

项目编号: to68a8

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 塑料包装制品一体化生产基地建设项目

建设单位(盖章): 广东宝欣包装有限公司

编制日期 2026年5月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	塑料包装制品一体化生产基地建设项目		
项目代码	2212-440800-04-01-936074		
建设单位联系人	陈学修	联系方式	135754*****
建设地点	湛江市湛江奋勇高新技术产业开发区首期工业园仰光东路东侧（广东奋勇东盟产业园）		
地理坐标	东经 110°2'6.051"，北纬 20°58'10.929"		
国民经济行业类别	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	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
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	4	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	33862.53
专项评价设置情况	无。		
规划情况	《湛江市奋勇经济区总体规划（2012-2025）》，《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）》		
规划环境影响评价情况	《湛江奋勇高新技术产业开发区规划环境影响报告书》（2015 年 1 月）及其审查意见（湛环建〔2015〕12 号）； 《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》及审查意见（湛环建〔2021〕78 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《湛江市奋勇经济区总体规划（2012-2025）》相符性分析 根据《湛江市奋勇经济区总体规划（2012-2025）》，湛江市奋勇经济区的土地利用规划为居住用地、工业用地、公共管理与公共服务设施用地、对外交通用地、道路与交通设施用地、绿地等，其中工业用地分为一类工业用地和二类工业用地。二类工业用地又细分为电子电器、生物医药、装备制造		

造、精细化工和综合产业园。

相符性分析：项目主要从事编织袋的生产，行业类别为塑料丝、绳及编织品制，位于湛江市湛江奋勇高新技术产业开发首期工业园仰光路东侧（广东奋勇东盟产业园），项目用地属于工业用地，位于综合类产业区，因此，本项目符合湛江市奋勇经济区的土地利用总体规划。

2、与《湛江奋勇高新技术产业开发规划环境影响报告书》的相符性分析

根据《湛江奋勇高新技术产业开发规划环境影响报告书》，“严格产业准入，重点发展无污染、轻污染产业，严格控制污染型产业，禁止引进冶金、化工、石化、造纸、印染等高污染、高水耗产业及含有表面处理或电镀工艺等有重金属排放的产业。”

相符性分析：本项目属于塑料制品业，不属于湛江奋勇高新技术产业开发严格禁止和限制入园的项目，因此，本项目符合湛江奋勇高新技术产业开发规划环评。

3、与《关于湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书的审查意见》（湛环建〔2015〕12号）的相符性分析

表1-1项目与《关于湛江市奋勇经济区总体规划环境影响报告书的审查意见》的相符性分析

序号	审查意见要求	项目情况	相符性分析
1	（一）规划区北片区约 594ha 的地块位于湛江市生态严格控制区之流域水土保持区，在严格控制区未调整之间，位于严格控制区的地块不得建设与生态保护和生态建设无关的项目。	本项目位于奋勇高新区南部，不在生态严格控制区内。	符合
2	（二）严格产业准入，重点发展无污染、轻污染产业，严格控制污染型产业，禁止引入冶金、化工、石化、造纸、印染等高污染、高水耗产业及含有表面处理及电镀工艺等有重金属排放的产业。	本项目主要产生少量颗粒物、有机废气，属于轻污染产业，不属于冶金、化工、石化、造纸、印染等高污染、高水耗产业及含有表面处理及电镀工艺等有重金属排放的产业。	符合
3	（三）要做好青年运河、南渡河	目前园区已实行雨污分流和污	符合

等饮用水源保护工作。规划区要实行雨污分流，完善污水管网建设，防止地表径流对饮用水源造成污染。严禁企业生产废水排入地表水体。

水管网建设，本项目废水经处理后排入市政污水管网，再进入湛江市奋勇第一再生水厂处理，不会排入地表水体。

经分析，本项目满足《湛江奋勇高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见（湛环建〔2015〕12号）各项工作要求。

4、与《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）》的相符性分析

奋勇高新区总体规划（局部调整）的重点产业发展依据为：利用新区政策优势，做好配套，承接东海岛外溢资源，承接上层规划，立足高新区总体规划部署，全面融入全市产业发展“一盘棋”，积极承接东海岛钢铁、石化产业资源，布局相关配套产业，面向石化、农业、汽车、机械、船舶等领域发展配套高端装备制造和精细化工产业。

根据《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）》，奋勇高新区重点发展高端装备制造、医药、电子电器、精细化工、汽车制造、现代物流等主导产业，并兼顾综合产业（农副食品加工、新能源、新材料等），培育发展现代物流、科技研发、商贸服务、旅游服务、文化创意、职业培训和居住配套服务等产业，具体的产业定位与产业布局见表 1-2。

表1-2湛江市奋勇经济区产业规划

产业类别	产业定位	产业布局	项目情况	相符性分析
主导产业	高端装备制造	依托宝钢广东湛江钢铁基地，大力发展化工机械、先进农业机械、农副产品精深加工设备，海洋工程装备制造。重点发展大型售货机械、耕整地机械、精准农业机械、畜牧业机械、饲草料收获机械、林果业机械及配件，重点发展海洋工程装备的关键配套设备和系统，包括水下采油、施工、检测、维修等配套设备，完善海洋装备产业链。	本项目位于综合产业园片区，属于塑料制品业。	符合
	精细化工	发展精细化工要以“市场为前提，原料为基础，技术为关键”。结合湛江大炼油、大乙烯的延伸性精细化工项目；外购进口化工单体及原料的深加工类精细化工项		

		目；以强劲市场需求为导向的逆向发展型精细化工项目。	区。		
	医药	发展海洋生物医药产业及化学制药、中药等。加快开展海洋抗癌、抗病毒、抗心血管疾病等药物的研究和开发，力求在海洋生化制品、疫苗产业、中药制剂等领域有所突破，以及发展海洋保健品，加快开展海洋鱼油系列、海洋海藻系列等保健品研发。	医药产业片区规划总面积为 20.6ha，位于奋勇高新区南部片区。		
	电子电器产业	奋勇高新区电子电器业，包括工业电器和消费电子，工业电器的定位是石油化工制造业，产品主要为高低压输配电设备、节能变频电器等；消费电子主要发展电子信息制造业、软件与信息技术服务业，主要发展智能制造、电子消费品、医疗电子器械、高端通信芯片、互联网技术、云计算等。	电子电器片区规划总面积为 709.1ha（分为两个片区，中部片区面积 575.8ha，北部片区面积 133.3ha）。		
	汽车制造	车制造发展汽车整车制造及汽车零部件制造项目。	汽车制造片区规划总面积 170.2ha，位于奋勇高新区南部片区		
兼顾综合产业	综合产业园（农副食品加工、	充分利用奋勇高新区的土地资源优势，立足经济区内现有的食品加工基础，巩固农海产品加工基础，加强与雷州、徐闻等农业大市的合作，利用雷州半岛丰富的农海产品资源优势，以冬源、源泰、新美等企业为重点发展现代化食品加工产业，提高农海产品加工质量和产品附加值，实现以品牌化为前提的多元化的加工系列产品。加快布局医疗设备和食品加工等食品医药制造业，与麻章、霞山的生物医药研发资源形成产业链协作。	综合产业园规划总面积 237.15ha，位于奋勇高新区南部片区。		
	新能源、新材料	立足经济区内现有的新能源动力电池材料发展基础，依托东岛新能源发展锂离子电池正负极材料、电解液等相关新能源汽车配			

等)	套材料。建设国际先进水平的锂电池科研基地，与海东新区新能源汽车产业错位发展，打造国内重要的动力电池材料生产基地。 加快完善新能源动力电池产业链，与坡头区新能源汽车产业错位发展。			
----	---	--	--	--

5、与《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见》（湛环建〔2021〕78号）的相符性分析

《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》及其审查意见（湛环建〔2021〕78号）从产业定位、水污染防治、饮用水源保护、企业污染防治、生态保护、风险管理与应急体系完善等方面提出工作要求。如下表所示。

表1-3与《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》相符性分析表

管控类型	管控要求	项目情况	相符性分析
空间布局约束	（1）奋勇高新区规划构建“一核一带。联动发展”的发展方向。一核：包括高端装备制造园、物流产业园，重点发展食品医药、精细化工、高端装备、现代物流等，打造核心增长极；一带：包括电子电器产业园、工业拓展园，重点发展新能源动力电池材料、电子信息等，培育新兴产业发展带；联动发展：促进各产业集群之间协调互动、联动发展。	本项目位于综合产业园，项目为塑料制品业。	符合
	（2）根据规划，奋勇高新区重点发展高端装备制造、医药、电子电器、精细化工、汽车制造、现代物流等主导产业，并兼顾综合产业（农副食品加工、新能源、新材料等），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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类、淘汰类的落后生产工艺或落后产品，属于允许类；不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中的禁止准入类项目或需许可准入类项目，属于可依法平等进入的行业。	符合

污染物 排放管 控	(3) 重点发展准入行业中的无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业和高新技术产业。	本项目为轻污染、低水耗、低物耗项目	符合
	(4) 严格限制列入国家及地方的“两高”项目入园规模，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于“两高”项目。	符合
	1、奋勇高新区各项污染物排放总量不得突破本报告或地方环保部门核定的污染物排放总量管控要求： 即 SO ₂ : 85.38t/a、NO _x : 343.85t/a、PM ₁₀ : 131.27t/a 和 VOCs: 448.82t/a 以下。	本项目 VOCs 排放量为 0.709t/a，排放总量在规划环评控制要求以内。	符合
	2、高端装备制造、精细化工、医药、电子电器、汽车制造、综合产业（农副食品制造、新能源等）等行业，涉及排放挥发性有机物的项目，推广使用低 VOCs 含量的原辅材料，车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 排放量大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标，有行业排放标准的按其相关规定执行，VOCs 去除效率不低于 80%，并落实总量指标来源。	本项目不使用高 VOCs 原辅材料。	符合
	3、入园工业企业生产废水需经预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和相关行业废水间接排放标准的严者，近期，园区污水经湛江市第一再生水厂处理达标后全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、林场桉树林等，不得外排。园区要加快推进排海管道建设进程，尽快实现园区污水深海排放。	本项目生活污水经隔油池+三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入湛江市奋勇第一再生水厂深度处理。	符合
	4、禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	本项目不属于向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥项目。	符合

		5、按照《广东省生态环境厅关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》（粤环发〔2019〕1号）要求，建立健全环境管理体系，按照跟踪监测计划要求，定期评估并发布区域环境质量状况，公开园区及入园企业污染物排放、环境基础设施建设运行、环境风险防控措施落实等情况，公开、共享监测结果，接受社会监督。	项目不涉及。	符合
		6、园区在规划实施中，要有效实施节能减排措施，推动园区绿色低碳发展。	本项目严格落实各项节能减排措施。	符合
	资源利用效率	1、园区内规划实施集中供热，其他片区企业应工艺要求，应采用天然气、电等清洁能源。	本项目使用电能	符合
		2、贯彻清洁生产要求，从源头减少污染物产生和排放。有行业清洁生产标准的新入园项目要达到相应行业清洁生产先进水平，现有不符合要求的企业须通过整治提升达到清洁生产要求。	项目不涉及。	符合
		3、园区集中供热设施建成后，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。	项目不涉及。	符合
	环境风险防控	1、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。	本项目生产车间、危废暂存间等区域均设置防腐蚀、防泄漏设施，避免污染土壤和地下水。	符合
		2、涉重金属污染物排放企业应当实施强制性清洁生产审核。	本项目不属于涉重金属污染物排放企业。	符合
		3、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，定期开展环境安全隐患排查。	本项目将编制环境风险应急预案，环境风险应急体系将与园区及雷州市的应急体系衔接。	符合
		4、园区管理部门应编制园区风险应急预案，并定期进行宣传教育和演习，提升园区风险防控及应急处置能力。	本项目将积极参与园区环境风险应急演练，提升应急处置能力。	符合
		5、园区集中污水处理站应设置配套的事故应急池，园区内所有产生	项目属于塑料制品业，主要从事编织袋的生产，无	符合

	废水的企业也应根据环评要求设置足够容积的事故应急池，防止事故废水处理不达标外排至地表水。	生产废水产生，Q 值小于 1，风险较小，故本项目不单独设置事故应急池。	
	6、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，设置足够容积的事故应急池，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入青年运河、通明河、韶山河等周边水体。	本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，编制环境风险应急预案。	符合
	7、园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边青年运河、南渡河、雷州八中、园区内外村庄及学校等敏感点的环境影响，确保环境安全。	项目 500m 范围内无大气保护目标。	符合
	8、完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业—园区—区域三级事故应急体系。落实有效的事故风险防范措施，防范污染事故发生。园区应落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，避免因发生事故对周围环境造成污染，切实保障青年运河等地表水体水环境安全。	本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后 将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区及雷州市的应急体系衔接，全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	符合

经分析，本项目满足《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》各项工作要求。

6、与《关于印发<湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见>的函》（湛环建〔2021〕78 号）相符性分析

根据《关于印发<湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书审查意见>的函》（湛环建〔2021〕78 号），项目建设与审查意见相符性详见下表。

表1-4项目与园区审查意见相符性分析

类别	与本项目相关的具体要求	项目情况	相符性分
----	-------------	------	------

				析
规划 环 评 审 查 意 见	对 规 划 优 化 调 整 和 实 施 的 意 见	（一）鉴于园区所在区域水环境较为敏感，开发建设中须严格控制水污染型项目规模，近期园区废水经湛江市奋勇第一再生水厂处理后须落实回用水去向，做到全部回用不外排。	本项目生活污水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入湛江市奋勇第一再生水厂处理后全部回用于绿化灌溉。	符合
		（二）严格落实“三线一单”管控要求。入驻企业需符合园区生态环境准入清单，严格控制园区发展规模和开发强度，严格限制“两高”项目，同时符合清洁生产、污染控制和节能减排等要求。	本项目符合广东省和湛江市的“三线一单”管控要求，符合园区的生态环境准入要求，不属于“两高”项目，采取的污染控制措施可行。	符合
		（三）优化产业布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，在企业和环境敏感区之间合理设置必要的缓冲带，确保敏感区环境功能不受影响；入驻企业应根据相关要求，合理设置防护距离。严格雷州青年运河饮用水源保护区管理，强化各项污染防治、风险防范措施，避免园区开发对雷州青年运河饮用水源保护区造成不良影响。	经分析，本项目评价范围内无学校、居民区、医院等环境敏感点，项目污染源强较小，不设大气环境保护距离。项目距雷州青年运河饮用水源保护区约750m，生活污水经污水管网排入湛江市奋勇第一再生水厂处理，不会对雷州青年运河造成影响。	符合
		（四）按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给排水和回用水系统。近期严格执行废水回用要求，园区废水经湛江市奋勇第一再生水厂处理后全部回用不外排；进一步加快湛江市奋勇第一再生水厂二期工程建设及排海管网建设。	本项目生活污水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入湛江市奋勇第一再生水厂处理达标后全部回用于绿化灌溉。	符合
		（五）园区企业应优先使用天然气、电能等清洁能源，并按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）等的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大	本项目使用电能，属于清洁能源，生产设备配套有效废气处理设施，确保大气污染物达标排放。	符合

		<p>气污染物达标排放，避免恶臭污染，减少大气污染物对周边居民影响，落实国家和省、市有关要求，推动园区碳减排工作。严格落实报告书提出的总量控制要求。</p>		
		<p>（六）按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。</p>	<p>本项目生活垃圾交环卫部门清运，一般工业固废交有处理能力的单位处理，危险废物委托有资质的单位处理处置。</p>	<p>符合</p>
		<p>（七）完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业-园区-区域三级事故应急体系。落实有效的事故风险防范措施，防范污染事故发生。有生产废水产生的企业应设置足够容积的事故应急池，园区应落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，避免因发生事故对周围环境造成污染，切实保障青年运河等地表水体水环境安全。</p>	<p>本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与园区及雷州市的应急体系衔接，全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>符合</p>
		<p>（八）在规划实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价；原则上每五年开展一次环境影响跟踪评价。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>项目主要从事编织袋的生产，属于塑料制品业，项目的产品、工艺及设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰、限制的类型，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中许可准入类、禁止准入类。因此本项目建设符合国家的产业政策要求。项目取得了《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2212-440800-04-01-936074，详见附件4）</p>			

2、选址合理性分析

项目位于湛江市湛江奋勇高新技术产业开发首期工业园仰光东路东侧（广东奋勇东盟产业园），项目所在地位于工业园区内，水、电供应有保障，交通便利。根据建设单位提供的《不动产权证书》（粤（2026）湛江市不动产权第 0001071 号和粤（2026）湛江市不动产权第 0001064 号，详见附件 3），项目所在地为工业用地；根据《奋勇高新区用地规划图》（详见附件 6），项目所在地属于工业用地，项目选址符合城镇规划要求。选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区内。综合分析，本项目的选址是合理的。

3、环境功能区相符性分析

（1）根据《广东省人民政府关于调整湛江市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕275 号），项目所在地不属于湛江市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

（2）项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区中的自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域。

（3）根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）和《湛江市江河流域功能区划示意图》（详见附件 7），项目附近地表水雷州青年运河功能为饮用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

（4）依据《雷州市声环境功能区划图》（详见附件 15），广东奋勇东盟产业园属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值。

4、“三线一单”符合性分析

（1）项目与《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）符合性分析。

根据广东省环境管控单元图（详见附件 8 和附图 12），本项目位于广东省陆域一般管控单元，项目与《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）符合性分析如下：

表1-5与粤府〔2020〕71号符合性分析

序号	“三线一单”	文件要求	本项目情况	相符性
1	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目位于湛江市湛江奋勇高新技术产业开发区首期工业园仰光东路东侧（广东奋勇东盟产业园），根据建设单位提供资料，项目所在地属于工业用地，不属于生态保护红线区和一般生态空间内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标。	符合
2	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目生产过程中的电能、自来水等消耗量较小，区域水、电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，符合资源利用上限要求。	符合
3	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不会降低项目所在区域现有大气环境功能级别；生活污水经处理达标后排入湛江市奋勇第一再生水厂，不会降低其水环境功能级别；经采取各类措施后，运营期厂界噪声能够达标排放，不会降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物分类合理处理处置，对周边环境产生影响较小。	符合
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目主要从事编织袋的生产，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入类产业。	符合
5	全省总体布局	优先保护生态空间，保育生态功能。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电	项目属于塑料制品业，不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；项目位于环境质量达标区域，项目废	符合

