生化需氧量、总磷、总氮等指标，均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求，说明升平河水环境质量现状较差。企业运营后在正常工况下所排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	
4	准入清单	《市场准入负面清单（2022年版）》	本扩建项目不属于禁止或需经许可方能投资建设的项目。	符合
5	区域布局管控要求	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	根据（二）“一核一带一区”区域管控要求。企业属于珠三角核心区。本扩建项目不使用挥发性原材料，无有机废气的产生。符合珠三角核心区区域布局管控要求。	符合
6	能源资源利用要求	新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本扩建项目不属于高能耗项目，用水仅为员工生活用水和少量生产用水，均由市政管网供给，符合能源资源利用要求。	符合
7	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。	本次扩建项目不新增 VOCs。符合污染物排放管控要求。	符合
8	环境风险防控要求	加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目不属于以上重点园区。符合环境风险防控要求。	符合

8、与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）的相符性分析：

表 1.2 与（江府[2021]9 号）的相符性分析表

要求		本扩建项目情况	相符性
全市总	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退	本扩建项目使用能源为天然气，属清洁能源，不属于禁止新建、扩建的项目，不	符合

	体 管 控 要 求	出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。	涉及 VOCs 排放。	
		能源资源利用要求：推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	扩建项目使用的能源为天然气及电能。本扩建项目不属于“两高”项目。	符合
		污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。	企业实施重点污染物总量控制。本扩建项目属于 D4430 热力生产和供应，不属于重点行业。本扩建项目不属于“两高”项目，不涉及 VOCs 排放。	符合
	“ 三 区 并 进” 总 体 管 控 要 求	区域布局管控要求：大力推动滨江新区、江门人才岛与周边的工业组团联动发展，加快建设中心城区产城融合示范区。引导造纸、电镀、机械制造等战略性支柱产业转型升级发展，实现绿色化、智能化、集约化发展。加快发展新材料、高端装备制造等战略性新兴产业。西江干流禁止新建排污口，推动水生态环境持续改善。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。	本扩建项目以天然气为燃料，属清洁能源。	符合
		能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本扩建项目使用自来水。	符合
		污染物排放管控要求：加强对 VOCs 排放企业监管，严格控制无组织排放，深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本扩建项目不涉及 VOCs。	符合
	鹤 山 市 重	区域布局管控： 1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发	本扩建项目位于鹤山市重点管控单元区，项目用地不属于生态红线区域，不涉	符合

点 管 控 单 元 准 入 清 单	<p>性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-2.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。</p> <p>1-3.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及鹤山市潭江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-5.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>1-6.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-7.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	及饮用水水源保护区，环境空气质量为二类功能区。不属于增加重金属污染物排放的建设项目，不属于畜禽养殖业，项目建设不占用河道滩地。	
	<p>能源资源利用：</p> <p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>本扩建项目使用能源为天然气及电能。</p> <p>本扩建项目不属于高能耗项目。</p>	符合
	<p>污染物排放管控：</p> <p>3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-2.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-3.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>本扩建项目属于电力、热力生产和供应业，不涉及 VOCs 的排放，不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	符合
	环境风险防控：	企业已设立危废仓	符合

	<p>4-1. 【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2. 【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3. 【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>库用于存放危险废物，设立一般固废暂存区用于存放一般固废，生产废水经治理达标后排放；按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。</p>	
--	---	--	--

9、与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函[2021]461 号）及《关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（江环办函[2021]106 号）的相符性分析：

表 1.3 （粤环函[2021]461 号）及（江环办函[2021]106 号）符合性分析

序号	文件要求	本扩建项目情况	是否相符
1	全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。	本扩建项目锅炉拟采用低氮燃烧技术，控制氮氧化物排放达到 50 毫克/立方米	符合
2	附件所列清单作为 2021 年工业炉窑整治工作的基础清单，各地要结合省工作部署和现场检查实际情况随时更新企业信息、企业级别、增补应纳入分级管控的遗漏企业，未经专业机构评估的企业不得定为 A 级，2020 年底未完成整治提升的企业应纳入 C 级，因关停、搬迁或无炉窑等原因确实不需要纳入分级管控的企业应备注不纳入分级管控的原因。	本扩建项目暂未列入 2021 年工业炉窑整治工作的基础清单	/

10、与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析：

表1.4 （粤办函〔2021〕58号）相符性分析

序号	政策要求	本扩建项目情况	相符性
1	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原	本扩建项目不涉及 VOCs 的排放。	相符

		辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。		
	2	研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822—2019)》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间，实施喷漆废气处理，使用水性、高固体份涂料替代溶剂型涂料。	本次扩建项目不涉及 VOCs 的排放	相符
	3	着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。珠三角各地级以上市制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作计划。各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。	本扩建项目位于工业集中地，锅炉使用天然气作为能源。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>鹤山市联兴纸制品有限公司委托我单位广州市绿潮环保工程有限公司进行厂区现场踏勘并校核该企业原有环保审批手续，发现企业新增一台 4t/h 天然气锅炉，因此企业存在未批先建的情形，且该情况已立案查处，企业现已整改到位，现补办手续，大体情况如下：</p> <p>企业现已租赁鹤山市古劳镇三连工业区八区 1 号 B 座、E 座厂房进行扩建，新增占地面积 15000m²，扩建后厂区总占地面积 24000m²。本次扩建新增 1 条纸板生产线和相应的生产设备，新增一台 4t/h 天然气锅炉，将原有项目 A 座的隔卡生产线搬迁至 B 座一层生产车间，扩建后全厂年产纸板 10000 吨、纸箱 6000 吨、隔卡 1300 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类（GB4754-2017）》，本扩建项目属于“D4430 热力生产和供应”；根据《建设项目环境影响评价管理评价分类管理名录》（2021 年版），本扩建项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中的“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”的“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”类别，应编制环境影响评价报告表。</p>				
	<p>二、项目建设内容</p>				
	<p>1、工程组成</p>				
	<p>表 2-1 主要建设工程组成</p>				
	类别	名称	扩建前建设规模	扩建后建设规模	备注
	主体工程	A 座生产车间	占地面积 9000m ² ，为一栋单层的生产车间，设 1 条纸箱生产线、隔卡生产线	占地面积 9000m ² ，为一栋单层的生产车间，设 1 条纸箱生产线	原隔卡生产线搬迁 B 座一楼
		B 座生产车间	B 座占地面积 2500m ² ，1F 设为生产车间	B 座占地面积 2500m ² ，1F 设为生产车间，将 A 座原隔卡生产线搬迁至此	原隔卡生产线搬迁至 B 座一楼
		E 座生产车间	/	E 座占地面积 12500m ² ，为一栋单层的生产车间，新增 1 条纸板生产线	新增
	辅助工程	锅炉房	/	占地面积 65m ² ，用于生产供热，新增一台 4t/h 的天然气锅炉	新增
	仓储工程	原料仓库	在 A 座、B 座、E 座生产车间内均设有车间原料仓库，用于原料的堆存	在 A 座、B 座、E 座生产车间内均设有车间原料仓库，用于原料的堆存	利旧并新增
		成品仓库	在 A 座、B 座、E 座生产车间内均设有车间成品仓库，用于成品的堆存	在 A 座、B 座、E 座生产车间内均设有车间成品仓库，用于成品的堆存	利旧并新增
	公用	供水	市政自来水管网供水	市政自来水管网供水	保持不变

