

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目
建设单位（盖章）： 广东冠豪高新技术股份有限公司
编制日期： 2021 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目		
项目代码	2103-440800-04-02-125252		
建设单位联系人	陈东雨	联系方式	13692360313
建设地点	广东省（自治区） <u>湛江</u> 市 <u>经济技术开发区</u> 县（区） <u>东海岛东海大道 313 号</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>110</u> 度 <u>26</u> 分 <u>55.43</u> 秒， <u>21</u> 度 <u>1</u> 分 <u>18.90</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2223 加工纸制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业，37 纸浆制造 221*；造纸 222*（含废纸造纸），手工纸制造；有涂布、浸漆、印刷、粘胶工艺的加工纸制造
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	5985	环保投资（万元）	32
环保投资占比（%）	0.53	施工工期	6 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3690
专项评价设置情况	无		
规划情况	广东省人民政府《关于湛江市东海岛城市总体规划（2013-2030）的批复》（粤府函〔2016〕36号）		
规划环境影响评价情况	中华人民共和国环境保护部《关于湛江经济技术开发区东海岛新区规划环境影响报告书》的审查意见（环审〔2009〕245号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目为新增涂布生产线及5#涂布生产线技术改造项目，项目符合湛江市东海岛城市总体规划的建设用地要求，因此，本项目符合湛江市东海岛城市总体规划（2013-2030）的批复要求。		

	本项目位于广东省湛江市东海岛东海大道313号，根据湛江经济技术开发区东海岛新区规划环境影响报告书及其审查意见，东海岛新区的发展目标为：依托港口，积极发展石油炼化一体化工业及机械制造业，适度发展出口加工业和高新技术产业的复合型、生态型工业新区，是湛江经济技术开发区的重要组成部分。 广东冠豪高新技术股份有限公司为高新技术企业，其在东海岛新区的选址及建设符合新区的总体发展目标。根据《湛江经济技术开发区东海岛新区规划》，本项目的建设符合新区规划的各分项规划内容基本相符，因此，本项目符合湛江经济技术开发区东海岛新区规划环境影响报告书及其审查意见的要求。
其他符合性分析	1、选址合理性分析 经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“禁止类，也不属于鼓励类和限制类；同时，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条规定“不属于限制类、淘汰类或负面清单”且符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定，因此，本项目允许建设。 本项目选址位于广东省湛江市东海岛东海大道 313 号（本项目地理位置图见附图 1 所示），根据《国土证》（湛国用【2013】19 号），项目用地为工业用地，符合相关利用规划，故本项目选址合理。 2、项目建设与广东省“三线一单”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） （1）与生态保护红线的相符性分析 本项目选址地不属于方案中划定的生态保护红线范围，不在其保护区范围内从事禁止行为，所以本项目建设与通知的相关要求相符。 （2）与环境质量底线的相符性分析 根据项目所在地现状监测报告，项目所在地的环境质量良好。该项目运营过程中会产生一定的污染物，如生活污水、废气、噪声、固体废物等，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周围环境产生明显影响，不会降低当地环境质量。 （3）与资源利用上线的相符性分析 本项目用电来自锅炉发电及市政电网，生产生活用水来自现有管网，本项目建

3、与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析 根据湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于湛江经济技术开发区环境管控单元序号5-湛江产业转移工业园-东海岛新区片区一(含湛江经济技术开发区东海岛片区)（园区型），具体相符性见下表：			
表 1 与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析			
管控维度	管控情况	项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.园区重点发展石油化工、造纸、生物医药、新材料、海洋高新产业、现代物流等产业以及建成区搬迁企业。 1-2.园区禁止引入法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	本项目不属于国家产业政策明令淘汰、禁止和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；本区域不属于大气环境受体敏感区，且本项目废气排放量较低，经采取报告表提出的措施后，能够做到达标排放。	符合
能源资源利用	2-1.入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中石化行业项目清洁生产水平须达到国际先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。 2-2.推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。 2-3.园区实行集中供热后，除特大型石化项目外，其它新建、改建和扩建项目不得新建、改建和扩建燃烧煤炭、重油等燃料的供热设施。 2-4.严格控制地下水的开采，保持地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。	本项目用到的能源为电能，且各设备均采用节能设备，不涉及强制性节能标准，本项目利用市政管网供水，不涉及地下水。	符合
污染	3-1.加强对园区内包装印刷、石化、化工、	本项目采用活性炭吸附	符合

	物排放管 控 工业涂装等行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐和港口码头油气回收设施的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 3-2.新建、改建和扩建涉 VOCs 重点行业项目，原则上不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施；其中，中科炼化等石化重点行业企业排放的特征污染物（VOCs 和非甲烷总烃等）应设置废气收集系统，经冷凝回收、催化燃烧等措施处理后达标排放。 3-3.园区内现有及新建石化等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。 3-4.石化、造纸等行业企业应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量。 3-5.向东简污水处理厂等污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	装置处理项目废气，经处理达标后再排放；生产过程中产生的污水经预处理后再达标排放。	
--	---	---	--

	环境 风险 防控	4-1.园区内石化、造纸、废弃资源综合利用等重点监管行业企业，以及污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、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，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 4-2.装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。 4-3.鼓励石化、化工、造纸等大型企业集团，根据需要自行配套建设高标准的危险废物处理设施；鼓励造纸厂协同处置生活污水泥。 4-4.强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。	本项目仅利用少量化学品作为试剂，不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道；项目制定有较为完善的实验室风险防控措施，已按照相关规定编制了环境风险应急预案。	符合
--	----------------	--	---	----

湛江经济技术开发区环境管控单元图

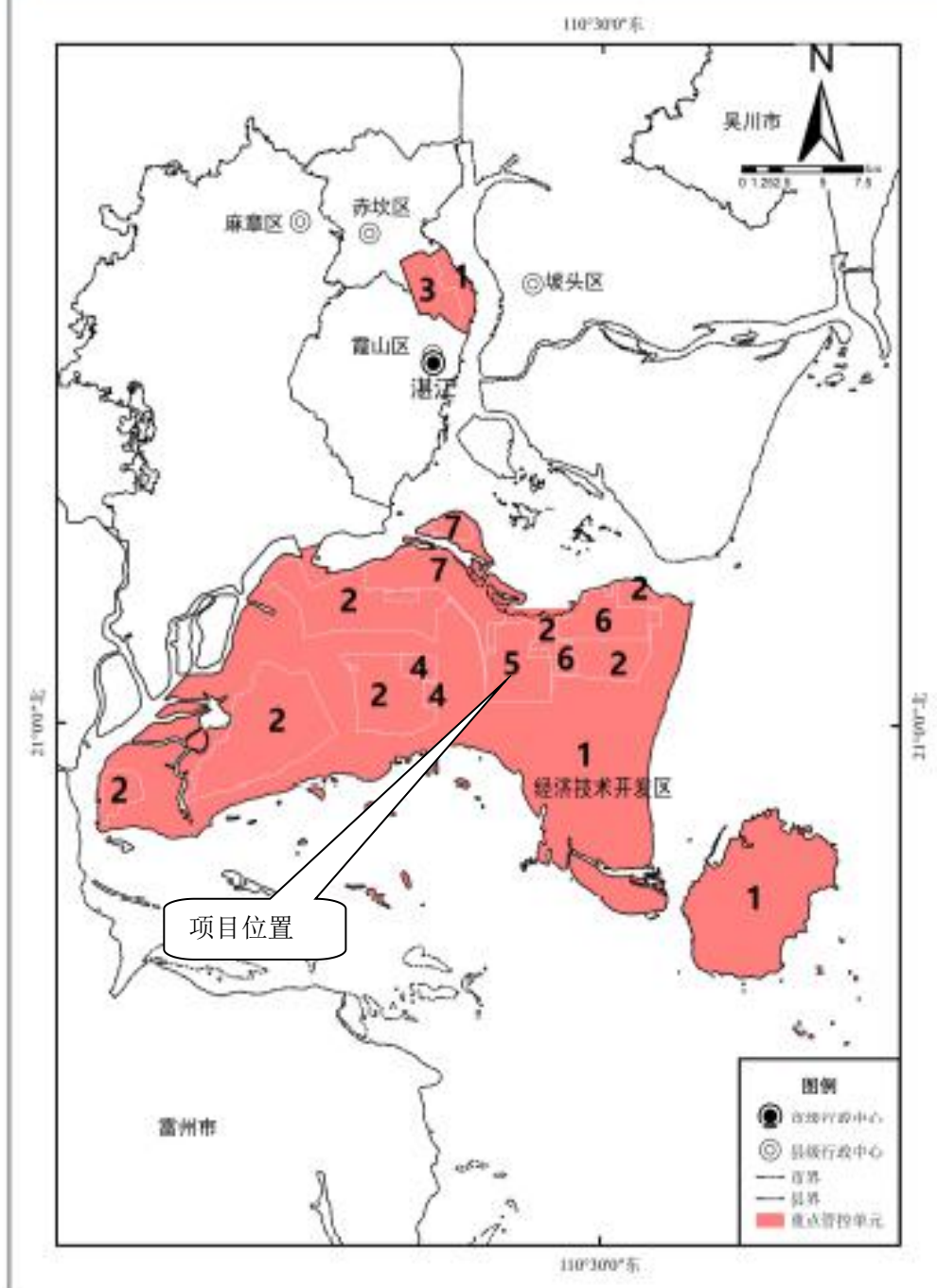


图 1-2 湛江经济技术开发区环境管控单元图

4、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

2013 年 5 月 24 日国家环保部发布了《挥发性有机物污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号 2013-05-24 实施），其中要求：“含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收

集后的废气进行回收或处理后达标排放。”本项目生产过程产生的非甲烷总烃废气采取集气罩收集、活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放，与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符。

5、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》等产业政策、环保规划的相符性分析

表 1-2 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性分析

序号	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》规划内容	本项目情况	相符性
1	排查清理“散乱污”企业：加强涉 VOCs “散乱污”企业排查和整治工作，建立管理台账，实施分类处置。 1、对于不符合国家产业政策，工商、环保、发改、土地、规划、税务、质监、安监、电力等相关审批手续应办而未办理(特别是存在于居民集中区的企业、工业摊点和工业小作坊)，或无污染防治设施、不能稳定达标排放、治理无望的工业企业，坚决依法予以关停取缔，对已关停企业可以执行“两断三清”(即断水、断电、清除原料、清除产品、清除设备)。对于符合产业政策，但不符合地区产业布局规划、未进驻工业园区的规模以下且长期污染环境，经过整合可达到管理要求的工业企业，应实施整合搬迁。 2、对于符合产业政策和地区产业布局规划，但未安装污染治理设施、不能对产生的污染物进行有效收集处理、不能稳定达标排放、无组织排放严重，可通过对污染防治设施进行升级改造实现达标排放的工业企业，依法一律责令停产，限期整治。	本项目用地性质为工业用地，项目废气经采取措施后可实现污染物稳定达标排放，对环境影响不大。	符合
2	严格建设项目环境准入。严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目类别属于造纸行业，生产工艺中涉及到 VOCs 排放，经采取提出的措施处理后，可满足排放要求。	符合

综上所述，项目建设符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、现有工程概况

广东冠豪高新技术股份有限公司位于广东省湛江市湛江经济技术开发区东海大道313号（地理位置中心坐标：E110.446470°、N21.026307°），是国家级重点高新技术企业，是国内首家大规模生产热敏纸的专业公司和国内目前生产设备及工艺最先进的大型无碳复写纸、不干胶标签材料及热升华转印纸生产基地。

1、冠豪项目基本概况

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目

建设单位：广东冠豪高新技术股份有限公司（国有控股）

建设地点：广东省湛江市东海岛东海大道313号

2、建设规模及产品方案

一期建设：包括一条纸机；3条无碳复写、热敏涂布机；2条小型不干胶涂布机；一套锅炉。产品为无碳纸、热敏纸、格拉辛纸、不干胶。

二期建设：包括一条纸机，5条无碳复写、热敏涂布机。产品为无碳纸、热敏纸、不干胶纸；

三期建设：新建涂布白卡纸生产线，产品为涂布白卡纸。

现有项目主要生产涂布原纸和涂布纸，已形成年产18.5万吨的特种纸原纸生产能力、31.62万吨的特种纸涂布纸能力，总产能50.12万吨。

3、现有项目产品规模

现有项目产品及产量见表1所示。

表1 建设项目产品及产量一览表

序号	外卖产品明细	数量（万吨）
1	无碳纸（涂布）	13.5
2	热敏纸（涂布）	7
3	不干胶（涂布）	10
4	格拉辛（原纸）	3
5	离型纸（原纸）	2
6	涂布白卡纸	50
合计		85.5

