

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东锦慧科技有限公司年产 5000 万个塑料瓶、
5000 万个塑料盖、2000 万个玻璃瓶建设项目

建设单位（盖章）： 广东锦慧科技有限公司

编制日期： 二〇二五年十二月

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	广东锦慧科技有限公司年产 5000 万个塑料瓶、5000 万个塑料盖、2000 万个玻璃瓶建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	清远市清新区三坑镇清禅大道 8 号万洋众创城 8 号厂房		
地理坐标	(东经 112 度 48 分 40.215 秒，北纬 23 度 36 分 38.735 秒)		
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 塑料制品业 292
	C3055 玻璃包装容器制造		二十七、非金属矿物制品业 30 中“57 玻璃制品制造 305”中的“玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨 成型的除外）”
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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	3 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 ）	1800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

	<p>1. 产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造及 C3055 玻璃包装容器制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，同时也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中“禁止准入类”和“许可准入类”的项目，因此，本项目的建设符合国家的产业政策，可依法平等进入。</p> <p>2. 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</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理……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“</p> <p>本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造及 C3055 玻璃包装容器制造，项目所使用油墨为能量固化油墨中的网印油墨，根据建设单位提供油墨 VOCs 含量检测报告（检测单位：通标标准技术服务有限公司广州分公司，报告编号：CANEC25030644101），挥发性有机化合物（VOCs）检测结果为 2.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）的限值要求（能量固化油墨-网印油墨的挥发性有机化合物（VOCs）限值≤5%）。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》（粤环办函〔2021〕79 号）中的“四、包装印刷业-表 4”，符合《油墨中可挥发性有机化合</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）限值要求的油墨，属于低 VOCs 含量油墨。因此，本项目所使用的油墨属于低 VOCs 含量油墨，本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。注塑（吹瓶）、丝印过程中产生的有机废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后达标排放。综上所述，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。

3. 与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》中指出：“①强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造。②强化对中小型企业涉 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。③强化工业固体废物分类收集和贮存管理，指引企业对工业固体废物进行分类收集与贮存，合理规划处理处置去向。督促企业做好固体废物产生种类、属性、数量、去向等信息核查，加强从业人员固体废物管理培训。加强一般工业固体废物和危险废物贮存场所、堆存场所排查和整治，建立贮存场所、堆存场所清单。”

本项目不涉及工业炉窑和锅炉，不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。本项目注塑（吹瓶）过程中产生的注塑废气及丝印过程中产生的有机废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后经 26m 高排气筒 DA001 达标排放。同时项目已按照相关规定实行固体废物分类收集和贮存管理，按相关要求建立贮存场所、堆存场所清单因此，本项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140 号）中的相关要求相符合。

	<p>4. 项目与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》：</p> <p>①推进大气污染防治：加强工业企业大气污染综合治理，在化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶瓷等工业园区。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低 VOCs 原辅材料，落实 VOCs 减排重点工程。</p> <p>②加大生活污水治理力度：补齐城乡一体化污水管网短板，推进县级以上主城区雨污分流管网改造，乡镇纳污管网配套建设和农村地区（含国有林场）污水收集管网建设，加快污水处理厂建设和提标改造。</p> <p>③深化土壤污染防治：加大农用地土壤环境保护力度，深入开展化肥农药减量增效，推动高效、低毒、低残留农药和生物农药示范应用。</p> <p>④加强白色污染、危险废物、医疗废物、新污染物治理，加强危险废物全过程监督。完善工业固体废物收集储存、利用处置等地方污染控制标准，重点行业实施工业固体废物排污许可管理。推动工业固废源头减量，提升工业固废资源化利用水平，提高工业固废处理处置能力。强化电子废弃物拆解遗留固废排查处理和监督管理，全面开展电子废弃物拆解遗留固废排查，对遗留固废采取清理、阻隔措施。</p> <p>本项目注塑（吹瓶）过程中产生的注塑废气及丝印过程中产生的有机废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后经 26m 高排气筒 DA001 达标排放。本项目无生产废水产生，同时项目已按照</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

相关规定实行固体废物分类收集和贮存管理，按相关要求建立贮存场所、堆存场所清单，因此，本项目建设符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。

5. 与《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

根据《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），生态环境分区管控：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。



图 1-1 项目所在位置在广东省“三线一单”应用平台的截图

本项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城8号厂房（中心地理位置坐标：东经112度48分40.215秒，北纬23度36分38.735秒），属于“ZH44180320004 清新区三坑镇重点管控单元（陆域环境管控单元—重点管控单元）”，不涉及生态保护红线。

表 1-1 本项目与广东省“三线一单”生态分区管控方案相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
------	------	-------	-----

	区域布局管控	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放的项目，不使用高污染燃料。符合区域布局管控要求。	符合
	能源资源利用	进一步优化调整能源结构，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。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	项目公用工程主要为电能及水能（市政供水），不涉及燃煤锅炉，不属于小水电、风电、矿产资源开发项目。	符合
	污染物排放管控	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。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治	本项目生产时使用的油墨为低挥发性油墨，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；注塑（吹瓶）、丝印过程中产生的有机	符合

		<p>治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p>	<p>废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后经 26m 高排气筒 DA001 达标排放；本项目已根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求，申请大气污染物排放总量控制指标，本项目不属于钢铁、陶瓷、水泥行业等高耗能高污染重点行业。项目不涉及养殖、矿山改造；不属于钢铁、陶瓷、水泥等重点行业。因此，与本管控内容不冲突。</p>	
环境风险防控		<p>强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染防治风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p>	<p>本项目不涉及农用地、尾矿库，不属于金属矿采选、金属冶炼企业。本项目无生产废水外排，生活污水进入市政污水管网。</p>	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合《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）的管控要求。</p>				
<p>6. 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年版）相符合性分析</p> <p>根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年版）以生态环境保护优先和产业布局优化为导向，结合区域主体功能定位、发展和保护重点、主要环境问题识别和环境质量改</p>				

善目标，从区域布局管控要求、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+2+200”生态环境准入清单体系。“1”为全市生态环境准入共性清单，“2”为清远市南部地区、清远市北部地区的准入清单，“200”为全市200个环境管控单元的差异性准入清单。

项目属于 ZH44180320004 清新区三坑镇重点管控单元，要素细类为大气环境高排放重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区。项目“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-2 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年版）的相符性分析一览表

项目与“ZH44180320004 清新区三坑镇重点管控单元”相符性分析一览表

类型	管控要求	符合性分析
区域布局管控	【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。	项目不涉及以上项目，符合管控要求。
	【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，在大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	项目位于清远市清新区三坑镇清禅大道 8 号万洋众创城 8 号厂房，为工业集聚区。注塑（吹瓶）过程中产生的注塑废气及丝印过程中产生的有机废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后经 26m 高排气筒 DA001 达标排放。符合管控要求。
	【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	项目大气污染物排放较低，符合管控要求。
	【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	项目挥发性有机物实行等量替代。项目产生的有机废气密闭车间收集后经二

			级活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响较小。同时建设单位积极满足向B级企业转型升级，符合管控要求。
能源资源利用要求	【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。	项目不涉及新建、扩建燃煤项目（35蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）、生物质锅炉，符合管控要求。	
	【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	项目位于清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城一号厂房，为园区标准厂房。符合管控要求。	
	【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	符合管控要求。	
	【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	符合管控要求。	
	【水/鼓励引导类】持续推进漫水河流域水环境综合整治。	不涉及	
	【水/鼓励引导类】鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。		
	【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	不涉及	
	【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入漫水河水体的重点污染物应实施减量替代。		
污染物排放管控	【水/综合类】加快三坑镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	项目不直接向漫水河排放污染物，符合管控要求	
	【水/综合类】漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率90%以上，农作物秸秆直接还田率达60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达30%以上，主要农作物农药利用率达40%以上。	不涉及	
	【其他/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。		
	【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	项目挥发性有机物实行等量替代。项目产生的有机废气密闭车间收集后经二级活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响较小。同时企业积极满足向A级企业转型升级，符合管控要	
	【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。		
	【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。		

		【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	求 本项目为新建项目且不涉及重金属污染物排放，项目清洁生产水平能达到国内先进水平，符合管控要求。
环境风险防控要求		【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	项目已配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中已采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，符合管控要求。
		【风险/综合类】强化三坑污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	符合管控要求。

7. 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》更新调整内容清单的相符性分析

本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》市级生态环境准入清单更新调整内容的相符性分析见下表。

表 1-3 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

管控维度	生态环境准入清单 (调整后)	相符性分析
三、生态环境分区管控（一）全市生态环境准入共性清单	1. 区域布局管控要求。	禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。 本项目使用的油墨为低挥发性油墨，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂性涂料、油墨、胶粘剂等项目。注塑（吹瓶）、丝印过程中产生的有机废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后达标排放。符合管控要求。
		禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除 不属于上述禁止类项目，符合管控要求。

外)等高耗能行业;禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目;禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目;禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目;禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。

8. 与“三区三线”相符性分析

“三区三线”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。经查询广东省地理信息公共服务平台中广东省“三区三线”专题图可知，本项目未占用永久基本农田、生态保护红线等，因此本项目与广东省“三区三线”要求相符。



图 1-2 广东省地理信息公共服务平台中广东省“三区三线”专题图

(6) 与《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

表 1-4 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

序号	环节	控制要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目原辅料存放于原料仓库中	符合
2	VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、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。	本项目采用密闭的容器进行物料转移	符合
3	废气收集	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，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道为密闭。废气收集系统在负压下运行。	符合

