

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司年产泳池配件 1200 吨、塑料砂缸 8000 个扩建项目

建设单位（盖章）：广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司

编制日期：二〇二五年五月

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	广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司年产泳池配件 1200 吨、塑料砂缸 8000 个扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	清远市清城区龙塘镇泛宇工业区 A 地广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司厂区内		
地理坐标	东经：113 度 04 分 25.041 秒，北纬：23 度 37 分 6.590 秒		
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292
建设性质	☐ 新建 ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2151.30	环保投资（万元）	115
环保投资占比（%）	5.35	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	不新增用地
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		

其他符合性分析	1、与“三线一单”相符性分析		
	本项目“三线一单”相符性分析见下表。		
	表 1-1 本项目与“三线一单”相符性分析		
	内容	相符性分析	
	生态保护红线	本项目位于清远市清城区龙塘镇泛字工业区 A 地广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司厂区内。根据《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府[2020]71 号），本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	
	环境质量底线	本项目所在区域地表水环境质量、大气环境质量、声环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目污染物均能达标排放，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	
	资源利用上线	本项目生产过程中消耗一定量电源、水资源、原辅材料等，项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	
	环境准入负面清单	本项目属于《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)(按第 1 号修改单修订)》中的 C2927 日用塑料制品制造，行业及产品均不涉及《产业结构调整指导目录(2024 年本)》里的限制类及淘汰类，也不涉及《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号)禁止准入和许可准入情形，符合要求。	
	因此，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。		
	2、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）的相符性分析		
根据《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府[2020]71 号）及其附件“广东省环境管控单元图”，本项目所在地位于重点管控单元，项目与重点管控单元和北部生态发展区的管控要求相符性分析见下表。			
表 1-2 本项目与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析			
内容	管控内容	相符性分析	
省级以上工业	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件预	本项目位于清远市清城区龙塘镇泛字工业	

	园区重点管控单元	备预案, 定期开展环境安全隐患排查, 提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区, 应优化产业布局, 控制开发强度, 优先引进无污染或轻污染的产业和项目, 防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区, 应实施污水深度处理, 新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平, 提高水回用率, 逐步削减污染物排放总量; 石化园区加快绿色智能升级改造, 强化环保投入和管理, 构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	区 A 地, 不在省级以上工业园区内。
	水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理, 开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复, 提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展, 新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元, 加快推进城镇生活污水有效收集处理, 重点完善污水处理设施配套管网建设, 加快实施雨污分流改造, 推动提升污水处理设施进水水量和浓度, 充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元, 大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展, 实施种植业“肥药双控”, 加强畜禽养殖废弃物资源化利用, 加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设, 强化水产养殖尾水治理。	本项目无生产废水排放, 生活污水经处理达标后排入龙塘污水处理厂处理。
	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目, 产生和排放有毒有害大气污染物项目, 以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目; 鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目为塑料制品制造项目, 原辅材料为塑料颗粒, 不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用。
	全省总体管控要求	区域布局管控要求。 优先保护生态空间, 保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局, 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。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级, 加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展, 全面提升产业集群绿色发展水平。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	本项目位于清远市清城区龙塘镇泛宇工业区 A 地广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司厂区内, 生产不涉及重金属及有毒有害污染物排放, 项目无生产废水外排, 生活污水经三

		浆、电镀、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。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。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂进行处理，符合项目准入原则，与本管控内容不冲突。
		能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。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。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目不涉及燃料使用，不涉及矿产资源开发，与本管控内容不冲突。
		污染物排放管控要求。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、战略性新兴产业集群倾斜。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	本项目不涉及重金属污染物的排放，有机废气经处理达标后排放，无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂进行处理，与本管控内容不冲突。

		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,因地制宜治理农村面源污染,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。	
		环境风险防控要求。 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)。	本项目不涉及此条管控条款。
	北部生态发展区	区域布局管控要求。 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。	本项目位于清远市清城区龙塘镇泛宇工业区A地,生产不涉及重金属及有毒有害污染物排放,项目无生产废水外排,生活污水经三级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂进行处理,符合项目准入原则,与本管控内容不冲突
		能源资源利用要求。 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	本项目不涉及燃料使用,不涉及矿产资源开发,与本管控内容不冲突。