4、现有项目原辅材料用量

现有项目原辅材料用量一览表见表2所示。

表 2 现有项目原辅材料及用量一览表				
生产线	序号	原料名称	年消耗量 (t)	储存方式
热敏、无碳复写原纸车间	1	漂白针叶木浆	115600	-
	2	漂白阔叶木浆	28900	-
	3	中性胶(AKD)	2550	塑料桶
	4	阳离子淀粉	2210	袋装
	5	聚丙烯酰胺(PAM)	25.5	塑料桶
	6	染料	17	塑料桶
	7	碳酸钙	23800	袋装
	8	氧化淀粉	7650	袋装
格拉辛、离型纸车间	9	漂白针叶木浆	53200	-
	10	漂白阔叶木浆	22800	-
	11	聚乙烯醇	6000	袋装
无碳复写纸涂布车间	12	涂布原纸（外购）	28198	-
	13	小麦淀粉	3682.8	袋装
	14	高岭土	7869.15	袋装
	15	轻质碳酸钙	3935.25	袋装
	16	木薯淀粉	1551.15	袋装
热敏纸涂布车间	17	涂布原纸（外购）	18332	-
	18	增感剂	1445.9	塑料桶
	19	胶乳	797.8	塑料桶
	20	煅烧高岭土	3832.1	袋装
	21	空心球	1173	袋装
	22	显色剂	875.7	-
不干胶车间	23	面纸（外购）	38620	-
	24	硅油	859	塑料桶
	25	胶粘剂（丙烯酸）	4300	塑料桶
	26	增粘乳液	1700	塑料桶
	27	润湿剂	17	塑料桶
	28	水性油墨	3	塑料桶
	29	热熔压敏胶	500	纸箱
涂布白卡纸车间	29	漂白针叶木浆	41950	-
	3	漂白阔叶木浆	166965	-
	31	机木浆	216825	-
	32	涂料	62560	袋装

	33	表面施胶剂	3740	袋装
	34	填料	7820	袋装
	35	松香	1360	袋装
	36	明矾	2278	袋装
	37	冰醋酸	3	瓶装
	38	氨水	14	瓶装
	39	溶剂油	349	桶装
	40	壳料	79	桶装
	41	消泡剂	70	塑料桶
	42	润湿剂	60	塑料桶

现有项目主要原辅材料理化性质见下表所示。

表3 现有项目主要原辅材料理化性质

序号	物料名称	理化特性
1	聚丙烯酸脂乳液	形状：液态；颜色：白色；气味：微弱气味；pH 值：6.5~8.5；凝固温度：0 度；沸腾温度：100 度（1000 百帕）；水溶性：可混合；固体含量：59~61%。
2	热熔压敏胶	外观：固态块状；颜色：琥珀色；沸点范围：>260℃；闪火点：>260℃；密度：约 0.97 克/立方厘米；溶解度：不溶。
3	增粘乳液	物理状态：液体；颜色：乳白色；气味：特征的；pH：8~10；pH 温度：20℃；沸点：100℃；闪点：>100℃；相对密度：1.02；相对密度温度：25℃；产品在正常使用、储存和运输条件下是稳定的和非活性的，储存温度在 5~30℃。
4	润湿剂	pH 值：5.5~7.5；凝固温度：<0℃；沸腾温度：约 79 摄氏度；爆点：约 36 度；可燃性：易燃；密度：约 1.07 克/立方厘米；相对密度：约 1.07；粘度，动态：约 340 毫帕斯卡；固体含量：约 75%。
5	水性油墨	外观：液体；颜色：特有的；沸点：100℃；pH 值：8.5~9.5；闪点：>60℃；燃烧性：水性溶液燃料，不可燃；固含量：38~48%；有害分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、烟尘。
6	冰醋酸	沸点 117.9；凝固点：16.6；无色液体；能溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂。
7	氨水	无色透明且具有刺激性气味。
8	壳料	无色透明，在沸水中稳定。
9	消泡剂	琥珀色液体，粘度小于 500mPa.s
10	润湿剂	琥珀色液体，易溶于水

11	AKD 中性施胶剂	是烷基烯酮二聚体经过阳离子淀粉型乳化剂乳化后形成的高稳定性的乳液，它属于中/碱性造纸施胶剂，可与纤维素中的羟基发生化学反应，属反应型施胶剂，能达到永久性施胶的目的。
12	阳离子淀粉	淀粉与胺类化合物反应生成含有氨基和铵基的醚衍生物,氮原子上带有正电荷.对带阴电荷物质的亲和性,广泛应用于造纸、纺织、油田、粘合剂、采矿业和化妆品等
1	聚丙烯酰胺(PAM)	水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的磨擦阻力。用于造纸助剂、助率剂。在造纸前泵口式储浆池中加入微量 PAM-ASG-3 阴离子聚丙烯酰胺可使水中填料与细小纤维在网上存留提高 20-30%。
14	无色染料 OBD	2-苯氨基-3-甲基-6-二丁氨基荧烷，用于热敏纸表层
15	轻质碳酸钙	分子式 CaCO_3 ，白色晶体或粉末。无味。露置空气中无反应，不溶于醇。遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解。用于涂料制备。
16	氧化淀粉	氧化淀粉使淀粉糊化温度降低，热糊粘度变小而热稳定性增加，产品颜色洁白，糊透明，成膜性好，抗冻融性好，是低粘度高浓度的增稠剂，在造纸工业中，用作表面施胶剂、涂布胶粘剂、湿部添加剂、瓦楞纸板粘合剂。
17	溶剂油	无色或浅黄色液体，不溶于水，溶于多数有机溶剂。溶剂油是五大类石油产品之一，用途十分广泛，本项目作为涂料溶剂油。
18	高岭土	化学式 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，质纯的高岭土具有白度高、质软、易分散悬浮于水中、良好的可塑性和高的粘结性、优良的电绝缘性能；具有良好的抗酸溶性、很低的阳离子交换量、较好的耐火性等理化性质。高岭土在造纸工业的应用十分广泛。主要有两个领域，一个是在造纸(或称抄纸)过程中使用的填料，另一个是在表面涂布过程中使用的颜料。
19	木薯淀粉	应用于造纸工业可改善纸张质量、提高生产率和纸浆利用率。作为内部施胶剂可增加纸张强度。可用作表面施胶剂以提高纸张强度并改善印刷和书写时的吸墨性
20	增感剂	提高感光乳剂的感光性能的物质。又称增感染料，加入这种染料后，可使感色范围扩大至整个可见光区域。有化学增感剂和光学增感剂两类。

21	胶乳	聚合物微粒分散于水中形成的胶体乳液的总称。可直接作表面涂层、制造薄膜和胶粘剂等，
22	空心球	聚合物合成的中空微粒，分散于水中形成的胶体乳液，可直接作表面涂层的颜料等。
23	显色剂	水杨酸锌树脂分散于水中形成的胶体乳液，主要用于无碳复写纸的涂层显色。
24	硅油	室温下保持液体状态的线型聚硅氧烷产品，无色无味无毒不易挥发的液体。
25	填料	碳酸钙，用作纸张加填
26	松香	微黄至黄红色的透明固体，具有结晶特性，容易产生结晶现象，在丙酮等有机溶剂中会有结晶趋势。用作抄纸胶料
27	明矾	又称十二水合硫酸铝钾，分子式： $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 是含有结晶水的硫酸钾和硫酸铝的复盐。无色立方晶体，溶于水，不溶于乙醇。性味酸涩，寒，有毒。
28	聚乙烯醇	分子式： $[C_2H_4O]_n$ 有机化合物，白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。聚乙烯醇是重要的化工原料，用作纸张涂层粘合剂等。

5、现有项目设备数量

现有项目主要生产设备见表3所示。

表3 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备 注
1	漂白针叶木浆生产线	套	3	/
2	漂白阔叶木浆生产线	套	3	/
3	漂白化机浆生产线	套		/
4	损纸处理系统	套	3	/
5	起重设备	套	3	/
6	车间化验设备	套	3	/
7	上浆系统	套	3	/
8	长网纸机	台	3	/
9	完成设备	套	5	/

10	辅料制备生产线	套	3	部分引进
11	真空系统	套	3	部分引进
12	清水、白水系统	套	3	部分引进
13	损纸处理系统	套	3	部分引进
14	蒸汽及冷凝水系统	套	3	/
15	毛布洗涤系统	套	3	/
16	输送起重设备	套	3	部分引进
17	成品检验室	套	3	部分引进
18	润滑油、液压系统	套	3	引进
1	空压站	套	3	/
20	纸机传动系统	套	3	引进
21	DCS	套	3	引进
22	QCS	套	3	引进
23	纸病检测系统	套	3	引进
24	涂布机	台	18	/
25	供料系统	套	17	/

6、现有项目环保审批情况回顾

环境保护部华南环境科学研究院、广东省环境科学研究院共同编制的《广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目环境影响报告书》于 2011 年 1 月 21 日获得广东省环境保护厅审批同意建设（粤环审【2011】25 号）。已建工程广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目（一期工程）已于 2014 年 4 月底建设完毕，一条产能为 12.5 万吨造纸生产线、4 条涂布纸生产线及搬迁旧厂区 2 条涂布纸生产线主体工程，配套建设 1 台 180t/h 锅炉和 1 台 25t/h 辅助锅炉等辅助设施，新建 1 座处理能力为 10000m³/d 的污水处理站，并于 2015 年 6 月 15 日获得广东省环境保护厅竣工环境保护验收同意正式投入生产（粤环审【2015】266 号）；2016 年 7 月，广东冠豪高新技术股份有限公司委托广东森海环保装备工程有限公司编制完成了《广东冠豪高新技术股份有限公司污泥焚烧利用项目环境影响报告书》，湛江市环境保护局于 2016 年 10 月 21 日对该项目以湛环建【2016】106 号文出具批复意见，并于 2018 年 2 月 14 日获得湛江市环境保护局关于广东冠豪高新技术股份有限公司污泥焚烧利用项目竣工环境保护验收（噪声、固废部分）意见的函（湛函审【2018】006 号）；2019 年 3 月，建设单位委托广东粤绿环境工程中心编制《广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目（二期工程）》竣工环境保护验收监测报告，并于 2019 年 11 月 6 日获

得湛江市生态环境局关于广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目（二期工程）竣工固体废物污染防治措施验收意见的函（湛环审【2019】70号）。

二、本项目工程概况

1、本项目由来

近年来，由于市场需要的变化，广东冠豪高新技术股份有限公司热熔胶不干胶生产线设备及产能已跟不上市场发展的需求，因此，广东冠豪高新技术股份有限公司决定在原有热熔胶不干胶生产线的基础上进行扩建，主要为更换原有生产设备及新增压敏胶熔胶系统；同时在涂布（二）车间增加一条涂布生产线。本项目在原有项目的用地范围内建设，不新增建设用地。

2、本项目基本概况

（1）项目名称：新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目

（2）建设单位：广东冠豪高新技术股份有限公司

（3）建设地址：湛江市东海岛东海大道 313 号广东冠豪高新技术股份有限公司厂区内，本项目利用现有厂房，不新增生产车间。

（4）建设内容：利用现有车间，新增一条涂布生产线、涂料制备系统 1 套、变压器 1 台、分切机 2 台、熔胶系统 1 套（用于配制压敏胶），建成后年产纸塑基多层复合新型包装材料 2.15 亿平方米及年产涂布薄膜 4350 万平方米。

（5）占地面积：项目占地面积为 3690m²，新增涂布生产线占地面积 1990m²，5#涂布生产线技术改造项目占地面积 1700m²。

（6）投资额：总投资约 5985 万元，环保投资为 32 万元，环保投资约占项目总投资的 0.53%。

（7）生产制度及劳动定员：本项目建成后新增员工 40 名，项目采取轮班制，每天工作 21.5 小时，年工作 300 天。

3、项目基本建设内容

本项目主要利用现有车间进行技改，工程组成情况一览表见表 4 所示。

表 4 项目主要工程情况一览表

序号	工程分类	设计参数		备注
1	主体工程	厂房	占地面积： 1990m ²	1 层，钢结构，依托现有车间（位于涂布（二）车间）
			占地面积： 1700m ²	1 层，钢结构，依托现有车间（位于 4#机厂房）
2	公用工程	供电		市电网供应，项目不设备用发电机，依托现有

			工程供电系统
		供水	依托现有工程供水系统
3	配套工程	仓库	依托现有车间的仓储区
4	环保工程	废水	依托现有工程污水处理措施
		废气	熔胶工序产生的废气通过二级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒DA004排放
		噪声	减震、降噪等措施
		固废	废边角料、不合格产品、包装废物经收集后定期交由有处理能力单位回收利用;化学品废包装物、废机油及含油抹布、废热熔胶空桶、废活性炭交由有资质的单位处置