	管 控 要 求	<p>镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</p> <p>加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚</p>	<p>气经处理后达标排放；生活污水经处理达标后排入奋勇第一再生水厂深度处理；固废交由有处理能力单位或有资质单位处理，不外排。</p>	
	能 源 资 源 利 用 要 求	<p>科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。</p>	<p>本项目使用主要能源为电能；项目生活用水执行《广东省用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）先进值，生产过程节约用水，落实“节水优先”方针。</p>	符合
	污 染 物 排 放 管 控 要 求	<p>实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气</p>	<p>本项目为新建项目，项目涉及重点污染物挥发性有机物排放，需实施减量替代，不涉及氮氧化物；本项目不涉及重金属排放；生活污水经处理达标后排入奋勇第一再生水厂深度处理；运营期产生的废气经处理设施处理后能够达标排放；固体废物合规处置不外排，各污染物均能达标排放。</p>	符合

6	环境 风险 防 控 要 求	<p>污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农业面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>	
		<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目不位于供水通道干流沿岸及饮用水源地，项目建设后，结合生产实际情况，落实相应环境风险防范措施。</p>
	2.沿海经济带—东西两翼地区。打造	<p>加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落</p>	<p>项目不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目，项目位于大气环境一般管控区，不位于高污染燃料禁燃区。</p>

生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局	地。			
	能源资源利用要求	优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	项目设备均使用电能；项目用水由市政管网供给，不采用地下水。	符合
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。		本项目为新建项目，项目建设新增挥发性有机物排放，需要进行总量替代；生活污水经处理达标后排入奋勇第一再生水厂深度处理。	符合

综上所述，项目与《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）政策相符。

（2）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》（湛府〔2021〕30号）、《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》的符合性分析：

本项目所在地属于ZH44088220022（广东奋勇东盟产业园重点管控单元），不属于优先保护单元。项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》等相关要求。本项目与湛江市“三线一单”符合性分析见下表。

表1-6与湛府〔2021〕30号、更新调整成果的符合性分析

序号	全市生态环境准入要求	项目对照分析情况	相符性
----	------------	----------	-----

生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里，一般生态空间面积 715.17 平方公里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。	项目不属于生态严控区以及一般生态空间区域，项目范围不涉及生态红线区域，并且采取有效措施避免对生态空间造成影响。	符合
环境质量底线	全市生态环境持续改善，空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标，无重污染天气，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例国考断面达到 85.7%、省考断面达到 91.7%，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标，基本清除城市黑臭水体，近岸海域水质优良（一、二类）面积比例达到 92.2%，受污染耕地安全利用率达到 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率；用水总量控制在 27.76 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 20%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.538；土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水资源循环使用，水资源利用不会突破区域的资源利用上限。	符合
生态环境准入清单	污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求...	项目为新建项目，新增挥发性有机物，排放需要进行总量替代，项目符合重点污染物总量控制要求。	符合
ZH44088220022（广东奋勇东盟产业园重点管控单元）			
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展医疗器械、食品药品、装备制造、汽车、电子电器等产业。	项目主要从事编织袋的生产，属于塑料制品业。	符合
	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。	项目主要从事编织袋的生产，属于塑料制品业，项目的产品、工艺及设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰、限制的类型，也不属于《市场准入负面清单	符合

		(2025年版)》(发改体改规(2025)466号)中许可准入类、禁止准入类。	
能源资源利用	2-1.【能源/综合类】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;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。	本项目运营后全面贯彻清洁生产要求,本项目不使用燃烧煤炭、重油等燃料的供热设施。	符合
	2-2.【能源/限制类】园区实施集中供热后,禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。		符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快园区依托污水处理厂及排海管道建设。	项目生活污水经处理达标后通过园区污水管网,排入湛江市奋勇第一再生水厂深度处理后回用于园区绿化灌溉。	符合
	3-2.【水/限制类】现有企业废污水经处理达标后全部回用于道路浇洒、绿地浇灌、洗车及冲厕所、林场桉树林地等,不外排。		符合
	3-3.【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。	项目有机废气排放量为0.709t/a,颗粒物排放量为0.3878t/a,均远低于园区总量控制指标。	符合
	3-4.【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。	项目不涉及。	符合
	3-5.【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80%;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。	经大气污染源核算,项目有机废气的产生速率小于3千克/小时,有机废气经活性炭吸附装置处理达标后引至高空排放,处理效率为87.5%。	符合
	3-6.【大气/综合类】加强对汽车等涉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的排查和清单化管控,推动源头替代、过程控制和末端治理。	项目主要从事编织袋的生产,属于塑料制品业,生产原料、产品均不涉及原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐。	符合
	3-7.【土壤/综合类】加强对园区内尾矿库的安全管理,采取措施防止土壤污染。	项目不涉及尾矿。	符合
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。	建设单位将完善突发环境事件风险应急预案的编制,强化区域环境风险联防联控,建立与相邻企业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,	符合
	4-2.【土壤/限制类】园区内涉重金属污染物排放		

	企业应当实施强制性清洁生产审核。	落实环境风险应急预案	
	4-3.【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。		
	4-4.【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。		

5、项目与相关文件相符性分析

表1-7项目与相关文件相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析			
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制:优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	项目不属于新建化学制浆、电镀印染、鞣革等项目，项目位于工业园区内；项目属于新建项目，涉及重点污染物 VOCs 排放，需要进行总量替代。	符合
2	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	项目不位于高污染燃料禁燃区。	符合
3	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情	项目使用的水性油墨均为低 VOCs 含量原辅材料，项目各工序废气经半密闭型集气罩或密闭负压收集后引至废气处理设施处理，涉 VOCs 原辅材料在储存和运输过程中全过程密闭，符合 VOCs 源头、过程	符合

	况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	制体系。	
4	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、空间布局和建设项目选址，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。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉锡等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。全面推进农业面源污染防治推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。持续推进生活垃圾填埋场整治	项目属于塑料制品业，不涉及重金属污染物和持久性有机污染物排放。	符合
5	持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。加强建筑垃圾污染防治建立建筑垃圾分类处理制度，持续深化建筑垃圾源头减量，提高建筑垃圾资源化利用水平。强化秸秆、农膜和农药包装废弃物回收利用，鼓励和引导有关单位和其他生产经营者依法收集、贮存、运输利用、处置农业固体废物。	生活垃圾交由环卫部门处理，建筑垃圾运至指定的填埋场所，不会对周围环境产生明显不良影响。	符合
项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析			
1	强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高””5 行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。	项目位于一般生态管控单元，不属于优先保护生态空间，项目不属于“两高”行业，项目属于新建项目，项目建设涉及挥发性有机物排放，需实施重点污染物减量替代。	符合
2	严格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县（市）高污染燃料禁燃区划定工作。	项目不位于高污染禁燃区。	符合

3	<p>强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。</p>	<p>根据项目原辅材料理化性质可知，项目使用的塑胶粒（新料）、水性油墨均属于低 VOCs 原辅材料。</p>	符合
4	<p>加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理</p>	<p>项目属于塑料制品业，涉及吹膜成型、挤出拉丝、淋膜、造粒、印刷等产 VOCs 工序，产生的有机废气收集后经三级活性炭处理达标后引至高空排放。</p>	符合
5	<p>以机关、企事业单位为重点，着力推进湛江市区域镇生活垃圾分类，以点带面，示范引领全市居民自觉开展生活垃圾分类。推行绿色建造方式，合理布局建筑垃圾收集、清运、分拣、再利用设施，逐步推动建筑垃圾精细化分类分质利用</p>	<p>生活垃圾分类收集，交由环卫部门处理，建筑垃圾运至指定的填埋场所，不会对周围环境产生明显不良影响。</p>	符合
项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号）的通知要求			
1	<p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生……</p> <p>加强政策引导。企业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、排放绩效等满足相关规定的，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）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>本项目涉及 VOCs 的物料主要为水性油墨，水性油墨 VOCs 含量均符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。</p> <p>项目拟采用密闭负压车间对 VOCs 废气进行收集，收集废气采用三级活性炭吸附方式进行治疗，可进一步减少 VOCs 的排放量。</p>	符合

2	<p>全面加强无组织排放控制。</p> <p>推进使用先进生产工艺。……包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目采用柔版和凹版印刷，项目均采用低 VOCs 含量原辅材料，同时采用密闭负压方式对 VOCs 废气进行收集。</p>	符合
3	<p>推进建设适宜高效的治污设施。</p> <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。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 80%；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。</p>	<p>本项目采用低 VOCs 含量原辅材料，根据估算，VOCs 废气产生速率均小于 3kg/h，VOCs 废气产生浓度低，项目采用三级活性炭吸附方式对废气进行治理，运营期定期对活性炭进行更换，可保证去除效率，减少 VOCs 的排放。</p>	符合
4	<p>重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净</p>	<p>本项目印刷采用水性油墨作为原料，项目印刷机采用抹</p>	符合

	化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。	布擦拭清洁。	
5	强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	项目印刷工序使用水性油墨，VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-凹版油墨≤30%的要求，属于低挥发性有机化合物含量油墨产品。	符合
6	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	项目涉 VOCs 物料主要为水性油墨，物料均储存于密闭的包装桶内。项目印刷废气采用车间密闭负压进行收集，废气排至活性炭吸附系统进行处理，减少 VOCs 的排放量。	符合
7	提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	项目水性油墨为低 VOCs 含量原辅材料，根据估算，VOCs 废气产生速率均小于 3kg/h，VOCs 废气产生浓度低，项目采用活性炭吸附方式对废气进行治理，运营期定期对活性炭进行更换，可保证去除效率，减少 VOCs 的排放。	符合
项目与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标的指导意见》相符性分析			
1	根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标的指导意见》湛府〔2021〕53 号，“新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下	本项目属于塑料制品业，不属于“钢铁、水泥、造纸、	符合

	<p>下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则上不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能（装备）有序退出，实施产能置换升级改造。”</p>	<p>燃煤发电、炼化、玻璃、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备）”，根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通知》可知，“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），或年电力消费量500万千瓦时以上（含500万千瓦时）的固定资产投资项项目，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目，项目不得办理环评。本项目耗电量为100万kW/h<500万kW/h，本项目年计电力、水总耗能量为123.181525tce（当量值）<1000吨标准煤。因此，本项目无需开展节能审查。因此，项目建设符合“湛江市人民政府关于完成</p>
--	--	--

		“十四五”能耗双控 目标任务的指导意 见”要求。	
与关于印发《湛江市减污降碳协同增效实施方案》的通知（湛环〔2023〕299号）相 符性分析			
1	<p>二、强化源头管控，构建低碳发展模式（一）严把生态环境准入关口。深化高耗能、高排放项目环境准入及管控要求，切实将“三线一单”作为“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址的硬性约束，新建、改建、扩建“两高”项目应采取先进的工艺技术和装备，单位产品能耗达到工业重点领域能效标杆水平，物耗、水耗和污染物排放达到清洁生产先进水平，严格落实主要污染物和煤炭消费总量替代制度.....</p> <p>三、（二）大力调整优化能源结构。按照“控煤、减油、提气，增非化石、输清洁电”的原则，构建我市低碳能源体系.....全市禁止新建、扩建燃煤锅炉和企业自备燃煤机组（已纳入国家或省规划的公用燃煤电厂除外），不得新建、扩建采用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）。</p>	<p>本项目属于塑料制品业，不属于负面清单分禁止类和限制类项目；项目主要能源为电能，不使用燃煤锅炉，不采用煤炭、重油、渣油等高污染燃料。</p>	符合
2	<p>四、深入打好污染防治攻坚战，促进生态环境治理现代化</p> <p>（九）深化蓝天保卫战。加大氮氧化物、挥发性有机物以及温室气体协同减排力度，一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动.....逐步淘汰县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质或不能稳定达标排放的锅炉.....大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，新建、改建、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施。（十）深化碧水保卫战。全面提高工业用水效率，推进城镇生活污水、工业废水和农业农村污水的资源化利用，建设资源能源标杆再生水厂.....</p>	<p>项目位于县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，项目使用的能源为电能，项目所用原辅材料均为低 VOCs 含量，采用活性炭处理设施处理有机废气，不属于光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施；生活污水经处理达标后经园区污水管网排入奋勇第一再生水厂深度处理。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目由来

广东宝欣包装有限公司成立于 2021 年 7 月 8 日，位于湛江奋勇高新区东盟产业园仰光路 6 号，统一社会信用代码为 91440809MA56QG9A69。

广东宝欣包装有限公司拟于湛江市湛江奋勇高新技术产业开发区首期工业园仰光东路东侧（广东奋勇东盟产业园）（中心坐标为：东经 110°2'6.051"，北纬 20°58'10.929"），建设塑料包装制品一体化生产基地建设项目，项目占地面积为 33862.53m²，建筑面积 19223.92m²(含外租部分面积)，主要从事编织袋的生产，年生产编织袋 738 吨。（注：根据广东省企业投资项目备案证，建设规模及内容:年产塑料包装制品 12000 吨。考虑目前市场实际需求，结合实际情况，设定本次环评申报产能为编织袋 738 吨/年）

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，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)”；项目设有基础拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷工序，因此本项目编制环境影响报告表。为此，建设单位委托湛江市启越环保科技有限公司承担本项目的环评评价工作。评价单位在收集有关资料并深入进行现场踏勘的基础上，依据国家、地方的有关环保法律、法规，完成了《塑料包装制品一体化生产基地建设项目环境影响报告表》的编制工作。

二、项目组成

项目设有 1#综合楼、2#综合楼、1#厂房、2#厂房、3#厂房，目前 1#综合楼、2#综合楼、1#厂房、2#厂房已由土地转让方建设完成，为土地自带建筑，3#厂房暂未建设，其中 2#综合楼的 1F 和 1#厂房租赁给其他公司使用，本项目使用 1#综合楼、2#综合楼的 2~4F、2#厂房、3#厂房。

项目组成主要为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及储运工程，项目组成及主要建设内容见下表：

表 2-1 项目主要建设功能表

生产单元类型	主要生产单元名称	建设内容
--------	----------	------




主体工程	2#厂房	为1栋1层建筑，占地面积8236.31m ² ，建筑面积8236.31m ² ，厂房高度为11.35m，主要设有拉丝区、圆织区、淋膜区、印刷区、制袋区、吹膜区、仓库等。	
	3#厂房	为1栋1层建筑，占地面积1000m ² ，建筑面积1000m ² ，厂房高度为10m，主要设有拉丝区、圆织区、淋膜区、印刷区、制袋区等。	
储运工程	原料、产品仓库	依托车间进行暂存产品和原料。	
辅助工程	1#综合楼	综合楼为1栋4层建筑，占地面积399m ² ，建筑面积1452.64m ² ，厂房高度为15.6m，主要用于员工办公、生活	
	2#综合楼	综合楼为1栋4层建筑，占地面积399m ² ，建筑面积1275.6m ² ，厂房高度为15.6m，1F部分租给其他企业用于办公，部分用作食堂，2F~4F作为员工宿舍。	
	食堂	位于2#厂房东北面，占地面积200m ² ，建筑面积200m ² ，主要为员工提供餐饮。	
公用工程	给水	市政供水管网提供自来水，主要为生产用水、生活用水	
	排水	项目实行雨污分流，雨水排入园区雨水管网，生活污水经预处理后排入园区污水管网	
	供电	配电房70m ² ，市政供电系统供给	
环保工程	废水治理	员工生活	项目生活污水经隔油池+三级化粪池处理达标后引至湛江市奋勇第一再生水厂深度处理，停留时间为24-36h，三级化粪池的容积为8m ³ ，处理能力为8m ³ /d，隔油池处理能力5t/d。
		间接冷却水、拉丝直接冷却水	循环使用，不外排。蒸发损耗后定期补充新鲜水
	废气治理	2#厂房挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷工序废气	挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒工序产生的NMHC、颗粒物、臭气浓度经半密闭集气罩收集、印刷工序产生的VOCs经车间密闭负压收集后引至袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后经15m排气筒（DA001）高空排放
		3#厂房挤出拉丝、淋膜、印刷工序废气	挤出拉丝、淋膜工序产生的NMHC、颗粒物、臭气浓度经半密闭集气罩收集、印刷工序产生的VOCs经车间密闭负压收集后引至袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后经15m排气筒（DA002）高空排放
		制袋废气	严格控制加工温度和加工时间，减少非甲烷总烃产生量，加强车间机械通风，无组织排放。
		破碎废气	设备密闭，减少颗粒物产生量，车间围蔽，关闭门窗，颗粒物重力沉降后无组织排放。
		厨房油烟	厨房油烟收集后经静电油烟净化器处理达标后引至高空排放
	噪声治理		加强管理，合理布置，选用低噪声设备

固体废物贮存	员工生活垃圾交由环卫部门清理
	一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间（50m ² ），塑胶边角料经破碎后回用，废包装材料、废边角料、冷却水沉渣收集后定期交由有处理能力单位处理
	危险废物暂存于危废暂存间（50m ² ），废包装桶、废活性炭、废抹布收集后定期交由有资质单位处理。

三、项目建设规模

项目主要从事编织袋的生产，主要的产品种类如下：

表 2-2项目产品一览表

产品名称	年产量（吨）	单个产品重量（克）	单个规格尺寸（厘米）	产品图片
普通编织袋	218	2000	90*90*110	
普通印刷编织袋	160	150	50*90	
复合彩印编织袋	360	180	45*80	
合计	738	/	/	/

注：本项目产品均不属于《广东省塑料污染治理行动方案（2022-2025年）的通知》（粤发改资环函〔2022〕1250号）中禁止类。

项目产品执行《塑料编织袋通用技术要求》（GB/T8946-2013）标准。具体产品规格见下表：

表 2-3产品质量标准一览表

项目		GB/T8946-2013	
外观质量	断丝	经、纬扁丝交错处不应同时断丝	
	清洁	油或其他明显污点，每平方米内 50mm ² 以下的不应多于 3 处，50mm ² 以上的不应有	
	涂膜	不应渗水	
	粘合	不应渗水	
	褶皱	不应有使涂膜层或复膜层破裂的褶皱	
	切断	应无散边	
允许偏差	袋的有效宽度/mm	≤700	+15~-10
		>700	+20~-10
	切断	应无缝线脱针、断线、未缝住卷折边现象;袋缝线两端至少留 30mm 线套或回针 20mm 以上	

	袋的有效长度/mm	≤1000	+15~-10
		>1000	+20~-10
	经密度/(根/100mm)		-1
	纬密度/(根/100mm)		-1
	袋的单位面积质量偏差/%		±7