综上所述，项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相关要求。

9. 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 相符性分析

表 1-5 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

环节	文件要求	本项目	相符性
有组织排放控制要求	新建企业自标准实施之日起，现有企业自2024年3月1日起，应符合表1的排放要求。	有组织废气非甲烷总烃及排放控制因子中的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯（1）、甲苯乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024年修改单）表5中大气污染物特别排放限值，同时符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表1的排放要求。	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中	项目 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h ，且项目废气治理设施收集效率可达 90%，处理效率高于 80%。	符合

	NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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。		
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目废气治理设施与生产工艺同时使用，要求在废气治理设施故障或检修时，停止生产。	符合
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者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当根据环境影响评价文件确定。	本项目注塑（吹瓶）过程中产生的注塑废气及丝印过程中产生的有机废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后经 26m 高排气筒 DA001 达标排放。	符合
	企业应当建立台账，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/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目将建立废气收集处理设施台账。	符合
无组织排放控制要求	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防	项目工艺过程产生的含 VOCs 物料按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器进行加盖密闭。	符合

	<p>渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。</p> <p>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p>		
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。</p> <p>5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。</p>	项目工艺过程产生的含 VOCs 物料按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器进行加盖密闭。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，对该部分工序废气进行整体围蔽、单层密闭负压收集。本项目注塑（吹瓶）过程中产生的注塑废气及丝印过程中产生的有机废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后经 26m 高排气筒 DA001 达标排放。	符合
其他要求	<p>5.4.3.1 企业应当建立台账，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。</p> <p>5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房 等应当在符合</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 项目将建立废气收集处理设施台账。项目台账保存期限不少于 3 年。 2. 通风生产设备、操作工位、车间厂房等按相关要求规定做好通风设计，采用合理的通风量。 3. 项目不涉及退料清洗及吹扫环节。 4. 项目工艺过程产生的含 VOCs 废料（废饱和活性炭） 	符合

	<p>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。</p> <p>5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.3.4 工艺过程中产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 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当加盖密闭。</p>	<p>按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器进行加盖密闭。</p>	
综上所述，项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关要求。			
<p>10. 与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相符性分析</p> <p>《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）：</p> <p>“第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。”</p> <p>项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造及 C3055 玻璃包装容器制造，项目所使用油墨为能量固化油墨中的网印油墨，</p>			

根据建设单位提供油墨 VOCs 含量检测报告（检测单位：通标标准技术服务有限公司广州分公司，报告编号：CANEC25030644101），挥发性有机化合物（VOCs）检测结果为 2.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的限值要求（能量固化油墨-网印油墨的挥发性有机化合物（VOCs）限值≤5%）。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》（粤环办函〔2021〕79号）中的“四、包装印刷业-表 4”，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）限值要求的油墨，属于低 VOCs 含量油墨。因此，本项目所使用的油墨属于低 VOCs 含量油墨，本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。注塑（吹瓶）、丝印过程中产生的有机废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后达标排放。参考《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），以吸附法处理注塑废气为可行性技术。因此，项目的建设与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）是相符的。

14. 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

《实施方案》中提出：二、主要措施—10、其他涉 VOCs 排放行业控制中：

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态

环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、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（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目注塑（吹瓶）、丝印过程中产生的有机废气采用整体围蔽、单层密闭负压收集措施收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，处理后达标排放。主要处理设备是二级活性炭吸附，项目所用废气治理技术不属于低效 VOCs 治理设施。因此，项目符合方案要求。

15. 与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）相符性分析

根据《关于进一步加强塑料污染治理的意见》：“二、禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。”

本项目产品为塑料瓶、塑料盖、玻璃瓶，不属于禁止生产的塑料制品；塑料原料均为外购新料，不使用废旧料和再生料，因此，本项目的建设与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）是相符的。

16. 与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8号）相符性分析

	<p>根据《关于进一步加强塑料污染治理的意见》：“（三）禁止生产、销售塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。”</p> <p>本项目产品为塑料瓶、塑料盖、玻璃瓶，不属于禁止生产的塑料制品；塑料原料均为外购新料，不使用废旧料和再生料；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单（2022年版）》中淘汰类项目；因此，本项目的建设与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8号）是相符的。</p> <h3>17. 项目选址合理性分析</h3> <p>本项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城8号厂房，项目选址不涉及环境空气质量一类区、饮用水源保护区、声功能0类和1类区、生态敏感区等敏感区域以及风景名胜区、自然保护区、文物保护单位等。根据环境影响和环境保护措施章节分析，本项目产生的废气、噪声和固体废物经过治理后对周围环境敏感目标影响较小。</p> <p>根据建设单位提供的不动产权证：粤（2021）清远市不动产权第0104576号（详见附件），项目土地用途为工业用地，因此项目符合土地利用性质的要求。</p> <p>综上所述，本项目符合相关产业政策、环保法规、规划、政</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	策的要求。
--	-------

二、建设项目工程分析

建设 内 容	1. 项目由来			
	根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，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 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号）的有关要求和规定，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业”中“53、塑料制品业”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别和“二十七、非金属矿物制品业 30 中“57 玻璃制品制造 305”中的“玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨成型的除外）”类别，因此本项目应编制环境影响报告表。			
2. 工程内容及规模				
本项目选址位于清远市清新区三坑镇清禅大道 8 号万洋众创城 8 号厂房，该厂房为五层建筑，占地面积约 1800m ² ，建筑面积约 5968.3m ² 。中心地理位置坐标为：东经 112 度 48 分 40.215 秒，北纬 23 度 36 分 38.735 秒，地理位置见附图 1。				
表 2-1 建筑物各层具体经济技术指标及主要功能区				
层数	建筑面积 (m ²)	层高 (m)	功能区划	
一层	1166.44	6.5	吹瓶区、原料及成品仓库、设备维修区	
二层	1166.44	4.5	注塑区、原料仓库、破碎区	
三层	1166.44	4.5	办公区、仓库	
四层	1166.44	4.0	烫金区、丝印区、原料仓库	
五层	1166.44	4.0	仓库	
屋顶层	136.1	3.6	废气环保设施、空压机房	
合计	5968.3	27.1	/	
3. 项目组成				
项目主要工程组成见下表。				
表 2-2 项目工程内容一览表				
工程名称		工程内容及规模		
主体工程	1 栋 5 层厂房，占地面积约 1800 平方米，建筑面积约 5968.30 平方米	设有注塑机 25 台、吹瓶机 15 台、丝印机 20 台、烫金机 3 台、破碎机 4 台、空压机 2 台等		

储运工程	原料仓库	设置在第一、二层厂房
	产品仓库	设置在第四、五层厂房
	固废仓库	设有危废仓库及一般固废仓库各1个，均设置在首层厂房
辅助工程	办公室	设置在第三层厂房
依托工程	生活污水治理	经三级化粪池预处理后通过市政管网进入三坑镇污水处理厂处理达标后排放
公用工程	供电系统	由市政电网供给
	给水系统	由市政给水管网接管供给
	排水系统	本项目实行雨污分流制，雨水由雨水管排入厂区外市政雨水管网
环保工程	废气处理设施	注塑（吹瓶）工序产生的注塑废气、丝印过程中产生的有机废气及恶臭采用“整体围蔽、单层密闭负压”进行负压收集，并采用“二级活性炭吸附装置（TA001）”进行处理后经26m高排气筒DA001排放
	废水处理设施	本项目不产生废水。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入三坑镇污水处理厂处理达标后排放
	噪声处理设施	隔声、减振、消声等措施
	固废处理设施	建设危险废物暂存仓，一般固体废物暂存仓各一个

4. 产品方案

本项目产品方案如下表所示：

表 2-3 产品情况一览表

序号	产品名称	年产量	储存位置
1	塑料瓶	5000万个	成品仓
2	塑料盖	5000万个	成品仓
3	玻璃瓶	2000万个	成品仓

5. 项目原材料及能耗的消耗情况

(1) 主要原料

本项目消耗原辅料情况具体见下表。

表 2-4 原辅材料情况一览表

产品	原料	年用量	形态	最大储存量	包装规格	存放位置
塑料瓶	PP 塑料	360t	粒状	20t	50kg/袋	原料仓
	PET 塑料	100t	粒状	5t	50kg/袋	
	PE 塑料	60t	粒状	5t	50kg/袋	
	ABS 塑料	18t	粒状	5t	50kg/袋	
	PS 塑料	18t	粒状	5t	50kg/袋	

	PC 塑料	18t	粒状	2t	50kg/袋	
	PETG 塑料	100t	粒状	5t	50kg/袋	
	UV 油墨	268kg	液状	20kg	10kg/桶	
	稀释剂	18kg	液状	5kg	1kg/桶	
塑料盖	PP 塑料	240t	粒状	20t	50kg/袋	原料仓
	PET 塑料	12t	粒状	5t	50kg/袋	
	PE 塑料	40t	粒状	5t	50kg/袋	
	ABS 塑料	100t	粒状	5t	50kg/袋	
	PS 塑料	80t	粒状	5t	50kg/袋	
	PC 塑料	12t	粒状	2t	50kg/袋	
	PETG 塑料	3.5t	粒状	1.5t	50kg/袋	
	UV 油墨	134kg	液状	10kg	10kg/桶	
	稀释剂	9kg	液状	5kg	1kg/桶	
玻璃瓶	玻璃瓶半成品	2000 万个	固态	10 万个	100 个/袋	原料仓
	烫金纸	100kg	固态	0.1t	10kg/袋	
	UV 油墨	78.8kg	液状	20kg	10kg/桶	
	稀释剂	5.2kg	液状	5kg	1kg/桶	