4、项目产品规模

项目产量一览表见表 5。

表 5 项目产品产量一览表

序号	产品名称	产量	单位
1	涂布薄膜	4350	万 m ²
2	纸塑基多层复合新型包装材料	21500	万 m ²

5、项目原辅材料一览表

本项目的原辅材料规模见表 6 所示，原辅材料理化性质见表 7 所示。

表 6 项目原辅材料用量一览表

序号		原辅材料名称	用量	单位
涂布薄膜生产线	1	PET 膜	3552.86	1225mm, t/a
	2	PP 膜	643.92	1285mm, t/a
	3	羧基丁苯胶乳	200	t/a
	4	丙烯酸胶乳	300	t/a
	5	有机硅乳液	300	t/a
	6	轻质碳酸钙	10	t/a
	7	聚乙烯醇	50	t/a
	8	羧甲基纤维素钠	6	t/a
	9	表面活性剂磺基琥珀酸二-2-乙基己	3	t/a

				酯钠盐			
		10		高岭土	200	t/a	
		11		空心球颜料	300	t/a	
		12		无色染料 ODB2	10	t/a	
		13		增感剂 DPE	10	t/a	
		14		热敏显色剂 2,4-二苯酚基苯酚	10	t/a	
	纸塑基多层复合新型包装材料生产线	面材	1	铜版纸		5304	万方/a
			2	热敏纸		9785	万方/a
			3	双胶纸		577	万方/a
			4	膜		245	万方/a
			5	复合面材		3120	万方/a
		底材	6	硅油纸		19064	万方/a
		其他	7	胶水	碳五石油树脂	1120	t/a
			8		弹性体 SIS	800	t/a
			9		抗氧剂	18	t/a
			10		环烷油	600	t/a
			11		松香甘油酯	300	t/a
			12		热熔压敏胶	1500	t/a

表 7 原辅材料理化性质表

序号	物料名称	理化特性
1	无色染料 OBD2	2-苯氨基-3-甲基-6-二丁氨基荧烷，用于热敏纸发色层，通过反应产生颜色。
2	轻质碳酸钙	分子式 CaCO_3 ，白色晶体或粉末。无味。露置空气中无反应，不溶于醇。遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解。用于涂料制备。
3	高岭土	化学式 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，质纯的高岭土具有白度高、质软、易分散悬浮于水中、良好的可塑性和高的粘结性、优良的电绝缘性能；具有良好的抗酸溶性、很低的阳离子交换量、较好的耐火性等理化性质。高岭土在造纸工业的应用十分广泛。主要有两个领域，一个是在造纸(或称抄纸)过程中使用的填料，另一个是在表面涂布过程中使用的颜料。
4	增感剂	用于降低热敏记录材料发色温度，提高热敏记录材料显色敏感度。

	5	胶乳	聚合物微粒分散于水中形成的胶体乳液的总称。可直接作表面涂层、制造薄膜和胶粘剂等，
	6	空心球	聚合物合成的中空微粒，分散于水中形成的胶体乳液，可直接作表面涂层的颜料等。
	7	显色剂	水杨酸锌树脂分散于水中形成的胶体乳液，主要用于热敏记录材料的涂层显色。
	8	聚乙烯醇	分子式： $[C_2H_4O]_n$ 有机化合物，白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。聚乙烯醇是重要的化工原料，用作纸张涂层粘合剂等。
	9	表面活性剂磺基琥珀酸二-2-乙基己酯钠盐	物理状态：液体；颜色：无色；气味：轻微醇味；pH：4.0~7.0；储存温度：5~40℃；密度：1.060-1.090g/cm ³ ；水分：≤30%；沸点：78℃；分解温度：240℃；分解时，此产品会产生一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫和三氧化硫；此产品会与强氧化剂反应，强酸、强碱会造成产品水解或失效。
	10	碳五石油树脂	物理状态：固体；形态：薄片、颗粒、粉末；颜色：浅黄色；气味：温和；相对密度(18℃)：0.97；密度(18℃)：970 kg/m ³ (8.09 lbs/gal, 0.97 kg/dm ³)；闪点[方法]：N/A；高粉尘含量可能会引起爆炸。颗粒产品溢漏在坚硬地面有滑倒的危险。热灼伤危险—与炽热的本产品接触可能会造成灼伤。本品可积累静电可能会引起静电释放产生的火情。
	11	弹性体 SIS	弹性体 SIS 外观与形状：白色固体；熔点/凝固点(℃)：无数据；沸点、初沸点和沸程(℃)：无意义；相对蒸汽密度(空气=1)：无意义；比重(空气=1)：0.92；分子量：150.000~400.000；冰点/熔点：180~200℃；蒸汽压：无意义；水溶性(体积/体积, 32°F (0℃))：不溶于水，溶于丙酮，己烷等有机溶剂
	12	抗氧化剂	物质状态：白色到灰；形式：结晶、粉末；pH 值：6；熔点：183-186℃；爆发点：>150℃；自燃：400℃；密度：1.03 克/立方厘米；堆密度：约 360 千克/立方米。
	13	环烷油	环烷油形状：粘稠液体；颜色 <0.5；气味无味；倾点-24℃；密度，20℃900kg/m ³ ；闪点，开口 210℃水中溶解性不溶；有机溶剂中溶解性可溶；粘度，40℃180mm ² /s；DMSO 抽出物 (IP346) <3%
	14	松香甘油酯	外观形态：黄色固体；气味：温和的气体；闪点：245℃；蒸汽压(25℃)：<0.001 mm Hg 大气压；软化点(环球法)：84~97℃；水中溶解度(25℃)：<0.1%；比重(25℃，水的密度为 1 g/cm ³)：1.07 +/- 0.02 g/cm ³ ；挥发率：约 0 (nBUAC=1)；挥发物比重(%)：

		0。
15	热熔压敏胶	外观：固态块状；颜色：琥珀色；沸点范围：>260℃；闪火点：>260℃；密度：约 0.97 克/立方厘米；溶解度：不溶。

6、项目设备情况一览表

项目设备情况一览表见表 8 所示。

表 8 项目设备情况一览表

序号		设备名称	型号	数	功能用途
涂布薄膜生产线	1	涂布机	幅宽 1450mm 车速 200m/min	1 台	涂布
	2	涂料制备系统	/	1 套	制料
	3	分切机	/	1 台	材料分切
纸塑基多层复合新型包装材料生产线	1	热熔胶涂布机	幅宽 1530mm 车速 400m/min	1 台	涂布热熔胶
	2	涂布头	1530mm	1 个	涂布
	3	熔胶系统	21T/天	1 套	熔胶
	4	保温缓冲罐	3m ³	2 个	熔胶
	5	熔胶罐	3m ³	2 个	熔胶
	6	变压器及配套	2000KVA	2 个	原料分
	7	分切机	1530mm	1 台	材料分切

7、项目车间平面布置

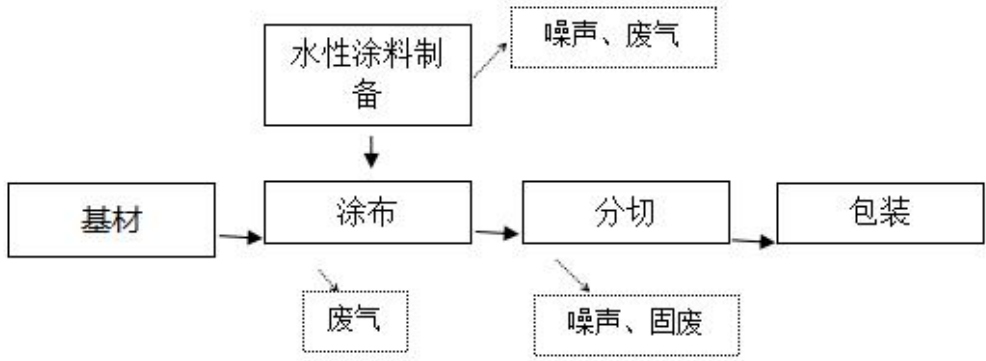
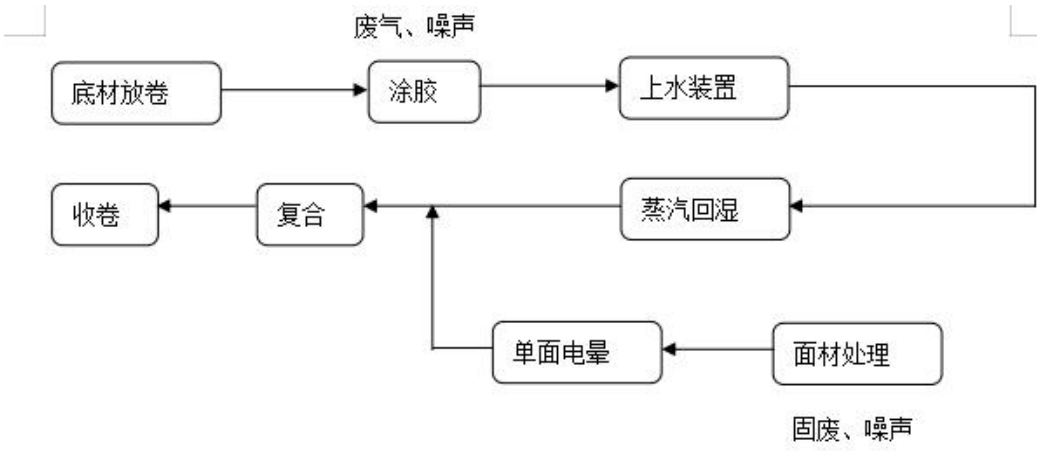
本项目位于广东省湛江市东海岛东海大道 313 号，新增涂布薄膜生产线位于涂布（二）车间；纸塑基多层复合新型包装材料生产线位于不干胶产业基地 4#机厂房内。

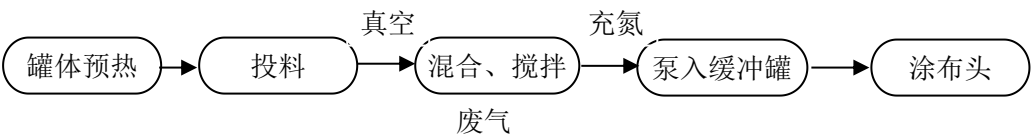
总平面布置根据地块形状，建筑朝向，周围环境，外围交通条件以及工程的生产规模和企业生产特点，并结合自然条件等因素，并充分满足生产、运输、安全、环保、节能、消防等要求，力求厂区功能布局合理，生产、生活和管理各得其所；

本项目在现有厂区内增建，给水处理、废水处理等均利用厂区原有设施。总平面布置的基本原则是满足生产工艺流程和物料搬运的要求，使原材料、成品的物流路线短捷顺畅。尽量做到分区明确，人货分流，运输通畅，满足安全、防火等规范要求，体现可持续发展和以人为本的设计原则；项目总平面布置图见附图 2 所示。

8、能耗工程

由市政供水系统供给，依托现有工程供水管网。本项目由市电网供应，项目不设备用发电机，依托现有工程供电系统，年耗电约 6 万 KW•h/a；项目采用雨污分流，室外道路及场地雨水排至市政雨水管网。本项目不产生生产废水，生活污水依托广原有的污

	水处理站处理，不排入附近地表水体。 9、劳动定员及工作制度 本项目建成后所新增员工 40 名，采取轮班制，每天工作 21.5 小时，工作制度为：300d/a。
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程简述 1、施工期 本项目利用现有车间，不新建厂房，故不涉及施工期建设内容。 2、营运期 (1) 涂布薄膜工艺流程图  <pre>graph LR A[水性涂料制备] --> B[涂布] A -.-> C[噪声、废气] D[基材] --> B B --> E[分切] B -.-> F[废气] E --> G[包装] E -.-> H[噪声、固废]</pre> 图 1 涂布薄膜生产线工艺流程图 工艺说明： 将底材放卷通过涂布机涂胶，与经电晕处理的面材复合，收卷然后根据客户需求，分切成不同客户要求的卷筒、平整产品后送成品库。 (2) 纸塑基多层复合材料产品工艺流程图  <pre>graph LR A[底材放卷] --> B[涂胶] B --> C[上水装置] C --> D[蒸汽回湿] D --> E[复合] E --> F[收卷] G[面材处理] --> H[单面电晕] H --> E B -.-> I[废气、噪声] G -.-> J[固废、噪声]</pre> 图 1 纸塑基多层复合材料产品工艺流程图