	工程	供电	市政电网供电	市政电网供电	保持不变
		排水	采用“雨污分流”体制；雨水经工业区雨水沟渠外排；生活污水经三级化粪池预处理后进入一体化处理设施处理后回用于场区清洗，不外排	采用“雨污分流”体制；雨水经工业区雨水沟渠外排；生活污水经三级化粪池预处理后进入一体化处理设施处理后回用于场区清洗，不外排。	保持不变
	环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池+一体化处理设施处理后与锅炉废水及浓水一起回用于场地清洗，不外排；印刷机清洗废水交由有资质单位处置，不外排	生活污水经三级化粪池+一体化处理设施处理后与锅炉废水及浓水一起回用于场地清洗，不外排；印刷机清洗废水、全自动制胶系统清洗废水厂内收集，定期交由零散废水处理单位处置，不外排（详见附件 12）	印刷机清洗废水改为交由零散废水处理单位处置，不外排；全自动制胶系统清洗废水厂内收集，定期交由零散废水处理单位处置，不外排
		废气处理	/	天然气燃烧废气经收集后由 15m 高排气筒排放（根据附件 11，锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气可达标排放）	新增锅炉天然气燃烧废气经收集后由 15m 高排气筒排放；投料和破碎工序粉尘，通过加强室内通风，以无组织形式排放
			/	投料和破碎工序粉尘，通过加强室内通风，以无组织形式排放	
			有机废气无组织排放，加强车间通风	有机废气无组织排放，加强车间通风	
		噪声处置	/	食堂油烟废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放	/
			厂区合理布局，选用低噪声设备，采取减振、隔声及自然距离衰减等治理措施来降低噪声	厂区合理布局，选用低噪声设备，采取减振、隔声及自然距离衰减等治理措施来降低噪声	
		固废处置	生活垃圾交由环卫部门清运处理；废纸板边角料和废包装材料回收利用；危险废物交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置	生活垃圾交由环卫部门清运处理；餐厨垃圾委托有资质单位无害化处置；废边角料、废包装材料交由一般固体废物回收单位处置；废活性炭、废膜、废离子交换树脂交由一般固体废物回收单位处置；污泥交由一般固体废物回收单位处置。	新增餐厨垃圾委托有资质单位无害化处置；废边角料、废包装材料交由一般固体废物回收单位处置；废活性炭、废膜、废离子交换树脂交由一般固体废物回收单位处置；污泥交由一般固体废物回收单位处置
	办公室		/	占地面积 116m ² ，位于 B 座 3F，用于行政办公	新增
	食堂		/	占地面积 80m ² ，位于 B 座 2F	新增

2、主要产品及产能

表 2-2 产品及产能

序号	名称	年产量 (t/a)		增减量 (t/a)	厂区最大存储量 (t)	存放位置
		扩建前	扩建后			
1	纸箱	6000	6000	0	480	车间成品仓库
2	隔卡	1000	1300	+300		
3	纸板	/	10000	+10000		

3、主要原辅材料及燃料用量

表 2-3 主要原辅材料及燃料用量

序号	原料名称	年用量		增减量	厂区最大存储量	存放位置	备注
		扩建前	扩建后				
1	水性油墨	16t/a	16t/a	0	4t	车间原料仓库	外购，用于印刷
2	瓦楞纸	30000m ²	92000m ²	+62000m ²	20000m ²		外购
3	木薯淀粉	0	200t/a	+200t/a	50t		外购，用于制造淀粉胶黏剂
4	钉	0	10t/a	+10t/a	3t		外购，用于打钉
5	食盐	0	1t/a	1t/a	0.2t		外购，用于软水制造
6	天然气	0	70 万 m ³	+70 万 m ³	0.665	管道	外购
7	机油	1t/a	1t/a	0	0.5t/a	车间原料仓库	外购

注：天然气用量核算：根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）附录A，天然气热值为7700kcal/m³~9310kcal/m³（本环评取平均值8505kcal/m³），本扩建项目新增一台4t/h的锅炉，其额定功率为240万大卡/h，锅炉热效率取96.75%，则本扩建项目天然气耗气量为：2400000÷8505÷0.9675=291.6661m³/h，锅炉工作时间按每天工作8h，一年工作300天算，本扩建项目天然气耗气量约为291.6661×300×8=70万m³/a。

主要原辅材料理化性质见下表：

表 2-4 主要原辅材料理化性质

序号	原料名称	理化性质
1	瓦楞纸	又称瓦楞原纸；瓦楞原纸要求纤维结合强度好，纸面平整，有较好的紧度和挺度，要求有一定的弹性，以保证制成的纸箱具有防震和耐压能力。
2	木薯淀粉	是木薯经过淀粉提取后脱水干燥而成的粉末，木薯原淀粉中支链淀粉与直链淀粉的比率高达 80：20，因此具有很高的尖峰粘度，本扩建项目用作粘合剂。木薯淀粉的化学组成为淀粉 85%，水分 14%，蛋白质 0.2%，灰分 0.3%，其它 0.5%。

4、主要设备

表 2-5 主要生产设备

序号	设备名称	型号规格	数量（台或套）		增减量
			扩建前	扩建后	
1	水墨印刷机	CL1224/CL0918	2	2	0
2	自动啤机	-	2	5	+3
3	钉机	天进	3	3	0

4	插卡机	-	2	6	+4
5	分割机	-	1	1	0
6	手啤机	-	4	6	+2
7	CL 系列压合粘箱机	LC-2400	0	1	+1
8	半自动糊箱机	TJ-HA	0	1	+1
9	全自动糊钉箱一体机	CLC-AFG2600	0	1	+1
10	废纸打包机	-	1	1	0
11	模切机	台兴 1632	1	1	0
12	自动打包机	JS-1380-D	1	2	+1
13	天然气锅炉	WNS4-1.25-Y (Q) 、 4t/h	0	1	+1
14	全自动制胶系统	-	0	1	+1
15	水性油墨废水处理机	2T/D	2	2	0
16	全自动压平模切机	-	1	1	0
17	预印机	-	1	1	0
18	开槽机	-	1	1	0
19	印刷机	-	1	1	0
20	软水制备装置	--	0	1	+1

