

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：聚隆（福建）包装有限公司年生产瓦楞纸板
42000 万平方米、纸箱 7000 万平方米项目
建设单位（盖章）：聚隆（福建）包装有限公司
编制日期：2021.6.4

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	聚隆（福建）包装有限公司年生产瓦楞纸板 42000 万平方米、纸箱 7000 万平方米项目		
项目代码			
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市晋江市磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地		
地理坐标	（118 度 30 分 4.5 秒， 24 度 49 分 0.10 秒）		
国民经济行业类别	C2221、C2231	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 38 有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	2021 年 4 月至 2021 年 6 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	<p>本项目所排放废气不含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；项目废水经自建污水处理设施处理后达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求后，经市政管网排入晋江市西北片区污水处理厂统一处理；取水口下游 500 米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水；有毒有害和易燃易爆危险物质存储量无超过临界量；故本项目无需设置专项评价。</p>		
规划情况	无		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性分析</p>	<p>本项目位于磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地，用地性质规划为工业用地，本项目建设符合中国包装印刷产业（晋江）基地一期土地利用规划。另外，根据聚隆（福建）包装有限公司办理的建设用地规划许可证可知：该地块用地性质为工业用地。</p> <p>中国包装印刷产业（晋江）基地以印刷产业为主导、以“科技和人文”为主题、集合印刷生产和技术研发、注重环境建设的资源节约和环境友好的省级产业集中区，是磁灶镇经济发展的新增长点，是晋江市的新兴产业园区，是福建省印刷产业建设的重要组成部分。本项目主要从事纸箱的生产加工，属印刷加工企业，符合中国包装印刷产业（晋江）基地产业规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、与晋江市土地利用规划协调性分析</p> <p>根据《晋江市土地利用总体规划图》（2006~2020年），本项目用地性质属于建设用地，不在基本农田保护区和林业用地区范围内，项目建设符合《晋江市土地利用总体规划》，详见附件5。</p> <p>二、与晋江市生态市建设规划协调性分析</p> <p>根据《晋江生态市建设规划修编（2011—2020年）》，本项目位于“晋江中心城区城市生态功能小区”范围内，其主导生态功能为城市生态环境；生态保育和建设方向主要是完善城市基础设施建设，包括污水处理厂及市政污水管网建设、垃圾无害化的建设，合理规划城市布局与功能，建设城区公共绿地和工业区与居住办公区之间的生态隔离带，各组团之间建设生态调节区。以新区建设为重点，推动新的城市空间格局形成，通过新的城市功能的配置和良好的城市环境的营造，加大城区景观生态建设，提升城市生态建设水平，改变原有“城乡混杂”</p>

局面，改善人居环境。结合城市总体规划，加快实施“退二进三”工程，引导仍存在的一些印染、皮革、织造、造纸等污染型企业退出中心城区，向工业园区、污染集控区搬迁；其他相关任务是防洪排涝工程的建设与维护。

《晋江生态市建设规划修编（2011—2020年）》提出：按照“产业集群、功能集成、资源集约、要素集中”的原则，在全市范围内，实现多个现代产业集聚区的联动发展，打造涵盖经济开发区“一区多园”，以及出口加工区、内坑、西园现代物流区、中心市区现代服务业集聚区等多元化产业区域。加快园区间的整合、调整和提升。引导新办企业、增资扩营企业向园区集中，实现污染集中控制和产业集约化发展。重点推进晋江市经济开发区五里园和安东园两大园区的生态工业园区试点建设，依照循环经济模式，对进驻园区的企业提出土地、能源、水资源利用及污染物排放综合控制要求。在生态工业园区内，所有企业都要按照生态环境保护的要求，开发低能耗、低物耗、低污染或无污染、可再生循环和能够安全处置的生产技术、生产工艺和产品，实现清洁生产，实现园区的“产业化、绿色化、生态化”。

本项目产品无毒安全，其生产技术成熟可靠，低污染、低能耗，生产水平可以达到国内清洁生产基本水平以上，因此本项目选址与《晋江生态市建设规划修编（2011—2020年）》不冲突。

三、“三线一单”控制要求符合性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评【2016】95号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。

（1）生态保护红线

本项目位于深沪湾海底古森林遗迹自然保护区西北侧，与深沪湾海底古森林遗迹三级保护区的距离约 2.8km，因此本项目不在深沪湾海底古森林遗迹自然保护区范围内。项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值；厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。项目生活污水经地理式预处理设施处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求后排入市政污水管网进入晋江市西北片区污水处理厂；项目拟将废气统一收集后经 UV 光解设备处理后，应经一根不低于 15m 高排气筒排放，项目燃天然气锅炉烟气通过 1 根高 15m 的排气筒及 1 根 10m 高的排气筒分别排放，食堂厨房油烟废气采用静电式油烟净化器处理，处理后废气通过排气筒引到楼顶排放；机械设备噪声得到有效治理；各种工业固废均可以得到妥善处置或综合利用。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目建成后主要从事瓦楞纸板及纸箱的生产加工。对照

	<p>《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》【泉政文（2015）97号】，本项目不属于负面清单中禁止和限制投资的建设项目，因此本项目的建设符合环境准入要求。</p> <p>综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。</p> <p>小结</p> <p>本项目选址符合规划要求，且与周围环境基本相容，因此项目选址基本合理。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来和评价内容</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>为了企业自身发展的需要、做精做细以及市场的需求，企业根据生产的实际需要，淘汰旧生产设备，引进新设备，以增进生产效益。本项目扩建工程不新增占地，利用现有厂房进行扩建。</p> <p>2.2 原有工程概况</p> <p>2.2.1 原有工程概况</p> <p>聚隆（福建）包装有限公司年产瓦楞纸板 28000 万平方米、纸箱 5000 万平方米位于磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地。本项目总投资 13000 万元，项目已取得土地使用证[土地使用证编号：晋国用（2015）第 00662 号、晋国用（2015）第 00663 号、晋国用（2015）第 00664 号、晋国用（2015）第 00665 号和晋国用(2015)第 00666 号];总用地面积 66638m²,总建筑面积 58486.799m²。目前已部分建成投产，实际生产能力为年加工生产瓦楞纸板 14000 万平方米、纸箱 2800 万平方米。项目现有职工人数 300 人（270 人住厂），年生产时间 300 天，日工作时间 16 小时（2 班制）。</p> <p>2.2.2 环评批复情况及竣工验收情况</p> <p>该公司于 2014 年 1 月委托黑龙江农垦勘测设计研究院编制了《聚隆（福建）包装有限公司年产瓦楞纸板、纸箱、包装袋生产项目》环境影响评价报告表，并于 2014 年 2 月通过晋江市环境保护局的审批；并于 2016 年 9 月通过晋江市环境保护局的竣工环境保护验收。</p> <p>因市场需求，原有的设备已无法满足公司所接业务，该公司于 2018 年进行扩建，于 2018 年 3 月委托广西新北环环保科技有限公司编制《聚隆（福建）包装有限公司年产瓦楞纸板 28000 万平方米、纸箱 5000 万平方米项目》环境影响评价报告表，并于 2018 年 6 月通过晋江市环境保护局的审批；并于 2020 年 8 月 14 日取得排污许可证，证书编号：91350582557598265T001P；2021 年 3 月 11 号通过《聚隆（福建）包装有限公司年产瓦楞纸板 28000 万平方米、纸箱 5000</p>
------	---

万平方米项目（阶段性）竣工环保验收》。

2.2.3 原有工程主要原辅材料

根据 2021 年 3 月 11 号通过《聚隆(福建)包装有限公司年产瓦楞纸板 28000 万平方米、纸箱 5000 万平方米项目（阶段性）竣工环保验收》，项目现使用主要原辅材料如下表：

表 2-1 主要原辅材料及能源年用量

序号	名称	设计（环评）消耗量	实际消耗量	变化量
1	瓦楞纸	99000 吨/年	50400 吨/年	-48600 吨/年
2	牛卡纸	39600 吨/年	20160 吨/年	-19440 吨/年
3	箱纸板	33000 吨/年	26800 吨/年	-6200 吨/年
4	玉米淀粉	2300 吨/年	1150 吨/年	-1150 吨/年
5	硼砂	28 吨/年	14 吨/年	-14 吨/年
6	片碱	84 吨/年	42 吨/年	-42 吨/年
7	水性油墨	100 吨/年	56 吨/年	-44 吨/年
8	白乳胶	50 吨/年	28 吨/年	-22 吨/年
9	扁丝	100 吨/年	56 吨/年	-44 吨/年
10	水	25832吨/年	24476吨/年	-1356吨/年
11	电	450万kWh/年	450万kWh/年	--
12	天然气	180万立方米/年	180万立方米/年	--

2.2.4 原有工程主要设备

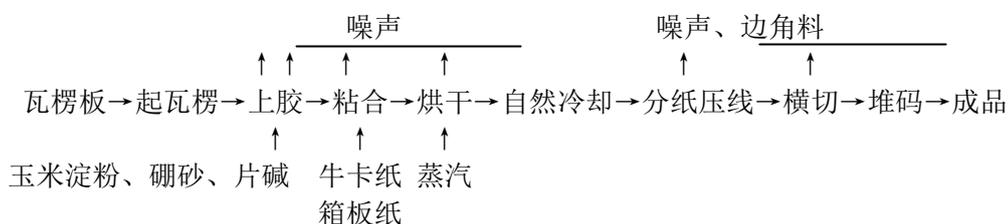
表 2-2 主要生产设备表

序号	名称	环评数量	实际数量	变化量
1	五层瓦楞纸板生产线	2 条	1 条	-1
2	七层瓦楞纸板生产线	2 条	2 条	--
3	单面瓦楞纸板生产线	2 条	0 条	-2
4	二色印刷机	2 台	2 台	--
5	三色印刷机	2 台	1 台	-1
6	四色印刷机	2 台	1 台	-1
7	五色印刷机	1 台	0 台	-1
8	切纸机	1 台	0 台	-1
9	分切机	1 台	1 台	0
10	自动印刷联动线	2 条	0 台	-2
11	平压全自动模切机	2 台	1 台	-1
12	高速自动糊箱机	2 台	1 台	-1
13	高速自动钉箱糊箱机	1 台	0 台	-1

14	订箱机	5台	5台	0
15	上胶机	1台	1台	0
16	喷墨印刷机	4台	1台	-3
17	双色链条机	2台	0台	-2
18	纸箱打样机	1台	0台	1
19	异形箱粘箱机	1台	1台	0
20	废纸打包机	2台	2台	0
21	全自动制糊机	2台	2台	0
22	燃气蒸汽锅炉	3台	2台	-1

2.2.5 原有工程工艺流程图及产污环节

(1) 瓦楞纸板



注：①单面瓦楞纸（简称单面机）起瓦楞纸在瓦楞棍之间压制成型；

②一条单面瓦楞纸板生产线配一台单面机，单面机形成的单面瓦楞纸板上胶后再与牛卡纸/箱板纸粘合，形成三层瓦楞纸板；一条七层瓦楞纸板生产线配三台单面机，三台单面机各自同时形成的单面瓦楞纸板都再与牛卡纸/箱板纸粘合，形成七层瓦楞纸板；

③项目烘干工序采用蒸汽加热，能源为天然气。

④项目瓦楞纸板部分外卖，部分再来生产纸箱。

(2) 纸箱



2.2.6 原有工程污染物排放及污染物治理措施

(1) 废水

根据原环评，项目原有工程生产过程中主要废水为生产废水及生活污水，总产生量为 16578.299t/a，生产、生活混合废水经自建的污水处理设施（处理工艺：“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”）预处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求后，通过市政污水管网排入该污水处理厂统一处理，处理后的尾水最终排入九十九溪沟边一田洋段。项目原有工程废水污染源排放情况见表

2-3。

表 2-3 原有工程废水排放情况

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	废水量(t/a)	备注
污水处理设施处理后	排放浓度(mg/L) 验收监测	7.06~7.31	58	13.4	0.187	12	16578.299	验收监测
	排放量(t/a)	--	0.962	0.222	0.003	0.198		GB18918-2002
	排放浓度(mg/L)	--	50	10	5	10		表 1 一级 A 标准
	排放量(t/a)	--	0.8289	0.1658	0.0829	0.1658		

项目废水处理工艺为“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”，污水处理工艺流程图如下：

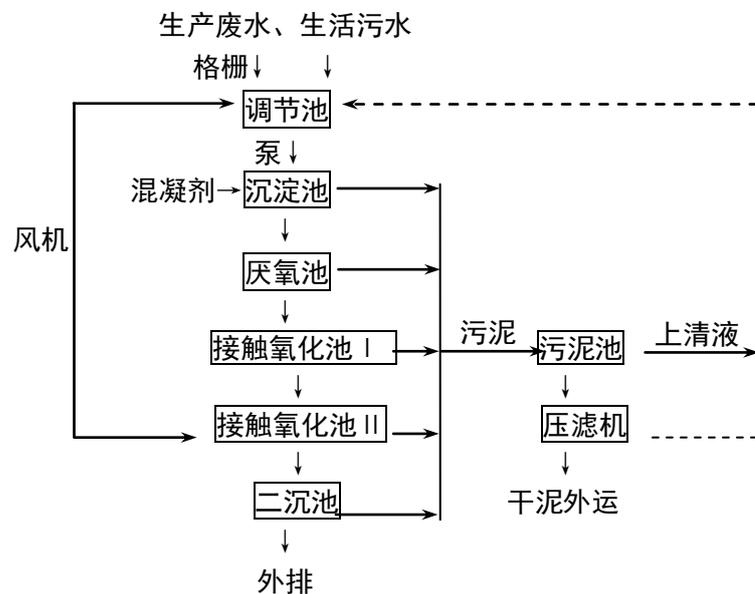


图 2-1 污水处理站工艺流程图

(2) 废气

项目原有工程生产过程中主要大气污染物为印刷过程产生的油墨废气、粘箱和粘盒过程产生的有机废气、燃气蒸汽锅炉产生的废气和食堂油烟。印刷、烘干和粘箱工序产生的有机废气，以挥发性有机物（VOCs）作为评价指标。项目有机废气拟经风机抽出后引入活性炭吸附装置进行处理，处理后废气应通过 1 根不低于 15m 高排气筒排放；项目燃气蒸汽锅炉废气经收集后分别经由 1 根 15m 高排气筒及 1 根 10m 高排气筒排放。根据计算结果可知，项目锅炉烟气中颗粒物、SO₂ 以及 NO_x 排放浓度符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 规定的大气污染物排放限值（颗粒物 ≤ 20mg/m³，SO₂ ≤ 50mg/m³，NO_x ≤