	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。 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。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，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。 环境风险防控要求。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。	本项目不涉及重金属污染物的排放，不属于养殖项目，行业类别不属于钢铁、陶瓷、水泥等重点行业，不涉及矿山，与本管控内容不冲突。 本项目不涉及此条管控条款。
3、与《清远市人民政府关于印发<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案>（2023年版）的通知》（清府函〔2024〕363号）的相符性分析 根据《清远市人民政府关于印发<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案>（2023年版）的通知》（清府函〔2024〕363号），本项目所在位置属于“ZH44180220008-清城区龙塘镇重点管控单元”，该单元为“水环境城镇生活污染重点管控区、水环境农业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区、江河湖库岸线重点管控区、建设用地污染风险重点管控区”。项目与清城区龙塘镇重点管控单元和清远市南部地区管控要求相符性分析如下：		

表 1-3 本项目与《清远市人民政府关于印发<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案>（2023 年版）的通知》的相符性分析				
内容	类型		管控内容	相符性分析
清城区龙塘镇重点管控单元	区域布局管控	1-1.【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；禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业。	本项目为塑料制品制造行业，不属于此条款所述的禁止类项目，符合管控要求。
		1-2.【水 / 综合类】	石岭村、井岭村、新庄村、银盏村、陂坑村等水环境农业污染重点管控区内，科学规划畜禽养殖布局，加快养殖场结构调整。	本项目为塑料制品制造行业，不属于养殖行业。
		1-3.【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，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。	本项目为塑料制品制造行业，产生的污染物经处理达标后排放。
		1-4.【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。	本项目位于清远市清城区龙塘镇泛宇工业区 A 地，为扩建塑料制品项目。
	能源资源利用	2-1.【能源 / 鼓励引导类】	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。	本项目主要能耗为水能、电能，不涉及其他能源。
		2-2.【能源 / 鼓励引导类】	优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及非道路移动机械。	本项目不涉及此条管控条款。
		2-3.【能源 / 鼓励引导类】	加快工业绿色化循环化升级改造，推进陶瓷产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。	本项目主要能耗为水能、电能，不涉及其他能源。

			2-4.【能源 / 综合类】	逐步淘汰燃生物质锅炉。	本项目不涉及锅炉。
			2-5.【能源 / 综合类】	高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）。	本项目主要能耗为水能、电能，不涉及其他能源。
			2-6.【能源 / 综合类】	强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	本项目不涉及此条管控条款。
			2-7.【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。	本项目在现有项目内进行扩建，提高土地利用效率。
			2-8.【岸线 / 综合类】	严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家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。	本项目不涉及此条管控条款。
			3-1.【水 / 限值类】	持续推进大燕河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入大燕河、银盏河水体的重点污染物应实施减量替代。	本项目不涉及此条管控条款。
		污染物排放管控	3-2.【水 / 综合类】	加快污水配套管网建设，提高污水收集和处理能力，推进污水处理设施提质增效，推动龙塘污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”	本项目不涉及此条管控条款。
			3-3.【水 / 综合类】	泗合村、民平村、金沙村、云路村、沙溪村、定安村、办冲村、长冲村等水环境城镇生活污染重点管控区，稳步推进排水设施建设管理，补齐城乡污水收集和处理短板，加快消除污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。	本项目不涉及此条管控条款。
			3-4.【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。	本项目为塑料制品制造行业，不属于养殖行业。

			3-5.【大气 / 限制类】	强化工业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。	本项目不涉及工业炉窑的使用。
			3-6.【大气 / 限制类】	企业加强生产全过程污染控制，减少无组织排放。陶瓷原辅料料场堆存、物料运输应采用全封闭措施；各工序的产尘点应设置集气罩并配备防尘除尘设施。	本项目废气经收集处理后排放，加强收集措施，减少无组织排放。
			3-7.【大气 / 限值类】	氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目挥发性有机物总量由生态环境主管部门统一调配。
			3-8.【大气 / 综合类】	加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。	本项目为塑料制品制造项目，本项目不涉及此条管控条款。
			3-9.【土壤 / 限制类】	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。。	企业加强管理，争做 A 级企业。
			3-10【其他 / 限制类】	重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目生产不涉及重金属排放。
			3-11【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。	本项目清洁生产水平将做到国内先进水平。
		环境 风险 防控	4-1.【土壤 / 鼓励引导类】	安全利用类、严格管控类农用地，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施。	本项目不涉及此条管控条款。
			4-2.【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、防渗漏或者其它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。	本项目配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，贮存、运输、利用和处置过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防