	工艺说明： 使用铜版纸、热敏纸、双胶纸等为面材，硅油纸为底材，将底材放卷通过涂布机涂胶，由上水装置对涂胶后的底材进行回湿处理，与经电晕处理的面材复合，收卷然后根据客户需求，分切成不同客户要求的卷筒、平整产品。 1) 热熔胶熔胶工艺流程图  图 2 热熔胶熔胶工艺流程图 工艺说明： 升温预热罐体至180° C左右，依次分时、分段加入环烷油、抗氧剂、弹性体SIS、碳五石油树脂、松香甘油酯等原料，同时抽真空保持负压使料混合搅拌均匀后充氮气泵入缓冲罐，供料给涂布头使用。 二、主要污染工序 (1) 施工期 本项目利用现有车间，不新建厂房，故不涉及施工期对环境产生影响的问题。 (2) 运营期 水污染物：主要来源于员工生活污水，生产过程中不涉及生产用水； 大气污染物：主要来源于涂布薄膜生产过程中干燥水蒸气形成的水雾及分切工序产生的粉尘、熔胶、涂胶工艺产生的有机废气及投料过程中产生的粉尘； 噪声：主要来源于设备运行时产生的噪声。 固体废弃物：主要来自于员工生活垃圾、边角料、不合格产品、包装废物、废机油及含油抹布、废热熔胶块余料及废活性炭等。
与项目有关的原有环境污染问题	1、项目四至情况 本项目四周均为厂房；项目四至图见附图 2 所示。 2、与本项目有关的原有污染情况 (1) 现有项目环保审批情况回顾 广东冠豪高新技术股份有限公司位于广东省湛江市湛江经济技术开发区东海岛东海大道 313 号，项目总投资 765141 万元，面积约为 1780 亩。项目共设：1 条完整的年产 50 万吨涂布白卡纸生产线及其辅助设施；2 条年产能共计 25 万吨涂布原纸生产线，其中 1 条年产 12 万吨原纸、另 1 条年产 13 万吨原纸；2 条不干胶生产线，其中 1 条水胶膜类不干胶生产线，1 条热熔胶不干胶生产线。该项目报告书于 2011 年 1 月 21 日取

得“关于广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目”环境影响报告书的批复（粤环审[2011]25号）；2015年6月15日取得“广东省环境保护厅关于广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目（一期工程）竣工环境保护验收意见的函”；现项目污染物排放许可证编号为：91440800617803532R001P。

（2）现有项目主要污染物排放情况

本项目属于技改项目，与本项目的有关的原有污染主要是原有项目运营过程中产生的废气、废水、噪声和固体废弃物。原有项目自运营以来未接到与环保相关的投诉。

1）现有项目的主要生产工艺流程

A、无碳、热敏纸原纸：采用商品漂白木浆，经制浆车间碎解、除渣、磨浆、配浆后送造纸车间，纸机采用长网纸机，造纸车间经上浆系统、流浆箱、成形部、压榨部、烘干部、施胶、压光整饰、卷取、复卷、完成包卷后送成品库或涂布车间。

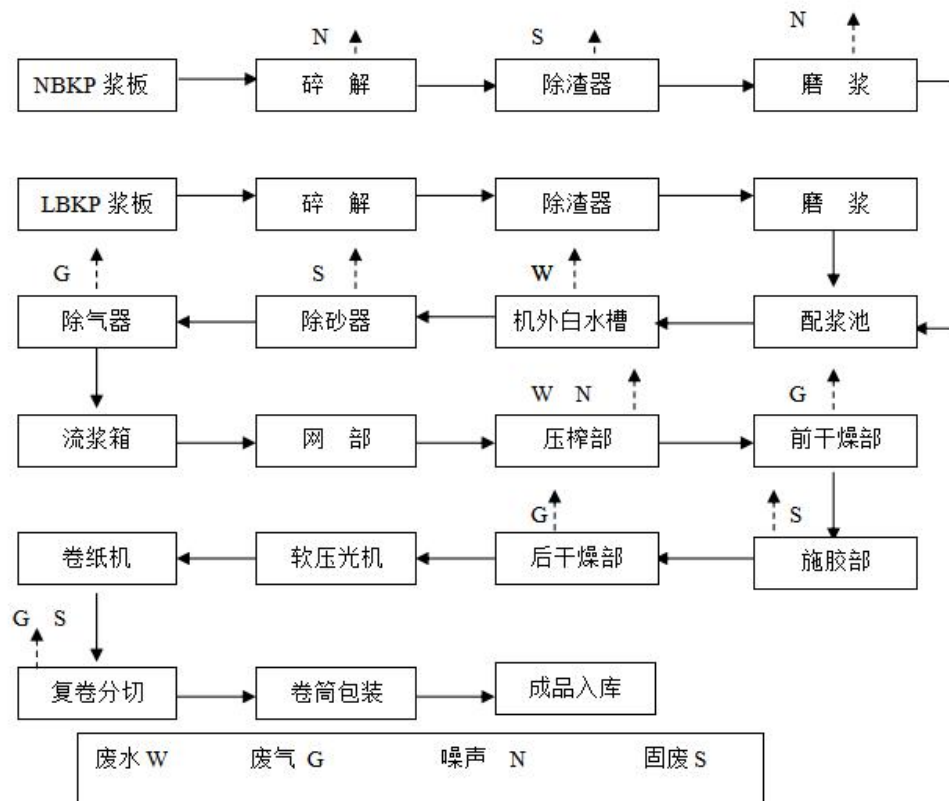


图1 无碳、热敏纸原纸工艺流程图

B、格拉辛纸、离型纸：采用商品漂白木浆，经制浆车间碎解、除渣、磨浆、配浆后送造纸车间，造纸车间经上浆系统、流浆箱、成形部、压榨部、烘干部、施胶、压光整饰、卷取、预复卷、超级压光、复卷、完成包卷后送成品库或涂布车间。

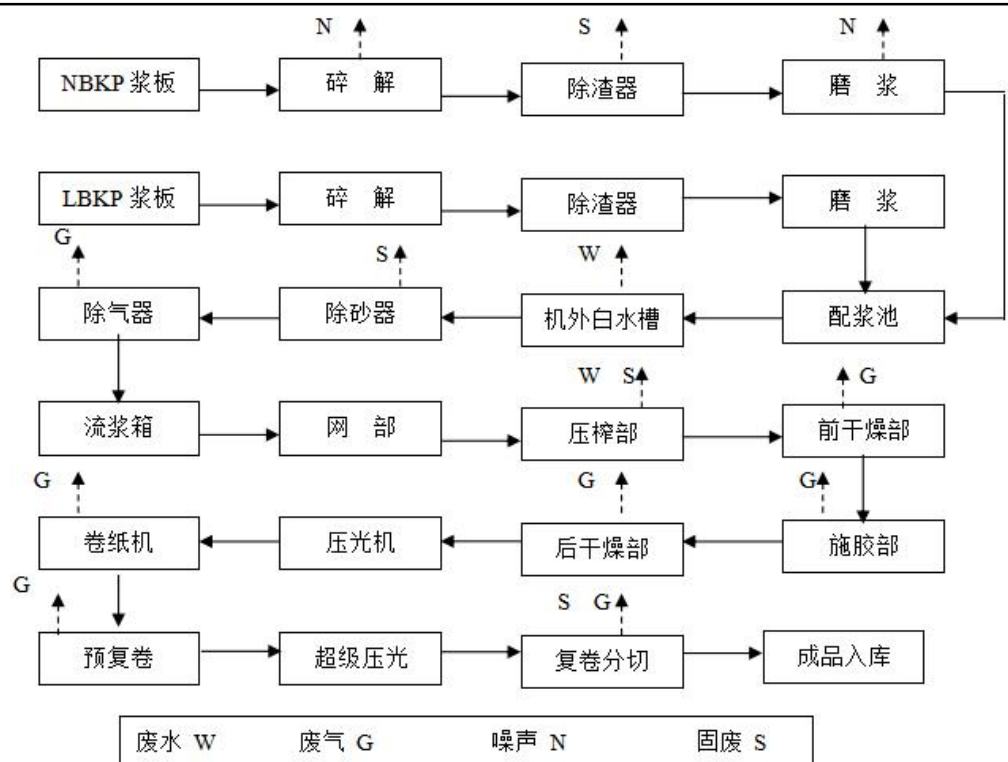


图2 格拉辛纸、离型纸工艺流程图

C、无碳复写纸、热敏纸：采用本项目的高级无碳、热敏纸原纸，用涂料经涂布机涂布、干燥、润湿、卷取、半成品、分切、包卷后送成品库。

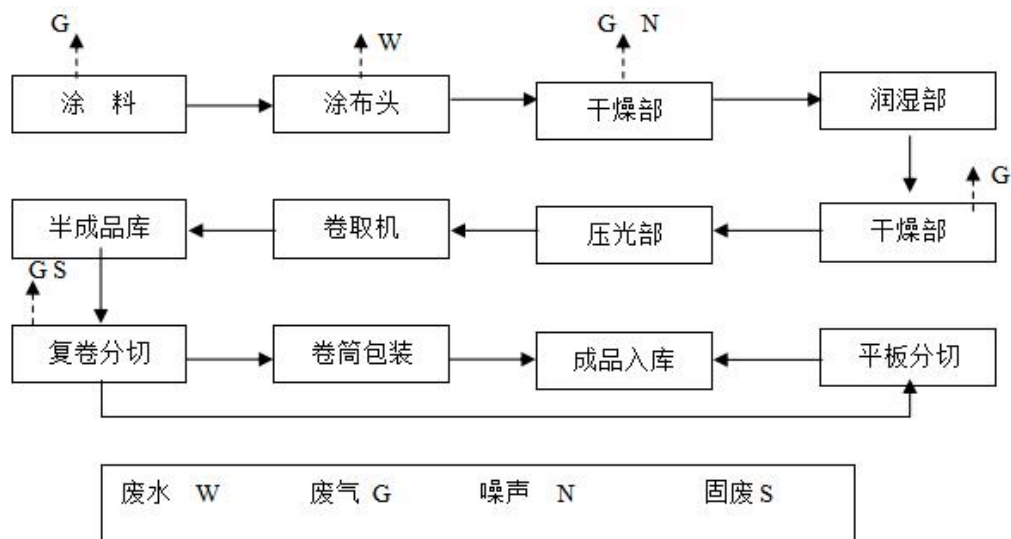


图3 无碳复写纸、热敏纸工艺流程图

D、不干胶纸：采用本项目特制的格拉辛纸或离型纸为底纸，热敏纸或商品铜版纸、双胶纸、膜类制品等为面纸，经涂硅、涂胶、复合等处理，生产不干胶纸。

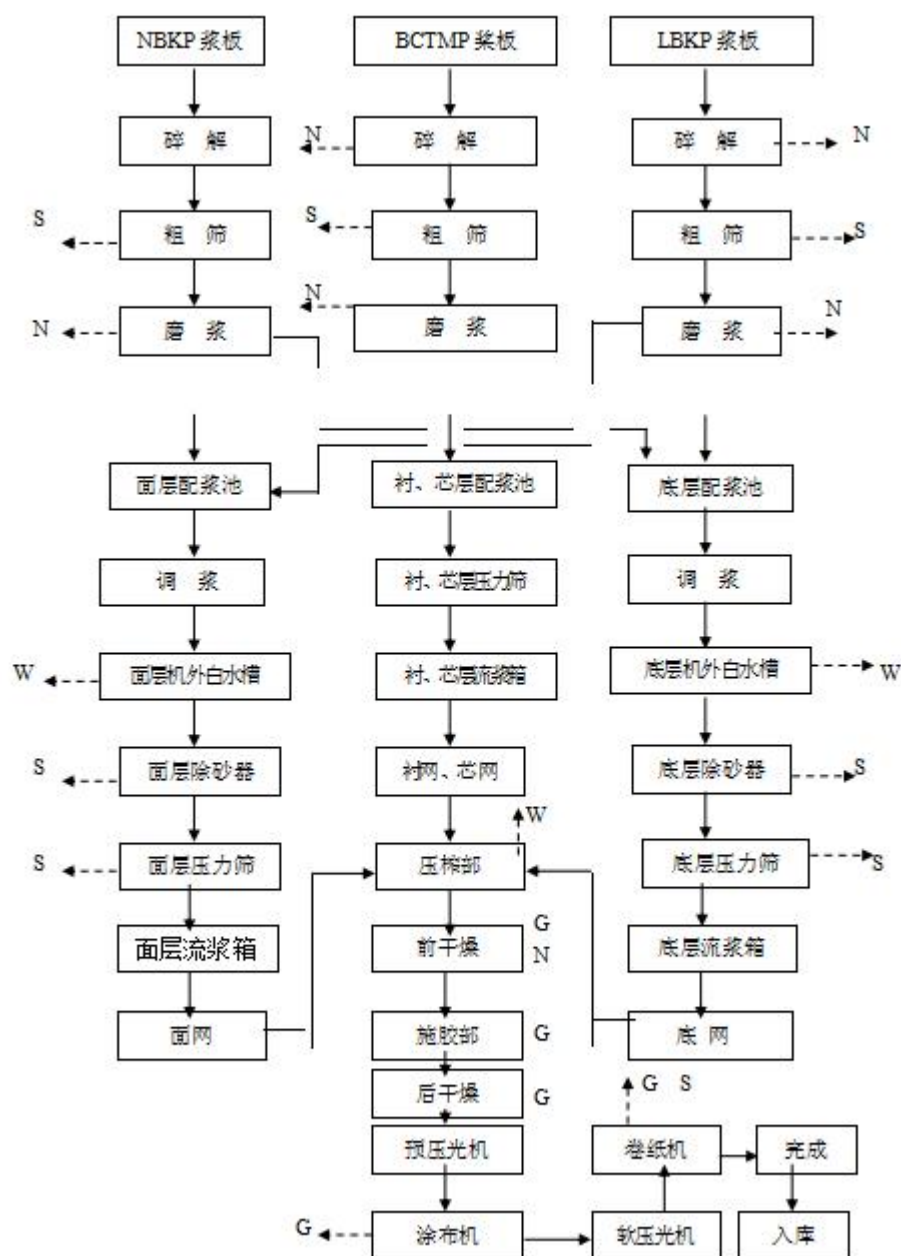


图5 涂布白卡纸生产工艺流程图

2) 现有项目主要污染物排放情况：

①废水

现有项目污水站采用“物化+水解酸化+氧化沟+纤维滤池”工艺。废水经处理后需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后接入东海岛的污水管网，与东简污水处理厂共用雷州湾排海管道。