200mg/m³); 食堂油烟经处理后通过排气筒 (15m) 外排。本环评参照竣工验收数据进行分析。项目竣工验收监测时工况为 88%, 故在原有监测的数据所得量上换算为满负荷运行的量, 则原有项目燃煤锅炉废气排放及治理情况, 见表 2-5。

表 2-5 扩建前项目废气治理及排放情况

污染物种类	治理措施	排放量 (满负荷) (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	烟囱高度 (m)	排放浓度标准限值 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
SO ₂	/	/	/	低于仪器检出限	8	50	/	/
NO _x	/	3.288	0.685	147		200	/	/
烟尘	/	0.1584	0.033	7.1		50	/	/
VOCs	活性炭吸附	1.1136	0.232	9.22	/	50	4	/
食堂油烟	静电处理	/	/	1.7	15	/	/	2.0

(3) 噪声

项目噪声主要来源于空压机、印刷机以及模切机等机台设备, 2021 年 1 月 16 日福建拓普检测技术有限公司对项目厂界进行监测, 结果表明项目厂界昼间噪声在 55dB(A) ~60dB(A)之间, 符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准。

(4) 固体废物

项目固废由专人负责, 生产边角料集中后出售给可以回收利用的厂家; 废布料收集后与生活垃圾在规划的垃圾转运点集中后, 由园区环卫部门统一运往晋江市垃圾焚烧发电厂焚烧发电。废油墨桶、废胶粘剂桶属危险废物, 类别属于其他废物, 编号 HW49, 危险废物应按照相关的规定进行收集、贮存和运输, 最终送往福建省福州危险废物处置中心处置; 污泥集中后运往指定地点填埋; 食堂厨房废料与用餐者的剩余饭菜收集后与隔油池捞出的油脂一起由专门的回收单位进行回收。及时妥善处置固体废物, 则不会对周围环境造成二次污染。

2.3 扩建工程概况

2.3.1 工程概况

(1) 项目名称: 聚隆 (福建) 包装有限公司年生产瓦楞纸板 42000 万平方米、纸箱 7000 万平方米项目

建设单位: 聚隆 (福建) 包装有限公司

建设地点：磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地

建设性质：扩建

总投资：20000 万元

建设规模：聚隆（福建）包装有限公司由原来的年生产瓦楞纸板 28000 万平方米、纸箱 5000 万平方米扩建至年生产瓦楞纸板 42000 万平方米、纸箱 7000 万平方米位于磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地。本项目总投资由 13000 万元增至 20000 万元，项目利用原有厂房生产，增加生产机台。扩建后项目职工定员由原来的 300 人增加至 480 人（其中 330 人住厂），年工作时间 300 天，日工作时间 24 小时（3 班制）。

扩建前工程与扩建后工程组成对比情况详见表 2-6。

表 2-6 扩建前工程与扩建后工程组成情况对比一览表

项目名称	扩建前工程	扩建后工程	变化情况	
占地面积	66638m ²	66638m ²	不变	
建筑面积	80996.799m ²	80996.799m ²	不变	
总投资	13000 万元	20000 万元	增加 7000 万元	
建设内容及规模	年产瓦楞纸板 28000 万平方米、纸箱 5000 万平方米	年生产瓦楞纸板 42000 万平方米、纸箱 7000 万平方米	扩大瓦楞纸板和纸箱的生产规模	
办公楼	5 层，2848m ²	5 层，2848m ²	不变	
宿舍楼	7 层，约 8392m ²	7 层，约 8392m ²	不变	
给水	自来水公司提供，用水量 25832.624t/a	自来水公司提供，用水量为 106755.81t/a	增加 80923.32t/a	
排水	自建一套日处理量为 100m ³ 的污水处理设施处理生活及生产废水	自建一套日处理量为 100m ³ 的污水处理设施处理生活及生产废水	依托原有	
供电	用电量为 450 万 kwh/a	用电量 890 万 kwh	增加 440 万 kwh	
废水治理	自建一套日处理量为 100m ³ 的污水处理设施处理生活及生产废水	自建一套日处理量为 100m ³ 的污水处理设施处理生活及生产废水	依托原有	
废气治理	有机废气	两套“活性炭吸附装置”，处理后分别经两根不低于 15m 高排气筒排放	三套“活性炭吸附装置”，处理后分别经两根不低于 15m 高排气筒排放	增加处理设备
	锅炉废气	1 根 8m 高排气筒排放、1 根 15m 高排气筒、1 根 10m 高排气筒排放	1 根 8m 高排气筒排放、1 根 15m 高排气筒、1 根 10m 高排气筒排放、1 根 15m 高排气筒排放	增加 1 根排气筒

	油烟废气	静电式油烟净化器净化处理器, 处理后经一根 10m 高排气筒排放	静电式油烟净化器净化处理器, 处理后经一根 10m 高排气筒排放	依托原有
固废治理	生活垃圾	垃圾桶, 由印刷基地环卫部门统一运往晋江市垃圾焚烧发电厂焚烧发电	垃圾桶, 由印刷基地环卫部门统一运往晋江市垃圾焚烧发电厂焚烧发电	依托原有
	一般固废	设有一般固废暂时贮存场所, 后外售	设有一般固废暂时贮存场所, 后外售	依托原有
固废治理	危险废物	专门设置存放, 由有资质的处理单位回收处理	专门设置存放, 由有资质的处理单位回收处理	依托原有

2.3.2 项目产品方案及生产规模

本项目主要进行瓦楞纸板、纸箱的生产加工, 扩建工程产品方案及规模见下表。

表 2-7 扩建工程建设前后产品方案及规模一览表

扩建前		扩建后		变化情况
产品方案	生产规模 (年)	产品方案	生产规模 (年)	
瓦楞纸板	28000 万平方米	瓦楞纸板	42000 万平方米	14000 万平方米
纸箱	5000 万平方米	纸箱	7000 万平方米	2000 万平方米

2.3.3 主要原辅材料

项目主要原辅材料为原纸、纸板、水性油墨、玉米淀粉和扁丝, 具体用量见下表:

表 2-8 项目主要产品产量及原辅材料用量

主要产品名称	主要产品产量 (规模)	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
瓦楞纸板	42000 平方米	瓦楞纸	84000 吨/年	42000 吨/年	126000 吨/年
		牛卡纸	33600 吨/年	16800 吨/年	50400 吨/年
		箱纸板	28000 吨/年	14000 吨/年	42000 吨/年
		玉米淀粉	2300 吨/年	1150 吨/年	3450 吨/年
		硼砂	28 吨/年	14 吨/年	42 吨/年
		片碱	84 吨/年	42 吨/年	126 吨/年
纸箱	7000 万平方米	瓦楞纸	15000 吨/年	6000 吨/年	21000 吨/年
		牛卡纸	6000 吨/年	2400 吨/年	8400 吨/年
		箱纸板	5000 吨/年	2500 吨/年	7500 吨/年
		水性油墨	100 吨/年	40 吨/年	140 吨/年
		玉米淀粉	0 吨/年	0 吨/年	0 吨/年
		白乳胶	50 吨/年	20 吨/年	70 吨/年
		扁丝	100 吨/年	40 吨/年	140 吨/年

主要原辅材料物化性质如下：

(1) 水性油墨

油墨是用于包装材料印刷的重要材料，它通过印刷将图案、文字表现在承印物上。水性油墨是由连结料、颜料、助剂等物质组成的均匀浆状物质，连结料提供油墨必要的转移性能，颜料赋予油墨以色彩。本项目所用水性油墨主要成分为聚丙烯酸（15~25%）、聚甲基丙烯酸甲酯（15~25%）、聚甲基丙烯酸丁酯（15~25%）、颜料（10~25%）和水（5~10%），有机溶剂约占 1%~2%；具有微弱胺味，与水完全互溶。

(2) 白乳胶

白乳胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂，为乳白色稠厚液体；主要配方为醋酸乙烯酯 45%、聚乙烯醇 5%、邻苯二甲酸二丁酯 4%、辛醇 1%、过硫酸铵 0.1%、水 44.9%。白乳胶广泛地用于印刷装订和家具制造，用作纸张、木材、布、皮革、陶瓷等的黏合剂，还可作酚醛树脂、脲醛树脂等黏合剂的改性剂，用于制造聚醋酸乙烯乳胶漆等。

(3) 玉米淀粉

玉米淀粉是一种白色微带淡黄色的粉末，是将玉米用 0.3% 亚硫酸浸渍后，通过破碎、过筛、沉淀、干燥、磨细等工序而制成。主要含有淀粉（88~92%）、蛋白质（4~6%）水分（2~4%），与片碱、硼砂等混合制成玉米淀粉粘合剂。

(4) 片碱

片碱亦称苛性钠、烧碱。白色固体，呈粒状、片状、棒状或块状。是强碱，对皮肤、织物、纸张等有强腐蚀性。吸湿性较强，在空气中易吸收水分和二氧化碳逐渐变成碳酸钠。易溶于水，同时强烈放热，用作 pH 值调节剂。

(5) 硼砂

硼砂是一种无色半透明晶体或结晶粉末，无臭、味咸，易溶于水和甘油中，在玉米淀粉中添加起防腐剂作用。

2.3.4 主要生产设备

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-7 扩建后与扩建前工程主要生产设备对照表

序号	名称	型号及规格	数量		增减量	备注
			扩建	扩建		
1	五层瓦楞纸板生产线	KH-C350-28D	1 条	1 条	0	设备更换
2	五层瓦楞纸板生产线	KH-C300-25D	1 条	1 条	0	设备更换
3	七层瓦楞纸板生产线	FL-2200-7-S-R	2 条	1 条	-1 条	减少、设备更换
4	两色印刷开槽模切高速机	JCS-2233	0	1 台	+1 台	新增、设备更换
	两色印刷模切粘箱高速联动线	JCS-1220	0	1 台	+1 台	新增、设备更换
	两色印刷开槽链条机	JCS-1428	2 台	1 台	-1 台	减少、设备更换
	两色印刷链条机	JCS-2416	2 台	1 台	-1 台	减少、设备更换
5	三色印刷机	TOPRA AD 1628	2 台	1 台	-1 台	减少、设备更换
6	四色印刷开槽模切高速机	TOPRA GD 1224	1 台	1 台	0	设备更换
	四色印刷开槽模切粘箱高速联动线	TOPRA GD 920	1 台	1 台	0	设备更换
7	五色印刷机	DF-9200	1 台	0	-1 台	减少
8	切纸机	2800	1 台	2 台	+1 台	新增、设备更换
9	分切机	2500	1 台	1 台	0	不变
10	自动印刷联动线	DF1224	2 条	0	-2 条	减少
11	平压全自动模切机	SR-1650S II	2 台	1 台	-1 台	减少、设备更换
12	高速自动糊箱机	JH-2600	2 台	1 台	+1 台	新增、设备更换
		JH-2000		1 台		
		ZH-1250AC		1 台		
13	高速自动钉箱糊箱机	JH-2800	1 台	1 台	0	不变
14	半自动粘箱机	2600	0	2 台	+2 台	新增
15	手钉机	ZL-1800	5 台	5 台	0	不变
16	半自动打钉机	2800	0	2 台	+2 台	新增
17	上胶机	2500	1 台	1 台	0	不变
18	喷墨印刷机	WD-2500	4 台	2 台	-2 台	减少
19	手动压痕机	1800	0	1 台	+1 台	新增
		1100	0	1 台	+1 台	新增
20	纸箱割样机	GS2000	1 台	1 台	0	不变
21	纸箱打包机		0	2 台	+2 台	新增
22	异形箱粘箱机		1 台	1 台	0 台	不变

23	智能四联切角机	JCS-2800	0	1台	+1台	新增
4	智能五联模切开槽机	JCS-2800	0	1台	+1台	新增
25	电脑自动薄刀机	3000	0	1台	+1台	新增
26	废纸打包机	KBM-580	2台	1台	+1台	新增、设备更换
		HL-M80		2台		
27	燃气蒸汽锅炉	WNS6-1.25-YQ	3台	1台	+1台	新增、设备更换
		LSS4.0-1.0-Q		2台		
		LSS2.0-1.0-Q		1台		
28	全自动制糊机	CQJ-5000Y	2台	1台	0	更换设备
		CHJ-5000		1台		

2.4 环保工程

(1) 废水治理工程

厂区实行雨污分流管网，外排依托区域市政污水管网，项目生产废水经“格栅+气浮+过滤池+生化”处理设施预处理、生活污水经地埋式预处理设施处理分别达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋南（金英）污水处理厂的设计进水水质要求，再通过市政管网排入晋江市西北片区污水处理厂统一处理。

(2) 废气治理工程

① 废气收集系统

项目根据生产线设置情况，设置不同的集气装置，通过引风机引至处理设施处理。

② 废气处理措施

项目各项废气的处理方式如下所示：

- a. 生产设备燃气烟气集气罩收集后，经不低于 8m 的排气筒排放；
- b. 印刷过程产生的油墨废气经活性炭吸附设施处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放；粘箱和粘盒过程产生的有机废气经活性炭吸附设施处理后通过不低于 15m 高的排气筒排放。
- c. 食堂油烟废气经运水烟罩处理后，达标废气经不低于 15m 的排气筒排放。

(3) 固废污染防治工程

① 本项目设置固体废物暂存间；

② 项目生产过程中产生的废水性油墨桶暂时收集于固废暂存场所，然后定

期由供应商回收再利用；

③生产边角料集中后各出售给可以回收利用的厂家；

④废胶粘机桶委托给有资质的单位统一处理；

⑤废布料收集后与生活垃圾在规划的垃圾转运点集中后，由园区环卫部门统一运往晋江市垃圾焚烧发电厂焚烧发电；

⑥污泥集中后运往指定地点填埋。

2.5 工作制度

职工 480 人（其中：330 人倒班，150 人不倒班），年工作时间 300 天，日工作时间 24 小时（三班制）。

2.6 依托工程及可行性分析

2.6.1 本项目依托工程

供水、供电、纯水制备系统、废水处理工程、一般固废暂存仓库、危废暂存间等依托原有工程。具体依托工程如下所示。

表 2-8 本项目依托工程一览表

序号	工程内容	依托工程
1	供水、供电工程	依 原有工程厂区内衔接的市政供水供电管网及回用水管网
2	纯水制备系统	依托原有纯水系统。
3	废水处理工程	依托原有工程的废水处理设施。
4	一般固废暂存间	依托原有工程设置的一般固废暂存间。
5	危废暂存间	依托原有工程建设的危废暂存间。

2.6.2 依托可行性分析

（1）纯水制备系统

原有工程建设 1 套纯水制备系统，每套系统纯水制备能力 15t/h，根据原有工程环境影响报告表，原有工程纯水需求量为 4.26t/d，本项目纯水需求量约 254.14t/d，在原有工程纯水系统能力范围内，依托原有工程纯水制备系统可行。

