

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东冠豪高新技术股份有限公司特种纤维复合材料中试试验线项目

建设单位（盖章）：广东冠豪高新技术股份有限公司

编制日期：2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	88
四、主要环境影响和保护措施	98
五、环境保护措施监督检查清单	129
六、结论	131

附表：

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东冠豪高新技术股份有限公司特种纤维复合材料中试试验线项目		
项目代码	2305-440800-04-01-425882		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省湛江市开发区东海岛东海大道 313 号		
地理坐标	东经 <u>110 度 27 分 8.531 秒</u> ，北纬 <u>21 度 01 分 26.018 秒</u>		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	湛江经济技术开发区发展和改革和招商局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2305-440800-04-01-425882
总投资（万元）	18000	环保投资（万元）	180
环保投资占比（%）	1%	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0（利用冠豪现有厂房）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划（2021-2030）方案（公示版）》（2022年）。		
规划环境影响评价情况	《湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划环境影响报告书（报批稿）》（广东一方环保科技有限公司，2023年5月）； 《关于〈湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2023]53号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目与《湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划（2021-2030）方案（公示版）》（2022年）、《湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划环境影响报告书》；《关于〈湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2023]53号）的符合性分析 湛江经济技术开发区发展和改革和招商局编制并公示了《湛江经济技术开		

发区东海岛新区综合发展规划（2021-2030）方案》（2022 年），网址：
<http://www.zetdz.gov.cn/attachment/0/105/105722/1716267.pdf?eqid=b3bf07fa00002b0300000006646f24d8>。

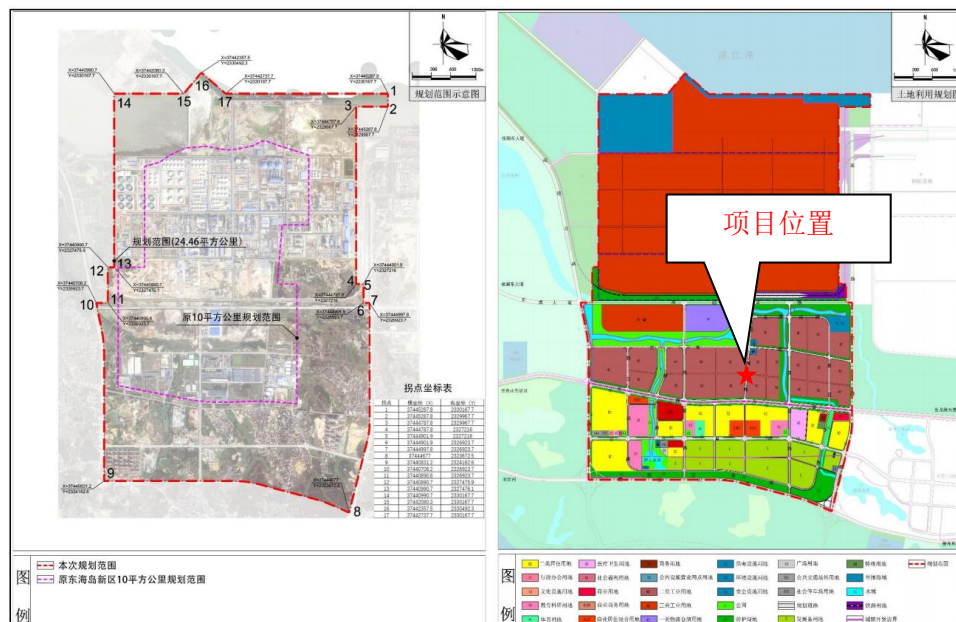


图 1-2 湛江经济技术开发区东海岛新区土地利用规划图

“五、产业空间布局”：打造“一核、双轴、四组团”产业空间格局，优化提升东海岛新区产业分区。依托东海岛新区国家高新区核心区打造智慧生态服务核，以“高能级”、“高协同”、“高接触”原则加快构建智能产业生态圈，广泛集聚高端产业人才，重点发展石化新材料、精细化工、 高端造纸、科技服务、软件和信息服务等产业，加强数字技术、高端造纸技术、**新材料技术**的研发和应用。

《湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划环境影响报告书（报批稿）》（广东一方环保科技有限公司，2023 年 5 月）指出：东海岛新区属于《湛江市东海岛城市总体规划（2013-2030）》中“一城三区三基地”中的中国南方现代石化基地、 中国南方高端造纸基地，东海岛新区发展定位为世界级现代石化及新材料产业园、国际一流高端特种造纸产业园和生物 医药产业园，集生态居住、文化娱乐、商务办公、商业服务等为一体的区域配套服务中心。重点发展石化及**新材料**、造纸、生物医药等。新入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求；禁止引入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。 《关于〈湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2023]53号）指出：应对气候变化“十四五”专项规划和节能减排工作要求，推进东海岛新区绿色低碳转型发展，优化产业、能源、交通运输、土地利用等《规划》内容，促进减污降碳协同增效..... 本项目为特种纤维复合材料中试试验线项目，位于广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房内，属于一类工业用地，符合发展规划的土地利用规划；项目主要生产反渗透膜支撑材，属于新兴材料技术生产；也是广东冠豪高新技术股份有限公司的产业升级，项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求；没有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；因此，本项目符合《湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划（2021-2030）方案》（2022年）、《湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划环境影响报告书》；《关于〈湛江经济技术开发区东海岛新区综合发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2023]53号）的要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，按第1号修改单修订）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）（2021年修订），项目不在淘汰类和限制类之列，因此，本项目建设符合国家产业政策要求。 同时，根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规[2022]397号），本项目不属于禁止准入类，属于允许类项目。 综上，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策规定。 2、选址合理性分析 项目选址位于广东省湛江市开发区东海岛东海大道313号广东冠豪高新技术股份有限公司厂区内，项目选址地势平坦，交通便利，辅助设施齐全，有利于原料的运输和产品的输出。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、

	饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。 项目在确保各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，项目选址是合理、合法、可行的。 3、土地利用规划符合性分析 项目利用广东冠豪高新技术股份有限公司厂区内的现有厂房，厂房的用地类型为工业用地，项目建设符合土地利用总体规划，土地权属清晰、明确。 4、与“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线 项目位于广东省湛江市开发区东海岛东海大道313号广东冠豪高新技术股份有限公司厂区内，位于工业用地范围内，不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目建设符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 本项目为扩建项目，建设期对周边环境影响是短期的；在本项目落实各项环境保护措施，运营期阶段产生的污染物对周边的环境影响较小。项目的建设不触及环境质量底线。 （3）资源利用上线 项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。用水主要是生活用水和工艺用水，由厂内净水站提供；项目用热全部利用冠豪高新现有硫化床锅炉产生的蒸汽量，不会对当地蒸汽供应造成压力；项目用电充分利用冠豪高新现有供电系统，当供电系统无法满足本项目用电要求时，利用市政电网用电；对当地资源利用影响不大。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、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，有效的控制污染及资源利用水平；最大程度发挥能源资源利用的效果。 （4）生态环境准入清单 根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规（2022）397号），项目不属于准入负面清单中的禁止准入类，符合相关要求。项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止
--	---

准入项目。

综上分析，项目不在生态保护红线区内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。符合环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单的相关要求。

本项目建设不违反“三线一单”的管控要求。

5、与《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）相符性分析

从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。

经核查，广东省“三线一单”数据管理及应用平台（网址：<https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home>），项目不涉及生态保护红线范围。

根据“三线一单”数据管理及应用平台，项目位于陆域环境的 ZH44081120011(湛江产业转移工业园东海岛新区片区一)陆域环境管控单元；YS4408113210002(龙腾河湛江东海岛控制单元)水环境一般管控区；YS4408112310003(重点管控区大气环境高排放重点管控区，三线一单管控平台截图见附图 8：

根据单元管控要求进行相符分析，共涉及 3 个单元，总计发现问题项 0 个， 注意项 0 个，符合项 0 个，无关项 24 个。

可见，项目建设符合广东省“三线一单”生态环境分区的相关要求。

项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析见下表。由下表中对照分析可知，本项目的建设相符相关规划要求。

表 1-1 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表

管控单元	管控维度	管控要求	符合性
ZH44081120011 (湛江产业转移工业园东海岛新区片区一)陆域环境管控单元	区域布局管控	1、严格执行法律、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，禁止引入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；	符合： 1、项目不属于禁止准入类项目，且产品、技术、工艺、设备均不属于禁止引入类。 2、项目为特种纤维复合

			2、【产业/鼓励引导类】重点发展石油化工、造纸、生物医药、新材料、海洋高新技术产业、现代物流等产业以及建成区搬迁企业。	材料中试试验线,属于【产业/鼓励引导类】中的新材料产业项目。
		污染物排放管控	1、【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估,加强环境质量及污染物排放管控。 2、【水/限制类】石化、造纸等行业企业应不断提升工艺水平,提高水回用率,逐步削减水污染物排放总量。	符合: 项目位于广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房内,积极配合园区按要求开展的规划跟踪评价、年度环境管理状况评估,加强环境质量及污染物排放管控; 2、项目的建设单位为造纸企业,本项目基于自身特种纸材料企业的定位,以及走深走实科改示范要求,湿法非织造布工艺的特种纤维材料是公司未来高质量发展的一个重要研发方向。因此,本项目属于冠豪高新企业的产业结构优化,工艺与国内同类企业相比处于较高水平,项目生产过程中的冷却水、冷凝水充分回用;车间白水根据水质不同,分别回用于不同设备,以降低清水用量。同时推广节水器具的使用,削减污染物排放。
		环境风险防控	1、【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、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,防止有毒有害物质污染土壤和地下水 2、【风险/鼓励引导类】鼓励石化、化工、造纸等行业大型企业集团,根据需要自行配套建设高标准危险废物处理设施。 3、【风险/综合类】强化区	符合: 1、项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等,危废主要为废气处理设施中的废活性炭及机械维护保养中产生的废油;在危废暂存间暂存,定期交由有危险废物处理资质单位处置;危废暂存间严格按照相关规范进行设计,同时制定环境事件应急预案,严格落实环境安全主体责任,定期排查环境安全隐患,开展环境风险评估,健全风

			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。	险防控措施。 2、根据项目特点，项目严格落实危废暂存间的设置。 3、项目位于广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房内，按照冠豪高新技术股份有限公司的区域环境风险联防联控机制，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。
		资源能源利用	1、【能源/限制类】园区实行集中供热后，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。 2、【水资源/限制类】严格控制地下水的开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位 3、【能源/综合类】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。	符合： 1、项目不新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉； 2、项目不开采地下水； 3、项目冷却水、冷凝水及车间白水均进行循环利用，生产过程中产生的废水通过冠豪厂区内现有的污水处理站进行集中处理。
	YS44081132 10002(龙腾河湛江东海岛控制单元) 水环境一般管控区	区域布局管控	【水/综合类】根据水环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护水生态环境功能稳定。	符合： 项目基于自身特种纸材料企业的定位，以及走深走实科改示范要求，湿法非织造布工艺的特种纤维材料是公司未来高质量发展的一个重要研发方向。因此，本项目属于冠豪高新企业的产业结构优化，工艺与国内同类企业相比处于较高水平；本项目生产工艺与造纸工艺类似，生产反渗透膜支撑材。
		污染物排放管控	/	/
		环境风险防控	【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的	符合： 项目属于新材料生产项目，原料为 PET 纤维，无生产、储存危险化学品。项目制定严格的安全应急

			消防废水、废液直接排入水体。	预案，采取应急措施，依托现厂区现有的消防水池及应急池，避免废水、废液直接排入水体。
		资源能源利用	/	/
	YS4408112310003(重点管控区大气环境高排放重点管控区)	区域布局管控	大气环境高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。	符合： 项目利用广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房建设新产业项目，符合工业项目集聚发展的要求。
		污 染 物 排放管 控	/	/
		环境风 险防控	/	/
		资源能 源利用	/	/
	可知，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。 6、项目与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析 本项目所在地属于“ZH44081120011(湛江产业转移工业园东海岛新区片区一)陆域环境管控单元”)，见附图。根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，湛江经济技术开发区环境管控单元的要求如附表： 项目与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的管控要求相符，详见“表1-1:与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表”中的“ZH44081120011(湛江产业转移工业园东海岛新区片区一)陆域环境管控单元”)”相符性分析。 7、与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析 ①提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩			

或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。

②车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于75%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

本项目采用密闭车间单层负压收集，VOCs产生源完全在密闭设备，气体过道均为密闭，物料进出口均为微负压运行，收集的气体经2级活性炭吸附处理后排放；本项目VOCs初始速率不超过2千克/小时，去除效率约75%；符合《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》环大气[2019]53 号中相关要求。

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

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，本项目相符性分析如下表：

表 1-2 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	(GB37822-2019) 与本项目相关要求		本项目	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目 VOCs 物料为 PET（聚酯纤维），储存于密闭的包装袋内，并置于原料产品车间，处于封闭的室内	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭		
		VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合规定		
		VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求		
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	项目 VOCs 物料为 PET（聚酯纤维），非液态及粉状、粒装颗粒，项目采用密闭的包装袋进行物料转移	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移		
		对挥发性有机液态进行装载时，应符合规定		
3	工艺	涉 VOCs 物料的化工生产过程	项目 VOCs	符合

		过程 VOCs 无组织排放控制要求 1) 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐），桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2) 化学反应 a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。 3) 分离精制 a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 4) 真空系统 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5) 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	物料为 PET 聚酯纤维，非液态及粉状、粒装颗粒，密闭封存；项目在热压工段设置单层密闭车间进行生产，VOCs 产生源完全在密闭设备，气体过道均为密闭管道有机废气经收集后引至“2 级活性炭吸附”装置处理后由排气筒高空排放	
--	--	--	--	--

		含 VOCs 产品的使用过程 1) VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 2) 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3) 其他要求 a) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 b) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 c) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在七停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目 VOCs 产生过程为密闭设备，设置单层密闭生产车间，有机废气经收集后引至“2 级活性炭吸附”装置处理后由排气筒 DA010 高空排放，且在建设后建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。	符合
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	1) 基本要求 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 2) 废气收集系统要求 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、	项目辊压设备周边采取密闭措施，气体过道均为密闭管道，生产全过程均无人员进入生产设备内，且物料进出口均为微负压运行，有机	符合

		处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用处部排风罩的,应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于负压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。 3) VOCs 排放控制要求 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 75%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 75%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的,排气筒中实测大气污染物排放浓度,应按式(1)换算为基准含氧量为 3%的 大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的,烟气基准含氧量按其排标准规定执行。进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要,不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外),以实测质量浓度作为达标判定依据,但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施,以实测质量浓度作为达标判定依据,不得稀释排放。排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求,若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。 4) 记录要求 企业应建立台帐,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液	废气经收集后引至“2 级活性炭吸附”装置处理后由排气筒 DA010 高空排放,从而减少有机废气无组织的逸散;同时项目建设后建立台帐,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 5 年。	
--	--	--	--	--

		PH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。		
由表可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求是相符的。				
9、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（国环大气[2020]33号）相符性分析				
表 1-3 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析				
项目	文件要求	项目情况	相符性	
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目拟建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。项目使用的原料 VOCs 挥发量较低，产生的有机废气采取 2 级活性炭吸附装置处理，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的。	符合	
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	本项目排放的有机废气单层密闭生产车间收集后通过 2 级活性炭吸附装置处理后，厂区 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织特别排放限值要求。	符合	
	在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸	本项目 VOCs 物料为 PET 聚酯纤维，非液态及粉状、粒装颗粒，储存于密闭的包装袋内，原辅材料间密闭，地面架空妥善保管。项目采用单层密闭负压收集，VOCs 产生源完全在密闭设备，气体过道均为密闭管道，生产过程中产生的有机废气进行整体气体收集。处置环节产生废活性炭通过封装方式储存于封闭的危废暂存	符合	

		附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	间内，定期交由有资质单位处置。	
	三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目在生产过程中，采用单层密闭车间进行生产，VOCs 产生源完全在密闭设备，气体过道均为密闭管道。项目采用密闭性较好的门窗，在非必要时保持关闭。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。采用活性炭吸附技术的，选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	符合

根据上述分析，项目建设符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（国环大气[2020]33 号）要求。

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

本项目相关内容与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）符合性分析见下表。

表 1-4 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	符合
严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍数削减替代，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 VOCs 实行区域内排放等量削减替代。	符合
新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应	项目使用的原料主要为 PET 纤	符合

	从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	维，VOCs 挥发量较低，产生的有机废气采取 2 级活性炭吸附装置处理，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的。	
	根据上述表格分析，项目建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）要求。 11、与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）相符性分析 根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号： “各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目VOCs排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理VOCs总量指标。新、改、扩建排放VOCs的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业。”“对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表1填报VOCs指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写VOCs总量指标来源说明。” 本项目非甲烷总烃废气经单程密闭生产车间收集后，收集效率85%，经2级活性炭吸附处理，去除效率为75%，处理后由1根15m高排气筒排放，总排放量低于300kg/a，符合《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）的要求。 12、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）的相符性分析 项目与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）符合性分析见下表。 表 1-5 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析		

项目	文件要求	项目情况	相符性
五、加强协同控制，引领大气环境质量改善	第三节：深化工业源污染治理：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。	项目使用的原料主要为 PET 纤维，VOCs 挥发量较低，产生的有机废气采取 2 级活性炭吸附装置处理，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的。	符合
六、实施系统治理修复，推进南粤秀水长清	第二节、深化水环境综合治理：深入推进水污染减排；第四节、加强水资源节约利用。	工艺用水仅涉及冷却循环水，项目冷却循环水定期补充不外排。生活废水进入现有厂房的厕所，经三级化粪池处理后，进入市政管网，项目生产废水及生活污水进入冠豪高新的现有污水处理站进行处理。	符合
八、坚持防治结合，提升土壤和农村环境。	一、强化土壤和地下水污染源头防控：强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目……	本项目为工业用地，符合土地利用总体规划。项目不占用基本农田保护区等；本项目不排放重金属污染物和持久性有机污染物。	符合
十、强化底线思维，有效防范环境风险	第二节 加强重金属和危险化学品环境风险管控：加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。	本项目原辅材料主要为聚酯纤维（PET），不构成重大危险源。	符合
根据上述表格分析，项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）要求。 13、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》： “第二节：推进能源领域绿色低碳转型”：……根据建筑规模、用途、能源条件以及节能环保政策对冷热源方案进行综合论证，合理利用浅层地热能、			

	太阳能、风能等可再生能源以及余热资源..... “第三节：深化工业源污染治理”之“33.提高 VOCs 治理效率”开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率..... 项目主要利用广东冠豪高新技术股份有限公司锅炉产生的热量和发电机组产生的电力，减少了热能外送及电力外送过程的损失，有效的避免了资源浪费；同时，项目利用广东冠豪高新技术股份有限公司现有的厂房进行生产，本项目拟采用对 VOCs 产生源封闭工段的生产方式，有效加强了 VOCs 生产车间/工序废气的收集，尾气治理采用活性炭吸附的方式进行，可以有效的提高 VOCs 治理效率；符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求。 14、与《湛江市国土空间总体规划》（公示版）的相符性分析 国土空间规划的“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间；“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。 《湛江市国土空间总体规划》（2021-2035）将主体功能区划的“三区”划分为：农产品主产区、重点生态功能区及城市化发展地区，本项目位于“城市化发展地区”，地区主体功能为：“以大规模高强度开展工业化城镇化，提供工业品和服务产品”如下图：
--	---

湛江市国土空间总体规划（2021-2035年）

1-08 市域主体功能分区图

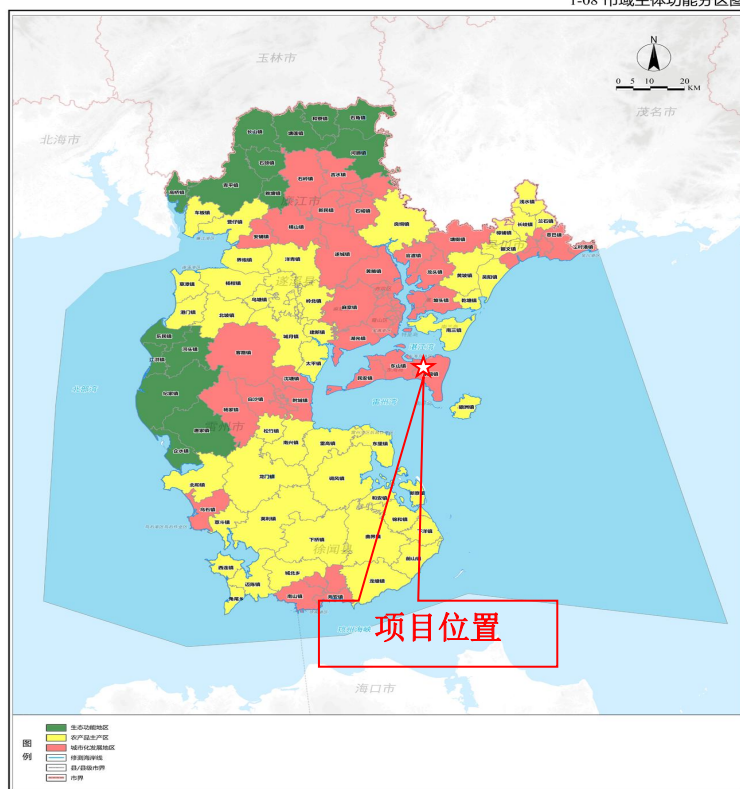


图 1-3 湛江市国土空间总体规划（2021-2035）

本项目为特种纤维复合材料生产项目，符合“城市化发展地区”主体功能；同时，项目不位于城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线范围；因此，项目符合《湛江市国土空间总体规划》“三区三线”的要求。

同时，项目利用广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房进行生产，符合规划“打造集约高效的城镇空间”的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

广东冠豪高新技术股份有限公司特种纤维复合材料中试试验线项目位于广东省湛江市东海岛东海大道 313 号（冠豪高新厂区内），利用现有厂房进行生产，项目中心地理位置坐标：东经 110 度 27 分 8.531 秒，北纬 21 度 01 分 26.018 秒。

广东冠豪高新技术股份有限公司（以下简称“冠豪高新”或“公司”）于 1993 年 6 月 23 日成立，2003 年 6 月以二级市场投资者定价配售方式发行普通股股票，在上海证券交易所挂牌上市，控股股东是中国诚通旗下的中国纸业投资有限公司。

在《“十四五”规划和 2035 年远景目标规划》中，我国进一步明确发展战略性新兴产业，提出：加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。叠加在“双碳”背景下，低碳、绿色能源新材料将在关键领域（如新能源）产业链发挥愈发重要作用。

2022 年 1 月，中国诚通明确提出集团“4+1”业务板块，将中国纸业定位为战略性新兴产业培育孵化公司。2022 年，中国纸业提出深入实施创新驱动发展战略，巩固壮大实体经济根基，推进科技创新，促进产业优化升级，突破供给约束堵点，依靠创新提高发展质量。作为中国纸业南方基地的承载主体，冠豪高新在湿法成型及涂布技术方面积累丰富经验并具备良好的研发创新基础，具备在特种纤维复合材料开发创新及产业化的基础和能

通过打造特种纤维复合材料中试试验线，以此为契机可攻破一批关键技术，加快新旧动能转换，实现产业向高附加值领域转移，形成集研发为主，生产销售为辅的高收益产业链条，从而助推公司实现高质量快速发展。

为加快实现高水平科技自强自立，突破关键材料领域“卡脖子”技术瓶颈，着力提升产业链供应链韧性和安全水平，广东冠豪高新技术股份有限公司建设特种纤维复合材料中试试验线。该试验线主要基于反渗透膜支撑材的工艺需求设计，满足反渗透膜支撑材料的研发、试验、生产验证，加快科技成果的产业化。

广东冠豪高新技术股份有限公司总占地面积约 744503.72m²，见“附件 5：土地权属证明及宗地图”，现有已批已建及已批在建（不含二期）建筑面积为 211342.68m²。项目主要原材料为 PET 聚酯纤维，项目占地面积约 3000m²，均利用现有厂房，不新

建设
内容

增用地，设计年生产反渗透膜支撑材 2200t。

根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正版)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第 16 号)有关规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292—其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”，项目应编制环境影响评价报告表。

受广东冠豪高新技术股份有限公司委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环境影响评价技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

2、项目建设内容及规模

项目不新建建筑，利用广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房安装设备进行生产，属于扩建项目。

广东冠豪高新技术股份有限公司厂界东面为经开路，隔路为湛江市沪湛冶金辅料有限公司；南面为东海大道，隔路为广东油建石化工程有限公司；西面为先锋路，隔路为广东双林生物制药有限公司、广东宝信实业有限公司；北面为创业路。

扩建项目厂房位于广东冠豪高新技术股份有限公司中部区域偏东区域。项目地理位置图详见附图 1，项目平面布置图详见附图 2，项目周边四至情况详见附图 4。

(1) 建设内容

本项目总投资估算 18000 万元，利用广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房用于特种纤维复合材料反渗透膜支撑材生产。项目占地面积约 3000m²，均利用现有厂房，不新增用地；建成后，年生产反渗透膜支撑材 2200t。

本项目详细工程内容见表 2-1。

表 2-1 本项目工程内容表一览表

工程类别	建设内容	工程内容及规模	备注
主体工程	生产区	本项目生产车间占地面积 3000m ² ，均利用现有厂房，不新增用地，一层，钢结构。	利用现有厂房，占地面积约 3000m ²
辅助工程	原料区	原料区位于生产车间西侧，面积约 50m ² ，	