根据《广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目一期工程环保验收监测报告》粤环境监测 KB 字（2014）第 52 号。废水处理站外排废水均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和《制浆造纸工业水污

染物排放标准》（GB3544-2008）中较严格的指标。验收监测期间主要监测因子平均去除率分别为：化学需氧量 97.1%、氨氮 83.4%。

排海前集水井中废水均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中较严格的指标。

根据湛江叁叁叁检测科技有限公司进行的 2021 年第一季度污染物排放情况的监测报告（报告编号：SHS2103ZH155，采样日期 2021 年 3 月 24 日）对原项目自建污水处理站厂区总排口检测，检测结果见下表所示。

表 9 废水监测结果

采样日期	2021 年 3 月 24 日	分析日期	2021.03.24-2021.04.01
采样点位	厂区总排口		
样品状态	无色、透明、无气味、无浮油		
检测项目	样品编号	检测结果	单位
pH 值	2103FS155-1-3-1	7.36	无量纲
色度		10	倍
悬浮物		9	mg/L
五日生化需氧量	2103FS155-1-2-1	5.8	mg/L
化学需氧量	213FS155-1-4-1	18	mg/L
总磷		0.160	mg/L
总氮		3.52	mg/L
氨氮		0.494	mg/L
挥发酚	2103FS155-1-1-1	0.01(ND)	mg/L
硫化物	2103FS155-1-5-1	0.007	mg/L
水温	/	28.5	℃
流量	/	169	m³/h

②废气

现有项目产生的大气污染物主要为有组织废气和无组织废气；

a、有组织废气

项目有组织废气主要来源于 1 台 180t/h 循环硫化床锅炉、25t/h 辅助备用锅炉以及输煤系统各落料点。1 台 180t/h 循环流化床锅炉产生的烟气经 SNCR 选择性非催化还原

法脱硝+SCR 脱硝、静电除尘及石灰石-石膏法脱硫处理后由 150m 高烟囱排放。烟气主要污染物包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物以及烟气黑度；1 台 25t/h 辅助备用锅炉产生的烟气经静电除尘及石灰石-石膏法脱硫处理后由 50m 高烟囱排放。烟气主要污染物包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物以及烟气黑度；输煤系统转运站、碎煤机室等各落料点产生的废气经两套布袋除尘装置处理后，分别由 18m 和 32m 高排气筒排放，废气主要污染物为颗粒物。

现有项目锅炉烟气脱硝脱硫除尘流程为“SNCR 脱硝+SCR 脱硝+一级四电场预除尘器+脱硫除尘”方式进行烟气净化系统处理。

根据现有项目的验收监测报告，验收监测期间 180t/h 循环流化床锅炉总排口主要污染物均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 规定的大气污染物排放限值。验收监测期间，25t/h 辅助备用锅炉总排口主要污染物最大排放浓度分别为：烟尘未检出、二氧化硫 81mg/m³、氮氧化物 286mg/m³、烟气黑度<1 级，均符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）B 区新建锅炉排放浓度限值。

输煤系统中煤仓除尘装置及输送皮带除尘装置出口颗粒物排放浓度均未检出，最大排放速率分别为 0.029kg/h、0.017kg/h。煤仓除尘装置及输送皮带除尘装置颗粒物排放浓度及排放速率均符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

B、无组织废气

项目无组织排放废气主要来源于生产车间干燥水蒸气形成的挥发性有机物、输煤系统产生的粉尘以及污水处理站各处理池外逸的臭气。

根据湛江叁合叁检测科技有限公司对本公司进行的 2021 年第一季度污染物排放情况的监测报告（报告编号：SHS2103ZH155，采样日期 2021 年 3 月 24 日），其中对现项目有组织废气检测结果见表 7、表 8 所示。

表10 原有项目废气监测结果（1）

采样日期	2021 年 3 月 24 日		烟囱高度（米）	150			
炉窑型号规格	CG-180/9.81-MXZ		燃料种类	煤			
净化方式	电除、湿法脱硫、SNC 脱硝		燃料消耗量	500 吨/日			
采样方法依据	GB/T5468-1991		分析日期	2021 年 3 月 25 日			
监测点	烟气参数监测结果			颗粒物监测结果			
	烟气温度 （℃）	含氧量 （%）	标干流量 （m ³ /h）	样品编码	样品浓度 （mg/m ³ ）	折算浓度 （mg/m ³ ）	排放速率 （kg/h）
							林格曼 烟气黑 度

锅炉 烟 囱 出 口	52.23	11.42	127634	2103FQ15 5-1-1-1	6.15	7.71	7.85×10 ⁻¹	<1
表11 原有项目废气监测结果（2）								
采样日期		2021 年 3 月 24 日		烟囱高度（米）		150		
炉窑型号规格		CG-18/9.81-MX		燃料种类		煤		
净化方式		电除、湿法脱硫、 SNCR 脱硝		燃料消耗量		500 吨/日		
断面名称				烟气参数监测结果（时均值）				
				含氧量 O ₂ (%)		标干流量（m ³ /h）		
锅炉烟囱出口				11.42		12764		
监测 点	NO _x 监结果（时均值）			SO ₂ 监测结果（时均值）			汞及其化合物监测结果（时均 值）	
	样品浓 度 mg/m ³	折算浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	样品浓 度 mg/m ³	折算浓 度 mg/m ³	排放速率 kg/h	样品编码	样品浓度 mg/m ³ 排放速 率 kgh
锅炉 烟 囱 出 口	13	16	1.66	3	4	3.83×10 ⁻¹	2103FQ15 5-1-2-1	2.76×10 ⁻⁴ 3.52×10 ⁻⁵
表12 原有项目废气监测结果（3）								
采样日期		2021 年 3 月 24 日			排气筒度		FQ00001-06 17 米 FQ00001-07 15 米	
监测时间		监测点位		监测项目（单 位：mg/m ³ ）		样品编号		检测值
2021.03.24	处理前废气 FQ00001-06		VOC _s		2103FQ155-2-1-1		0.044	
			非甲烷总烃		2103Q155-2-21		3.21	
	处理后废气 FQ00001-06		VOC _s		2103FQ155-3-1-1		0.032	
			非甲烷总烃		210FQ155-3-2-1		2.81	
	处理前废气 FQ00001-07		VOC _s		2103FQ155-41-1		0.034	
			非甲烷总烃		2103FQ155-4-2-1		4.70	
	处理后废气 FQ00001-07		VOC _s		2103FQ155-5-1-1		0.048	
			非甲烷总烃		2103FQ155-5-2-1		4.24	
由上表废气检测结果看出，现有项目的生产废气经处理后监测结果达到相关标准限								

	值要求，对周围环境影响不大。 C、有机废气 由于本公司已于 2011 年 1 月 21 日取得广东省环境保护厅文件《关于广东冠豪高新技术股份有限公司特种纸及涂布纸产业基地项目环境影响报告书的批复》（粤环审【2011】25 号），由于当时 VOCs 总量未纳入总量控制要求，现根据广东省“十四五规划”及广东省生态环境厅 2021 年 9 月 2 日发布《关于做好建设项目挥发性有机物(VOCs)排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）等文件要求，需统计 VOCs 总量；因此，根据建设单位提供的资料和现有项目的环评，现有项目产生的有机废气主要为非甲烷总烃。 （1）涂布白卡纸车间产生的有机废气 根据现有工序可知，项目涂布白卡纸车间使用松香油树脂等，生产过程中有少量挥发性物质产生，主要污染物以非甲烷总烃计。参考美国环保总局出版的《空气污染物排放和控制手册》，本项目工业废气排污系数按 0.35kg/t 原料计算，项目中松香油树脂的原辅料的用量为 1360t/a，工作时间按 21.5h/d（6450h/a）计算，则现有项目非甲烷总烃的产生量为 0.476t/a（0.074kg/h）。 （2）不干胶车间产生的有机废气 根据现有工序可知，项目不干胶车间使用无溶剂硅油，常温下不易挥发，涂硅环节基本无废气产生，烘干环节由于硅油受热有少量废气挥发，以 VOCs 计，现有项目无溶剂硅油 859t/a，参考《佳利士江苏新材料科技有限公司智能标签生产线项目》，烘干环节产生的有机废气约为用量的 0.1%，则有机废气的产生量为 0.859t/a（0.133kg/h）。 同时不干胶车间涂布过程使用聚丙烯酸脂乳液，使用量为 6400t/a，主要成分为水分 45%，丙烯酸丁酯 51%，其余助剂 4%，参考《佳利士江苏新材料科技有限公司智能标签生产线项目》，未反应的丙烯酸丁酯单体含量低于 0.1%，则本项目使用的丙烯酸胶水中丙烯酸丁酯含量为 3264t，其中未反应的单体丙烯酸丁酯含量为 3.264t（0.506kg/h），少量丙烯酸丁酯在涂布烘干中挥发，产生的有机废气以 VOCs 计。 （3）无碳复写纸和热敏纸生产线涂布工序产生的有机废气 现有项目无碳复写纸和热敏纸生产线配制环保型水性涂料进行涂布，水性涂料原料包括高岭土、碳酸钙、染料、聚乙烯醇、丁苯胶乳等物料，由于烘干温度不高于 150℃，聚乙烯醇、丁苯胶乳等有机物的熔点较高，故有机聚合物不会受热分解产生有机废气，涂布过程中产生的有机废气主要为丁苯胶乳中未聚合的单体，参考《广东省简彩纸业科技有限公司年产 12000 吨热敏纸新建项目》，丁苯胶乳中未聚合的单体约为聚合物原料的 0.5%，现有项目丁苯乳胶使用量为 797.8t，则现有项目无碳复写纸和热敏纸生产线烘
--	---

干工序产生 VOCs 为 3.989t/a (0.618kg/h)。

综上所述，现有项目非甲烷总烃排放总量为 0.476t/a，VOCs 排放总量为 8.112t/a。

③噪声

a、源强分析

项目主要为生产车间的碎解机、磨浆机、空压机、各种泵及动力车间发电机、风机、气体放空管等设备运行时发出的噪音。

b、采取的污染防治措施

项目通过选用低噪声设备并对设备基础进行减振降噪处理；对于噪音声源强度高的设备比如鼓风机、引风机、排风机等，在其入口处加入进风消声器；将其设置在选用隔音材料的封闭式隔音引风室内，设备上加消音设施。通过墙壁的阻挡和距离衰减后使噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准的要求，即厂界昼间噪声≤65dB（A），夜间噪声≤55dB（A），南侧厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准的要求，即厂界昼间噪声≤70dB（A），夜间噪声≤55dB（A）。

根据湛江叁叁叁检测科技有限公司对本公司进行的 2021 年第一季度污染物排放情况的监测报告（报告编号：SHS2103ZH155，采样日期 2021 年 3 月 24 日），其中对原项目厂界噪声检测结果见下表。

表 16 噪声检测结果

监测点和编号		监测时间		标准值		评价结果
		3 月 24 日		昼间	夜间	
编号	监测点名称	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东侧厂界外1米	61.2	0.7	65	55	达
N2	南侧厂界外1米	63.7	53.1	75	55	达标
N3	西1侧厂界外1米	60.6	51.9	5	55	达标
N4	西2侧厂界外1米	61.5	49.7	65	5	达标
N5	北1侧厂界外1米	59.7	52.8	65	55	达标
N6	北2侧厂界外1米	63.3	48.5	65	55	达标

由上表厂界噪声检测结果看出，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，南侧厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，对周围环境影响不大。