四、项目主要原辅料

1、原料用量

项目原辅材料设置情况如下所示：

表 2-4项目主要原辅材料汇总表

序号	名称	年用量 (t/a)	使用工序	包装规格	厂内最大存放量 (t)	性状	摆放位置
1	PP 塑胶粒	600	挤出拉丝	25kg/袋	10	固态	2#厂房、3#厂房
2	PE 塑胶粒	80	吹膜成型	25kg/袋	2	固态	
3	PP 色母粒	3	挤出拉丝	25kg/袋	0.5	固态	
4	水性油墨	16.85	印刷	20kg/桶	1	液态	
5	BOPP 膜	32	印刷	/	2	固态	
6	牛皮纸	21.5	印刷	/	1	固态	
7	缝袋线	1	制袋	5kg/袋	0.2	固态	

2、主要原物理化性质

部分原物理化性质如下：

表 2-5 主要化学原料组成及物理化学性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质及功能
1	PP 塑胶粒	聚丙烯简称PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C ₃ H ₆) _n ，密度为0.89~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点为164~170℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃，分解温度为350℃。在80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。
2	PE 塑胶粒	聚乙烯（简称PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，在工业上，也包括乙烯与少量α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。CAS号

		9002-88-4, 熔点112°C, 沸点270°C, 热分解温度通常在250°C至550°C之间, 密度0.95。
4	水性油墨	项目使用的各种颜色的水性油墨, 主要成分为有机颜料30%~40%, 水性丙烯酸树脂31%~45%, 蒸馏水20%~30%, 消泡剂01%~0.3%, 密度为1.10, 根据建设单位提供的水性油墨检测报告(详见附件6), 油墨挥发性有机化合物的VOCs含量为0.13%, 水性油墨VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中水性油墨-凹版油墨≤30%的要求, 属于低挥发性有机化合物含量油墨产品。
8	BOPP膜	双向拉伸聚丙烯薄膜(BOPP)一般为多层共挤薄膜, 是由聚丙烯颗粒经共挤形成片材后, 再经纵横两个方向的拉伸而制得。由于拉伸分子定向, 所以这种薄膜的物理稳定性、机械强度、气密性较好, 透明度和光泽度较高, 坚韧耐磨, 是应用广泛的印刷薄膜, 一般使用厚度为20~40μm, 应用最广泛的为20μm。双向拉伸聚丙烯薄膜主要缺点是热封性差, 所以一般用作复合薄膜的外层薄膜, 如与聚乙烯薄膜复合后防潮性、透明性、强度、挺度和印刷性均较理想。

3、原料物料平衡

表 2-6项目原辅材料物料平衡一览表

类型	项目	数量 (t/a)	类型	项目	数量 (t/a)	
投入	PP 塑胶粒	600	产出	普通编织袋	218	
	PE 塑胶粒	80		普通印刷编织袋	160	
	PP 色母粒	3		复合彩印编织袋	360	
	水性油墨	16.85		废气	颗粒物	4.0987
	BOPP膜	32			NMHC	1.6194
	牛皮纸	21.5			VOCs	0.0219
	缝袋线	1		固废	塑料边角料	6.83
	塑料边角料回用	6.83			废边角料	3.37
	/				冷却水沉渣	0.5
	/	/			(水性油墨) 水分挥发	6.74
合计	761.18		合计	761.18		

表 2-7VOCs(含 NMHC)物料平衡一览表

产生量 (t/a)			去向 (t/a)		
工序	原料	VOCs (含 NMHC) 产生量			
挤出拉丝、淋膜	PP 塑胶粒、PP 色母粒	1.4278	有组织	有组织排放	0.1333
吹膜成型	PE 塑胶粒	0.1894		活性炭吸附	0.9323

造粒	PE 塑胶粒	0.0003	无组织排放	0.5757
制袋	PE 塑胶粒	0.0019	/	/
印刷	水性油墨	0.0219	/	/
合计		1.6413	合计	1.6413

4、部分原料用量核算

水性油墨用量核算

本项目印刷使用水性油墨无需调墨、外购产品即可直接使用，故项目水性油墨印刷过程不涉及稀释剂、清洗剂的使用，水性油墨年使用量核算计算公式：

$$M = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：M 一油墨总用量(t/a)；

ρ 一油墨密度(g/cm³)；

δ 一油墨印刷厚度(μm)；

s 一印刷总面积(m²/a)；

NV 一油墨固体份占比(%)；

ϵ 一油墨利用率，根据企业提供的资料，胶印油墨、水性油墨利用率约为95%，故取95%计。

表 2-8 产品印刷面积核算一览表

产品名称	年产量 (吨)	单个产品重 量(克)	数量 (条)	产品面积 (m ²)	印刷比例	边角料 比例	印刷面积 (m ²)
普通印刷编织袋	160	150	1066667	0.45 (0.5*0.9)	30%	/	144000
复合彩印编织袋	360	180	2000000	0.36 (0.45*0.8)	100%	1%	727273
合计							871273

注：①普通印刷编织袋只要在编织袋表面印刷简单的 logo、产品名称、企业名称等即可，制袋完成后再进行印刷，故印刷面积约占产品面积的 30%，单面印刷。

②复合彩印编织袋需要对产品的一面进行印刷，印刷面积为产品的尺寸面积，印刷面积为 100%，但复合彩印编织袋先印刷完再进行制袋，制袋过程中会有少量边角料产生，故印刷面积需考虑少量边角料。

表 2-9 项目水性油墨用量核算表

原料种类	密度 (g/cm ³)	印刷总面积 (m ² /a)	油墨印刷厚度 (μm)	油墨固体 份占比	油墨利用率 (%)	油墨总用量 (t/a)
水性油墨	1.1	871273	10	59.87%	95	16.85

注：①根据水性油墨 MSDS（见附件 5），水性油墨密度为 1.1g/cm³。

②根据建设单位提供资料，项目油墨印刷厚度约为 10um。

③根据水性油墨 MSDS（见附件 5）和 VOCs 检测报告（见附件 6），水性油墨含水率为 20%~30%，本次评价按最不利考虑取 30%，另外考虑到水性丙烯酸树脂会带入部分水分，因此水性油墨整体水分取 40%，水性油墨挥发性有机物含量为 0.13%，则水性油墨的固含量为 $1-40\%-0.13\%=59.87\%$ 。

④考虑在生产过程中接触等损耗，利用率约 95%。

五、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 2-10项目主要生产设备一览表

序号	名称	数量（台）	规格型号	用途	摆放位置
1	拉丝机	5	1250 型	挤出拉丝	2#厂房、3#厂房
2	圆织机	500	800 型	圆织	2#厂房、3#厂房
3	复合机	2	1200 型	淋膜	2#厂房、3#厂房
4	自动缝切机	5	RF-QF800	制袋	2#厂房、3#厂房
5	自动切缝印字机	1	RF-QFY800	制袋、印刷	2#厂房
6	柔性版印刷机	1	RF-TY800	印刷	2#厂房
7	凹版印刷机	5	GR1150 型	印刷	2#厂房、3#厂房
			E800		
8	缝纫机	40	116ET 型	制袋	3#厂房
9	封切机	1	T1-20 型	制袋	2#厂房
10	上料机	3	1200 型	吹膜成型（上料）	2#厂房
11	下料机	6	TER68	吹膜成型（下料）	2#厂房
12	吹膜机	6	1000 型	吹膜成型	2#厂房
13	造料机	1	YWW66	破碎	2#厂房
14	团料机	1	TUW66	造粒	2#厂房
15	冷却塔	1	流速：15t/h	辅助（冷却）	2#厂房
16	冷却水槽	5	尺寸： 3.5m*0.6m*0.6m	辅助（冷却）	2#厂房、3#厂房
17	空压机	2	功率：15w	辅助	2#厂房、3#厂房

注：以上生产设备及产品均不在《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，符合国家产业政策的相关要求。

部分设备生产产能核算

表 2-11拉丝机生产产能核算一览表

设备名称	设备数量（台）	单台设备处理能力（kg/h）	年工作（h）	设备设计产能（t/a）	本项目产能（t/a）	是否满足要求
------	---------	----------------	--------	-------------	------------	--------

拉丝机	5	80	2400	960	513	满足
-----	---	----	------	-----	-----	----

注：项目挤出拉丝工序使用的 PP 塑胶粒为 513 吨，对应的产能约为 513 吨。

六、公用工程

1、给排水工程

表 2-12项目给排水工程一览表

公用工程	单位	用水	蒸发/损耗	废水	备注	
给排水系统	员工生活用水	t/a	675	135	540	用水由市政供水，生活污水经处理达标后排入湛江市奋勇第一再生水厂。
	间接冷却水	t/a	270	270	0	用水由市政供水
	拉丝直接冷却水	t/a	150	150	0	用水由市政供水
	合计	t/a	1095	555	540	/

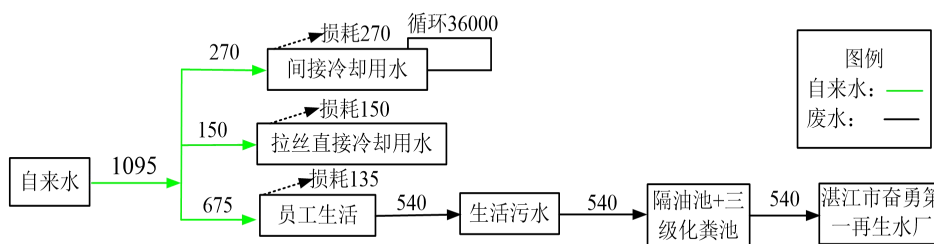


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

3、综合能耗

表 2-13项目公用工程一览表

序号	项目	单位	用量	备注
1	供电系统	万度/a	100	由市政电网供给
2	水	t/a	1095	市政供水

表 2-14项目能源折标煤量一览表

序号	能源	年用量	折标系数	折标煤量 (tce)
1	电	100 万 kW·h	0.1229kgce/ (kW·h)	122.9
2	水	1095t	0.2571kgce/t	0.281525
项目年综合能源消费总量 (吨标准煤)				123.181525

由上表可知，本项目用电量 100 万千瓦时，综合能耗 123.181525tce。根据《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 31 号）及《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》

(粤能规〔2023〕3号)“年综合能源消费量不满1000吨标准煤且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项 目,涉及国家秘密的固定资产投资项 目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业(具体行业目录按国家发展改革委制定公布的执行)的固定资产投资项 目,可不单独编制节能报告。”由表2-14可知本项 目不需要开展节能审查。

七、项 目劳动定员及工作制度

表 2-15项 目劳动制度一览表

项 目	员工总人数	食宿情况	工作制度
	45 人	均在厂内食宿	全年工作 300 天,每天 1 班,每班 8 小时

八、厂区平面布置

项 目位于湛江市湛江奋勇高新技术产业开 发区首期工业园仰光东路东 侧(广东奋勇东盟产业园),中心卫星坐标:东经 110°2'6.051",北纬 20°58'10.929"。项 目占地面积 33862.53 平方米,建筑面积 18853.92 平方米,项 目设有 1#综合楼、2#综合楼、1#厂房、2#厂房、3#厂房,目前 1#综合楼、2#综合楼、1#厂房、2#厂房已建设完成,3#厂房暂未建设,其中 2#综合楼的 1F 和 1#厂房租赁给其他公司使用。

厂区门口位于西南面,1#综合楼和 2#综合楼位于西面,从左到右依次为 1#厂房、2#厂房、3#厂房,危废暂存间、一般固废暂存间位于厂区东北角,平面布置图详见附图 4。

项 目东北面为浙江亚德复合材料有限公司,东南面为广东威尔达智能科技有限公司,西北面为湛江市宝聚科技有限公司,西南面为迎光路。项 目周边均为工业企业。

(一) 施工期工艺流程

本项目施工期主要为场地平整、土建施工、建/构筑物施工、设备调试及安装，施工期产污节点如下。

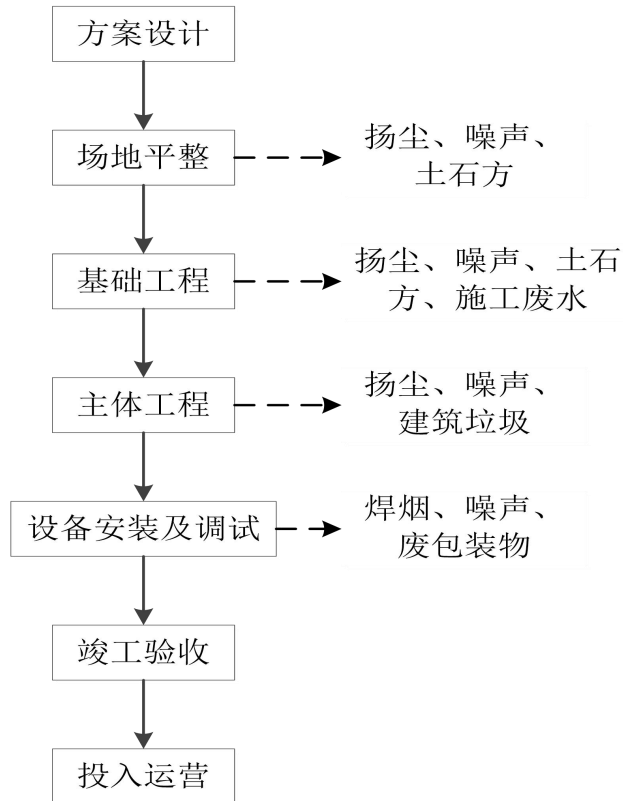


图 2-2 施工期工艺流程图

施工期废水主要为施工废水。废气主要为施工扬尘和施工机械尾气，施工期间噪声主要是各种施工机械设备噪声和物料运输交通噪声，施工期间产生的固体废弃物主要有建筑垃圾、弃方和施工人员产生的生活垃圾。

(二) 运营期工艺流程

1、生产工艺流程图

(1) 项目编织袋生产工艺流程图及说明

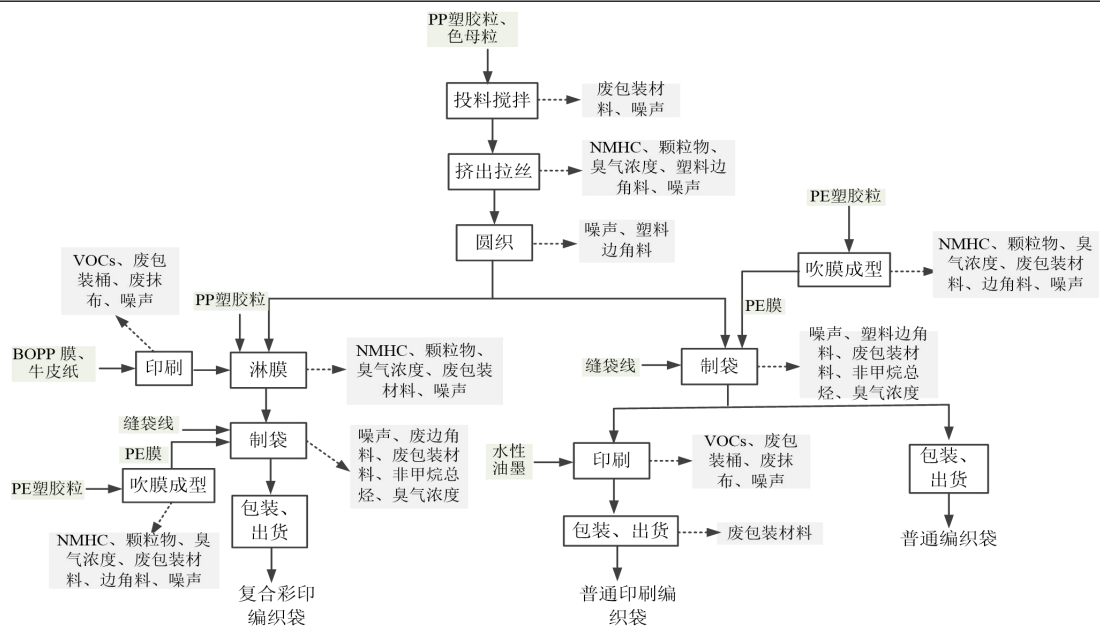


图 2-3 项目编织袋生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

投料搅拌：将通过气力输送将色母和 PP 塑料粒投入设备中搅拌均匀。

产污情况：原料使用会产生废包装材料，设备运行产生噪声。

挤出拉丝：将搅拌均匀后的 PP 粒料投入挤出机，在加热和螺杆剪切作用下塑化成均匀熔体（电加热，温度约为 200℃）；随后熔体通过线性模头挤出成片状，并立即进行水冷定型；接着将冷却后的片材切割成所需宽度的胚丝，胚丝再经过多组加热辊筒进行数倍的热拉伸，使高分子链沿拉伸方向高度取向，从而大幅提升扁丝的强度与韧性；最后经过热定型消除内应力后，由高速卷绕机收卷成扁丝筒子。细丝进入冷却槽冷却固化，冷却槽采取一端进水，另一端排水的直冷方式进行冷却，排出的水通过管道流入凉水塔，自然冷却后循环使用。

产污情况：项目挤出拉丝过程中主要会产生非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、塑料边角料和设备噪声。

圆织：经纱架上的扁丝与梭子牵引的纬丝在圆形轨道上交织，形成编织袋筒料。

产污情况：圆织过程会产生塑料边角料，设备运行会产生噪声，丝线卷筒循环使用。

吹膜成型：项目生产编织袋内衬时使用吹膜机对原料进行吹膜成型处理。

项目 PE 塑料原料吹膜机工作温度为 180-200℃，未达到分解温度（分解温度约 250-500℃），生产过程不会产生二噁英等污染物，生产过程不会发生分解反应。

产污情况：项目吹膜成型过程中原料使用产生废包装材料、产生非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、塑料边角料和设备噪声。

制袋：项目主要通过自动缝切机、自动切缝印字机、缝纫机等进行自动制袋，制袋主要分为分切和封口，项目编织袋生产过程中均使用封袋线进行封口制袋，部分编织袋需要添加 PE 膜作为内衬，编织袋中添加内衬采用热熔方式复合，加工温度为 180℃。

产污情况：封袋线使用会产生废包装材料，制袋过程分切会产生废边角料（含印刷的边角料，不可回用）和塑料边角料（未印刷的边角料，可破碎回用），添加内衬时热熔复合会产生非甲烷总烃、臭气浓度，设备运行产生噪声。