（2）废水处理工程

原有工程建设一套废水处理系统：“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”污水处理设施，设计处理能力为 100m³/d，原有工程日均排放量为 54.93m³/d，项目扩建后生产废水、生活污水分开排放，日均排放量为 16.0996m³/d，在原有工程废水处理系统能力范围内，依托原有工程废水处理系统可行。

（3）一般固废暂存间

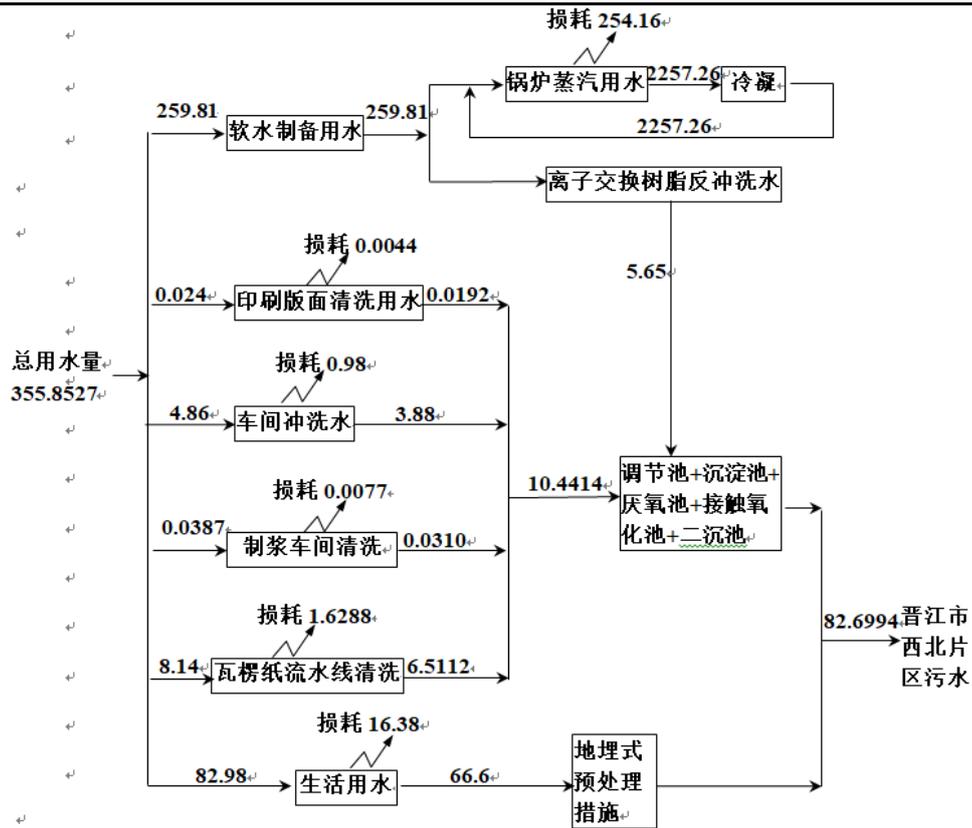
原有工程在厂区西北角设置 385m^3 的一般固废暂存间，主要用于存放生产边角料（纸板边角料、钉箱工序产生的钉线边角料），约 1800t/a ，两天就由可回收单位回收运走。本工程生产边角料产生量约为 1800t/a ，原有工程一般固废暂存间足够容纳，依托原有工程拟建的一般固体废物暂存场所可行。

（4）危险废物暂存间

原有工程在厂区南侧设置 42m^2 的油墨空桶暂存间，原有工程废油墨桶年产生量约 4000 个/a，废胶粘剂桶年产生量约 2500 个/a，本工程废油墨桶年产生量约 5600 个/a，废胶粘剂桶年产生量约 3500 个/a，根据本项目固废环境影响分析，预留区域可满足本项目废油墨桶、废胶黏剂桶委外处置前的暂时储存要求。另外，原有工程油墨空桶暂存间用于暂存废油墨桶、废胶黏剂桶，本工程也用于暂存废油墨桶、废胶黏剂桶，因此项目危废暂存依托原有工程危废暂存间可行。

2.7 水平衡

项目生产、生活废水总排放量为 $82.6994\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水产生量为 $16.0994\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为 $66.6\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水经“隔油沉淀池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池”处理设施预处理、生活污水经地埋式预处理设施处理分别达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求，再通过市政管网排入晋江市西北片区污水处理厂统一处理，处理后的尾水最终排入九十九溪沟边一田洋段。

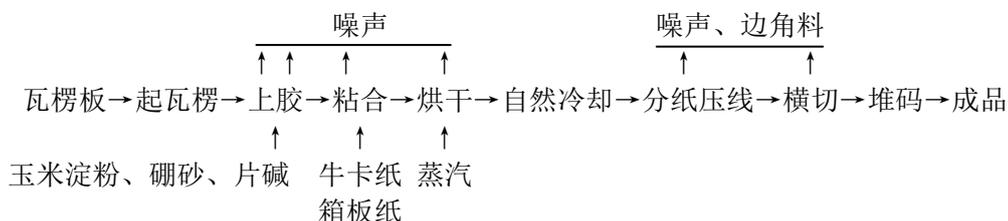


2.8 平面布置简述

本项目新增天然气锅炉在原有锅炉房内，新增设备位于原有厂房内；宿舍楼、办公楼布置在厂区西南侧，利于厂区管理；储运车间位于西南侧，紧邻东环路，利于原辅料及产品的运输；生产车间布置于厂区的北侧及东侧，远离宿舍及办公区域，距离东北侧敏感点磁灶镇龙湖村约 51 米；物流转运区功能分区明确，车间内物流转运顺畅，噪声设备布置在密闭车间内。项目整体平面布局对周围环境影响不大，布局基本合理。

2.9 生产工艺及产排污环节识别

(1) 瓦楞纸板



工艺说明：

- ①单面瓦楞纸（简称单面机）起瓦楞纸在瓦楞棍之间压制成楞形；
- ②一条单面瓦楞纸板生产线配一台单面机，一条五层瓦楞纸板生产线配两台单面机，两台单面机各自同时形成的单面瓦楞纸板都再与牛卡纸/箱板纸粘合，形成五层瓦楞纸板；一条七层瓦楞纸板生产线配三台单面机，三台单面机各自同时形成的单面瓦楞纸板都再与牛卡纸/箱板纸粘合，形成七层瓦楞纸板；

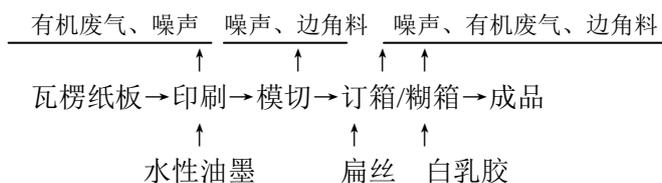
③项目烘干工序采用蒸汽加热，能源为天然气。

④项目瓦楞纸板部分外卖，部分用于生产纸箱。

产污环节：

- ① 废水：制浆车间制浆机清洗废水、瓦楞纸板流水线高位桶清洗废水、软水制备装置废水；
- ② 废气：燃气蒸汽锅炉产生的废气；
- ③ 噪声：上胶、粘合、烘干、分切、横切等工序生产过程产生噪声；
- ④ 固废：分纸压线及横切过程产生纸板边角料。

(2) 纸箱



工艺说明：

- ① 根据业主需求瓦楞纸板过印刷机，印刷上不同图案或字；
- ② 将印刷好的纸板经模切开槽机模切；
- ③ 将纸板经自动粘箱机或糊盒机进行粘箱或糊盒，再经自动打钉机打钉或手钉机进一步成型，即得成品。

产污环节：

- ① 废水：印刷版清洗废水；
- ② 废气：印刷过程产生的油墨废气及粘箱和糊箱过程产生的有机废气；
- ③ 噪声：印刷机、模切、订箱机、糊箱机等机台运作时产生噪声；
- ④ 固体废物：废油墨桶、废胶黏剂桶、清洗油墨棒和印刷版面产生的废布料。

2.10 与原有项目有关的原有环境污染问题

2.10.1 原有工程环保手续情况

聚隆（福建）包装有限公司 2013 年委托编制《聚隆（福建）包装有限公司瓦楞纸板、纸箱、包装袋生产项目环境影响报告表》，2014 年 2 月通过原晋江市环境保护局审批，审批文号：[2014]0021 号，并于 2016 年 9 月通过原晋江市环境保护局验收，审批文号：晋环保[2016]验表 117 号；2018 年公司进行产业调整，扩建规模，于 2018 年 3 月委托编制了《聚隆（福建）包装有限公司年生产瓦楞纸板 28000 万平方米、纸箱 5000 万平方米项目环境影响报告表》，2018 年 6 月通过原晋江市环境保护局审批，审批文号：[2018 年 0128]；于 2020 年 8 月取得排污许可证（编号：91350582557598265T001P），并于 2021 年 3 月通过竣工环境保护验收。

2.10.2 原有工程污染物排放情况

各类污染物排放量引用原环评报告核算结果：

（1）废水

原有工程废水包括印刷版面清洗废水、车间地面清洗废水、制浆车间制浆机清洗废水、瓦楞纸板流水线高位桶清洗、软水纸板装置以及生活污水。印刷版面清洗废水排放量为 4.32m³/a，车间地面清洗废水排放量为 221.184m³/a，制浆车间制浆机清洗废水排放量为 9.280m³/a，瓦楞纸板流水线高位桶清洗排放量为 3038.515m³/a，软水纸板装置废水排放量为 129m³/a；生活污水排放量为 13176m³/a。具体污染物排放量见下表：

表 2-9 污染物排放总量核算表

污染因子	环评核定量	评价
化学需氧量 (t/a)	0.829	未突破环评 定量
氨氮 (t/a)	0.083	

原有工程生产、生活混合废水经自建的污水处理设施（处理工艺：“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”）预处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求后，通过市政污水管网排入该污水处理厂统一处理，处理后的尾水最终排入九十九溪沟边一田洋段。

(2) 废气

原有工程废气主要为印刷过程产生的油墨废气、粘箱和粘盒过程产生的有机废气、燃气蒸汽锅炉产生的废气、厨房油烟废气。废气各污染物排放情况见下表：

表 2-10 废气污染物排放总量一览表

序号	废气类别	排放量 (t/a)
1	VOCs	3.78
2	颗粒物	0.4320
3	SO ₂	1.226
4	NO _x	4.905
5	油烟	0.01146

(3) 噪声

项目噪声主要来源于空压机、印刷机以及模切机等机台设备

表 2-11 主要设备噪声源强一览表

序号	噪声源名称	数量	声压级 dB(A)	噪声源位置
1	五层瓦楞纸板生产线	1 条	80-85	瓦楞纸板生产车间
2	五层瓦楞纸板生产线	1 条	80-85	瓦楞纸板生产车间
3	七层瓦楞纸板生产线	2 条	80-85	瓦楞纸板生产车间
4	单面瓦楞纸板生产线	2 条	80-85	瓦楞纸板生产车间
5	二色印刷机	2 台	75~80	纸箱生产车间
6	三色印刷机	2 台	75~80	纸箱生产车间
7	四色印刷机	2 台	75~80	纸箱生产车间
8	五色印刷机	1 台	75~80	纸箱生产车间
9	六色柔性版印刷机	0	75~80	纸箱生产车间
10	切纸机	1 台	75~80	瓦楞纸板生产车间
11	分切机	1 台	75~80	废纸打包生产车间
12	自动印刷联动线	2 条	70-75	瓦楞纸板生产车间
13	平压全自动模切机	2 台	75~80	瓦楞纸板生产车间
14	高速自动糊箱机	2 台	70-75	纸箱生产车间
15	高速自动钉箱糊箱机	1 台	70-75	纸箱生产车间
16	订箱机	5 台	75~80	纸箱生产车间
17	上胶机	1 台	75~80	瓦楞纸板生产车间
18	喷墨印刷机	4 台	75~80	纸箱生产车间
19	双色链条机	2 台	75~80	纸箱生产车间
20	纸箱打样机	1 台	70-75	纸箱生产车间
21	异形箱粘箱机	1 台	70-75	纸箱生产车间
22	废纸打包机	2 台	70-75	废纸打包生产车间
23	全自动制糊机	2 台	70-75	瓦楞纸板生产车间

(4) 固体废物

原有工程的固体废物产生情况见下表。

表 2-12 原有工程的固体废物产生情况表

序号	固废名称	产生量(t/a)	处置情况
1	生活垃圾(t/a)	4.80	由园区环卫部门统一运往晋江市垃圾焚烧发电厂焚烧发电
2	餐厨垃圾(t/a)	45	收集后与隔油池捞出的油脂一起由专门的回收单位进行回收
3	生产边角料(t/a)	1200	集中收集后外卖给可以重新回收利用的厂家
4	废油墨桶(个/a)	4000	暂时存放在杂物仓库内，定期由供应商回收再利用
5	废胶粘剂桶(个/a)	2500	
6	废布料(t/a)	4.0	收集后与生活垃圾一起处理
7	污泥(t/a)	11.718	集中后运往指定地点填埋

2.10.3 与本项目有关的主要环境问题及“以新带老”整改措施

企业严格按照环评批复要求建设，设置了环境管理机构，环保工程与主体工程同时设计、同时施工，基本落实了三同时制度，并完成建设项目竣工环保验收，根据现场调查，目前不存在需整改的事项。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>3.1 环境质量现状</p> <p>3.1.1 水环境质量现状</p> <p>根据泉州市生态环境局 2020 年 6 月发布的《泉州市生态环境状况公报（2019 年度）》，2019 年，泉州市水环境质量总体保持良好。泉州市主要河流晋江水质状况为优，13 个国、省控监测断面的功能区（III类）水质达标率为 100%，其中，I～II类水质比例为 38.5%。</p> <p>3.1.2 大气环境质量现状</p> <p>根据 2020 年 1 月泉州市环境保护局网站上发布的《2019 年泉州市城市空气质量通报》，2019 年，我市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 2.37-3.31，首要污染物为臭氧或可吸入颗粒物。空气质量达标天数比例平均为 97.3%。晋江市空气质量排名第 10。</p> <p>晋江市 SO₂ 浓度 0.010mg/m³、NO₂ 浓度 0.021mg/m³、PM₁₀ 浓度 0.047mg/m³、PM_{2.5} 浓度 0.023mg/m³、CO-95per 浓度 0.9mg/m³、O₃-8h-90per 浓度 0.144mg/m³。通过对结果分析，评价区域 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 均可达到评价区域大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单中二级标准，项目所在区域环境空气质量现状可判定为达标区。</p> <p>为了解本项目大气环境特征污染物现状，本评价引用《泉州市冠兴环保科技有限公司年生产瓦楞纸板 9000 万平方米、纸箱 2000 万平方米项目》中监测数据，泉州市冠兴环保科技有限公司位于磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地，位于本项目东南侧约 520m，该项目于 2018 年 11 月 7 日至 11 月 13 日对锦美村布点监测非甲烷总烃(锦美村位于项目下风向 1033m)，具体监测结果见表 3-1，监测报告具体情况详见附件二。</p>
----------------------	---