原辅料的理化性质如下：

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	物化性质
1	PP 塑料	PP 塑料即聚丙烯，是一种半结晶的热塑性塑料。熔点为 189℃。聚丙烯无毒、无臭，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。
2	PET 塑料	聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），化学式为 $(C_{10}H_{8O_4})_n$ ，是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，是生活中常见的一种树脂。
3	PE 塑料	PE 塑料即聚乙烯塑料，熔点为 92℃，沸点在 270℃。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。
4	ABS 塑料	ABS 塑料是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，微黄色固体，密度为 1.01~1.06g/cm ³ ，熔点 175℃，分解温度 270℃。

	5	PS 塑料	聚苯乙烯（PS）塑料粒是一种无色透明的热塑性塑料，由苯乙烯单体聚合而成。PS 对一定浓度的无机酸、有机酸、盐类溶液及碱类、醇类、植物油类等都有较好的抵抗性。但接触油类防虫药剂时容易出现开裂、变色和发黏融化现象，在光、氧、热的作用下易老化、发黄。PS 属于无定形树脂，没有明显的熔点，熔融温度范围较宽（120~180℃）。它的热稳定性较好，分解温度在 300℃以上，密度介于 1.04~1.07g/cm ³ 之间，PS 在固态下是无毒的。
	6	PC 塑料	聚碳酸酯（PC）塑料粒是一种非结晶性的热塑性塑料，由碳酸酯结构的高分子化合物制成。它以其高强度、高耐热性、良好的耐冲击性、高透明度等特性而闻名。聚碳酸酯耐弱酸、耐弱碱、耐中性油，但不耐紫外光、不耐强碱，对某些有机溶剂敏感。熔融温度约为 230~240℃，分解温度在 300℃以上，密度介于 1.18~1.22g/cm ³ 之间，聚碳酸酯在固态下是无毒的，但在高温下可能会分解并释放有毒气体，因此需要避免过高的加热。
	7	PETG 塑料	PETG 塑料是一种非晶型共聚酯材料，具有高透明度、优异的抗冲击性和耐化学性，密度约为 1.27 克/立方厘米；热变形温度为 72℃，高温下易软化；支持注塑（吹瓶）、挤出、吹塑等工艺，无需预干燥。比亚克力坚韧 15~20 倍，比聚碳酸酯（PC）更易加工。
	8	UV 油墨	UV 油墨：根据建设单位提供的 MSDS，是具有轻微气味的浆状液体，分解温度为 195℃，闪点为 125℃，沸点为 175~180℃，密度为 0.99（水为 1）；其主要成分为聚二季戊四醇六丙烯酸酯（30%~31%）、双三羟甲基丙烷丙烯酸酯（22%~23%）、钛白粉（20%~22%）、丙氧化新戊二醇二丙烯酸酯（12%~12.5%）。项目所使用油墨为能量固化油墨中的网印油墨，根据建设单位提供油墨 VOCs 含量检测报告（检测单位：通标标准技术服务有限公司广州分公司，报告编号：CANEC25030644101），挥发性有机化合物（VOCs）检测结果为 2.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）的限值要求（能量固化油墨-网印油墨的挥发性有机化合物（VOCs）限值≤5%）。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》（粤环办函〔2021〕79 号）中的“四、包装印刷业-表 4”，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的限值要求（能量固化油墨-网印油墨的挥发性有机化合物（VOCs）限值≤5%）。
	9	稀释剂	其主要成分乙二醇单丁醚 40%，丁酯 30%，乙醇 20%，异丁醇 10%。外观与性状：无色透明液体，相对密度（水=1）=0.95，闪点（℃）35，引燃温度（℃）435，饱和蒸汽压（Kpa）20/25℃，燃烧热（KJ/mol）2365，爆炸上限%（V/V）7.5，爆炸下限%（V/V）1.2。挥发性有机化合物（VOCs）核算以 100% 挥发进行核算。
UV油墨用量核算			
本项目使用 UV 油墨进行产品 LOGO 及说明标识丝印，丝印面积较少，塑料瓶按 0.0004m ² 、塑料盖按 0.0002m ² 、玻璃瓶按 0.0004m ² 的丝印面积进行油墨用量核算。使用油墨混合前后情况如下：			

表 2-6 油墨混合前后情况对比表

类型	混合前			混合后		
	固含量成 分比例 (%)	VOCs 成 分比例 (%)	密度 (g/cm ³)	固含量成 分比例 (%)	VOCs 成 分比例 (%)	密度 (g/cm ³)
UV 油墨	UV 油墨	97.4	2.6	0.99	91.3	8.7
	稀释剂	0	100	0.95		

注：UV 油墨：稀释剂=15:1

印刷油墨=（印刷面积×墨水覆盖率×印刷湿膜厚度×油墨密度）/（固含量*利用率）

其中：

① 塑料瓶

丝印面积：塑料瓶产品数量为 5000 万个，单个产品按 0.0004m² 印刷面积计算，塑料瓶合计丝印面积为 20000m²；

油墨覆盖率：为产品需丝印的图案总面积占实际丝印面积的比例，本环评按 75% 计算；

印刷湿膜厚度：湿膜厚度为 15 μm；

油墨密度：混合后油墨相对密度（水=1）约 0.987g/cm³；

固含量：混合后油墨固含量为 91.3%；

利用率：根据建设单位提供的设备资料，利用率为 85%；

经计算，塑料瓶产品使用混合后的 UV 油墨用量为 286kg/a。结合 UV 油墨混合比例（UV 油墨：稀释剂=15:1），即塑料瓶产品 UV 油墨使用量为 268kg/a，稀释剂使用量为 18kg/a。

② 塑料盖

丝印面积：塑料盖产品数量为 5000 万个，单个产品按 0.0002m² 印刷面积计算，塑料盖合计丝印面积为 10000m²；

油墨覆盖率：为产品需丝印的图案总面积占实际丝印面积的比例，本环评按 75% 计算；

印刷湿膜厚度：湿膜厚度为 15 μm；

油墨密度：混合后油墨相对密度（水=1）约 0.987g/cm³；

固含量：混合后油墨固含量为 91.3%；

利用率：根据建设单位提供的设备资料，利用率为 85%；

经计算，塑料盖产品使用混合后的UV油墨用量为143kg/a。结合UV油墨混合比例（UV油墨：稀释剂=15:1），即塑料盖产品UV油墨使用量为134kg/a，稀释剂使用量为9kg/a。

③ 玻璃瓶

丝印面积：玻璃瓶产品数量为2000万个，单个产品按 0.0004m^2 印刷面积计算，塑料盖合计丝印面积为 8000m^2 ；

油墨覆盖率：为产品需丝印的图案总面积占实际丝印面积的比例，本环评按75%计算；

印刷湿膜厚度：湿膜厚度为 $11\mu\text{m}$ ；

油墨密度：混合后油墨相对密度（水=1）约 0.987g/cm^3 ；

固含量：混合后油墨固含量为91.3%；

利用率：根据建设单位提供的设备资料，利用率为85%；

经计算，玻璃瓶产品使用混合后的UV油墨用量为84kg/a。结合UV油墨混合比例（UV油墨：稀释剂=15:1），即玻璃瓶产品UV油墨使用量为78.8kg/a，稀释剂使用量为5.2kg/a。

（2）主要能耗

表2-7 公用工程主要能耗表

序号	名称	年用量	备注
1	新鲜水	300t	市政供水
2	电	30万度	市政供电

6. 项目设备情况

本项目主要设备如下表。

表2-8 主要设备一览表

主要设备名称		数量(台)	使用工序
塑料 瓶	吹瓶机	15	注塑（吹瓶）、丝印工序
	空压机	1	
	丝印机	20*	
塑料 盖	注塑机	25	
	空压机	1	
	丝印机	*	
共 用	混料机	4	塑料混料
	破碎机	4	不合格品破碎

		激光镭雕机	5	表面雕花刻字
玻璃瓶 生产线	烫金机	3	烫金工序	丝印工序
	丝印机	*		
模具 制作 维保	磨床	2	模具的维修、保养、制作	
	铣床	2		
	钻孔机	1		
	火花机	2		

*: 丝印机共用

7. 劳动定员和生产制度

建设项目总定员 30 人，两班制，每班 8 小时，年工作日 300 天，职工均不在厂内食宿。

8. 水平衡

项目生产车间生产过程不需用水。项目用水为员工生活用水。项目新鲜用水（自来水）由市政供水管网供给。

本项目劳动定员 30 人，用水量参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中无食堂和浴室的国家行政机构办公楼的用水定额先进值，用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则员工办公生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$)。产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ ($0.9\text{m}^3/\text{d}$)。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求后经市政管网排入三坑镇污水处理厂集中处理，最后排放至石陂坑。

本项目水平衡见下图 2-1。

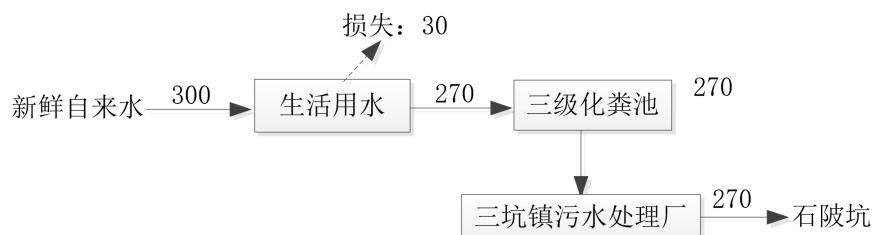


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/a)