5、水平衡

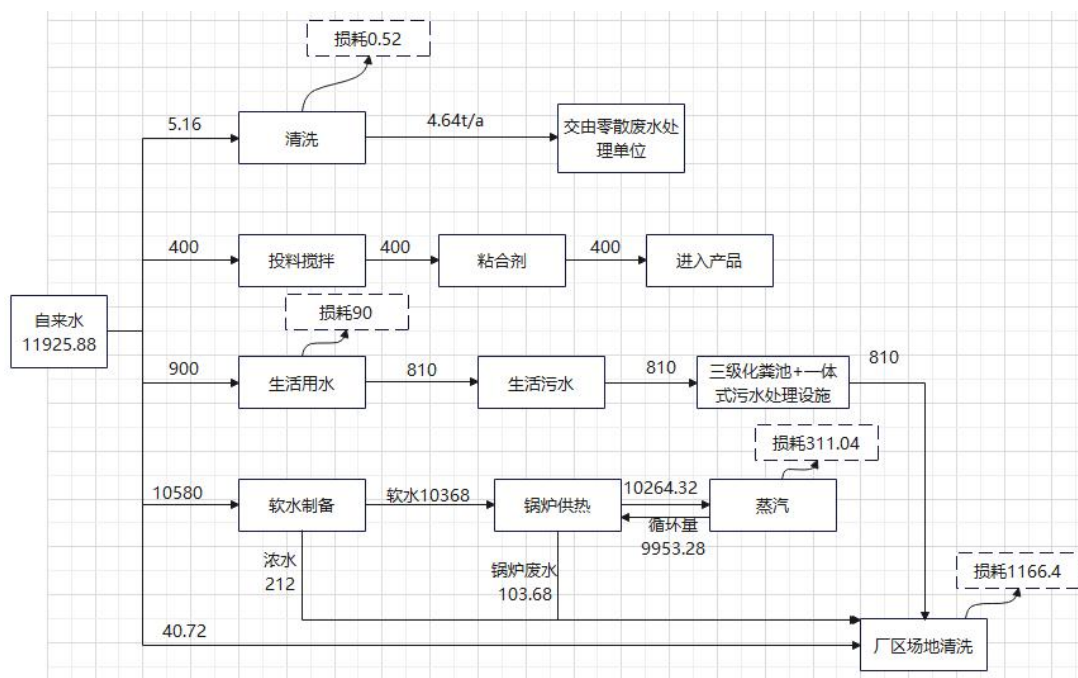


图 1 项目水平衡图 (单位: t/a)

6、劳动定员及工作制度

表2-6 劳动定员及工作制度表

项目	扩建前	扩建后	变化情况
全年工作天数	300天	300天	无变化
每天班次	1班	1班	无变化
每班时间	8h	8h	无变化

	劳动定员	35人	60人	+25人																																																																											
	食宿情况	均不在厂内食宿	均在厂区就餐，不在厂内住宿	增设食堂																																																																											
7、厂区平面布置及四至情况	<p>本扩建项目租用工业区中现有厂房进行扩建,位于鹤山市古劳镇三连工业区八区1号B座、E座，扩建后项目总占地面积为24000平方米，B座为一栋三层结构的厂房，位于项目西侧，一层为生产车间，设隔卡生产线、车间原料及成品仓库；二层为员工食堂；三层为办公室；E座为一栋一层结构厂房，位于项目北侧，用于生产车间，设纸板生产线，设有车间原料及成品仓库等。各生产车间大体上按工艺流程走向布置，以便于操作管理，平面布置合理。</p> <p>项目北面为鹤山市汇业塑料制品有限公司；东面紧挨和泰塑料有限公司；西面为空地；南侧为鹤山市广裕电器实业有限公司。</p> <p>本扩建项目地理位置图见附图1，周边情况四置图见附图2，厂区平面布置图见附图3。</p>																																																																														
	1、生产工艺流程及产排污环节见下图：																																																																														
	<table><thead><tr><th>投入物料</th><th>工艺流程</th><th>污染源</th></tr></thead><tbody><tr><td>木薯淀粉、水</td><td>投料</td><td>粉尘、废包装桶、清洗废水</td></tr><tr><td></td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td></td><td>搅拌</td><td>噪声</td></tr><tr><td></td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td></td><td>粘合剂</td><td></td></tr><tr><td>瓦楞纸</td><td>压坑</td><td>噪声</td></tr><tr><td></td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td></td><td>粘合</td><td></td></tr><tr><td>天然气、软水</td><td>烘干</td><td>废气、噪声、废水</td></tr><tr><td></td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td></td><td>切割</td><td>纸品边角料</td></tr><tr><td></td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td>钉</td><td>打钉</td><td>噪声</td></tr><tr><td></td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td></td><td>隔卡、纸板</td><td></td></tr><tr><td colspan="3"><hr/></td></tr><tr><td>纸品边角料</td><td>破碎</td><td>粉尘、噪声</td></tr><tr><td></td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td></td><td>压堆</td><td></td></tr><tr><td></td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td></td><td>纸料堆</td><td></td></tr><tr><td>新鲜水、食盐</td><td>制软水</td><td>浓水、噪声、废活性炭、废膜</td></tr><tr><td></td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td></td><td>软水</td><td></td></tr></tbody></table>				投入物料	工艺流程	污染源	木薯淀粉、水	投料	粉尘、废包装桶、清洗废水		↓			搅拌	噪声		↓			粘合剂		瓦楞纸	压坑	噪声		↓			粘合		天然气、软水	烘干	废气、噪声、废水		↓			切割	纸品边角料		↓		钉	打钉	噪声		↓			隔卡、纸板		<hr/>			纸品边角料	破碎	粉尘、噪声		↓			压堆			↓			纸料堆		新鲜水、食盐	制软水	浓水、噪声、废活性炭、废膜		↓			软水	
	投入物料	工艺流程	污染源																																																																												
木薯淀粉、水	投料	粉尘、废包装桶、清洗废水																																																																													
	↓																																																																														
	搅拌	噪声																																																																													
	↓																																																																														
	粘合剂																																																																														
瓦楞纸	压坑	噪声																																																																													
	↓																																																																														
	粘合																																																																														
天然气、软水	烘干	废气、噪声、废水																																																																													
	↓																																																																														
	切割	纸品边角料																																																																													
	↓																																																																														
钉	打钉	噪声																																																																													
	↓																																																																														
	隔卡、纸板																																																																														
<hr/>																																																																															
纸品边角料	破碎	粉尘、噪声																																																																													
	↓																																																																														
	压堆																																																																														
	↓																																																																														
	纸料堆																																																																														
新鲜水、食盐	制软水	浓水、噪声、废活性炭、废膜																																																																													
	↓																																																																														
	软水																																																																														
	主体生产工艺流程简述：																																																																														

	<p>(1) 投料：工人以1: 2（1份水、两份木薯淀粉）的比例把自来水和木薯淀粉投放至全自动制胶系统，此工序会有投料粉尘和废包装桶产生。</p> <p>(2) 搅拌：全自动制胶系统把水和木薯淀粉调和成浆糊状的粘合剂后静置备用。此工序不会产生废水，会有噪声产生。</p> <p>(3) 压坑：将购进的原材料瓦楞纸按要求用预印机进行压坑。此工序产生设备噪声。</p> <p>(4) 粘合、烘干：将木薯粉粘合剂用机器将纸板按订单要求进行粘合，此工序需要锅炉供热将粘合后的纸板烘干（170℃左右），使纸板之间完全复合在一起，烘干的过程中纸板中的水份也会被完全蒸发。此工序主要产生天然气燃烧废气。</p> <p>(5) 切割：复合后的纸板半成品用啤机进行裁剪。此工序主要产生少量纸板边角料。</p> <p>(6) 打钉：经切割后的由工人打钉，此工序会有噪声产生。</p> <p>(7) 插卡：将切好的纸品用插卡机检测，检测完成后即为成品，期间产生固体废物、噪声。</p> <p>纸品边角料破碎工艺流程：</p> <p>纸料切割工序产生的边角料被工人送至破碎机破碎成块状后压实成堆，此工序会有粉尘和噪声产生。</p> <p>锅炉软水制备工艺流程：</p> <p>本扩建项目设有一套自动软化水设备，是由全自动软水控制器（国产自动控制器）、树脂罐（为玻璃钢树脂罐和不锈钢树脂罐）、强酸型钠离子阳树脂、盐箱以及软水器配件组成。该套设备采用钠离子交换原理，通过流量和时间控制方式发出指令给多路通伺服阀或电磁阀，来完成软化水设备的供水及再生，其流程如下：</p> <p>自来水→原水加压泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→软水器→精密过滤器→阳树脂过滤床→阴树脂过滤床→阴阳树脂混床→微孔过滤器→用水点。</p> <p>此软水制备过程会有浓水、废活性炭、废膜、废离子交换树脂和噪声产生。</p>
与项目有关的原有环境污染	<p>1、原有项目环保手续</p> <p>鹤山市联兴纸制品有限公司成立于2016年10月，位于鹤山市古劳镇三连工业区八区1号A座，主要从事纸箱包装类产品的生产。《鹤山市联兴纸制品有限公司纸箱生产项目环境影响评价报告表》于2018年5月2日通过了江门市生态环境局鹤山分局的审批，批复文号为鹤环审[2018]33号，详见附件4。</p> <p>2019年9月，鹤山市联兴纸制品有限公司纸箱生产项目建设完成并于同年10月22日通过竣工环境保护验收，项目竣工环境保护验收意见详见附件5。企业于2020年7月10日取得排污许可证，证书编号：91440781MA4UWL4H8L001P。</p> <p>2、原有项目生产工艺流程</p> <p>原有项目采用的工艺流程如下：</p>