印刷：复合彩印主要采用凹版印刷技术，通过印版滚筒将水性油墨转移到 BOPP 膜基材表面。项目外购 BOPP 膜不涉及废旧塑料。外购表面清洁干燥的 BOPP 膜，根据图案要求安装雕刻凹版。水性油墨经墨槽均匀涂布在印版表面，通过压印辊与 BOPP 膜接触完成图案转印。经印刷机自带风箱风干使水性油墨快速干燥，防止粘连。普通印刷主要通过自动切缝印字机、柔性版印刷机等直接在编织袋表面印刷 LOGO、企业名称、产品信息等。印刷网版委外制作，网版更新时将旧网版退回网版制造商改造，可循环使用，项目使用水性油墨，采用抹布进行擦拭清洁。

产污情况：油墨使用会产生废包装桶，印刷过程油墨中有机成分挥发会产生 VOCs，设备清洁产生废抹布，设备运行产生噪声。

淋膜：编织成型的编织布状物需要与覆膜纸复合为两层，此过程为使用覆膜机把 PP 塑胶粒熔融后均匀涂抹在编织布状物与覆膜纸之间，并加压使之粘合，经自然成型冷却后编织布状物与覆膜纸贴合成为一体。淋膜的温度为 200℃~230℃之间。

产污情况：PP 塑料粒使用会产生废包装材料，淋膜过程会产生非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，设备运行产生噪声。

包装出货：将生产完毕的产品整理包装好即可入库出货。

产污环节：无。

(2) 项目塑料边角料回用工艺流程图及说明

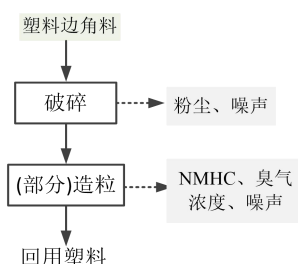


图 2-4 塑料边角料回用工艺流程图

工艺流程说明：

破碎：项目圆织、制袋、吹膜过程产生的塑料边角料需要破碎处理后回用。

产污情况：破碎过程中会产生少量粉尘，设备运行产生噪声。

(部分)造粒：PP 塑料经破碎后可直接回用于挤出拉丝，PE 塑料破碎后需进行造粒加工，造粒温度为 180~200℃，电加热。

产污情况：造粒过程会产生非甲烷总烃和臭气浓度，设备运行产生噪声。

2、产污情况汇总

本项目生产过程中主要的产排污和排污特征见下表。

表 2-16主要产排污环节和排污特征

污染物类型	产污环节	污染物名称	处理设施
废气	挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒工序	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	采用半密闭集气设备收集后引至袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后经15m排气筒（DA001、DA002）高空排放
	印刷	VOCs	经车间密闭负压收集后引至袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后经15m排气筒（DA001、DA002）高空排放
	制袋废气	非甲烷总烃、臭气浓度	严格控制加工温度和加工时间，减少非甲烷总烃产生量，加强车间机械通风，无组织排放。
	破碎	颗粒物	设备密闭，减少颗粒物产生量，车间围蔽，关闭门窗，颗粒物重力沉降后无组织排放

	废水	员工生活、办公	生活污水：pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、动植物油	经隔油池+三级化粪池处理达标后排入园区污水管网，引至湛江市奋勇第一再生水厂深度处理
		循环冷却水	/	循环使用，不外排。蒸发损耗后定期补充新鲜水
	噪声	生产设备运行等	机械噪声	选用厂房隔声，低噪声设备、基础减振
	固废	原料使用	废包装材料	暂存一般固废暂存间，定期交由有处理能力单位处理
		挤出拉丝、圆织、制袋、吹膜成型	塑料边角料	破碎、制粒后回用于生产
		制袋	废边角料	暂存一般固废暂存间，定期交由有处理能力单位处理
		冷却水槽	冷却水沉渣	
		废气治理	布袋除尘装置收集粉尘	
		印刷	废抹布	暂存危废暂存间，定期交由有危废资质单位处理
			废包装桶	
废气治理		废活性炭		
员工生活	生活垃圾	收集后，交由环卫部门处理。		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，周边目前为工业厂房，无与本项目有关的原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（大气环境、地表水环境、声环境等）：

1、大气环境

（1）环境空气质量达标区判定

根据湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年报简报（2024年）》，2024年，湛江市空气质量为优的天数有234天，良的天数124天，轻度污染天数8天，优良率97.8%。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}。污染因子质量现状详见表3-1。

表3-1大气环境质量现状表

监测因子	年均浓度值				24小时平均浓度值	日最大8小时平均值
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
监测结果（μg/m ³ ）	9	12	33	21	800	134
评价标准（μg/m ³ ）	60	40	60	30	4000	160
污染指数（无量纲）	0.15	0.30	0.55	0.7	0.20	0.84
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

区域环境质量现状

由上表可知，湛江市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准，CO日均值第95%达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准，O₃日最大8小时均值第90%满足（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准的要求。

（2）特征污染物环境质量现状与评价

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）》：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

项目TSP环境质量数据引用《湛江市巨鑫环境资源科技有限公司一般工业固废回收综合利用建设项目》补充监测数据，监测为单位广东汇锦检测技术有

限公司，检测报告编号为 GDHJ-25010148，监测时间为 2025 年 1 月 4 日~6 日。该监测点位位于项目东南侧约 520m 处，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）》中的相关要求，其监测结果见下表 3-1。



图 3-1 项目与监测点位图

表 3-2 大气污染物环境质量现状监测结果统计表

监测点位	监测项目	平均时间	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	超标率/%	达标情况
G1	总悬浮颗粒物 (TSP)	日均值	88~94	300	31.33	0	达标

根据监测结果，项目所在区域环境空气中 TSP 浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级标准（总悬浮颗粒物 24 小时平均小于 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），项目所在地大气环境质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域为湛江市奋勇第一再生水厂的纳污范围，本项目生活污水经隔油池+化粪池处理，出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网，排入奋勇第一再生水厂深度处理。

本项目所在区域附近河流为雷州青年运河，该运河距离本项目东侧厂界约840m。根据湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年报简报(2024年)》，湛江市省级地表水考核断面雷州青年运河赤坎水厂(塘口取水口)断面水质类别为IV类，雷州青年运河水质未达到III类水环境功能区目标，水质状况为轻度污染，超标项目为化学需氧量。

出现超标的原因可能是监测断面周边村庄未铺设集中生活污水处理管道，部分村庄存在生活污水的无序排放，影响雷州青年运河的水质。

水系	水体名称	断面/点位名称	考核目标	2023年		2024年	
				水质类别	水质状况	水质类别	水质状况
鉴江	鉴江	黄坡	III类	II类	优	II类	优
	博茂减洪河	黄竹尾水闸	IV类	III类	良好	III类	良好
九洲江-鹤地水库	鹤地水库	渠首	III类	III类	良好	III类	良好
	九洲江	排里	III类	III类	良好	III类	良好
		管仔	III类	III类	良好	III类	良好
南渡河	南渡河	南渡河桥	III类	II类	优	II类	优
雷州青年运河	雷州青年运河	赤坎水厂(塘口取水口)*	III类	III类	良好	IV类	轻度污染

备注：赤坎水厂（塘口取水口）断面2024年1—6月受上游水利工程施工截流影响无法开展监测，7月起恢复常规监测。

图 3-2 2024 年江市生态环境质量年报简报截图

3、声环境质量现状

本项目位于湛江市湛江奋勇高新技术产业开发首期工业园仰光东路东侧（广东奋勇东盟产业园），根据《湛江市奋勇经济区总体规划（局部调整）环境影响报告书》及审查意见（湛环建〔2021〕78号），项目属于工业用地，属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值3类标准限值。本项目周边50米范围内无声环境敏感目标，不开展声环境质量监测。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园外建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应

	<p>进行生态现状调查。”本项目用地位于湛江市奋勇高新区，且所在区域植被为常规绿化树种，无需开展生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>项目为新建项目，属于塑料制品业，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。无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤、地下水原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，建设项目属于塑料制品业，属于其他，为IV类项目，周边用地主要为工业用地等，属于不敏感，项目占地面积为 33862.53m²，小于 5hm²（即 50000m²），占地规模为小型，根据表 4 污染影响型评价工作等级划分表，项目不开展土壤环境影响评价工作。项目各污染物不涉及《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目，采取分区防控、防渗措施，生产过程中不存在土壤环境污染途径，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不开展土壤环境质量现状调查。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为塑料制品业，属于编写报告表级别，不涉及化学处理工艺，属于IV类项目，IV类项目无需开展地下水环境质量现状评价。项目地面均采取分区防控、防渗措施，生产过程中不存在地下水环境污染途径。无需开展地下水现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据实地踏勘，建设项目厂界外 500 米范围内无居民区、自然保护区、风景名胜等环境敏感点（详见附图 5）。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>根据实地踏勘，建设项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标（详见附</p>

	<p>图 5)。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>根据实地踏勘，建设项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>建设项目位于湛江市湛江奋勇高新技术产业开发首期工业园仰光东路东侧（广东奋勇东盟产业园），用地范围内已开发，用地范围内没有生态敏感目标。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>一、施工期</p> <p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目施工废水主要为机械设备及运输车辆的冲洗废水等，机械设备及运输车辆的冲洗废水经隔油沉砂池处理后，上清液回用作为回用于施工区道路浇洒和洒水抑尘，不外排。施工人员生活污水依托厂区已建成的三级化粪池处理达标后排入园区污水管网，引至湛江市奋勇第一再生水厂深度处理。生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p>施工期扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，即颗粒物浓度$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值，即：昼间$\leq 70\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 55\text{dB}(\text{A})$。</p> <p>4、固体废物</p> <p>本项目施工期间的生活垃圾分类收集，委托环卫部门处理。一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。</p> <p>二、运营期</p> <p>1、废气</p> <p>（1）破碎粉尘</p> <p>破碎粉尘无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值。</p>

(2) 挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷、制袋废气（非甲烷总烃、颗粒物、VOCs、臭气浓度）

有组织：项目挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷工序产生的非甲烷总烃、颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值，印刷废气总 VOCs 有组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段标准限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准限值。

无组织：非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值；VOCs 厂界无组织排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

厂区内无组织 NMHC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。

表 3-3 本项目废气执行标准一览表

排放形式	排放形式	排气筒高度 (m)	污染因子	排放浓度限值(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准号
挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷	有组织 (DA001)	15	非甲烷总烃	60	/	(GB31572-2015) 和 (GB41616-2022) 较严值
			颗粒物	20	/	(GB31572-2015)
			总 VOCs	80	2.55	(DB44/815-2010)
			臭气浓度	2000 (无量纲)	/	(GB14554-93)
挤出拉丝、淋膜、印刷	有组织 (DA002)	15	非甲烷总烃	60	/	(GB31572-2015) 和 (GB41616-2022) 较严值

			颗粒物	20	/	(GB31572-2015)
			总 VOCs	80	2.55	(DB44/815-2010)
			臭气浓度	2000 (无量纲)	/	(GB14554-93)
挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、制袋、造粒	厂界无组织	/	非甲烷总烃	4.0	/	(GB31572-2015)
破碎			颗粒物	1.0	/	
挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、制袋、造粒、印刷			臭气浓度	20 (无量纲)	/	(GB14554-93)
印刷			总 VOCs	2.0	/	(DB44/815-2010)
挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、制袋、造粒、印刷	厂区内无组织	/	NMHC	6 (监控点处 1 小时平均浓度值)	/	(GB37822-2019)及 (GB41616-2022)二者较严值
				20 (监控点处任意一次浓度值)	/	

注：项目排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率限值的 50%执行。

(3) 厨房油烟

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的“小型”规模标准，见下表：

表 3-4 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

规模	小型
基准灶头数（个）	≥1, <3
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

2、废水

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经园区污水管网排入湛江市奋勇第一再生水厂处理。具体标准值详见下表。

表 3-5项目生活污水执行标准

项目	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	LAS (mg/L)	动植物油 (mg/L)
(DB44/26-2001)第 二时段三级标准	6-9	500	300	--	400	20	100

3、噪声

根据《雷州市声环境功能区划图》（详见附图 15），广东奋勇东盟产业园属于 3 类声环境功能区，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见下表：

表 3-6噪工业企业厂界噪声排放限值 单位：dB(A)

时期	厂界	类别	昼间	夜间
运营期	四周	3 类	≤65	≤55

4、固体废物

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量
控制
指标

根据《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15 号）与广东省生态环境厅《印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号），总量控制指标为 COD、氨氮、NO_x、挥发性有机物。

（1）大气污染物排放总量控制指标

项目大气污染物排放总量控制指标如下：

表 3-7大气污染物排放总量控制指标一览表

污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放量合计（t/a）
颗粒物	0.0266	0.3612	0.3878
VOCs（含 NMHC）	0.1333	0.5757	0.709

（2）水污染物排放总量控制指标

项目生活污水经隔油池+三级化粪池处理达标后通过园区污水管网排入湛江市奋勇第一再生水厂，无水污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

项目目前 1#综合楼、2#综合楼、1#厂房、2#厂房已建成，3#厂房后期建设。本项目施工阶段主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装过程及工程验收五个阶段。本项目施工过程中可能产生的环境影响主要为施工废水、施工扬尘、运输车辆尾气、施工机械噪声、运输车辆噪声、施工人员生活垃圾等。

一、大气环境影响分析

施工期废气主要为施工扬尘、运输车辆尾气等。

施工期扬尘主要为项目主体建筑建设过程、建筑施工材料运输装卸以及物料堆放期间由于风吹而引起，形成的粉尘污染，为无组织排放，主要污染物为 TSP，排放位置主要位于施工场地，呈无组织形式排放。运输车辆尾气主要来源于运送施工材料、设施的车辆，以及吊机、装载机等施工机械在运行过程中产生燃油废气，主要污染物为 NO_x、CO 及 THC 等，呈无组织形式排放。为减少施工期废气对环境的影响，采取以下措施：

①干燥季节要适时对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘污染。所有运输沙石、水泥等易产生扬尘的车辆，必须符合规定的要求，封闭严密，不许撒漏。沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施。施工现场应当在所建设项目周边设置高度不低于 2.5m 的围挡，以阻挡物料堆放期间由于风吹而产生的粉尘污染。清扫施工现场时应当先洒水压尘，然后再进行装卸、清扫作业，避免引起扬尘污染空气。

②运输车辆尾气废气排放量很小，且为间断排放，影响范围多集中在车辆 10~15m 范围内。因此，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准施工车辆，加强车辆的维护保养并保持汽车的外身清洁，使车辆处于良好的工作状态，减轻燃油废气对周边环境的影响。

经采取上述措施后，能有效减少施工期内产生的废气污染，不会对周边大气环境产生明显影响。

二、水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水、初期雨水。

本项目施工期施工人员不在厂区内食宿，施工期间依托厂区已建成的综合楼设施，产生的生活污水依托厂区已建成的三级化粪池处理达标后排入园区污水管

施工期环境保护措施

网，引至湛江市奋勇第一再生水厂深度处理。

施工期产生的施工废水主要包括施工机械设备及运输车辆的冲洗水以及地基、道路开挖和铺设、建设过程中开挖和钻孔、砂石料加工区等施工作业产生的泥浆废水等。施工机械设备及运输车辆的冲洗水中主要含有石油类、泥沙，需在出入口设置洗车槽，并设置隔油沉淀池。冲洗废水经隔油、沉淀处理，回用于施工降尘、混凝土养护等，不外排。施工作业泥浆废水中主要含大量泥砂，须设沉砂池，将基坑废水、混凝土、砂石料冲洗等废水引至沉砂池后统一进行沉淀、隔砂处理。该部分废水主要含有大量泥沙，在重力作用下自然澄清后，上清液可回用于施工区内的料场以及道路洒水扬尘、混凝土养护等，不外排；底部沉渣泥浆经自然干化后可用于土方、路基回填。

施工期间强降雨形成的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，会夹带大量泥沙，如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可造成河道和水渠堵塞。因此，项目施工期间施工单位应严格执行《建设工程施工工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织管理，严禁乱排、乱流污染道路、河道。在施工场地内应构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流，经预处理后回用于场地洒水扬尘，不外排。

经采取上述措施后，能有效减少施工期内产生的废水污染，不会对周边地表水环境产生明显影响。

三、声环境影响分析

施工噪声主要来源于装载机、挖掘机、吊车等施工机具和原材料、渣土运输车辆。施工机械在满负荷工作时不同距离处的噪声级见表 4-1。

表 4-1 施工期各阶段噪声源强

施工阶段	噪声源	测距r0 (m)	等效声级 (dB(A))	同时运行数量 (台)	运行时长 (h/d)
基础工程	起重机	5	80	1	8
结构工程	吊车	5	75	1	8
	挖掘机	5	79	1	8
	装载机	5	80	1	8
	振捣棒	5	78	1	8
	混凝土输送泵	5	80	1	8

本项目施工时间只在白天进行，因此不预测其夜间影响。多台机械设备同时

运行的噪声衰减情况见表 4-2。

表 4-2多台机械设备同时运行的噪声预测值 (dB(A))

噪声初始值	噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
104	91	85	79	74	71	65	61.5	59	55.5	53.0

由表 4-1、表 4-2 可知，项目施工时，尽量将设备设置在距离厂界 50m 范围内，确保厂界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。

另外根据实地走访调查，项目厂址 50m 范围内无声环境敏感点，不会造成扰民现象。从环保角度出发，为有效减小施工噪声对区域声环境的影响，本项目要求施工单位采用以下噪声防治措施：

①选用低噪声施工机械，减少施工过程中产生的噪声和振动。同时做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强。

②做好劳动保护工作，为强噪声源周围的施工机械操作人员配备耳塞或耳罩等必要的劳动防护用品。

③通过合理的施工布置来减少噪声对周围环境的影响，对运输车辆流动噪声源在经过敏感区时应减速、禁鸣。

④合理安排施工时间，严禁在作息时间和夜间（22:00~6:00）期间进行作业，如确需夜间施工的，按照相应要求上报审批后方可施工。

在严格落实以上噪声防护措施后，能有效降低对周边声环境影响。

四、施工期固废环境影响和保护措施

本项目施工期产生的固废主要有厂房施工等过程产生的建筑垃圾、土石方，施工人员的生活垃圾等。生活垃圾收集后交由当地环卫部门清理，建筑垃圾运至指定的填埋场所，不会对周围环境产生明显不良影响。项目场地已进行初步场地平整，初步估算，项目区土石方、废水沉渣回填于地势低处，挖填方量平衡，项目区内无富余土方。