施工期工艺流程简述:

项目租用现有厂房，施工期包括厂房装修以及机械设备安装，其主要为装修废气及噪声，对外环境影响较小。

运营期工艺流程简述:

1. 塑料制品生产线生产工艺

生产工艺流程如下图所示：

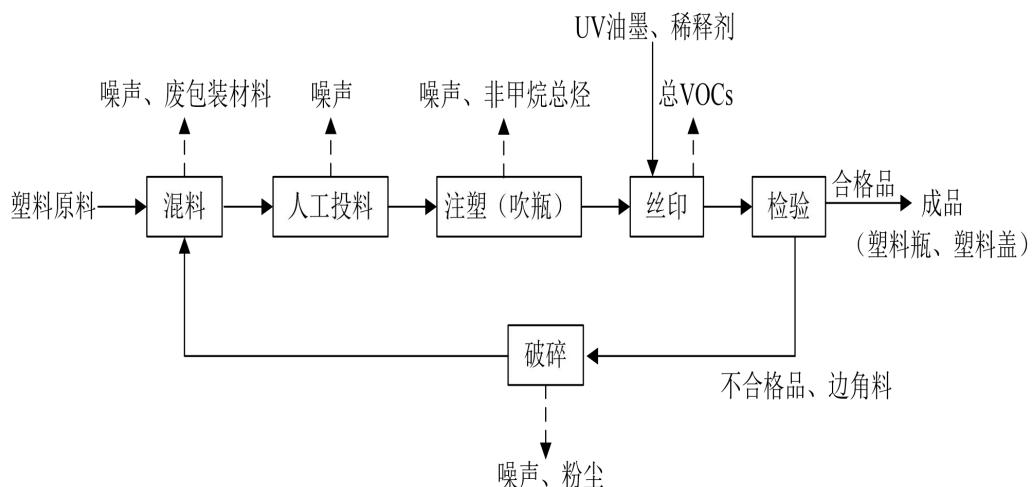


图2-2 塑料制品生产工艺流程及产排污环节图

生产工艺流程简介:

(1) 混料：将按相应比例投加的塑料原料颗粒在密闭混料机中混合均匀，此工序会产生废包装材料、噪声；

(2) 投料：将混合后的塑料颗粒人工投入注塑机（吹瓶机）。塑料颗粒粒径较大，基本不产生粉尘，会产生噪声；

(3) 注塑（吹瓶）、冷却、开模：投入的原辅材料，经注塑机（吹瓶机）螺杆输送装置压入经加热达到预定温度的料斗中，然后在料斗中加热至熔融状态，熔融状态的塑料经高速喷嘴射入模具内充满模具内部。熔料充满模腔，达到最大压力后，使物料压实，这时压力螺杆位置保持不动，头部的熔料压力及喷嘴压力相对稳定，保持压力基本不变。同时，模具温度随自然风干法的冷却开始下降使物料温度相对下降并收缩。此时，由于保压作用，有少量的熔料进入模体进行补料，使制品的密度增大。当物料冷却到制品热变形温度以下后脱模得到塑料件。

根据《热降解动力学方法研究 ABS 的降解机理》（中国塑料-杨有财，

李荣勋, 刘光烨-青岛科技大学高性能聚合物及成型技术教育部工程研究中心, 山东青岛) 可知, 塑料分解过程有两个阶段, 第一阶段为 350~450℃之间; 第二阶段为 500~600℃之间, 由于注塑(吹瓶)工序中塑料原料操作温度约为 200℃, 因此注塑(吹瓶)工序未达到塑料原料的分解温度, 因此产生极少量有机废气, 以非甲烷总烃计, 此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度、设备噪声、边角料、不合格品。

(3) 丝印: 瓶身需印上文字或者标签, 采用丝网印刷的方式进行, 首先将委外制成的网版, 安装在印刷机上, 后由机上的油墨在屏幕上或网版的图像和文字丝印, 然后直接或间接地利用印刷刮刀来回地印到纸或其他物件上。本项目选择曲面丝网印刷机, 丝网版是平面的, 进行水平方向移动, 橡皮刮板固定在印版上, 承印物与网版同步移动进行印刷, 承印物随印版等线速度转动。在每次印刷设备停工时在油墨尚未固化之前立即使用油墨清洁抹布对残余的油墨进行擦拭清洁产生废抹布(作为危废处置), 则无需对印刷机进行清洗, 该工序无清洗废水产生。

(4) 检验: 对生产的产品进行外观检验。此工序为人工进行检验, 检验出不合格品及边角料统一收集后经破碎机破碎后重新投至混料机生产。

2. 玻璃瓶生产线生产工艺

生产工艺流程如下图所示:

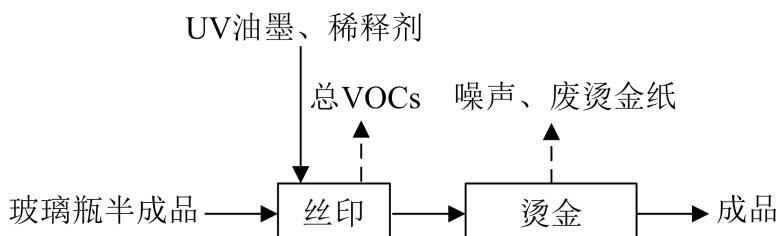


图 2-3 玻璃瓶生产工艺流程及产排污环节图

(1) 丝印: 瓶身需印上文字或者标签, 采用丝网印刷的方式进行, 首先将委外制成的网版, 安装在印刷机上, 后由机上的油墨在屏幕上或网版的图像和文字丝印, 然后直接或间接地利用印刷刮刀来回地印到纸或其他物件上。本项目选择曲面丝网印刷机, 丝网版是平面的, 进行水平方向移动, 橡皮刮板固定在印版上, 承印物与网版同步移动进行印刷, 承印物随印版等线速度转动。在每次印刷设备停工时在油墨尚未固化之前立即使用油墨清洁抹布对残余的油墨进行擦拭清洁产生废抹布(作为危废处置), 则无需对印刷

	<p>机进行清洗，该工序无清洗废水产生。</p> <p>(2) 烫金：使用烫金机将电化铝箔均匀烫印在玻璃瓶上，此工序会产生少量烫金废纸与噪声。</p> <p>按照前述的工艺流程及产污环节说明，项目生产工艺主要产污环节及防治措施见下表。</p>			
表 2-9 项目生产过程产污环节一览表				
污染源类别	污染源	主要污染物	防治措施	
废气	注塑（吹瓶）	非甲烷总烃、臭气浓度	二级活性炭吸附装置	
	丝印工序	总VOCs、臭气浓度	二级活性炭吸附装置	
废水	员工生活	生活污水	经三级化粪池预处理后经市政污水管道进入三坑镇污水处理厂进一步处理达标后排 放	
噪声	生产设备	噪声	减震、隔声等措施	
固废	设备维护	废机械润滑油	委托危废资质单位处理	
	丝印工序	废包装桶		
	设备维护	废含油抹布及手套		
	废气处理	废活性炭	交由资源回收单位回收利用	
	生产过程	废包装材料		
	烫金工序	废烫金边角料		
与项目有关的原有环境 污染问题	<p>2. 与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>(1) 项目为新建项目，租用已建空厂房，无原有环境污染问题；</p> <p>(2) 项目所在地周边主要环境问题为附近工业企业生产时的废气、噪声；周边居民区生活垃圾；以及周边道路的交通噪声、汽车尾气等。</p>			

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. 大气环境																																										
	(1) 基本污染物	<p>本项目位于清远市清新区三坑镇清禅大道 8 号万洋众创城 8 号厂房，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317 号），本项目建设所在区域属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”为了解项目周围的环境空气质量现状，本次评价基本污染物环境质量现状数据引用清远市生态环境局发布的《2023 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中“表 2 2023 年 1-12 月各县（市、区）环境空气质量状况”清新区的环境空气监测数据作为所在区域是否为达标区的判定依据，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 区域环境空气质量现状评价表</p> <table border="1"><thead><tr><th>监测因子</th><th>项目</th><th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年均浓度</td><td>8</td><td>60</td><td>13.33</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年均浓度</td><td>18</td><td>40</td><td>45</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>第 95 百分位数日平均</td><td>900</td><td>4000</td><td>22.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度</td><td>146</td><td>160</td><td>91.25</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年均浓度</td><td>37</td><td>70</td><td>52.86</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年均浓度</td><td>22</td><td>35</td><td>62.86</td><td>达标</td></tr></tbody></table> <p>根据上表可知，项目所在区域清新区的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准，因此，项目所在区域为达标区。</p> <p>(2) 其他污染物</p> <p>本项目排放的特征大气污染因子包括：非甲烷总烃、TVOC（总 VOCs）、臭气浓度及 TSP。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</p>	监测因子	项目	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	SO ₂	年均浓度	8	60	13.33	达标	NO ₂	年均浓度	18	40	45	达标	CO	第 95 百分位数日平均	900	4000	22.5	达标	O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	146	160	91.25	达标	PM ₁₀	年均浓度	37	70	52.86	达标	PM _{2.5}	年均浓度	22	35	62.86
监测因子	项目	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况																																						
SO ₂	年均浓度	8	60	13.33	达标																																						
NO ₂	年均浓度	18	40	45	达标																																						
CO	第 95 百分位数日平均	900	4000	22.5	达标																																						
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	146	160	91.25	达标																																						
PM ₁₀	年均浓度	37	70	52.86	达标																																						
PM _{2.5}	年均浓度	22	35	62.86	达标																																						