			产品区	产品区位于生产车间东侧；占地面积约 80m ² ；		
	公用工程	给水系统		项目用水水源由冠豪高新一期现有给水站供应。一期工程现有净水站采用地下水水源，日处理能力为15000m ³ /d，由供水泵房送至各车间使用		依托现有给水系统
		排水系统		项目利用现有厂房的雨水管道及污水管道，已实行雨污分流； 项目污水由冠豪高新一期工程已建污水处理站处理。一期工程污水处理站处理能力10000m ³ /d采用“物化+水解酸化+氧化沟+沙滤池”工艺。废水经处理达标后最终通过园区市政排污管网引入东海岛东面的排污区排放。		依托现有排水系统
		供电系统		项目供电主要由冠豪高新已建的的1台30MW汽轮机及30MW发电机提供，当供电系统无法满足本项目用电要求时，利用市政电网用电。		主要依托现有供电系统及市政电网用电
		供热系统		项目供热主要利用冠豪高新动力车间已建1台180t/h 锅炉提供蒸汽。		依托现有锅炉系统提供蒸汽
	环保工程	废气治理		热压过程将产生一定的有机气体；同时产生一定异味（以臭气浓度表征），热压设备设置全密闭管道，单层密闭生产车间，通过2级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒处理后排放。		新建
		废水治理		项目生产废水与生活污水进入冠豪高新一期工程配套污水处理站处理		依托现有污水处理站
		噪声治理		选用低噪声设备，设减震缓冲基础，加强设备维护保障正常运转。		新建
		固废治理	废弃材料	收集后出售给废品回收站		/
			废边角料	统一收集后，外售		/
			废包装材料	统一收集后，外售		/
			生活垃圾	定时收集，委托环卫部门统一处理。		/
			废活性炭	临时暂存于冠豪高新已建危废间，委托有资质单位处理。		依托现有危废间
	废润滑油、油桶、含油抹布等	冠豪高新已建危废间位于本项目东北部，现有的危废临时储存间为单层，框架结构，面积200m ² ，高度3米，耐火等级：二级。				
(2) 项目主要设备						
本项目主要设备详见下表。						
表 2-2 项目主要设备一览表						
序号	设备名称		类型规格	单位	数量	备注

1	供料设备		台	1	
2	分散槽		台	1	
3	浆槽		台	4	非标
4	浆槽搅拌器		台	6	
5	浆泵/白水泵		台	6	
6	辅料桶		台	3	非标
7	辅料泵		台	3	
8	过滤器		台	6	
9	除渣系统		套	1	
10	流送系统		套	1	
11	湿法成型设备		台	1	
12	真空系统		套	1	
13	清水及白水系统		套	1	
14	损纸处理系统		套	1	
15	桥式起重运输机		台	2	
16	蒸汽冷凝水系统		套	1	
17	热压设备		台	1	
18	复卷机		台	1	
19	分切机		台	1	
20	包装机		台	1	

（3）项目产品方案

本项目进行特种纤维复合材料反渗透膜支撑材生产，年生产反渗透膜支撑材2200t，产品方案具体见下表：

表 2-3 项目产品方案

序号	产品名称	年产量（t/a）	最大储存量 t	备注	储存位置
1	特种纤维复合材料反渗透膜支撑材（无纺布）	2200t	200t	外售	产品仓库

（4）项目原辅材料

项目原辅材料主要为聚酯纤维（PET）2310吨/年（聚酯纤维主要成分是苯二甲酸与乙二醇通过加工而制成的一种纤维，其制作工艺未加入醛类成分，因此项目的聚酯纤维中不含醛类物质；项目不涉及染色等工艺，因此生产过程基本不会产生乙醛）；分散剂用量（聚丙烯酸钠，表面活性剂）85吨/年；消泡剂用量（脂肪酸酯，

石蜡，聚氧化烯型非离子表面活性剂）12吨/年。

项目主要生产原辅材料情况见下表：

表 2-4 主要的生产原辅材料一览表

序号	原辅材料	消耗量	主要成分	最大储量	来源	用途	储存位置
1	聚酯纤维	2310t/a	PET（涤纶）	150t	市场普通采购	生产的主要原料	原料仓库，20kg/袋
2	分散剂用量	85t/a	聚丙烯酸钠	10t/a	市场普通采购	表面活性剂，使物料均匀分散，生产过程无化学反应，不进入产品	原料仓库，200kg/桶
3	消泡剂用量	12t/a	脂肪酸酯，石蜡	3t/a	市场普通采购	表面活性剂，消泡，生产过程无化学反应，不进入产品	原料仓库，20kg/桶

聚酯纤维（PET）、聚丙烯酸钠、石蜡的理化性质及危险特性如下（MSDS见附件）：

表 2-5 聚酯纤维的理化性质及危险特性

物质理化性质			
化学组分	聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂纤维		
分子式	(C10H8O4)n	外观和性状	乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，集束状纤维，袋装密封
分子量	/	饱和蒸气压	/
闪点	/	自燃点	/
熔点	290~295℃	沸点	/
引燃温度	/	溶解性	不溶于水，耐油、耐脂肪、耐稀酸、稀碱，耐大多数溶剂。
密度	1.33-1.45（水=1）	稳定性	稳定
主要用途	聚酯纤维的强度高、模量高、吸水性低,作为民用织物及工业用织物都有广泛的用途。		
对健康、环境的危害			
健康危害	基本无毒。		
侵入途径	/		
毒理学资料	/		
环境危害	/		
危险特性	聚酯纤维可能会引起皮肤过敏。		
灭火方法	/		

储存注意事项	注意应该放在干燥的环境中，严格控制存放环境温度,避免阳光直射。
--------	---------------------------------

表 2-6 聚丙烯酸钠的理化性质及危险特性

物质理化性质			
化学成分	聚丙烯酸钠		
分子式	(C ₃ H ₄ NaO ₂) n	外观和性状	无色或淡黄色粘稠液体
分子量	/	饱和蒸气压	/
闪点	/	自燃点	/
熔点	/	沸点	>300℃
引燃温度	/	溶解性	在水中溶解较慢，易溶于氢氧化钠水溶液，不溶于乙醇、丙酮等有机溶剂，加热至 300℃ 不分解
密度	1.32（水=1）	稳定性	多数条件下化学性质稳定。
主要用途	苯烯酸聚合物用于合成树脂、胶黏剂、合成橡胶、合成纤维、高吸水性树脂、制药、皮革、纺织、化纤、建材、水处理、石油开采、涂料等工业部门		
对健康、环境的危害			
健康危害	对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈刺激作用		
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
毒理学资料	LD 50 >10g/kg(小鼠经口);		
环境危害	有腐蚀性，中等毒性。其水溶液或高浓度蒸气会刺激皮肤和黏膜。		
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。		
灭火方法	雾状水、二氧化碳、砂土、抗溶性泡沫。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风处，温度以 5-35℃ 为宜。远离火种、热源。库温不宜超过 5℃（装于受压容器中例外）。		

表 2-7 石蜡的理化性质及危险特性

物质理化性质			
化学组分	石蜡		
分子式	$C_{36}H_{74}$	外观和性状	白色，无臭无味的液体
分子量	506	饱和蒸气压	/
闪点	$113^{\circ}C$	自燃点	/
熔点	$58-62^{\circ}C$	沸点	$322^{\circ}C$
引燃温度	245	溶解性	不溶于水，在醇及酮中溶解度很低，易溶于四氯化碳、三氯甲烷、乙醚、苯、

			二硫化碳、各种矿物油和大多数植物油中，熔点愈高，溶解度愈小
密度	0.82（水=1）	稳定性	石蜡化学性质较为稳定,不易与碱类、无机酸类及卤族元素起作用。石蜡遇热熔化,遇高热则燃烧并分解。
主要用途	用于制造合成脂肪酸和高级醇，也用于制造火柴、蜡烛、蜡纸、蜡笔、防水剂、软膏、电绝缘材料等。		
对健康、环境的危害			
健康危害	吸入本品高浓度蒸气，引起头痛、眩晕、咳嗽、食欲减退、呕吐、腹泻		
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
毒理学资料	/		
环境危害	/		
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。		
灭火方法	雾状水、二氧化碳、砂土、抗溶性泡沫。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物		

（6）物料平衡

项目主要原料为聚酯纤维（PET），年使用量约为2310t/a；主要辅料包括分散剂用量（聚丙烯酸钠，表面活性剂）85t/a；消泡剂用量（脂肪酸酯，石蜡，聚氧化烯型非离子表面活性剂）12t/a。

项目年生产反渗透膜支撑材2200t/a。项目物料平衡情况如下图：

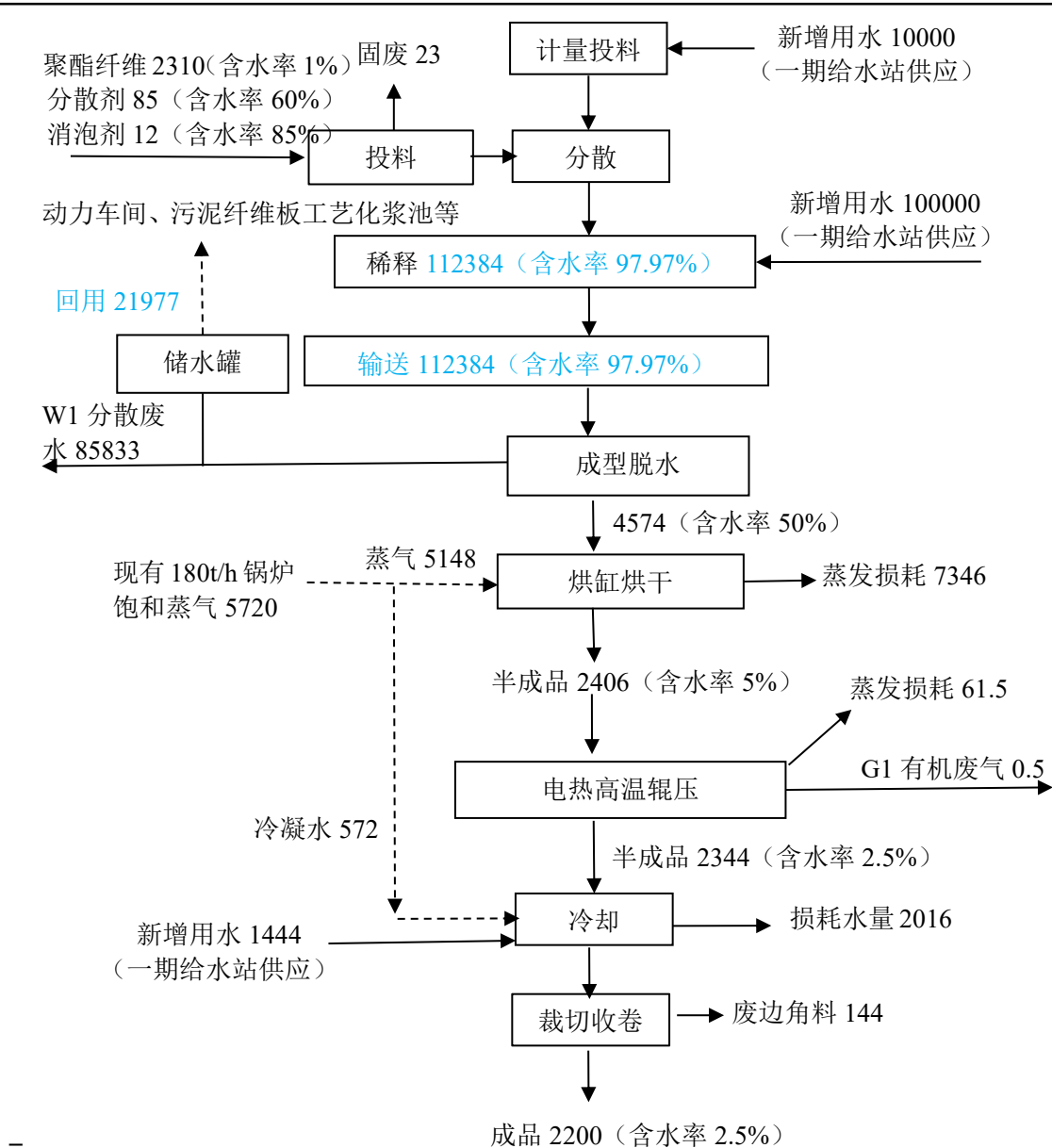


图 2-1 物料平衡图 (单位: t/a)

通过同类设备、产品的工艺对比可知，项目采用纸机工艺；项目成型部脱水工艺量最大，一般纸机经出压成型部后水分在 47%-53%左右（此处取 50%），因此本项目成型脱水部脱水率约 95.93%。

成型脱水后；项目干燥过程采用蒸汽间接加热（热源由冠豪高新动力车间已建 1 台 180t/h 锅炉提供），加热温度控制在 70~100℃。进干燥部的物料含水量约为 50%。干燥时物料水份汽化蒸发排空，出干燥部的含水率约在 4%-6%左右。此处取 5%，烘缸烘干工段脱水率约为 47.4%。

热压机是一种通过电加热手段对压辊加热，进而其通过滚压的方式对加工产品

进行加热、压制成型的装置，根据产品质量需求，半成品过滤膜材料、通过热压辊，使膜材料高温塑化成膜支撑材。进热压的物料含水量约为 5%。干燥时物料水份汽化蒸发排空，出热压含水量约为 2.5%。进入高温辊压的半成品本身含水量已经较低，因此本工段的脱水率约 2.56%。

（7）公用工程

1）供水

本项目用水依托广东冠豪高新技术股份有限公司（下称“冠豪”或“冠豪高新”）一期工程现有净水站供应。根据建设单位提供的资料，广东冠豪高新技术股份有限公司一期工程现有净水站采用地下水水源，日处理能力为15000m³/d，由供水泵房送至各车间使用。

根据建设单位提供的资料，冠豪高新大环评批复：项目采用取水泵房取水，取水能力为 45000m³/d，原水经泵提升后，经 DN800mm 的输水管送至厂区配套的日处理能力为 45000m³/d 的净水站净化后，由供水泵房送至各车间使用。供水能力分三期建设。先期采用地下水水源，等鉴江供水枢纽工程建成后取水源改为红星水库的鉴江水。

冠豪高新现已建成一期给电站，处理能力 15000m³/d，目前主要供应给已批已建的一期工程用水，同时考虑已批在建项目的工程用水（不含二期）；项目现状日均用水量约为 6531m³/d（年采用量约 196 万 m³/a），已批在建项目（不含二期）的用水包括：新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目 11.27m³/d；年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目 5m³/d（一期工程配套热电站燃煤锅炉烟气污染物超低排放改造工程不新增用水）；见下表：

表 2-8 项目用水量及依托关系一览表

已建（一期）给电站给水量 t/d	已批已建项目用水量 t/d	已批在建项目（不含二期）用水量 t/d	本项目用水量 t/d	裕量 t/d	可依托性
15000	6531	16.27	377.44	8075.29	可依托

同时，现有已批已建及已批在建的用水量（207.7 万 m³/a）未超过湛江经济技术开发区农业事业管理局下发的地下水开采许可（地下水开采许可为 300 万 m³/a；见附件 7）；现有一期给电站现在采用的是地下水，2024 年将改为地表水(鉴江水)；冠豪高新拟于 2024 年完成鉴江原水取水工程后，停止取用地下水。

已批在建的二期工程的用水主要使用已批在建（已批复，预计于 2024 年中旬完

工)处理能力为 10800m³/d 的给水站给水,不占用现有一期给水站处理能力,已批在建给水站主要取用鉴江水。届时,再由建设单位与水行政主管部门对接,获取新的取水行政许可。

项目用水主要包括工艺用水(包括生产工艺用水、冷却系统补水及车间地面清洗用水)及生活用水等。

①工艺用水

根据建设单位提供的设计资料,单位产品新水用量约 50t/t,本项目年产反渗透膜支撑材 2200t/a;则工艺用水量约为 110000t/a,年工作 300 天,则日均用量约为 366.7m³/d。

②冷却系统补水

项目烘缸的烘干工序使用蒸汽量约为 5720t/a,损耗按照 90%计,则蒸汽损耗量为 5148t/a,蒸汽冷凝水约 572t/a,冷却系统补水及蒸汽冷凝水经本项目的冷却系统冷却后进入循环水池,供本项目的冷却系统使用(由于项目蒸汽直接依托冠豪已批已建的 1 台 180t/h 锅炉获取,因此其水蒸汽损耗 5148t/a 是引入的蒸汽自带,不计入本项目的用水量估算)。

此外,根据《化工企业冷却系统设计规定》(HG20522-1992),冷却系统蒸发耗水率计算公式为:

$$P=K \cdot \Delta t$$

式中: P——蒸发损失率, %;

Δt——冷却进水与出水温差, °C, 本项目取 10°C;

K——系数, 1/°C, 根据《化工企业冷却系统设计规定》(HG20522-1992)表 4.3.1, 环境温度为 20°C时, K 取 0.14/°C。

计算得冷却系统蒸发耗水率为 1.4%。

项目冷却系统循环水量约为 20m³/h, 年工作 7200h, 因此项目所需年循环水用量为 144000m³。根据上式, 损耗量为循环水量的 1.4%, 则补充水量为 10×1.4%=0.28m³/h, 约 6.72m³/d, 2016m³/a (其中有 572m³/a 为蒸汽冷凝水)。

③车间地面清洗水

车间地面无需日常冲洗, 约 2 天进行一次拖布拖地, 平时仅进行清扫。车间地面清

洗按每周一次，清洗水用量参照广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》

（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表“环境卫生管理”-“浇洒道路和场地”先进值 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，项目占地面积 3000m^2 ，每年按清洗 52 天（52 周）进行估算，则用水量为 $234\text{t}/\text{a}$ 。

④生活用水

项目定员 37 人，均在厂内食宿；参照广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 1，职工生活用水量按 $140\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ （小城镇）计，则项目生活用水量为 $1554\text{m}^3/\text{a}$ （ $5.18\text{m}^3/\text{d}$ ）。

因此，本项目用水量估算见下表：

表 2-9 项目用水量估算表

序号	用水名称	年用水量(m^3/a)	日用水量(m^3/d)	备注
1	工艺用水	111678	372.26	回用水不计入新增用水量
1.1	工艺用水	110000	366.67	
1.2	冷却系统补水	1444	4.81	
1.3	地面清洗水	234	0.78	每年按 52 周计
2	生活用水	1554	5.18	
总计		113232	377.44	

由上表可知，本项目用水量约 $377.44\text{m}^3/\text{d}$ ，小时用水量约 15.73m^3 。可见，冠豪高新的现有足够余量能满足本工程的用水需求。

2) 排水

项目冷却系统的冷却水全部循环回用，不外排。

生活污水经厂房现有的化粪池预处理后与生产废水（包括生产工艺用水及地面清洗水）一起排至厂区现有污水处理站。全厂废水最终通过园区市政排污管网引入东海岛东面的排污区排放，全厂废水外排标准应达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建造纸企业中水污染物排放的标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值要求。

排水量估算如下表。

表 2-10 排水量估算表

序号	排水名称	年排水量 (m³/a)	日排水量 (m³/d)	备注
1	生产废水	86043.6	286.81	见物料平衡图
1.1	生产工艺废水	85833	286.11	见物料平衡图
1.2	地面清洗水排水	210.6	0.70	按用水量 90%计
1.3	循环冷却水	0	0	全部循环回用, 不外排
2	生活污水	1398.6	4.66	按用水量 90%计
总计		87442.2	291.47	

冠豪高新一期已建成的污水处理站规模为10000 m³/d, 处理包括已批已建+已批在建工程(不含二期项目)产生的污水, 现有已批已建满负荷状态污水量约4300 m³/d, 新增涂布生产线及5#涂布生产线技术改造项目污水处理量为3.42m³/d; 年产13500吨造纸污泥纤维板资源化利用项目11.97m³/d, 仍有5684.61m³/d余量, 而本项目进入已批已建污水处理站的污水量约291.47m³/d, 因此, 可满足污水处理依托条件。

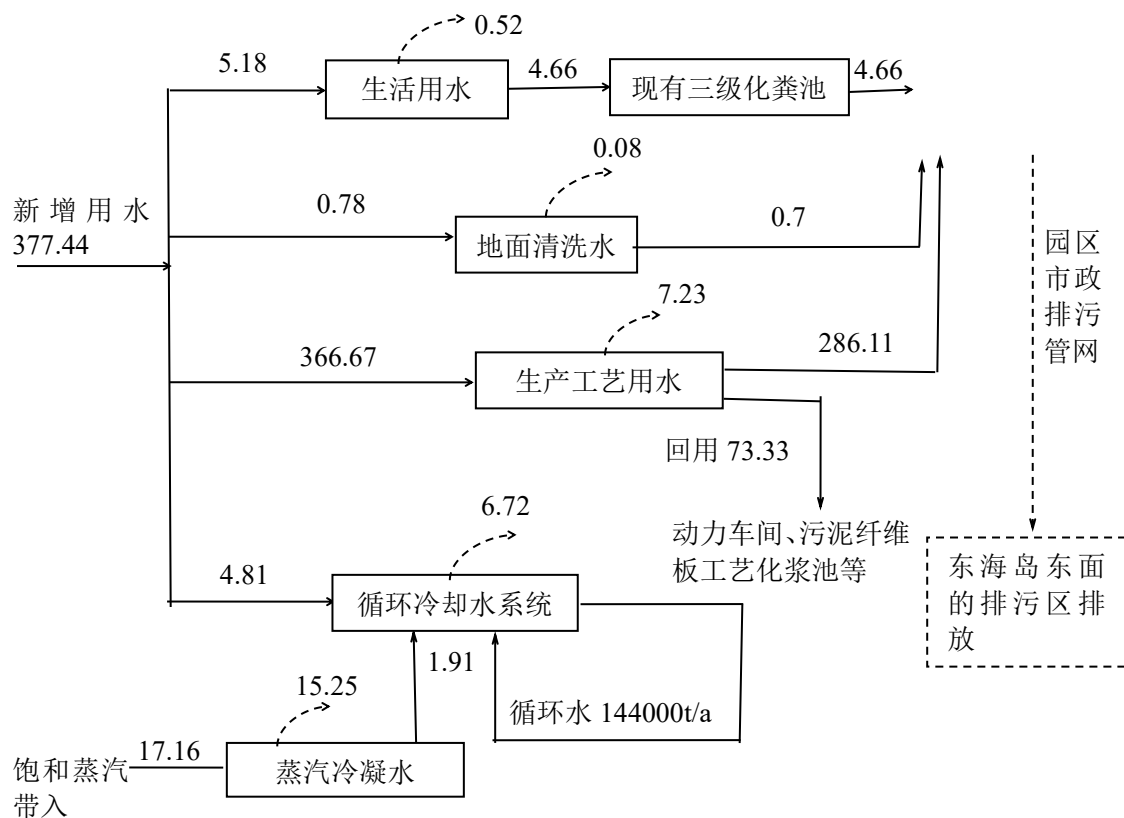


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/d)

已批在建的二期工程的污水通过已批在建的二期污水处理站 (处理能力

10000m³/d) 进行处理, 不占用已批已建的一期污水处理站的站处理能力。

表 2-11 项目污水排放量及依托关系一览表

已建（一期）污水处理站处理量 m ³ /d	已批已建项目 污水处理量 t/d	已批在建项目（不含 二期）用水量 t/d	本项目用 水量 t/d	裕量 t/d	可依托 性
10000	4300	15.39	291.47	5684.61	可依托

3) 供电

根据建设单位提供的设计资料, 项目总用电量约为1154.10万kWh, 项目供电主要由冠豪高新已建的1台30MW汽轮机及30MW发电机提供, 当供电系统无法满足本项目用电要求时, 利用市政电网用电。

4) 蒸汽

根据建设单位提供的设计资料, 项目年需提供饱和蒸汽 5720t (年工作 300d, 约 7200h, 折合约 0.79t/h), 由广东冠豪高新技术股份有限公司现有一期配套建设有 1 台 180t/h 循环硫化床锅炉提供。

广东冠豪高新技术股份有限公司一期工程现有 180 吨锅炉的高温高压蒸汽通过汽轮机发电后抽出, 经过减温减压站, 供应已批已建及已批在建 (不含二期工程) 生产线使用。一期工程现有的锅炉发电后还可提供 100t/h 以上的高低压蒸汽, 目前已批已建工程的日均用量在 80t/h 左右, 已批在建项目 (不含二期) 蒸汽用量: 新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目不新增蒸汽用量; 年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目 1.04t/h (一期工程配套热电站燃煤锅炉烟气污染物超低排放改造工程不新增蒸汽用量), 本项目使用低压蒸汽仅约 0.79t/h。因此, 项目依托现有蒸汽依托 180t/h 循环流化床锅炉是可行的。

表 2-12 项目蒸汽使用量及依托关系一览表

已建（一期）锅炉 产生蒸汽量 t/h	已批已建项目 使用蒸汽 t/h	已批在建项目使用 蒸汽 t/h	本项目蒸 汽用量 t/h	裕量 t/h	可依托 性
100	80	1.04	0.79	18.96	可依托

(8) 能源消耗

项目主要能源消耗见下表:

表 2-13 项目主要能源消耗情况一览表

序号	名称	用量	折标系数	折标 (tce)	来源
1	水	10.94 万 m ³	0.2571kgce/t	28.13	依托冠豪高新一期工程给水管站
2	电	1154.10 万 kWh	0.1229kgce/kWh (当量)	1418.39	依托冠豪高新一期工程, 不足时 依托市政电网
3	蒸汽	5720t	92.1kgce/t	526.81	依托冠豪高新一期工程
项目总能耗折标 (tce)			当量值	1973.33	/

根据关于印发《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》的通知（粤发改资环〔2018〕268号）中“第二章、节能审查一第七条：年综合能源消费量1000吨标准煤以上（含1000吨标准煤；改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同），或年电力消费量500万千瓦时以上（含500万千瓦时）的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。年综合能源消费量不满1000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时，以及国家明确不需单独进行节能审查的行业目录中的项目，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查”。本项目综合能耗为1973.33t标准煤，高于1000t标准煤，建设单位应就项目能耗开展单独的节能审查工作。

目前，建设单位已经按相关要求完成项目节能评估，并取得《湛江市发展和改革局关于广东冠豪高新技术股份有限公司特种纤维复合材料中试试验线项目节能报告的审查意见》（湛发改能许可[2023]13号，见附件8）。

（9）建设年限、劳动定员及工作制度

本项目利用现有厂房进行生产，施工期主要进行设备安装，按照国家对建设项目规定，前期工作进行项目申报和环评等工作，预计7个月，公司得到环评报告批复后方可进行施工。土建施工预计6个月，设备及管道安装7个月，调试开机、试生产2-3个月。

项目运营期工作人员 37 人，在厂内食宿。

工作制度：年运行 300 天，四班三倒 24 小时工作制，年运行 7200 小时。

（10）总平面布置合理性分析

本项目是在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，结合项目用地的自然地形条件，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧

	凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。整个厂区建筑布局脉络清晰，条理分明，围而不合，离而不散，在设计中，充分根据场地地形条件，建筑物顺应地形布置，能最大限度地利用地形和空间，使厂区既保证独立，又方便与外界联通，总体而言，厂区卫生条件和交通、安全、消防均满足企业需要及环保要求。本工程总平面布置情况具体见附图 2。 项目为对冠豪高新现有厂房进行部分改造，建设一条特种纤维复合材料中试试验线，主要包括备料工段、湿法成型工段、热压工段和完成工段等，车间大致为东西走向。厂区平面布置情况见附图 3。
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（图示）： 一、施工期工艺流程简述 本项目利用已建成厂房进行生产，只涉及设备安装，不进行土方建设。施工期产生少量的废水、粉尘、噪声和固体废弃物，本环评只对施工期进行简单分析。 二、运营期工艺流程简述 项目运营期工艺流程详见下图：

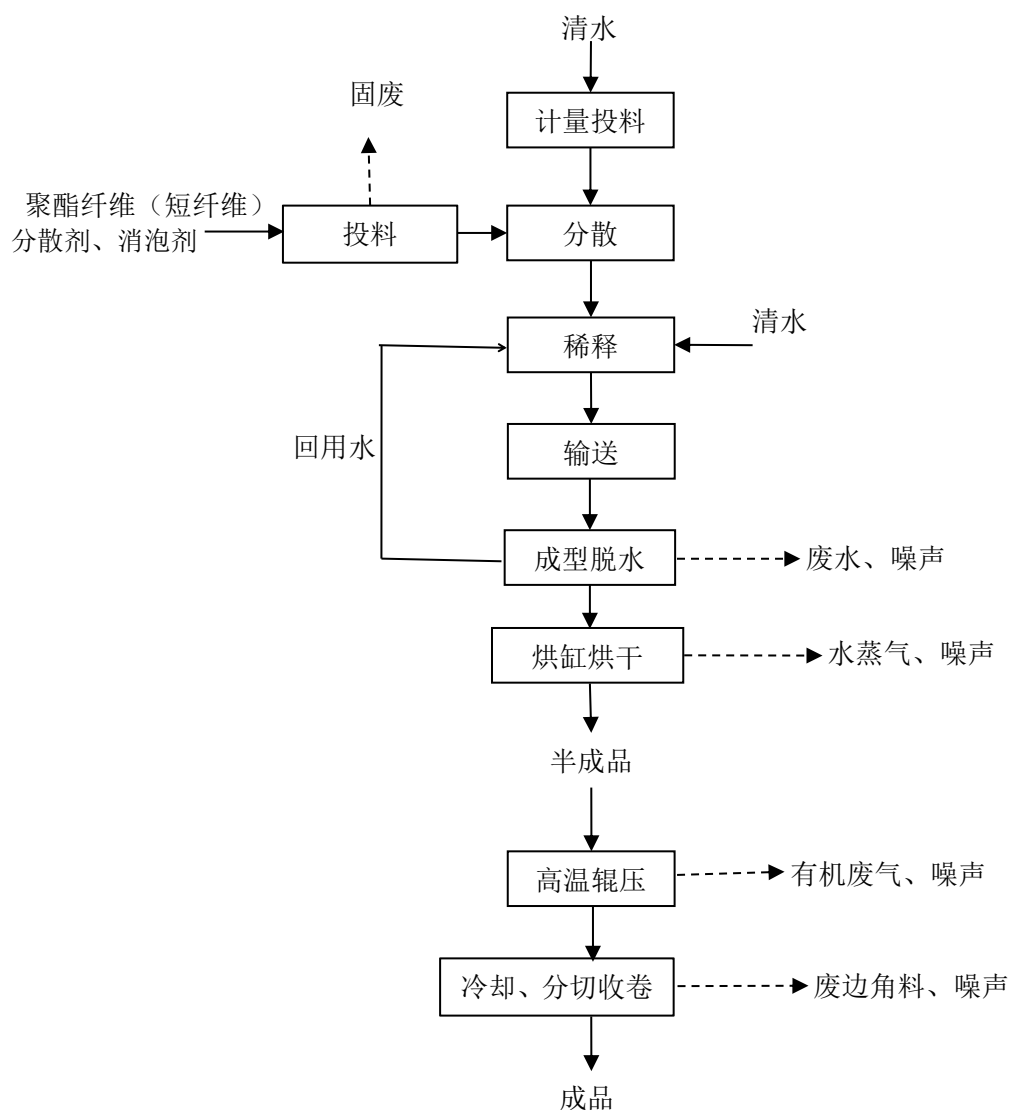


图 2-3 项目工艺流程及产污环节图

主要工艺流程说明：

1) 备料工序

从原料仓库中送来的高性能特种纤维原料，经螺旋输送设备和计量装置称重后进入分散槽中加水进行搅拌，使浆料呈环状流，产生强旋涡，呈螺旋状下降到涡流底部。粒子间产生强烈的剪切撞击与磨擦，达到迅速分散、均匀混合的功能（聚酯纤维只是在水中分散，不溶解）。由于 PET 为集束的短纤维，本身并非粉状，根据建设单位提供的物料 MSDS 化学品安全技术说明书可以看出，PET 物料主要成分为

聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂纤维（见“表 2-5：聚酯纤维的理化性质及危险特性”及物料 MSDS 资料），考虑 PET 物料存放条件不可能保持绝对干燥，而原料库会定期清洁，因此在存放过程中，可能有部分水汽进入物料，物料含水率约 1%左右，因此，拆包、投料过程产生破损、断裂的 PET 原料基本不会形成漂浮的粉尘；全部收集起来外售给废品站；分散剂用量（聚丙烯酸钠，表面活性剂）及消泡剂用量（聚氧化烯型非离子表面活性剂）均为液态原料，投料过程也不会产生粉尘。可以看出，由于项目原辅材料不含粉状原辅料，因此投料过程基本不会产生粉尘。

2) 分散、稀释：将分散后的特种纤维通过疏解机进行打散，防止结团，在一定的搅拌速度下，加入一定量的清水，同时分散剂可以进一步提高聚酯纤维的分散效果。疏解后的浆料进入流送系统，经净化筛选后，调整到合适浓度，进入流浆箱进行湿法成型。

3) 湿法成型工序

浆料泵送至成型器，通过真空脱水，白水进入白水槽用于系统稀释或调浓，成型的湿纸幅沿圈路进入烘干部。为保证聚酯纤维良好的分散效果，分离出来的液体可循环使用，但需按照一定的比例进行排放；项目采用的分散剂主要作为表面活性剂，主要目的为提高物料的分散效果，与原料无化学反应；本项目采用的分散剂聚丙烯酸钠为淡黄色粘稠液体，在水中溶解较慢；基本完成物料的均匀分散及定型后，全部进入工艺废水，基本不会有淡黄色粘稠液体进入下一步的烘干工序，出现影响后续半成品、成品质量的情况。

4) 烘干工序

湿纸幅经压榨后进入烘缸，采用蒸汽间接烘干，烘干温度控制在 70~100℃（一般在 100℃以下），项目分散剂主要作为表面活性剂，主要目的为提高物料的分散效果，与原料无化学反应，因此基本不会进入产品；分散剂聚丙烯酸钠为淡黄色粘稠液体，300℃以下不会分解。进入烘干工序前，聚丙烯酸钠基本全部进入生产废水；因此烘干过程基本没有聚丙烯酸钠挥发逸散。干燥时物料水分气化经排潮风机排空。特种纤维半成品卷取收卷后进行热压处理。

5) 热压工序

根据产品质量需求，通过高温辊压的方式对加工产品进行加热、压制成型，半

成品特种纤维材料通过多段热压辊，热压温度 200~240℃，使半成品高温塑化成反渗透膜支撑材产品。根据《PET 热分解机理及热分解寿命方程研究》（《合成材料老化与应用》，2016 年第 45 卷第 6 期，高建国、李洋等），PET 热分解曲线表明：PET 基本在 300℃条件下才会开始发生裂解，分解成乙醛等小分子物质。本项目热压温度约 200℃-240℃，因此不会发生裂解，生产过程中不会产生乙醛。

同时，参考广东省内采用 PET 为原料、采用加热挤出工艺的相关项目的产排污情况，均无乙醛产生。本项目加热温度最高不超过 240℃，低于相关企业的挤出温度，挤出过程没有乙醛产生。现将广东省相关企业环评、批复及工艺情况整理如下表所示：

表 2-14 广东省类似工艺产污情况一览表

序号	项目名称	环评阶段	原料及主要相关产污工艺	备注
1	清远市成恒晟塑料有限公司年产 5000 吨 PET 塑料制品改扩建项目	清城审批环表〔2021〕31 号	以 PET 为原料，挤出+成型（挤出温度 220-260℃）	有机废气以非甲烷总烃表征，无乙醛产生及相关论述
2	广东聚石化学股份有限公司年产 3000 吨 PET 超临界泡沫板材扩建项目	清高审批环表〔2021〕19 号	以 PET 为原料，挤出+成型（挤出温度 240-280℃）	有机废气以非甲烷总烃表征，无乙醛产生及相关论述
3	广州市双辉塑料有限公司年产 PET 塑料打包带 1000 吨建设项目	穗增环评〔2021〕18 号	以 PET 为原料，烘干+挤出（挤出温度 260-270℃）	有机废气以非甲烷总烃表征，无乙醛产生及相关论述
4	广州市力辰工业包装有限公司年产 600 吨 PET 打包带建设项目	/	以 PET 为原料，干燥+挤出（挤出温度 245-260℃）	有机废气以非甲烷总烃表征，无乙醛产生及相关论述
5	汕头市海润环保材料有限公司 PET 聚酯片材生产项目	汕环澄海建〔2022〕41 号	以 PET 为原料，加热挤出（挤出温度 265℃）	有机废气以非甲烷总烃表征，无乙醛产生及相关论述

6) 冷却、分切收卷工序

热压工序后，产品经过冷却系统完成间接接触冷却后，再将反渗透膜支撑材卷样分切成客户所需的规格和长度，按包装要求进行打包后入库。

三、产污环节

建设项目营运期污染物产生环节见下表：

表 2-15 项目污染工序及污染因子汇总

类别	污染源或污染工序	主要污染因子
废气	热压	非甲烷总烃、臭气浓度
废水	分散废水	COD、SS
	车间地面清洗废水	COD、SS
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、阴离子表面活性剂
固废	原辅材料使用	废包装袋
	拆包及投料	破损废材料
	原辅材料使用	废包装桶
	有机废气处理	废活性炭
	分切收卷	废边角料
	设备检修及维护	废润滑油及油桶
	设备检修及维护	含油抹布
	职工生活	生活垃圾
噪声	设备运行噪声	等效声级(dB)

与项目有关的原有环境问题	一、项目四至情况 本项目四周均为厂房；项目四至图见附图4所示。 二、与本项目有关的原有污染情况 1、现有已投产工程内容概况 广东冠豪高新技术股份有限公司成立于 1993 年，位于广东省湛江市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。 根据现有项目及其批复(粤环审[2011]25 号)，现有项目批复主要建设内容为：一条 50 万吨/年涂布白卡纸生产线，两条合计 25 万吨/年涂布原纸生产线，产品为：格拉辛纸、离型纸、无碳复写纸原纸和热敏原纸；多条合计 17 万吨/年涂布纸生产线；两条 10 万吨/年不干胶生产线；配套 4 台 150t/h 锅炉(三用一备)、三台 25MW 背压式汽轮机及 25MW 发电机。原审批项目分为三期建设，一期工程建设 1 条原纸生产线，3 条无碳复写、热敏涂布机，2 条小型不干胶生产线，1 台锅炉；二期工程建设 1 条原纸生产线；三期工程建设涂布白卡纸生产线。 根据《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》及其批复(湛环建[2016]106 号)，项目批复主要建设内容为:将已建设的 1 台 180t/h 循环流化床锅炉由燃煤改为燃煤+污泥混合料，污泥为现有已建项目污水处理设施产生。项目燃煤量为 54.2 万吨/年，污泥用量为 13600 吨/年。锅炉烟气依托现有脱硝脱硫除尘处理系统处理后由现有 150m 高烟囱排放，锅炉烟气各污染物排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中相关标准要求，二噁英排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)相关要求。现有项目已批已验收的涂布原纸、涂布纸总产能为 29.19 万吨，不干胶产能为 6.33 万吨。 广东冠豪高新技术股份有限公司一期工程配套热电站燃煤锅炉烟气污染物超低排放改造工程已完工，该工程于 2019 年 6 月 27 日申报项目环境影响登记表，并于 2020 年 10 月通过验收；对锅炉省煤器进行改造以满足 SCR 外置布置的脱硝需要；在 SNCR 系统原有的基础上，增加 SCR 脱硝工艺；在原有脱硫塔旁新建一套一体化吸收塔(石灰石-石膏湿法脱硫、协同除尘)。
--------------	--

2、已批在建工程内容概况

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 2022 年 1 月 19 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》的环评批复（湛环建〔2022〕6 号），批复主要建设内容为：在现有厂区内，新增建筑面积 127314m²，主要建设内容为湿式联合造纸厂房、成品仓库、碎浆车间、涂布白卡纸生产车间、净水站、锅炉房、污水处理站等，生产规模为年产 6 万吨特种纸、4 万吨涂布纸和 30 万吨涂布白卡纸。

2022 年 3 月，广东冠豪高新技术股份有限公司委托编制完成了《广东冠豪高新技术股份有限公司新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目环境影响报告表》；2022 年 4 月，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新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》湛开环建【2022】6 号）。

2022 年 5 月，广东冠豪高新技术股份有限公司委托编制完成了《年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目环境影响报告表》；2022 年 4 月，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年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目环境影响报告表的批复》湛开环建【2022】12 号）

（1）现有已投项目验收情况

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

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），**建设规模及产品方案**：1）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环评设计建设内容：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；2）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；3）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三期建设：新建涂布白卡纸生产线，产品为涂布白卡纸。

2015年5月，建设单位委托广东省监测中心编制《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（一期工程）》竣工环境保护验收监测报告，并于2015年6月15日获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）》竣工环境保护验收同意正式投入生产（粤环审【2015】266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）；

备注：由于公司建设发展需要，需要投资建设二期工程，为区分项目名称及方便表达，“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”统称为“一期工程”，还未开工建设的项目不再以原环评批复为准。

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；

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）。

（2）已批在建工程概况

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二期工程

产品方案：年产6万吨特种纸、4万吨涂布纸和30万吨涂布白卡纸。

表2-16 主要建设内容一览表

项目组成	环评设计内容	项目实际已建已验情况	备注
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	新建1条完整的年产50万吨涂布白卡纸生产线及其辅助设施；新建2条产能共计25吨造纸生产线；新建多条涂布纸生产线，总产能17	一期验收：新建1条产能12.5万吨造纸生产线；新建4条涂布纸生产线，搬迁旧厂区2条涂布生产线，总产能11.89万吨/年	已完工

	(统称“一期工程”)	万吨；新建 2 条小型不干胶生产线	二期验收：搬迁旧厂区 2 条涂布生产线，总产能为 4.89 万吨；新建 2 条小型不干胶生产线，总产能为 6.33 万吨/年	已完工
			三期工程：1 条年产 50 万吨涂布白卡纸生产线及其辅助设施未开工建设，此后也不在基地环评中进行建设	/
	广东冠豪高新技术股份有限公司污泥焚烧利用项目	主要建设内容为将现有项目的 1 台 180t/h 循环流化床锅炉由燃煤改为燃煤+污泥混合料	已通过环保验收，180t/h 循环流化床锅炉由通过燃煤+污泥混合料进行燃烧处理	已完工
	广东冠豪高新技术股份有限公司一期工程配套热电站燃煤锅炉烟气污染物超低排放改造工程	锅炉烟气脱硫除尘为四级电场预除尘器、循环流化床炉外烟气脱硫除尘器、SNCR 脱硝进行烟气净化系统处理	已通过环保验收，1、对锅炉省煤器进行了改造；2、烟气治理系统已改造为：SNCR 系统+SCR 炉外脱硝+静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫（携带除尘）	已完工
	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	新增，1 栋 2 层，设置 1 条 30 万吨涂布白卡纸生产线；新增，1 栋 2 层，设置 1 条 6 万吨特种纸生产线；依托现有工程分切车间，设置 1 条 4 万吨涂布生产线；新增 2 台 80t/h 天然气锅炉，新增天然气锅炉采用低氮燃烧、烟气循环等降低 NOx 的措施；设置 2 根 30m 高排气筒	已批在建	已批在建
	新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目	利用现有不干胶车间，对原有的 1 条热熔胶不干胶生产线中的涂布机进行升级改造（幅宽 1530mm，车速 400m/min），项目新增 1 台变压器（2000KVA，电压 400 伏）、1 台分切机、1 套熔胶系统（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（3.346 万 t/a）；利用现有涂布车间，新增一条涂布生产线；新增 1 套涂料制备系统、1 台涂布机（幅宽：1450mm，车速：200m/min），项目建成后年产涂布薄膜纸 4350 万平方米。	已批在建	已批在建

年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目	利用公司湛江基地东海厂区废水处理站经压滤后的造纸污泥以及从公司湛江基地太平厂区回收的造纸污泥合计 13000 吨/年(含水率 30%)、公司湛江基地东海厂区造纸车间经斜网过滤回收的废浆渣 3000 吨/年(含水率 70%)以及 5000 吨/年的废木纤、棉纤维等为原料,采用搅碎浆、搅拌、成型、压滤、烘干等工艺形成年产 13500 吨的污泥纤维板(含水率 10%左右)的生产能力	已批在建	已批在建
--------------------------	---	------	------

3、现有项目及已批在建产品规模

现有项目及已批在建项目产品及产量见下表所示。

表 2-17 建设项目产品及产量一览表

序号	产品明细		环评设计的产能(万吨)	验收阶段的产能(万吨)	现有工程实际产能(万吨)
1	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	无碳、热敏、热升华原纸	25	12.5	12.5
		无碳纸、热敏纸、热升华转印纸	7	6.59	6.59
		热敏纸、热升华转印纸	10	10.1	10.1
		不干胶标签、热熔胶标签	10	6.33	6.33
2	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	特种纸	6	/	/
		涂布纸	4	/	/
		涂布白卡纸	30	/	/
3	新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目	涂布薄膜纸	0.4884	/	/
4	年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目	污泥纤维板	1.35	/	/
合计			93.8384	35.52	35.52

4、现有项目及已批在建项目原辅材料用量

现有项目及已批在建项目原辅材料用量一览表见下表所示。

表 2-18 现有投产项目（一期）原辅材料及用量一览表

生产线	序号	原料名称	一期环评设计年消耗量 (t/a)	一期 (现有投产)		储存方式
				验收年消耗量 (t/a)	实际年消耗量 (t/a)	
热敏、无碳复写原纸车间	1	漂白针叶木浆	680	350	115.6	-
	2	漂白阔叶木浆	170	89	28.9	-
	3	中性胶(AKD)	15	7.6	2.550	塑料桶
	4	阳离子淀粉	13	6.55	2.210	袋装
	5	聚丙烯酰胺(PAM)	0.15	0.2	0.255	塑料桶
	6	染料	0.10	0.08	0.02	塑料桶
	7	碳酸钙	140	56.3	23.8	袋装
	8	氧化淀粉	45	43.2	7.65	袋装
无碳复写纸涂布车间	1	涂布原纸（外购）	911	356	281.98	-
	2	小麦淀粉	27.28	15.3	3.6828	袋装
	3	高岭土	39.83	15.3	7.869	袋装
	4	轻质碳酸钙	58.29	45.1	39.35	袋装
	5	木薯淀粉	29.15	13.2	1.551	袋装
热敏纸涂布车间	1	涂布原纸（外购）	898	356.2	183.32	-
	2	增感剂	19.88	8.32	1.4459	塑料桶
	3	胶乳	10.97	8.53	7.978	塑料桶
	4	煅烧高岭土	52.69	45.6	38.32	袋装
	5	空心球	16.13	7.86	1.173	袋装
	6	显色剂	12.04	10.3	8.757	-
不干胶车间	1	面纸（外购）	300	150	38.620	-
	2	硅油	546	653	859	塑料桶
	3	胶粘剂（丙烯酸）	8.59	8.93	10	塑料桶
	4	增粘乳液	1800	1605	1700	塑料桶
	5	润湿剂	17	15	17	塑料桶
	6	水性油墨	3	2	3	塑料桶
	7	热熔压敏胶	500	453	500	纸箱

表 2-19 已批在建项目（二期）原辅材料一览表

生产线	序号	名称	消耗量（t/a）	物料状态	储存位置
特种纸车间	1	漂白针叶木浆	24817.9	固态	浆板库
	2	漂白阔叶木浆	30092.1	固态	浆板库
	3	AKD	464.55	固态	原料库
	4	阴离子淀粉	605.43	固态	原料库
	5	助留剂 CPAM	41.793	固态	原料库
	6	表面施胶剂	289.26	液态	原料库
	7	湿强剂	296.85	固态	原料库
	8	滑石粉	3212.1	固态	原料库
	9	碳酸钙	3746.1	固态	原料库
	10	瓷土	1377.6	固态	原料库
	11	涂布淀粉	158.4	固态	原料库
	12	CMC	19.68	固态	原料库
	13	消泡剂	7.2	液态	原料库
	14	杀菌剂	10.2	液态	原料库
	15	氢氧化钠	14.4	固态	原料库
涂布车间	1	PVA	43.2	固态	原料库
	2	胶乳	800	液态	原料库
	3	染料	352.8	液态	原料库
	4	显色剂	470.4	固态	原料库
	5	增感剂	297.6	固态	原料库
	6	抗水剂	72	液态	原料库
	7	润滑剂	124.8	液态	原料库
	8	分散剂	43.2	液态	原料库
	9	交联剂	186.72	液态	原料库
涂布白卡纸车间	1	针叶浆	18995	固态	浆板库
	2	阔叶浆	113124	固态	浆板库
	3	机械浆	133688	固态	浆板库
	4	阴离子淀粉（粉）	432	固态	原料库

		5	喷淋淀粉（粉）	725	固态	原料库
		6	松香	1788	固态	原料库
		7	硫酸铝	11136	固态	原料库
		8	滑石粉	2363	固态	原料库
		9	瓷土	3920	固态	原料库
		10	煅烧土	342	固态	原料库
		11	面涂碳酸钙	13961	固态	原料库
		12	底涂碳酸钙	33927	固态	原料库
		13	胶乳	10805	液态	原料库
		14	表施淀粉（粉）	7183	固态	原料库
	新增涂布生产线	1	PET 膜（1225mm）	1874.82	固态	原料库
		2	PP 膜（1285mm）	807.16	固态	原料库
		3	碳五石油树脂	1120	液态	原料库
		4	弹性体 SIS	800	液态	原料库
		5	环烷油	600	液态	原料库
		6	松香甘油酯	300	液态	原料库
		7	热熔压敏胶	1500	液态	原料库
	污泥纤维板生产线	1	造纸污泥	13000	固态	原料堆放区
		2	废浆渣	3000	固态	原料堆放区
		3	废木纤、棉纤维	5000	固态	原料堆放区

表2-20 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	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。
5	壳料	无色透明，在沸水中稳定。

6	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。
7	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、采矿工业和化妆品等
8	聚丙稀酰胺(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%。
9	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
10	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。
11	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。
12	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。
13	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
14	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。
15	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,
16	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。
17	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。
18	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。
19	填料	碳酸钙,用作纸张加填
20	聚乙烯醇	分子式: $[\text{C}_2\text{H}_4\text{O}]_n$ 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。
21	弹性体 SIS	弹性体 SIS 外观与形状:白色固体;熔点/凝固点(°C):无数据;沸点、初沸点和沸程(°C):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°C;蒸汽压:无意义;水溶性(体积/体积,32°F(0°C)):不溶于水,溶于丙酮,己烷等有机溶剂
22	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°C):0.97;密度(18°C):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。
23	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%
24	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。
25	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。
26	造纸污泥	由公司综合废水处理站内造纸污水处理系统经过初沉池底部产生沉淀的污泥，通过污泥处理车间经隔膜压滤机压滤后的含水率 30%左右的污泥块，通过专用密闭式污泥运输车运往项目所在地原料库区。对照《国家危险废物名录（2021 版）》，项目污泥不属于其中的危险废物，为一般固废。
27	废浆渣	公司造纸车间纸机系统以及制浆系统地沟中的废水经过斜网过滤后回收的废浆渣，主要成分为含 NBKP、APMP、LBKP 等浆料纤维素成分浆渣，通过专用运输车运往项目所在地浆池内
28	废木纤、棉纤维	从棉纺服装厂外购的下脚料，主要成分为纤维

5、现有投产项目及已批在建设设备数量

现有投产项目主要生产设备见下表所示。

表 2-21 现有投产项目（一期）主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量 (环评)	数量 (验收)	数量 (现有)	备 注
1	漂白针叶木浆生产线	套	3	3	3	/
2	漂白阔叶木浆生产线	套	3	3	3	/
3	漂白水机浆生产线	套	1	1	1	/
4	损纸处理系统	套	3	5	5	/
5	起重设备	套	3	3	3	/
6	车间化验设备	套	3	3	3	/
7	上浆系统	套	3	3	3	/
8	长网纸机	台	3	3	3	/
9	完成设备	套	5	5	5	/
10	辅料制备生产线	套	3	3	3	部分引进
11	真空系统	套	3	3	3	部分引进
12	清水、白水系统	套	3	3	3	部分引进

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

表 2-22 已批在建项目（二期）主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量 (环评)	备 注
涂布白卡纸生产设备				
1	水力碎浆机	台	4	/
2	卸浆塔搅拌器	个	5	/
3	储浆池搅拌器	个	3	/
4	卸料浆塔搅拌器	个	1	/
5	双盘磨浆机	台	8	/
6	浆泵	个	45	/
7	湿损纸浓缩机	台	1	/
8	损纸一段筛	个	1	/
9	损纸二段筛	个	1	/
10	损纸疏解机	台	1	/
11	浆池搅拌器	个	4	/
12	损纸塔搅拌器	个	2	/
13	尾渣池搅拌器	个	1	/