④固体废物

现有项目固体废物产生环节主要是于各生产车间抄浆造纸工段的浆渣、砂石、

废纸，涂布工段的废染料、废胶剂、废显色剂、废敏化剂等及其包装材料，污水处理站产生的剩余污泥、动力车间产生的炉渣、脱硫石膏、灰渣等。

表 17 现有项目固废主要来源、排放及环保设施（措施）情况

分类	来源	环保设施/治理措施	主要污染物	排放方式及去向
固废	废化学品包装物	由危险废物贮存场收集	--	交由供应商厂家单位回收
	废水处理污泥	收集	--	锅炉焚烧，外卖低档纸厂商生产
	浆渣、边角料等	收集	--	回用于化浆生产
	炉渣、脱硫石膏等	收集	--	作为建筑材料外卖给其它单位
	生活垃圾	收集	--	由环卫部门统一处理

3、主要环境问题

项目技改前按有关规定配套建设了环保设施如危废暂存间、垃圾桶等。环保措施落实情况较好，并通过了竣工环保验收，对周围环境的影响较小。

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

一、环境空气质量现状

根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本次大气环境质量现状评价引用湛江市生态环境局于 2021 年 01 月 21 日在官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报（2020 年）》，网址为：
https://www.zhanjiang.gov.cn/zdlyxxgk/shgy/hjbh/content/post_1405889.html，湛江市及各区（县级市）SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 年平均浓度如下：

表 18 大气环境质量现状监测结果（μg/m³）

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	第 CO	第 O ₃
年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	95 百分位数日平均质量浓度	95 百分位数日最大 8 小时质量浓度
浓度	8	13	5	21	800	133
二级标准	60	40	70	35	4000	160
占标率	15	35	55.7	77.1	22.5	93.75
超标率	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据湛江市环境保护局官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报(2020 年)》结论综述：2020 年全市空气质量基本保持稳定，空气质量均达到二级标准。综上所述，项目所在区域大气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度，第 CO95 百分位数日平均质量浓度，第 O₃90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的要求，本项目所在区域为环境空气达标区。

2、地表水环境质量现状

根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年），东海岛南部海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类海水标准。本报告引用广东林阳海洋科技有限公司于 2021 年 3 月 1 日对近岸海域进行的水环境现状监测的监测数据，监测点位图见下图所示，监测结果详见下表。



图 6 海水环境质量调查站位图

表 19 海水环境质量现状监测数据一览表

监测项目	监测 结 果（单位：mg/L，注明除外）		《海水水质标准》 （GB3097-1997）第 三类海水水质标准
	S10 110°27'24.24"E, 20°58'8.34"N	S11 110°23'50.69"E, 20°58'33.67"N	
水温（℃）	22.4	22.8	人为造成的海水升温 不超过当地当时 4℃
pH 值（无量纲）	7.96	7.96	6.8~8.8
悬浮物	14.2	11.8	≤100
溶解氧	7.27	7.76	>4
化学需氧量	1.52	1.48	≤4
无机磷（活性磷酸 盐）	0.023	0.021	≤0.03
硅酸盐	1.30	1.36	——
氟化物	0.69	0.66	≤0.10
氨氮	0.025	0.033	——
无机氮	0.027	0.036	≤0.40
亚硝酸盐	0.002	0.003	——
硝酸盐	ND	ND	——
挥发性酚	ND	ND	≤0.01

石油类	0.01	0.01	≤0.3
硫化物	ND	ND	≤0.1
铬	0.50	0.52	≤0.2
铜	0.77	0.68	≤0.05
锌	2.46	1.28	≤0.1
镉	0.04	0.04	≤0.01
铅	0.08	ND	≤0.01
镍	1.04	1.19	≤0.02
砷	1.43	0.854	≤0.050
汞	0.045	0.150	≤0.0002
可吸附有机卤素	1.37	1.36	——

根据监测结果可知，海水水质监测各项指标除悬浮物、化学需氧量、无机氮、挥发酚等外其余均超过《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准，与 2020 年湛江市近岸海域水质状况相符，超标原因主要包括近岸城镇发展、近岸海域养殖及港口运输等活动，说明东海岛南部海域现状水质一般。

3、声环境质量现状

本项目位于广东省湛江市东海岛东海大道313号，本项目属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，南侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。为了解建设项目所在地的声环境质量现状，建设单位委托湛江叁合叁检测科技有限公司于2021年3月24日在项目各边界设置6个监测点进行监测。噪声监测方法严格按国家环保局颁布的规范进行，监测仪器采用积分声级计，以等效连续A声级Leq作为评价量，噪声监测结果见下表。

表 20 声环境质量现状监测结果表

单位：dB(A)

监测点和编号		监测结果		评价标准		评价结果
		3 月 24 日		（GB3096-2008）		
编号	监测点名称	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东侧厂界外1米	61.2	50.7	65	55	达标
N2	南侧厂界外1米	63.7	53.1	75	55	达标
N3	西1侧厂界外1米	60.6	51.9	65	55	达标
N4	西2侧厂界外1米	61.5	49.7	65	55	达标
N5	北1侧厂界外1米	59.7	52.8	65	55	达标
N6	北2侧厂界外1米	63.3	48.5	65	55	达标

根据上表的监测结果，项目厂界声环境质量均能满足《声环境质量标准》

	(GB3096-2008) 3 类标准，南侧厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，总体而言，项目所在区域的声环境质量良好。 4、地下水环境现状 项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为固体废物贮存场所，主要污染物为固体废物。项目已落实危险废物暂存点的防漏、防渗处理及相关管理措施的情况下，本项目体废物发生泄漏、下渗的可能性较小，对地下水水质不会造成明显的不良影响。因此不需开展地下水现状调查。 5、土壤环境现状 项目为属于制造业，项目生产过程中会产生危险废物，危险废物暂存等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置围堰，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。 此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。 6、生态环境 本项目范围内无生态环境保护目标，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），本项目无需开展生态现状调查。
环境保护目标	1、水环境保护目标 保护东海岛南部海域水质符合《海水水质标准》(GB3097-1997) 中第三类海水标准。 2、环境空气保护目标 大气环境保护目标是周围地区的大气环境在本项目建设期不受明显影响，保护项目区域的大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准。 3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保本项目运营期能使周围区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准要求，南侧噪声满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a类标准要求。

表 21 主要环境空气、声环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
郑东村	110.453827	21.019612	居民	大气环境	环境空气：二类区	南侧	约330m
郑西村	110.447785	21.018549	居民	大气环境		西南侧	约211m
湛江港	110.42555	21.23425	海水	水质	三类标准	东面	1300m

4、生态保护目标

控制营运期对植被的破坏，防止水土流失和生态破坏，保护和修复植被的完整性，确保该区域具有良好的生态环境和景观。

1、水污染物排放标准

本项目运营期无生产废水产生，员工生活废水依托原有污水处理站处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准和《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中较严值后，废水由排污专管排放进入东海岛南部海域；标准摘录详见下表。

表 22 废水排放标准（mg/L）

序号	控制项目	《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	80	60
3	BOD ₅	20	20
4	SS	30	20
5	氨氮	8	8
6	总磷	0.8	1
7	石油类	-	3

2、大气污染物排放标准

本项目营运期间投料过程中产生的颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值要求；有组织非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表1大气污染物排放浓度限值要求；厂界的无组织非甲烷总烃排放《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值要求；厂房外的无组织非甲烷总烃排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)附录B中表B.1厂区内VOCs无组织排放限值要求；颗粒物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。

表 23 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)

执行标准	有组织排放		污染物排放监控位置
	污染物项目	涂料制造、油墨及类似产品制造	
《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)	非甲烷总烃	100mg/m ³	车间或生产设施排气筒

表 24 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

表 25 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

排放源	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
厂界无组织废气	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《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
	非甲烷总烃	高点	4.0	

3、噪声排放标准

运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准，详见下表。

表 26 建设项目噪声排放标准摘录 单位：dB(A)

时段	场界	执行标准	场界环境噪声排放限值	
			昼间	夜间

	营运期	东、西、北厂界	(GB12348-2008) 3 类	65	55
		南侧厂界	(GB12348-2008) 4 类	75	55
4、项目固体废物执行标准 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 年 1 月 1 号起施行)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单等有关规定。					

总量控制指标	1、水污染物总量控制指标 本项目无生产废水及生活污水产生，项目生活废水依托原有污水处理站处理，因此本项目不考虑设置水污染物总量控制指标。
	2、大气污染物总量控制指标 由于建设单位于 2010 年申报建设项目环境影响评价报告书，并且已于 2011 年 1 月 21 日获得广东省环境保护厅的审批通过，项目当时没有针对大气污染物 VOCs 总量提出排放要求，因此，本报告对项目全厂提出对大气污染物总量排放要求，全厂大气污染物排放总量控制指标为 VOCs: 8.807t/a (现有项目 VOCs 总量: 8.588t/a, 本扩建项目 VOCs 总量: 0.219t/a)。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用原有建筑，仅为设备安装，不涉及土建工程。因此本评价不再对施工期进行环境影响分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气影响分析 1、废气污染源 涂布薄膜生产线：废气主要为涂布薄膜生产过程中干燥水蒸气形成的水雾及分切工序产生的粉尘。 纸塑基多层复合新型包装材料生产线：废气主要为投料过程中产生的粉尘、熔胶工序产生的有机废气及涂胶、复合工序产生的少量有机废气。 涂布薄膜生产线： 本项目的生产废气主要是生产过程干燥水蒸气形成的水雾，在高温环境下带出部分残存的挥发性有机物。由于本项目选用的设备主要为进口先进设备，各条生产线配备的涂布机均安装有余热回收系统，余热回用设计合理，热效能回收率高，有机物的挥发量很小，经回收热能后排入大气，对环境影响较小。 本项目分切过程会产生少量无组织粉尘，类比本公司同类型生产线，预计本项目分切工序产生的粉尘量为 0.02t/a，此部分粉尘为无组织排放。 纸塑基多层复合新型包装材料生产线： (1) 投料过程中产生的粉尘 本项目熔胶过程在封闭的设备中进行，因此粉尘的产生主要在碳五石油树脂及抗氧化剂放料过程中，为间隙性产生，其主要污染因子为颗粒物。本项目产生粉末的碳五石油树脂及抗氧化剂年总用量约为 1138 吨，根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编制），投料粉尘产生量按原料用量的 0.1‰~0.4‰计算，由于本项目中的原料为大颗粒物质，因此项目放料工序产生的粉尘量按原材料的 0.1‰，则粉尘的产生量为 0.11t/a，此部分粉尘在作业区四周的 10m 范围内基本可沉降下来，为无组织排放。 (2) 熔胶工序产生的有机废气 项目熔胶工序使用碳五石油树脂、松香甘油酯等，加热温度至 180℃ 左右，使热熔胶熔融达到能粘合的程度（170-180℃）。熔胶工艺只是改变了胶粘剂的物理性质，没有发生化学反应，不会发生分解，不产生碳链焦化气体，整个熔胶工序形成一个负压环

境，但原料中含有少量的单体挥发，因此，项目熔胶等工序生产过程中有少量挥发性物质产生，主要污染物为非甲烷总烃。参照美国环保总局出版的《空气污染物排放和控制手册》，本项目工业废气排污系数按 0.35kg/t 原料计算，项目中碳五石油树脂、松香甘油酯、弹性体 SIS 的原辅料的用量为 2838t/a，工作时间按 21.5h/d（6450h/a）计算，则本项目非甲烷总烃的产生量为 0.993t/a（0.154kg/h），本次评价设计风量 10000m³/h。

有机废气经专用管道引至二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高烟囱排放，每一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，则项目废气处理措施处理效率约为 84%，处理后的废气经 15 高的排气筒向高空排放。则项目废气产排情况见下表。

表 27 项目有机废气污染物排放情况一览表

排放方式	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织废气	非甲烷总烃	15.4	0.993	经专用管道引至二级活性炭吸附装置处理后，引至 15m 高排气筒 DA004 排放	2.50	0.025	0.159

（3）涂胶、复合工序产生的有机废气

涂胶、复合工序会挥发产生少量的有机废气，其主要成份为 VOCs。涂胶工序是将熔融配置好的胶液通过专用管道进入涂布系统，通过喷嘴均匀的喷涂到涂布机的滚子上，本项目采用密闭式涂布机，整个涂布过程密闭，挥发的 VOCs 量较少；复合工序是将涂有胶水的面纸与底纸复合，整个过程产生的挥发性有机气体可忽略不计。类比同类型企业产排情况，本项目年使用环烷油 600t/a，按照 0.1‰的损失量进入挥发气体，则年挥发量为 0.06t/a。

2、大气环境影响分析

有组织非甲烷总烃经专用管道引至二级活性炭吸附装置处理后，引至 15m 高排气筒排放，满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 4 大气污染物排放限值要求；无组织非甲烷总烃通过加强车间通风等措施，满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求；投料过程中产生的粉尘经满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求，对周边环境产生影响较小。