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”，本项目排放的特征因子非甲烷总烃、TVOC（总 VOCs）、臭气浓度在“环境空气质量标准”（GB3095-2012）及其修改单（生态 2018 年环境部公告年第 29 号）中没有规定相应的标准限值，因此本次评价不对其开展环境质量现状调查。

本项目需要开展现状调查的其他污染物为 TSP，本评价报告引用清远港湾电子有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 3 月 13 日-15 日在 G1 莲塘村（位于本项目的东南侧，距离为 0.57km）监测点连续 3 天的 TSP 监测数据对本项目所在地区 TSP 浓度情况进行评价，具体如下表所示：

表 3-2 区域环境空气质量现状监测结果表

监测因子	项目	G1 莲塘村	评价标准
TSP	日平均浓度范围	129~145 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	最大浓度占标率%	48.33	
	达标情况	达标	

由上表可知，评价区内监测点的 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

2. 地表水环境

本项目无生产废水外排，项目位置属于三坑镇污水处理厂纳污范围，详见附图 15，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，进入三坑镇污水处理厂，处理达标后排入石陂坑，然后汇入漫水河。

根据清远市生态环境局清新分局《关于〈关于清远市清新区三坑镇镇区附近石陂坑地表水环境质量执行标准的请示〉的复函》（清新环函〔2019〕104 号），石陂坑执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（1）石陂坑水质现状

本次环评对石陂坑水质现状的评价引用广东华硕环境监测有限公司 2023 年 4 月 11 日至 2023 年 4 月 13 日在三坑镇污水处理厂排污口附近进行的水质监测报告，报告编号：HS20230404019。该监测报告在石陂坑布设 3 个水质监测断面，具体位置如下：W1 废水进入石陂坑排放口上游 500m 处，W2 废水进入石陂坑排放口下游 1500m 处，W3 石陂坑汇入漫水河上游 500m 处，监测结果见下表。

表 3-3 石陂坑地表水监测结果 (单位: mg/L, 水温除外)

检测点位	检测项目	检测结果			(GB3838-2002) III类标准限值
		2023. 4. 1 1	2023. 4. 1 2	2023. 4. 1 3	
废水进入石陂坑排放口上游 500m 处 W1 (E112° 47' 47.61", N23° 34' 36.0")	水温, °C	23.1	23.3	22.6	/
	pH 值	6.7	6.6	6.5	6~9
	SS	9	11	10	/
	COD	15	14	12	≤20
	BOD5	3.7	3.3	3.6	≤4
	氨氮	0.413	0.506	0.479	≤1.0
	总磷	0.12	0.11	0.09	≤0.2
	石油类	0.03	0.02	0.02	≤0.05
废水进入石陂坑排放口下游 1500m 处 W2 (E112° 47' 37.28", N 23° 35' 20.68")	水温, °C	23.7	23.5	23	/
	pH 值	6.6	6.5	6.6	6~9
	SS	22	26	25	/
	COD	19	17	16	≤20
	BOD5	3.7	3.5	3.4	≤4
	氨氮	0.413	0.518	0.465	≤1.0
	总磷	0.12	0.14	0.11	≤0.2
	石油类	0.01	0.01	0.02	≤0.05
石陂坑汇入漫水河上游 500m 处 W3 (E 112° 50' 22.6", N 23° 36' 0.64")	水温, °C	22.7	23	22.4	/
	pH 值	6.7	6.6	6.6	6~9
	SS	13	11	9	/
	COD	12	14	15	≤20
	BOD5	3.1	3.3	3.4	≤4
	氨氮	0.501	0.483	0.521	≤1.0
	总磷	0.08	0.1	0.11	≤0.2
	石油类	0.01	0.02	0.01	≤0.05
备注: 1. 样品性状: 均为微浊、微绿色、无味、无浮油; 2. 样品外观良好, 标签完整。					
从上表标准指数统计结果可知, 三个监测断面各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 说明项目纳污水体石陂坑水质良好。					
(1) 漫水河水质现状					

为了解项目漫水河的水环境质量现状，本次评价引用清远市生态环境局发布的《2024年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》数据，数据发布于2025-01-22，网址：
https://www.gdqy.gov.cn/xxgk/zzjg/zfjg/qyssthjj/xxgk/zdlyxxgkz1/gfwsx/sthjzlxxfb/content/post_1971180.html

表 3-4 漫水河水环境质量现状

县 (市 、区)	河流	考核断面	考 核 目 标	2024年12月水质情况			2024年1-12月水质情况		
				水质 类别	超标 项目	达标 情况	水质 类别	超标 项目	达标 情况
清新 区	漫水 河	三青大桥	II 类	II类	—	达标	II类	—	达标
		黄坎桥	IV 类	IV类	—	达标	IV类	—	未达 标

从公布的资料来看，漫水河为达标河流，满足省水污染防治考核目标要求，漫水河水体水环境质量较好。

3. 声环境

根据清远市生态环境局发布的《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》（2024年12月），项目位于广东省清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城8号厂房，属于该方案中的2类声环境功能区（详见附图13），本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测与评价。

4. 地下水、土壤环境

本项目拟租用现有厂房进行生产，项目范围内均已做好硬底化及防渗措施，其不存在土壤、地下水环境污染途径的，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价对地下水、土壤环境不开展环境质量现状调查。

5. 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），

	“产业园区外建设项目建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查“项目用地范围不含有生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。																																
环境保护目标	<p>1. 大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内涉及的大气环境目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护对象</th> <th>保护对象</th> <th>环境功能区</th> <th>相对场址方位</th> <th>相对厂界距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>上连村</td> <td>居民，约 100 人</td> <td>环境空气质量二类功能区</td> <td>南</td> <td>315m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>安庆村</td> <td>居民，约 80 人</td> <td>环境空气质量二类功能区</td> <td>北</td> <td>380m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 声环境保护目标</p> <p>根据现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界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</p> <p>本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。</p>	序号	保护对象	保护对象	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离	1	上连村	居民，约 100 人	环境空气质量二类功能区	南	315m	2	安庆村	居民，约 80 人	环境空气质量二类功能区	北	380m														
	序号	保护对象	保护对象	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离																											
	1	上连村	居民，约 100 人	环境空气质量二类功能区	南	315m																											
	2	安庆村	居民，约 80 人	环境空气质量二类功能区	北	380m																											
	污染物排放控制标准	<p>1. 废水</p> <p>本项目不产生生产废水。</p> <p>本项目所在区域属于三坑镇污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严者要求后通过市政污水管网排入三坑镇污水处理厂进行深度处理，三坑镇污水处理厂处理后排入石陂坑。具体标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目生活污水排放标准 单位：mg/L (pH 无量纲)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>悬浮物</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>pH</th> <th>总氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>6~9</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>三坑镇污水处理厂 进水水质标准</td> <td>≤220</td> <td>≤120</td> <td>≤150</td> <td>≤25</td> <td>≤4</td> <td>6~9</td> <td>≤35</td> </tr> <tr> <td>两标准较严值</td> <td>≤220</td> <td>≤120</td> <td>≤150</td> <td>≤25</td> <td>≤4</td> <td>6~9</td> <td>≤35</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 废气</p> <p>(1) 有组织污染物排放标准</p>	类别	COD _{cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	pH	总氮	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	/	6~9	/	三坑镇污水处理厂 进水水质标准	≤220	≤120	≤150	≤25	≤4	6~9	≤35	两标准较严值	≤220	≤120	≤150	≤25	≤4	6~9
类别		COD _{cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	pH	总氮																									
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		≤500	≤300	≤400	/	/	6~9	/																									
三坑镇污水处理厂 进水水质标准		≤220	≤120	≤150	≤25	≤4	6~9	≤35																									
两标准较严值		≤220	≤120	≤150	≤25	≤4	6~9	≤35																									

项目注塑（吹瓶）工序产生的有组织废气排放控制因子中的苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯（1）、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5中大气污染物特别排放限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5中大气污染物特别排放限值及《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。丝印机采用的印刷方式为丝网印刷，丝印工序有机废气排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2丝网印刷 VOCs 第II时段排放标准。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放标准。

（2）厂区内污染物排放标准

无组织非甲烷总烃废气厂区内控制浓度不超过《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求。

（3）厂界污染物排放标准

项目厂界非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9中企业边界大气污染物浓度限值；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要求；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建建设项目恶臭污染物厂界二级标准。

表 3-7 项目废气排放标准

污染源	排气筒高度	污染物	适用的合成树脂类型	标准限值		排放标准
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DA001	26m	苯乙烯	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂	/	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）
		丙烯腈	ABS 树脂	/	0.5	
		1,3-丁二烯（1）	ABS 树脂	/	1	
		甲苯	聚苯乙烯树脂、ABS 树脂	/	8	
		乙苯	聚苯乙烯树脂、	/	50	