表 3-1 大气污染物现状监测值 单位：mg/m³

监项目	监测日期	监测频次	1	2	3	4	最大值
		监测点位					
非甲烷总烃	11.7	锦美村 1#					
	17.8	锦美村 1#					
	11.9	锦美村 1#					
	11.10	锦美村 1#					
	11.11	锦美村 1#					
	11.12	锦美村 1#					
	11.13	锦美村 1#					

项目所在区域大气环境特征污染物现状符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中的“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值” 1.2mg/m³ 的标准。

3.1.3 声环境质量现状

根据 2020 年 6 月发布的《泉州市生态环境状况公报(2019 年度)》，2019 年，城市声环境功能区、区域及道路交通声环境质量总体保持较好水平。泉州市区昼间声环境功能区声环境质量监测点位点次达标率为 93.8%，夜间点次达标率为 50%。

项目所在地声环境现状符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准限值。

3.1.4 生态环境

本项目位于泉州市晋江市磁灶镇中国包装印刷产业(晋江)基地内，该地块为工业用地，且用地范围内无生态保护目标，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)相关要求，无需进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目为瓦楞纸板、纸箱的生产加工，不属于电磁辐射类项目，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)相关要求，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤环境

本项目主要建设内容为瓦楞纸板、纸箱的生产加工，项目污染源主要为

废水污染物，废水明管明沟收集纳入厂区自建废水处理设施处理，且项目不涉及重金属及持久性污染物，基本不会造成地下水、土壤污染影响。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）相关要求，项目无入渗途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.2 环境保护目标

聚隆（福建）包装有限公司年生产瓦楞纸板 42000 万平方米、纸箱 7000 万平方米项目位于福建省泉州市晋江市磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地[营业执照，见附件一]，其东面是大功山东路，南面是现代彩色印刷公司和中辉印刷包袋公司，西面是东环路，北面是群英包装公司和阳光彩印公司。与本项目距离最近的环境保护目标位于项目东面约 120m 处的磁灶镇湖头村居民点。项目具体周围环境详见附图 2；厂区总平面详见附图 3。

项目环境保护目标具体见下表：

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-2 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	相对位置		规模	环境质量目标
		方位	距离		
水环境	九十九溪沟边—田洋段	N	2020m	—	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准
	晋江市西北片区污水处理厂	NE	3600m	10 万 m ³ /d	不影响晋江市西北片区污水处理厂的正常运行
大气环境	磁灶镇湖头村居民点	NE	120m	约 195 人(200m 范围内)	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
声环境	磁灶镇湖头村居民点	NE	120m	约 195 人(200m 范围内)	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准

3.2.1 地下水及生态环境保护目标

本项目位于福建省泉州市晋江市磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地内，厂区 500m 范围内，不涉及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，无地下水环境保护目标。项目在福建省泉州市晋江市磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地内建设，不属于产业园区外建设项目新增用地类别，不涉及新增生态环境保护目标。

环境
保护
目标

3.3 环境功能区划及执行标准

3.3.1 水环境

(1) 排水去向

本项目位于磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地。根据《晋江市西北片区污水规划（修编）》，项目所在区域污水规划通过市政污水管网排入晋江市西北片区污水处理厂统一处理，处理后的尾水最终排入九十九溪沟边一田洋段。

(2) 环境能区划和质量标准

根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，九十九溪全河段主要功能为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，环境功能类别Ⅲ类，水质目标执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准（见表 3-3）。

表 3-3 GB3838-2002《地表水环境质量标准》（摘录） 单位：mg/L

项目	Ⅲ类
pH（无量纲）	6~9
溶解氧	5
化学需氧量	20
氨氮	1.0
石油类	0.05
总磷（以 P 计）≤	.2
阴离子表面活性剂	0.2

3.3.1.1 排放标准

项目废水经预处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求（见表 3-4）后通过市政污水管网排入晋江市西北片区污水处理厂统一处理。晋江市西北片区污水处理厂出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准（见表 3-5）。

污染物排放控制标准

表 3-4 本项目外排废水水质标准

单位: mg/L

项目	晋江市西北片区污水处理厂设计进水水质	GB/T31962-2015 表 1 B 级	本项目废水 排放标准
COD _{Cr} ≤	350	500	350
BOD ₅	180	350	180
悬浮物	300	400	300
氨氮 (以 N 计)	30	45	30
总氮 (以 N 计)	5	70	45
总磷 (以 P 计)	4.0	8.0	4.0

表 3-5 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》(摘录) 单位: mg/L

污染物名称	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
表 1 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	15	0.5

3.3.2 大气环境

3.3.2.1 环境功能区划与质量标准

(1) 基本污染物

项目所在区域环境空气划分为二类功能区, 环境空气常规指标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 见下表。

表 3-6 环境空气质量标准限值一览表

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	标准名称
二氧化硫 (SO ₂)	年 均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	24 小时平	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	

(2) 特征污染物

项目印刷、烘干和粘箱工序产生的有机废气以挥发性有机物（VOCs）作为评价指标。GB3095-2012《环境空气质量标准》中无 VOC 的环境质量标准，故参照 TVOC 标准。TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”，

表 3-7 特征污染物非甲烷总烃大气质量参考评价标准

项目	质量标准值 (mg/m ³)		标准来源
	TVOC	8小时平均	
1小时平均*		1.2	

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的附录 D

注：*参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），TVOC 的 1 小时平均质量浓度限值按 8 小时平均质量浓度限值的 2 倍折算，即 0.60mg/m³ 的 2 倍：1.20mg/m³。

3.3.2.2 排放标准

1、有组织废气

①锅炉废气

项目厂区内设 1 台天然气锅炉，锅炉废气排放参照执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 规定的大气污染物排放限值（见表 3-8）。

表 3-8 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（摘录） 单位：mg/m³

污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

②工艺废气

项目上胶、粘合、烘干和粘箱工序产生的有机废气收集净化后经不低于 15m 高排气筒排放，挥发性有机物以非甲烷总烃(NMHC)作为污染物控制项目，非甲烷总烃排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 “其他行业标准”；

印刷工段有机废气收集净化后经不低于 15m 高排气筒排放，根据挥发性有机物排放的相关规定，挥发性有机物以非甲烷总烃(NMHC)作为污染物控制项目，非甲烷总烃排放参照执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中标准限制要求。

表 3-9 有机废气排放标准限值

废气	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
上胶、粘合、烘干、粘箱废气	非甲烷总烃	100	15	1.8	DB35/1782-201
印刷工序	非甲烷总烃	50	15	1.5	DB35 1784-2018
			32		

④ 食堂废气

项目食堂厨房产生的油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 “小型”标准，具体见表 3-10。

表 3-10 饮食单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
基准灶头数	≥1, ≤3
最高允许排放浓度, (mg/m ³)	2 0
净化设施最低去除效率 (%)	60

2、无组织废气

非甲烷总烃无组织排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2、表 3 标准，同时增加《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的监控点处任意一点浓度值要求。

表 3-11 厂区内无组织排放挥发性有机物控制标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	2.0	监控点处 1h 平均浓度值	边界	GB35/1782-2018 表 3 标准
	8.	监控点处 1h 平均浓度值	厂区	GB35/1782-2018 表 2 标准
	30	监控点任意一次浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-201

3.3.3 声环境

3.3.3.1 环境功能区划及质量标准

项目位于晋江市磁灶镇中国包装印刷产业（晋江）基地，所处区域声环境功能区划类别为 3 类，区域环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准（见表 3-12）。

	<p style="text-align: center;">表 3-12 声环境质量标准（摘录） 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">类别</th> <th style="width: 33%;">昼间</th> <th style="width: 33%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.3.2 排放标准</p> <p>项目厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准（见表 3-13）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准值（摘录） 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">类别</th> <th style="width: 33%;">昼间</th> <th style="width: 33%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.4 固体废物控制要求</p> <p>一般固体废物的收集、暂时贮存执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单的相关要求；危险废物在厂区内临时贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部 2013 年第 36 号公告发布的修改单要求。</p>	类别	昼间	夜间	3类	65	55	类别	昼间	夜间	3	6	55
类别	昼间	夜间											
3类	65	55											
类别	昼间	夜间											
3	6	55											
总量控制指标	<p>3.4 总量控制</p> <p>3.4.1 总量控制因子</p> <p>根据本项目排污特点，本项目污染物排放总量控制对象分为两类，一类是列为我国社会经济发展的约束性指标，另一类是本项目其他非约束性指标，总量控制指标如下：</p> <p>(1)约束性指标：本项目污染物总量控制指标为 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x。</p> <p>(2)非约束性指标：挥发性有机物和工业固体废物。</p> <p>3.4.2 污染物排放总量控制指标</p> <p>(1)水污染物排放总量指标</p> <p>本项目外排废水主要是生产废水及生活污水，生产、生活废水总排放量为 82.6994m³/d，项目生产废水经“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”处理设施预处理、生活污水经地理式预处理设施处理后，通过市政污水管网排入晋江市西北片区污水处理厂统一处理。项目废水排放主要污染物总</p>												

量控制指标见下表。

表 3-14 污染物排放总量指标 (t/a)

污染物控制指标		预测排放量
COD	生产废水	0.72
	生活污水	9.99
NH ₃ -N	生产废水	0.14
	生活污水	0.5994

(2) 大气污染物排放总量指标

本项目大气污染物主要为 SO₂、NO_x、挥发性有机物，项目污染物排放总量控制指标见下表。

表 3-15 污染物排放总量指标 (t/a)

污染物控制指标	预测排放量
SO ₂	2.98
NO _x	11.9
挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	1.414

(3) 固体废物排放总量

项目产生的工业固体废物分类收集，综合利用，分类处置，各项固体废物均可得到妥善处置，故不分配排放总量。

3.4.3 总量来源分析

(1) 国家控制性指标总量来源

① COD、氨氮、SO₂、NO_x 总量指标来源

生产、生活废水总排放量为 82.6994m³/d，项目生产废水经“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”处理设施预处理、生活污水经地理式预处理设施处理后，通过市政污水管网排入晋南（金英）污水处理厂统一处理。燃气废气经集气罩收集后通过不低于 8m 高排气筒的排放。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务 助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函[文号：闽环发〔2018〕26号]：“对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间”。晋江舒坦有限公司承诺

遵守重点区域和行业新增主要污染物总量指标倍量管理原则，在投产前通过排污权交易获得本项目新增主要污染物总量指标，并依法申领排污许可证。

②挥发性有机物总量指标来源

根据《泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治方案》（泉环保[2019]140 号文）等相关要求，涉 VOCs 排放项目需实施区域内 VOCs 排放削减替代，倍量调剂管理，本项目新增的挥发性有机物(VOCs)排放量为 2.988t/a，建设单位承诺遵守 VOCs 总量指标倍量管理原则，在投产前取得 VOCs 排放量倍量削减替代来源，并依法申领排污许可证，可满足项目挥发性有机物排放总量控制指标来源。

(2)其它污染物总量控制指标的确定

其它污染物总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方环保主管部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用企业原有厂房进行扩建生产，不再进行基建建设，故无施工期环境影响。
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.1.1 废气</p> <p>项目扩建后废气主要来源于四个方面：①印刷过程产生的油墨废气；②粘箱和粘盒过程产生的有机废气；③燃气蒸汽锅炉产生的废气；④厨房油烟废气。</p>

表 4-1 本项目废气污染源强汇总结果一览表

产污环节			污染物产生情况					治理措施			污染物排放情况			排放时间 h/a	
工序/生产线	装置	污源	污染物种类	核方法	废气量/ (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度/ (mg/m ³)	工艺	效率 /%	是否可行 技术	核算方法	排放废气量/ (m ³ /h)	排放量 (t/a)		排放浓度/ (mg/m ³)
锅炉 废气	锅炉	排气筒 DA001~ DA002、 DA006~ DA007	颗粒物	产排污系数法	8270	1.0488	17.61	直排	/	否	产排污系数 法	8270	1.0488	17.61	7200
			SO ₂	产排污系数法		0.0437	0.73		/	否	产排污系数 法		0.0437	0.73	
			NO _x	产排污系数法		8.1719	137.23		/	否	产排污系数 法		8.1719	137.23	
纸箱 生产 一车 间有 机废 气	印刷 机、 粘箱 机/ 黏盒 机	排气筒 DA003	非甲烷 总烃	产排污系数法	20000	12.8	88.88	活性 炭吸 附	90	否	产排污系数 法	20000	1.152	8	7200
纸箱 生产 二车 间有 机废 气	印刷 机	排气筒 DA004	非甲烷 总烃	产排污系数法	25000	3.0	16.66	活性 炭吸 附	90	否	产排污系数 法	25000	0.0375	1.5	7200
纸箱 生产 二车 间有 机废 气	印刷 机、 粘箱 机	排气筒 DA005	非甲烷 总烃	产排污系数法	25000	17.4	96.66	活性 炭吸 附	90	否	产排污系数 法	25000	0.2175	8.7	7200
食堂 油烟	食堂 油烟	排气筒 DA008	油烟	物料衡算法	2000	0.04	12	运水 烟罩	85	/	物料衡算法	4000	0.007	1.8	1200
无组 织排 放	无组 织排 放	无组织排 放	非甲 烷总 烃	物料衡算法	/	3.32	/	/	/	/	物料衡算法	/	3.32	/	/

注：现状废水处理废气未收集排放，无法进行监测定量分析。

(2) 监测要求

《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》适用于造纸工业污染排污单位开展自行监测，排污单位自行监测技术指南总则》HJ 819-2017 开展自行监测。聚隆（福建）包装有限公司为简化管理排污单位，本项目根据《排污单位自行监测技术造纸工业》、《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ 819-2017、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066—2019) 有关规定要求，在投产后开展自行监测。废气排放口基本情况及监测要求见下表。