14	螺旋输送机	台	11	/
15	混合器	个	1	/
16	贮存槽搅拌器	个	31	/
17	制备槽、贮存槽搅拌器	个	4	/
18	填料筛	个	1	/
19	螺杆泵	个	10	/
20	离心泵	个	16	/
21	计量泵	个	6	/
22	滤尘器	个	7	/
23	热胶锅搅拌器	个	2	/
24	熬制锅搅拌器	个	4	/
25	分散槽搅拌器	个	3	/
26	上料槽搅拌器	个	7	/
27	压力过滤器	个	8	/
28	高压泵	个	4	/
29	容积泵	个	43	/
30	电动葫芦	个	7	/
31	配浆池搅拌器	个	8	/
32	面衬底层混合浆泵	个	3	/
33	面衬底层纸机浆泵	个	6	/
34	芯层纸机浆泵	个	6	/
35	面底层冲浆泵	个	2	/
36	衬层冲浆泵	个	1	/
37	芯层冲浆泵	个	1	/
38	一段压力筛	个	4	/
39	二三段压力筛	个	4	/
40	二段压力筛	个	1	/
41	稀释水筛浆泵	个	1	/
42	稀释水筛	个	1	/
43	白水泵	个	21	/

44	多盘纤维回收机	台	1	/
45	回收浆池搅拌器	个	1	/
46	白水塔搅拌器	个	1	/
47	伏辊池碎浆机	台	2	/
48	压榨碎浆机	台	1	/
49	干部损纸碎浆机	台	3	/
50	复卷机损纸碎浆机	台	1	/
51	伏辊池碎浆机	台	2	/
52	压榨碎浆机	台	1	/
53	干部损纸碎浆机	台	3	/
54	复卷机损纸碎浆机	台	1	/
55	损纸输送带	个	2	/
56	中间损纸池搅拌器	个	1	/
57	真空风机	个	2	/
58	1-3#水环真空泵	个	3	/
59	4-5#水环真空泵	个	2	/
60	6-11#水环真空泵	个	6	/
61	真空白水泵	个	2	/
62	水泵	个	8	/
63	白水泵	个	1	/
64	循环水过滤筛	个	1	/
65	密封水泵	个	2	/
66	水过滤器	个	7	/
67	清水泵	个	2	/
68	水针水泵	个	2	/
69	热水泵	个	1	/
70	冷却水泵	个	2	/
71	清洗水泵	个	1	/
72	清水泵	个	1	/
73	真空泵	个	1	/

74	冷凝水泵	个	10	/
75	总冷凝水泵 A	个	2	/
76	流浆箱	个	4	/
77	驱网辊	个	5	/
78	复合辊	个	3	/
79	第二驱网辊	个	1	/
80	刮刀电机	个	32	/
81	顶网成型器	个	1	/
82	施胶机传动	个	1	/
83	涂布部传达	个	1	/
84	压光机传动	个	1	/
85	卷纸部传动	个	1	/
86	退纸架齿轮油风机电机	个	1	/
87	退纸机电机	个	1	/
88	底切刀	个	12	/
89	刀转移电机	个	12	/
90	纸边风机	个	1	/
91	后复卷底辊	个	1	/
92	真空送风机	个	1	/
93	前复卷底辊	个	1	/
94	压纸辊	个	2	/
95	自动送纸芯及上胶装置	个	4	/
96	液压站	个	1	/
97	卷筒纸输送纸系统	个	1	/
98	纸卷包装机	个	1	/
99	电动单梁桥式起重机	个	10	/
100	三小车吊钩式起重机	个	1	/
101	双小车吊钩式起重机	个	1	/
102	工业货梯	个	1	/
103	平板纸输送系统	个	1	/

特种纸生产设备				
1	链板输送机	台	2	/
2	水力碎浆机	台	2	/
3	碎浆机卸料泵	个	1	/
4	碎浆机卸料泵	个	2	/
5	浆池搅拌	个	2	/
6	磨浆供料泵	个	2	/
7	盘磨磨浆机	台	8	/
8	泵池搅拌	个	2	/
9	配浆泵	个	2	/
10	伏损池碎浆机	台	2	/
11	伏损池卸料泵	个	1	/
12	伏损池卸料泵	个	1	/
13	压损池碎浆机	台	1	/
14	压损池卸料泵	个	1	/
15	涂布损纸碎浆机	台	1	/
16	涂布损纸卸料泵	个	1	/
17	压光池碎浆机	台	1	/
18	压光池损卸料泵	个	1	/
19	卷取损碎浆机	台	1	/
20	卷取损卸料泵	个	1	/
21	复卷分切碎浆机	台	1	/
22	复卷分切卸料泵	个	1	/
23	浓缩机	台	1	/
24	浆池搅拌	个	3	/
25	干损疏解机	台	1	/
26	成损配料泵	个	1	/
27	损纸压力筛	个	1	/
28	料仓（带除尘器）	个	2	/
29	填料计量給料螺旋	个	1	/

	30	淀粉计量給料螺旋	个	1	/
	31	填料高速分散器	个	1	/
	32	淀粉制备分散器	个	1	/
	33	硫酸铝制备	个	1	/
	34	阴阳助留剂制备	个	1	/
	35	皂土制备	个	1	/
	36	干湿强剂制备	个	2	/
	37	粘胶剂	个	1	/
	38	涂料制备搅拌器	个	1	/
	39	涂布淀粉（CMC）	个	1	/
	40	表胶淀粉	个	1	/
	41	乳胶	个	2	/
	42	高速分散器	个	1	/
	43	涂料过滤筛选	个	1	/
	44	上料系统	个	2	/
	45	静态混合器	个	1	/
	46	配浆池	个	1	/
	47	配浆池搅拌	个	1	/
	48	配浆池泵	个	1	/
	49	匀整磨	个	1	/
	50	成浆池	个	1	/
	51	成浆池搅拌器	个	1	/
	52	成浆池泵	个	1	/
	53	冲浆泵	个	1	/
	54	2 段除渣泵	个	1	/
	55	3 段除渣泵	个	1	/
	56	4 段除渣泵	个	1	/
	57	上浆泵	个	1	/
	58	网前筛	个	1	/
	59	二级筛泵	个	1	/

60	二级筛	个	1	/
61	稀释水筛泵	个	1	/
62	稀释水筛	个	1	/
63	白水塔池搅拌	个	1	/
64	碎浆白水泵	个	1	/
65	调浓白水泵	个	1	/
66	机下碎浆白水泵	个	1	/
67	全幅喷淋水泵	个	1	/
68	浊滤液泵	个	1	/
69	清滤液泵	个	2	/
70	超清滤液泵	个	1	/
71	压榨白水泵	个	2	/
72	网下白水泵	个	1	/
73	低压喷淋白水泵	个	1	/
74	高压清水泵	个	1	/
75	冷却塔水泵	个	2	/
76	冷却塔	个	1	/
77	冷冻水泵	个	4	/
78	冷冻机	个	2	/
79	密封水泵	个	1	/
80	真空伏辊	个	1	/
81	底网驱动辊	个	1	/
82	底网驱动辊	个	1	/
83	顶网驱动辊	个	1	/
84	配压一压下辊	个	2	/
85	一压毛布辊	个	1	/
86	配压二压下辊	个	2	/
87	皮带传动辊	个	1	/
88	预干燥部传动	个	1	/
89	MG 缸传动	个	1	/

90	MG 后烘缸传动	个	1	/
91	涂布机传动	个	1	/
92	涂布后烘干	个	1	/
93	压光机	个	1	/
94	卷取	个	1	/
95	引纸系统	个	1	/
96	1#冷凝水泵	个	1	/
97	2#冷凝水泵	个	1	/
98	3#冷凝水泵	个	1	/
99	4#冷凝水泵	个	1	/
100	抽凝真空泵	个	1	/
101	1#透平真空泵	个	1	/
102	2#透平真空泵	个	1	/
103	3#透平真空泵	个	1	/
105	4#透平真空泵	个	1	/
106	空压站	个	1	/
107	空气系统	个	1	/
108	湿部液压站	个	1	/
109	干燥部液压器	个	1	/
110	涂布机液压站	个	1	/
111	卷取压光液压站	个	1	/
112	能压辊液压站	个	1	/
113	中心润滑油站	个	1	/
114	湿纸部分	个	1	/
115	前底辊	个	1	/
116	后底辊	个	1	/
117	压辊	个	2	/
118	导纸辊	个	1	/
119	切边刀移动装置	个	1	/
120	切边刀传动	台	8	/

	121	底辊真空风机	台	1	/
	122	切边吸尘风机	台	1	/
	123	液压站	台	1	/
	124	链板输送机	台	2	/
	125	称重链板输送机	台	2	/
	126	链板输送机	台	2	/
	127	链板输送机	台	2	/
	128	自动喷码机	台	2	/
	129	链板输送机	台	1	/
	130	自动捆扎机	台	2	/
	131	链板输送机	台	4	/
	132	链板输送机	台	2	/
	133	轻身升降机	台	1	/
	134	碳酸钙料仓	个	1	/
	135	碳酸钙计量螺旋	个	1	/
	136	瓷土料仓	个	1	/
	137	瓷土计量螺旋	个	1	/
	138	分散罐	个	1	/
	139	高速分散器	个	1	/
	140	碳酸钙贮存罐	个	1	/
	141	立式贮存罐	个	1	/
	142	瓷土贮存罐	个	1	/
	143	立式搅拌器	个	1	/
	144	螺旋泵	个	1	/
	145	刮刀过滤器	个	1	/
	146	涂料淀粉制备	个	1	/
	147	料仓	个	1	/
	148	计量給料螺旋	个	1	/
	149	蒸煮罐	个	1	/
	150	搅拌器	个	1	/

151	贮存罐	个	1	/
152	立式搅拌器	个	1	/
153	螺旋泵	个	1	/
154	精细过滤器	个	2	/
155	PVA/CMC 制备	个		/
156	蒸煮罐	个	1	/
157	高速搅拌站	个	1	/
158	PVA 贮存罐	个	1	/
159	立式搅拌器	个	1	/
160	CMC 贮存罐	个	1	/
161	立式搅拌器	个	1	/
162	螺旋泵	个	2	/
163	精细过滤器	个	2	/
164	胶乳制备	个		/
165	吨桶	个	1	/
166	贮存罐	个	1	/
167	螺旋泵	个	2	/
168	染料制备	个		/
169	吨桶	个	1	/
170	贮存罐	个	1	/
171	螺旋泵	个	1	/
172	染料/胶料混合器	个	1	/
173	立式搅拌器	个	1	/
174	未研贮存罐	个	1	/
788	立式搅拌器	个	1	/
179	螺旋泵	个	1	/
180	退纸架	个	1	/
181	制动器	个	1	/
182	传动装置	个	1	/
183	张力控制辊	个	1	/

184	纠偏装置	个	1	/
185	导纸辊	个	2	/
186	退纸辊液压装置	个	2	/
187	提空辊液压装置	个	2	/
188	活动弧形辊	个	1	/
189	涂布背辊	个	1	/
190	涂布上料辊	个	1	/
191	涂布上料装置	个	1	/
192	1#高压循环送风机	个	1	/
193	1#蒸汽加热器	个	1	/
194	1#排风机	个	1	/
195	1#补风机	个	1	/
196	2#高压循环送风机	个	1	/
197	2#蒸汽加热器	个	1	/
198	2#排风机	个	1	/
199	2#补风机	个	1	/
200	3#高压循环送风机	个	1	/
201	3#补风机	个	1	/
202	分气缸	个	1	/
203	1#冷凝水罐	个	1	/
204	1#冷凝水泵	个	1	/
205	2#冷凝水罐	个	1	/
206	2#冷凝水泵	个	1	/
207	3#冷凝水罐	个	1	/
208	3#冷凝水泵	个	1	/
209	4#冷凝水罐	个	1	/
210	4#冷凝水泵	个	1	/
211	热凝真空泵	个	1	/
212	总冷真空泵	个	1	/
213	压光机液压站	个	1	/

	214	涂布机液压站	个	1	/
	215	复卷机液压站	个	1	/
	216	中心润滑油站	个	1	/
	217	退纸部分	个	1	/
	218	前底辊	个	1	/
	219	豆底辊	个	1	/
	220	压辊	个	2	/
	221	导底辊	个	1	/
	222	活动弧度辊	个	2	/
	223	张力控制辊	个	1	/
	224	切纸刀升降装置	个	1	/
	225	切纸刀	个	8	/
	226	底辊真空风机	个	1	/
	227	切边吸尘风机	个	1	/
	228	液压装置	个	8	/
	229	液压站	个	1	/
	230	止动分配器	个	2	/
	231	止动装置	个	2	/
	232	链板输送机	台	2	/
	233	称重链板输送机	台	2	/
	234	链板输送机	台	2	/
	235	称重打印系统	台	2	/
	236	链板输送机	台	2	/
	237	自动喷码机	台	2	/
	238	链板输送机	台	1	/
	239	自动捆扎机	台	2	/
	240	缓冲器	台	2	/
	241	链板输送机	台	4	/
	242	缓冲器	台	2	/
	243	链板输送机	台	2	/

244	平板输送机	台	1	/
新增涂布生产线				
245	涂布机	台	1	/
246	涂布机	台	1	/
247	涂料制备系统	套	1	/
248	分切机	台	1	/
249	热熔胶涂布机	台	/	/
250	涂布头	台	1	/
251	熔胶系统	台	1	/
252	保温缓冲罐	台	2	/
253	熔胶罐	台	2	/
254	变压器及配套	台	2	/
255	分切机	台	1	/
造纸污泥纤维板生产线				
256	污泥成型机	台	4	/
257	蒸汽压机	台	2	/
258	分切机	台	1	/
259	碎浆机	台	1	/
260	水泵	台	2	/

6、现有投产及已批在建项目的总平面布置

（1）厂前区

布置内容有办公楼、食堂、倒班宿舍、水池及喷泉、小品、花园等。

（2）生产区

布置内容有特种纸、涂布白卡纸生产线、无碳和热敏原纸生产线、离型纸生产线、涂布生产线、不干胶生产线。

（3）辅助生产区

辅助生产区布置在厂区的西北侧，紧靠生产区。现有辅助生产区包括内容有动力车间、废水处理站、给水处理站。现有项目及已批在建项目平面布置图见附图 5 所示。

7、现有项目及已批在建项目生产工艺

(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。

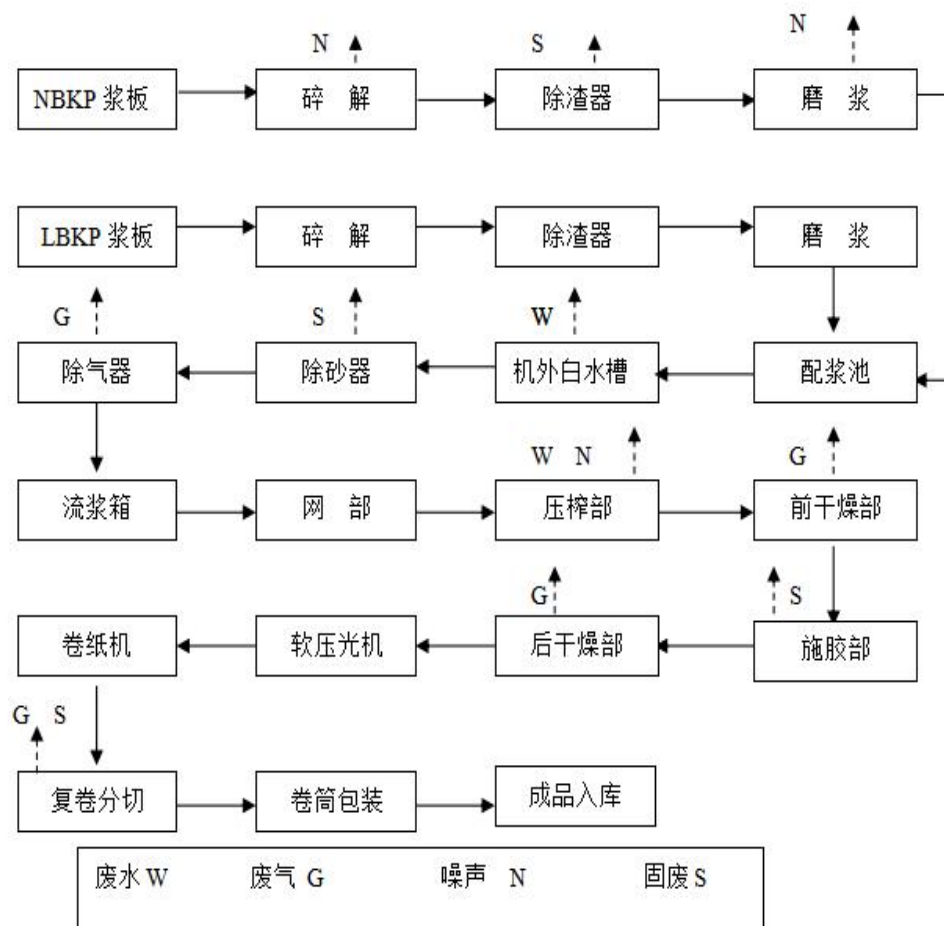


图2-4 无碳、热敏纸原纸工艺流程图

B、格拉辛纸：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。

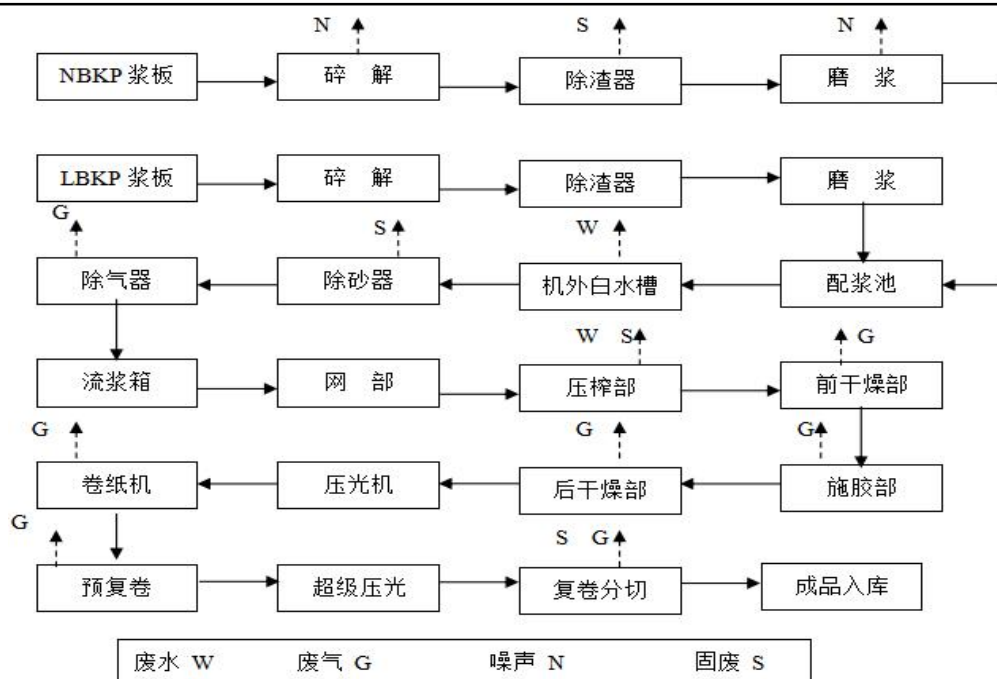


图2-5 格拉辛纸、离型纸工艺流程图

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。

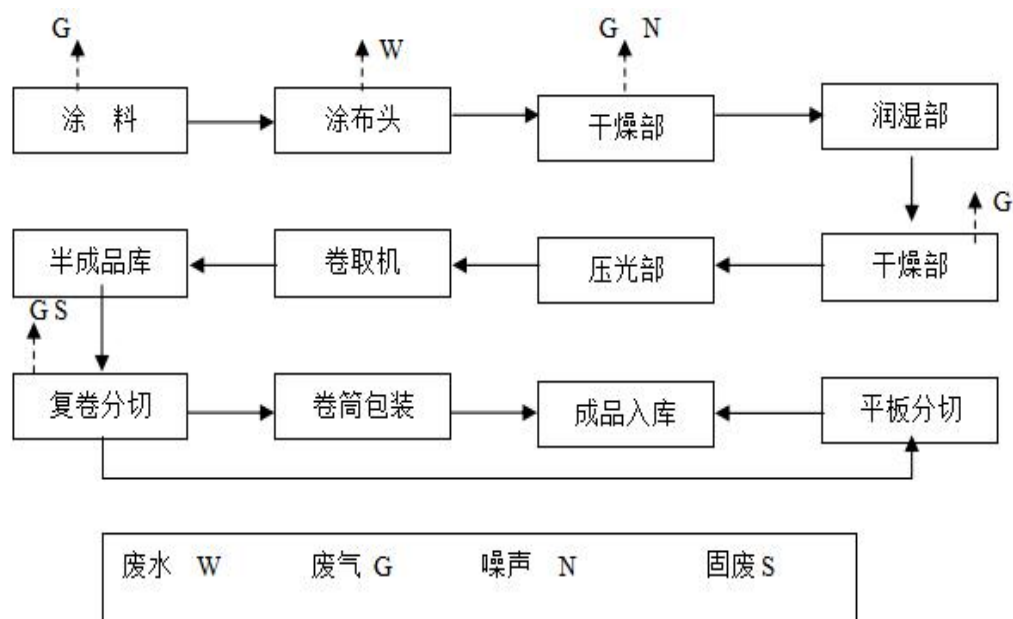


图2-6 无碳复写纸、热敏纸工艺流程图

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。

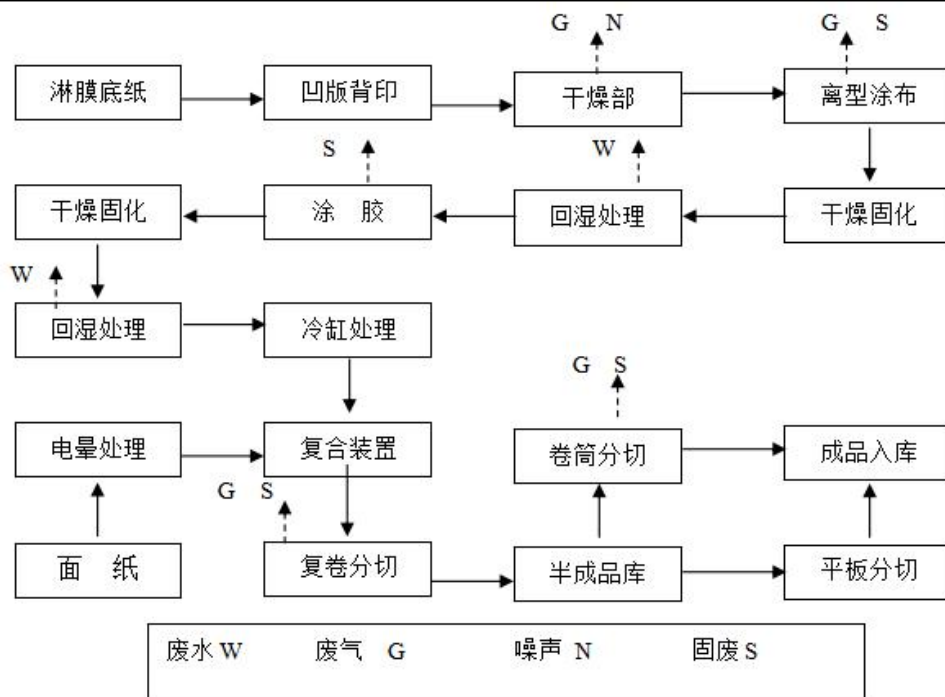


图2-7 不干胶工艺流程图

(2) 项目主要污染物排放情况：

①废水

现有投产项目：

现有投产项目污水站采用“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 A 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）验收监测报告以及公司 2021 年各季度污水排放口出水水质实测数据和 2021 年废水在线系统上半年监控数据。现有项目水污染物具体排放情况见下表：

表 2-23 现有项目废水主要污染物源强一览表

污水来源	污染物名称	污水产生量	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理措施
综合废水	pH	1323620m ³ /a	7.86	/	7.54	/	经公司自建污水处理站处理达标后，外排到东海岛南部海域
	CODcr		864	1143.61	26.57	35.17	
	BOD ₅		380	502.98	7.73	10.23	
	SS		688	910.65	7.5	9.93	
	氨氮		1.35	1.79	0.892	1.18	
	色度		320 (倍)	/	9	/	

	总磷		1	1.32	0.17	0.23	
	总氮		4	5.29	2.92	3.87	

注：1、主要污染物产生浓度参考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）验收监测污水处理站进水水质实测浓度平均值；
2、排放浓度参考 2021 年各季度污水排放口出水水质实测浓度平均值以及 2021 年废水在线系统上半年监控平均值的最大值。

已批在建项目：

1) 根据二期环评报告书内容可知，项目废水主要为生产过程产生的生产废水、地面与设备清洗废水、职工生活污水等，生产废水总产生量为7476.4m³/d（总计2541976m³/a），主要污染物为SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等；二期项目新增员工471名，均在厂区内食宿。新增生活用水量为52.6m³/d（总计17898m³/a），污水产生量按用水量的90%计，则生活污水产生量为47.4m³/d（总计16116m³/a）。生活污水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，造纸工序和员工生活污水经二期污水处理站污水处理措施“沉淀物化处理+好氧活性污泥生化处理.+Fenton深度处理”后，部分废水经回用水池消毒处理后回用于动力车间，部分废水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A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。

2) 根据广东冠豪高新技术股份有限公司新增涂布生产线及5#涂布生产线技术改造环评报告表，项目废水主要为涂料制备系统产生的设备清洗废水及员工生活污水。涂料配制过程中无生产废水外排，对环境的影响较小。项目使用涂料制备系统对原料进行混合搅拌，每隔一定时间需对涂料制备系统进行清洗。根据建设单位提供的资料，清洗废水产生量为18m³/a，此部分水排入厂区污水处理站综合处理后外排。项目新增员工40人，均不在本项目内食宿，生活污水排放量为3.36t/d（合1008t/a）。清洗废水和员工生活污水经一期已建成的污水处理措施处理后，部分废水经回用水池消毒处理后回用于动力车间，部分废水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A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。