			ABS 树脂			
厂区内	/	非甲烷总烃	所有合成树脂	/	60	《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及《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
		总VOCs	/	2.55(2)	120	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2丝网印刷 VOCs 第Ⅱ时段排放标准
		臭气浓度	/	/	6000(无量纲)(3)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
厂界	/	NMHC	/	/	1h 平均浓度值：6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
			/		任意一次浓度值：20	
厂界	/	臭气浓度	/	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建设项目恶臭污染物厂界二级标准
		非甲烷总烃	/	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表9企业边界大气污染物浓度限值要求
		甲苯	/	/	0.8	
		颗粒物	/	/	1.0	
		总VOCs	/	/	2.0	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
注： 1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施； 2) 项目 DA001 排气筒高度为 26m，周围 200m 半径范围的最高建筑为 27m，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行，即 DA001 总 VOCs 排放速率限值为 2.55kg/h； 3) 根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中 5.2 排污单位经烟气排气筒高度在 15m 以上) 排放的恶臭污染物的排放量和臭气浓度都必须低于或等于恶臭污染物排放标准。项目 DA001 排气筒高度为 26m，臭气浓度有组织排放执行标准较严值 25m 高度 6000 (无量纲)。						

	<p>3. 噪声</p> <p>本项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。</p> <p>4. 固体废物</p> <p>项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>						
总量 控制 指标	<p>1. 废水排放量控制指标</p> <p>项目无生产废水产生及排放，仅产生生活污水。本项目产生的生活污水经三级化粪池处理措施预处理后经市政污水管网排入三坑镇污水处理厂处理，产生的化学需氧量、氨氮由三坑镇污水处理厂总量控制指标中分配，不另设总量控制指标。</p> <p>2. 废气排放量控制指标</p> <p>本项目废气总量控制指标建议为：</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 本项目大气污染物总量控制指标 单位：t/a</p> <hr/> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>总量控制量 (t/a)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>挥发性有机物</td> <td>0.657</td> <td>其中有组织排放量为0.377t/a， 无组织排放量为0.28t/a。</td> </tr> </tbody> </table>	指标	总量控制量 (t/a)	备注	挥发性有机物	0.657	其中有组织排放量为0.377t/a， 无组织排放量为0.28t/a。
指标	总量控制量 (t/a)	备注					
挥发性有机物	0.657	其中有组织排放量为0.377t/a， 无组织排放量为0.28t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用现有厂房进行建设，项目施工期仅需对厂房进行装修及平面布局，并对生产设备以及污染物治理设施进行安装调试，对周围环境污染较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1. 废气</p> <p>(1) 废气源强情况</p> <p>①注塑（吹瓶）产生的有机废气</p> <p>本项目注塑（吹瓶）使用原辅材料涉及 PP 塑料、PET 塑料、PE 塑料、ABS 塑料、PS 塑料、PC 塑料、PETG 塑料等，注塑（吹瓶）工序温度控制在 200℃ 左右。PP 塑料、PET 塑料、PE 塑料、ABS 塑料、PS 塑料、PC 塑料、PETG 塑料热分解温度约为 250℃~300℃。因此，塑料加工温度只达到其熔融状态，不会发生分解，无分解产物产生，但固态塑料挤出加热转化为流态塑料的过程中，会有少量未经聚合单体产生，其成分主要为非甲烷总烃。参考《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》中表 4-1ABS 塑料、PS 塑料、PC 塑料、PETG 塑料）总用量为 1161.5 吨/年，则注塑（吹瓶）产品产生有机废气（非甲烷总烃）为 $2.368\text{kg/t-塑胶原料} \times 1161.5\text{t/a} = 2.75\text{t/a}$。</p> <p>②丝印产生的有机废气</p> <p>项目所使用油墨为能量固化油墨中的网印油墨，根据建设单位提供油墨 VOCs 含量检测报告（检测单位：通标标准技术服务有限公司广州分公司，报告编号：CANEC25030644101），挥发性有机化合物（VOCs）检测结果为 2.6%。项目油墨使用量为 480.8kg/a，则油墨 VOCs 产生量为 $480.8\text{kg/a} \times 2.6\% = 12.5\text{kg/a}$。项目油墨稀释剂使用量为 32.2kg/a，油墨稀释剂挥发性有机化合物（VOCs）核算以 100% 挥发进行核算，则塑料制品生产线丝印加工过程稀释剂挥发产生有机废气（VOCs）为 $32.2\text{kg/a} \times 100\% = 32.2\text{kg/a}$。综上，丝印工序 VOCs 产生量为 $12.5\text{kg/a} + 32.2\text{kg/a} = 44.7\text{kg/a} = 0.045\text{t/a}$。</p> <p>③粉尘废气</p> <p>根据上文主要原辅材料情况可知，本项目原辅材料并不涉及粉状材料，均为塑料颗粒状或液态材料。混料工序、人工投料工序中粉尘产生量极少，逸散</p>

出的极少粉尘由于粒径较大，基本在机台周边沉降；破碎工序属于间歇性工序，需要收集到一定量的不合格品和边角料后才能进行破碎，且破碎机工作时加盖密闭，破碎机置于密闭空间，粉尘逸散量极少。厂界颗粒物浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9企业边界颗粒物浓度限值要求，对周围环境影响不大。

④恶臭

本项目在注塑（吹瓶）、丝印工序会产生少量异味，这种异味可能刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，也有可能损害人们的健康。在本项目加强废气收集及厂房通风的情况下，能有效降低臭气对人们的影响。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，因此，本评价对臭气浓度不做定量分析，项目臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放要求。

未被收集的臭气浓度在车间无组织排放，通过加强车间通风排气，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准要求，对周围环境影响较小。

（2）废气收集

项目对注塑（吹瓶）、丝印工序产生的有机废气进行整体围蔽、单层密闭负压收集。收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），参考值见下表：

表 4-1 项目废气收集措施情况表

废气收集类型	废气收集方式	集气效率
全密封设备/空间	整体围蔽、单层密闭负压	90%

注塑（吹瓶）、丝印工序产生的有机废气及恶臭采用车间整体围蔽、单层密闭负压进行收集，换气次数参考《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编），一般作业室换气次数为6次/h、涂装室换气次数为20次/h，则本项目换气次数设置为20次/h。具体见下表：

表 4-2 项目废气收集所需风量情况表

设备名称	数量 台	收集方式	尺寸	密闭空间体积	换气次数	单台所需风量	所需风量	设计风量
			m	M ³	次	M ³ /h	M ³ /h	M ³ /h
注塑机	25	整体围蔽、单层密闭	2.0×2.5×3.0	15	20	300	7500	9000
吹瓶机	15		2.0×2.5×3.0	15	20	300	4500	5500

丝印机	20		2.0×2.5×2.0	10	20	200	4000	5500
DA001 设计总风量							20000	

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1，见下表：

表 4-3 摘录《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95%

参考上表，项目有机废气的收集效率保守按 90% 计算。项目拟对收集的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后的尾气通过 26m 高排气筒（DA001）排放。根据《关于印发〈广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南〉的通知》（粤环〔2013〕79 号），活性炭吸附技术可达处理效率为 50%~80%；同时结合《深圳市典型行业工艺废气排污申报填报要求和说明》中挥发性有机物治理设施及达标要求中“活性炭吸附治理效率为 70%”，综合考虑上述，单级活性炭处理效率本项目取 70%，因此二级活性炭处理效率能达 90%，本项目处理效率保守按 85% 计算，则项目有机废气产排情况见下表。

表 4-4 项目有机废气产排情况一览表

排放形式	污染物	设计风量(m ³ /h)	产生情况			处理效率 (%)	排放情况			排放标准	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
有组织排放	非甲烷总烃	20000	25.781	0.516	2.475	85	3.867	0.077	0.371	60	\
	总 VOCs		0.422	0.008	0.041		0.063	0.001	0.006	120	2.55
无组织排放	非甲烷总烃	\	≤4.0	0.057	0.275	\	≤4.0	0.057	0.275	4.0	\
	总 VOCs		≤2.0	0.001	0.005		≤2.0	0.001	0.005	2.0	\

表 4-5 排气口基本情况一览表

编号	类型	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口直径/m	烟气流速 /m/s	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h
		东经	北纬					
DA001	一般排气口	112° 48' 3 9.85"	23° 36' 39 .34"	26	0.5	14.7	25	4800

(3) 有机废气处理技术可行性

本项目有机废气采取“二级活性炭吸附”进行处理，该工艺属于《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）及《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066—2019）中的废气治理可行技术。

（5）监测要求

建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066—2019）等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表：

表 4-6 废气监测要求情况

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/年	非甲烷总烃执行《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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1 大气污染物排放限值较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表2 恶臭污染物排放标准值；苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含2024年修改单）中表5 中大气污染物特别排放限值；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2 丝网印刷总VOCs 第II时段排放限值
		总 VOCs		
		臭气浓度		
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
无组织废气	厂区外	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3规定的限值
	厂界	非甲烷总烃、甲苯、总VOCs、颗粒物、臭气浓度	1次/年	非甲烷总烃、甲苯、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）中表9 中大气污染物排放限值；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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建臭气浓度限值

（6）非正常情况废气源强分析

项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即各废气处理设施出现故障，本着最不利原则，所有装置同时发生故障，造成排气筒废

气中废气污染物未进行治理直接排放，此时净化效率 0%作为非正常工况。根据上述分析可知，项目发生非正常工况时，废气排放源强与达标分析见下表所示。

表 4-7 非正常排放下废气污染物的排放情况

常排放源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 (kg)	年步
A001	废气治理措施达不到设计效率	非甲烷总烃	1h	0.516	25.781	0.516	1
		总 VOCs	1h	0.008	0.422	0.008	1