表 4-2 项目废气排放情况及监测要求一览表

排放口基本情况								排放标准	监测要求		
编号及名称	风量 (m ³ /h)	排气筒 高度 (m)	出口内 径(m)	烟气温 度(°C)	类型	地理坐标			监测因子	监测 点位	监测 频次
						X	Y				
燃气锅炉废气 排气筒 DA001	3000	8	0.4	60	一般排 放口	2745887	39500043	GB13271-2014《锅炉大气污 染物排放标准》表 2 燃气锅 炉排放限值	颗粒物	排气 筒	年度
									SO ₂		年度
									NO _x		月
燃气锅炉废气 排气筒 DA002	3000	8	0.4	60	一般排 放口	2745890	39500058	GB13271-2014《锅炉大气污 染物排放标准》表 2 燃气锅 炉排放限值	颗粒物	排气 筒	年度
									SO ₂		年度
									NO _x		月
燃气锅炉废气 排气筒 DA006	3000	8	0.4	60	一般排 放口	2745892	39500065	GB13271-2014《锅炉大气污 染物排放标准》表 2 燃气锅 炉排放限值	颗粒物	排气 筒	年度
									SO ₂		年度
									NO _x		月
燃气锅炉废气 排气筒 DA007	3000	8	0.4	60	一般排 放口	2745893	39500069	GB13271-2014《锅炉大气污 染物排放标准》表 2 燃气锅 炉排放限值	颗粒物	排气 筒	年度
									SO ₂		年度
									NO _x		月
DA003 纸箱生产一车	20000	15	0.5	60	一般排 放口	2745817	39500135	工业企业挥发性有机物排 放标准》(DB35/1782-2018)	非甲烷总烃	排气 筒	年

间废气排气筒									表 1“其他行业标准”；《印刷行业挥发性有机物排放标准》DB35/1784-2018			
DA004 纸箱生产二车间排气筒	25000	32	0.5	60	一般排放口	2745871	39500251	《印刷行业挥发性有机物排放标准》DB35/1784-2018	非甲烷 烃	排气筒	年	
DA005 纸箱生产二车间排气筒	25000	15	0.5	60	一般排放口	2745911	39500230	工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1“其他行业标准”；《印刷行业挥发性有机物排放标准》DB35/1784-2018	非甲烷总烃	排气筒	年	
无组织排放废气	/	/	/	/	/	/	/	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2、表 3 标准、	非甲烷总烃	厂界	半年	
								《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 监控点处任意一点浓度值要求		厂区内		
表 4-3 自行监测及信息记录表												
序号	污染源类别	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行维护等合理要求	手工监测采样方法	手工监测频次	手工测定方法	

1	废气	有组织排放废气	天然气燃烧废气 DA001~DA002、 DA006~DA007	颗粒物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T 397-2007《固定源 废气监测技术规范》	年度一 次	GB/T16157-1996《固定污染源 排气中颗粒物测定与气态污 染物采样方法》
				SO ₂	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T 397-2007《固定源 废气监测技术规范》	年度一 次	HJ57-2017《固定污染源排废 气 二氧化硫的测定 定电位 电解法》
				NO _x	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T 397-2007《固定源 废气监测技术规范》	每月一 次	HJ693-2014《固定污染源排废 气 氮氧化物的测定 定位 电解 》
			纸箱生 产一车 间有机 废气 DA003	非甲烷总烃	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T 397-2007《固定源 废气监测技术规范》	每年一 次	固定污染源废气总烃、甲烷和 非甲烷总烃的测定气象色谱 法 HJ/T38-2017
			纸箱生 产二车 间有机 废气 DA004	非甲烷总烃	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T 397-2007《固定源 废气监测技术规范》	每年一 次	固定污染源废气总烃、甲烷和 非甲烷总烃的测定气象色谱 法 HJ/T38-2017
			纸箱生 产二车 间有机 废气 DA005	非甲烷总烃	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T 397-2007《固定源 废气监测技术规范》	每年一 次	固定污染源废气总烃、甲烷和 非甲烷总烃的测定气象色谱 法 HJ/T38-2017
		无组 织排 放废 气	厂界	非甲烷总烃	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T55-2000《大气污染 物无组织排放监测技 术导则》	半年一 次	环境空气 总烃、甲烷和非甲 烷总烃的测定 直接进样-气 相色谱法
			厂区内	非甲烷总烃	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	HJ/T55-2000《大气污染 物无组织排放监测技 术导则》	半年一 次	环境空气 总烃、甲烷和非甲 烷总烃的测定 直接进样-气 相色谱法

--	--

4.1.1.1 废气污染源强核算

项目扩建后废气主要来源于四个方面：①印刷过程产生的油墨废气；②粘箱和粘盒过程产生的有机废气；③燃气蒸汽锅炉产生的废气；④厨房油烟废气。

(1) 锅炉废气

①燃料消耗量

项目原有工程锅炉为两用一备：两台 6t/h 锅炉、一台 2t/h 锅炉；扩建后，将原有的 1 台 6t/h 的锅炉改为 4t/h 的锅炉，并新增一台 4t/h 的锅炉；扩建后，项目有三用一备（一台 6t/h 为备用锅炉，两台 4t/h 锅炉、一台 2t/h 锅炉为常用锅炉）。项目锅炉采用天然气作为燃料。根据业主介绍，本项目正常生产时预计年消耗天然气用量为 437 万 m³。

②产污系数

项目燃气生产设备颗粒物产污系数参照《环境保护实用数据手册》燃气工业锅炉的产排污系数，见下表：

表 4-4 用天然气作燃料的设备有害物质排放量（摘录）

有害物质名称	设备类型		
	电厂 (kg/10 ⁶ m ³)	工业锅炉 (kg/10 ⁶ m ³)	民用取暖设备 (kg/10 ⁶ m ³)
颗粒物	80~240	80~240	80~200

备注：本评价颗粒物 240 行计算。

废气量、二氧化硫以及氮氧化物的产排污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订版）》工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数，见下表：

表 4-5 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—燃气工业锅炉（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废 量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	直排	136,259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原	0.02S ^①	直排	0.02S
				氮氧化物	千克/立方米-原料	18.7	直排	18.71

备注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

项目天然气 (LNG) 气态组分, 见下表:

表 4-6 天然气 (LNG) 气态组分一览表

组分	CH ₄	C ₃ H ₈ 、C ₂ H ₆	N ₂	其他	合计	H ₂
分 分数 (%)	96.299	3.074	0.4	0.227	100	≤3.5ppm

由上表可知, H₂S≤3.5ppm。本评价取 H₂S=3.5ppm 进行计算。天然气中 H₂S 的含量计算如下:

$$X=M C/22.4$$

式中: X—H₂S 以每标立方米的毫克数表示的浓度值;

C—H₂S 以 ppm 表示的浓度值;

M—H₂S 的分子量

由上式可知: $X=M C/22.4=34 \times 3.5/22.4=5.3$ (mg/m³); 则天然气中 S 的含量: $S=X 32/34=5.3 \times 32/34=5.0$ (mg/m³)。

因此, 项目锅炉废气产污系数取值见下表:

表 4-7 项目锅炉废气主要污染物产污系数取值

指标	烟气量	K' _{颗粒物}	K' _{SO₂}	K' _{NO_x}
	Nm ³ /万 m ³ 燃料	kg/万 m ³ 燃料	kg/万 m ³ 燃料	kg/万 m ³ 燃料
产污系	136259.17	2.40	0.10	18.7

③污染源强核算

根据以上产污系数核算本项目燃气生产设备烟气污染物产生及排放情况, 见下表:

表 4-8 项目燃气生产设备烟气污染物产生及排放情况一览表

项目	烟气量 (Nm ³ /a)	颗粒物		SO ₂		NO _x	
		浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
产生情况	59545257.29	17.61	1.0488	0.73	0.0437	137.23	8.1719
排放情况	59545257.29	17.61	1.0488	0.73	0.0437	137.23	8.1719
排放标准	—	20	—	5	—	200	—

根据以上核算结果, 项目锅炉废气中颗粒物、SO₂ 以及 NO_x 排放浓度符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 规定的大气污染物排放限值。项目锅炉废气拟统一收集后通过 4 根不低于 8m 排气筒排放: 分别为 1 根 8m 高排气筒排放、1 根 15m 高排气筒、1 根 10m 高排气筒排放、1 根不低于 15m 高排气筒排放。

④晋江市环保总量要求

根据晋江环保总量要求，计算 SO₂ 以及 NO_x 排放总量的排放浓度须采用标准排放浓度，即排放总量为烟气量与污染因子标准排放浓度的乘积，项目 S_{O2} 以及 NO_x 排放总量见下表：

表 4-9 项目锅炉烟气中 SO₂、NO_x 排放总量

项目	SO ₂	NO _x
排放标准(mg/m ³)	50	200
排放总量(t/a)	2.98	11.9

(2) 印刷过程产生的油墨废气

扩建后项目印刷工序产生的有机废气，以挥发性有机物（VOCs）作为评价指标，水性油墨的有机挥发成分以 10% 计。瓦楞纸箱生产一车间年用油墨量约 96 吨，则 VOCs 年产生量为 9.6t/a；纸箱生产二车间共有两台两色印刷链条机、一台两色印刷高速机，两台两色印刷链条机年使用油墨量约为 30 吨，则 VOCs 年产生量为 3.0t/a，一台两色印刷高速机年预计使用油墨量约为 14 吨，则 VOCs 年产生量为 1.4t/a。

(3) 粘箱和粘盒过程产生的有机废气

扩建后项目粘箱和粘盒过程产生的有机废气，以挥发性有机物（VOCs）作为评价指标，白乳胶的有机挥发成分以 20% 计。瓦楞纸箱生产一车间年白乳胶用量约 34 吨，则 VOCs 年产生量为 6.8t/a；瓦楞纸箱生产二车间年预计白乳胶用量约 16 吨，则 VOCs 年产生量为 3.2t/a。

扩建前纸箱生产一车间印刷机及粘箱机废气统一收集后经“活性炭吸附装置”处理后，由一根 15 米高排气筒排放（DA003 排气筒）；纸箱生产二车间 2 台两色印刷链条机废气统一收集后经“活性炭吸附装置”处理后，由一根 32 米高排气筒排放（DA004 排气筒）；扩建后，拟新增纸箱二车间新增 1 台两色印刷高速机、2 台半自动粘箱机，扩建后新增的印刷机及粘箱机产生的有机废气统一收集后经“活性炭吸附装置”处理后，由一根不低于 15 米高排气筒排放（DA005 排气筒）。集气罩收集效率和活性炭处理效率按照 90% 计，纸箱一车间有机废气处理设备风机风量为 20000m³/h，纸箱二车间原有有机废气处理设施风机风量为 25000m³/h，逆上有机废气处理设施风机风量为 25000 m³/h；纸箱二车间两个排气筒之间的距离小于两排气筒的高度之和，故等效排

气筒代表该两个排气筒。有机废气产生量、排放量见下表：

表 4-10 有机废气产生、排放情况表

名称	产生量 (t/a)	风机风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	排气筒 高度(m)
纸箱生产一车间 (DA003 排气筒)	12.8	20000	1.152	0.16	8	15
纸箱生产二车间 (DA004 排气筒)	3.0	25000	0.27	0.0375	1.5	32
纸箱生产二车间 (DA005 排气筒)	17.4	25000	1.566	0.2175	8.7	15
等效排气筒	20.4	50000	1.836	0.255	5.1	25

无组织废气排放量为 3.32t/a (0.461kg/h)。

(3) 食堂厨房油烟废气

项目食堂厨房油烟废气主要来源于食物烹饪、加工过程中所挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据业主提供的资料，项目食堂厨房内拟设 2 个基准灶头，每个灶头的排风量为 2000m³/h，采用天然气作为燃料，年工作时间 200 天，每天三餐烹饪时间共约 6 小时。根据类比调查，油烟未经处理时的浓度值为 10~13mg/m³（本评价取 12mg/m³ 进行计算）。项目采用运水烟罩处理食堂油烟废气，处理后废气通过不低于 15m 高的排气筒排放，排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物，出口段的长度至少是烟道直径的 4.5 倍。运水烟罩处理油烟废气，其去除率一般可达 85% 以上。

食堂油烟废气产生及排放情况见下表：

表 4-11 食堂油烟废气产生及排放情况一览表

基准灶头数	烟气 总排放量	油烟产生情况		油烟排放情况		去除率
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
2 个	4000m ³	12mg/m ³	0.04kg/h	1.8mg/m ³	0.007kg/h	85%

项目食堂厨房油烟废气经运水烟罩处理后，油烟去除率和排放浓度可以达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中对“小型”标准的规定。

4.1.1.2 环境影响分析

(1) 锅炉废气

根据污染源分析章节计算结果可知，项目锅炉采用天然气作为燃料，烟气颗粒物排放浓度为 17.61mg/m³、SO₂ 排放浓度为 0.73mg/m³、NO_x 排放浓度为 137.23mg/m³，颗粒物、SO₂ 以及 NO_x 排放浓度达到 GB13271-2014《锅炉

大气污染物排放标准》表 2 规定的大气污染物排放限值。燃气生产设备通过排气筒排放，排气筒高度不低于 8m。该区域地处沿海，风速较大，扩散条件好，锅炉废气经排气筒排放后不会对周围环境造成太大的影响。

(2) 有机废气

根据污染源分析章节计算结果可知，纸箱一车间有机废气（DA003 排气筒）排放浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）中标准排放限值，收集后的废气经“活性炭吸附装置”处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；纸箱二车间有机废气（DA004 排气筒）排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）中标准排放限值，收集后的废气经“活性炭吸附装置”处理后，通过一根 32m 高排气筒排放；纸箱二车间有机废气（DA005 排气筒）排放浓度为 $8.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）中标准排放限值，收集后的废气经“活性炭吸附装置”处理后，拟通过一根 15m 高排气筒排放。废气达标排放，对周围环境影响较小。

(3) 食堂厨房油烟废气

项目食堂厨房油烟废气主要来源于食物烹饪、加工过程中所挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，食堂厨房油烟年产生量为 $0.048\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度为 $12\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目采用运水烟罩处理食堂油烟废气，处理后废气通过排气筒引到楼顶排放，排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物，出口段的长度至少是烟道直径的 4.5 倍。运水烟罩处理油烟废气，其去除率一般可达 85% 以上，本评价取 85% 的去除率进行计算，则油烟年排放量为 $0.0084\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，食堂油烟废气经运水烟罩处理后，油烟去除率和排放浓度可以达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中对“小型”标准的规定。

4.1.1.3 治理措施评述

(1) 锅炉废气

项目锅炉废气可达标排放通过排气筒排放，要求排气筒高度不低于 8m，且应高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上。

(2) 有机废气

项目印刷、粘箱、粘盒工序产生的有机废气收集后均采用“活性炭吸附装置”处理有机废气。

活性炭吸附工作原理如下：

活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，粒状活性炭粒径为 500~5000 μm ，对低浓度有机废气的吸附率可达 90% 以上。活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

活性炭吸附装置的优点：活性炭吸附装置具有以下特点：a、与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率；b、比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到 3000 m^2/g ，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势，可容纳的有害气体的数量约 13000 mg/g ；c、孔径分布范围窄，吸附选择性较好。