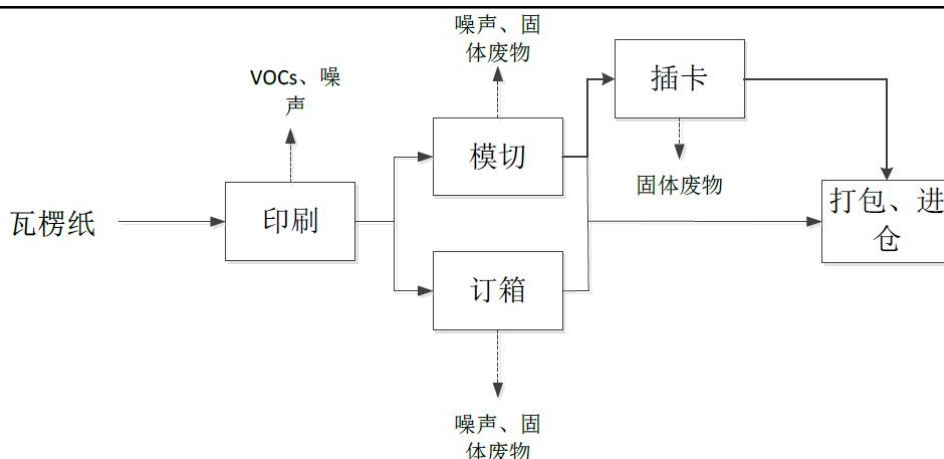


图 2 原有项目工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

1、印刷：用印刷机将水性油墨印在瓦楞纸上，采取凹版印刷，该工序产生噪声污染和无组织 VOCs 有机物的挥发。

2、模切、钉箱：用分割机将印刷好的纸箱切成设计的尺寸；用订机将印刷好的纸箱装订好；该工序产生噪声污染和固体废物。

3、插卡：将切好的纸箱用插卡机检测，期间产生固体废物。

3、原有项目污染物实际排放总量

（1）废水

①生活污水

根据《鹤山市联兴纸制品有限公司纸箱生产项目竣工环境保护验收监测报告》（编号：（江门）利诚检测（表）DHJY190010）表 7-2，原有项目员工生活污水污染物排放浓度最大值排放浓度均符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防标准，原有项目生活污水经处理达标后全部回用于场地清洗，不外排，故实际排放量为 0t/a。

②生产废水

原有项目印刷机清洗废水经收集后作为危险废物，产生量为 1.25t/a，交由有资质单位处置，不外排，故实际排放量为 0t/a。

（2）废气

原有项目废气污染源主要为印刷过程中产生的有机废气，其主要污染物为 VOCs，该废气实际为无组织排放，本环评无法按照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019）附录 G 核算其实际排放量。根据《鹤山市联兴纸制品有限公司纸箱生产项目环境影响评价报告表》及鹤环审[2018]33 号，原有项目有机废气 VOCs 排放量按 0.8t/a 算。

根据（江门）利诚检测（表）DHJY190010）表 7-4，原有项目厂界各测点 VOCs 均符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值的要求。

(3) 噪声

根据（江门）利诚检测（表）DHJY190010）表 7-3，原有项目厂界各测点昼间噪声值均＜65dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值要求。

(4) 固废

员工生活垃圾产生量为 5.25t/a，生活垃圾交由环卫部门统一收集处置，实际排放量为 0t/a。
废纸板边角料和废包装材料经统一收集后回收利用，产生量为 300t/a，实际排放量为 0t/a；
废树脂印版产生量为 0.1t/a，废抹布产生量为 0.1t/a，含油墨污泥产生量为 3.2t/a，废机油产生量为 0.05t/a，废包装桶产生量为 0.55t/a，扩建前危险废物统一交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置，不外排，实际排放量为 0t/a。

4、原有项目存在的环境问题及整改措施

表 2-7 现有工程主要环境问题及整改措施一览表

序号	类别	现有工程现状	主要环境问题	整改要求
1	固废	原有项目印刷机清洗废水经收集后作为危险废物，交由有资质单位处置，不外排	清洗废水没有做到资源利用，	水性油墨不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或者感染性；不具有危险特性，因此本环评建议该印刷机清洗废水交由零散废水处理单位处置，不外排

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。为了解建设项目所在区域环境空气质量现状，本报告引用“2021年江门市环境质量状况公报”中2021年度鹤山市空气质量监测数据进行评价，详见下表：

表 3-1 2021 年鹤山市环境空气质量现状（单位：mg/m³）

区域	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	细颗粒物	一氧化碳	臭氧
鹤山市	0.009	0.03	0.048	0.025	1.1	0.167
（GB3095-2012）二级标准	≤0.060	≤0.040	≤0.070	≤0.035	≤4.0	≤0.160
占标率%	15	75	68.6	71.4	27.5	104.4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	超标

备注：CO 为第 95 百分位浓度，O₃ 为第 90 百分位浓度。

根据监测数据可知，除 O₃ 超标外，其他各项监测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中二级标准要求，因此，企业所在区域环境空气质量为不达标区。

臭氧污染的成因比较复杂。内因是区域氮氧化物和挥发性有机物排放，在空气中进行复杂的光化学反应形成，外因则是高温、强太阳辐射等气象条件。另外，区域传输也是污染形成的原因，机动车排出的尾气中同时含有氮氧化物和碳氢化物，是形成臭氧的绝佳条件。臭氧超标原因可能和测点附近机动车辆往来较多有关。

2、地表水环境质量现状

企业纳污水体为升平河，不属于水源保护区。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），升平河（皂幕山至黄沙滩）属于 II 类水功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。由于没有升平河相关生态环境主管部门统一发布的水环境状况数据，本报告引用广州深广联检测有限公司于 2020 年 12 月 16 日至 12 月 18 日对坦尾河汇入升平河汇入口下游 500m 断面的监测数据（监测报告编号为 HJ201211C01）对升平河水质进行监测的数据分析结果，详见附件 13。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 监测结果一览表（单位：mg/L，粪大肠菌群单位：个/L，pH 及注明者除外）