五、水土流失影响和保护措施

工程施工过程中，土方的开挖、回填、建筑材料及建筑废弃物的暂时堆放等因素，都将对地表造成扰动，改变原有地形地貌及土壤的物理结构，破坏地表植被，使地表裸露，在降雨径流的作用下，导致项目区的水土流失加剧，破坏项目

区原有的生态环境。建设单位应采取以下措施减少水土流失的影响：

(1) 布设护坡、截排水工程，建议建设单位进行场地平整时应落实相关的措施，布设相关的护坡，截排水措施，改善区内的水土流失状况。

(2) 采用先进的施工方式，项目土方开挖和回填应以机械化施工为主，在减少扰动面积的同时，缩短施工期，尤其要注意开挖土的临时防护问题，并且要及时对不再扰动区进行植被恢复，减少水土流失量和水土流失危害。

(3) 严格控制扰动地表，为避免施工期对项目区外的地表造成扰动，需要加强对施工队伍的管理，提高水土保持意识，将水土流失防治责任和工程建设放在同等重要的位置，列入施工合同中，作为项目建设质量和文明施工的考核指标之一。

(4) 合理安排施工时序，首先实施填方边坡的临时拦挡和排水工程，再实施场地平整，场平结束后对不再扰动区实施工程和植物措施防护；建构筑物基础开挖、回填，必须在围墙内进行，并实施必要的临时覆盖，以减少水土流失量。

六、生态环境影响和保护措施

本项目 3# 厂房所在地现状部分为荒地，地表植被稀少，生态系统结构简单，生物物种和数量较少，均为常见动植物。施工期生态环境的影响表现为局部、暂时的、可恢复的。主要可能产生的生态影响表现为：土地开挖等活动会破坏现有植被和景观、裸露松散的土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题。为了减少施工期对生态环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 合理安排施工计划，协调好各施工步骤，尽量减少裸土的暴露时间，以免受降雨的直接冲刷。在暴雨期时，尽量用遮盖物遮盖砂石、水泥等建筑材料，防止冲刷。

(2) 施工期做好施工期的各项排水工作，在施工场地设置中和沉淀池来收集施工过程产生的废水，施工废水经处理后回用场内洒水抑尘。

(3) 提高施工人员的环保意识，严禁施工人员和施工机械在施工场地外随意乱行。

(4) 施工完工后，及时硬化土地、恢复植被。

综上所述，施工期间的环境污染经采取相关防治措施后，不会对周围环境产生明显不良影响。随着施工期的结束，产生的环境影响也随之消失。机械噪声、

	<p>运输车辆噪声、施工人员生活垃圾等。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>本项目属于塑料制品业，本项目源强核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等，监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等。</p> <p>（一）废气</p> <p>1、大气污染物产排情况汇总</p> <p>（1）大气污染物产排情况</p> <p>项目运营期间产生的大气污染源主要是挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、制袋、造粒工序产生的 NMHC、颗粒物、臭气浓度，印刷废气总 VOCs（NMHC），破碎粉尘，厨房油烟。</p> <p>项目废气源强核算如下：</p>

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施			污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废气产生量/(m³/h)	收集效率	产生量/(t/a)	产生速率/(kg/h)	产生浓度/(mg/m³)	工艺	处理效率	是否为可行技术	核算方法	废气排放量/(m³/h)	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)		排放浓度/(mg/m³)
运营期环境影响和保护措施	挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷	有组织 (DA001)	NMHC	产污系数法、物料衡算法	24000	65%	0.6805	0.2835	11.8142	袋式除尘+三级活性炭吸附装置	87.5%	是	产污系数法、物料衡算法	24000	0.0851	0.0355	1.4774	2400
			VOCs				0.01	0.0042	0.1736						0.0013	0.0005	0.0226	
			颗粒物				1.7238	0.7183	29.9271						0.0172	0.0072	0.2986	
			臭气浓度				少量	/	/						少量	/	/	
		无组织	NMHC	/	/	0.3664	0.1527	/	/	/	/	/	/	/	0.3664	0.1527	/	
			VOCs			0.0054	0.0023	/	/	/					0.0054	0.0023	/	
			颗粒物			0.9282	0.3868	/	厂房围挡降尘	75%					0.2321	0.0967	/	
			臭气浓度			少量	/	/	/	/					少量	/	/	
	挤出拉丝、淋膜、印刷	有组织 (DA002)	NMHC	产污系数法、物料衡算法	14000	65%	0.3709	0.1545	11.0387	袋式除尘+三级活性炭吸附装置	87.5%	是	产污系数法、物料衡算法	14000	0.0464	0.0193	1.3810	2400
			VOCs				0.0042	0.0018	0.1250						0.0005	0.0002	0.0149	
			颗粒物				0.9399	0.3916	27.9732						0.0094	0.0039	0.2798	
			臭气浓度				少量	/	/						少量	/	/	
无组织	NMHC	/	/	0.1997	0.0832	/	/	/	/	/	/	/	0.1997	0.0832	/			
	VOCs			0.0023	0.0010	/	0.0023	0.0010					/					
	颗粒物			0.5061	0.2109	/	厂房围挡降尘	75%					0.1265	0.0527	/			

			臭气浓度				少量	/	/	/	/			少量	/	/		
制袋	自动缝切机	无组织	NMHC	产污系数法	/	/	0.0019	0.0063	/	/	/	/	产污系数法	/	0.0019	0.0063	/	300
			臭气浓度				少量	/	/	/	/	少量			/	/		
破碎	造料机	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.0026	0.0043	/	/	/	/	产污系数法	/	0.0026	0.0043	/	600
员工生活	炉灶	有组织	油烟	产污系数法	2000	100%	0.0074	0.0062	3.0833	静电油烟净化器	60%	是	产污系数法	2000	0.003	0.0025	1.2500	1200

表 4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计年排放量 (t/a)
1	NMHC	0.1315	0.568	0.6995
2	VOCs	0.0018	0.0077	0.0095
3	颗粒物	0.0266	0.3612	0.3878
4	油烟	0.003	0	0.003

(2) 项目非正常工况下废气排放情况

根据上述分析的废气污染物排放情况，本项目废气非正常排放主要原因为活性炭箱出现故障，导致废气处理效率仅为 0%。当发现废气处理设施故障时，应及时停止生产，对废气处理设施进行检修，待其正常运行后方可恢复生产。

表 4-5 本项目大气非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	持续时间 (h/次)	年发生频次 (次·a)
1#有机废气排放	废气处理设施故障	NMHC	11.8142	0.2835	0.5	1

口(DA001)		VOCs	0.1736	0.0042		
		颗粒物	29.9271	0.7183		
		臭气浓度	/	/		
2#有机废气排放口(DA002)	废气处理设施故障	NMHC	11.0387	0.1545	0.5	1
		VOCs	0.1250	0.0018		
		颗粒物	27.9732	0.3916		
		臭气浓度	/	/		
油烟废气排放口	废气处理设施故障	油烟	3.0833	0.0062	0.5	1

(3) 排气筒设置情况

表 4-6 项目大气污染物排放参数 (正常排放)

编号	名称	污染物种类	地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	流速 (m/s)	排气温度 (°C)	排气口类型
			东经	北纬					
DA001	1#有机废气排放口	NMHC	110°2'5.982"	20°58'12.015"	15	0.68	18	35	一般排放口
		VOCs							
		颗粒物							
		臭气浓度							
DA002	2#有机废气排放口	NMHC	110°2'6.185"	20°58'8.297"	15	0.52	15	35	一般排放口
		VOCs							
		颗粒物							
		臭气浓度							
/	油烟废气排放口	油烟	110°2'2.039"	20°58'11.521"	15	0.1	15	65	一般排放口

(4) 自行监测计划

监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），并结合项目运营期间污染排放特点，项目运营期间废气监测计划如下表所示：

表 4-7 项目大气污染物自行监测一览表

影响因素	监测点位	对应工序	监测因子	执行标准	监测频次
大气	1#有机废气排放口 (DA001)	挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷	NMHC	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值	1 次/半年
			总 VOCs	执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段标准限值	
			颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值	1 次/年
			臭气浓度	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准限值	
	2#有机废气排放口 (DA002)	挤出拉丝、淋膜、印刷	NMHC	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值	1 次/半年
			总 VOCs	执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷	

				(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第II时段标准限值	
			颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值	1次/年
			臭气浓度	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准限值	
	厂界无组织	破碎、挤出拉丝、淋膜、吹膜成型	颗粒物	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表9企业边界大气污染物排放限值	1次/年
		挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷、制袋	NMHC	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表9企业边界大气污染物排放限值	
		印刷	总VOCs	执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	
		挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、制袋	臭气浓度	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准	
	厂内无组织	挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷、制袋	NMHC	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值	1次/年

2、废气源强核算

(1) 破碎颗粒物

项目在挤出拉丝、圆织、吹膜成型、制袋过程会产生一些纯塑料边角料，塑料边角料经破碎后回用，根据建设单位提供资料，项目塑料边角料产生量约占原料用量的 1%，项目 PP 塑胶粒（含 PP 色母粒）使用量为 603t/a，则 PP 塑料边角料产生量为 6.03t/a，PE 塑胶粒使用量为 80t/a，则 PE 塑料边角料产生量为 0.8t/a，塑料边角料的产生量合计为 6.83t/a。

本次评价破碎粉尘源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册中“废 PE/PP”工艺的颗粒物产污系数分别为 375 克/吨-原料，则项目破碎工序粉尘产生量为 6.83t/a×375 克/吨-原料≈0.0026t/a。由于项目粉尘产生量较小，且间歇性工作，且破碎机设备密闭，故少量散逸的破碎粉尘在车间内无组织排放，由生产过程中车间门窗关闭，粉尘经车间阻隔后自然沉降，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，一般逸散粉尘排放源采用密闭条件，控制效率为 85%，考虑到车间偶尔有物料进出，故本次评价控制效率取值 75%，该工序每天工作 2 小时，年工作 300 天。具体产排情况如下。

表 4-8 本项目破碎过程产生的颗粒物产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况		处理措施		排放情况		工作时间 (h/a)
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
破碎	颗粒物	无组织	0.0043	0.0026	厂房围挡降尘	75	0.0043	0.0026	600

项目破碎产生的颗粒物设备密闭，减少颗粒物产生量，车间围蔽，关闭门窗，颗粒物重力沉降后无组织排放，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，对环境影响较小。

(2) 挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒废气非甲烷总烃、臭气浓度和印刷 VOCS

① 废气产生量

非甲烷总烃：本项目 PP 塑胶粒在挤出拉丝、淋膜工序加热熔融过程中，由于局部温度过热，会分解产生一定的有机废气，以非甲烷总烃为表征，项目所用

原料 PP 粒子分解温度为 350℃以上。本项目挤出拉丝、淋膜的温度在 200℃-230℃，低于原料粒子分解温度，故挤出拉丝、淋膜过程中基本不会有单体废气产生。本项目 PE 塑胶粒在吹膜成型和造粒工序加热熔融过程中，由于局部温度过热，会分解产生一定的有机废气，以非甲烷总烃为表征，项目所用原料 PE 粒子分解温度为 250℃以上。本项目吹膜成型和造粒的温度在 180℃-200℃，低于原料粒子分解温度，故吹膜成型和造粒过程中基本不会有单体废气产生。

根据 2023 年 11 月 17 日发布《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“物料的 VOCs 产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》”，本项目注塑工序非甲烷总烃产生量核算取值《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数中收集效率、治理效率均为 0%时，产污系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。本次评价挤出拉丝、淋膜、吹膜成型工序 NMHC 产污系数取值 2.368kg/t 塑胶原料用量，根据建设单位提供资料，项目 PP 塑胶粒（含 PP 色母粒）使用量为 603t/a，PE 塑胶粒使用量为 80t/a。

造粒工序非甲烷总烃产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”废 PP/PE 挤出造粒过程挥发性有机物的产污系数为 350g/t-原料计算，造粒工序 PE 边角料回用量 0.8t/a（注：PP 边角料破碎后直接回用，不需要造粒）。

主要使用在 2#厂房和 3#厂房，各厂房生产过程中非甲烷总烃产生情况如下：

表 4-9 各工序非甲烷总烃产生情况一览表

厂房	工序	污染物	塑料类型	塑料用量 (t/a)	产污系数 (kg/t 塑胶原料)	产生量 (t/a)
2#厂房 (DA001)	挤出拉丝	非甲烷总烃	PP 塑胶	308	2.368	0.7293
	淋膜	非甲烷总烃	PP 塑胶	54	2.368	0.1279

	吹膜成型	非甲烷总烃	PE 塑胶	80	2.368	0.1894
	造粒	非甲烷总烃	PE 塑胶	0.8	350g/t-原料	0.0003
合计						1.0469
3#厂房 (DA002)	挤出拉丝	非甲烷总烃	PP 塑胶	205	2.368	0.4854
	淋膜	非甲烷总烃	PP 塑胶	36	2.368	0.0852
合计						0.5706

颗粒物：挤出拉丝、淋膜、吹膜成型过程中会产生少量的颗粒物，经查询《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（排放源统计调查产排污核算方法和系数手册）中 2921 塑料薄膜制造行业系数表、2923 塑料丝、绳及编织品制造行业系数表无颗粒物产污系数，本次评价挤出拉丝、淋膜、吹膜成型过程中产生的颗粒物参照 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表中颗粒物的产污系数：颗粒物 6 千克/吨-产品，其产污原理类似，均为高温熔融，因此具有可类比性。挤出拉丝、淋膜、吹膜成型过程损耗较少，故产品量约等于原料用量。

表 4-10各工序颗粒物产生情况一览表

厂房	工序	污染物	产品类型	产品量 (t/a)	产污系数 (kg/t 产品)	产生量 (t/a)
2#厂房 (DA001)	挤出拉丝	颗粒物	塑料丝、绳及编织品	308	6	1.848
	淋膜	颗粒物	塑料丝、绳及编织品	54	6	0.324
	吹膜成型	颗粒物	塑料薄膜	80	6	0.48
合计						2.652
3#厂房 (DA002)	挤出拉丝	颗粒物	塑料丝、绳及编织品	205	6	1.23
	淋膜	颗粒物	塑料丝、绳及编织品	36	6	0.216
合计						1.446

VOCs：项目印刷工序使用水性油墨，水性油墨中少量有机废气在印刷过程中挥发出来，以 VOCs 为表征。根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 检测报告（详见附 6）可知，水性油墨的 VOCs 含量为 0.13%，项目水性油墨用量为 16.85t/a，项目 2#厂房和 3#厂房油墨用量和 VOCs 产生量如下：

表 4-11项目印刷废气产生情况一览表

厂房	工序	污染物	油墨类型	油墨用量 (t/a)	VOCs 含量	产生量 (t/a)
2#厂房 (DA001)	印刷	VOCs	水性油墨	11.85	0.13%	0.0154

3#厂房 (DA002)	印刷	VOCS	水性油墨	5	0.13%	0.0065
-----------------	----	------	------	---	-------	--------

本项目挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒工序中除了产生有机废气、特征污染物外，相应的会伴有明显的异味，本次评价统一以臭气浓度进行表征。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

②拟采取的污染治理措施及排放情况

项目 2#厂房挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒废气采用半密闭集气罩收集、印刷废气经密闭负压收集后经袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后引至 15 米排气筒（DA001）高空排放，3#厂房的挤出拉丝、淋膜采用半密闭集气罩收集、印刷废气经密闭负压收集后经袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后引至 15 米排气筒（DA002）高空排放。

1) 风量核算

A、挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒废气收集

挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒废气工序的每台设备上设置一个集气罩对产生的废气进行收集，项目拟采用半密闭型集气罩对废气进行收集，产污点位的四周设置挡板进行围蔽，仅保留产品进出口，根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) * V_x$$

其中：X-开孔处至污染源的距离，m。项目集气罩口位于产品进出口的最高点，产品进出口高度为 0.3m，本次评价 X 取值 0.3m。

F-开孔处面积，m²；开孔面积为产品进出口面积。

V_x--开孔处风速（本环评取 0.5m/s）。

表 4-12按有害物散发条件选择的吸入速度

有害物散发条件	举例	最小吸入速度/ (m/s)
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸气的蒸发，气体或烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸等	0.25~0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5~1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	高压喷漆，快速装袋或装桶，往皮带机上装料，破碎机破碎，冷落砂机	1.0~2.5

以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床，重破碎机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机	2.5~10
------------------	-----------------------------	--------

表 4-13 项目挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒废气收集的理论风量核算一览表

厂房	设备	距离 (X) m	集气罩口面积 (F) m ²	控制风速 (Vx) m/s	风量 (L) m ³ /h	设备数量 (台)	集气罩数量 (个)	总风量 m ³ /h
2#厂房	拉丝机	0.3	0.16 (0.4m*0.4m)	0.5	1098	3	3	3294
	复合机	0.3	0.3 (1m*0.3m)	0.5	1350	1	1	1350
	吹膜机	0.3	0.3 (1m*0.3m)	0.5	1350	6	6	8100
	团料机	0.3	0.16 (0.4m*0.4m)	0.5	1098	1	1	1098
合计								13842
3#厂房	拉丝机	0.3	0.16 (0.4m*0.4m)	0.5	1098	2	2	2196
	复合机	0.3	0.3 (1m*0.3m)	0.5	1350	1	1	1350
合计								3546

根据以上公式计算得，项目 2#厂房挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒工序废气收集所需风量为 13842m³/h，考虑到风量损失等损失因素，所以本环评建议 2#厂房废气收集风量取 14000m³/h；项目 3#厂房挤出拉丝、淋膜工序废气收集所需风量为 3546m³/h，考虑到风量损失等损失因素，所以本环评建议 3#厂房废气收集风量取 4000m³/h。

B、印刷废气收集

本项目 2#厂房印刷车间面积为 200m²，3#厂房印刷车间面积为 100m²，厂房高度均为 3.5m；车间内基本封闭作业，物料进出通道、员工进出偶有部分敞开，并设置软质垂帘，日常开口面积按 2m²计。参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中整体收集风量计算公式计算：

$$L_2 = v_2 \times F_2 \times 3600$$

式中：L2—总风量，m³/h

v₂—开口面控制风速，/s。与大气连通的开口面，一般取 1.2~1.5m/s；其他开口面，一般取 0.4~0.6m/s；本项目取 1.5m/s。

F₂—开口面面积，m²，日常开口面积为 2m²。

经计算，项目 2# 厂房印刷车间总风量 $L_2=9720\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ；3# 厂房印刷车间总风量 $L_2=9720\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，2# 厂房各工序废气收集设置的风量为 $14000\text{m}^3/\text{h}+10000\text{m}^3/\text{h}=24000\text{m}^3/\text{h}$ ，3# 厂房各工序废气收集设置的风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}+10000\text{m}^3/\text{h}=14000\text{m}^3/\text{h}$ 。