					止污染环境的措施。
			4-3.【风险 / 综合类】	土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目不属于土壤污染防治重点行业。
			4-4.【风险 / 综合类】	加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目加强环境风险分类管理，强化环境风险防控。
			4-5.【风险 / 综合类】	生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目为塑料制品制造项目，不属于生产、使用、储存危险化学品的企事业单位。
			4-6.【风险 / 综合类】	重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	本项目不属于重金属污染防治重点行业企业。
			4-8.【风险 / 综合类】	强化龙塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对大燕河水质的影响。	企业拟将完善应急预案体系并定期展开演练，避免事故废水流出厂外。
	全市生态环境准入共性清单	区域布局管控要求		大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区的保护，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，构建以生态控制区、生态廊道和城市生态绿心为主体的生态体系，巩固北部生态屏障。强化供水通道水质保护，进一步加强北江生态保护及入河重要支流治理。 紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，以广清经济特别合作区、	本项目为塑料制品生产项目，与本管控内容不冲突。

			国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区为抓手，推动清远市南部地区积极融入粤港澳大湾区，带动清远市北部地区高质量发展。大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性支柱产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，鼓励产业强链补链项目准入，促进产业集群发展。 推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。加快构建便捷畅通的现代综合交通体系，推动高铁、公路、轻轨等建设，推进北江航道进一步扩能升级。	
		能源资源利用要求	优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌	本项目使用能源主要为电能，不涉及其他燃料的使用；无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂；与本管控内容不冲突。

			溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。	
		污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。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。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滃江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。 加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、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。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。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。 推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工	本项目挥发性有机物总量由生态环境主管部门调配。本项目不涉及重金属污染物的排放，无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂，与本管控内容不冲突。

			作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。	
		环境风险防控要求	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。 加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。 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，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。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。 推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。	项目建成后，企业将完善应急预案体系并定期展开演练。按要求落实省、市环境风险分级分类管理，配备环境应急物资，定期检查，提升风险预警和应急处置能力，与本管控内容不冲突。
	清远市南	区域布局管控要求	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇(太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇)、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等	本项目为塑料制品业，在现有项目厂区内进行扩建，生产不涉

	部地区	区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。 高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区(百嘉工业园片区)和广州(清远)产业转移工业园(石角片区)不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车(摩托车)维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建(开)堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。	及重金属及有毒有害污染物排放，项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂，符合项目准入原则，与本项目管控内容不冲突。
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目主要能耗为水能、电能，不涉及其他能源。

	污染物排放管控	推进陶瓷(不含特种陶瓷)、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生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、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目不涉及挥发性原料的使用，主要原料为塑料颗粒，注塑产生的有机废气经配套治理设施处理达标后排放。
	环境风险防控要求	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目不涉及此条管控条款。
综上，项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的，项目与清远市环境管控单元图所在位置关系详见附图。 2、用地规划合理性分析 （1）选址合理性分析 本项目位于清远市清城区龙塘镇泛宇工业区A地，租用广东安富制药有限公司的厂房进行生产。根据广东安富制药有限公司的不动产权证明（清市府国用2005第00342号），该土地用途为工业用地，因此本项目用地选址规划合理。 （2）与清远市国土空间总体规划（2021-2035年）相符性分析 根据《清远市国土空间总体规划（2021-2035年）》中的市域国土空间控制线规划图（见附图），项目所在区域属于城镇开发边界范围内，不占用耕地及基本农田，不涉及生态保护红线，因此本项目选址合理，与清远市国土空间总体规划相符性（2021-2035年）相符。 3、产业政策符合性分析 （1）与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的相符性分析			