表 2-24 新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目水污染物产、排一览表

污水量 (1026m³/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	350	250	250	40
产生量(t/a)	0.36	0.26	0.26	0.04
排放浓度 (mg/L)	26.57	7.73	7.5	0.892
排放量(t/a)	0.027	0.008	0.08	0.009

3) 根据广东冠豪高新技术股份有限公司年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目环评报告表, 项目生活污水排放量为 216t/a, 主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。项目生活污水依托公司三级化粪池及一期已建成的污水处理站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 新建造纸企业中水污染物排放的标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准的要求后部分回用能源动力事业部, 剩余部分通过园区市政排污管网引入东海岛东面的排污区深海排放; 项目生产废水主要来源于污泥成型机、蒸汽压机工作时产生的成型压榨废水、清洗地面及设备产生的清洗废水、喷淋塔冷却废水、烘干过程产生的冷凝水。根据对同类项目成型和压榨生产工序调查, 成型、压榨工序可将浆料的水分降到 27%, 即浆料通过物料泵在污泥成型机、蒸汽压机的挤压作用下压制成板块状时, 压榨过程会产生压榨废水, 废水产生量为 5500t/a, 产生的废水全部回用浆池。项目生产设备及地面每天需进行一次清洗, 清洗废水产生量为 270t/a。喷淋塔的循环水量为 1m³ (喷淋塔初始用水量 1t), 由于蒸发损耗, 喷淋塔每天需要补充 5%水量 (0.05t/d), 即年补充水量为 12t/a, 其余部分回用浆池, 回用量为 2089t/a。未被收集到的蒸汽为 1400t/a, 该部分蒸汽在生产车间内挥发、逸散。项目冷凝水的收集效率为 60%。蒸汽冷凝水收集后经管道回用公司热电站, 不对外排放。

表 2-25 年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目水污染物产、排一览表

污水量 (3590m³/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	1398.5	528	1300.2	32.14
产生量(t/a)	5.02	1.896	4.668	0.1154
排放浓度 (mg/L)	26.57	7.73	7.5	0.892
排放量(t/a)	0.0954	0.0278	0.0269	0.0032

②废气

现有投产项目:

废气有组织排放污染源主要为: 锅炉燃料尾气、不干胶及涂料制备有机废气、煤仓碎煤废气、输送粉尘、污水处理站恶臭以及食堂油烟。现有项目无组织排放污染源主要是煤棚产生的粉尘废气以及污水处理站产生的恶臭。

现有项目设置一台 180t/h 循环流化床锅炉, 主要燃料为煤, 并掺烧项目污水处理站产生的污泥, 经燃烧后通过“SNCR 法脱硝+SCR 脱硝+静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”治理设施处理后, 由一根 150m 高排气筒高空排放; 不干胶车间有机废气经“UV 光解+活性炭吸附”处理后, 由一根 15m 高排气筒高空排放; 涂料制备车间有机废气主要在搅拌罐搅拌时产生, 经“UV 光解+活性炭吸附”处理后, 由一根 17m 高排气筒高空排放; 输送皮带产生的粉尘经布袋除尘设施处理后, 由一根 18m 高排气筒高空排放; 煤仓碎煤过程产生的粉尘经脉冲袋式除尘装置处理后, 由一根 32m 高排气筒高空排放; 污水处理站臭气经除臭系统处理后, 由一根 20m 高排气筒高空排放。食堂油烟废气经静电净化器处理后由一根 12m 高排气筒高空排放。

A、有组织废气

项目有组织废气主要来源于 1 台 180t/h 循环流化床锅炉。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。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 系统+SCR 炉外脱硝+静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫(携带除尘)”方式进行烟气净化系统处理。

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下表所示。

表2-26 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				林格曼烟气黑度
	烟气温度（℃）	含氧量（%）	标干流量（m³/h）	样品编码	样品浓度（mg/m³）	折算浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
锅炉烟囱出口	52.23	11.42	127634	2103FQ155-1-1-1	6.15	7.71	7.85×10 ⁻¹	<1

表2-27 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 kg/h
锅炉 烟囱出 口	13	16	1.66	3	4	3.83×10 ⁻¹	2103FQ155-1-2-1	2.76×10 ⁻⁴	3.52×10 ⁻⁵

表 2-28 锅炉废气排放口二噁英常规监测结果

采样位置	检测项目		检测结果		标准限值	达标情况
			2018 年	2019 年		
180t/h 循环硫化床锅炉排放口	二噁英	排放浓度（mg-TEQ/m ³ ）	0.016	0.069	0.1	达标

表 2-29 有机废气排放口常规监测结果

采样位置	检测项目		检测结果	标准限值	达标情况
不干胶处理后排放口	标杆流量 m ³ /h		19266	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.99	60	达标
		排放速率 (kg/h ³)	3.8×10 ⁻²	21.6	达标
涂料制备处理后排放口	标杆流量量 m ³ /h		4682	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.67	60	达标
		排放速率 (kg/h ³)	0.7×10 ⁻²	4.0	达标

表 2-30 煤仓废气排放口常规监测结果

采样位置	检测项目		检测结果			标准限值	达标情况
			2018 年	2019 年	2020 年		
煤粉仓废气处理后排放口	标杆流量 m ³ /h		6599	2634	5783.99	/	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.1	16	16	120	达标
		排放速率 (kg/h ³)	7.3×10 ⁻³	4.21×10 ⁻²	9.25×10 ⁻²	21.6	达标
碎煤机粉尘处理后排放口	标杆流量量 m ³ /h		5428	8484.32	9153.30	/	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.2	21	21	120	达标
		排放速率 (kg/h ³)	1.7×10 ⁻³	1.78×10 ⁻²	1.92×10 ⁻²	4.0	达标

表 2-31 污水处理站臭气排放口常规监测结果

采样位置	检测项目		检测结果			标准限值	达标情况
			2018 年	2019 年	2020 年		
污水处理站废气排放口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.63	0.23	0.065	/	/
		排放速率 (kg/h ³)	3.8×10 ⁻³	/	/	8.7	达标
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.02	0.13	0.13	/	/
		排放速率 (kg/h ³)	1.2×10 ⁻⁴	/	/	0.56	达标
	臭气浓度	排放浓度 (mg/m ³)	174 (无量纲)	549 (无量纲)	309 (无量纲)	4000 (无量纲)	达标
		排放速率 (kg/h ³)	/	/	/	/	/

表 2-32 油烟废气排放口监测结果

采样位置	监测项目	检测结果					标准限值	达标情况
		2020 年 12 月 26 日						
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次		
食堂油烟处理后排放口	排放浓度 (mg/m ³)	0.503	0.690	0.982	1.19	0.415	2.0	达标

由上表可以看出，燃煤锅炉产生的废气 SO₂、NO_x、颗粒物、汞及其化合物、林格曼黑度均达到《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 1 大气污染物排放浓度限值要求以及《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》的通知(环发[2015] 164 号)中超低排放要求；燃煤锅炉产生的二噁英可达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)相关要求。现有一期已建工程燃煤锅炉于 2020 年 8 月 10 日完成超低排放改造并投入运行，主要措施为更换脱硫塔，增加管式除尘器以及增加一级 SCR 脱硝装置。

不干胶车间及涂料制备车间有机废气排放浓度可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值与《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段限值的较严值要求，排放速率可达到《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段限值要求；煤仓粉尘可达到《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段标准要求；污水处理站臭气可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值要求；食堂油烟废气排放浓度达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表 2 标准限值。

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。

表2-33 原有项目废气监测结果

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	VOCs	2103FQ155-2-1-1	0.044
		非甲烷总烃	2103Q155-2-21	3.21
	处理后废气 FQ00001-06	VOCs	2103FQ155-3-1-1	0.032
		非甲烷总烃	210FQ155-3-2-1	2.81
	处理前废气 FQ00001-07	VOCs	2103FQ155-41-1	0.034
		非甲烷总烃	2103FQ155-4-2-1	4.70
	处理后废气 FQ00001-07	VOCs	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广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第II时段排放标准及《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中的较严值，对周围环境影响不大。

现有投产项目主要大气污染物排放源强

（1）锅炉烟气

现有项目 180t/h 循环流化床锅炉燃烧废气经“SNCR 法脱硝+ SCR 脱硝+静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”治理设施处理后，由一根 150m 高排气筒高空排放，燃烧废气由实测数据进行核算。根据建设单位 2021 年上半年在线监控系统的数据，烟尘平均排放速率为 1.71kg/h，SO₂ 平均排放速率为 3.26kg/h，NO_x 平均排放速率为 5.5kg/h，现有项目年工作 340d (8160h)，经核算，现有锅炉废气各污染物排放量为：烟尘 13.95t/a，SO₂ 26.6t/a，NO_x 44.88t/a。

（2）煤粉仓、碎煤机粉尘

现有项目锅炉主要燃料为煤，碎煤及煤粉输送过程会产生粉尘，输送皮带产生的粉尘经布袋除尘设施处理后，由一根 18m 高排气筒高空排放；煤仓碎煤过程产生的

粉尘经脉冲袋式除尘装置处理后，由一根 32m 高排气筒高空排放。项目采用的除尘措施处理效率按 90%，废气收集效率按 90%计，根据现有工程近三年年度监测结果，煤粉仓及碎煤机粉尘产排情况见下表所示。

表 2-34 煤粉仓、碎煤机粉尘产排情况一览表

废气源	污染物	排放情况		
		排放速率 (kg/h)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
煤粉仓	颗粒物	0.05	0.41	0.46
碎煤机	颗粒物	0.12	0.98	1.09

备注:煤粉仓、碎煤机产生的无组织废气，其排放量根据有组织废气排放量进行反推。

(3) 原纸车间、涂布车间、不干胶车间粉尘

根据现有已批复项目环评报告，各条生产线卷取及复卷部位会产生纸毛(粉尘)，此部分废气经全厂通风后无组织排放。由于此部分废气无组织排放，无法根据现有工程实际监测数据进行污染物排放量核算，因此本次核算参照原批复环评中废气产排污系数，无组织废气排放量按照占总量的 0.5%进行核算，即各生产车间粉尘排放量约为 0.2t/a。

(4) 不干胶车间、涂料制备车间有机废气

不干胶车间有机废气主要在上胶部分和烘干工序产生，烘干室设置有 2 台 5300m³/h 轴流风机和 1 台 3000m³/h 离心风机排放废气，烘干室风量为 14000m³/h，以及上胶室约有 30 立方体积，换气次数取 120 次/h，上胶室风量合计为 4000m³/h，实际所需风量总计为 18000m³/h，风机设计风量取值 20000m³/h，可达到废气 90%收集效率，不干胶车间有机废气经“UV 光解+活性炭吸附”处理后，由一根 15m 高排气筒高空排放；涂料制备车间有机废气主要在搅拌罐搅拌时产生，每个罐风量设置为 1500m³/h，共 3 个制备罐，实际所需风量总计为 4500m³/h，风机抽风量设计取值 5000m³/h，基本上为密闭抽风，可达到废气 90%收集效率，有机废气经“UV 光解+活性炭吸附”处理后，由一根 17m 高排气筒高空排放。

由于现有工程所进行的季度及年度监测报告未监测处理前废气浓度，为确定废气治理设施去除效率，经类比《东景音响(东莞)有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目对于滴胶、固化工序产生的有机废气及注塑工序产生的有机废

气，经收集后经过一套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后排放，有机废气去除效率约为 87%~88.5%。该项目验收监测结果，处理前后的监测浓度如下：

表 2-35 类比项目有机废气处理设施去除效果一览表

采样时间	监测点位		检测项目		1	2	3
2019-04-18	1# 排气筒	处理前	标干流量 m³/h		12392	12510	12275
			总 VOCs	排放浓度 (mg/m³)	11.7	6.5	9.49
				排放速率 (kg/h³)	0.14	0.081	0.12
		处理后	标干流量 m³/h		12392	12510	12275
			总 VOCs	排放浓度 (mg/m³)	1.48	0.85	1.24
				排放速率 (kg/h³)	0.017	0.01	0.014
			处理效率		87.9	87.7	88.3
2019-04-19	1# 排气筒	处理前	标干流量 m³/h		12311	12437	12221
			总 VOCs	排放浓度 (mg/m³)	7.28	10.7	8.47
				排放速率 (kg/h³)	0.09	0.13	0.10
		处理后	标干流量 m³/h		12311	12437	12221
			总 VOCs	排放浓度 (mg/m³)	0.97	1.32	1.15
				排放速率 (kg/h³)	0.011	0.015	0.013
			处理效率		87.8	88.5	87.0

类比分析表明，一期已建项目采用的有机废气处理措施 UV 光解+活性炭吸附装置处理效率可达 80%以上，根据现有工程 2019 年监测结果，不干胶车间及涂料制备车间有机废气产排情况见下表所示。

表 2-36 不干胶车间及涂料制备车间有机废气产排情况一览表

废气源	污染物	排放情况		
		排放速率 (kg/h)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
不干胶车间	非甲烷总烃	3.8×10 ⁻²	0.31	0.172
涂料制备车间	非甲烷总烃	0.7×10 ⁻²	0.057	0.032

备注:不干胶车间、涂料制备车间产生的无组织废气,其排放量根据有组织废气排放量进行反推。

同时不干胶车间涂布过程使用聚丙烯酸脂乳液,使用量为 6400/a,主要成分为水分 45%,丙烯酸丁酯 51%,其余助剂 4%,其中丙烯酸丁酯中单体含量<0.05%,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 1.632t,保守起见,该部分丙烯酸丁酯在涂布烘干中挥发,则不干胶车间涂布过程有机废气产生量约为 1.632t/a,此部分废气经厂内通风无组织排放。

(5) 涂布车间有机废气

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,根据企业提供的胶乳成分监测报告,挥发分含量约为 0.005%~0.01%,本次核算以 0.01%计,现有项目丁苯胶乳使用量为 2208t,则有项目无碳复写纸和热敏纸生产线烘干工序产生有机废气为 0.022t/a。

(6) 污水处理站臭气

污水处理站臭气主要产生于污泥浓缩池、涂布污泥池和造纸污泥池,经对各污泥浓缩池、涂布污泥池和造纸污泥池采用加盖封闭的形式负压抽风收集,其中污泥浓缩池的加盖体积为 202.57m³,涂布污泥池和造纸污泥池的加盖体积为 10900mm*9500mm*3000mm,总加盖收集体积为 513m³,换气次数为 3 次/h,则处理风量为 513*3=1539m³/h,取设计处理风量为 1500m³/h 对其产生的恶臭废气进行收集,经除臭处理系统处理后,由--根 20m 高排气筒高空排放。项目采用的处理措施处理效率按 70%,废气收集效率按 80%计,根据现有工程 2018 年监测结果,污水处理站臭气产排情况见下表所示。

表 2-37 污水处理站臭气产排情况一览表

废气源	污染物	排放情况		
		排放速率 (kg/h)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
污水处理站	NH ₃	3.8×10 ⁻²	0.03	0.025
	H ₂ S	1.2×10 ⁻²	0.001	0.001

备注:污水处理站产生的无组织废气,其排放量根据有组织废气排放量进行反推。

表 2-38 现有投产项目主要废气污染物源强一览表

类别	污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放去向
废气	锅炉废气	颗粒物	1.71	13.95	经过处理后 通过排气筒 高空排放
		SO ₂	3.26	26.6	
		NO _x	5.5	44.88	
	煤粉仓废气	颗粒物	0.05	0.41	
	碎煤机废气	颗粒物	0.12	0.98	
	不干胶车间	非甲烷总烃	3.8×10 ⁻²	0.31	
	涂料制备	非甲烷总烃	0.7×10 ⁻²	0.057	
	污水处理站	NH ₃	3.8×10 ⁻²	0.03	无组织 排放
		H ₂ S	1.2×10 ⁻²	0.001	
	无组织废气	颗粒物	/	2.15	
		非甲烷总烃	/	1.858	
		NH ₃	/	0.025	
		H ₂ S	/	0.001	

注:①锅炉废气排放速率来自锅炉在线监控系统 2021 年上半年监测平均值;

煤粉仓废气、碎煤机废气排放速率来自现有项目近三年年度监测排放速率的平均值;

③不干胶车间废气、涂料制备车间废气排放速率来自现有项目 2019 年季度常规监测排放速率的平均值,污水处理站臭气排放速率来自现有项目 2018 年季度常规监测排放速率的平均值;

④项目年工作时间为 8160h。

表 2-39 现有投产项目主要大气污染物排放量一览表

序号	污染物	原环评批复排放量 (t/a)		排污许可证排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
1	SO ₂	456.2		185.396	26.6
2	NO _x	487.2		185.396	44.88
3	颗粒物	103		27.823	17.49
4	有机废气 (非甲烷总烃)	10 (环评计算)	81.374 (二污普填报数据)	/	2.25

已批在建项目:

(1) 二期项目

1) 锅炉废气

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二期工程环境影响报告书》内容计算可知：2 台燃气锅炉的颗粒物、SO₂、NO_x 分别为 2.81t/a、1.08t/a、30.21t/a。

二期工程锅炉废气主要污染物经过处理后的排放浓度均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表 1 以气体为燃料的锅炉排放限值(烟尘最高允许排放浓度 5mg/m³；SO₂ 最高允许排放浓度 35mg/m³；林格曼黑度为 1 级)，氮氧化物排放浓度符合《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函(2021)461 号)的限值要求(NO_x 最高允许排放浓度 50mg/m³)。

2) 涂布工序及涂料制备工序有机废气

二期工程涂料制备工序与一期工程一致，罐体规格与一期相同，设置 3 个涂料制备罐，经计算风量总计为 4500m³/h，风机设计风量为 5000m³/h，可达到 90%收集效率。有机废气经收集处理后高空排放，现有已建一期工程涂布纸产能为 11.89 万吨，涂料制备车间有机废气处理后排放源强为：非甲烷总烃 0.7X 10⁻²kg/h；二期工程涂布纸及涂布白卡纸产能为 34 万吨，经类比现有已建一期工程排放源强，二期工程涂料制备工序有机废气处理后排放源强为：非甲烷总烃 0.02kg/h，废气收集效率为 90%，去除效率为 80%。

表 2-40 本项目 VOCs 产生情况一览表

污染源	废气量	污染物	处理前			处理后		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
涂料制备	5000	非甲烷总烃	20	0.10	0.816	4	0.02	0.163
无组织		非甲烷总烃	/	0.011	0.091	/	0.011	0.091

项目涂布纸及涂布白卡纸生产过程中，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 150C，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，根据企业提供的胶乳成分检测分析报告，其挥发分含量很少，挥发分约为 0.005%-0.01%，本次核算以 0.01%计，二期工程涂布纸生产过程使用的丁苯胶乳用量为 451.2t，则涂布纸生产线烘干工序产生的有机废气约为 0.045t/a；涂布白卡纸生产过程中使用的丁苯胶乳用量为 10805t，则涂布白卡纸生产线烘干工序产生的有机废气约为 1.08t/a。

3) 特种纸车间、涂布车间、涂布白卡纸车间复卷剪切粉尘

根据二期工程环评报告书内容可知，生产过程有粉尘散逸的部位主要有：各条生产线卷取及复卷部位产生的纸毛。结合建设单位生产经验，复卷及剪切过程中粉尘无组织排放量按照占纸品总量的 0.01‰进行核算。二期工程粉尘产排情况见下表所示。

表 2-41 造纸剪切、复卷工序粉尘产生及排放情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
涂布白卡纸车间	粉尘	3	0.37
特种纸车间	粉尘	0.06	0.007
涂布车间	粉尘	0.4	0.049
合计	粉尘	3.46	/

4) 污水处理站臭气

根据二期工程环评报告书内容可知，二期工程项目拟新建一座 10000m³/d 的污水处理站，为保证废气收集效率，二期工程对污泥浓缩池采用封闭的形式负压抽风，对其产生的恶臭废气进行收集。根据设计方案，二期工程污水处理站设置有 2 座污泥浓缩池，则加盖面积约为 100 48m²，换气次数约为 6 次/h，即所需风量约为 2411.52m³/h，根据设计方案，风机风量约为 3000m³/h，二期工程废气收集效率可超过 80%，根据二期环评保守估计，按照收集效率 80%进行计算。二期工程项目污水处理站恶臭产生量类比现有已建工程污水处理站源强，二期工程污水处理站恶臭气体排放源强为：（有组织）NH₃：0.057t/a、H₂S：0.002t/a；（无组织）NH₃：0.048t/a、H₂S：0.001t/a。

5) 食堂油烟

根据二期工程环评报告书内容可知，二期工程新增 471 人，均在食堂就餐，员工食堂采取液化石油气作为燃料，液化石油气属清洁能源，对大气环境影响较小。二期工程食堂油烟排放量为 0.069t/a。

(2) 新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目

1) 涂布薄膜生产线有机废气

项目涂布薄膜生产线所用原辅材料与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中涂布生产线所用原辅材料一致，参考其收集效率及活性炭处理效率分析，得知涂布薄膜生产线有机废气产生情况如下表所示：

表 2-42 涂布薄膜生产线 VOCs 产生情况一览表

污 染 源	废 气 量	污 染 物	处理前			处理后		
			产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
涂 料 制 备	10000	非 甲 烷 总 烃	0.11	0.11×10 ⁻²	0.0076	0.03	0.03×10 ⁻²	0.0019
无 组 织	非甲烷总烃		/	0.01×10 ⁻²	0.0008	/	0.01×10 ⁻²	0.0008

2) 涂布工序产生的有机废气

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。根据企业提供的胶乳成分检测分析报告，其挥发分含量很少，挥发分约为 0.005%~0.01%，本次核算以 0.01%计；本项目涂布纸生产过程使用的丁苯胶乳使用量为 60t，则涂布纸生产线产生的有机废气约为 0.006t/a（以非甲烷总烃表征）。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》可知，企业使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，可不要求采取有组织排放收集措施。本项目涂料中 VOCs 远小于 10%，挥发量极少，涂布过程通过加强车间通风予以无组织排放。

3) 熔胶工序产生的有机废气

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，主要污染物为有

机废气（以非甲烷总烃表征）。

本项目使用的碳五石油树脂、松香甘油酯等原辅材料与佛山皓景热熔胶技术研发有限公司使用的松香树脂及石油树脂一样，本项目使用碳五石油树脂年总用量为 1120t/a，工作时间按 21.5h/d（6450h/a）计算，则本项目有机废气（以非甲烷总烃表征）的产生量为 1.12t/a（0.173kg/h）。

表 2-43 熔胶工序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	15.6	1.008	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 DA002 排放	3.9	0.039	0.252
无组织	非甲烷总烃	/	0.112	/	/	0.017	0.112

4) 水性涂料制备中投料工序产生的粉尘

本项目涂料配制过程中投料时会产生少量粉尘，根据企业提供的资料，项目粉状原料通过上料机的密闭管道输送到搅拌机内，且搅拌时会关闭上料口的盖子，因此产生的粉尘较少。参考《第二次全国污染源工业污染源产排污系数手册》(中册)2641 涂料制造业产排污系数表中：水性涂料产污系数为 0.031 千克/吨-产品，项目产品年产量为 5590t，即粉尘产生量约为：0.173t/a，项目的风机风量为 10000m³/h，收集效率以 90%计，收集粉尘经布袋除尘器处理后通过 DA001 排气筒排放，布袋除尘器处理效率为 95%，根据项目生产工艺，项目上料工序每天持续总时间按 2 小时计算，项目粉料粒径较小，在车间内粉尘沉降率按 50%计算，上料粉尘的产生及排放情况见下表所示。

表 2-44 大气污染物产排情况一览表

污染物名称	排放方式	处理前			处理后		
		产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度
		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³
颗粒物	有组织	0.156	0.024	2.4	0.008	0.001	0.1
	无组织	0.017	0.003	/	0.017	0.003	/

5) 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，熔胶工序设置在封闭车间内，弹性体 SIS 及松香甘油酯为大颗粒固体状态、环烷油为粘稠液体状态，均不易产生粉尘，因此粉尘的产生主要在碳五石油树脂及抗氧剂放料过程中，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粉末物质，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。

表2-45 新增涂布生产线及5#涂布生产线技术改造项目有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m ³ ）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
—	—	—	—	—	—
主要排放口合计		—			
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	0.03	0.03×10 ⁻²	0.0019
		颗粒物	0.1	0.001	0.008
2	DA002	非甲烷总烃	5.4	0.054	0.348
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.3499
		颗粒物			0.008
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.3499
		颗粒物			0.008

表2-46 新增涂布生产线及5#涂布生产线技术改造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/m ³	0.1618
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/m ³	0.127
无组织排放总计						

无组织排放总计	非甲烷总烃	0.1618
	颗粒物	0.127

(3) 年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目

1) 有组织恶臭废气

根据公司现有工程近三年年度检测报告，污水处理站恶臭气体排放源强为： NH_3 $3.8 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ， H_2S $1.2 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，根据建设单位提供的废气处理设备资料可知，现有污水处理站废气收集效率为 80%，去除效率为 70%。因此可反推现有项目污水处理站废气产生源强： NH_3 0.1365t/a， H_2S 0.0043t/a。已知现有污水处理工程污泥产生量约为 4500t/a，则 NH_3 产污系数为 0.303t/万吨污泥、 H_2S 0.0096t/万吨污泥。

本项目利用污泥量为 1.3 万吨/年，经类比本项目有组织恶臭气体产生量为： NH_3 0.3939t/a， H_2S 0.01248t/a。经废气收集罩收集“喷淋塔+干燥棉+活性炭”吸附处理后排放浓度为 NH_3 0.912mg/m³， H_2S 0.029mg/m³，外排量较小，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织排放限值要求。

2) 无组织恶臭废气

项目无组织恶臭废气来自进料到污泥纤维板半成品烘干前整个过程。无组织臭气源强类比公司现有污水处理站无组织臭气排放情况进行核算。已知现有污水处理工程污泥产生量约为 4500t/a，恶臭气体无组织排放量为 NH_3 0.025t/a， H_2S 0.001t/a。则 NH_3 产污系数为 0.056t/万吨污泥、 H_2S 0.0022t/万吨污泥。项目利用污泥量为 1.3 万吨/年，经类比项目无组织恶臭气体排放量为： NH_3 0.0728t/a， H_2S 0.00286t/a。