活性炭吸附装置已经广泛地应用于工业企业有机废气治理，其治理效果已经得到广泛的认可。对于高浓度有机废气，根据 HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，在设计参数满足相应工程设计规范的要下，活性炭吸附工艺对有机废气的处理效率不低于 90%；而对于低浓度有机废气，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准（征求意见稿）编制说明》，活性炭吸附法对低浓度有机废气的净化效率约为 50%。

(3) 食堂厨房油烟废气

项目食堂厨房油烟废气采用运水烟罩进行处理。运水烟罩分控制箱与烟罩两大部分：

(1) 控制箱的作用是为烟罩提供带有强油烟吸附能力的清洁液的水幕。

(2) 烟罩的作用是收集油烟经风机排出室外。运水烟罩使油烟在进入烟管前必须经过一层水幕，水幕本身对油质的吸附能力不是很强，但加入了清

洁液后，由于该清洁液的强油烟吸附能力，经过水幕后的油烟带有水份，进入风管前有一个离心扇，离心扇随着风机的转动而转动，则带有水份的油烟附着在离心扇的叶片上，离心扇的转动把水甩回烟罩，即把含油物都隔离在烟罩内，最终进入烟管的只是带有少许油烟的空气。

根据同类企业使用的运水烟罩资料显示，运水烟罩对油烟的去除率一般可达 85%。项目食堂厨房油烟废气经运水烟罩处理达标后，通过排气筒排放，排气筒不低于 15m、出口朝向应避开易受影响的建筑物，出口段的长度至少是烟道直径的 4.5 倍。

4.1.2 废水

表 4-12 本项目废水污染源强汇总结果一览表

产污环节		污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况			
污染源	污染物种类	核算方法	废水排放量 (m ³ /d)	产生量 (m ³ /d)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	效率 /%	是否可行技术	核算方法	废水排放量 (m ³ /d)	排放量 (m ³ /d)	排放浓度/ (mg/m ³)
生产废水排放口 DW001	CODcr	物料衡算法	16.0994	0.0024	150	格栅+气浮+过滤池+生化	71.9	否	物料衡算法	16.0994	0.0008	50
	BOD ₅	物料衡算法		0.0008	50		84.8		物料衡算法		0.0002	10
	NH ₃ -N	物料衡算法		0.0005	30		83.5		物料衡算法		0.0001	5
	SS	物料衡算法		0.0011	70		87.8		物料衡算法		0.0002	10

(2) 监测要求

《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》适用于造纸工业污染排污单位开展自行监测，排污单位自行监测技术指南 总则》HJ 819-2017 开展自行监测。聚隆（福建）包装有限公司为简化管理排污单位，本项目根据《排污单位自行监测技术造纸工业》、《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ 819-2017、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）有关规定要求，在投产后开展自行监测。

废水排放口基本情况及监测要求见下表。

表 4-13 项目废水排放情况及监测要求一览表

排放口基本情况				排放标准	监测要求		
编号及名称	类型	地理坐标			监测因子	监测点位	监测频次
		X	Y				
生产废水排放口 DW001	一般排放口	2745790	39500168	GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1B级限值	pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	废水排放口	半年
生活污水排放口 DW002	一般排放口	2745726	39499914	GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1B级限值	pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	/	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

生活污水排 放口 DW003	一般排放口	2745695	39499995	GB/T31962-2015《污水排入城镇下 水道水质标准》表1B级限值	pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮 物、五日生化需氧量	/	/
生活污水排 放口 DW004	一般排放口	2745824	39500237	GB/T31962-2015《污水排入城镇下 水道水质标准》表1B级限值	pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮 物、五日生化需氧量	/	/

表 4-14 自行监测及信息记录表

序号	污染源类 别	监测 内容	污染物 名称	监测 设施	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	自动 监测 设施 安装 位置	自动监测设 施是否符合 安装运行维 护等管理要 求	手工监测采样 方法	手工监 测 频次	手工测定方法
1	生产废水	流量	pH值	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	混合采样，至少3个混 合样	半年一 次	水质 pH的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
			化学需氧量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	混合采样，至少3个混 合样	半年一 次	水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法 HJ 828-2017
			氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	混合采样，至少3个混 合样	半年一 次	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009
			总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	混合采样，至少3个混 合样	半年一 次	水质 总氮的测定 碱性过硫 酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
			总磷	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	混合采样，至少3个混 合样	半年一 次	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB 11893-1989
			悬浮物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	混合采样，至少3个混 合样	半年一 次	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
			五日生化需 氧量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	—	—	混合采样，至少3个混 合样	半年一 次	水质 五日生化需氧量 (BOD5)的测定 稀释与接种 法 HJ 505-2009

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.1.2.1 废水产生情况</p> <p>生产、生活混合废水经自建的污水处理设施（处理工艺：“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”）预处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求后，通过市政污水管网排入该污水处理厂统一处理，处理后的尾水最终排入九十九溪沟边一田洋段。</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>①印刷版面清洗废水</p> <p>项目更换颜色时才需清洗墨棍，平均 120 次/月，5 升/次，印刷版面清洗用水量为 0.024m³/d，即 7.2m³/a，废水排放量约 0.0192m³/d，即 5.76m³/a。</p> <p>②车间地面清洗废水</p> <p>项目车间地面定期清洗，清洗周期为 1 次/月，则车间地面清洗用水量为 121.5m³/次，即 1458m³/a(4.86m³/d)。清洗废水排放量约 97.2m³/次，即 1166.4m³/a(3.888m³/d)。</p> <p>③制浆车间制浆机清洗废水</p> <p>项目制浆车间主要为制浆机、储浆桶的清洗，每年清洗一次。项目有制浆机 2 个，容积：1.6 吨/个；储浆桶 4 个，容积：1.2 吨/个（2 个）、3 吨/个（2 个）；则清洗用水量为 0.0387 m³/d，即 11.6 m³/a；废水排放量为 0.0310 m³/d，即 9.3m³/a。</p> <p>④瓦楞纸板流水线高位桶清洗</p> <p>项目五层瓦楞纸板生产流水线 2 条，七层瓦楞纸板生产流水线 1 条，其中，五层及七层瓦楞纸板生产流水线每条流水线上有均有 3 个冲洗点。瓦楞纸板流水线高位桶用水管（6 分管）冲洗，3-5 分钟/次，2 次/月，则瓦楞纸板流水线清洗水用水为 101.736m³/次，即 2441.664m³/a（8.14m³/d），则废水排放量为 81.39m³/次，即 1953.36m³/a（6.5112m³/d）。</p> <p>⑤软水制备装置</p> <p>本项目蒸汽主要用于瓦楞和熟化工序。根据设备蒸汽消耗量和运行时间核算，平均每天需要补充锅炉用水 254.14m³/d（6242.86m³/a）。</p> <p>项目配备一套 15t/h 的软水制备装置，软水制备装置产生的废水主要包括</p>
----------------------------------	---

树脂再生过程产生的废盐液和清洗过程产生的废水。根据设备运行控制参数，15t/h 的软水制备装置树脂再生过程盐液用量 17.5L/h；树脂清洗过程预清洗用水量 135L/h，清洗用水量 180L/h。根据计算可知：本项目软水总用量为 254.14m³/d(6242.86m³/a)，则软水制备装置废水产生量为 5.65m³/d(1695m³/a)。项目软水制备装置废水主要污染物为 CaCl₂、MgCl₂ 等可溶性盐，其水质大体为 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L，石油类：0.5mg/L。

综上所述，生产废水总排放量为 16.0994 m³/d(4827.82m³/a)。

(2) 生活污水

项目生活废水主要包括厨房产生的废水和职工日常生活产生的污水。

①厨房用水

项目厨房废水主要来源于食物清洗以及厨房间操作产生的废水。根据《建筑给水排水工程》，倒班职工每人每餐生活用水定额 10-15L，用水量取 15L，排放系数取 0.8，即每人每餐废水排放量约 12L/次·人。根据业主估算，该公司食堂每天就餐人数约 990 人次，日用水量约 14.85m³/d（4455m³/a）排放废水量约 11.88m³/d（3564m³/a）。厨房废水中含有油脂和食物残渣，其有机物、油脂、悬浮物浓度都较高。要求项目修建隔油池，厨房废水经隔油池隔油后排入污水处理设施中一起处理。

②职工日常生活污水

项目生活污水主要是职工日常生活产生的污水。本项目职工定员 480 人（其中 330 人住厂），参照 GB50015-2003《建筑给水排水设计规范》，不住厂职工生活用水量定额取 60L/d·人，住厂职工生活用水量定额取 180L/d·人，则项目每天生活用水量为 68.4m³/d（20520m³/a）；排污系数取 0.8，则项目每天生活污水排放量为 54.72m³/d，即 16416m³/a。

综上所述，生活污水总排放量为 66.6m³/d（19980m³/a）。

(3) 废水处理措施及排放源强

由上述计算可知，项目生产、生活废水总排放量为 24809.82m³/a，类比同类企业，项目生产生活混合废水水质大体为：COD_{Cr}：3550mg/L、BOD₅：950mg/L、SS：321mg/L、氨氮：48.5mg/L、pH：8.06~8.15。生产废水经自建的污水处理设施（处理工艺：“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉

池”)预处理、生活污水经地理式预处理设施处理后分别达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求后,分别通过市政污水管网排入该污水处理厂统一处理,处理后的尾水最终排入九十九溪沟边一田洋段。

项目废水产生和排放情况见下表:

表 4-15 废水产生和排放情况一览表

项目		水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N		
处理前	生产废水	产生浓度	—	150mg/L	50mg/L	70mg/L	30mg/L	
		日产生量	16.0914m ³ /d	0.0024t/d	0.0008t/d	0.0011t/d	0.0005t/d	
		年产生量	4827.82m ³ /a	0.72t/a	0.24t/a	0.34t/a	0.14t/a	
	生活污水	产生浓度	—	500mg/L	250mg/L	220mg/L	30mg/L	
		日产生量	66.6m ³ /d	0.0333t/d	0.0167t/d	0.0147t/d	0.0020t/d	
		年产生量	19980m ³ /a	9.99t/a	4.995t/a	4.40t/a	0.5994t/a	
	日总产生量		82.6914m ³ /d	0.0357t/d	0.0175t/d	0.0158t/d	0.0025t/d	
	年总产生量		24809.82m ³ /a	10.71t/a	5.235t/a	4.74t/a	0.7394t/a	
	处理后	排放浓度		—	50mg/L	10mg/L	10mg/L	5mg/L
		生产废水	日排放	16.0914m ³ /d	0.0008t/d	0.0002t/d	0.0002t/d	0.0001t/d
年排放			4827.82m ³ /a	0.2414t/a	0.0483t/a	0.0483t/a	0.0241t/a	
生活污水		日排放	66.6m ³ /d	0.0033t/d	0.0007t/d	0.0007t/d	0.0003t/d	
		年排放	19980m ³ /a	0.999t/a	0.1998t/a	0.1998t/a	0.0999t/a	
日总排放量		82.6914m ³ /d	0.0041m ³ /a	0.0008t/d	0.0008t/d	0.0004t/d		
年总排放量		24809.82m ³ /a	1.24m ³ /d	0.25t/a	0.25t/a	0.12t/a		
排放标准		—	50mg/L	10mg/L	10mg/L	5mg/L		

4.1.2.2 环境影响分析

项目废水主要来源于印刷版面清洗废水、车间地面清洗废水、制浆车间制浆机清洗废水、瓦楞纸板流水线高位桶清洗、锅炉软水制备装置以及职工日常生活污水。项目生产、生活废水总排放量为 24809.82m³/a,其中:生产废水排放量为 4827.82m³/a,生活污水排放量为 19980m³/a。项目生产废水经自建“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”污水处理设施预处理、生活污水经地理式预处理设施处理后分别达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求后,通过市政污水管网排入该污水处理厂统一处理,处理后的尾水最终排入九十九溪沟边一田洋段。项目生产、生活废水经处理后达标排放,不会对

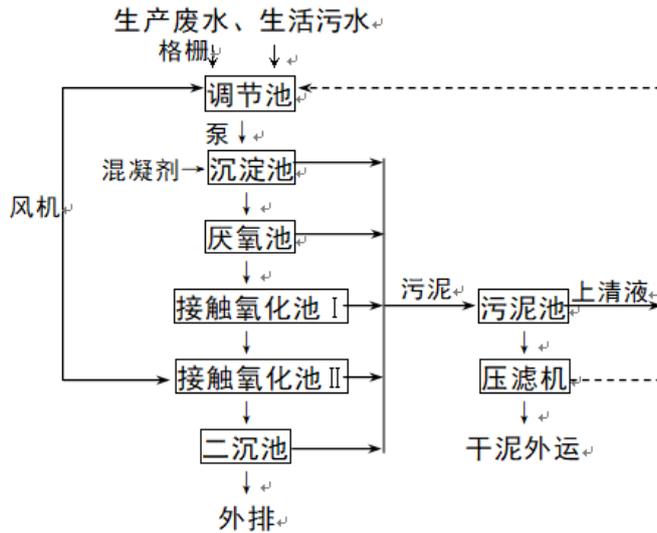
纳污水体水质产生太大的影响。

4.1.2.3 治理措施评述

(1) “调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”污水处理设施简介

① 处理工艺流程

“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”污水处理工艺如下：



② 工艺说明

a、沉淀池：污水通过加药凝聚成大颗粒物质，利用池内斜板阻流把凝聚成大颗粒的物质沉到下面，上清液通过溢流排出。

b、格栅：拦截水中较大的悬浮固体，保护水泵和防止水泵和后续管道被堵塞。

c、调节池：用于调节水量和均匀水质，使污水能比较平稳地进入后续处理单元，同时提高整个系统的抗冲击性能并能减小后续处理单元的设计规模。调节池内设穿孔曝气管进行定时曝气，防止污泥在池内沉淀。

d、厌氧水解池：去除水中的悬浮物以及起厌氧酸化作用，减轻接触氧化池的负荷。

e、接触氧化池：通过充氧曝气，使附在填料上的大量微生物活跃起来，来化解通过填料的污水中的各种污染物，使废水浓度大幅度下降。

f、二沉池：生物膜的新陈代谢使旧生物膜脱落并随水流出氧化池，沉淀池主要是去除水中挟带的生物膜，保证系统出水水质。

g、污泥池：沉淀池和二沉池的污泥排入污泥池用厢式压滤机脱水压干后干泥外运，滤水回调节池进一步处理。

③处理效果分析

该处理工艺对废水的处理效果见下表：

表 4-16 污水处理设施处理效果

数据项目 设备	COD _{Cr}			BOD ₅		
	进水 mg/L	出水 mg/L	去除率 %	进水 mg/L	出水 mg/L	去除率 %
沉淀及厌氧	800	240	70	300	210	30
好氧及二沉池	240	48	80	210	20	90