非正常工况下，应立即关闭生产设备，并及时维修失效的废气治理设施，待维修完毕可正常工作后，再进行项目生产。

综上分析，项目在正常及非正常工况下注塑（吹瓶）及丝印废气经处理后均可达到相应的排放标准，对周边环境影响不大。

2. 废水

(1) 水污染源

项目不产生生产废水，无生产废水外排。本项目外排的废水主要为员工办公生活污水，本项目设员工人数为30人，均不在厂区食宿，参考《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不住宿的员工用水量按“国家机构-办公楼-无食堂和浴室”中的先进值按10m³/（人·a）计算，则本项目员工用水量约为1t/d（300t/a）。根据《城市排水工程规划规范》要求，城市污水量宜根据城市综合用水量乘以城市污水排放系数确定，城市综合污水排放系数0.70-0.90，本项目生活污水排放系数按0.9算，则本项目员工生活污水总排放量约为0.9t/d（270t/a）。

生活污水浓度依据《给水排水设计手册》第5册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例（其中氨氮参照总氮水质），本项目办公生活污水的主要污染物为COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，污染物浓度约为COD_{cr}: 250mg/L、BOD₅: 110mg/L、SS: 100 mg/L、NH₃-N: 20mg/L。三级化粪池处理效率根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），废水在三级化粪池内停留时间为12-24h，其处理效果如下：COD_{cr}: 10%-15%（取 12.5%）、BOD₅: 20%、SS: 50%-60%（取55%）、氨氮: 3%。具体排污情况如下表所示：

表 4-8 本项目生活污水产排情况一览表

污染物名称	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
-------	----	-------------------	------------------	----	--------------------

生活污水 (270 t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	250	110	100	20
	产生量(t/a)	/	0.068	0.030	0.027	0.005
	处理工艺	三级化粪池				
	治理效率(%)	/	12.5	20	55	3
	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	218.75	88	45	19.4
	排放量(t/a)	/	0.059	0.024	0.012	0.005
	本项目执行的标准限值	6-9	220	120	150	25
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

本项目产生的生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和三坑镇污水处理厂进水水质标准两者较严要求后经市政管网排入三坑镇污水处理厂集中处理，对周围水环境影响不大。

本项目完成后污染物排放信息如下：

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三坑镇污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	TW001	三级化粪池	厌氧处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

本项目建设完成后废水间接排放口基本情况如下：

表 4-10 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	112° 48' 39.54"	23° 36' 38.80"	270	经园区污水管网排入三坑镇污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	全天	石陂坑	pH	6-9 (无量纲)
									COD _{Cr}	≤220mg/L
									BOD ₅	≤120mg/L
									SS	≤150mg/L
									NH ₃ -H	≤25mg/L

									TP	$\leq 4 \text{ mg/L}$
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	-----------------------

(2) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)可知, 使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的塑料制品制造(除塑料人造革合成革制造外)类别的生活污水排放口, 若为非重点排污单位的间接排放, 无排污监测计划要求; 根据《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ1086-2020), 若为非重点排污单位的生活污水间接排放, 无排污监测计划要求; 根据《排污单位自行监测技术指南印刷工业》(HJ1246-2022), 生活污水间接排放, 无排污监测计划要求。综上分析, 本项目为非重点排污单位的间接排放, 因此无废水监测计划。

(3) 废水环保措施可行性分析

生活污水排放量为0.9t/d(270t/a), 生活污水水质简单, 主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

①污水处理厂性质和服务范围

三坑镇污水处理厂占地面积为7815.66m², 其中建、构筑物面积为2926.29m², 污水处理厂使用“A²/O+MBR”工艺, 主要收集和处理三坑镇部分镇区、万洋片区、温泉河北片、温泉河南片产生的生活污水, 设计处理规模为7500m³/d。本项目所在区域属于三坑镇污水处理厂的纳污范围, 市政污水管网已铺设。

②时间衔接性与管道衔接性分析

三坑镇污水处理厂(7500t/d)已建成投产且本项目在三坑镇污水管网铺设范围内(详见附图15)。因此从时间与管道的衔接上, 本项目营运期的生活污水可以纳入三坑镇污水处理厂统一处理。

③排污负荷分析

三坑镇污水处理厂处理规模7500t/d, 本项目生活污水排放量为0.9t/d(270t/a), 约占三坑镇污水处理厂处理量的0.012%, 对三坑镇污水处理厂处理负荷带来的冲击很小。

综上所述, 本项目运营期生活污水产生量小, 生活污水水质简单, 在落实各项废水处理措施的情况下, 生活污水进入三坑镇污水处理厂进行进一步处理是可行的。因此, 本项目产生的生活污水可以得到妥善处置, 不会对周围水环境造成明显影响。

3. 噪声

(1) 噪声污染源

项目主要噪声为空压机、破碎机、混料机、注塑机、吹瓶机、磨床、铣床、钻孔机等设备运行时产生的噪声，其噪声值约为 75~85dB (A)。

表 4-11 噪声源强及降噪效果一览表

噪声源	声源类型	降噪措施		噪声排放值			持续时间 h/a
		距离设备1m处噪声值/dB (A)	工艺	降噪效果 /dB (A)	核算方法	噪声值 /dB (A)	
空压机	频发	85	加强设备维护与保养、基础减振、隔声	25	类比取值法	60	4800
破碎机	频发	85		25		60	4800
混料机	频发	75		25		50	4800
注塑机	频发	75		25		50	4800
吹瓶机	频发	75		25		50	4800
磨床	偶发	75		25		50	4800
铣床	偶发	75		25		50	4800
钻孔机	偶发	75		25		50	4800

(2) 噪声防治措施

为确保厂界噪声能达到相应的排放标准，项目拟采取如下措施，包括：

1) 合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置，在厂界四周设置围墙，利用围墙降低噪声的传播和干扰；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

2) 防治措施

①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

②重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

3) 加强管理制度

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生产噪声，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，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（3）噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：L₂—一点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L₁—一点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r₂—预测点距声源的距离，m；

r₁—参考点距声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n—室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w—室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e—声源的声压级，dB；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R—房间常数，m²；

Q—方向性因子；

TL—围护结构的传输损失，dB；

S—透声面积，m²。

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \log \left(\sum 10^{0.1Li} \right)$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB（A）；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

通过采取上述噪声治理措施后，项目厂界处噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-12 项目厂界噪声预测结果单位：dB(A)

位置	昼间贡献值	昼间标准值	夜间贡献值	夜间标准值
项目东厂界	57.5	60	48.5	50
项目南厂界	57.9	60	47.9	50
项目西厂界	55.7	60	46.5	50
项目北厂界	52.0	60	41.0	50

备注：一般情况下，夜间工况比昼间工况低 20%~30%

由上表可知，项目建成投运后，运营期项目厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））的要求，对周围声环境影响很小。

根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内无环境敏感目标，项目产生的噪声不会对周边环境敏感点造成影响。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），营运期噪声监测计划如下。

表 4-13 项目噪声监测计划表

监测项目	监测方式	监测频次	执行排放标准	执行限值
厂界噪声	委托监测	1次/季	(GB12348-2008) 2类排放限值	昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)

4. 固体废物

（1）一般固体废物

①员工生活垃圾

本项目员工 30 人，均不在厂内食宿，不住厂职工生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量约为 15kg/d（4.5t/a），由环卫部门统一清运处理。

②废包装材料

项目所用的原料包装使用完会产生废包装材料，使用包装袋约 0.05kg/袋。项目 PP 塑料、PET 塑料、PET 塑料、PE 塑料、ABS 塑料、PS 塑料、PC 塑料原料量合计为 1161.5t/a，包装规格均为 50kg/袋，即包装袋需使用约 23230 袋/年，则废包装袋产生量为 1.16t/a。此部分产生的废包装袋属于一般工业固体废物。根据《一般固体废物分类与代码》（2024 版），项目废包装材料的分类代码为：292-005-S17。经收集后交由资源回收单位回收利用。

③烫金边角料

项目烫金纸产生的边角料约占 5%，烫金纸使用量为 0.1t/a，则烫金纸边角料产生量约 0.005t/a，经收集后，交由资源回收单位回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（2024 版），项目烫金纸边角料的分类代码为：292-005-S17。

④不合格品

项目生产过程会产生一定量的不合格品，根据企业生产经验，不合格品产生率约为 0.2%，则本项目不合格品产生量为 2.32t/a，利用破碎机破碎后，回用于生产。

（2）危险废物

①废包装桶

项目 UV 油墨、稀释剂使用量分别为 480.8kg/a、32.2kg/a，包装规格均为 10kg/桶，即最大的产生量约为 52 桶/年，每个桶重量约为 5kg，则废包装桶产生量为 0.26t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废包装桶的危废类别代码为：HW12（染料、涂料废物）—900-253-12（使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物），经收集后交有资质的单位处理。

②废活性炭

项目有机废气通过活性炭吸附处理。根据项目有机废气物料平衡，有机废气被活性炭吸附削减的量约为 2.139t/a。活性炭吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。参考《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》陈良杰，化工环保，2007·27·(5):409-412) 相关文献，活性炭对不同种类的挥发性有机物饱和吸附量为 0.22~0.31kg/kg 活性炭，本报告取 0.25kg/kg 活性炭。则本项目废活性炭产生量为 8.556t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物代码为 HW49 900-039-49，

交由有资质单位处置。

③废机油、废含油抹布及手套

项目部分设备需定期进行维护保养，此过程会产生少量的废机油、废含油抹布及手套。根据建设单位提供资料，废机油产生量约为 0.5t/a，废含油抹布及手套产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08；废含油抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 的其他废物，废物代码为 900-041-49，废机油、废含油抹布及手套收集后定期交由有资质单位处置。