由计算可知，本项目无组织恶臭废气排放量不大，建设单位拟采取对原料堆放区和在生产过程中通过喷洒生物除臭菌剂以抑制产生的恶臭气体。根据《生物除臭菌剂除臭效能及其对微生物影响研究》（四川轻化工大学学报（自然科学版））可知，生物除臭菌剂对硫化氢的总去除效率为 35.50%，对氨气的总去除效率为 31.30%（本项目全部按 30% 计算），对臭气具有良好的去除效果。再加上本项目运营过程中车间密闭，原料堆放区采用隔板阻隔臭气与外面空气接触，能够有效的降低恶臭气体排放。经采取上述措施后，本项目无组织恶臭气体排放量为： NH_3 0.051t/a， H_2S 0.002t/a。该部分无组织臭气排放量较小，能够满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 中表 1 厂界二级新扩改标准限值要求, 不会对周围环境产生明显影响。

3) 粉尘废气

本项目在运营过程中, 分切工序会产生少量粉尘, 剪切粉尘产污系数参照《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环境影响报告书》(湛环建【2022】6 号) 中复卷及剪切过程中粉尘产生量占纸品总量的 0.01% 进行核算。已知本项目年分切污泥纤维板 15000 吨, 即粉尘产生总量为 1.5t/a, 项目运营期内车间密闭, 定期洒水抑尘, 75% 粉尘在车间内部沉降, 仅有 25% 的粉尘逸出厂房排放至大气。该部分无组织粉尘外排量较小, 可以达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度的要求, 不会对环境产生明显影响。

③噪声

现有投产项目:

a、源强分析

现有投产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防噪处理; 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 $\leq 65\text{dB(A)}$, 夜间噪声 $\leq 55\text{dB(A)}$, 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 $\leq 70\text{dB(A)}$, 夜间噪声 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

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), 其中对原项目厂界噪声检测结果见下表。

表 2-47 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				
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

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。

已批在建项目：

根据二期环评报告书内容可知，二期工程项目新增的噪声主要来自生产设备，如生产厂区的水力碎浆系统、除砂系统、水泵、浆泵、网部、压榨部、磨浆机和风机，锅炉房的锅炉、风机等，根据现有项目实际运营情况，主要设备噪声源强约80~110dB(A)，建设单位通过对设备基础进行减振防噪处理；选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；风机设置隔音罩，同时设置减振基础；对生产车间的门、窗加设隔声材料(或做吸声处理)等措施，减少噪声对环境的影响，可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准要求。

同时，根据新增涂布生产线及5#涂布生产线技术改造项目环评报告表分析可知；新增涂布生产线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；年产13500吨造纸污泥纤维板资源化利用项目新增设备噪声级约70dB~80dB；噪声强度不大，且项目新增的设备绝大部分位于车间内，建设单位通过对设备基础进行减振防噪处理；选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；风机设置隔音罩，同时设置减振基础；对生产车间的门、窗加设隔声材料(或做吸声处理)等措施，减少噪声对环境的影响，可满足《工业企业厂

界噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准要求。

④固体废物

现有投产项目：

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、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。

①浆渣：主要是抄浆造纸工段产生的筛渣，其中含有的纤维素很高，可直接回用于化浆生产。

②边角料（废纸）：各条生产线的分切工段产生边角废纸，外售湛江市南方纸业有限公司回收利用。

③煤渣、灰渣、脱硫石膏：对自备热电锅炉产生的煤渣进行综合利用，可以作为制砖、筑路、保温材料或者建筑材料等。脱硫石膏、除尘器灰渣宜用于填筑路基或填坑等。外售于湛江市金来商贸有限公司回收利用。

④污泥：污水处理站产生的污泥一期工程建设的一台 180t/h 的循环流化床锅炉焚烧利用，污泥干化后暂存于污泥临时堆存间，与燃煤混合作为锅炉燃料使用，不外排。

⑤废油桶、油漆桶：项目生产过程中会产生少量废油桶、油漆桶，交由湛江市粤绿环保科技有限公司回收处置。

⑥废电池：项目生产过程中会产生少量废电池，交由肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司回收处置。

⑦生活垃圾：办公生活区产生的生活垃圾纳入市政垃圾收集系统处理。

⑧废矿物油：交由湛江市绿城环保再生资源有限公司回收处置。

项目现有产生的危险废物均通过统一收集后贮存在危废暂存间定期统一交由有资质单位回收处置，对环境影响较小。

危废暂存间设置情况：占地面积为133m²（不在本次报建项目范围内），危废暂存间做防腐、防渗处理，使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、并由专用袋子运送至有资质单位集中处置。

一般固废暂存间设置情况：占地面积为165m²（不在本次报建项目范围），一般固废暂存间做好地面硬底化措施，规范管理，妥善放置后交由有能力单位拉运处置。

表2-48 项目固废年产生量及处理方式

序号	污染物名称	固废类别	年转移量/处理量 (t/a)	处理方式/去向
1	造纸废浆	一般固废	1300	回用于生产
2	边角料（废纸）	一般固废	2.2	湛江市南方纸业有限公司回收利用
3	废机油	危险废物 HW08	12	湛江市绿城环保再生资源有限公司转移处置
4	煤渣、灰渣、脱硫石膏	一般固废	14300	湛江岭威建材有限公司回收利用
5	污泥	一般固废	4500	锅炉焚烧利用和外售处置
6	废油桶、油漆桶	危险废物	0.15	湛江市粤绿环保科技有限公司
7	废电池	危险废物	9.31	肇庆市定江康宇有色金属再生资源有限公司回收处置
8	生活垃圾	/	388.64	环卫部门清运

已批在建项目：

（1）二期工程

根据二期环评报告书内容可知，二期工程项目运营期产生的固废主要有碎浆、筛选和除渣系统产生的废渣；污水处理站产生的污泥；废包装材料、废离子交换树脂、废矿物油、废电池、废活性炭、生活垃圾等。二期工程固体废物产生情况见下表所示。

表 2-49 二期工程固体废物产生情况一览表

固体废物名称	固废属性	产生量	处置去向
废离子交换树脂	一般固废	1.6	有专业公司回收
浆渣	危险废物	2071	收集后委外处理
污泥	危险废物	3066.25	收集后用作一期已建锅炉燃料
废矿物油	危险废物	2	委托有资质单位进行处理
废包装材料	危险废物	1.8	
废电池	危险废物	4	
废油桶	危险废物	0.3	
废活性炭	危险废物	0.972	
生活垃圾	一般固废	160.14	环卫部门统一清运

(2) 新增涂布生产线及5#涂布生产线技术改造项目

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；危险废物主要有：原料包装桶（箱）、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、生活垃圾。

表 2-50 新增涂布生产线及技术改造项目固废产生情况一览表

固体废物名称	固废属性	产生量	处置去向
废边角料	一般固废	70	供应商回收
废纸、废品	一般固废	0.98	有处理能力单位回收利用
化学品包装物	危险废物	3	由化学品公司回收处置
废机油及废纱布	危险废物	0.04	委托有资质单位进行处理
原料包装空桶	危险废物	0.5	
废活性炭	危险废物	6.587	
废热熔胶块余料	危险废物	3	
废环烷油	危险废物	2	
生活垃圾	一般固废	6	环卫部门统一清运

(3) 年产13500吨造纸污泥纤维板资源化利用项目

本项目生产过程产生的一般固废主要包括：生活垃圾、废弃包装袋、边角料、车间沉降粉尘等，危险固废包括：废润滑油、废活性炭。

表 2-51 年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目固废产生情况一览表

固体废物名称	固废属性	产生量	处置去向
生活垃圾	一般固废	4.32	环卫部门定期清运
废弃包装袋	一般固废	0.5	出售给相关废旧物资回收企业
边角料	一般固废	1500	由相关资源回收公司回收处理
车间沉降粉尘	一般固废	1.125	交由有处理能力单位处理
废润滑油	危险废物	0.1	委托有资质单位进行处理
废活性炭	危险废物	1.532	

三、主要污染物排放量

根据上述分析，结合排污许可证执行报告，现有工程及已批在建工程主要污染物排放量汇总见下表所示。

表2-52 工程主要污染物排放量

项目分类	污染物	单位	现有投产项目排放量	已批在建工程排放量	原环评批复排放量	排污许可证规定
						有组织
废气	烟尘	t/a	13.95	5.73	103	27.757
	SO ₂	t/a	26.6	2.16	456.2	185.396
	NO _x	t/a	44.88	60.42	487.2	185.396
	林格曼黑度	1级		/	1级	/
	NH ₃	t/a	0.055	0.2742	2.66	3.69
	H ₂ S	t/a	0.002	0.0088	/	0.05
	颗粒物	t/a	3.54	3.86	4.70	5.32
	非甲烷总烃	t/a	2.225	1.891	10	——
废水	废水量	万m ³ /a	132.362	213.519	708.97	——
	COD _{Cr}	t/a	35.17	106.652	425.38	161.556
	BOD ₅	t/a	10.23	21.348	141.79	135.63
	氨氮	t/a	1.18	2.142	11	5
	SS	t/a	9.93	21.347	141.79	135.20
	总磷	t/a	0.23	1.071	3.54	3.64
	总氮	t/a	3.87	8.531	14.18	15.20
固废	生产废渣	t/a	1300	2071	0	4298
	废水处理站污泥	t/a	4500	3066.25	0	13600
	废纸边角料	t/a	5500	70.98	0	86615
	废包装材料	t/a	1	5.5	0	1
	脱硫除尘渣	t/a	13000	0	0	4275
	锅炉灰渣	t/a	2000	0	0	4000
	石膏渣	t/a	1300	0	0	2500
	废矿物油及油桶	t/a	12	2.6	0	0
	废电池	t/a	9.31	4	0	0

废催化剂	/	38m3(每3年更换1次)	0	0	0
废活性炭	t/a	0.2	9.091	0	0
废涂料、废染料及其包装	t/a	0.2	4.8	0	10933
实验室废物	t/a	0.05	0	0	0
废离子交换树脂	t/a	0	1.6	0	0
废热熔胶块余料	t/a	0	3	0	0
废环烷油	t/a	0	3	0	0
生活垃圾	t/a	338.64	166.14	0	408
污泥纤维板边角料	t/a	0	1500	0	0

四、主要环境问题

根据相关资料、结合现场调查，冠豪公司现有工程均履行环评、环保竣工验收制度等三同时环保手续，基本落实环评批复的各项环保设施、措施，并于2020年6月18日取得排污许可证，并按规定提交了2021年度的执行报告。项目投入运营至今在环境管理方面，严格执行相关法律法规要求，环保守法，无群众投诉和行政部门处罚情况，未发生污染环境事故。现有工程各项污染物排放量未超过排污许可规定及环评批复总量要求。

根据现场踏勘，现有厂区较为整洁，分别设有危险废物临时贮存场所和一般固废临时贮存场所，危废临时贮存场所设有防晒、防流失、防渗等设施，各类固体废物分类收集存放，无乱堆乱放现象；各类生产废气分别经处理系统处理后达标排放；现有工程建立日常污染源监测计划，并设立有较为完善环保档案制度。总体上，现有工程很好的落实相关污染防治治理措施要求和环境管理、日常污染源监测计划要求。现有的固废暂存场所设置已满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的相关要求；同时建设单位已在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报。

本工程改扩建前后项目“三本帐”核算汇总见“表4-17：项目改扩建前后主要污染物排放“三本账””。

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

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境现状

根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单，本项目所在区域属大气环境质量二类区，大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

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）（环办环评[2020]33 号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

《湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）》，2022 年全年湛江市空气质量为优的天数有 219 天，良的天数 133 天，轻度污染天数 12 天，中度污染 1 天，优良率 96.4%，与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 PM_{2.5}，大气质量状况详见下表。

表 3-1 湛江市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	32	45.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	12	30%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	23	65.7%	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4mg/m ³	0.8mg/m ³	20%	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	138	86.3%	达标

根据分析，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，因此，项目所在区域属于达标区。

通过工程分析可知，本项目排放特征污染因子为非甲烷总烃，项目委托广东海能检测有限公司对项目区域的非甲烷总烃进行补充监测。

监测频次：连续 7 天：2023.06.25-2023.07.01。

监测布点：监测布点包括三个：项目所在地 G1 及主导风向下风向的简池村 G2、东坡村 G3。

监测结果：具体监测数据统计结果见下表。

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测时间	监测点位	监测因子	监测时间	相对场址方位	相对厂距离/m
2023.06.25-2023.07.01	项目所在地 G1	非甲烷总烃	7d	所在地	/
	简池村 G2			西	1700
	东坡村 G3			西北	2600

表 3-3 补充监测结果表

监测点位	污染物	评价指标	评价标准/ mg/m ³	监测结果 /mg/m ³	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
项目所在地 G1	非甲烷总烃	1 小时 平均值	2.0	1.56-1.94	97%	0	达标
简池村 G2				1.39-1.66	83%	0	达标
东坡村 G3				1.28-1.54	77%	0	达标

从补充监测结果可知：监测点非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的限值要求。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的相关要求“地表水环境：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

项目区域附近主要地表水体为红星水库，根据广东省环境保护厅《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环(2011)14 号)，红星水库执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；红星水库位于本项目西北面约

3.5km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用与建设项目距离近的有效数据”的要求。

评价引用《巴斯夫（广东）一体化项目环境影响报告书》（公示稿，2022年3月，中国寰球工程有限公司）2021年3月29日-30日的检测数据：

（1）监测布点

监测布点情况如下：

表 3-4 红星水库监测布点设置表

监测点位	经纬度	所属水体
W1 红星水库	E110°25'1.48"、N21°3'27.80"	红星水库
W2 红星水库	E110°24'13.21"，N21° 2'46.59"	红星水库
W3 红星水库	E110° 25'13.35"，N21° 2'55.64"	红星水库



图 3-1 红星水库监测布点图

（2）监测频次

谱尼测试集团深圳公司于 2021 年 3 月 29~30 日对红星水库水质进行了监测，设 3 个监测断面(W1~W3)，监测 2 天，每天取样 2 次。

（3）监测结果

地表水监测结果如下：

表 3-5 地表水水质监测及评价结果表

监测断面	监测项目	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	TDS	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	挥发酚	CN ⁻	S ₂ ⁻	F ⁻	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	
W1	监测值	2021.3.29-1	6.89	6.0	25	5.0	306	18	1.09	4.28	0.25	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.326	4.49	39.7	78.3
		2021.3.29-2	6.92	5.9	28	5.7	306	16	1.13	4.13	0.27	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.316	4.34	39.6	78.5
		2021.3.30-1	6.87	5.8	26	5.3	303	17	0.79	4.38	0.25	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.320	4.99	39.2	75.8
		2021.3.30-2	6.93	6.0	27	5.5	305	15	0.84	4.23	0.26	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.326	5.03	39.1	76.3
	平均值	6.90	5.9	26.5	5.4	305	16.5	0.96	4.26	0.26	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.322	4.71	39.4	77.23	
	现状标准值(IV)	6~9	≥3	≤30	≤6	1000	200	≤1.5	≤1.5	≤0.1	≤0.5	≤0.01	≤0.2	≤0.5	≤1.5	10	250	250	
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大标准指数	0.07	0.39	0.93	0.95	0.31	0.09	0.75	2.87	2.7	/	/	/	/	0.22	0.50	0.16	0.31	
	目标标准值(III)	6~9	≥5	≤20	≤4	1000	200	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.2	≤1.0	10	250	250	
	超标率(%)	0	0	100	100	0	0	50	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	
最大标准指数	0.07	0.66	1.40	1.43	0.31	0.09	1.13	4.38	5.4	/	/	/	/	0.33	0.50	0.16	0.31		
W2	监测值	2021.3.29-1	6.97	5.9	26	5.1	305	18	1.15	2.92	0.35	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.320	4.82	39.7	79.0
		2021.3.29-2	7.02	5.9	30	6.2	304	18	1.00	2.83	0.33	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.318	5.60	40.3	77.5
		2021.3.30-1	6.89	5.7	26	5.4	302	16	0.83	3.45	0.25	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.322	5.04	37.6	71.4
		2021.3.30-2	6.95	5.9	29	5.8	303	16	0.81	2.83	0.25	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.323	4.98	37.5	72.2
	平均值	6.96	5.9	27.8	5.6	303	17	0.95	3.0	0.29	<0.01L	<0.0003L	<0.001L	<0.005L	0.321	5.11	38.78	75.0	
	现状标准值(IV)	6~9	≥3	≤30	≤6	1000	200	≤1.5	≤1.5	≤0.1	≤0.5	≤0.01	≤0.2	≤0.5	≤1.5	10	250	250	
	超标率(%)	0	0	0	25	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大标准指数	0.01	0.41	0.97	1.03	0.31	0.09	0.77	2.3	3.5	/	/	/	/	0.22	0.56	0.16	0.32	
	目标标准值(III)	6~9	≥5	≤20	≤4	1000	200	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.2	≤1.0	10	250	250	
	超标率(%)	0	0	0	100	100	0	50	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	
最大标准指数	0.01	0.69	1.5	1.55	0.31	0.09	1.15	3.45	7.00	/	/	/	/	0.32	0.56	0.16	0.32		
监测断面	监测项目	甲醛	苯	甲苯	二甲苯	六价铬	汞	砷	镉	镍	铅	铜	锌	粪大肠杆菌(个)					
W1	监测值	2021.3.29-1	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	<20L				
		2021.3.29-2	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	90				
		2021.3.30-1	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	<20L				
		2021.3.30-2	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	<20L				
	平均值	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	38					
	现状标准值(IV)	0.9	0.01	0.7	0.5	≤0.05	≤0.001	≤0.1	≤0.005	0.02	≤0.05	≤1.0	≤2.0	20000					
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	最大标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.005					
	目标标准值(III)	0.9	0.01	0.7	0.5	≤0.05	≤0.0001	≤0.05	≤0.005	0.02	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤10000					
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
最大标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009						
W2	监测值	2021.3.29-1	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	<20L				
		2021.3.29-2	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	<20L				
		2021.3.30-1	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	<20L				
		2021.3.30-2	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	<20L				
	平均值	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	<20L					
	现状标准值(IV)	0.9	0.01	0.7	0.5	≤0.05	≤0.001	≤0.1	≤0.005	0.02	≤0.05	≤1.0	≤2.0	20000					
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	最大标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001					
	目标标准值(III)	0.9	0.01	0.7	0.5	≤0.05	≤0.0001	≤0.05	≤0.005	0.02	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤10000					
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
最大标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002						
W3	监测值	2021.3.29-1	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	0.08	<20L				
		2021.3.29-2	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	<20L				
		2021.3.30-1	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	0.06	<20L				
		2021.3.30-2	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.05L	80L				
	平均值	<0.05L	<0.0014L	<0.0014L	<0.0022L	<0.004L	<0.00004L	<0.0003L	<0.001L	<0.007L	<0.01L	<0.001L	<0.06	70L					
	现状标准值(IV)	0.9	0.01	0.7	0.5	≤0.05	≤0.001	≤0.1	≤0.005	0.02	≤0.05	≤1.0	≤2.0	20000					
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	最大标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.04	0.004				
	目标标准值(III)	0.9	0.01	0.7	0.5	≤0.05	≤0.0001	≤0.05	≤0.005	0.02	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤10000					
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
最大标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.08	0.008					

(3) 监测结果评价

地表水监测结果如下：水质监测结果表明，红星水库所有监测点位的 pH、溶解氧、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、铅、铜、锌、汞、镉、砷、六价铬、粪大肠菌群、甲醛、苯、甲苯、

	二甲苯监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准的要求；所有监测点位的 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷均出现不同程度超标，达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准的要求；主要原因为补给水源-龙腾河水质影响，特别是水库现有的淡水养殖和周边居民的生活污水排放对其水质造成一定影响，总体上红星水库的水质现状不能满足水环境质量功能区的水质要求，水质状况一般。 3、声环境质量现状 本项目利用广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房进行改造生产，根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020年修订）》（附图6），本项目位于3类声环境功能区，东、西、北厂界声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；南厂界位于东海大道一侧，距离相对较近，其声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。 经现场踏勘，本项目距离广东冠豪高新技术股份有限公司厂界超过 160m（最近处为东面厂界）；因此项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。 4、生态环境 项目利用广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房，地面全部为硬化地面，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、电磁辐射质量现状 项目不属于、不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境质量现状 项目利用广东冠豪高新技术股份有限公司现有厂房，地面全部为硬化地面。在落实好防渗，防漏，地面硬化等污染防治措施后，对地下水和土壤的影响较小。 项目厂界外500m范围内不存在地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不存在地下水、土壤环境保护目标。 同时，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），
--	---

	IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。见《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A“表A1:土壤环境影响评价项目类别”可知，本项目为“纺织行业-其它”项目，属于III类，项目位于冠豪高新厂区内的现有厂房，属于不敏感区域。因此，项目不开展土壤环境环境质量现状调查。 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）：其中...IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。见《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目为“O 纺织化纤—119 化学纤维制造”，项目类别为报告表，项目的地下水环境影响评价类别属于IV类，因此本项目不开展地下水环境影响评价。
环境保护目标	主要环境保护目标： 1、大气环境保护目标 环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。保护项目周围环境空气质量，保证本项目的建设不对评价区域环境空气质量产生明显影响。 2、声环境保护目标 厂界周边 50m 范围内无声环境敏感保护目标。项目应控制各种噪声源，以保证其厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4a 类标准要求。 3、水环境保护目标 项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 4、生态环境保护目标 生态环境保护目标是项目周围的生态环境现状在本项目建设期间和建成投入使用后不受明显的影响。 5、环境保护敏感点

<

2、水污染物排放标准

项目循环冷却水主要是冷却系统冷却设备所产生的冷却水,由于冷却系统采取间接冷却方式,冷却水与产品不会发生直接接触,因此冷却水不会进入产品;同时,由于采取间接冷却方式,冷却水的水质基本不会受到影响,全部进行循环使用,不外排,见“图 2-2:项目水平衡图(单位:t/d)”。

生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起排至厂区现有污水处理站。全厂废水最终通过园区市政排污管网引入东海岛东面的排污区排放,全厂废水外排标准应达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 限值、《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 新建造纸企业中水污染物排放的标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的较严值要求:

表 3-10 项目污水排放标准(部分摘录) 单位: mg/L(pH 除外)

污 染 物	标准值			项目执行标准
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	《制浆造纸工业水污染物排放标准》 (GB3544-2008)	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	
pH	6-9	6-9	6-9	6-9
SS mg/L	10	30	20	10
CODcr mg/L	50	80	50	50
BOD5 mg/L	10	20	10	10
氨 mg/L	5 (8)	8	/	5
总磷 mg/L	0.5	0.8	0.5	0.5
总氮 mg/L	15	12	15	12
色度	30 (倍)	50 (倍)	/	30 (倍)
氨氮	5	5	5	5
单位产品基准排水量	/	/	3.5t/t	3.5t/t

3、噪声排放标准

	施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期东、西、北厂界均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；南面靠近东海大道一侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准：																			
	表 3-11 噪声排放标准 单位：Leq: dB (A)																			
	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">时段</th><th colspan="2">标准值</th><th rowspan="2">依据</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>施工期</td><td>70</td><td>55</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td></tr> <tr> <td rowspan="2">营运期</td><td>65</td><td>55</td><td>东、西、北厂界均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准</td></tr> <tr> <td>70</td><td>55</td><td>南面靠近东海大道一侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类</td></tr> </table>			时段	标准值		依据	昼间	夜间	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	营运期	65	55	东、西、北厂界均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	70	55	南面靠近东海大道一侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类
时段	标准值		依据																	
	昼间	夜间																		
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）																	
营运期	65	55	东、西、北厂界均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准																	
	70	55	南面靠近东海大道一侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类																	
	4、固体废物排放标准 本项目营运期固废处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《广东省固体废物污染环境防治条例》。																			
总量控制指标	建设单位应根据本项目的废气、废水等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。 1、水污染物排放总量控制指标 项目生活污水经化粪池预处理后排入厂区内的污水管网，汇入厂区现有的污水处理站处理，排放的废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1限值、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建造纸生产企业中水污染物排放的标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准的严者后由约6km现有专用管道进入东海岛新区污水管网，统一排入东海岛南部海域。 根据建设单位提供的资料，项目排水量对冠豪高新一期已建成污水处理站（10000t/d）及二期污水处理站（10000t/d）冲击很小。 经核算，本项目废水量 8.744 万 m³/a，CODcr 2.32t/a，氨氮 0.056t/a，本次工程完成后，全厂主要水污染物排放总量为 CODcr 144.1424t/a、NH₃-N																			

3.378t/a；因此，本项目水污染物排放总量控制指标可以通过冠豪高新现有总量进行内部调剂解决。见下表：

表 3-12 项目水污染物总量控制情况 单位：t/a

序号	污染物	单位	现有投产项目实际排放量	已批在建项目排放量	本项目排放量	改扩建完成后全厂排放量	排污证许可量	环评核定排放量	增减量变化
1	废水量	万 m ³ /a	132.362	213.51 ₉	8.744	354.625	--	--	+8.744
2	CODcr	t/a	35.17	106.65 ₂	2.32	144.142	161.556	425.38	+2.32
3	氨氮	t/a	1.18	2.142	0.056	3.378	5	11	+0.056

注：上述现有投产项目主要为一期已批已建项目按照实测浓度进行测算的时间排放量，涂布、纤维板项目均纳入已批在建项目的排放量进行分析。

2、大气污染物排放总量控制指标

根据核算，本项目生产过程中非甲烷总烃排放量 0.1842t/a，其中有组织排放量 0.108t/a，无组织排放量 0.0762t/a。

表 3-13 项目大气污染物总量控制情况 单位：t/a

序号	污染物	单位	现有投产项目的实际排放量	已批在建项目排放量	本项目排放量	改扩建完成后全厂排放量	排污证许可量	环评核定排放	增减量变化
1	非甲烷总烃	t/a	2.225	1.891	0.1842	4.3002	--	10	+0.1842