2) 废气收集效率及去除效率

本项目拉丝机、复合机、吹膜机、团料机在出口正上方设置集气罩收集废气，集气罩四周采用挡板围蔽，仅保留产品进出口，故项目采用的集气罩属于《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中 3.3-2 废气收集集气效率参考值 VOCs 收集效率中的半密闭型集气设备，符合半密闭型集气设备的要求：1. 仅保留 1 个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。且开孔处设计风速为 $0.5\text{m}/\text{s}$ ，满足敞开面控制风速不小于 $0.3\text{m}/\text{s}$ 的要求。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中 3.3-2 废气收集集气效率参考值 VOCs 收集效率中的半密闭型集气设备集气效率为 65%。

项目印刷车间采用密闭负压收集，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中 3.3-2 废气收集集气效率参考值 VOCs 收集效率中的单层密闭负压收集效率 90%，另外参考《重点挥发性有机物(VOCs)排放行业“一厂一策”综合整治方案示例》中附录 6 气效率中集气效率取值表中，基本密闭作业（偶有部分敞开）且配置负压排风，收集效率为 75%，本次评价保守考虑收集效率按照 65%计。

A、袋式除尘

工作原理：含尘废气进入设备箱体后，气流流速骤然降低，大粒径粉尘在重力作用下直接沉降落入灰斗；含尘气流随后通过滤袋进行过滤，依靠筛分、惯性碰撞、布朗扩散、纤维粘附等多重物理作用，将颗粒物截留附着于滤袋外表面，洁净气体透过滤袋后由出风口达标排放；随着滤袋表面粉尘不断积聚，设备运行阻力升高，控制系统定时启动脉冲喷吹装置，利用压缩空气瞬时反向喷吹使滤袋产生振动，将附着的粉尘抖落至下部灰斗，再经卸灰、输灰装置集中收集处置，设备通过过滤 — 积灰 — 清灰 — 再过滤的循环过程，实现废气颗粒物的连续

高效净化。

颗粒物去除效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（排放源统计调查产排污核算方法和系数手册）中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表末端治理技术袋式除尘去除效率 99%，则袋式除尘对注塑废气中的颗粒处理效率取值为 99%；颗粒物经袋式除尘处理后浓度已为超低浓度，故不考虑后续活性炭吸附装置对颗粒物的去除效率。

参照《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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，袋式除尘属于颗粒物治理可行技术。

少量散逸的粉尘在车间内无组织排放，由生产过程中车间门窗关闭，粉尘经车间阻隔后自然沉降，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，一般逸散粉尘排放源采用密闭条件，控制效率为 85%，考虑到车间偶尔有物料进出，故本次评价控制效率取值 75%。

B、活性炭吸附装置

工作原理：废气由风机提供动力，以负压或正压进入活性炭吸附装置，活性炭固体表面存在未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当气体分子与活性炭表面接触时，会被吸附并浓聚在固体表面上，污染物通过物理和化学相互作用被牢固固定在活性炭表面，从而达到净化的效果。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法处理效率可达 50%-80%，参照《东莞市 VOCs 治理技术指南》表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益，吸附法可达治理效率为 50-80%。项目有机废气采用“三级活性炭吸附”装置处理，一级活性炭吸附装置处理有机废气处理效率取值 50%，则三级活性炭的处理效率为 $1 - (1-50\%) * (1-50\%) * (1-50\%) = 87.5\%$ 。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表，活性炭吸附属于挥发性有机物治理可行技术。

《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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，活性炭吸附属于挥发性有机物治理可行技术。

活性炭吸附设计要求：本评价参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算

方法（2023年修订版）》和其他省市关于活性炭吸附装置的具体设计要求对本项目的吸附箱设计进行规范。

活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于1mg/m³；装置入口废气温度不高于40℃；颗粒活性炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm，颗粒活性炭碘值不低于800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g。建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量。

活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应不小于1:5000，每1万Nm³/h废气处理蜂窝活性炭吸附截面积不小于2.3m²，蜂窝活性炭的横向强度应不低于0.3MPa，纵向强度应不低于0.8MPa，比表面积≥750m²/g或碘值≥800mg/g。活性炭吸附设备设置装卸碳孔，内置均风装置，箱内气速控制<1.2m/s，整体压降≤2.5kpa。项目活性炭装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，装填量大于所需新鲜活性炭的量，活性炭定期更换。项目设置三级活性炭吸附箱。

表 4-14项目三级活性炭箱参数一览表（TA001）

项目	一级	二级	三级
风量（m ³ /h）	24000	24000	24000
活性炭箱规格（m）	1.8*1.2*1.6	1.8*1.2*1.6	1.8*1.2*1.6
装炭盒子（m）	1.5*1*0.3*4层	1.5*1*0.3*4层	1.5*1*0.3*4层
活性炭截面积（m ² ）	1.5*1*4层=6	1.5*1*4层=6	1.5*1*4层=6
活性炭厚度（m）	0.3	0.3	0.3
活性炭密度（g/cm ³ ）	0.65	0.65	0.65
活性炭填充量（t）	6*0.3*0.65=1.17	6*0.3*0.65=1.17	6*0.3*0.65=1.17
单位截面流速 v（m ³ /s）	24000÷3600≈6.67	24000÷3600≈6.67	24000÷3600≈6.67
设计空塔风速 v（m/s）	6.67÷6≈1.1	6.67÷6≈1.1	6.67÷6≈1.1
停留时间（s）	0.3÷1.1≈0.27	0.3÷1.1≈0.27	0.3÷1.1≈0.27
更换频次（次/年）	2 (为保证活性炭的有效处理效率，需6个月更换1次)	1 (为保证活性炭的有效处理效率，需1年更换1次)	1 (为保证活性炭的有效处理效率，需1年更换1次)

新鲜活性炭用量 (t/a)	2.34	1.17	1.17
理论活性炭用量			
废气处理效率	50%	50%	50%
废气吸附量 (t/a, NMHC+VOCs)	0.3453	0.1727	0.0861
活性炭吸附效率	15%	15%	15%
理论活性炭用量 (t/a)	2.302	1.1513	0.574
对比各级活性炭年填充量是否能满足废气吸附需求	能满足需求	能满足需求	能满足需求
废活性炭产生量			
废活性炭产生量 (t/a)	5.2841(新鲜活性炭用量+废气吸附量)		
注：①本项目排风量为 24000m ³ /h，按照相关比例其吸附截面积不得低于 2.3m ² ，项目设置单级活性炭的吸附截面积为 6m ² ，6m ² >5.52m ² 。			
②项目使用立柱状活性炭，吸附效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》要求对蜂窝活性炭取值 15%。			
③立柱状活性炭尺寸一般为 100mm*100mm*100mm。			
表 4-15项目三级活性炭箱参数一览表 (TA002)			
项目	一级	二级	三级
风量 (m ³ /h)	14000	14000	14000
活性炭箱规格 (m)	1.5*1.5*1.2	1.5*1.5*1.2	1.5*1.5*1.2
装炭盒子 (m)	1.2*1*0.3*3 层	1.2*1*0.3*3 层	1.2*1*0.3*3 层
活性炭截面积 (m ²)	1.2*1*3 层=3.6	1.2*1*3 层=3.6	1.2*1*3 层=3.6
活性炭厚度 (m)	0.3	0.3	0.3
活性炭密度 (g/cm ³)	0.65	0.65	0.65
活性炭填充量 (t)	3.6*0.3*0.65=0.702	3.6*0.3*0.65=0.702	3.6*0.3*0.65=0.702
单位截面流速 v (m ³ /s)	14000÷3600≈3.9	14000÷3600≈3.9	14000÷3600≈3.9
设计空塔风速 v (m/s)	3.9÷3.6=1.1	3.9÷3.6=1.1	3.9÷3.6=1.1
停留时间 (s)	0.3÷1=0.3	0.3÷1=0.3	0.3÷1=0.3
更换频次 (次/年)	2 (为保证活性炭的有效处理效率，需 6 个月更换 1 次)	1 (为保证活性炭的有效处理效率，需 1 年更换 1 次)	1 (为保证活性炭的有效处理效率，需 1 年更换 1 次)
新鲜活性炭用量	2.34	1.17	1.17

(t/a)			
理论活性炭用量			
废气处理效率	50%	50%	50%
废气吸附量 (t/a)	0.1876	0.0938	0.0468
活性炭吸附效率	15%	15%	15%
理论活性炭用量 (t/a)	1.2507	0.6253	0.3120
对比各级活性炭年填充量是否能满足废气吸附需求	50%	50%	50%
废活性炭产生量			
废活性炭产生量 (t/a)	4.4342(新鲜活性炭用量+废气吸附量)		
<p>注：①本项目排风量为 14000m³/h，按照相关比例其吸附截面积不得低于 2.3m²，项目设置单级活性炭的吸附截面积为 3.6m²，3.6m²>3.22m²。</p> <p>②项目使用立柱状活性炭，吸附效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》要求对蜂窝活性炭取值 15%。</p> <p>③立柱状活性炭尺寸一般为 100mm*100mm*100mm。</p>			
<p>对照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“表 4.5-2 废气收集集气效率参考值”中对活性炭吸附箱设计要求，项目蜂窝活性炭吸附箱设计参数与《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》相符性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-16 项目有机废气活性炭吸附箱与《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》相符性一览表</p>			
序号	技术参数要求	项目活性炭吸附箱设计参数	符合性
1	废气相对湿度高于 80%不适用	项目各工序有机废气湿度不高。	符合
2	废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	经袋式除尘处理后废气中颗粒物浓度低于 1mg/m ³ 。	符合
3	废气温度高于 40°C不适用	项目各工序有机废气经管道收集后温度低于 40°C。	符合
4	蜂窝状活性炭风速 < 1.2m/s	项目废气处理系统配套的风机额定风量按 24000m ³ /h 和 14000m ³ /h，其设计空塔风速（吸附速率）v 吸为 1m/s 和 1.1m/s，均小于 1.2m/s。	符合
5	活性炭层装填厚度不低于 300mm	项目单级活性炭吸附箱高 1.6 米和 1.2 米，设 4 层和 3 层水平放置的炭层，每层高 0.3 米	符合

由上表可知，项目三级蜂窝活性炭吸附箱满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》的设计要求。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，当吸附载体吸附饱和时，应及时更换。项目活性炭装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，装填量大于所需新鲜活性炭的量，活性炭定期更换。

项目挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷工序年工作2400h，2套废气处理设施设计风量分别为24000m³/h和14000m³/h，挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷工序废气产排情况如下表所示：

表4-17项目挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷工序工废气产排情况汇总表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况		排放情况			工作时间(h/a)	
			收集效率	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	处理方式	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m ³)
挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷工序	NMHC	有组织(DA001)	65%	0.6805	0.2835	11.8142	布袋除尘+三级活性炭吸附	87.5%	0.0851	0.0355	1.4774	2400
	VOCS			0.01	0.0042	0.1736			0.0013	0.0005	0.0226	
	颗粒物			1.7238	0.7183	29.9271			0.0172	0.0072	0.2986	
	臭气浓度			少量	/	/			/	少量	/	
	NMHC	无组织	/	0.3664	0.1527	/	/	/	0.3664	0.1527	/	
	VOCS			0.0054	0.0023	/	/	/	0.0054	0.0023	/	
	颗粒物			0.9282	0.3868	/	厂房围挡降尘	75%	0.2321	0.0967	/	
	臭气浓度			少量	/	/	/	/	少量	/	/	
挤出拉丝、淋膜、印刷工序	NMHC	有组织(DA002)	65%	0.3709	0.1545	11.0387	布袋除尘+三级活性炭吸附	87.5%	0.0464	0.0193	1.3810	2400
	VOCS			0.0042	0.0018	0.1250			0.0005	0.0002	0.0149	
	颗粒物			0.9399	0.3916	27.9732			0.0094	0.0039	0.2798	
	臭气浓度			少量	/	/			/	少量	/	
	NMHC	无组织	/	0.1997	0.0832	/	/	/	0.1997	0.0832	/	
	VOCS			0.0023	0.0010	/	/	0.0023	0.0010	/		
	颗粒物			0.5061	0.2109	/	厂房围挡	75%	0.1265	0.2109	/	

							降尘					
	臭气浓度			少量	/	/	/	/	少量	/	/	

③达标排放分析

项目 2#厂房挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒工序产生的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度采用半密闭集气设备收集、印刷工序产生的 VOCs (NMHC) 采用密闭负压车间收集后经袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒 (DA001) 高空排放; 3#厂房挤出拉丝、淋膜工序产生的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度采用半密闭集气设备收集、印刷工序产生的 VOCs (NMHC) 采用密闭负压车间收集后经袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒 (DA002) 高空排放, 废气收集效率为 65%, 有机废气处理效率为 87.5%, 颗粒物处理效率为 99%。

项目挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷工序产生的废气经废气治理措施处理后, 非甲烷总烃有组织排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值较严值, 颗粒物有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值; 总 VOCs 有组织排放达到广东省《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、柔性版印刷) 第 II 时段标准限值, 臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准限值。

少量未收集的废气通过加强车间通风, 非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物排放限值; VOCs 厂界无组织排放达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值, 臭气浓度厂界无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。厂区内 NMHC 无组织排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-

2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。对周边环境影响较小。

(3) 制袋废气

项目制袋过程添加内袋（为聚乙烯薄膜）时需通过热熔方式进行粘合，只需将内袋与编织袋袋口粘合即可，加热时间短，加热面积小，热熔过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃为表征。

根据 2023 年 11 月 17 日发布《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“物料的 VOCs 产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发(广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范>等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号)中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》”，本项目注塑工序非甲烷总烃产生量核算取值《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数中收集效率、治理效率均为 0%时，产污系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。项目使用的聚乙烯薄膜约为 80 吨/年，制袋过程中热熔的薄膜约为原料用量的 1%，则热熔的聚乙烯薄膜约为 0.8t/a，则制袋过程中非甲烷总烃产生量为 2.368kg/t 塑胶原料用量×0.8t/a≈0.0019t/a。

聚乙烯薄膜热熔还会伴随着少量臭气。

考虑到制袋过程中有机废气产生量较小，通过加强车间通风，无组织排放，制袋热熔过程年工作 300h，制袋废气产排污情况如下：

表 4-18 本项目制袋废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生情况		处理情况		排放情况		工作时间(h/a)
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	处理方式	处理效率(%)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
制袋	非甲烷总烃	无组织	0.0063	0.0019	/	/	0.0063	0.0019	300
	臭气浓度		/	少量			/	少量	

项目制袋过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度较少，通过加强车间机械通风后，无组织排放。通过加强车间通风后，非甲烷总烃厂界无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界

大气污染物排放限值；臭气浓度厂界无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准；厂区内无组织 NMHC 达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。

（4）厨房油烟

①污染物产生量

项目设置 1 个食堂，厨房炉灶，为三眼鼓风机灶，食堂炉灶使用天然气，天然气为清洁能源。食堂每天供应三餐，每天工作时间为 4h，年工作 300 天，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版），广东的地域分类属于一区，一区餐饮油烟排放系数为 165g/（人·年），项目设有员工 45 人，均在厂区内食宿，则油烟的产生量约为 165g/（人·年）×45 人=0.0074t/a。项目拟设置风量为 2000m³/h 的风机收集油烟。食堂油烟经静电油烟净化器处理后高空排放，处理效率取 60%，厨房油烟产排情况如下表所示：

表 4-19 项目厨房油烟产排情况汇总表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况		排放情况			工作时间 (h/a)
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理方式	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
厨房油烟排放口	油烟	有组织	0.0074	0.0062	3.0833	静电油烟净化器	60%	0.003	0.0025	1.2500	1200

②达标分析

油烟废气经收集后通过静电油烟净化器处理，尾气经专用烟道引至高空达标排放。处理效率为 60%，处理后，油烟排放浓度为 1.2500mg/m³，油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准限值，对项目周边环境影响较小。

3、环境影响评价结论

项目所在地属于环境空气达标区，项目 500 米范围没有敏感目标，项目废气排放满足相应标准要求，对周围大气环境影响较小。

二、废水

项目生活污水经隔油池+三级化粪池处理达标后，通过园区污水管网引至湛江市奋勇第一再生水厂深度处理。项目运营过程中废水污染物排放情况汇总如下：

表 4-20 项目废水污染物产排情况汇总一览表

产排污环节	类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	污染物产生情况		治理措施			排放形式	废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放时间 (h)
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	是否为可行技术			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工生活	生活污水	pH	540	6.5~8.5	/	隔油池+三级化粪池	/	是	间接排放	540	6.5~8.5	/	7200
		COD _{Cr}		275	0.1485		45%				151.25	0.0817	
		BOD ₅		150	0.0810		60%				60	0.0324	
		SS		150	0.081		65%				52.5	0.0284	
		氨氮		20	0.0108		/				20	0.0108	
		LAS		4.4	0.0024		/				4.4	0.0024	
		动植物油		100	0.0540		90%				10	0.0054	

表 4-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	执行标准 (mg/L)	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号		
生活污水	pH _r	6-9	湛江市奋勇第一再生水厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周	生活污水预处理系统	隔油池+三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
	COD _{Cr}	500							
	BOD ₅	300							

运营期环境影响和保护措施

SS	400		期性规律						
氨氮	--								
LAS	20								
动植物油	100								

表 4-22 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度		名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	110°2'4.2240"	20°58'7.212"	0.054	湛江市 奋勇第 一再生 水厂	pH	6-9
					CODcr	40
					BOD ₅	10
					SS	10
					氨氮	5
					LAS	0.5
					动植物油	1

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），对间接排放的生活污水排放口不设监测要求，故本项目不对生活污水进行监测。

1、源强核算

(1) 生活污水

①产生源

项目设有员工 45 人，均在厂区食宿，年工作 300 天。本次评价生活用水量参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“国家行政机构”中有食堂和浴室用水量先进值为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。本项目生活用水量为 $45\text{人}\times 15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})=675\text{m}^3/\text{a}$ ，参考《生活污染源产排污系数手册》，人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8。项目员工生活污水日用水量为 50L/人·天，产污系数以 0.8 计，污水排放量为 $540\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生活污水各污染物浓度参照《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019）生活污水水质取值，生活污水水质：pH 值为 6.5~8.5，COD_{Cr}：275mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：150mg/L，NH₃-N：20mg/L，项目 LAS 参考《浙江省典型地区生活污水水质调查研究》（科技通报 001-7119（2011）03-0436-05）中的表 1 浙江省生活污水水质 LAS 范围 1.1~4.4，本项目取 4.4mg/L，动植物油参照《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）典型生活污水水质 100mg/L。