	本项目主要生产塑料制品,属于塑料制品制造行业,根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目不属于限制类和淘汰类别,符合国家产业政策要求。 (2) 与《市场准入负面清单(2025 年版)》的相符性 本项目主要生产塑料制品,属于塑料制品制造行业,不涉及《市场准入负面清单(2025年版)》禁止准入的情形,与《市场准入负面清单(2025年版)》的相关要求不冲突。 (3) 与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》(发改环资[2020]80号)的相符性分析 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。” 本项目产品为泳池配件、塑料砂缸,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,本项目的建设符合《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。 (4) 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)的相符性分析 根据《关于进一步加强塑料污染治理的意见》:“(三)禁止生产、销售的塑料制品。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。” 本项目产品为泳池配件、塑料砂缸，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，本项目的建设符合《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。 （5）与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》的相符性分析 根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》：“6 过程控制技术 塑炼/塑化/融化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于0.3m/s的要求。7 末端治理 （5）若采用活性炭吸附技术，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m²/g（BET法）。工作温度和湿度应符合：温度T<40℃、湿度RH<60%；活性炭表面不应有积尘和积水；活性炭吸附箱是否足额装填活性炭（1吨活性炭通常只能吸附0.1~0.2吨VOCs，根据VOCs产生量推算需使用的活性炭，以活性炭购买记录（含发票、合同等）、危废合同、转移联单和危废间暂存量佐证其活性炭更换量）箱体内气流走向及碳床铺设应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。在确保活性炭无积尘无潮湿的情况下，可采
--	--

	用VOCs速测仪测处理前后浓度的方法快速判断活性炭是否饱和（处理后浓度高于处理前浓度，即活性炭达到饱和状态）。8 台账管理 8.1.2建立废气收集处理设施台账，整理归档VOCs有机废气治理设施设计方案、VOCs有机废气治理工程项目合同、治理设施运维管理操作手册、治理设施日常监管台账记录、有机废气监测报告、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。其中，治理设施日常监管台账记录应包括各类吸附剂、吸收剂和催化剂的更换记录，热源、光源、等离子体源及其它辅助设备的维护维修记录等；有机废气监测报告应含有组织排放浓度、有组织排放速率、VOCs废气治理效率、风量数据、厂区及厂界VOCs浓度、是否满足相关排放标准要求等。8.1.3建立危废台账，整理归档危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料等。” 本项目在注塑产污工序设置集气罩且密闭生产车间对废气进行收集，废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后高空排放。活性炭装置采用蜂窝活性炭吸附，在设计阶段根据相关技术规范对活性炭吸附装置的规格、活性炭装填量等进行合理设计，采用碘值不低于650mg/g的活性炭，确保对废气的处理效果，投产后做好废气设施台账和危废台账，记录设施运行情况、活性炭更换频次和数量、危废转移情况等。综上所述，本项目的建设符合《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》是相符的。 4、与环境保护相关规划的相符性分析 (1) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》：“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。” 本项目为塑料制品生产项目,原料为塑料颗粒,项目生产车间密闭,仅留下进出口,设备产污点设置集气罩对废气进行收集,塑料颗粒热熔产生的有机废气经收集后由“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后高空排放。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),吸附法处理注塑废气为可行性技术。因此,本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》(2022年11月30日修正)是相符的。 (2) 与《广东省水污染防治条例》相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》第十七条:“新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当符合生态环境准入清单要求,并依法进行环境影响评价。” 本项目冷却水循环使用,不外排;生活污水经三级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂处理;本项目间接向水体排放污染物,但符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案和清远市“三线一单”生态环境分区管控方案要求因此,本项目与《广东省水污染防治条例》是相符的。 (3) 与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环[2021]10号)的相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出:“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。” 本项目为塑料制品生产项目，原料主要为塑料颗粒，常温状态下物理和化学形态不易发生变化，项目不涉及其他VOCs原辅材料。项目生产车间密闭，仅留下进出口，设备产污点设置集气罩对废气进行收集，塑料颗粒热熔产生的有机废气采用“干式过滤+二级活性炭”去除，废气经治理达标后排放。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。 (4) 与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析 《清远市生态文明建设“十四五”规划》中提出：“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。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。” 本项目为塑料制品生产项目，原料主要为塑料颗粒，常温状态下物理和化学形态不易发生变化，项目不涉及其他VOCs原辅材料，不涉及工业炉窑。塑料颗粒热熔产生有机废气，项目生产车间密闭，仅留下进出口，设备产污点设置集气罩对废气进行收集，采取有效的集气措施，减少废气无组织排放，根据产生的有机废气的特性配套相应有效的末端治理措施，确保废气稳定达标排放。因此，本项目符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》相关要求。
--	--