综上所述，“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”污水处理工艺运行稳定、运行费用低。项目生产、生活废水经该污水处理设施处理后可达标排放。

⑤ 污水处理设施的可行性分析

项目扩建前原有工程“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”污水处理设施设计处理能力为 100m³/d，根据建设项目竣工环境保护验收申请可知扩建前项目日均排放废水 54.93t，项目扩建后生产废水、生活污水分开排放，生产废水经自建“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”污水处理设施预处理、生活污水经地理式预处理设施处理后通过市政管网统一排入晋江市西北片区污水处理厂处理。生产废水日均排放量为 16.099m³/d，因此项目生产废水处理依托原有污水处理设施是可行的。

(2) 晋江市西北片区污水处理厂简介

①晋江市西北片区污水处理厂一期工程规模

晋江市西北片区污水处理厂一期工程规模为 2.0 万 m³/d，远期规模为 8.0 万 m³/d，同时预留 2.0 万 m³/d 条件。目前，该污水处理厂一期工程已投入运行。

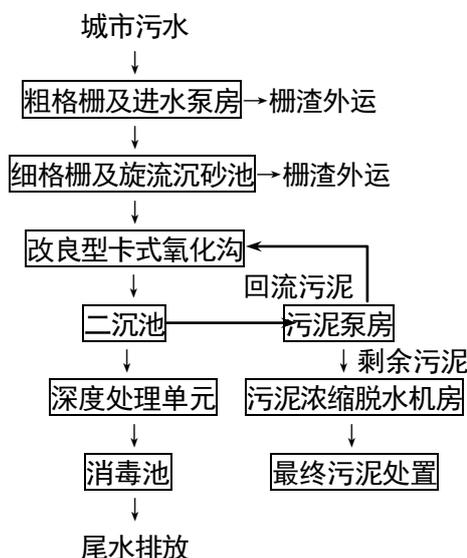
②晋江市西北片区污水处理厂一期工程服务范围

本工程设计服务范围为晋江市西北片区的磁灶、内坑、紫帽三个镇总规中明确的城市建设用地。

③晋江市西北片区污水处理厂一期工程处理工艺简述

a、污水处理工艺

本工程采用改良型卡式氧化沟工艺进行处理。具体工艺流程如下图所示：



b、处理工艺流程简述

本工程核心构筑物为改良型卡式氧化沟和二沉池。

城市污水经过粗格栅及进水泵房提升至预处理设施，预处理设施包括细格栅及旋流沉砂池，用于去除水中的悬浮物、漂浮物和砂粒，以保证后续构筑物的正常运行。

污水经过预处理后，进入生物反应池，生物反应池由厌氧区、缺氧区及好氧区组成，污水经厌氧区，流入缺氧区，再进入好氧区，好氧区与缺氧区之间设置回流设施，强化 TN 的去除能力。污泥回流分别回流至水解池、厌氧区及缺氧区，分别设置控制阀门，以根据实际需要调节回流量。剩余污泥由泵送至后续污泥处理构筑物，脱水后泥饼外运。

污水经生物处理后，进入二沉池进行泥水分离，二沉池出水进入深度处理单元，最后进入消毒池进行消毒处理，最后由尾水排放管排入九十九溪。

c、晋江市西北片区污水处理厂一期工程污水处理程度

本污水处理工程所达到的处理程度详见下表：

表 4-17 设计进出水水质及处理程度

水质类别	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
设计进水水	350	180	300	30	45	4.0
设计出水水	50	10	10	5	15	0.5
处理程度	85.7%	94.4%	96.7%	83.3%	66.7%	87.5%

综上所述，晋江市西北片区污水处理厂出水水质可以达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准，处理后的尾水经排污口排入九十九溪沟边一田洋段。

(3)本项目废水纳入污水处理厂的可行性分析

①本项目与污水处理厂的衔接性分析

根据《中国包装印刷产业（晋江）基地二期控制性详细规划》：规划根据道路竖向规划布设污水管道，原则上尽量采用顺坡布置以减小管道埋深，规划区内工业污水须经自行设置的各污水预处理设施处理达到排入市政排水管道标准后，方可分别汇入园区中部沿现状河流东、西两侧铺设的自南向北的污水主干管向北汇入晋江市西北片区污水处理厂。

②晋江市西北片区污水处理厂处理能力分析

晋江市西北片区污水处理厂一期工程处理能力为 2.0 万 m³/d。本项目废水日均排放量为 82.6994m³/d，占污水处理厂一期工程处理能力 0.41%，废水排放量很小，不会影响污水处理厂的正常运行。

③本项目污水对污水处理厂的影响分析

项目生产废水经“调节池+沉淀池+厌氧池+接触氧化池+二沉池”污水处理设施处理后、生活污水经地理式预处理设施处理后，外排废水水质可以满足 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 级限值及晋江市西北片区污水处理厂的设计进水水质要求，可纳入工业区排污管网。本项目在确保厂区废水达到污水处理厂进水标准后排放，不会影响污水处理厂正常运行。

4.1.3 噪声

4.1.3.1 噪声污染源强

表 4-18 主要设备噪声源强一览表

序号	噪声源名称	数量	声压级 dB(A)	噪声源位置	声源类型
1	五层瓦楞纸板生产线	1 条	80-85	生产车间	室内连续
2	五层瓦楞纸板生产线	1 条	80~85		
3	七层瓦楞纸板生产线	1 条	80-85		
4	两色印刷开槽模切高速机	1 台	80-85		
5	两色印刷模切粘箱高速联动线	1 台	75~80		
6	两色印刷开槽链条机	1 台	75~80		
7	两色印刷链条机	1 台	75~80		
8	三色印刷机	1 台	75~80		
9	四色印刷开槽模切高速机	1 台	75~80		
10	四色印刷开槽模切粘箱高速联动线	1 台	75~80		
11	五色印刷机	0	75~80		
12	切纸机	2 台	80-85		
13	分切机	1 台	80-85		
14	自动印刷联动线	0	80-85		
15	平压全自动模切机	1 台	80-85		
16	高速自动糊箱机	3 台	75~80		
17	高速自动钉箱糊箱机	1 台	75~80		
18	半自动粘箱机	1 台	75~80		
19	手钉机	1 台	75~80		
20	半自动打钉机	2 台	80-85		
21	上胶机	5 台	70-75		
22	喷墨印刷机	2 台	80-85		
23	手动压痕机	2 台	70-75		
24	纸箱割样机	2 台	75~80		
25	纸箱打包机	2 台	75~80		
26	异形箱粘箱机	1 台	80-85		
27	智能四联切角机	1 台	80-85		
28	智能五联模切开槽机	1 台	80-85		
29	电脑自动薄刀机	1 台	80-85		
30	废纸打包机	2 台	75~80		
31	燃气蒸汽锅炉	4 台	80-85		
32	全自动制糊机	2 台	75~80		

表 4-19 自行监测及信息记录表

序号	污染源类别	监测指标	自动监测是否联网	监测设施	监测分析方法	采样方法	监测频次
1	噪声	噪声	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	声级计	直接读取	直接读取	1 次/季度

4.1.3.2 噪声环境影响分析

项目噪声主要来源于空压机、印刷机以及模切机等机台设备，设备噪声源强约为 70~85dB (A)。

根据验收报告可知，扩建前项目四周厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准。项目目前的厂界噪声达标排放。

扩建后，所增加设备噪声源强最大为 80dB(A)、70dB(A)、70dB(A)，经过叠加后为 81.5dB(A)，对周围环境会产生一定的影响，建议项目采取有效的综合隔声、减振措施。

根据半自由场空间点源模式预测个噪声源的贡献值，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - 8 - TL$$

式中： $L_A(r)$ — 距离 r 处的 A 声功率级，dB(A)；

L_{WA} — 声源的 A 声功率级；

r — 声源至受声点的距离，m；

TL— 墙壁隔声量，dB(A)，本项目车间采用空心砖，按 15dB(A) 计。

项目厂界噪声预测情况见表 4-20。

表 4-20 厂界噪声预测情况

预测点	噪声源到厂界距离	最大贡献值 dB(A)	标准	达标情况
1# (东侧)	10m	61.5	65	达标
2# (南侧)	15m	58.0	65	达标
3# (西侧)	336m	31.0	65	达标
4# (北侧)	20m	55.6	65	达标

根据项目所在区域环境噪声规划功能及 GB3096-2008《声环境质量标准》的要求，建议项目采取有效的综合隔声、减振措施，根据表 4-20 厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。项目厂界噪声达标排放，则不会对周围环境造成太大的影响。

4.1.3.3 噪声治理措施评述

项目噪声主要来源于空压机、印刷机以及模切机等机台设备，设备噪声源强约为 70~85dB (A)。建议项目采取有效的综合隔声、减振措施，比如可采取以下几点控制措施：

- (1) 从噪声传播距离上控制

合理安排厂区布局，把噪声较大的空压机、印刷机等尽量安排在远离厂界的位置，办公、原料、成品仓库以及噪声影响较小的车间安排在靠近厂界的位置。

(2) 阻挡物的屏障作用控制

加强车间墙体的隔声效果，厂区周围种植适当的绿化隔离带，如有必要可对高噪声设备设立一间专门的隔声室。

4.1.4 固体废物

4.1.4.1 污染源强

项目固体废物主要来源于职工的生活垃圾、生产过程中产生的生产废料、废油墨桶、废胶粘剂桶、清洗油墨棒和印刷版面产生的废布料以及废水处理过程产生的沉淀污泥。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量由下式计算：

$$G = K N$$

式中：G—生活垃圾产量 (kg/d)；

K—人均排放系数 (kg/人 d)；

N—人口数 (人)。

本项目扩建后职工定员 480 人 (其中 330 人住厂)，参照我国生活污染物排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg/人 d}$ ，住厂职工取 $K=1.0\text{kg/人 d}$ ，则生活垃圾产生量为 405kg/d (121.5t/a)。

(2) 餐厨垃圾

项目扩建后职工定员 480 人 (330 人住厂)，按照每人每天 0.5kg 计算，平均每天产生约 165kg ，年产生量约为 49.5t 。

(3) 生产边角料

项目生产边角料主要包括模切工序产生的纸板边角料和钉箱工序产生的钉线边角料，年产生量约为 1800t/a 。

(4) 原料包装桶及废布料

项目废水性油墨桶年产生量约 5600 个/a，废胶粘剂桶年产生量约 3500 个/a，废胶粘剂桶收集后委托有资质的单位统一处理；废水性油墨桶收集后由厂

家回收再利用。

清洗油墨棒和印刷版面产生的废布料年产生量约为 5.8t/a。根据《国家危险废物名录》(2016 年)中“危险废物豁免管理清单: 900-041-49 废气的含有抹布、劳保用品 全部环节 全过程不按危险废物管理” 因此本项目清洗油墨棒和印刷版面产生的废布料不作为危险废物管理

(5) 废水沉淀污泥

污泥产生量由下面公式计算:

$$W=Q \cdot (C1-C2+CCChem) \cdot 10^{-3}$$

式中: W—污泥量, kg/d;

Q—废水量, m³/d;

C1—废水悬浮物浓度, mg/L;

C2—处理后废水悬浮物浓度, mg/L ;

CCChem—化学混凝剂、絮凝剂投加浓度, mg/L。

项目扩建后生产废水排放量为 16.0994m³/d, 废水悬浮物浓度 320mg/L, 处理后废水悬浮物浓度 10mg/L, 化学混凝剂、絮凝剂投加浓度 400mg/L, 则沉淀污泥产生量为 11.43kg/d (3.4t/a)。

4.1.4.2 影响分析

项目固废由专人负责, 生产边角料集中后出售给可以回收利用的厂家; 废布料收集后与生活垃圾在规划的垃圾转运点集中后, 由园区环卫部门统一运往晋江市垃圾焚烧发电厂焚烧发电; 废胶粘剂桶属危险废物, 类别属于其他废物, 编号 HW49 其他废物 (900-041-49), 危险废物应按照相关的规定进行收集、贮存和运输, 委托有资质的单位统一处置; 废水性油墨桶收集后由厂家回收再利用; 污泥集中后运往指定地点填埋; 食堂厨房废料与用餐者的剩余饭菜收集后与隔油池捞出的油脂一起由专门的回收单位进行回收; 及时妥善处置固体废物, 则不会对周围环境造成二次污染。

4.1.4.3 措施评述

项目固废由专人负责, 生产边角料集中后出售给可以回收利用的厂家; 废布料收集后与生活垃圾在规划的垃圾转运点集中后, 由园区环卫部门统一运往晋江市垃圾焚烧发电厂焚烧发电废胶粘剂桶属危险废物, 类别属于其他

废物，编号 HW49 其他废物（900-041-49），危险废物应按照相关的规定进行收集、贮存和运输，委托有资质的单位统一处置；废水性油墨桶收集后由厂家回收再利用；污泥集中后运往指定地点填埋；食堂厨房废料与用餐者的剩余饭菜收集后与隔油池捞出的油脂一起由专门的回收单位进行回收；及时妥善处置固体废物，则不会对周围环境造成二次污染。

4.1.5 地下水、土壤

4.1.5.1 污染影响分析

本项目主要从事瓦楞纸板、纸箱的生产加工，属污染影响型项目，对土壤的主要污染途径来自废水、固废暂存等可能发生废水或化学品入渗对土壤环境造成的污染影响。

各影响源影响因子如下：

表 4-21 项目土壤环境影响途径、影响源与影响因子

影响途径	影响源	影响因子	对环境的影响
入渗影响	废水	/	项目废水收集管道采用明沟明管架空方式，不与车间地面直接接触。废水通过管道收集后于接入生产车间废水专用收集管网，最终统一汇入厂内污水处理设施集中处理，从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的的影响。
	一般固废暂存间	/	项目建有一般固体废物暂存仓库，仓库地面采取水泥硬化，进行防腐防渗处理，从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的的影响。
	危废暂存间	/	项目危废依托现有危废仓库，现有危废仓库采用防风防雨防渗防盗，地面水泥硬化处理并进行防腐防渗处理。从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的的影响。

有上表分析可知，本项目基本从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的的影响，项目对地下水及土壤环境基本无影响。

4.1.5.2 防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2-16）的“污染防控对策”和《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）相关要求，本项目土壤及地下水重点污染防治区主要为纸箱生产车间、瓦楞纸板生产车间，其他区域为一般污染放置区。公司拟将厂房内生产区域地面全部采用水泥硬化并进行防渗措施，危废暂存间采取防腐防渗防雨措施，可有效防止地下水和土壤受到泄漏液体的污染。