监测项目	W3 坦尾河与升平河汇合点下游 500m			II类标准限值	达标情况
	2020-12-16	2020-12-17	2020-12-18		
水温（℃）	18.2	18.4	19.3	人为造成的环境水温变化应限值在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	达标
pH	7.92	6.98	7.16	6-9	达标
溶解氧	6.12	6.98	6.74	≥6	达标
化学需氧量	15	13	14	≤15	达标
五日生化需氧量	3.4	3.6	3.3	≤3	超标
悬浮物	8	9	7	/	达标
氨氮	0.324	0.337	0.349	≤0.5	达标
总磷	0.12	0.16	0.10	≤0.1	超标
总氮	1.51	2.09	1.67	≤0.5	超标
石油类	ND	ND	ND	≤0.05	达标
挥发酚	ND	ND	ND	≤0.002	达标
阴离子表面活性剂	0.12	0.19	0.17	≤0.2	达标
粪大肠菌群	430	540	430	2000	达标
动植物油	ND	ND	ND	/	达标

监测结果表面，升平河监测断面的五日生化需氧量、总磷、总氮等指标，均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求，说明升平河水环境质量现状较差。

3、声环境质量现状

根据关于印发《江门市声环境功能区划》通知（江环[2019]378 号），企业所在区域属于声环境质量 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3838-2008）的 3 类标准。项目厂界外 50m 范围内无环境敏感目标，故不需要开展声环境质量监测。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

企业选址用地范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的生态类环境敏感区，也没有涉及生态保护红线确定的其它生态环境敏感区，因此，不需要进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。”

本扩建项目不属于电磁辐射类项目，因此，本扩建项目环境影响报告不需要进行电磁辐射质量现状调查。

	<p>6、地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>企业租赁厂房的地面已硬化，企业对危废物临时储存区、废水处理池等采取严格防腐防渗措施，在加强环保管理运营情况下，不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																		
环境 保护 目 标	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内的不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>结合项目四至情况可知，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内不存在生态环境保护目标。</p>																		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废水</p> <p>员工生活污水及餐饮废水、浓水、锅炉废水：执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后回用于厂区道路及空地冲洗，不外排，标准值详见下表。</p> <table><tr><th colspan="6">表 3-3 废水控制标准值（单位：除 pH 外均为 mg/L）</th></tr><tr><th>执行标准</th><th>pH 值</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr><tr><td>《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准</td><td>6~9</td><td>/</td><td>10</td><td>/</td><td>8</td></tr></table> <p>2、废气</p> <p>①天然气燃烧废气：参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值及《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）；</p> <p>②投料粉尘、破碎粉尘颗粒物：参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值；</p> <p>③厂区内无组织排放挥发性有机废气：执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）；</p>	表 3-3 废水控制标准值（单位：除 pH 外均为 mg/L）						执行标准	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准	6~9	/	10	/	8
表 3-3 废水控制标准值（单位：除 pH 外均为 mg/L）																			
执行标准	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N														
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准	6~9	/	10	/	8														

	<p>④食堂油烟：执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2 规模：小型 最高允许排放限值；</p> <p>⑤原有项目印刷有机废气 VOCs：执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3 无组织排放监控浓度限值。详见下表。</p>					
	<p align="center">表 3-4 废气排放控制标准</p>					
	排放口编号/ 排放类型	污染源	污染物	有组织排放 限值/mg/m ³	排气筒 高度/m	无组织排放监控浓度限 值/mg/m ³
	G1	天然气燃 烧废气	SO ₂	50	15	/
			NO _x	50		
			颗粒物	20		
	G2	油烟废气	油烟	2	/	/
	厂区内	有机废气	NMHC	/	/	6（监控点处 1h 平均浓度 值）；20（监控点处任意 一次浓度值）
	厂界	粉尘	颗粒物	/	/	1.0
	<p>3、噪声</p> <p>项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值详见下表。</p>					
	<p align="center">表 3-5 噪声排放控制标准</p>					
总量 控制 指标	标准名称		标准值			
			昼间 dB（A）	夜间 dB（A）		
	（GB 12348-2008）3 类标准		65	55		
	<p>4、固体废物</p> <p>固体废物遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，《广东省固体废物污染环境防治条例》，《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求；《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。</p>					
	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本扩建项目无生产废水的产生和外排，项目生活污水经三级化粪池及一体式污水处理设施处理后和锅炉废水、浓水一起全部回用于场地清洗，不外排；清洗废水交由零散废水处理单位处置。因此本环评不建议分配水污染物总量控制指标。</p>					
	<p>2、大气污染物排放总量控制指标详见下表</p>					
	<p align="center">表 3-6 项目总量控制指标分析（单位：t/a）</p>					
	污染 类型	总量控制指标	现有工程 排放量	本项目排 放量	以新带老 削减量	总体工程 排放量
	废气	SO ₂	0	0.140	0	0.140
		NO _x	0	0.212	0	0.212
		VOCs（无组织）	0.8	0	0	0.8

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	厂区车间为现有厂房，相关主体建筑已建成，不存在施工期的环境影响问题，故无施工期环境保护措施。														
运营期环境影响和保护措施	1、废气														
	本次扩建项目不新增印刷工序，营运期大气污染源主要是新增天然气锅炉燃烧废气、投料粉尘、食堂油烟废气，详见下表。														
	表 4.1-1 大气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
					核算方法	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
	烘干	天然气锅炉	G1	SO ₂	产排污系数法	18.56	0.0584	0.140	/	0	物料衡算法	18.56	0.0584	0.140	2400
				NO _x		28.12	0.0884	0.212		0		28.12	0.0884	0.212	
				颗粒物		7.61	0.0240	0.0574		0		7.61	0.0240	0.0574	
	印刷	印刷机	厂界	VOCs		/	0.3333	0.8	/	/		/	0.3333	0.8	
	食堂		G2	油烟		6.98	0.0210	0.022	油烟净化器	85		1.0	0.0029	0.003	1050
	投料	搅拌机	粉尘	颗粒物		/	0.0095	0.010	/	/		/	0.0095	0.010	1050
破碎	破碎机	粉尘	颗粒物	/		0.0476	0.050	/	/	/		0.0476	0.050	1050	
(1) 源强核算：															
①天然气燃烧废气															
本次扩建项目新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，天然气耗气量 70 万立方米。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉；参照《环保实用数据手															

册》（胡名操主编，机械工业出版社，1990）中有关燃气工业锅炉污染物产生系数-用天然气作燃料的设备有害物质排放量：颗粒物产污系数为0.82kg/万 m³-（原料）天然气燃烧废气污染源强详见下表。

表 4.1-2 天然气燃烧废气污染物产生情况表

序号	项目	产排污系数	产生浓度/mg/m ³	产生量
1	烟气量	107753 标立方米/万立方米-原料	/	754.271 万 m ³ /a
2	SO ₂	SO ₂ 产生量为 0.02S ^① 千克/万立方米-原料（参照《天然气》（GB 17820-2018），S 取 100）	18.56	0.140t/a
3	NO _x	3.03 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国际领先）	28.12	0.212t/a
4	颗粒物	0.82kg/万 m ³ -（原料）	7.61	0.0574t/a

②投料粉尘-颗粒物

扩建项目粘合剂采用木薯淀粉进行密闭常温搅拌生产。在人工投料过程中会有极少量的粉尘飘散到空气中形成粉尘。

由于本扩建项目投料和上料操作时，原辅料的投入和运送操作技术较为成熟，根据《逸散性工业粉尘控制系数》中逸散尘源的排放因子中的产污系数，本扩建项目拆包、人工投料过程粉体原材料产生系数以 0.005%计，扩建项目木薯淀粉年使用量约 200t/a，则投料粉尘产生量为 0.01t/a，年投料 1050h，则产生速率为 0.0095kg/h。由于其产生量较少，此投料粉尘按无组织排放处理。