②治理工艺可行性分析及处理效率

生活污水中主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、动植物油等。生活污水经隔油池+三级化粪池处理达标后，排入湛江市奋勇第一再生水厂。

项目建设一个处理能力为 5t/d 的隔油池处理生活污水（厨房废水），项目生活污水产生量为 1.8t/d， $1.8\text{t}/\text{d}<5\text{t}/\text{d}$ ，隔油池处理能力能满足需求。隔油池利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。

项目建设一个处理能力为 8t/d 的三级化粪池处理生活污水，项目生活污水产生量为 1.8t/d， $1.8\text{t}/\text{d}<8\text{t}/\text{d}$ ，三级化粪池处理能力能满足需求。三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发

酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由第一池流至第三池，以达到沉淀和杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液可成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层：上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣数量显著减少。经前两池的处理后，粪液已基本无害化，流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存作用。三级化粪池处理生活污水的技术已经很成熟、运用也很广泛。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》中化粪池对各污染物去除率，COD_{Cr}去除率约为40%~50%（取45%），SS去除率约为60%~70%（取65%），动植物油80%~90%，平流板式隔油池处理效率为60%~70%，本次评价保守考虑动植物油综合处理效率取值90%；参照《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率》文献资料，对2个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型，研究其在常温下处理农村生活污水的效果。根据实验结果，BOB₅处理效率为60.4%、64.1%。本次评价BOD₅去除率取值60%。项目生活污水产排情况如下所示：

表 4-23 生活污水各污染物产排情况汇总表

类型	污染物	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)
生活污水	pH	540	6.5~8.5	/	隔油池+ 三级化粪池	/	6.5~8.5	/	7200
	COD _{Cr}		275	0.1485		45%	151.25	0.0817	
	BOD ₅		150	0.0810		60%	60	0.0324	
	SS		150	0.0810		65%	52.5	0.0284	

	氨氮		20	0.0108		/	20	0.0108
	LAS		4.4	0.0024		/	4.4	0.0024
	动植物油		100	0.0540		90%	10	0.0054

③达标分析

生活污水经隔油池+三级化粪池处理后，生活污水各污染物浓度达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，经园区污水管网排入湛江市奋勇第一再生水厂处理，对周边环境影响较小。

④废水排入湛江市奋勇第一再生水厂的可行性分析

纳污范围：根据奋勇高新区发展规划，奋勇高新区将分期建设两个再生水厂。其中近期规划第一再生水厂，设计规模为 2.5 万 m³/d，占地面积 3.7 公顷；远期规划第二再生水厂，设计规模为 12.5 万 m³/d，占地面积 10 公顷。近期规划建设的奋勇第一再生水厂选址位于高新区规划南片区，处理总规模为 2.5 万 t/d，分两期建设，其中一期工程设计规模为 1.25 万 t/d，二期总规模达 2.5 万 t/d。主要服务范围为高新区内集中居住区的生活废水和东盟产业园区的工业废水，本项目位于规划建设的奋勇第一再生水厂一期工程的纳污范围内（详见附图 16），奋勇第一再生水厂一期工程及配套污水管网已建设完成。

水量：湛江奋勇第一再生水厂已于 2021 年 6 月投运，废水处理能力为 1.25 万吨/d，目前每天处理水量为 1500~2000t/d，余量为 10500t/d。本项目投产后，生活污水排放量为 1.8m³/d，仅占目前处理余量的 0.017%，项目的污水仅占再生水厂设计规模的小部分，因此，湛江市奋勇第一再生水厂一期工程具有接纳本项目污水的能力。

水质：根据《湛江市奋勇经济区总体规划(局部调整)环境影响报告书》（2021 年 10 月），外排水进行预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和相关行业废水间接排放标准的严者后方能排放园区管网。本项目营运期生活污水经隔油池+化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入奋勇第一再生水厂一期工程。湛江市奋勇第一再生水厂污水近期排海专管没有建成前，其污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中一级标准中的

严者后进一步处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后全部回用，回用水去向主要包括用于人工湿地浇灌、道路浇洒、绿地浇灌等用水等，不外排。

综合以上分析项目废水排入奋勇第一再生水厂一期工程处理具有可行性。

(2) 间接冷却水

项目拉丝机、复合机、吹膜机、造粒机等设备冷却方式为间接冷却，该水在设备内循环，不与塑胶原料直接接触，冷却用水是为了保证塑料处于工艺要求的温度范围而设置的，避免温度过高使塑胶粒分解、焦烧或定型困难。冷却用水为普通自来水，不需要添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据建设单位提供资料，项目设有1台冷却水塔，单台冷却水塔循环流速为15m³/h，冷却塔进水温度约为37℃，出水温度约为32℃，温差5℃。

冷却塔蒸发损失水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)进行核算，损失水量计算公式如下：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：

Q_e —蒸发损失水量，m³/h；

Q_r —冷却塔循环水量，m³/h，项目冷却塔系统循环冷却水量为15m³/h；

Δt —冷却塔进出水温差，项目 $\Delta t=5^\circ\text{C}$ ；

k —气温系数(1/°C)，按下表选用：

表 4-24 气温系数 k

进塔空气温度℃	-10	0	10	20	30	40
k	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

当地的平均气温低于30℃，保守计算k取值0.0015，由公式计算可知，项目1台冷却塔损失水量 $Q_e=0.1125\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作300天，每天工作8小时，需定期补充新鲜水，年补充新鲜水量为： $1 \times 0.1125\text{m}^3/\text{h} \times 8\text{h} \times 300\text{d} = 270\text{m}^3/\text{a}$ 。由于冷却水水质要求不高，且不断损耗和不断补充新鲜水，冷却水循环使用，不更换，不外排。

(3) 拉丝直接冷却水

项目拉丝机采用直接冷却方式进行冷却产品，一台拉丝机配套一个冷却水槽，设有5台拉丝机，设有5个冷却水箱，冷却水箱的规格为长3500mm、宽

600mm、高 600mm。由于水的蒸发作用，产品带走部分水分，需定期补充新鲜水，产品冷却水的损耗量按每天按箱体有效容积的 10%计。项目冷却水箱的容积为 1.26m³，有效容积按照常满系数 0.7 计算，则水箱水的装载量为 1m³，年工作 300 天，则冷却水的损耗量为： $1\text{m}^3 \times 10\% \times 5 \text{台} \times 300 \text{天} = 150\text{t/a}$ 。由于塑料性质稳定，不溶于水，冷却过程中不会造成水质污染，因此，产品直接冷却用水循环使用，定期补充新鲜水，定期过滤清渣，不更换，不外排。

三、噪声

1、源强核算

项目主要噪声为机械设备运行噪声，噪声值为 75~85dB（A）。项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-25项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	规格型号	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级/dB (A)				运行 时段	建筑物插入损 失/dB (A)				建筑物外噪声 声压级/dB (A)				建筑 物距 离	
				(声压 级/距声 源距 离) / (dB (A) /m)	声功率级 /dB (A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北		
					单台																							叠加
1	2#厂 房	拉丝机	1250 型	/	75	79.8	低噪声 设备、 基座隔 振减 振、建 筑物隔 声	69	33	1	2	2	27	90	73.8	73.8	51.1	40.7	8:00 ~18: 00	10	10	10	10	63.8	63.8	41.1	30.7	1
2		圆织机	800 型	/	70	94.8		0	-25	1	66	2	5	90	58.4	88.8	80.8	55.7		10	10	10	10	48.4	78.8	70.8	45.7	1
3		复合机	1200 型	/	70	70.0		41	56	1	12	33	115	3	48.4	39.6	28.8	60.5		10	10	10	10	38.4	29.6	18.8	50.5	1
4		自动缝 切机	RF-QF800	/	80	84.8		5	23	1	54	33	99	3	50.1	54.4	44.9	75.2		10	10	10	10	40.1	44.4	34.9	65.2	1
5		自动切 缝印字 机	RF- QFY800	/	80	80.0		49	61	1	2	33	124	3	74.0	49.6	38.1	70.5		10	10	10	10	64.0	39.6	28.1	60.5	1
6		柔性版 印刷机	RF- TY800	/	80	80.0		52	56	1	4	33	122	3	68.0	49.6	38.3	70.5		10	10	10	10	58.0	39.6	28.3	60.5	1
7		凹版印 刷机	GR1150 型	/	80	86.0		48	55	1	6	33	120	3	70.5	55.7	44.4	76.5		10	10	10	10	60.5	45.7	34.4	66.5	1
8		封切机	T1-20 型	/	80	80.0		-1	21	1	62	33	70	3	44.2	49.4	42.9	70.2		10	10	10	10	34.2	39.4	32.9	60.2	1
9		上料机	1200 型	/	80	84.8		21	46	1	40	48	98	12	52.7	51.1	44.9	63.2		10	10	10	10	42.7	41.1	34.9	53.2	1

10		吹膜机	1000 型	/	75	82.8		23	42	1	37	45	87	12	51.4	49.7	44.0	61.2		10	10	10	10	41.4	39.7	34.0	51.2	1
11		造料机	YWW66	/	85	85.0		26	51	1	36	45	85	10	53.9	51.9	46.4	65.0		10	10	10	10	43.9	41.9	36.4	55.0	1
12		团料机	TUW66	/	80	80.0		28	48	1	36	45	85	10	48.9	46.7	41.2	59.8		10	10	10	10	38.9	36.7	31.2	49.8	1
13		空压机	功率： 1.5w	/	80	80.0		63	52	1	3	28	130	23	70.5	51.1	37.7	52.8		10	10	10	10	60.5	41.1	27.7	42.8	1
14	3#厂 房	拉丝机	1250 型	/	75	78.0		32	-69	1	2	2	20	16	72.0	72.0	52.0	53.9		10	10	10	10	62.0	62.0	42.0	43.9	1
15		圆织机	800 型	/	70	93.0		21	-52	1	2	16	20	2	87.0	68.9	67.0	87.0		10	10	10	10	77.0	58.9	57.0	77.0	1
16		复合机	1200 型	/	70	70.0		8	-69	1	18	20	2	8	44.9	53.8	73.8	61.7		10	10	10	10	34.9	43.8	63.8	51.7	1
17		自动缝 切机	RF-QF800	/	80	83.0		17	-79	1	20	9	7	21	57.0	63.9	66.1	56.6		10	10	10	10	47.0	53.9	56.1	46.6	1
18		凹版印 刷机	GR1150 型	/	80	80.0		1	-65	1	19	27	2	2	54.4	51.4	74.0	74.0		10	10	10	10	44.4	41.4	64.0	64.0	1
19		缝纫机	116ET 型	/	80	97.8		22	-80	1	15	2	2	18	74.3	91.8	91.8	72.7		10	10	10	10	64.3	81.8	81.8	62.7	1
20		空压机	功率： 1.5w	/	80	80.0		31	-59	1	12	30	17	2	58.4	50.5	55.4	74.0		10	10	10	10	48.4	40.5	45.4	64.0	1

注：①X、Y 原点坐标点为东经：110°2'6.051"；北纬：20°58'10.929"，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

②参照《污染源核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 G 中表 G.2，厂房隔声的降噪效果为 10-15dB（A），减振的降噪效果为 10-20dB（A），隔声罩的降噪效果为 10-20dB（A），隔声间的降噪效果为 15-35dB（A），考虑到项目厂房为钢架结构，本次评价厂房隔声等降噪效果取值 10dB（A）。

表 4-26 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	设备名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源 距离)/(dB(A)m)	声功率级 /dB(A)		
1	风机	风量：24000m ³ /h	65	52	1	/	80	低噪声设	8:00~18:00

2	风机	风量: 14000m ³ /h	6	-78	1	/	85	备、基座隔 振减振
3	冷却塔	流速: 15t/h	66	10	1	/	75	

注: X、Y 原点坐标点为东经: 110°2'6.051"; 北纬: 20°58'10.929", 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

2、噪声防治措施

项目采取以下噪声防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

选用低噪声设备，并对噪声设备进行合理布局，对高噪声设备还应采取必要的隔声、吸声、减震等措施，减少对周围环境的影响。

②防治措施

合理进行设备选型，优先购买低噪声设备，风机安装消声器，设备进行基础减振，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，降低人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行驶。

④生产时间安排

严禁在午休时间和夜间使用高噪声设备。

3、预测模型

本项目厂房属于封闭空间，针对项目厂界昼间的影响进行噪声预测，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的计算方法进行预测。

（1）室内声源等效室外声源声功率级

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 B.1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.1})$$

式中：

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； a 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.2})$$

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。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.3})$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (B.4)$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;
 $L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室内声源的声压级, dB;
 TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(2) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减, 而其他因素的衰减, 如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计, 故:
 $\Sigma A_i = A_\alpha + A_b$ 。

距离衰减:

$$A_\alpha = 20 \lg r + 8$$

其中: r —整体声源中心至受声点的距离 (m)。

屏障衰减 A_b : 即建筑物墙壁隔声量。

(3) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中, L_{eqi} —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

4、预测结果与评价

利用上述的噪声预测模型, 将有关参数代入公式计算, 预测项目噪声源对各向厂界的影响, 项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-27 噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	84	49	1	昼间	45.3	65	达标
南侧	38	-85	1	昼间	56.4	65	达标
西侧	-67	-96	1	昼间	45.6	65	达标
北侧	-16	31	1	昼间	47.7	65	达标

备注:表中X、Y原点坐标点为 110°2'6.051"; 北纬: 20°58'10.929", 正东向为X轴正方向, 正北向为Y轴正方向。

由以上结果可知, 厂界噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求, 项目运行后不会对厂界噪声产生明显影响。

3、监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 和本项目情况, 对本项目噪声的日常监测要求见下表:

表 4-28 噪声污染物监测计划一览表

影响因素	监测点位	监测因子	监测频次
设备噪声	东面、南面、西面、北面厂界外1m处	等效A声级	每季度1次, 每次一天, 分昼、夜监测

四、固体废物

1、源强核算

本项目的固体废弃物主要是一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

表 4-29 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	核算方法	成分	产生量 (t/a)	最终去向
挤出拉丝、吹膜成型、制袋、圆织等	拉丝机、吹膜机、圆织机等	塑胶边角料	一般工业固体废物	产污系数法	塑料丝、塑料膜	6.83	破碎后回用于生产
原辅材料使用	/	废包装材料		物料衡算法	包装袋、包装箱等	4.363	交由有处理能力单位处理
制袋	制袋机	废边角料		产污系数法	塑料膜	3.37	

挤出拉丝	拉丝机	冷却水沉渣		物料衡算法	塑料、纸皮	0.5	
废气治理	布袋除尘装置	布袋除尘装置收集粉尘		物料衡算法	塑料颗粒	2.6371	
原料使用	/	废包装桶	危险废物	物料衡算法	沾染化学品的塑料、金属	0.42	交由有处理资质的单位进行处置
废气治理	活性炭塔	废活性炭		物料衡算法	活性炭、有机污染物	9.7183	
擦拭清洁	印刷机	废抹布		物料衡算法	沾染化学品的纤维布	0.5	
员工生活	生活垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	废纸、布类、皮革、瓜果皮核	13.5	交由环卫部门处理

(1) 一般工业固体废物

①废包装材料

项目原料使用过程中会产生废包装材料，废包装材料产生情况如下表所示：

表 4-30 废包装材料产生情况核算表

序号	名称	年用量 (t/a)	包装规格 (kg)	包装袋产生量 (个)	重量 (kg)	产生量 (t/a)
1	PP 塑胶粒	600	25	25	24000	0.15
2	PE 塑胶粒	80	25	25	3200	0.15
3	PP 色母粒	3	25	25	120	0.15
2	BOPP 膜	30	约占原料用量的 0.05%			0.15
3	牛皮纸	20	约占原料用量的 0.05%			0.1
4	缝袋线	1	约占原料用量的 0.05%			0.005
合计						4.353

由上表可知，废包装材料产生量约为 4.353t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废包装材料废物代码为 900-003-S17、900-005-S17，废包装材料收集后暂存一般固废暂存间，定期交由有处理能力单位处理。

②塑胶边角料

项目在圆织、制袋过程会产生一些纯塑料边角料，塑料边角料经破碎后回用，根据建设单位提供资料，项目塑料边角料产生量约占原料用量的 1%，项目 PP 塑胶粒（含 PP 色母粒）使用量为 603t/a，则 PP 塑料边角料产生量为

6.03t/a，PE 塑胶粒使用量为 80t/a，则 PE 塑料边角料产生量为 0.8t/a，塑料边角料的产生量合计为 6.83t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），塑料边角料代码为 900-003-S17，塑料边角料和次品收集后暂存于车间，定期破碎、造粒后回用于生产。

③废边角料

项目制袋加工过程中会产生少量废边角料，该部分边角料因进行淋膜、印刷等加工后不属于纯塑料，无法回用作为一般工业固体废物交由有处理能力单位处理，根据建设单位提供资料，项目废边角料产生率为产品量的 1%，主要为普通复合彩印编织袋制袋过程中产生废边角料，结合物料平衡，项目废边角料产生量为 3.37t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废边角料代码为 900-003-S17，收集后暂存于一般固废间，定期交由有处理能力单位处理。

④冷却水沉渣

本项目挤出拉丝工序需用冷却水进行冷却，冷却水循环使用，适时添加、不外排，需定期打捞收集沉渣，根据同类企业类比调查，该部分沉渣产生量约为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），冷却水沉渣主要成分为塑料粒，代码为 900-003-S17，收集后暂存于一般固废间，定期交由有处理能力单位处理。

⑤布袋除尘装置收集粉尘

项目挤出拉丝、淋膜、吹膜成型工序产生的颗粒物经布袋除尘装置处理，布袋除尘装置收集粉尘产生量如下：

表 4-31 收集颗粒物产生量核算表

产污工序	污染物	有组织产生量(t/a)	有组织排放量(t/a)	处理量(被除尘器捕捉收集量)(t/a)
挤出拉丝、淋膜、吹膜成型	颗粒物	1.7238	0.0172	1.7066
	颗粒物	0.9399	0.0094	0.9305
合计				2.6371

由上表可知项目被布袋除尘装置收集颗粒物的量为 1.4643t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，收集颗粒物代码为 900-099-S17，收集颗粒物收集后暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理。