	密闭空间中操作。	集后由相应的处理措施进行处理。	
	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。	项目生产车间密闭，仅留下进出口；设备产污点设置集气罩对废气进行收集，控制风速大于 0.3m/s。	符合
	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。	项目有机废气属于低浓度、大风量废气，采用“二级活性炭吸附”处理有机废气；项目定期更换活性炭，废活性炭并交由有资质单位处理。	符合
（7）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 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。” 本项目原料主要为塑料胶粒，塑料热熔废气经收集后经“干式过滤+二级活性炭”处理达标后排放，项目所用废气治理技术不属于低效 VOCs 治理设施。因此，本项目符合方案要求。 （8）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822-2019)》：“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。” 本项目使用的原料主要为塑料颗粒，常温状态下物理和化学形态不易发生变化，塑料颗粒原料均为密闭包装，存放于室内，非使用状态时密闭，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822-2019)》相关要求。 （9）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析 本项目为塑料制品制造项目，对照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理”，相符性分析如下： 表 1-5 本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析 <table><tr><th>控制环节</th><th>控制要求</th><th>相符性分析</th></tr></table>	控制环节	控制要求	相符性分析
控制环节	控制要求	相符性分析		

	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。盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目使用的原料主要为塑料颗粒，常温状态下物理和化学形态不易发生变化，塑料颗粒原料均为密封包装，存放于室内，非使用状态时密闭。本项目不涉及储罐。
	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目塑料原料颗粒采用密封包装袋输送。
	工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目塑料熔化作业时在密闭空间操作，并对产污设备设置集气罩收集废气，废气收集后引至废气收集处理系统。
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s 。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。	本项目设置集气罩对废气进行收集，在距集气罩开口面最远处控制风速大于 0.3m/s 。保证废气输送管道密闭，不发生泄漏情况。
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放	项目采取有效的废气治理设施，可使有机废气排气筒非甲烷总烃《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求。项目生产车间密闭，仅留下进出口，设备产污点设

		限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	置集气罩对废气进行收集，塑料颗粒热熔产生的有机废气采用“干式过滤+二级活性炭”去除，废气经治理达标后排放。有机废气排气筒 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h ；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目采用活性炭对有机废气进行处理，根据废气特征，确定各设施的设计参数，并定期更换活性炭装置中的活性炭。
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目建成后完善相关生产及环保制度，确保 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行。
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成后按要求建立相关台账；台账保存期限不少于 5 年。

	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目建成后按要求做好自行监测相关工作。
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目建成后按要求做好危废管理相关工作。

综上所述，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）相符。

（10）与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》：
“5.2.1.1VOCs 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。
5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应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。”

本项目使用的原料主要为塑料颗粒，常温状态下物理和化学形态不易发生变化，塑料颗粒原料均为密封包装，存放于室内，

非使用状态时密闭，项目不涉及其他 VOCs 原辅材料。项目生产车间密闭，仅留下进出口，设备产污点设置集气罩对废气进行收集，塑料颗粒热熔产生的有机废气采用“干式过滤+二级活性炭”去除，废气经治理达标后排放。因此，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）是相符的。 （11）与《广东省挥发性有机物（VOCs）企业分级规则》（试行）相符性分析 本项目属于塑料制品业，对照《广东省挥发性有机物（VOCs）企业分级规则》（试行），本项目与其相符性分析如下： 表 1-6 本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）企业分级规则》的相符性分析			
指标类型	指标子项	B 级要求	相符性分析
源头控制	原辅材料	1、涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《玩具用涂料中有害物质限量》（GB 24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定； 2、油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求； 3、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求； 4、清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。	本项目使用的原料主要为塑料颗粒，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料的使用，符合要求。
工艺过程及无组织排放管控	工艺过程及无组织排放管控	1、VOCs 物料密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭； 2、液态 VOCs 物料投加，采用人	本项目使用的原料主要为塑料颗粒，常温状态下物理和化学形态不易发生变化，塑料颗粒原料均为密封包装，存放于室内，非使用状态时密闭，塑料熔化作业

			工投料方式，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求； 3、粉状、粒状 VOCs 物料投加，采用人工投料，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求； 4、涉 VOCs 工序（包括但不限于：塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜、压制、压延、发泡、涂饰、涂覆、印刷、胶粘、烘干、清洗）采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求。	时在密闭空间操作，并对产污设备设置集气罩收集废气，废气收集后引至废气收集处理系统，且控制风速为 0.5m/s，符合要求。
	末端治理和企业排放	末端治理企业排放	1、有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值。车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	项目采取有效的废气治理设施，可使有机废气排气筒非甲烷总烃《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求。项目生产车间密闭，仅留下进出口，设备产污点设置集气罩对废气进行收集，塑料颗粒热熔产生的有机废气采用“干式过滤+二级活性炭”去除，废气经治理达标后排放。有机废气排气筒 NMHC 初始排放速率小于 3 kg/h；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。符合要求。
	监测监控水平	监测监控水平	1、有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求；	本项目建成后按要求做好自行监测相关工作。