注：上述现有投产项目主要为一期已批已建项目按照实测浓度进行测算的时间排放量，涂布、纤维板项目均纳入已批在建项目的排放量进行分析。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	项目利用已建成厂房和配套设施进行生产，施工期只进行设备安装，不进行土方建设，本环评只对施工期进行简单分析。 1、施工期水环境保护措施 项目设备安装过程中会产生少量的施工废水，这些施工废水经简易沉淀池处理后用于泼洒抑尘；施工人员不在场地食宿，产生少量洗手废水和厕所废水，生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥，对环境的影响不大。 2、施工期环境空气保护措施 项目生产设备安装过程较短，施工量较小，粉尘产生量有限，施工现场为封闭空间，施工粉尘在施工现场范围内大部沉降，项目采取洒水抑尘等措施，项目施工期扬尘产生量较小，对周边环境的影响不大。 3、施工期声环境保护措施 噪声污染源主要是项目设备安装过程中进行机械作业时产生的噪声和交通噪声。项目在进行施工作业时合理布置施工机械，不在夜间进行施工作业，尽量减轻了施工给周围环境带来的影响。 4、施工期固体废弃物环境保护措施 项目固体废弃物来自设备安装阶段产生的少量设备垃圾。包括水泥、木料、钢材等。这些建筑垃圾按可利用和不可利用统一收集，可利用部分进行回用处理，不可利用的部分清运至指定的堆放场；项目施工人员不在施工场地食宿，只有少量生活垃圾产生。这些生活垃圾由环卫部分统一收集处理，固废对外环境影响不大。
-------------------	---

运营期 环境影 响和保 护措施	1、废水环境影响和保护措施 (1) 废水排放源强 结合“图 2-2：项目水平衡图（单位：t/d）”可以看出，本项目主要废水包括生产工艺废水（分散废水）、地面清洗水、生活污水等。 1) 分散废水 根据“图 2-1：物料平衡图（单位：t/a）”，项目分散废水约 85833t/a；参考国内同类项目可知，分散废水水质产生浓度为 COD_{Cr}≤350mg/L、SS≤300mg/L； 2) 地面清洗水 车间地面无需日常冲洗，约 2 天进行一次拖布拖地，平时仅进行清扫。车间地面清洗按每周一次，清洗水用量参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表“环境卫生管理”-“浇洒道路和场地”先进值 1.5L/m²·d 计算，项目占地 m²，每年按清洗 52 天（52 周）进行估算，则用水量为 234t/a。冲洗废水产生量按用水量 90%计，产生量为 210.6t/a；地面清洗废水水质产生浓度为 COD_{Cr}≤350mg/L、SS≤300mg/L。 3) 生活污水 项目位于开发区东海岛新区，东海岛三镇常住人口约 20 万，属于“小城镇”；项目定员 37 人，工作人员均从厂区附近招聘，厂内食宿；参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 1，职工生活用水量按 140L/人·d（小城镇）计，则项目生活用水量为 1554m³/a（5.18m³/d）。排污量按用水量的 90%计，则项目产生的生活污水量为 1398.6m³/a（4.66m³/d）。 生活污水利用现有厂房的三级化粪池预处理后进入厂区内的污水管网，之后汇入厂区现有的污水处理站处理，排放的废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 限值、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建造纸生产企业中水污染物排放的标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准之间的严者后，由约 6km 现有专用管道进入东海岛新区污水管网，统一排入东海岛南部海域。
--------------------------	---

表 4-1 项目废水水质情况 单位 mg/L

废水来源	污水排放量 t/a	COD _{Cr}	氨氮	SS
生产工艺废水	85833	350	0	300
地面清洗废水	210.6	350	0	300
生活污水	1398.6	300	40	250
平均浓度	87442.2（水量）	349.2	0.64	299.2

表 4-2 本项目水污染物产、排汇总表

污水量（87442.2m ³ /a）	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N
平均浓度（mg/L）	349.2	299.2	0.64
产生量(t/a)	30.535	26.163	0.056
排放浓度（mg/L）	26.57	10	0.64
排放量(t/a)	2.32	0.874	0.056

（2）废水污染防治措施

项目利用现有厂房，厂区实行雨污分流制，生产活动全部在厂房内，雨水经雨棚顶外流；冷却水冷却后进入水槽中，循环使用不外排。生活污水经利用厂房的现有三级化粪池处理后，进入厂区内的污水管网，之后汇入厂区污水处理站处理，处理达标后的废水经由约 6km 现有专用管道进入东海岛新区污水管网，统一排入东海岛南部海域，对项目所在区域水环境影响不大。

（3）项目废水处理设施可行性分析

冠豪高新一期已建成的污水处理站规模为 10000 m³/d，处理包括已批已建+已批在建工程（不含二期项目）产生的污水，现有已批已建满负荷状态污水量约 4300 m³/d，新增涂布生产线及 5#涂布生产线技术改造项目污水处理量为 3.42m³/d；年产 13500 吨造纸污泥纤维板资源化利用项目 11.97m³/d，仍有 5684.61m³/d 余量，而本项目进入已批已建污水处理站的污水量约 291.47m³/d，因此，可满足污水处理依托条件。

已批在建的二期工程的污水通过已批在建的二期污水处理站（处理能力 10000m³/d）进行处理，不占用已批已建的一期污水处理站的站处理能力。

综上，项目生活污水的水质、水量能满足厂区污水处理站水质接管要求和处理能力。项目污水依托冠豪厂区现有的污水处理站进行处理是可行的。

本项目的建设不会增加原项目大环评排污量，污水排放总量在冠豪高新内部完成调剂调配，不会突破原有的水环境预测结果，因此不会增加冠豪高新对东海岛南部海域的影响。

(4) 项目废水污染物排放情况

项目生活废水经厕所的三级化粪池处理后，进入厂区内的污水管网，之后汇入厂区现有的污水处理站处理，排放的废水执行《《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 限值、制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 新建造纸生产企业中水污染物排放的标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准的严者后由约 6km 现有专用管道进入东海岛新区污水管网，统一排入东海岛南部海域，对项目所在区域水环境影响极小。

项目拟申请的排放总量如下表所示(COD 排放浓度参考“表 2-21：现有污水处理站处理效率一览表”：按 26.57mg/L 计；由于项目氨氮浓度经稀释后仅约 0.64mg/L，低于现有污水处理站的出水浓度 0.892mg/L，因此按本项目浓度计)。

表 4-3 项目扩建前后水污染物排放量变化情况表（三本账） 单位：t/a

项目分类	污染物	单位	现有投产项目排放量	已批在建项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	改扩建完成后全厂排放量	排污证许可量	增减量变化
废水	废水量	万 m ³ /a	132.362	213.519	8.744	0	354.625	——	+8.744
	COD _{Cr}	t/a	26.57	106.652	2.32	0	144.142	161.556	+2.32
	BOD ₅	t/a	10.23	21.348	0	0	31.578	135.63	不变
	氨氮	t/a	1.18	2.142	0.056	0	3.378	5	+0.056
	SS	t/a	9.93	21.347	0.874	0	32.151	135.20	+0.874
	总磷	t/a	0.23	1.071	0	0	1.301	3.64	不变
	总氮	t/a	3.87	8.531	0	0	12.401	15.20	不变

综上所述，本项目污水总量及污染物因子可在冠豪高新大项目环评批复及排污许可证允许总量中进行内部调剂，不会超过冠豪高新的水污染排放总量控制，

	项目增产不增污。 (5) 监测要求 由于项目生产废水、生活废水均通过厂区现有的污水处理站处理达标后，经现有专用管道进入东海岛新区污水管网，统一排入东海岛南部海域；因此，本项目对项目污水、废水不作监测计划要求。 2、废气环境影响和保护措施 (1) 新增的油烟废气 项目新增员工 37 人，在冠豪高新现有的食堂就餐。 项目劳动定员总数为 37 人。一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，则其一天的食用油的用量约为 2.59kg，则食堂烹饪过程中每年食用油消耗量为 0.777t/a，食用油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 23.3kg/a，油烟净化效率不小于 75%，则新增油烟排放量为 5.8kg/a。 (2) 有机废气 结合工程分析可知，本项目主要废气为高温辊压工序产生的有机废气。 本项目在高温辊压的过程中，PET 聚酯特种纤维材料通过热压辊，热压温度 200~240℃，使半成品高温塑化，高温塑化过程中，游离挥发出少量的有机废气，产生有机废气以非甲烷总烃表征。 项目成品为反渗透膜支撑材，因此，参照《浙江省重点行业 VOCs 污染物排放量计算方法（1.1 版）》中塑料行业的排放系数—塑料布、膜等制品制造工序，有机废气单位排放系数为 0.22kg/t 原料，结合物料平衡图分析，项目原料量为 2310t/a，则有机废气产生量为 0.5082t/a。 由于生产设备与造纸工艺设备类似，建设单位拟参照现有工程对应设备的有机废气治理措施；在辊压设备区域设单层密闭负压车间，车间墙体下部为铝板，上部为钢化玻璃密封，连接处用铝合金包边，同时用橡胶条密封，可做到密封不漏气（即保证了较好的密封性，又便于室外随时观察室内设备运行情况），同时房体侧面安装的工作门，方便工作人员进出，工作门使用橡胶条密封四周，关闭时起到密封作用，采取上述措施后，项目生产车间无泄漏点。参考《广东省工业
--	--

源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），本项目采用密闭车间，单层负压集气，无泄漏点，废气捕集率为 95%，本项目结合实际并从严考虑，废气取捕集率取 85%。类似车间及集气管道如下图所示：

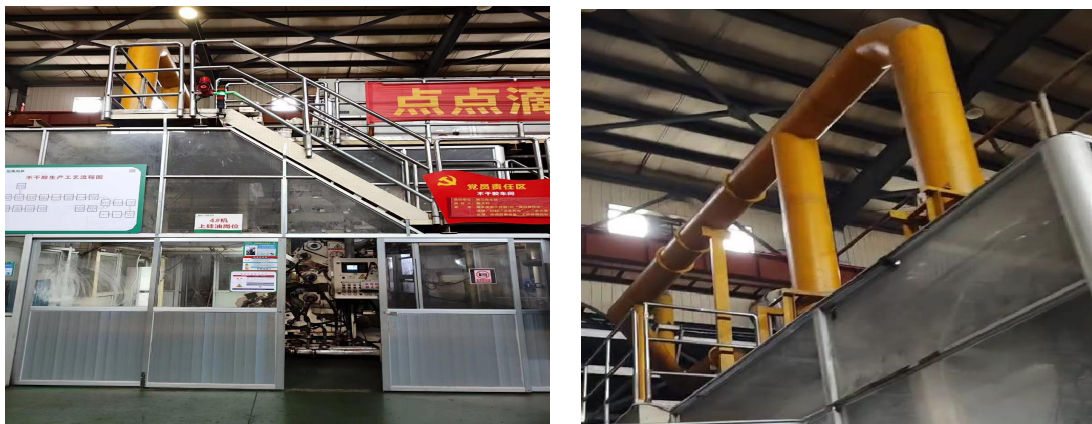


图 4-1 一期现有工程（不干胶工艺）车间及集气示意图

废气经收集后通过活性炭吸附装置进行处理，尾气通过 15m 高排气筒（DA010）排放。

参考现有工程，本项目设置密闭的生产车间面积约 $6\text{m} \times 8\text{m} = 48\text{m}^2$ ，高 3m，因此设计生产车间体积约 144m^3 ，热压车间的热压温度在 $200\text{--}240^\circ\text{C}$ ，换气次数按 50 次/h-60 次/h（考虑项目自动化程度较高，进入生产车间的工作人员较少，因此此处换气次数按 50 次/h 计），则设计风量为 $7200\text{m}^3/\text{h}$ 。因此参照《广东省生态环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）的附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“表 4.5-1：废气收集集气效率参考值”：单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点，集气效率按 85%考虑。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中“表 4：典型治理技术的经济成本及环境效益”，活性炭吸附的处理效率可达 50~75%，本项目单级活性炭处理效率取值 50%左右，则二级活性炭的有机废气吸附处理效率 = $(1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%)) \times 100\% \approx 75\%$ 。考虑活性炭运行期间的老化、替换周期等因素，本项目（2 级活性炭）按 75%的处理效率考虑。

项目设计风量为 7200m³/h，年工作 7200h，有机废气产生量为 0.5082t/a，集气效率 85%，则非甲烷总烃集气产生量约为 0.432t/a，产生速率为 0.06kg/h，产生浓度约为 8.33mg/m³；通过 2 级活性炭处理后，项目非甲烷总烃排放量约为 0.108t/a，排放速率为 0.015kg/h，排放浓度约为 2.08mg/m³。非甲烷总烃无组织排放量为 0.0762t/a。

表 4-4 项目有机废气产排情况一览表

项目		风量 m ³ /h	产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
有组织 DA010	非甲烷 总烃	7200	0.432	0.064	8.33	0.108	0.015	2.2
无组织	非甲烷 总烃	7200	0.0762	0.0106	/	0.0762	0.0106	/
合计		/	0.5082			0.1842		

项目非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准要求。

表 4-5 项目废气排放口一览表

排放口 编号	排放口 名称	排放口 类型	排放口地理坐标		排气筒高 度（m）	内径 （m）	排气温 度（℃）
			经度	纬度			
DA010	废气排 放口	一般排 放口	110.452948°	21.0237717°	15	0.6	25

（4）废气污染防治措施

项目生产过程产生的废气引至 1 套“活性炭吸附装置”进行处理，然后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA010）高空排放，剩余有机废气以无组织的形式排放。



图 4-2 活性炭处理有机废气工艺图

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

活性炭比表面积一般在 700~1500m²/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中

的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量（废气总浓度低于 $1000\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般可处理的大风量范围为 $5000\text{m}^3/\text{h}\sim 15000\text{m}^3/\text{h}$ ），废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高，最高可达到 95% 以上、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。由于活性炭容易吸附达到饱和，从而影响处理效率，因此活性炭应定期更换。

适用条件：可处理大风量、低浓度的有机废气。

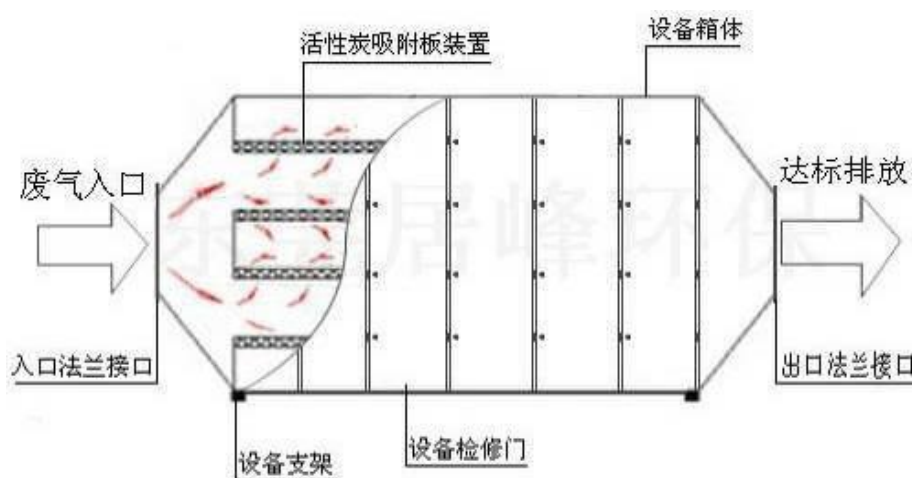


图 4-3 活性炭吸附器结构示意图

②基本参数

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.25t，本项目两级活性炭的处理效率约 75%，项目活性炭吸附的有机废气为 $0.432 \times 75\% = 0.324\text{t/a}$ ，因此项目活性炭年用量约为 1.296t；其中：第一级活性炭理论用量为 0.864t/a，第二级活性炭理论用量为 0.432t/a。根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”，拟建设 2 个相同尺寸的活性炭箱，内部吸附层尺寸为 $1.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，分别设置 8 层（第一级活性炭箱）、4 层（第二级活性炭箱），每层尺寸约为 $1.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.1\text{m}$ （单层体积 0.1m^3 ），活性炭选择使用蜂窝形状活性炭（每块活

性炭尺寸为 0.1m×0.1m×0.1m，活性炭密度为 0.5g/cm³），即第一级、第二级活性炭体积分别为 0.8m³、0.4m³，则第一级、第二级活性炭初始安装重量约为 0.4t、0.2t。

结合“图 4-3：活性炭吸附器结构示意图”中活性炭层放置方式以及进风方式，第一级活性炭气体流速为： $7200 / (1 \times 1 \times 2 \times (8-1)) / 3600 = 0.143 \text{m/s}$ ，第二级活性炭气体流速为： $7200 / (1 \times 1 \times 2 \times (4-1)) / 3600 = 0.333 \text{m/s}$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速应低于 1.2m/s”。由上述计算可知，本项目气体流速低于 1.2m/s，满足相应要求。

项目外排废气经冷却系统冷却及管道传输过程的热量散失后，其相对湿度低于 75%，外排的废气温度低于 40℃，活性炭层装填厚度大于 300mm，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》要求，参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）可知，以污染防治技术的污染物排放持续稳定达标性、规模应用和经济可行性作为确定污染防治可行技术的重要依据。

综上，项目废气处理技术成熟，操作简单，在严格执行本报告提出的更换频率后，该处理装置能长期稳定运行，使废气污染物达标排放，属于可行技术。项目活性炭吸附装置主要技术参数如下所示：

表 4-6 项目活性炭系统工艺参数表

指标	技术参数	
进入废气处理系统的有机废气量（t/a）	0.432	
风量（m ³ /h）	7200	
过滤风速（m/s）	第一级活性炭气体流速为： $7200 / (1 \times 1 \times 2 \times (8-1)) / 3600 = 0.143 \text{m/s}$ ， 第二级活性炭气体流速为： $7200 / (1 \times 1 \times 2 \times (4-1)) / 3600 = 0.333 \text{m/s}$ ，	
活性炭类型	蜂窝活性炭，规格为 100mm×100mm×100mm	
活性炭密度（g/cm ³ ）	0.5	
活性炭箱体尺寸(长×宽×高，m)	第一级	第二级
	1.0m×1.0m×1.0m	1.0m×1.0m×1.0m
活性炭装填量（m ³ ）	0.8	0.4
活性炭装填量（t）	0.4	0.2
活性炭装填厚度（mm）	0.1m×8 层	0.1m×4 层
蜂窝活性炭吸附比例	25%	25%
处理效率	50%	50%

活性炭吸附量/VOCs 削减量 (t/a)	0.216	0.108
更换频次 (次/a)	3	3
更换周期 (月)	4	4
活性炭理论产生量 (t/a)	0.864	0.432
实际废活性炭产生量	1.416 (3×0.4+0.216)	0.708 (3×0.2+0.108)

综上所述，本项目实际产生的废活性炭量为 2.124t/a。

③可行性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）中末端治理与综合利用：对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范——橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），污染防治设施包括“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”，本项目上料过程产生的粉尘极少，故不进行除尘；项目设置“2 级活性炭吸附装置”废气处理设施处理有机废气，活性炭吸附属于吸附技术，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中相关要求。

项目配套设置排气筒出口高度为 15m，满足高于周边 200m 范围建筑物 5m 的要求。

（3）废气达标排放分析

项目生产过程中产生的废气经收集后引至“2 级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放。

非甲烷总烃集气产生量约为 0.432t/a，产生速率为 0.06kg/h，产生浓度约为 8.33mg/m³；通过 2 级活性炭处理后，项目非甲烷总烃排放量约为 0.108t/a，排放速率为 0.015kg/h，排放浓度约为 2.08mg/m³，远低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求：非甲烷总烃最高允许排放浓度≤60mg/m³。

项目产生的废气绝大部分被收集处理，未能被废气治理系统收集的少量废气以无组织形式排放。建设单位对厂区进行合理的布局，保持车间内的环境清洁，则该废气经过大气的稀释作用以及周边的绿色植物吸附后，非甲烷总烃无组织排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9排放限值要求，即非甲烷总烃无组织排放监控点浓度限值 $\leq 4\text{mg/m}^3$ 。

（4）对项目周边环境保护目标的影响

与项目距离最近的环境保护目标为项目南面约450m的东简镇青南管区郑东村居民，项目DA010排放口的非甲烷总烃排放浓度为 2.08mg/m^3 ，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.075kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，厂界的非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值，基本不会感觉到明显的臭味；项目与环境敏感保护目标距离较远，项目运营期废气不会对周边大气环境保护目标造成明显的影响。

（5）大气污染物非正常排放情况

本项目废气非正常工况指的是废气处理措施故障，导致废气不经处理直接外排大气环境。项目厂区若停电，则无法进行生产，没有废气产生，因此本次非正常工况为废气处理设施故障，导致有机废气未经处理直接外排的情况。

根据上文“产排污核算”可知，项目有机废气处理设施非甲烷总烃的产生速率为 0.069kg/h 。若废气治理设备故障，废气处理效率为0。

项目员工从发现废气处理设备故障到停止生产大约用时30分钟。30分钟内废气产生量如下表所示。

表 4-7 项目大气污染物非正常工况排放情况

非正常源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	持续时间/h	频次/a	措施
排气筒DA010	废气治理措施失效	非甲烷总烃	8.33	0.064	0.5	1	立即停止生产，加强检修

综上，项目有机废气处理设施的排放污染物主要为非甲烷总烃，非正常排放将会导致厂区周边部分区域环境非甲烷总烃浓度大幅度升高。因此，一旦发生事故，应立即停止生产，尽快进行检修，以防废气非正常排放对企业周边敏感保护

目标等产生不良影响。项目需严格执行本报告提出的措施，防止废气非正常排放事故发生。

(6) 废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于登记管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废气排放口属于一般排放口。

项目废气监测计划见下表。

表 4-8 废气监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	排气筒 DA010	非甲烷总烃	1 次/半年	DB44/27-2001、 GB14554
2	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	
3	厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	GB37822

表 4-9 项目扩建前后大气污染物排放量变化情况表（三本账） 单位：t/a

项目 分类	污染物	单位	现有投 产项目 排放量	已批在 建项目 排放量	本项 目排 放量	以新 带老 削减 量	改扩建 完成后 全厂排 放量	排污证 许可量	增减量 变化
废气	烟尘`	t/a	13.95	5.73	0	0	19.68	103	不变
	SO ₂	t/a	26.6	2.16	0	0	28.76	456.2	不变
	NO _x	t/a	44.88	60.42	0	0	105.3	487.2	不变
	NH ₃	t/a	0.055	0.2742	0	0	0.329	3.69	不变
	H ₂ S	t/a	0.002	0.0088	0	0	0.011	0.05	不变
	颗粒物	t/a	3.54	3.86	0	0	7.4	5.32	不变
	非甲烷总 烃	t/a	2.225	1.891	0.1842	0	4.3002	--	+0.1842

3、噪声环境的影响和保护措施

(1) 噪声源强

本项目营运期噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声，源强约 65~85dB

(A)。拟建项目产生噪声的主要设备清单、数量及设备 1m 处的噪声源强如下表。

表 4-10 营运期主要噪声源强一览表 单位: dB (A)

噪声源	数量	声源类型	源强	降噪措施		排放值	排放时间 h/d
			噪声值	工艺	降噪效果	噪声值	
浆槽搅拌器	8 台	频发	75	全部位于厂房内, 厂房安装隔声门、窗, 优化设备选型, 设备安装采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施	30	45	24
疏解机	2 台	频发	75		30	45	
辅料泵	3 台	频发	85		30	55	
冲浆泵	10 台	频发	80		30	55	8
热压设备	1 套	频发	80		30	50	8
分切机	1 台	频发	75		30	45	8
起重运输机	2 台	偶发	80	保持设备良好运营状态	30	50	4
冷却系统	1 套	频发	80	设备基座减振	30	50	24
多设备同时运行			93	/	30	63	24

(2) 噪声防治措施

噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手, 本项目的具体措施有:

1) 本项目生产车间的生产设备噪声级约为 65~85dB (A), 建设单位将噪声设备全部布置在厂房内部, 在安装该设备时, 应对设备采取防振、减振、消声或隔声措施;

2) 对产生机械噪声的设备, 在设备与基础之间安装减震装置;

3) 总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点, 通过距离衰减降噪;

4) 加强设备的维修保养, 使设备处于最佳工作状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 噪声预测模式

本次声环境影响预测评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 中所推荐的点源预测模式。在预测时, 为留有较大余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提, 仅考虑距离衰减, 其他衰减因素均不考虑, 其计算

模式如下：

①户外声传播衰减计算方法

预测点处声压级按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

②噪声源叠加公式

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right\}$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③噪声贡献值公式

$$L_{seg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{seg} —噪声贡献值，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

④噪声预测值公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点噪声预测值，dB；

L_{eqb} —预测点的噪声背景值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB。

(4) 影响分析

根据确定的预测模式、声源位置及其他参数进行预测计算，项目（仅昼间作业）各噪声设备经采取措施和距离衰减后到达厂界和敏感点处预测结果见下表：

表 4-11 运营期噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

位置	源强	距离	贡献值	标准值
冠豪高新厂界东面外 1m	63	170m	18	南厂界执行 GB12348-2008 的 4a 类标准限值：“昼间：70dB（A）；夜间：55dB（A）”；其余三面执行 3 类限值：“昼间：65dB（A）；夜间：55dB（A）”。
冠豪高新厂界南面外 1m		400m	11	
冠豪高新厂界西面外 1m		600m	7	
冠豪高新厂界北面外 1m		300m	13	

项目厂界外 200 米范围内无声环境保护目标。

根据预测结果，项目位于广东冠豪高新技术股份有限公司内，厂房距离广东冠豪高新技术股份有限公司厂界较远，项目对厂界的贡献值为 7~18dB(A)，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4a 类标准，项目对周围声环境产生的影响不明显。

项目各种设备进行恰当的防振、减振处理，合理布局，并加强对设备的维护保养，则噪声通过隔墙和距离衰减后，对厂界噪声贡献值不大，经上述措施治理后，厂界噪声排放值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4a 类（南面厂界）标准限值要求，故项目所排放的噪声不会对周围声环境造成明显的不利影响。