本项目有组织排放量核算具体见表 28 所示；无组织排放量核算具体见表 29 所示。

表 28 项目有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓	核算排放速	核算年排放
----	-------	-----	-------	-------	-------

				度（mg/m³）	率（kg/h）	量（t/a）
主要排放口						
—	—	—	—	—	—	—
主要排放口合计		—				
一般排放口						
1	DA004	非甲烷总烃	0.49	0.025	0.159	
一般排放口合计		非甲烷总烃				0.159
有组织排放合计		非甲烷总烃				0.159

表29 项目无组织排放量核算表						
序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	涂胶、复合工序	非甲烷总烃	密闭生产	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放 限值要求	4.0mg/m³	0.06
2	投料过程中产生的粉尘	颗粒物	加强通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放 限值要求	1.0mg/m³	0.11
3	分切工序产生的粉尘	颗粒物	加强通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放 限值要求	1.0mg/m³	0.02
无组织排放总计						
无组织排放总计				非甲烷总烃	0.06	
				颗粒物	0.13	

3、废气排放口基本情况及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）等技术规范要求，项目废气排放口基本情况及污染源监测要求如下表所示。

表 30 项目运营期监测计划一览表						
-------------------	--	--	--	--	--	--

序号	污染源名称	监测项目	监测频次	监测标准
1	DA004 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019） 表 1 大气污染物排放限值要求
2	厂界	非甲烷总 烃、 颗粒物	1 次/年	非甲烷总烃、颗粒物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
4	厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 中表B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

4、非正常情况排放

非正常排放是指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常情况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和时，废气治理效率下降，接近失效，处理效率按0%进行估算；但废气收集系统可以正常运行，废气经收集后通过排气筒直接排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染；废气非正常情况排放源强核算见下表。

表 31 项目废气非正常工况排放源强核算表

排放 口编 号	非正常排 放原因	污染 物	非正常排放情况		单次 持续 时间	预计 发生 频次	应对措施
			非正常排 放浓度 (mg/m ³)	非正常排 放速率 (kg/h)			
DA004	废气处理 设施故 障、失效	VOCs	3.08	0.154	0.5h/ 次	2 次/ 年	立即停止生 产, 关闭排放 阀, 及时更换 活性炭, 及时 疏散人群

二、水环境影响分析

项目运营期产生的废水主要为涂料配置产生的少量污水及员工生活污水。

涂料配制过程中产生的少量污水：项目涂料配置过程中需要少量用水，根据业主提供资料可知，涂料配制过程中需用水 0.6t/d，项目日工作时间为 21.5h，则年用水量为 3870t/a，经统一收集后循环利用不外排，对环境影响较小。

生活污水：本项目新增员工40人，均不在本项目内食宿。根据《用水定额 第3部分：

生活》(DB44/T1461.3-2021)，农村居民用水定额按130升人·日，则项目员工办公生活用水量为5.2t/d(合1560t/a)；生活污水产生系数取0.9，即生活污水排放量为4.68t/d(合1404t/a)。本项目生活污水产排污情况见下表所示。

表 32 本项目生活污水污染物产、排汇总表

污水量 (1404m ³ /a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	350	250	250	40
产生量(t/a)	0.49	0.35	0.35	0.06
排放浓度 (mg/L)	40	20	20	8
排放量(t/a)	0.06	0.03	0.03	0.01

2、水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

生活污水经三级化粪池预处理后排入已建污水处理站预处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准和《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中较严值，废水由排污专管排放进入东海岛南部海域，对地表水环境造成的影响较小。

综上所述，本项目投入运营以后，在污水处理设施正常运行，确保所排污水达标排放的情况下，各污染物浓度得到大幅度降低，不会对受纳水体东海岛南部海域的水环境质量造成明显的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照下表进行判定：

表 33 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，项目地表水

评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

(2) 水污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表。

表34 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr}	东海岛南部海域	间接排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	H1	生活污水处理系统	三级化粪池+污水处理站	D1	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
	BOD ₅								
	SS								
	氨氮								

②废水排放口基本情况表。

表35 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
D1	110°28'50.07"	21°01'52.615"	36	东海岛南部海域	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属	无固定时段	/	COD _{Cr}	60
								BOD ₅	20
								SS	20

					于冲击型排放			氨氮	8
③废水污染物排放执行标准。									
表36 废水污染物排放执行标准									
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议						
			名称		浓度限值（mg/L）				
1	D1	COD _{Cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》		≤60				
2		BOD ₅	(GB18918-2002) 一级B标准和《制浆		≤20				
3		SS	造纸工业水污染物排放标准》		≤20				
4		氨氮	(GB3544-2008) 中较严值		≤8				
④废水污染物排放信息表。									
表 37 废水污染物排放信息表									
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）				
1	D1	COD _{Cr}	60	0.2	0.06				
2		BOD ₅	20	0.1	0.03				
3		SS	20	0.1	0.03				
4		氨氮	8	0.03	0.01				
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.06				
		BOD ₅			0.03				
		SS			0.03				
		氨氮			0.01				
⑤项目营运期监测计划表。									
表 38 项目营运期监测计划一览表									
序号	污染源名称	监测项目		监测频次	监测标准				
1	生活污水	废水量、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		1 次/季度	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准和《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 中较严值				
三、噪声									
项目噪声主要来源于新增的热熔胶涂布机、分切机等设备运行的噪声，设备噪声级									

约 75dB~80dB。

表 39 项目主要设备产生的噪声源强 单位: dB(A)

序号	设备名称	数量	设备声级	治理措施
1	涂布机	2	75	车间隔音+距离衰减
2	分切机	2	80	
3	复合机	1	75	

本项目厂界噪声预测:

①源强分析

多个噪声源叠加后的总声压级,按下式计算:

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Aeq}}} \right)$$

式中: n ——声源总数;

$L_{\text{总Aeq}}$ ——为对于某点的总声压级。

根据上述公式,考虑多台设备同时运行,厂房内叠加噪声可达到 81dB(A)。

②预测模式及参数确定

点源对预测点的声级 L_p 可按式计算:

$$L_p = L_{p_0} - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中: L_p --距声源 r 米处的施工噪声预测值 dB (A) ;

L_{p_0} --距声源 r_0 米处的参考声级 dB (A) 。

r —预测点与点声源之间的距离, m;

r_0 —与点声源之间的距离, m;

ΔL —附加衰减常数。

L_{p_0} 在实测中取得, ΔL 为衰减值,指空气、障碍物和植物等对声吸收、阻挡和反射所引起的衰减,因项目设备多安装在厂房内,故本次评价拟取值为 10dB (A) 。

③预测计算结果

本评价将该生产车间噪声当作点源噪声进行预测,该点源噪声距离东、南、西、北侧厂界分别约为 5m、5m、20m、35m,其预测结果见下表。

表 40 噪声预测结果

生产车间噪声源强	昼间声压级 dB(A)	
	贡献值	昼间标准值
厂界东侧 1m 处	50.5	65

厂界南侧 1m 处	60.1	75
厂界西侧 1m 处	61.2	65
厂界北侧 1m 处	60.1	65

根据预测结果可知，在距离衰减及墙体阻隔的作用下，项目四周厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。为了进一步减少项目噪声对周围环境的影响。建设单位需落实的噪声防治措施如下：

- （1）优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声；
- （2）对高噪声设备进行隔音处理，安装时应设置好基础减振器，厂房墙体及门、窗等应采用隔声、减振材料；
- （3）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取以上措施，本项目内设备产生的噪声对项目本身及周围声环境均不会造成明显的影响，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准,要求，南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准要求。

表 41 项目营运期监测计划一览表

序号	污染源名称	监测项目	监测频次	监测标准
1	厂界噪声	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类及 4 类标准

四、固体废弃物影响分析

1、固体废弃物

（1）本项目生产过程中产生的一般固体废物主要包括：涂布薄膜生产线产生的废边角料、复合新型材料生产线产生的废纸、废品、热熔胶原料包装桶（箱）；危险废物主要有：涂布薄膜生产线产生的化学品包装物、复合新型材料生产线产生的废机油及废纱布、废热熔胶块余料、废环烷油及废活性炭。

（2）废边角料

涂布薄膜制作过程中会产生废边角料，预计产生量约为 70t/a，经统一收集由供应商回收再制作成膜或其它塑料制品。

（3）废纸、废品

项目分切会产生边角料、质检产生少量不合格产品，则这部分固体废物的产生量为 0.6t/a。收集后定期交由有处理能力单位回收利用。

（4）热熔胶原料包装空桶

	本项目热熔胶原料包装空桶产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），这部分固废属于危险废物（HW49 其他废物），这部分固废收集后定期交由有资质单位处理处置。 （5）化学品包装物 根据本公司已有的项目类比，本项目产生的化学品包装物约有 3t/a，经统一收集交由化学品公司回收处置。 （6）废机油及废纱布 废机油及废纱布等产生量约为 0.04t/a，属于危险废物（危废代码为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08），定期交由资质单位处理。 （7）废活性炭 本项目有机废气经活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置会产生废活性炭，每 3 个月更换一次，本项目有机废气收集处理 VOCs 量约为 0.993t/a，有机废气经二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置会产生废活性炭，属于危险废物（HW49 其他废物）。根据活性炭吸附能力每吸附 1t 废气需 4t 活性炭计，活性炭净化装置处理效率按 60%计算，则需要活性炭的量约为 6.62t/a；活性炭吸附有机废气后产生的废活性炭量为 7.613t/a，废活性炭属于危险废物（类别：HW49，代码：900-039-49），收集后定期交由有资质单位处理处置。 （8）废热熔胶块余料 根据本公司已有的项目类比，本项目产生的废热熔胶块余料约有 3t/a，经统一收集定期交由资质单位处理。 （9）废环烷油 根据本公司已有的项目类比，本项目产生的废环烷油约有 2t/a，经统一收集定期交由资质单位处理。 2、固体废弃物影响分析 本项目产生的化学品包装物、热熔胶原料包装空桶、废机油及含油抹布、废活性炭等，均属于危险废物。危险废物如混入生活垃圾等一般性固体废物，随垃圾渗滤液的排出而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。本项目必须根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，按照国家有关规定制定危险废物管理计划、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。危险废物得到妥善处置后，对外环境产生的影响在可接受范围内。此类废物应妥善处置，集中收集、分类储存，定期交由有处理资质的单位统一处理，不对外排放。
--	--

	生活垃圾分类收集置于垃圾桶内，定期交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物分类收集后交由专业回收公司回收利用或原厂家加以回收利用、处理；危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由有资质的单位处理处置。根据《危险废物转移联单管理办法》，对该废物收集进行转移联单管理。填写《广东省危险废物跨市转移审批表》及《广东省危险废物跨市转移计划表》或《危险废物转移联单申请表》。危险废物需建立管理台账，并严格执行国家危险废物转移联单制度，确保危险废物依法得到妥善处理处置。各类危险固废应分别放置在专门的收集容器和储存设施内，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志，分类堆存于危险废物仓库中。所有废物均不可露天堆放，要做到“防淋、防晒、防渗”。危废专用收集容器和危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设计和建设，具体要求如下： ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容； ②必须有泄露液体收集装置； ③设施内有安全照明设施和观察窗口； ④用以存放、装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕； ⑤应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储存量或者总储存量的 1/5； ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断； ⑦基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 综上所述，本项目各类固体废物均得到妥善的处置，不会对外环境造成影响。 五、土壤分析 本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对非正常情况下的对土壤的影响主要表现为泄露物质或废气污染物等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。 项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，大气沉降影响主要为熔胶工序及投料过程中产生的废气，大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，项目产生的生产废气经收集后排放，排放量较少。建设项目土壤环境影响类型和影响途径识别详见下表。 表 42 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表
--	--

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 43 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
厂房	涂布、投料、熔胶工序产生的废气	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃	/	正常工况

根据上表可知，项目在正常工况下排放大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃等，不涉及重金属。建设单位运营期应加强危险废物的储存和转移管理以及废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

（1）项目熔胶工序产生的废气经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少粉尘污染物干湿沉降，可减轻大气沉降影响。

（2）危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

（3）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（4）加强宣传力度，提高员工环保意识。

（5）项目厂区做好分区防渗，危废仓做好防漏防渗。发生泄露事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为危废暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

	简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于100mm，渗透系数$\leq 10^{-8}$cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数≥ 0.95）进行防渗。 在实行以上措施后，可防止事故时危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。可不开展土壤跟踪监测。 六、地下水分析 1、运营期地下水影响分析 本项目运营期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为固体废物贮存场所，主要污染物为废水与固体废物。 2、污染途径分析 对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。 ①危险废物贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告2013年第36号修改单中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。 ②一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定建设。 根据上述分析，本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式，因此只针对非正常情况下的地下水污染分析。本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是危险化学品仓库、固体废物贮存场所等，主要污染物为COD_{Cr}、SS、石油类等。 项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗补给，以侧向径流及蒸发为主要排泄途径。当发生地下水污染后，污染物通过侧向径流进入附近地表水。因此，评价认为对周边地下水环境和居民生活影响较小。综上所述，只要建设单位切实落实好各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目运营期不会对地下水环境产生大的影响。 3、防控措施 本项目在落实危险废物暂存点地面防渗防漏措施的情况下，固体废物不与地表直接接
--	--