		2、纳入重点管理排污单位名录的企业，按《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）要求安装自动监控设施。	
日常管理 水平	环 保 档 案 管 理	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及符合排污许可证规定频次的执行报告；3、竣工环境保护验收材料；4、废气治理设施运行管理规程。	本项目建成后按要求做好各项台账管理相关工作。
	VOCs 台 账 管 理	按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ 1122-2020）要求建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存。	

综上所述，本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）企业分级规则》（试行）中的 B 级企业要求相符。

（12）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）：“8. 实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，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。”、“9. 全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施。指导企业使用适宜高效的理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和改扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，

	已建项目逐步太光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间环口使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂”。 本项目为塑料制品生产项目，原辅料主要为塑料颗粒，不涉及其他涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料的使用，塑料颗粒热熔产生的有机废气采用“干式过滤+二级活性炭”去除，废气经治理达标后排放。废活性炭密封贮存，交由危废资质单位处理。项目的建设与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）中相关要求是符合的。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来及工程内容 (1) 项目由来 广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司（原公司名：清远市卡丹丽卫浴有限公司，于 2019 年 3 月变更公司名称为广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司）位于清远市清城区龙塘镇泛宇工业区 A 地，租用广东安富制药有限公司的地块及厂房作为生产场所，现从事玻璃纤维增强亚克力泳池浴缸、一体化塑料卫浴设备、玻璃纤维砂缸的生产。 清远市卡丹丽卫浴有限公司原来位于清远市高新区龙塘镇毅力工业城第 34 栋厂房，2015 年 11 月委托编制了《清远市卡丹丽卫浴有限公司年产 160 套玻璃纤维增强亚克力泳池浴缸、245 套一体化塑料卫浴设备建设项目环境影响报告表》，并于 2016 年 3 月 9 日通过了广东清远高新技术产业开发区管委会的审批（清开环表〔2016〕5 号）。该项目投入试运营，但未开展相关环保验收工作。 2016 年 5 月，由于企业发展需要，清远市卡丹丽卫浴有限公司需将公司厂址迁至清远市清城区龙塘镇泛宇工业区 A 地，并在原项目已有产品种类及产能的基础上新增玻璃纤维砂缸产品，迁扩建后项目原厂址不再使用，原厂址所有设备全部搬迁至新厂址中继续使用。于是，清远市卡丹丽卫浴有限公司委托编制了《清远市卡丹丽卫浴有限公司迁扩建项目环境影响报告表》，并于 2016 年 7 月 7 日通过了广东清远高新技术产业开发区管委会的审批（清开环表〔2016〕18 号）。2017 年 2 月，清远市卡丹丽卫浴有限公司迁扩建项目建设完成，并于 2017 年 3 月通过广东清远高新技术产业开发区管委会的验收（清开环验〔2017〕1 号），验收后企业生产规模为：年产玻璃纤维增强亚克力泳池浴缸 160 套、一体化塑料卫浴设备 245 套、玻璃砂缸 7000 个，现企业稳定运行。 2019 年 3 月，由于企业自身原因，建设单位进行企业名称变更，并于 2019 年 3 月 15 日取得核准变更登记通知书，企业名称由“清远市卡丹丽卫浴有限
------	---

公司”变更为“广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司”。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司于 2020 年 3 月在全国排污许可证管理信息平台完成固定污染源排污登记的填报工作，登记编号：91441802577878344A001X，2025 年延续排污登记，有效期至 2030 年 3 月。

由于市场需求，广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司拟在现有生产规模的基础上扩大企业生产规模，新增塑料产品（主要为泳池配件、塑料砂缸），扩建不新增占地，在现有项目占地范围内进行扩建，预计年生产泳池配件 1200 吨，塑料砂缸 8000 个。本次扩建项目属于“十六、橡胶和塑料制品业 29”——“53、塑料制品业 292”，不涉及“以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，需编制环境影响报告表。