(2) 危险废物

①废包装桶

项目原料使用过程中会产生沾染危险化学品的废包装桶，废包装桶产生情况如下表所示：

表 4-32项目废包装桶核算一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	包装规格 (kg)	包装桶产生量 (个)	重量 (kg)	产生量 (t/a)
1	水性油墨	16.85	20	843	0.5	0.42

由上表可知，项目废包装桶产生量为 0.42t/a，废包装桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，经统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置，并执行危险废物转移联单制度。

②废活性炭

根据前文大气环境影响和保护措施章节，结合表 4-13、表 4-13，项目废气治理过程中废活性炭产生情况如下表所示：

表 4-33项目废活性炭产生情况核算表

废气处理装置	活性炭箱	活性炭更换频次 (次/年)	活性炭填充量 (t/a)	吸附有机废气量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
活性炭吸附装置 (TA001)	三级	1~3	4.68	0.6041	5.2841
活性炭吸附装置 (TA002)	三级	1~3	4.106	0.3282	4.4342
合计					9.7183

注：废活性炭产生量为活性炭装载量+有机废气吸附量。

综上所述项目废活性炭产生量为 9.7183t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，应作为危险废物处置。经统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置，并执行危险废物转移联单制度。

③废抹布

项目每天对印刷机进行擦拭清洁，会产生含油墨抹布，根据建设单位提供资料，含油墨废抹布产生量约为 0.5t/a。废抹布属于《国家危险废物名录》

(2025年版)中的HW49其他废物,废物代码900-041-49,经统一收集后暂存于危废暂存间,定期交由有处理资质的单位进行处置,并执行危险废物转移联单制度。

注:根据建设单位提供资料,项目印刷网版委托相关单位制作,使用过的网版交由网版供应商改造后继续使用或报废。故本项目无报废网版产生。

(3) 生活垃圾

项目生活垃圾主要成分是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。项目设有员工45人,均在厂内食宿,在厂内食宿的员工生活垃圾产生量按1kg/人·d计算,项目年工作300天,则员工生活垃圾产生量=45人×1kg/人·d×300d/a=13.5t/a,本项目生活垃圾必须按照指定地点堆放,并定期对垃圾堆放点进行消毒,杀灭害虫,以免散发恶臭,滋生蚊蝇。经统一收集后定期交由环卫部门清理。

表 4-34项目一般固体废物、生活垃圾产生、处理处置表										
序号	固废名称	成分	产生工序	属性	排放量 (t/a)	包装形式	临时存储地	处理方式		
1	生活垃圾	废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等	员工生活	生活垃圾	13.5	袋装	垃圾桶	交由环卫部门处理		
2	塑胶边角料	塑料丝、塑料膜	挤出拉丝、吹膜成型、制袋等	一般工业固体废物	8.85	袋装	暂存于车间	定期破碎后回用于生产		
3	废包装材料	包装袋、包装箱等	原辅材料使用		3.37	袋装	一般固废暂存间	交由有处理能力单位处理		
4	废塑料	PP 塑料、PE 塑料	制袋		2.6	袋装				
5	冷却水沉渣	PP 塑料	挤出拉丝		0.5	袋装				
6	布袋除尘装置收集粉尘	塑料颗粒	废气治理		2.6371	袋装				
表 4-35项目危险废物产生、处理处置表										
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	污染防治措施
废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.42	原料使用	固态	沾染化学品的塑料、金属	有机物	每天	T/In	1.分类包装：固态（含水分）、液态废物采用密封桶包装，固态废物采用防漏胶袋包装；2.分区存放：危险仓库严格按照（GB18597-2023）中相关规范进行建设，危险废物在仓内分区存放；3.最终处置方式：委托有资质单位集中处理处置。
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	9.7183	废气治理	固态	活性炭、有机污染物	有机物	3月/次	T	
废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	擦拭清洁	固态	沾染化学品的纤维布	有机物	每天	T/In	

2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）及相关规定，进行收集、管理、运输及处置：①应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、分类收集生活垃圾，并由环卫部门及时清运；②生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放于指定地点；③不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；④产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。

(2) 一般固体废物

表 4-36 项目一般固废暂存间设置情况

贮存场所名称	废物名称	废物代码	包装物基本情况				贮存场所基本情况			
			暂存容器	材质	单个容积	储备数量(个)	占地面积(m ²)	储存能力(t)	地理坐标	
									东经	北纬
车间	塑胶边角料	900-003-S17					暂存于车间，定期进行破碎回收利用			
一般固废暂存间	废包装材料	900-003-S17、900-005-S17	编织袋	聚乙烯、聚丙烯	0.3m ³ ~1m ³	若干（结合生产实际，根据废物产污情况进行储备）	50	40	110°2'8.243"	20°58'13.39"
	废边角料	900-003-S17								
	冷却水沉渣	900-003-S17								
	布袋除尘装置收集粉尘	900-099-S17								

项目一般工业固体废物（不包含塑胶边角料）产生量为 10.8776t/a。项目设置一般固废暂存间为 50m²，暂存能力为 40t（大于 10.8776t/a），则一般固废暂存间暂存能力能满足一般固体废物暂存需求。

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条规定：产生

工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并落实防治工业固体废物污染环境的措施。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量100吨及以上的，应于每季度的10日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599—2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须落实防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（3）危险废物

危险废物的收集、储存及运输依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求如下《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关国家及地方法律法规要求如下：

1) 危险废物的收集要求

- ①危废暂存间设置分区存放标识，危险废物应采用合适的相容容器存放；
- ②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称。

2) 危险废物的贮存要求

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、防晒。危废暂存间内设置不渗透间隔分开的区域，每个部分设置防漏裙脚或储漏盘。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施:表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

危险废物采用密封袋或密封桶进行包装，防止危险废物液化挥发产生有机废气，另外液体危险废物底部应设置防渗漏托盘，防止液体危险废物包装桶破裂导致危险废物泄漏，另外各危险废物应分类分区暂存。

项目产生的危险废物暂存期不超过 1 年，产生量、采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单，并由双方单位保留备查。

项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-37 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
-----------------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

危废暂存间	废包装桶	HW49 其他 废物	900-041-49	厂区内	50m ²	/	40t	3个月
	废活性炭		900-039-49			密封桶		
	废抹布		900-041-49			密封袋		

项目废包装桶、废活性炭、废抹布产生量合计为 10.6383t/a，危废暂存间暂存能力为 40t/a>10.6383t/a，能满足危险废物暂存需求。项目危险废物类别均为 HW49 其他废物，故不对危废暂存间进行分区。

3) 运输、委托转移处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物不得在厂区内长期储存，应交由具备危废处置资质单位进行运输和处置，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需粘贴相应的标志。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制定危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

本项目产生的危险废物经委托危废单位妥善处理，对土壤、水体、大气、环境卫生的影响较小，不会对周围环境产生明显的影响。

五、地下水、土壤

1、地下水、土壤污染源、污染途径

①地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水

平扩大的影响途径。生产废水排入自然水体、含土壤污染物的初期雨水对外排放（不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况）等建设项目须考虑地面漫流污染途径。

本项目生活污水经处理达标后，通过园区污水管网引至湛江市奋勇第一再生水厂深度处理，因此不考虑地面漫流。

②垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。设置地面处理池体（主要针对化学表面处理工艺）、设置地下池体及储罐、危险化学品及有毒有害物质集中存储和地下输送（项目生产过程储存的原辅材料且做好防渗措施的除外）等建设项目须考虑垂直入渗污染途径。

项目生产车间等均采用水泥硬底化防渗处理，车间门口设置缓坡，可将少量物料截留在车间内以及可有效防止雨水回浸，生活污水处理设施均采取一般地面硬底化防渗处理。项目危废暂存间采用水泥硬化处理，再采用环氧地坪漆进行防渗处理。综上所述，项目已做好相关防渗措施，并定期对废水处理站、生活污水处理设施进行维护，正常情况不会对土壤、地下水造成影响，因此不考虑垂直入渗对土壤和地下水的影响。

③大气沉降

项目属于塑料制品业，本项目污染因子主要为颗粒物、VOCs、NMHC、臭气浓度，均不属于《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的污染物，因此不考虑大气沉降对土壤、地下水环境的影响。

综上所述：本项目不存在地下水、土壤污染途径，一般不会对地下水、土壤造成污染。

2、防护措施

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表7地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，液态化学品存放区、危废暂存

间、化粪池等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，液态化学品贮存区、危废暂存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，化粪池做好池体及四周防渗措施，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-38地下水、土壤分区防护措施一览表

区域	潜在污染	污染源	防护措施
一般防渗区	危废暂存间、液态化学品存放区、化粪池、隔油池	危险废物、生活污水、水性油墨等液态化学品	防渗层为至少 1.5m 厚黏土层 ($K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 或者相当于 1.5m 厚黏土层防渗效果的人工材料防渗。
简单防渗区	生产区、办公、生活区	生活污水	一般地面硬化

3、跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；液态化学品存放区、危险废物暂存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

六、生态

项目位于湛江市湛江奋勇高新技术产业开发首期工业园仰光东路东侧（广东奋勇东盟产业园），项目购买的地块已被修整平地，项目用地范围内不含有生态环境保护目标，故无需进行生态评价。

七、环境风险

1、Q 值计算

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。危险物质数量与临界值（Q）分为以下两种情况：

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ... q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁, Q₂, ... Q_n——每种危险物质实际存在量，t；

当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018），物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目 Q 值核算如下：

表 4-39 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	水性油墨	1	50	0.02
2	危险废物	2.66	50	0.0532
合计				0.0732

注：①水性油墨、危险废物临界量参照表 B.2 其他危险物质临界量推荐值—健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量 50t。

②项目危险废物产生量合计为 10.6383t/a，年转移 4 次，则危险废物平均暂存量为 2.66t。

经计算可得 Q 值为 0.0732<1，则项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

2、风险识别

表 4-40 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受到影响的要素
1	危险废物仓库	危险废物	废包装桶、废活性炭、废抹布	泄漏	垂直入渗	土壤、地表水、地下水
2	生产车间、原料仓库	化学品	水性油墨	泄漏	大气扩散、垂直入渗、地表径流	大气、土壤、地表水、地下水

3	废气事故排放	废气处理设施	颗粒物、VOCs等	事故排放	大气扩散	大气环境
5	火灾产生的消防废水等次生污染物	火灾产生的消防废水等次生污染物	消防废水	火灾	地表径流	地表水环境

3、防范措施

(1) 生产车间风险防范措施

为防止车间内发生泄漏事故、火灾事故，本项目对事故预防措施如下：①各岗位操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。②配备消防栓、灭火器、沙土等灭火设施，火灾事故发生时立即组织人员进行灭火。③生产车间地面采用水泥硬化，并铺设环氧树脂层，达到防渗要求，四周墙裙不留缝隙，车间门口设置缓坡或门槛，事故状态下可将泄漏物料或消防废水截留在车间内以及可有效防止雨水回浸。

(2) 废气处理设施风险防范措施

为防止废气处理设施发生故障导致废气超标排放，本项目对事故预防措施如下：①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，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。②对设备进行定期检查，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。③购买符合要求的活性炭（颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g），定期更换活性炭，保证设施处理的有效性，VOCs 不超标排放；定期对布袋除尘器清灰，保证设施处理的有效性，颗粒物不超标排放。

(3) 危废暂存间风险防范措施

为防止危废暂存间内发生泄漏事故、火灾事故，本项目对事故预防措施如下：①设置专门危险废物仓库，并设立标识，建立管理台账，专人管理。②危废暂存间地面采用水泥硬化，并铺设环氧树脂层，达到防渗要求，门口设置缓坡或门槛，事故状态下可将少量泄漏物截留在仓库内以及可有效防止雨水回浸。③危险废物使用包装桶/袋分开承装。④配备灭火器、沙土等应急物资。

(4) 原料仓库风险防范措施

为防止原料仓库内发生泄漏事故、火灾事故，本项目对事故预防措施如

下：①地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂层，达到防渗要求。②原料入库时，应严格检验物品资料、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。③门口设置缓坡或门槛，事故状态下可将少量泄漏物截留在仓库内以及可有效防止雨水回浸。④配备灭火器、沙土等应急设施。

(5) 火灾及其消防废水等伴生污染风险防范措施

a 预防火灾风险防范措施

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②在原辅材料车间和废物暂存场所的明显位置张贴禁用明火的告示。
- ③制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

建设单位应按上述要求落实火灾防范工作，由消防安全部门负责监督管理。

b 预防火灾产生的消防废水等次生污染风险防范措施

厂区发生火灾爆炸事故时，需立即关闭雨水管出口阀门，防止消防废水进入外部环境污染自然水体，消防事故废水应做相应处理达标再排放。

4、风险分析结论

建设单位将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。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	2#厂房挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷工序	1#有机废气排放口 (DA001)	NMHC	废气收集后经袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后引至 15m 排气筒 (DA001) 高空排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值
			VOCs		执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段标准限值
			颗粒物		执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准限值
	3#厂房挤出拉丝、淋膜、印刷工序	2#有机废气排放口 (DA002)	NMHC	废气收集后经袋式除尘+三级活性炭吸附装置处理达标后引至 15m 排气筒 (DA002) 高空排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值
			VOCs		执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段标准限值
			颗粒物		执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准限值
	破碎工序	厂界无组织排放	颗粒物	/	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放限值
	挤出拉丝、淋		NMHC		

	膜、吹膜成型、造粒、印刷、制袋				
	印刷		总VOCs		执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
	挤出拉丝、淋膜、吹膜成型、造粒、印刷、制袋		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
		厂内无组织排放	NMHC	/	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值
	厨房油烟		油烟	收集后经油烟净化器处理	执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的“小型”规模标准
地表水环境	生活污水(540t/a)		pH	经隔油池+三级化粪池处理后通过市政管网排入奋勇第一再生水厂深度处理	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
			COD _{Cr}		
			BOD ₅		
			SS		
			NH ₃ -N		
			动植物油		
			LAS		
	间接冷却水		/	循环使用,不外排,蒸发损耗后定期补充新鲜水	/
	拉丝直接冷却水		/	循环使用,不外排,蒸发损耗后定期补充新鲜水	/
声环境	项目机械设备运行噪声		等效A声级	合理布局、隔声、吸声、减震等措施,以及墙体隔声	执行《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	项目按照分类收集和综合利用的原则,妥善处理处置各类固体废物,一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措				

	<p>施、危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。一般工业固体废物暂存一般固废暂存间，定期交由有处理能力单位处理或利用；危险废物暂存危废暂存间，定期交由有危废资质单位处理，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目设置的隔油池、三级化粪池均采用一般地面硬底化防渗处理，危险废物仓库采取防腐防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，不会对周边地下水、土壤产生明显影响，对地下水、土壤环境的影响可接受。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 生产车间风险防范措施</p> <p>为防止车间内发生泄漏事故、火灾事故，本项目事故预防措施如下：①各岗位操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。②配备消防栓、灭火器、沙土等灭火设施，火灾事故发生时立即组织人员进行灭火。③生产车间地面采用水泥硬化，并铺设环氧树脂层，达到防渗要求，四周墙裙不留缝隙，车间门口设置缓坡或门槛，事故状态下可将泄漏物料或消防废水截留在车间内以及可有效防止雨水回浸。</p> <p>(2) 废气处理设施风险防范措施</p> <p>为防止废气处理设施发生故障导致废气超标排放，本项目对事故预防措施如下：①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，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。②对设备进行定期检查，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。③购买符合要求的活性炭（颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g），定期更换活性炭，保证设施处理的有效性，VOCs 不超标排放；定期对布袋除尘器清灰，保证设施处理的有效性，颗粒物不超标排放。</p> <p>(3) 危废暂存间风险防范措施</p> <p>为防止危废暂存间内发生泄漏事故、火灾事故，本项目事故预防措施如下：①设置专门危险废物仓库，并设立标识，建立管理台账，专人管理。②危废暂存间地面采用水泥硬化，并铺设环氧树脂层，达到防渗要求，门口设置缓坡或门槛，事故状态下可将少量泄漏物截留在仓库内以及可有效防止雨水回浸。③危险废物使用包装桶/袋分开承装。④配备灭火器、沙土等应急设施。</p> <p>(4) 原料仓库风险防范措施</p> <p>为防止原料仓库内发生泄漏事故、火灾事故，本项目事故预防措施如下：①地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂层，达到防渗要求。②原料入库时，应严格检验物品资料、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。③门口设置缓坡或门槛，事故状态下可将少量泄漏物截留在仓库内以及可有效防止雨水回浸。④配备灭火器、沙土等应急物资。</p> <p>(5) 火灾及消防废水等伴生污染风险防范措施</p> <p>a 预防火灾风险的防范措施</p> <p>①生产车间应按规范配置消防器材和消防装备。</p> <p>②在原辅材料车间和废物暂存场所的明显位置张贴禁用明火的告示。</p> <p>③制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p>

	<p>④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。 建设单位应按上述要求落实火灾防范工作，由消防安全部门负责监督管理。</p> <p>b 预防火灾产生的消防废水等次生污染的防范措施 厂区发生火灾爆炸事故时，需立即关闭雨水管出口阀门，防止消防废水进入外部环境污染自然水体，消防事故废水应做相应处理达标再排放。</p>
其他环境管理要求	<p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>

六、结论

综上所述，塑料包装制品一体化生产基地符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（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（t/a）	NMHC	0	0	0	0.6995	0	0.6995	0.6995	
	VOCs	0	0	0	0.0095		0.0095	0.0095	
	颗粒物	0	0	0	0.3878	0	0.3878	0.3878	
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量	
	油烟	0	0	0	0.003	0	0.003	0.003	
废水（t/a）	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0817	0	0.0817	0.0817
		BOD ₅	0	0	0	0.0324	0	0.0324	0.0324
		SS	0	0	0	0.0284	0	0.0284	0.0284
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0108	0	0.0108	0.0108
		LAS	0	0	0	0.0024	0	0.0024	0.0024
		动植物油	0	0	0	0.0054	0	0.0054	0.0054
一般工业固体废物（t/a）	塑胶边角料	0	0	0	6.83	0	6.83	6.83	
	废包装材料	0	0	0	4.353	0	4.353	4.353	
	废塑料	0	0	0	3.37	0	3.37	3.37	
	冷却水沉渣	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5	
	布袋除尘装置收集粉尘	0	0	0	2.6371	0	2.6371	2.6371	
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.42	0	0.42	0.42	

(t/a)	废活性炭	0	0	0	9.7183	0	9.7183	9.7183
	废抹布	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	0	0	0	13.5	0	13.5	13.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。