触，不会对项目所在区域地下水水质造成不良影响。通过以上措施，本项目主要构筑物经硬化等防渗处理，废水泄漏、下渗的可能性较小，因此本项目废水对附近地下水的影响很小。可不开展地下水跟踪监测。

七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（2019年3月1日实施），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。本项目风险潜势为I，因此对本项目环境风险进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见下表所示。

表44 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C 计算项目危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果如下表所示。

表45 危险源分级分析

序号	物料名称	q _n 实际存在量（t）	Q _n 临界量（t）	q _n /Q _n
1	机油	0.02	2500	0.000008
2	危废	81.153	100	0.81153
结论	Q值Σ<1.0，环境风险潜势为I			

根据上表计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总Q=0.811538<1.0，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当Q值小于1时，该项目风险潜势为I级，可开展简单分析。

（2）环境风险识别与分析

1) 项目风险物质若发生泄露，可能通过雨水管网排放到附近地表水体，污染水体。

2) 项目废气处理设施若发生故障，将导致废气未经处理直接排入大气环境中，污染周边大气环境。

3) 项目危险废物不妥善处理, 发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境, 将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。

4) 项目风险物质泄漏, 直接接触明火, 电线短路等原因导致仓库、车间发生火灾爆炸, 会产生有害气体和浓烟, 会对周围大气环境造成不良影响, 产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网, 有可能对周边的水体造成不良影响。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

针对本项目的具体情况提出以下环境风险防范措施:

1) 建立环保制度, 设置环保设施专职管理人员, 保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

2) 加强对员工的安全生产培训, 生产过程中原辅料的量取、倾倒等严格按照要求操作, 严禁原辅料泄漏。同时针对储存间设置围堰, 围堰高度不低于 0.15 米。

3) 危险废物设置专门收集桶, 设置危废间, 对地面采取防渗漏措施, 针对收集装置设置托盘或围堰, 定期将危险废物交有资质单位拉运处理。

4) 制定科学安全的废气处理设施操作规程, 包括定期检查工作、规范操作, 日常巡查等; 若发生超标排放, 需停止相关产污工序, 立即排查原因并进行维修。

5) 项目生产车间严禁明火, 加强管理和配备必要设施, 做好火灾防范措施。

建设单位在严格落实上述风险防范措施后, 可有效防止项目产生的污染物进入环境, 有效降低了对周围环境存在的风险影响, 即项目环境风险可控。

(4) 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目环境风险简单分析内容表见下表所示。

表 46 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目				
建设地点	(广东) 省	(湛江) 市	(经济技术 开发) 区	(/) 街道	东海大道 313 号
地理坐标	经度	E110°26'55.43"	纬度	N21°1'18.90"	
主要危险物质及分布	主要危险物质: 机油、危险废物 分布: 原料贮存于原料仓库, 废弃物贮存于危险废物暂存间				

	环境影响途经及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1) 项目风险物质若发生泄露，可能通过雨水管网排放到附近地表水体，污染水体。 2) 项目废气处理设施若发生故障，将导致废气未经处理直接排入大气环境中，污染周边大气环境。 3) 项目危险废物不妥善处理，发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。 4) 项目风险物质泄漏，直接接触明火，电线短路等原因导致仓库、车间发生火灾爆炸，会产生有害气体和浓烟，会对周围大气环境造成不良影响，产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响。
	风险防范措施要求	1) 建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。 2) 加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅料的量取、倾倒等严格按照要求操作，严禁原辅料泄漏。同时针对储存间设置围堰，围堰高度不低于 0.15 米。 3) 危险废物设置专门收集桶，设置危废间，对地面采取防渗漏措施，针对收集装置设置托盘或围堰，定期将危险废物交有资质单位拉运处理。 4) 制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作、规范操作，日常巡查等；若发生超标排放，需停止相关产污工序，立即排查原因并进行维修。 5) 项目生产车间严禁明火，加强管理和配备必要设施，做好火灾防范措施。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目涉及的原辅材料均不构成重大危险源，本项目潜在的风险源主要是危险废物贮存、废气泄露等，建设单位在生产过程中严格执行安全制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，使事故发生对环境的影响减少到最低程度。 因此在严格落实各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，环境风险水平可以接受。	

	八、排污口规范化建设 根据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环[2008]42号）、《污染源监测技术规范》等文件要求，项目所有排污口须按照便于采样、监测和日常检查的原则设置，并按照规定设置与排污口对应的环境保护图形标志牌。 （2）废气排放口规范化设置 排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。 项目厂房楼顶设置废气排放口，高度约为15米。项目须按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求在净化设置进出口分别设置直径不小于75mm采样口。 （2）噪声排放源 按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声点，且对外界影响最大处设置标志牌。 （3）固体废物贮存场所规范化设置 项目的危险废物设置危废暂存点。危险废物暂存点须设置警告性环境保护图形标志牌，危险废物不得与其他固废混合暂存。根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求，项目建设完成后，应在危废暂存点目处设置环保图形牌标识。 （4）排污口标识牌设置 一切排污口和固废贮存、处置场所须按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，项目标志牌应设置在距离排气口和危废暂存点较近且醒目处，标志牌上缘距离地面2米。排污口（源）标志牌设置示意图，固体废物贮存、处置场所图形符号标识见图5所示，标识牌形状及颜色要求见下表。
--	--



图 5 排污口（源）标志牌设置示意图，固体废物贮存、处置场所图形符号标识

表 47 标识牌形状及颜色要求

类别	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

综上所述，项目应从控制污染、保护和改善环境的角度出发，根据项目的工程特点、排污状况以及不利环境的因素所采取的措施，制定确保环保措施能够落实的环境监测计划并加以执行。环境监测计划的实施，使项目在建设期和运行期的各种环境问题及时发现并加以解决，在发展经济的同时，保证环境质量不致下降。

九、项目总投资估算

本项目总投资为 5985 万元，环保投资估算为 32 万元，占总投资额的 0.53%，详见下表。

表 48 建设项目环保投资估算一览表

时段		治理措施	投资金额 (万元)
运营 期	大气污染	二级活性炭吸附装置	20
	水污染	生活污水依托原有的污水处理设施处理	0
	噪声	设备隔声、减震、消声措施	4
	固体废物	危险废物定期交由有资质单位清运	8
合计			32

十、项目竣工环保验收一览表

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成运营时，应对环保措施进行验收，

本项目项目竣工环保验收验收内容见下表。

表 49 项目竣工环保验收一览表

验收项目		验收内容	验收因子	验收标准
废水	生活污水	废水经污水管道排入原有污水处理站处理	CODcr BOD ₅ SS 氨氮	环保措施是否到位，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中较严值后，废水由排污专管排放进入东海岛南部海域。
废气	熔胶工序产生的非甲烷总烃	通过二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA004 排放	定期检查设备运行状况	环保措施是否到位，非甲烷总体排放是否满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 大气污染物排放限值要求；
	涂胶、复合工序产生的非甲烷总烃	加强车间通风等措施	定期检查设备运行状况	环保措施是否到位，无组织非甲烷总烃是否满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求
	投料过程产生的粉尘		定期检查设备运行状况	环保措施是否到位，颗粒物排放是否满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求
	分切工序产生的粉尘			
噪声	设备房噪声	对高噪声设备采取隔声、消声、减震等措施	等效连续 A 声级 LAeq	东、西及北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，南侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准。
固废	一般固废	废边角料、废纸及废品	收集后定期交由有处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

				能力单位回收利用	要求
		危险废物	化学品包装物、废机油及含油抹布、热熔胶原料包装空桶、废活性炭、废热熔胶块余料、废环烷油	收集后交由有资质单位回收	设置贮存场所，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及“2013年6月修订单

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生产车间	颗粒物、非甲烷总烃	二级活性炭吸附进行吸附处理，通过 15m 高的排气筒 DA004 排放	熔胶工序产生的 VOCs 废气达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 大气污染物排放限值要求；涂胶、复合工序产生的无组织非甲烷总烃集投料过程中产生的颗粒物达到颗粒物排放是否满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放要求；厂区内无组织非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后进入原有污水处理站处理	满足达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）中较严值
声环境	设备运行时产生的噪声	设备噪声	采取隔声、消声、吸声及减振等措施降低噪声的排放	东、西及北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，南侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理，一般工业固体废物分类收集后交由专业回收公司回收利用，危险废物分类收集后定期交由有相应危废处置资质的单位拉运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	本项目利用现有厂房进行生产，不对生态环境造成影响；营运期做好外			

	排废气的治理达标排放工作,减少对周边大气环境的影响;妥善处置固体废物,杜绝二次污染,合理厂区布局,减少环境污染。
环境风险 防范措施	1) 建立环保制度,设置环保设施专职管理人员,保证设施正常运行或处于良好的待命状态。 2) 加强对员工的安全生产培训,生产过程中原辅料的量取、倾倒等严格按照要求操作,严禁原辅料泄漏。同时针对储存间设置围堰,围堰高度不低于 0.15 米。 3) 危险废物设置专门收集桶,设置危废间,对地面采取防渗漏措施,针对收集装置设置托盘或围堰,定期将危险废物交有资质单位拉运处理。 4) 制定科学安全的废气处理设施操作规程,包括定期检查工作、规范操作,日常巡查等;若发生超标排放,需停止相关产污工序,立即排查原因并进行维修。 5) 项目生产车间严禁明火,加强管理和配备必要设施,做好火灾防范措施。
其他环境 管理要求	建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构,专人负责环境保护工作,实行定岗定员,岗位责任制,负责各生产环节的环境保护管理,保证环保设施的正常运行。 按照 ISO14000 的要求,建立完善的环境管理体系,健全内部环境管理制度,加强日常环境管理工作,对整个生产过程实施全过程环境管理,杜绝生产过程中环境污染事故的发生,保护环境。

六、结论

通过上述分析，本项目具有较好的社会效益，符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，项目采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

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 ②	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	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.476t/a	/	0	0.219t/a	0	0.695t/a	+0.219t/a
	VOCs	8.588t/a	/	0	0	0	8.588t/a	/
	颗粒物	9.89t/a	/	0	0.13t/a	0	10.02t/a	+0.13t/a
	SO ₂	33.5t/a	/	0	0	0	33.5t/a	/
	NO _x	61.2t/a	/	0	0	0	61.2t/a	/
	NH ₃	2.66t/a	/	0	0	0	2.66t/a	/
	煤粉	0.75t/a	/	0	0	0	0.75t/a	+0.06t/a
	厨房油烟	0.02t/a	/	0	0	0	0.02t/a	+0.03t/a
废水	COD _{cr}	65.56t/a	/	0	0.06t/a	0	65.62t/a	+0.03t/a
	BOD ₅	1051.32t/a	/	0	0.03t/a	0	1051.35t/a	+0.03t/a
	SS	3250.28t/a	/	0	0.03t/a	0	3250.31t/a	+0.06t/a

	氨氮	4.13t/a	/	0	0.03t/a	0	4.16t/a	+0.03t/a
	总氮	12.25t/a	/	0	0	0	12.25t/a	/
	总磷	4.04t/a	/	0	0	0	4.04t/a	/
	AOX	4.04t/a	/	0	0	0	4.04t/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	102t/a	/	0	0	/	102t/a	/
	浆渣	275t/a	/	0	0	0	275t/a	/
	砂石	165t/a	/	0	0	0	165t/a	/
	一般化学品 残渣及包装	1540t/a	/	0	0	0	1540t/a	/
	煤渣、灰渣、 脱硫石膏	18980t/a	/	0	0	0	8980t/a	/
	边角料（废 纸）	5800t/a	/	0	70t/a	0	5870t/a	+70t/a
	造纸污泥	5300t/a	/	0	0	0	5300t/a	/
危险废物	废油漆桶	0.2t/a	/	0	0	0	0.2t/a	/
	废油桶	2t/a	/	0	0	0	2t/a	/
	废电池	5t/a	/	0	0	0	5t/a	/
	实验室废物	0.2t/a	/	0	0	0	0.2t/a	/
	废机油及含 油废抹布	10	/	0	0.04t/a	/	10.04t/a	+0.5t/a

	废活性炭	0	/	0	7.613t/a	/	7.613t/a	+7.613t/a
	废化学品及其包装物	2t/a	/	0	3t/a	0	5t/a	+3t/a
	废热熔胶块余料	3t/a	/	0	0	0	3t/a	+3t/a
	废环烷油	2t/a	/	0	0	0	2t/a	+2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