③废纸破碎粉尘-颗粒物

本扩建项目纸品加工过程中会有废纸产生，废纸破碎过程中会有粉尘产生，其主要成分为颗粒物。废纸产生量约为 5t/a，破碎过程中的粉尘量按废纸产生量的 1%算，即为 0.05t/a，破碎工序年工作时间为 1050h，则其产生速率约为 0.0476kg/h，此粉尘以无组织形式排放。

④食堂油烟废气

本扩建项目拟利用 B 座 2 层作为员工食堂，设 2 个灶头，扩建后新增 25 人，厂区总定员人数为 60 人，年工作 300 天，单班 8 小时制，员工均在厂区就餐，根据目前居民人口人均食用油日用量为 30g/人·d 计，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%-4%，取最大油烟挥发量占总耗油量的 4%，每天烹饪 3.5 小时，则油烟产生量为 72g/d，年产生量为 21.6kg/a，通过处理效率为 85%的静电油烟净化器处理后进入排烟道引至屋顶排入大气，排放口高于楼顶 3m，风机量为 3000m³/h，油烟净化器的处理效率为 85%，则油烟日排放量为 10.8g/d，年排放量为 3.24kg/a，排放浓度为 1.0mg/m³。

⑤已审批的印刷线有机废气 VOCs

原有项目印刷有机废气 VOCs 排放量为 0.8t/a，年工作 300 天，每天工作 8 小时，即排放速率为 0.3333kg/h。

(2) 废气排放口基本情况

表 4.1-6 废气排放口基本情况表

编号及名称	基本情况					
	高度 (m)	排气筒内径 (m)	风速/m/s	温度/°C	类型	地理坐标
天然气燃烧废气 G1	15	0.25	16.9851	85	点源	112°55'16.95"E, 22°47'21.74"N

注：本环评要求企业排气筒风速参数设置应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求。

(3) 废气监测要求

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 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目废气监测计划见表 4.1-7。

表 4.1-7 废气监测要求表

污染源	排放形式	排放口编号及名称	监测要求			执行标准
			监测点位	监测因子	监测频次	
天然气燃烧废气	有组织	G1	排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	一年一次	SO ₂ ≤50mg/m ³ ；NO _x ≤50mg/m ³ 、颗粒物≤20mg/m ³
投料粉尘、破碎粉尘、印刷有机废气	无组织	/	厂界	颗粒物、VOCs	一年一次	颗粒物周界外浓度最高 1mg/m ³ ；VOCs≤2.0mg/m ³
挥发性有机废气	无组织	/	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	NMHC	一年一次	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度值）

(4) 大气环境影响分析结论：

锅炉采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气由管道引至 15m 高的排气筒排放，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）及《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的要求；

原有项目已审批的印刷线有机废气无组织排放达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值要求；厂区内无组织排放挥发性有机废气可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）的要求；

投料粉尘及破碎粉尘经厂房阻隔、加强车间密闭性和自然沉降等措施，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值要求；

食堂油烟废气经油烟净化器处理后由管道引至屋顶排放，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 规模：小型 最高允许排放限值的要求。

综上，废气排放对周边大气环境影响较小。

2、废水

本扩建项目废水污染源主要为员工生活污水、浓水、锅炉废水等，详见下表。

表 4.2-1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污水量 /t/a	污染物	污染物产生		治理设施			污染物排放	
					产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	处理能力/t/d	处理工艺	治理效率/%	排放浓度 /mg/L	排放量/t/a
员工生活工作	办公室、食堂	生活污水	810	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经一体化污水处理设施后用作场地清洗，不外排						
烘干	天然气锅炉	浓水、锅炉废水	315.68	Ca、Mg 等盐类	经收集后用作场地清洗，不外排						
搅拌	全自动制胶系统	清洗废水	4.64	COD _{Cr} 、SS	交由零散废水处理单位处置，不外排						

注：本扩建项目生活污水、浓水、锅炉废水全部回用，不外排，根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》表 8 废水排放口监测指标及最低监测频次表，可不安排监测。

（1）源强核算

①员工生活污水

本扩建项目新增员工 25 人，全厂劳动定员为 60 人，均在厂区就餐，不在厂内住宿。参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T/1461.3-2021）中国家机构（有食堂和浴室）中的先进额定值，按 15m³/人•a 计算，算得全厂员工生活用水量为 900t/a。污水产污系数取 90%，则员工生活污水排放量为 810t/a。本扩建项目员工生活污水依托厂区现有的一体化污水处理设施处理后，全部回用于场地清洗，不外排。扩建后水污染物产排情况详见表 4.2-2。

表 4.2-2 扩建后生活污水污染物产生及排放情况

污染源	产生浓度及产生量 (810t/a)		处理方式	处理后浓度及污染量 (810t/a)		
	浓度 mg/L	产生量 t/a		处理效率%	浓度 mg/L	排放量 t/a
COD _{Cr}	145	0.1175	一体化污水处理设施	87.2	18.56	0.0151
BOD ₅	64.05	0.0519		93.0	4.4835	0.0037
NH ₃ -N	79.25	0.0642		99.4	0.4755	0.0004
SS	20.5	0.0166		52.64	9.7088	0.0079

注：产生浓度、排放浓度、处理效率主要参考附件 9 原有项目验收报告。

②锅炉软水制备过程中产生的浓水及锅炉废水

本扩建项目采用自动化软水设备对锅炉用水进行软化处理，按每 1 蒸吨耗水 1.08t 算，本扩建项目所需软水量为 $4 \times 8 \times 300 \times 1.08 = 10368\text{t/a}$ ，经咨询设备厂家，软水制备效率为 98%，则所需自来水量为 10580t/a，浓水产生量为 212t/a，此浓水的主要污染为 Ca、Mg 等盐类。

本扩建项目锅炉蒸汽循环使用，锅炉中的水在不断蒸发浓缩的情况下，总碱度含量不断升高，pH 值也在升高，因此锅炉需要定期排水。锅炉管道汽水损失率取软水量的 3%，即损失量 311.04t/a；锅炉排污水量占软水量的 1%，即锅炉废水量为 103.68t/a；蒸汽循环量=软水量-管道汽水损失量-锅炉废水量=10368-311.04-103.68=9953.28t/a。

综上，浓水及锅炉废水量合计为 $212 + 103.68 = 315.68\text{t/a}$ 。建设单位将其收集后用作场地清洗，不外排。

③全自动制胶系统清洗废水

本扩建项目制胶工序需定期用自来水对全自动制胶系统进行清洗，根据建设单位提供的资料，本扩建项目全自动制胶系统大约一星期清洗一次，即约一年清洗 43 次。清洗用水量约 120L/台，项目有 1 台全自动制胶系统，则清洗用水量约为 5.16t/a。根据建设单位提供的资料，清洗废水产生量按用水量的 90%计算，则项目清洗废水产生量为 4.64t/a。

本扩建项目清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、SS 等，清洗废水交由零散废水处理单位处置。清洗废水储存于 5 个 1000L 小开口 HDPE 塑料桶中（尺寸为 D=410mm，H=835mm）。