4.1.5.3 跟踪监测要求

本项目主要从事瓦楞纸板、纸箱的生产加工，根据前述分析，本项目基本从入渗途径上阻断了对土壤、地下水的影响，项目对地下水及土壤环境基本无影响。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），本项目无需进行跟踪监测。

4.1.6 环境风险

4.1.6.1 风险评价原则

环境风险主要考虑风险事故对外环境的影响。环境风险就其发散成因可分为三类：火灾、爆炸和泄漏，火灾和爆炸事故本身属于安全事故范畴，火灾和爆炸的次生、伴生污染物如燃烧产物和消防废水则构成了火灾和爆炸事故的环境风险；有毒物质的泄漏事故属于环境风险的范畴。

（1）风险识别

环境风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施以及辅助生产设施等。

（2）物质风险识别

根据 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A，物质危险性标准见下表：

表 4-22 物质危险性标准

有毒物质	分类	LD ₅₀ （大鼠经口） （mg/kg）	LD ₅₀ （大鼠经皮） （mg/kg）	LC ₅₀ （小鼠吸入，4 小时） （mg/L）
	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

项目原辅材料是瓦楞纸板、纸箱生产行业中常用的原料，主要原辅材料、

燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等均不在 HJ/T169-2004 附录 A 物质危险性标准之列，但项目生产过程中所用的瓦楞纸、牛皮纸和箱纸板属易燃物质，具有火灾风险

(3) 功能单元重大危险源辨识

由于本项目处在 60 米边界范围内（边缘距离小于 500 米），因此本项目可作为一个评价单元进行辨识。

本项目所采用的生产工艺不属于危险工艺，所用设备为同行业较为先进的设备，潜在的风险主要为电气设备、线路老化或接地不良等因素引发火灾事故。

4.6.1.2 生产过程潜在风险识别

(1) 生产设施风险识别

本项目所采用的生产工艺不属于危险工艺，所用设备为同行业较为先进的设备，潜在的风险主要为电气设备、线路老化或接地不良等因素引发火灾事故。

(2) 仓储危险性识别

本项目设有原料和产品仓库，其风险事故主要为贮存过程中遭遇明火导致的火灾事故。

项目生产过程中可能出现的风险因素识别结果见下表：

表 4-23 项目生产设施风险因素识别结果

生产设施单	风险因素	风险类型	污染物名	危害
生产车间	因电气设备、电气线路老化或绝缘不良短路产生的电火花引发火灾；设备接地不良产生静电引发火灾	火灾	—	财产损失
原料、成品仓库	因人为失误、电路老化等原因产生火花引起仓库火灾等			

4.1.6.3 风险识别结果

通过对项目使用的原辅材料及生产设施装置的识别，项目风险识别结果见下表：

表 4-24 风险识别结果

识别范围	识别结果
物质风险识别	白卡纸和箱纸板为易燃物质，储存过程存在火灾风险。
生产设施风险识别	生产车间因设备接地不良或电气线路老化绝缘不良引发火灾。

4.1.6.4 风险分析

项目主要风险类型为项目所用的白卡纸和箱纸板属易燃物质，储存过程中可能因管理不当如设备接地不良、电气线路老化或绝缘不良等引发火灾。通过加强管理及采取防范措施，上述风险可以降低到可接受水平，甚至可以避免。

项目所涉及物质均不在 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质及临界量之列，属非重大危险源。因此，本评价重点对原料储存及生产设施单元可能存在的风险提出风险防范措施与应急措施，不再对事故风险源项进行分析。

4.1.6.5 风险防范措施

项目生产过程中所用的白卡纸和箱纸板属易燃物质，具有火灾风险；若防范措施完善，则事故的发生概率必然会降低，但不会为零。一旦发生，需采取相应的应急措施，控制和减少事故对环境的影响。

具体防范措施如下：

(1) 制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求。

(2) 在各车间和办公楼配备消防水泵、灭火器、防毒面具、防毒口罩等消防器材，配备电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

(3) 生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火的标识。

(4) 生产单元、仓库内应设火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。

(5) 生产车间四周应有有效的截水沟，截水沟通入消防废水池，防止消防废水漫流排放。

4.1.6.6 应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急情况所做的预先准备，其目的是控制紧急事件的影响范围，尽可能消除或减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危

害，减少事故损失。

事故风险具有发生突然、扩散迅速、影响范围大、危害途径多、救援专业性强等特点。因此，风险应急必须具有统一指挥、分级负责，条块结合、区域为主，防救结合、防护为主，点面结合、确保重点，专群结合、科学有效的原则。为了确保在发生突发事件时能够尽快地采取有效抢救措施，及时消除或降低环境污染危害程度，必须事先编制好事故风险应急预案，应急预案的内容应该包括以下内容。

(1) 应急预案准备

①成立环境应急处理领导小组，由厂区总负责人任组长，主要负责环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由生产管理、环保管理、及环境事故易发生部门的负责人组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

②环境事故易发生部门成立应急队，由负责人负责，工艺、技术、维修、操作岗位人员参加。

③加强对人员有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格后，方可上岗作业。应将危险化学品的有关安全卫生资料及安全生产知识向职工公开，教育职工识别安全标志、了解安全技术说明书、掌握必要的应急处理方法和自救措施，并经常对职工进行工作场所安全使用化学品的教育和培训。

④应急队伍必须配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

⑤每季度对应急队员进行一次应急培训，使其具备处理环境事故的能力。条件许可应每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

(2) 应急预案内容

项目应根据具体生产情况，制定《火灾事故应急预案》，并在日后生产管理中贯彻实施。应急预案内容应根据表细编制，经过修订完善后，由企业最高管理者批准发布实施。

表 4-25 应急预案主要内容

序	项目	主要内容
1	总则	明确应急预案的目的、编制依据和应急预案体系的构成情况
2	基本情况调查	详细说明危险源基本情况、周边环境状况、环境敏感点分析及应急物资储备情况
3	环境风险评价与应急能力评估	阐述企业存在的环境危险源及可能产生的后果及其程度，对应急物资的应急能力进行评估
4	应急组织指挥体系与职责	明确应急组织形式和构成人员；明确指挥机构的职责及其相应的应急工作任务
5	预防与预警机制	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急处置	明确应急预案启动条件，明确分级响应程序及其措施
7	后期处置	明确应急终止后的善后工作，对事故影响进行评估，并对现场进行后续处理
8	应急保障	明确各类应急响应的人力资源保障、物资保障、通信与信息保障
9	监督管理	明确应急预案演习方案，明确应急行动过程中的奖惩条件和内容
10	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

(3) 厂外应急救援

当事故超出了本企业的应急处理能力，企业应立即请求地方政府的消防部门支援和邻近的企业支援。各救援队伍应在地方政府成立的应急指挥部下开展抢险救援工作。本项目应急指挥小组应及时的向支援方和政府成立的应急指挥部汇报事故的情况，以便进一步开展应急处理工作。

厂外应急计划需调动公安部门、消防机构、卫生部门、政府安全监察部门等，组成应急救援队伍。应急救援队伍组成及主要职责如下表所示：

表 4-26 应急救援队伍组成及主要职责

组成	主要职责
抢险抢修组	负责紧急状态下的现场抢险作业：泄漏控制、泄漏物处理；设备抢修作业；恢复生产的检修作业
消防组	担负灭火、洗消和抢救伤员任务
安全警戒组	布置安全警戒，保证现场井然有序；实行交通管制，保证现场及厂区道路畅通；加强保卫工作，禁止无关人员、车辆通行
抢救疏散组	负责现场周围人员和器材物资的抢救、疏散工作
医疗救护组	组织救护车辆及医务人员、器材进入指定地点；组织现场抢救伤员；进行防化防毒处理
物资供应组	通知有关库房准备好沙袋、锨镐、泡沫等消防物资及劳动保护用品；备好车辆，将所需物资供应现场

4.1.6.7 小结

本项目所涉及的原辅材料均不在 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质及临界量之列，属非重大危险源。通过加强管理及采取防范措施，项目潜在事故风险可以降低到可接受水平。

建设单位应按规范要求配备风险防范措施、编制应急预案。项目投产前应取得消防许可证，委托有安全评价资质的单位进行安全评价。根据消防设计及安全评价提出的要求，做好各项风险防范和职业卫生防护。

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	锅炉废气排气筒 DA001~DA002、 DA006~DA007	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	收集后由 8m、 15m、32m、15m 高排气筒	GB13271-2014 《锅炉大气污染 物排放标准》表 2 燃气锅炉排放限 值
	纸箱生产一车间有 机废气排气筒 DA003	非甲烷总烃	收集后由 15m 高 排气筒	《工业企业挥发 性有机物排放标 准》 (DB35/1782-20 18)表 1 “其他 行业标准”；《印 刷行业挥发性有 机物排放标准》 DB35/1784-2018
	纸箱生产二车间有 机废气排气筒 DA004	非甲烷总烃	收集后由 32m 高 排气筒	《印刷行业挥发 性有机物排放标 准》 DB35/1784-2018
	纸箱生产二车间有 机废气排气筒 DA005	非甲烷总烃	收集后由 15m 高 排气筒	《工业企业挥发 性有机物排放标 准》 (DB35/1782-20 18)表 1 “其他 行业标准”；《印 刷行业挥发性有 机物排放标准》 DB35/1784-2018
	无组织排放废气	非甲烷总烃氨	/	《工业企业挥发 性有机物排放标 准》 (DB35/1782-20 18)表 2、表 3 标 准、《挥发性有机 物无组织排放控 制标准》 (GB37822-2019)的监控点处任 意一点浓度值要 求；
地表水环境	生产废水	/	实行雨污分流， 厂区设置明管收 集，统一收集至 厂区自建污水处 理设施处理，提	/

			高处理设施处理效率。	
	生活污水	/	实行雨污分流，厂区设置明管收集，收集后经地埋式预处理设施处理	/
声环境	生产车间	等效连续A声级	基础减震、墙体隔声	执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>① 生产边角料集中后出售给可以回收利用的厂家；</p> <p>② 废布料收集后与生活垃圾在规划的垃圾转运点集中后，由园区环卫部门统一运往晋江市垃圾焚烧发电厂焚烧发电；</p> <p>③ 废胶粘剂桶属危险废物，委托有资质的单位统一处置；</p> <p>④ 废水性油墨桶收集后由厂家回收再利用；</p> <p>⑤ 污泥集中后运往指定地点填埋。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①项目废水收集管道采用明沟明渠明管方式。废水通过管道收集后于接入车间废水专用收集管网，最终统一汇入厂区内污水处理设施集中处理。</p> <p>②固体废物暂存间及配料存放间地面采取防渗水泥硬化。</p> <p>③危废暂存间采用防风防雨防渗防盗，地面水泥硬化处理并进行防渗防腐处理。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1) 制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求。</p> <p>(2) 在各车间和办公楼配备消防水泵、灭火器、防毒面具、防毒口罩等消防器材，配备电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。</p> <p>(3) 生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火的标识。</p> <p>(4) 生产单元、仓库内应设火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。</p> <p>(5) 生产车间四周应有有效的截水沟，截水沟通入消防废水池，防止消防废水漫流排放。</p>			

其他环境
管理要求

(1) 环境管理措施

设置专门的环境管理机构——公司环境保护部门，具体负责全公司的日常的环境管理和监督工作。公司环境保护部门将配备 3~4 专职人员，其中环境管理人员 2 人、环境监测专职人员 1~2 人。

(2) 存在不足及改进措施

目前项目仍在施工建设中，生产线未安装，项目未投产，目前公司已设立环境管理机构，落实了施工期各项环保措施。

(3) 环境管理机构及制度

针对本项目情况安排环境管理人员、配备必要的监测仪器，并按照相关环保规范制定环境管理制度，开展环境监测。

(4) 环境管理计划

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

本工程环境管理工作计划见下表。在下表所列环境管理方案下，本工程环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对废气和固废环境影响等方面进行分项控制。

表 5-1 环境管理工作计划表

阶段	环境管理工作内容
环境管理总要求	①根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续，委托评价单位编制技改项目环境影响评价报告。 ②技改工程完成后，按规定申请竣工环保验收。 ③生产运营期间，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 ④做好监测工作，及时缴纳环保税。
施工建设阶段	①与施工单位签订工程合同，明确环境保护责任； ②定期请当地生态环境部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作； ③配合环境监测站搞好监测工作。
生产运营阶段	①保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施 ②主管副经理全面负责环保工作，环保科负责厂内环保设施的管理和维护。 ③做好废水、废气和固废等污染物的治理，建立环保设施档案。 ④定期组织污染源和厂区环境监测。 ⑤环境风险事故应急预案合理，应急设备设施齐备、完好。
信息反馈和群众监督	①反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 ②建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 ③归纳整理监测数据，发现异常问题及时与环保部门联系汇报。 ④配合环保部门的检查验收。

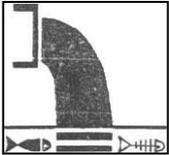
(5) 加强环保人员培训

每年有计划地拨出环保经费用于环保管理和技术人员培训，并做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作。

(6) 排污口规范化建设

建设单位应在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。排污口标志牌由国家环保部统一定点监制，标志牌设置应符合 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995《环境保护图形标志》相关规定。

表 5-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向水环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

建设单位应在废气、废水、噪声排放口处、一般固体废物贮存场、危险废物贮存场设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以及警示周围群众。建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应将有关排污口的情况：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

六、结论

聚隆（福建）包装有限公司年生产瓦楞纸板 42000 万平方米、纸箱 7000 万平方米项目在落实本评价提出的各项环保措施后，各项污染物经处理后可实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求，从环境影响角度分析，聚隆（福建）包装有限公司年生产瓦楞纸板 42000 万平方米、纸箱 7000 万平方米项目的选址和建设是可行的。

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	现有工程 许可排放量	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减 （新建项目不填）
废气		SO ₂ (t/a)	0.0180	0.0180	0.0257	0.0257	+0.0257
		NO _x (t/a)	3.3678	3.3678	4.8041	4.8041	+4.8041
		非甲烷总烃	3.78	3.78	-2.366	-2.366	-2.366
		油烟(t/a)	0.01146	0.01146	0.00114	0.00114	+0.00114
废水		水量(万 t/a)	1.6578	1.6578	0.8222	0.8222	+0.8222
		COD _{Cr}	0.8289	0.8289	0.4111	0.4111	+0.4111
		NH ₃ -N	0.0829	0.0829	0.0371	0.0371	+0.0371
一般工业 固体废物		生产边角料	1200	1200	600	600	+600
		清洗油墨棒 和印刷版面 产生的废布 料	4.0	4.0	1.8	1.8	1.8
		废水性油墨 桶	4000	4000	1600	1600	+1600
危险废物		废胶粘剂桶	2500	2500	1000	1000	+1000

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①