(3) 噪声监测计划

表 4-12 噪声监测计划

监测点位	监测频次	执行排放标准
广东冠豪高新技术股份	每季度一次，每天昼夜各	《工业企业厂界环境噪声排放标

	有限公司四周厂界	监测一次，连续监测 2 天	准》（GB12348-2008）3 类、4a 类标准
4、固体废弃物对环境影响和保护措施 （1）产生量 固体废弃物主要为生产过程产生的废包装材料、粉尘、废气处理产生的废活性炭、设备维修产生的废润滑油、废油桶、含油废抹布和手套以及员工的生活垃圾。 ①拆包、投料过程产生的废弃原材料 由于 PET 为集束的短纤维，本身并非粉状而是结晶状，加之密度较大（见“表 2-5：聚酯纤维的理化性质及危险特性”），有一定的湿度和脆性。拆包、投料过程可能出现部分损坏的 PET 原料，因此，项目生产过程中将产生一定废弃原材料，产生量约占原辅料总量的 1%，项目原料约 2310t，将产生约 23.1t 左右的废弃原材料，经收集后出售给废品回收站，不外排，对环境无影响，该固废行业代码为 292，类别代码为 04，顺序代码为 001，故其固废代码为 292-001-04。 ②废包装材料 项目运营期会产生废包装袋，产生量约为 0.05t/a，经集中收集后全部外售，不外排，该固废行业代码为 292，类别代码为 07，顺序代码为 001，故其固废代码为 292-001-07。 ③废边角料 项目在裁切收卷过程中，将会在裁切过程将产生一定废边角料，产生量约占产品量的 3-6%，本项目约按 6%计（见“图 2-1：物料平衡图（单位：t/a）”），将产生 144t 废边角料，经收集后外售，不外排，对环境无影响，该固废行业代码为 292，类别代码为 04，顺序代码为 001，故其固废代码为 292-001-04。 ④废活性炭 本项目有机废气经收集后进入 2 级活性炭吸附装置处理。废气处理将产生失效的活性炭，活性炭吸附了有机废气，属于《国家危险废物名录》（2021）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。项目采用的活性炭更换周期主要看其两区间的压差，达到 150Pa 即要更换。结合“表 4-5：项目活性炭系统工艺参数表”，			

本项目废饱和和活性炭产生量约 2.124t/a)，废活性炭属于 HW49 其他废物，危废代码：900-039-49，在危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

⑤废润滑油及废油桶

生产设备维护保养过程中会使用润滑油，此过程中会产生一定量的废润滑油，产生量 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-201-08，在危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

润滑油使用完毕之后会产生沾染少量润滑油的废油桶，产生 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物，危废代码：900-041-49，在危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

⑥含油废抹布及手套

员工在设备维护保养过程中会使用抹布，因此产生沾染少量润滑油的含油抹布和手套，产生量 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物，危废代码：900-041-49，在危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

⑦生活垃圾

参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，2009 年），项目员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人 d 计，本项目全年运行 300 天，则生活垃圾年产生量为 37kg/d、11.1t/a，由环卫部门统一收集处理。

综上所述，本项目固体废物产生及排放情况详见下表：

表 4-13 项目固体废物产生及处置情况一览表 单位：t/a

序号	名称	物理状态	产生量	性质	贮存位置	贮存方式	处置方式
1	废弃原材料	固态	23.1	一般工业固体废物	一般固废暂存间，原料仓库	袋装	统一收集后，外售
2	废包装材料	固态	0.05	一般工业固体废物		捆绑	统一收集后，外售
3	废边角料	固态	144	一般工业固体废物		袋装	统一收集后，外售
4	废活性炭	固态	2.124	危险废物	危废暂存间，产品	桶装	有资质单位处理
5	废润滑油	液态	0.05	危险废物		桶装	有资质单位处理

6	废油桶	固态	0.01	危险废物	仓库	桶装	有资质单位处理
7	含油废抹布等	固态	0.01	危险废物		堆存	有资质单位处理
8	生活垃圾	固态	11.1	生活垃圾	桶装	桶装	环卫部门处置

根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目危险废物的分析结果汇总情况详见下表。

表 4-14 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废活性炭	HW49	900-039-49	2.124	废气处理设施	固态	活性炭、有机废气	非甲烷总烃	每季度	T/In
2	废润滑油	HW08	900-201-08	0.05	机械维护保养	液态	润滑油	润滑油	每半年	T/In
3	废油桶	HW49	900-041-49	0.01	机械维护保养	固态	润滑油	润滑油	每半年	T/In
4	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	机械维护保养	固态	润滑油	润滑油	每半年	T/In

表 4-15 项目扩建前后固废排放量变化情况表（三本账） 单位：t/a

分类	污染物	单位	现有投产项目排放量	已批在建项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	改扩建完成后全厂排放量	排污证许可量	增减量变化
固废	生产废渣	t/a	1300	2071	0	0	3371	4298	不变
	废水处理站污泥	t/a	4500	3066.25	0	0	7566.25	13600	不变
	废纸边角料	t/a	5500	70.98	167.1	0	5738.08	86615	+167.1
	废包装材料	t/a	1	5.5	0.05	0	6.55	1	+0.05
	脱硫除尘渣	t/a	13000	0	0	0	13000	4275	不变

锅炉灰渣	t/a	2000	0	0	0	2000	4000	不变
石膏渣	t/a	1300	0	0	0	1300	2500	不变
废矿物油及油桶	t/a	12	2.6	0.06	0	14.66	0	+0.06
废电池	t/a	9.31	4	0	0	13.31	0	不变
废催化剂	t/a	38m ³ (每3年更换1次)	0	0	0	38m ³ (每3年更换1次)	0	不变
废活性炭	t/a	0.2	9.091	2.124	0	11.415	0	
废涂料、废染料及其包装	t/a	0.2	4.8	0	0	5	10933	不变
实验室废物	t/a	0.05	0	0	0	0.05	0	不变
废离子交换树脂	t/a	0	1.6	0	0	1.6	0	不变
废热熔胶块余料	t/a	0	3	0	0	3	0	不变
废环烷油	t/a	0	3	0	0	3	0	不变
生活垃圾	t/a	338.64	166.14	11.1	0	515.88	408	+11.1
污泥纤维板边角料	t/a	0	1500	0	0	1500	--	不变

(2) 环境管理措施

项目属于扩建项目，由于位于冠豪高新园区内。该园区现有 9 根排气筒，为便于管理，本项目排气筒根据该园区的排气筒的顺序进行编号，为：DA010。

项目生产过程中收集到的废弃原材料、边角料全部出售；废包装材料全部收集外售，不外排；废气处理产生废活性炭、机械维修产生的废润滑油、废油桶、含油废抹布和手套收集后暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

上述各类一般固体废物均临时堆放在厂房内的一般固废暂存区（15m²）。其临时堆放场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求建设。

此外，厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：

①对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放。

废活性炭及废润滑油、废油桶、含油废抹布和手套经收集后妥善暂存于冠豪高新已建的危废间，之后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定，危险废物贮存场所应设置专门的暂存区域，根据厂区平面布置，建设单位一期工程已在冠豪高新厂区东北面设置危废暂存间，面积约 133m²，专门用于临时储存项目产生的危险废物，设计危废临时储存量大约为 200t。该危废间是冠豪高新一期工程的项目，已建成多年，防风、防火、防渗漏等措施均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关规范的要求。虽然危废是定期运走，但也应考虑在最不利状况下，也即冠豪高新已批已建及已批在建（含二期工程）所产生的危废全部临时储存在危废间，是否能容纳的状况。现将项目危废间储存能力情况整理如下：

表 4-16 项目依托的危废临时储存间相关情况一览表 单位：t/a

危废临时储存间设计储存量 t/a	已批已建项目危废产生量 t/a	已批在建项目危废产生量 t/a	本项目危废产生量 t/a	裕量 t/a	可依托性
200	21.76	28.09	2.194	147.96	可依托

注：上述状况考虑冠豪高新已批已建、已批在建工程产生的危废均临时储存在危废临时储存间的最不利状态。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-17 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	面积 m ²	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期 (天)
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	冠豪高新厂区东北面	200	桶装	200	180
		废润滑油	HW08	900-201-08			桶装		
		废油桶	HW49	900-041-49			堆放		

		含油废 抹布及 手套	HW49	900-041-49			桶装		
在危险废物的收集、贮存和运输过程中应满足以下几点要求： I、危险废物收集要求：收集过程中应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。 II、危废暂存间设置要求：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求建设。 ①处理间内应设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其它固体废物严格隔离；其它一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入；危险废物暂存间要防风、防雨、防晒。 ②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，同时为防止雨水径流进入处理间； ③应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。 ④不同种类采用分区及分类存放，采用符合标准的容器分类盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。 ⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；建立检查维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场的固体废物的种类和数量以及其它相关资料并长期保存，供随时查阅。 ⑥基础防渗层为至少 1mm 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ cm/s。 ⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。 本项目依托的冠豪高新现有危废间符合上述要求，能满足本项目的危废临时									

储存需要。

III、危险废物运输要求

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

项目投产前，建设单位须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报；同时将监督检查清单在两个平台上面注册登记。

经采用上述措施后，建设项目产生的固体废弃物对周围环境基本无影响。

本项目扩建前后污染物排放“三本账”情况如下表所示：

表 4-18 项目改扩建前后主要污染物排放“三本账”

分类	污染物	单位	现有投产项目排放量	已批在建项目排放量	本改扩建项目排放量	以新带老削减量	改扩建完成后全厂排放量	增减量变化
废气	烟尘`	t/a	13.95	5.73	0	0	19.68	不变
	SO ₂	t/a	26.6	2.16	0	0	28.76	不变
	NO _x	t/a	44.88	60.42	0	0	105.3	不变
	林格曼黑度	1级		/	/	/	/	不变
	NH ₃	t/a	0.055	0.2742	0	0	0.3292	不变
	H ₂ S	t/a	0.002	0.0088	0	0	0.011	不变
	颗粒物	t/a	3.54	3.86	0	0	7.4	不变
	非甲烷总烃	t/a	2.225	1.891	0.1842	0	4.3002	+0.1842

	废水	废水量	万 m ³ /a	132.362	213.519	8.744	0	354.625	+8.744
		COD _{Cr}	t/a	26.57	106.652	2.32	0	144.142	+2.32
		BOD ₅	t/a	10.23	21.348	0	0	31.578	不变
		氨氮	t/a	1.18	2.142	0.056	0	3.378	+0.056
		SS	t/a	9.93	21.347	0.874	0	32.151	+0.874
		总磷	t/a	0.23	1.071	0	0	1.301	不变
		总氮	t/a	3.87	8.531	0	0	12.401	不变
	固废	生产废渣	t/a	1300	2071	0	0	3371	不变
		废水处理站 污泥	t/a	4500	3066.25	0	0	7566.25	不变
		废纸边角料	t/a	5500	70.98	167.1	0	5738.08	+167.1
		废包装材料	t/a	1	5.5	0.05	0	6.55	+0.05
		脱硫除尘渣	t/a	13000	0	0	0	13000	不变
		锅炉灰渣	t/a	2000	0	0	0	2000	不变
		石膏渣	t/a	1300	0	0	0	1300	不变
		废矿物油	t/a	12	2.6	0.06	0	14.66	+0.06
		废电池	t/a	9.31	4	0	0	13.31	不变
		废催化剂	/	38m ³ (每 3 年更换 1 次)	0	0	0	38m ³ (每 3 年更换 1 次)	不变
		废活性炭	t/a	0.2	9.091	2.124	0	11.415	
		废涂料、废 染料及其包 装	t/a	0.2	4.8	0	0	5	不变
		实验室废物	t/a	0.05	0	0	0	0.05	不变
		废离子交换 树脂	t/a	0	1.6	0	0	1.6	不变
		废热熔胶块 余料	t/a	0	3	0	0	3	不变
		废环烷油	t/a	0	3	0	0	3	不变
		生活垃圾	t/a	338.64	166.14	11.1	0	515.88	+11.1
		污泥纤维板 边角料	t/a	0	1500	0	0	1500	不变
		注：固废均为处置量，不排放。							

5、地下水、土壤

本项目主要污染物为非甲烷总烃，不易沉降，不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。

本项目生活废水经现有厕所的三级化粪池处理后进入现有的厂区内的污水管网，之后汇入厂区现有的污水处理站处理，排放的废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1限值、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建造纸生产企业中水污染物排放的标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准的严者后由约6km现有专用管道进入东海岛新区污水管网，统一排入东海岛南部海域；基本不会对污水对土壤、地下水造成污染。

本项目的固体废物主要为废包装材料、废边角料、生活垃圾、废活性炭、废润滑油、废油桶及含油废抹布和手套等，其均收集储存于符合防渗要求的暂存间内，且有明确、妥善的处置去向，全厂地面进行了硬化处理，不存在固体废物污染土壤、地下水的途径。

本项目液体原料为润滑油，采用铁桶包装，存放于原料仓库，非取用状态下加盖封口，保持容器密闭。本项目原料仓库为室内仓库，防风防雨、阴凉通风；全厂做好地面硬化处理，拟于仓库出入口设置截流缓坡。

因此，在正常工况下，本项目不存在土壤、地下水污染的途径。

但在非正常工况下，例如危废暂存间的废润滑油泄漏，废水管道破裂、化粪池泄露、润滑油包装破裂泄漏等，则可能导致土壤和地下水的污染。

建设单位拟对可能导致地下水和土壤污染的区域进行分区防控，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，见下表：

表 4-19 建设项目地下水、土壤分区防控一览表

防渗分区	单元名称	区域	防渗措施
重点防渗区	危险废物暂存间（依托已建的工程）	地面、裙角	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，地面进行防渗防漏处理，出入口设置截流缓坡
一般防渗区	生产车间、一般固废暂存间、原料仓、产品仓	地面	全部水泥硬化处理，采取三合土铺底，再在上层铺 15~20cm 的水泥进行硬化

简单防渗区	通道	地面	一般地面硬化
-------	----	----	--------

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。

6、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关规定“环境分析评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目的，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）项目有毒有害原辅材料及分布区域

根据项目原辅材料的理化性质可知，本使用的原辅材料主要为 PET 纤维。化学品类别及分布情况详见下表：

表 4-20 项目危险物质分布情况

序号	名称	贮存方式	分布区域
1	废活性炭	桶装密封保存	危险废物暂存间
2	废润滑油	桶装密封保存	
3	废油桶	堆存	
4	含油废抹布及手套	桶装密封保存	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量和表 B.2 其他危险物资临界量，本评价被列为风险物质为危险废物（废活性炭、废润滑油、油桶及含油抹布等），本项目危险物质数量与临界量比值结果见下表。

表 4-21 各风险物质存在量与临界量比值一览表

序号	物质名称	最大存储量（t）	临界量（t）	比值Q
1	废活性炭（最大一次更换量 0.6+0.3）	0.9	50	0.018
2	废润滑油	0.05	2500	0.000002
3	废油桶	0.01	50	0.00002

4	含油废抹布及手套	0.005	50	0.00001
合计				0.018

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.018<1$ ，则本项目环境风险潜势为I，只需进行简单分析。

(2) 环境风险识别

在参照同类型企业的运行情况，结合项目实际运行情况找出建设项目风险的重点与薄弱环节，评价其事故及其危险性。通过类比分析，确定本项目存在的环境风险因素有：润滑油的泄漏事故；火灾事故；废气事故排放；危险废物泄漏事故。主要的风险事故因素为：

①存储过程中原料在贮存过程中由于碰撞、包装桶缺陷等原因发生破裂而造成泄漏事故的可能，包装材料在储存过程中若操作不当或遇明火将可能发生火灾；

②项目废气处理设施若发生故障，会对周围环境造成污染的风险；

③项目危险废物贮存及运输过程中发生的泄漏，或处理处置方式不当对周围环境造成的污染。

(3) 环境风险分析

①原料以及化学品存储过程的泄漏风险分析

项目使用的化学品主要润滑油。在一般情况下，原辅料的存储是安全的，但受外因诱导会引发原料的泄漏，如润滑油包装破裂、倾倒等造成泄漏，但由于厂区存储的润滑油较少（100kg 左右），泄漏亦不会造成外溢，且原辅材料仓库已进行地面硬化，能及时采用吸油毡等收集，不会造成较大环境影响。

②原材料火灾影响分析

本项目 PET 为可燃原材料，可能引起易燃物品燃烧的火源包括 a.明火，如设备检修时的动火作业；人员违章吸烟；机动车辆的尾气火花等；b.电火花和电热效应，如电气设备和线路因短路、接地故障、接头松脱等原因产生火花；设备和线路因短路、过载等原因会产生电热效应：因散热不良而蓄热，甚至产生高温高热，形成着火源。

	一旦发生火灾，原材料在不完全燃烧时会产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫的有毒气体混合物及浓黑烟，对周围环境和敏感点造成一定影响。 废气的释放量与燃烧时间、燃料温度和物料种类有关。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，连及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散，极易造成大面积火灾。火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。 本项目原材料储存车间杜绝明火，设备检修时均按规范的操作流程进行，发生火灾的概率较小。建设单位拟通过加强厂区的消防管理，将发生火灾事故概率降低至最低程度。此外，火灾事故发生时，可采取用厂区配置的灭火器及沙子进行灭火处理，及时抢救，以防止火灾蔓延。通过上述分析，在严格操作规范和加强消防管理后，其风险在可接受的范围内。 ③废气事故排放对大气环境影响分析 本项目生产过程中的大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物。如果发生事故排放，将导致工作场所空气中的有毒物质浓度增加，危害员工的人身安全。根据本项目生产工艺过程，结合工程类比调查，运营期间可能产生的风险事故主要为电机电压、转速降低，传动带破损、脱落、滑动等故障。 根据废气影响分析，项目投入营运后，本项目废气正常排放时对周围空气质量影响不大。因此本项目的废气防治工作效果良好与否将直接成为周边环境空气质量保障的关键，建设单位必须在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作，进一步加强清洁生产工作，杜绝事故排放，特别是非甲烷总烃的事故排放，一旦发生非正常排放，需在最短时间内加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后恢复生产，以减少大气污染物的排放。 ④危险废物处置不当对环境影响分析 本项目生产过程中会产生危险废物，建设单位应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格监控，所有危险固废应委托给具有危险废物处理资质的单位进行处理处置。项目处置危险固废的措施应符合《中
--	---

	华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。 当项目危险固废处置过程正常时，对周围环境影响不大。如果危险废物处置出现异常，将对周围环境造成较大影响。本项目危险废物拟委托有相应资质单位回收处置。在外运处置前，暂存于危废间，危废间若采取严格的防泄防漏防淋措施，则危险废物处置出现异常的可能性不大，风险在可接受的范围内。 （4）环境风险防范措施及应急要求 通过对项目危险有害因素的辨识以及安全评价，项目运营期间有可能发生的事故是物料泄漏事故、生产过程风险事故、污染防治措施出现事故造成污染物事故排放、火灾爆炸事故等。本项目采取了许多相应的安全技术措施，以预防生产安全事故的发生，具体防范措施如下： ①泄漏事故防范措施 本项目液态原料为润滑油，存放于原料仓库中。 A.按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。 B.原材料仓库地面须进行硬化防腐防渗处理；出入口设置截留缓坡，或于原料仓库内设置泄露物料收集地渠，地渠亦须进行硬化防腐防渗处理。 C.放置原辅料前，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。 D.装卸和使用原辅料货品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。分装和搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。 E.使用原辅料的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。 F.化学物品管理人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，经考核合格后方可上岗。 G.配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。 ②火灾风险防范与管理措施 A.加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。
--	---

	消防用水量：项目一次灭火最大用水量按丙类车间消防用水量计：总消防用水量：60 L/s；一次灭火最大用水量：648 m³。 B.加强员工教育培训，是全体人员充分认识本岗位火灾危害性，增强防范意识。各部门的负责人要充分认识做好消防安全工作的重要性和紧迫性，思想上予以高度重视，将消防工作放在重要位置，与其它各项工作同计划、同布置。绝不能只顾经营，忽视消防安全。要按照《中华人民共和国消防法》有关规定，认真履行法定消防安全职责，全面落实各项防火工作措施。 C.定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。严格按照国家有关规定在建造、装修时办理防火审批手续，按要求设置火灾报警、自动喷淋、室内消火栓、防排烟、灭火器材、应急照明和安全疏散通道出口等消防设施。日常管理中要明确专门人员定期进行防火安全检查，重要设备和重点部位应当每日进行巡查，检查情况要书面记录。要确保消防设施能正常运行。 ③废气事故性防范措施 本项目废气处理系统由于某些意外情况或管理不善会出现事故排放，如果废气处理装置发生故障，会造成废气直接排入环境中。 本项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位拟采取一定的事故性防范保护措施： ① 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ② 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。 ③环境风险应急措施
--	---

	由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以有效拯救生命、保护财产、保护环境、减少损失。 ④危险废物风险防范措施 本项目产生一定量的危险废物（废活性炭、废油桶、废润滑油、含油废抹布及手套），若贮存不合理导致发生泄漏事故，将对水体、土壤造成一定的污染，因此企业应采取一定的事故性防范保护措施： A.禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm。 B.应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。 C.危废间的地面与墙脚采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。危废间应设置相应托盘，以便收集贮存过程中泄漏的液体，防止其污染周边的环境和地下水源，该泄漏的液体做危险废物处理；危废间上方应设有排气系统，以保证危废间内的空气质量。 D.应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。 E.应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查； F.贮存满 1 年后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理。 G.项目危险废物的转移应满足以下要求：危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当
--	---

	如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一副自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联其余各联交付运输单位随危险废物转移运。 建设单位严格采取实施上述提出的要求措施后，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。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。
--	--

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	高温辊压	非甲烷总烃	密闭车间收集后，经2级活性炭吸附处理（处理效率为75%），最后由15米高的排气筒（DA010）引至高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物排放浓度限值
	厂内	非甲烷总烃	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3 厂区内无组织排放限值，监控点处1h平均浓度值浓度 $\leq 6.0\text{mg/m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$
地表水环境	生活污水、生产废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮	经现有厕所的三级化粪池处理后进入厂区污水管网，汇入厂区现有的污水处理站处理，达标后由约6km现有专用管道进入东海岛新区污水管网，统一排入东海岛南部海域	废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表2新建造纸生产企业中水污染物排放的标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准的严者
声环境	烘干机、冷却系统、辊压设备等	噪声	全部布置于厂房内，设置隔声门窗，采用低噪声设备、合理布局、隔声、距离衰减等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产过程中收集到的废弃原材料、边角料、废包装材料全部收集后外售，不外排；废气处理产生废活性炭、机械维修产生的废润滑油、废油桶、含油废抹布和手套收集后暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	1、重点防渗区（危险废物暂存间，依托冠豪高新一期工程已建成的危废暂存间）：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，地面进行防渗防漏处理，出入口设置截流缓坡。 2、一般防渗区（生产车间、一般固废暂存间、原料仓、产品仓）：全部水泥硬化处理，采取三合土铺底，再在上层铺15~20cm的水泥进行硬化。 3、简单防渗区（通道等）：一般地面硬化。			
生态保护措施	无。			
环境风险	项目大气环境风险主要为原料以及化学品存储和使用过程泄露，发生火灾包装纸			

防范措施	箱产生的有毒有害气体等。为防范有毒有害气体事故排放导致大气环境污染事故，危害人群健康和生命，拟采取以下防控措施。 ①严格按照规范进行设计、施工和运行管理，落实工程设计、安全评价及本报告提出的各项污染防治措施； ②加强管理，定期对员工进行培训教育，定期对装置进行检修维护，认真执行安全操作规范； ③危险废物暂存仓库暂存处采用耐腐蚀的硬化地面，各暂存区域均设置收集沟，并采取一般防渗防腐，各区域设置废水收集井；危废暂存间内按照废物类别和特性进行分区隔断，采用耐火墙进行隔断；危废暂存间内地面、隔断、收集沟、收集井均采用一般防渗和防腐措施。
其他环境管理要求	(1) 项目试生产前按规范要求登记排污许可； (2) 项目试生产三个月内进行验收，最长不超过 12 个月，验收合格后方可投入使用； (3) 按规范要求进行监测； (4) 建立健全环保制度并上墙，成立环保小组，确保污染物达标排放。

六、结论

综上所述，广东冠豪高新技术股份有限公司特种纤维复合材料中试试验线项目符合国家和地方有关法律法规的要求。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响不大。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的。在充分落实上述建议措施的前提下，从生态环境角度，本项目的建设是可行的。

附表 1：建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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	SO ₂	26.6	185.396	2.16	0	/	28.76	0
	NO _x	44.88	185.396	60.42	0	/	105.3	0
	颗粒物	3.54	5.32	3.86	0	/	7.4	0
	有机废气（非甲烷总烃）	2.225	/	1.891	0.1842	/	4.3002	+0.1842t/a
废水	水量（万 t/a）	132.362	/	213.519	8.744	/	354.625	+8.744 万 t/a
	COD _{Cr}	35.17	161.556	106.652	2.32	/	144.142	+2.32/a
	NH ₃ -N	1.18	5	2.142	0.056	/	3.378	+0.056t/a
一般固废	废弃原材料	0	/	/	23.1t/a	/	23.1t/a	+23.1t/a
	废包装材料	0	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废边角料	0	/	/	144t/a	/	144t/a	144t/a
危险废物	废活性炭	0	/	/	2.124t/a	/	2.124t/a	+2.124t/a
	废润滑油	0	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废油桶	0	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	含油废抹布及手套	0	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	/	/	11.1t/a	/	11.1t/a	+11.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附表 2：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）

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44081120011	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)	广东省	湛江市	湛江经济技术开发区	重点管控单元(园区型)	大气环境高排放重点管控区、建设用地污染风险重点管控区
管控维度	管控要求					
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】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.【产业/禁止类】严格执行法律、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，禁止引入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。					
能源资源利用	2-1.【能源/限制类】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“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；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.【能源/综合类】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.【能源/限制类】园区实行集中供热后，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。 2-4.【水资源/限制类】严格控制地下水的开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。					
污染物排放管控	3-1.【大气、水/限制类】园区主要污染物排放总量应控制在规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求以内。 3-2.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。 3-3.【大气/综合类】加强对包装印刷、石化、化工、工业涂装等涉 VOCs 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。 3-4.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 75%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。					

	3-5.【大气/限制类】新建、改建和扩建涉 VOCs 重点行业项目，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，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。 3-6.【大气/限制类】石化、化工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。 3-7.【水/限制类】石化、造纸等行业企业应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减水污染物排放总量。 3-8.【水/限制类】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入污水集中处理设施。
环境风险防 控	4-1.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、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，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 4-2【海洋/其他类】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.【风险/鼓励引导类】鼓励石化、化工、造纸等行业大型企业集团，根据需要自行配套建设高标准的危险废物处理设施。 4-4.【风险/综合类】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 4-5.【风险/综合类】园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。