（2）废水污染防治措施可行性分析

根据《鹤山市联兴纸制品有限公司废水处理工程设计方案》（详见附件 7）可知，项目原有工程废水处理设施设计最大处理能力为 1.5t/d，处理工艺为好氧生物处理工艺。项目扩建后全厂员工生活污水量为 810t/a（ $2.7\text{t/d} > 1.5\text{t/d}$ ），所以该原有一体式污水处理设施处理能力已不能满

足本扩建项目需求，本环评要求企业对厂区内现有的污水处理设施进行改造，建议按 5t/d 的处理能力进行设计，处理工艺保持不变。经一体式污水处理设施处理后，项目全厂员工生活污水可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。

本扩建项目员工生活污水采用好氧生物处理工艺处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》附录 A 表 A.2 废水处理可行技术参照表中列明的可行技术。

锅炉废水、浓水的主要污染物为 Ca、Mg 等盐类，经处理后污染物浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准，可直接回用。

（3）生活污水、锅炉废水、浓水回用可行性分析

根据江门市气象局（<http://www.jmqx.gov.cn/>）江门市各地逐月气候概况中雨天数的统计，鹤山市雨天数为 149 日，即非雨天数为 216 日。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），浇洒道路和场地用水量为 $2.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，全厂占地面积 24000m^2 ，厂区内道路及空地面积约 2700m^2 ，则浇洒厂区道路及空地用水量约 1166.4t/a （其中自来水提供 40.72t/a ，回用水提供 1125.68t/a ），该部分用水均浇洒于露天环境，可全部挥发。

综上所述，从生活污水的处理工艺、处理能力、处理效率等技术方面而言，生活污水处理措施是可行的。因此项目运营期间产生的废水可全部回用，项目无废水外排，不会对周边水环境造成明显不良的影响。

（4）废水监测

本扩建项目无生产废水产生及外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入一体化污水处理设施处理后，和锅炉废水、浓水一起全部回用于厂区道路及空地冲洗，不外排；回用中水可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准；清洗废水交由零散废水处理单位处置，因此无需监测。

（5）结论

本扩建项目生活污水经三级化粪池预处理后排入一体化污水处理设施处理后，和锅炉废水、浓水一起全部回用于厂区道路及空地冲洗，不外排；回用中水可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准；清洗废水交由零散废水处理单位处置。综上，本扩建项目废水经上述措施处理后不会对周边水环境产生明显影响。

3、噪声

本扩建项目生产过程中主要噪声源为机械噪声，噪声特征均以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。各类设备运行噪声级范围在 60-80 dB（A）之间。各噪声声源源强详见下表。

表 4.3-1 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 /dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 /dB（A）	
1	自动啤机	生产过程	间断频发	类比法	75~80	减振措施、 厂房隔声	25dB	类比法	50	2400
2	插卡机				60~65				35	2400
3	手啤				70~75				45	2400
4	打包机				60~65				35	2400
5	糊箱机				75~80				50	2400
6	制胶系统				65~70				40	1050

（1）噪声影响预测分析

项目声源位于室内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。计算公式如下：

（1）拟建工程声源对预测点产生的贡献值的计算公式：

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

式中： L_{eqg} -建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

T-用于计算等效声级的时间，s；

t_i -在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M-等效室外声源个数；

t_j -在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 室外的倍频带声压级的计算公式:

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

式中: L_{p1} -靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} -靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB (A);

TL-隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

本扩建项目设备噪声源强与噪声监测点距离详见下表。

表 4.3-2 主要设备噪声源强及与厂区边界距离

序号	噪声产生区域	叠加后的设备源强 dB (A)	厂界最近距离(m)			
			东面	南面	西面	北面
1	生产车间	89.05	16	27	40	25

根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》(高等教育出版社, 2000 年), 本次评价设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取 25dB(A), 由于项目只在昼间进行生产, 因此只对昼间各厂界的噪声及声环境敏感点进行预测。根据预测公式, 本扩建项目采取上述措施后声源预测点噪声结果见下表:

表 4.3-3 等效噪声源对厂界四周噪声贡献值 (dB (A))

序号	产噪区域	叠加后区域设备噪声值 dB (A)	隔声量 dB (A)	采取墙体隔音、基础减震、距离衰减等降噪措施后设备对厂界的噪声贡献值 dB (A)			
				东	西	南	北
1	生产车间	89.05	25	39.97	32.00	35.42	36.09
标准限值(昼间)				65			
达标情况				达标	达标	达标	达标

备注: 本扩建项目夜间不生产, 因此不进行夜间噪声预测分析。

由上表可知, 在采取措施的情况下, 本扩建项目噪声均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类昼间标准, 不会对周围声环境产生明显的不良影响。

(2) 噪声污染防治措施可行性分析

建设单位拟采取以下降噪和噪声管理措施:

- ①选用低噪音设备，优化选型；
- ②对厂房内各设备进行合理的布置，必要时将高噪声设备设置在专门的房间内，并尽量放置于生产车间的中间，远离厂界；
- ③对生产设备的运动部件连接处添加润滑油，安装固定机架并拧紧螺丝，预防机械过于松弛；对部分高噪声设备设置减震和隔音装置；
- ④对噪声传播进行有效治理，将高噪声设备设置在厂房中间或隔间内，生产设备放置于生产车间，噪声均可得到一定程度的阻隔；
- ⑤避免在午休时间和夜间进行生产，在生产期间关闭部分门窗。

(3) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），废气监测计划见下表所示：

表 4.3-4 噪声监测计划

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1m	等效声级 Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固废

表4.4-1 项目固体废物分析结果汇总表

序号	工序	固体废物名称	固废属性	一般固体废物代码	产生量/t/a	排放量/t/a	最终去向
1	员工生活办公	生活垃圾	生活垃圾	/	3.75	0	交由环卫部门清运处置
2	食堂	餐厨垃圾	生活垃圾	/	8.64	0	委托有资质单位无害化处置
3	投料	废木薯粉原料包装桶	一般固体废物	223-001-07	1	0	交由一般固体废物回收单位处置
4	破碎	废纸边角料	一般固体废物	223-001-04	2	0	
5	软水制备	废活性炭	一般固体废物	223-001-99	0.5	0	
6		废膜	一般固体废物	223-001-99	0.5	0	
7		废离子交换树脂	一般固体废物	223-001-99	0.5	0	
8	污水处理	污泥	一般固体废物	223-001-62	0.486	0	

注：固体废物判定依据：《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；危险废物判定依据：《国家危险废物名录（2021年版）》；一般固体废物代码判定依据：《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）。

(1) 源强核算

①员工生活垃圾

本扩建项目新增员工人数 25 人，均不在厂内住宿，年工作日为 300 天，生活垃圾按每人每天 0.5 kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 3.75t/a。生活垃圾交由环卫部门统一收集处置。

②餐厨垃圾

本扩建项目新增 25 人，全厂劳动定员 60 人，均在厂区就餐。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的第二分册 67 餐饮业续表 7 四区中排污系数，餐厨垃圾产生量按 0.48kg/餐位·天计，本扩建项目餐厨垃圾产生量为 0.0288t/d，约 8.64t/a。此餐厨垃圾经收集后交由环卫部门清运处置。

③废边角料、废包装材料

项目投料过程中废木薯粉原料包装桶产生量约为 1t/a；破碎过程中废纸边角料产生量约为 2t/a。企业将其统一收集后交由一般固体废物回收单位处置。

④软水制备过程中产生的废活性炭、废膜、废离子交换树脂

锅炉软水制备过程中会有废活性炭、废膜、废离子交换树脂产生。根据建设单位提供的资料，废活性炭产生量为 0.5t/a，废膜产生量为 0.5t/a，废离子交换树脂产生量为 0.5t/a。企业将其统一收集后交由一般固体废物回收单位处置。