本项目运营期的各类固废产生及处理处置措施一览表见下表：

4-14 本项目固废产生及处置情况

类别	名称	产生量 (t/a)	处理方式
一般固体废物	员工生活垃圾	4.5	交由环卫部门处理 交由资源回收单位回收利用 回用于生产
	废包装材料	1.16	
	烫金边角料	0.005	
	不合格品	2.32	
危险固体废物	废包装桶	0.26	经统一收集后，交由有资质单位进行处理
	废活性炭	8.556	
	废机油	0.5	
	废含油抹布及手套	0.05	

项目危险废物产生及处置情况详见下表：

表 4-15 项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW12	900-253-12	0.26	丝印	固态	每天	T, I	交由有资质单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	8.556	废气处理	固态	每月	T	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备维护	液态	半年	T, I	
4	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	每月	T/In	

(3) 一般工业固废环境管理要求

项目产生的一般工业固体废物在厂内暂存废料间贮存，厂内库房不位于露

天场地，且库房地面按要求做好相应的硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时，排污单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，收集、贮存、利用、处置生产过程中产生的工业固体废物，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，污染防控技术要求应符合排污单位适用的污染物排放标准、污染防治可行技术要求。一般工业固体废物污染防控技术要求：属于一般工业固体废物的，其贮存场和生产运营期间的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）等标准规范要求。

（4）危险废物环境管理要求

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的账目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使本项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

具体建议如下：

①危险废物贮存场所（设施）

- a. 危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施，必须做水泥硬底化防渗处理，并设置危险废物识别标志。
- b. 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- c. 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道；管理人员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、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

②运输过程

- a. 项目需外送处置的危险废物，选用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细

标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

b. 禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货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。

c. 危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

d. 要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。

表 4-16 建设项目固体废物贮存场所基本情况表

固体废物类型	一般工业固体废物	危险废物
设施名称	一般固废仓	危废仓
设施编号	GF001	GF002
设施类型	自行贮存设施	自行贮存设施
位置地理坐标	东经	112° 48' 40.64"
	北纬	23° 36' 38.32"
面积 (m ²)	12	12
自行贮存能力 (t)	5	5
贮存固废	边角料、废包装材料等	废活性炭、废抹布、废机油

综上，本项目生活垃圾、一般固废、危险废物应当符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）相关要求，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5. 地下水、土壤

按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，项目采取源头控制措施：主要包括在危废间采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污

染物收集起来，进行妥善处理，末端控制采取分区防渗，其中将危废间作为重点污染防治区，在危废间地面进行防腐防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。做好防渗措施后基本不会对土壤、地下水产生影响。

6. 生态

本项目位于清远市清新区三坑镇清禅大道8号万洋众创城8号厂房，经现场调查，项目周边500m范围内未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区；陆生动物以家禽、家畜为主。

项目租用现有厂房建设生产，施工期较短，施工期对环境的影响将随着工程的结束而终结，施工期生态影响较小。运营过程中废气经治理后能达标排放，项目运营期生态影响较小。

7. 环境风险

(1) Q值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。储存单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots\cdots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_i ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_i ——与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

本项目危险废物中的UV油墨、稀释剂、废机油属于环境风险物质，废活性炭参照表B.2其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别2，类别3），其Q值确定表详见下表。

表4-17 本项目所涉及的危险物质及其Q值

物质名称	最大贮存量(t)	临界量(t)	Q值
UV油墨	0.05	50	0.001
稀释剂	0.015	50	0.0003
废机油	0.25	50	0.005
合计			0.0063

通过风险性识别可知，本项目危险物质的实际存在量与临界量比值之和为

0.0063<1。根据导则附录C.1.1规定，当Q<1时，该项目环境风险潜势为I，因此本项目的环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

a. 火灾事故伴生/次生污染

项目使用大部分塑料原料和成品属于可燃物质，主要分布在原料仓和成品仓。若在储存、运输、使用过程中操作不当，可能会引发火灾事故。火灾事故会产生SO₂、NO_x、CO、烟尘等大气污染物，以及消防废水等伴生/次生污染，将会对周边环境质量产生不利影响。

b. 危险废物泄漏

危险废物属于有毒有害物质，主要分布在危废仓。在厂内运输、暂存过程中可能会发生泄漏，对周边地表水、地下水及土壤环境造成危害，或直接与人体接触，对人体造成危害。

(3) 环境风险防范措施

a. 原料按照物质的理化性质分区存储。加强生产管理，车间及仓库内禁烟禁火。仓库设专门工作人员，负责接待运输车辆和卸载原辅材料，同时负责仓库的安全检查与管理。工作人员实行上岗前培训；

b. 全厂已采用水泥硬化防止泄漏物质渗入地面。危废仓设置漫坡，防止泄漏液体外漏。各车间配置吸收棉、消防砂等吸附物质，用于吸附泄漏的物料，同时相应设置专用废料桶，用于盛装吸附泄漏物的吸收棉、消防砂等吸附物质，再交由有资质单位处理；

c. 厂区危废暂存场所做好防渗、防漏等防止二次污染的措施，做好危险废物贮存的日常管理，严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规的要求规范维护使用；

d. 若发生火灾，主要采用干粉、二氧化碳、消防沙等方式灭火，减少消防废水产生；

e. 按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，做好日常培训和演练。

(4) 分析结论

综上所述，本项目突发环境事件发生的概率相对较小。本项目设计上对风险防范考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。这些措施只要切实落实和严格执行，能有效地降低风险。建设方应从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，则可使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本项目从环境风险上是可控的。

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	DA001	非甲烷总烃	二级活性炭吸 附	《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 放限值及《印刷工业 大气污染物排放标 准》(GB 41616-2022)表1 大 气污染物排放限值 较严值
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥 发性有机化合物排 放标准》 (DB44/815-2010) 表2 丝网印刷总 VOCs 第II时段排放 限值
		苯乙烯		《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024年修改单)中 表5 中大气污染 物 特别排放限值
		丙烯腈		《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024年修改单)中 表5 中大气污染 物 特别排放限值
		1,3-丁二烯		《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024年修改单)中 表5 中大气污染 物 特别排放限值
		甲苯		《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024年修改单)中 表5 中大气污染 物 特别排放限值
		乙苯		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 中表2 恶臭污染 物 排放标准要求
	无组织(厂 界)	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染 物排放 标准》(GB14554-93) 中表1 恶臭污染 物 厂界标准值新改扩 建二级标准要求
		总 VOCs		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	
		非甲烷总烃			
		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单) 中表 9 中大气污染物排放限值	
		颗粒物			
	无组织(厂内)	NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 规定的限值	
地表水环境	生活污水排放口 DW001	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	三级化粪池预处理后经市政管网排入三坑镇污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及三坑镇污水处理厂进水标准的较严者	
声环境	生产车间	Leq	设备减振、消声, 墙体阻隔	厂界: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB (A)	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响	
	生产过程	废包装材料	交由资源回收单位回收利用		
		烫金边角料			
		不合格品			
		废包装桶 废含油抹布及手套	经统一收集后, 交由有资质的单位进行处理		

		废机油		
	废气处理设 施	废活性炭		
土壤及地下 水污染防治 措施	项目厂区内地面硬底化，危废房地面参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。若发生废水、原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。			
生态保护措 施	/			
环境风险 防范措施	<p>①原料按照物质的理化性质分区存储。加强生产管理，车间及仓库内禁烟禁火。仓库设专门工作人员，负责接待运输车辆和卸载原辅材料，同时负责仓库的安全检查与管理。工作人员实行上岗前培训；</p> <p>②全厂已采用水泥硬化防止泄漏物质渗入地面。危险化学品仓和危废仓设置漫坡，防止泄漏液体外漏。各车间配置吸收棉、消防砂等吸附物质，用于吸附泄漏的物料，同时相应设置专用废料桶，用于盛装吸附泄漏物的吸收棉、消防砂等吸附物质，再交由有资质单位处理；</p> <p>③厂区危废暂存场所做好防渗、防漏等防止二次污染的措施，做好危险废物贮存的日常管理，严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规的要求规范维护使用；</p> <p>④若发生火灾，主要采用干粉、二氧化碳、消防砂等方式灭火，减少消防废水产生；</p> <p>⑤按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，做好日常培训和演练。</p>			
其他环境 管理要求	建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录》申领排污许可证，并按《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)			

	<p>及本环评制定的监测计划等相关要求定期进行监测。建设单位运行管理应符合《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)要求，包括(1)污染防治设施运行和维护、无组织排放控制等要求；(2)自行监测要求、台账记录要求、执行报告内容和频次等要求；(3)排污单位信息公开要求；(4)法律法规规定的其他事项等。</p> <p>建设单位应按照HJ 944要求建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。</p> <p>建设单位环境管理台账应真实记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治措施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

六、结论

本项目符合国家产业政策和环保政策，符合“三线一单”“管理要求，选址合理。该项目营运后，产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，对当地的环境影响不大。只要本项目在建设中认真执行环保“三同时”落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	非甲烷总烃	0	0	0	0.646t/a	0	0.646t/a	+0.646t/a
	总 VOCs	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.059t/a	0	0.059t/a	+0.059t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	SS	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	氨氮	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	员工生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	1.16t/a	0	1.16t/a	+1.16t/a
	烫金边角料	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	不合格品	0	0	0	2.32t/a	0	2.32t/a	+2.32t/a
	废包装桶	0	0	0	0.26t/a	0	0.26t/a	+0.26t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.8556t/a	0	0.8556t/a	+0.8556t/a
	废机油	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