⑤污水处理过程中产生的污泥

员工生活污水处理过程中会有污泥产生。参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订），污泥产生系数取 6 吨/万吨-污水处理量，则污泥产生量为 0.486t/a。企业将其统一收集后交由一般固体废物回收单位处置。

（2）环境管理要求

一般固体废物处置措施：

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

① 应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染

环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

② 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③ 应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④ 应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤ 应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

危险废物处置措施：

本扩建项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001/XFQ-01-2013）》的相关要求执行。本扩建项目危险固体废物暂时存放在危险废物暂存间，并做好相关标记。主要措施如下：

① 严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》，对进厂、使用、出厂的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；

② 危险废物临时贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③ 危险废物临时贮存库必须有防腐的硬化地面，且表面无裂隙；

④ 危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

⑤ 设施内要有安全照明和观察窗口；

⑥ 危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物

管理中心如实申报本扩建项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本扩建项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章 危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

① 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

② 应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③ 应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④ 禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤ 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑥ 收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

⑦ 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范设施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

⑧ 因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

5、地下水及土壤环境

本环评要求企业对危险废物临时储存区、废水处理设施等区域采取严格防腐防渗措施，其防渗设计将严格执行《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），危险废物临时储存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物填埋污染控制标准》有关规范设计，从污染源控制和污染途径阻断方面，杜绝本扩建项目正常生产情况下对土壤和地下水污染的可能，故不存在地下水及土壤污染途径。

6、生态

企业用地范围内不存在生态环境保护目标，故不需要开展生态环境影响分析。

7、环境风险

结合本扩建项目的原料、产品及三废可知，本扩建项目涉及的风险单元为废液暂存区、原料暂存区和天然气管道，涉及的风险物质为水性油墨、含油墨废水和天然气。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，天然气取“表 B.1 甲烷临界量为 10t”；废机油取“油类物质，临界量为 2500t”。本扩建项目各危险物质数量与临界量比值（Q）详见下表。

表 7.1-1 危险物质数量与临界量比值表

风险单元	风险物质	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
天然气管道	天然气	0.665	10	0.0665
危险废物临时储存区	废机油	0.05	2500	0.0001
Q Σ				0.0666
注：本扩建项目天然气由管道输送，厂区内的天然气管道规格为 DN100，总长度约为 100 米，算得管道内天然气的存留量约为 0.665t。				

由上表可知算得 $Q=0.0666 < 1$ 。

风险防范措施：

本扩建项目产生的危险废物主要为印刷机清洗废液，同时项目内储存的水性油墨、纸箱等原料均具有不同程度的易燃易爆性，故项目在正常生产过程可能产生的环境风险主要为火灾风险事故。火灾事故风险防范措施如下：

- 1) 车间应阴凉、干燥、通风，远离热源、电源、火源等，地面保持清洁，杂物、易燃物应及时清理，在车间中设置禁止牌和防火标志，禁止非工作人员进入、严禁明火；
- 2) 加强对员工的风险意识培训，确保一旦发生火灾，操作人员能及时发现和扑灭；
- 3) 配置足够的应急物资，应严格落实消防设计方案，室外配置消火栓，室内配置消火栓箱或小型灭火器；
- 4) 严格执行各岗位工艺安全措施和安全操作规程，加强员工教育，必须做到熟练掌握异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和能力；
- 5) 对生产设备有计划地进行保养和维修，以提高设备的本质安全；
- 6) 生产装置的供电等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求；

7) 建立台账并悬挂于仓库内, 原材料转入及转出需要填写种类、数量、时间及负责人姓名;

8) 建设单位严格按照相关要求, 清洗废液由密封的水泥池收集(做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施), 定期检查收集池的废水储量及防渗漏措施, 确保不发生废水的泄漏。废水收集池应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的相关要求, 对废水收集池进行防渗处理, 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; 废水收集池内须留足够空间, 顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间; 废水收集池应设有防雨、防晒措施, 对废水池进行密封处理。

9) 车间内需设置“严禁烟火”的警示牌, 灭火器应布置在明显便于取用的地方, 并定期维护检查, 白电油储存时应避免阳光直射, 保持阴凉通风。同时建设单位应制定灭火和应急疏散预案, 设置安全疏散通道, 以降低项目运营期发生火灾风险的概率。

8、电磁辐射

本扩建项目不涉及电磁辐射。

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	天然气燃烧废气 G1	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气由管道引至 15m 高的排放口排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）及《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）
	印刷有机废气	VOCs	加强车间通风	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控浓度限值
	食堂废气 G2	油烟	经静电油烟净化器处理后，进入排烟道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 规模：小型 最高允许排放限值
	投料粉尘、废纸破碎粉尘	颗粒物	厂房阻隔、加强车间密闭性和自然沉降	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于厂区道路及空地冲洗，不外排	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准
	浓水、锅炉废水	镁、钙等盐类	经收集后回用于厂区道路及空地冲洗，不外排	
	全自动制胶系统清洗废水	COD _{Cr} 、SS 等	交由零散废水处理单位处置，不外排	符合环保要求，减量化、无害化、资源化
	印刷机清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮等		
声环境	生产设备机械噪声	噪声	对高噪声设备采用减震、隔声或距离衰减措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	不涉及电磁辐射			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理；餐厨垃圾委托有资质单位无害化处置；废边角料、废包装材料交由一般固体废物回收单位处置；废活性炭、废膜、废离子交换树脂交由一般固体废物回收单位处置；污泥交由一般固体废物回收单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	用地范围内的所有场地均已硬底化处理，故不存在地下水及土壤污染途径，无相关环境影响。			
生态保护措施	用地范围内不存在生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	建设单位按照风险防范措施的要求，加强原辅材料管理、提高工作人员安全意识、定期检查维护废水、废气处理设施，同时建议制定有效的雨水截断措施和建立事故应急预案。			
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本次扩建项目属“五十一、通用工序 109 锅炉 除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”，属于登记管理。本环评要求企业按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中的要求申办排污许可证。			

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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。



项目负责人: 张忠

审核时间: 2022年8月27日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①/t/a	现有工程 许可排放量 ②/t/a	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③/t/a	本项目 排放量（固体废物 产生量）④/t/a	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ /t/a	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥/t/a	变化量 ⑦/t/a
废气	SO ₂	0	0	0	0.140	0	0.140	+0.140
	NO _x	0	0	0	0.212	0	0.212	+0.212
	颗粒物	0	0	0	0.1174	0	0.1174	+0.1174
	VOCs	0.8	0.8	0	0	0	0.8	0
	油烟	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	+0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	+0
一般工业 固体废物	生活垃圾	5.25	0	0	3.75	0	9	+3.75
	餐厨垃圾	0	0	0	8.64	0	8.64	+8.64
	废纸料、废包装材料	300	0	0	3	0	303	+3
	废活性炭	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废离子交换树脂	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废膜	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	污泥	0	0	0	0.486	0	0.486	+0.486
危险废物	含油墨废水	1.25	0	0	0	1.25	0	-1.25
	含油墨污泥	3.2	0	0	0	0	3.2	0
	废包装桶	0.55	0	0	0	0	0.55	0
	废树脂印版	0.1	0	0	0	0	0.1	0
	废机油	0.05	0	0	0	0	0.05	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①