（2）项目工程内容

本项目在现有项目占地范围内进行扩建，不新增占地面积和建筑面积。现有项目占地面积 22473.02m²，建筑面积 8124m²，本次扩建拟将现有的砂缸组装车间搬迁至试水车间，现有砂缸组装车间作为本次扩建的注塑车间 1#；试水车间划分出部分的面积作为本次扩建的注塑车间 2#；试水车间划分出约 100m² 的面积作为原来的砂缸组装车间，其余构筑物未发生变化。扩建前后占地面积和建筑面积均不发生变化。本次扩建项目总投资 2152.3 万元，其中环保投资 115 万元，可年产生泳池配件 1200 吨、塑料砂缸 8000 个。工程组成见下表。

表 2-1 项目扩建前后主要组成内容一览表

工程名称		具体建设内容		
		现有项目情况	本次扩建项目情况	衔接关系
主体工程	吸塑成型车间	占地面积 320m ² ，单层	不变	不变
	手涂车间	占地面积 320m ² ，单层	不变	不变
	玻璃纤维加固车间	占地面积 120m ² ，单层	不变	不变
	原料混合搅拌房	占地面积 50m ² ，单层	不变	不变
	缠绕车间	占地面积 504m ² ，单层	不变	不变

		打磨车间	占地面积 400m ² , 单层	不变	不变
		砂缸组装车间	占地面积 400m ² , 单层	改为本次扩建的注塑车间 1#, 砂缸组装搬至试水车间, 由试水车间划分一部分面积 (约 100m ²) 用于砂缸组装	依托
		试水车间	占地面积 1500m ² , 单层	划分一部分面积 (约 800m ²) 作为本次扩建的注塑车间 2#, 划分一部分面积 (约 100m ²) 作为面积用于砂缸组装, 余下面积 (约 600m ²) 仍作为试水车间	依托
	储运工程	原料及产品仓库	占地面积 400m ² , 单层	不变	依托
		仓库 1	占地面积 1100m ² , 单层	不变	依托
		仓库 2	占地面积 1000m ² , 单层	不变	依托
	辅助工程	办公楼	占地面积 240m ² , 三层	不变	依托
		员工宿舍	占地面积 410m ² , 三层	不变	依托
	公用工程	供电系统	市政供电	不变	依托
		供水系统	市政供水	不变	依托
		排水系统	雨污分流	不变	依托
	环保工程	废气	(1) 混合搅拌工序、玻璃纤维加固工序、手涂工序、缠绕工序等产生的粉尘废气、非甲烷总烃、苯乙烯经 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧 RCO” (TA001) 处理后, 经 1 根 15m 高的排气筒 (P1) 排放。 (2) 打磨车间产生的粉尘废气分别经 2 套废气处理设施处理, 处理后经 2 根 15m 高的排气筒排放: ①粉尘废气经 1 套布袋除尘器 (TA002) 处理后经 1 根 15m 高的排气筒 (P2) 排放, ②粉尘废气经 1 套水喷淋塔 (TA003) 处理后经 1 根 15m 高的排气筒 (P3) 排放。	(3) 注塑工序产生的有机废气分别经 3 套“干式过滤+二级活性炭”处理 (TA004、TA005、TA006), 处理后分别经 3 条 15m 高的排气筒 (P4、P5、P6) 排放。	(1) (2) 不变, (3) 新增, 本扩建项目治理设施独立使用, 不依托现有项目治理设施
		厨房油烟	经油烟净化器处理后排放	不变	依托
		废水	生活污水经化粪池预处理后排入排入龙塘污水处理厂	本项目新增生活污水经化粪池预处理后排入排入龙塘污水处理厂	依托
			调试水循环使用, 不外排	不变	不变

		/	冷却水排入龙塘污水处理厂处理	新增
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等减噪措施	选用低噪声设备，采取隔声、减振等减噪措施	/
	危险废物暂存间	建筑面积 30m ² ，用于危险废物存放	不变	依托
	一般固废暂存间	建筑面积 30m ² ，用于一般固体废物存放	不变	依托
依托工程	依托厂区已建成的厂房进行建设，依托厂区现有的供水管网和供电管网			

2、项目产品方案

本项目拟扩大生产规模，在保持现有生产规模的基础上，新增塑料产品（主要为泳池配件、塑料砂缸），扩建前后产品方案见下表。

表 2-2 项目扩建前后主要产品及生产规模

序号	产品名称	生产规模				最大存储量	备注
		现有项目	本次扩建	扩建后全厂	变化情况		
1	玻璃纤维增强亚克力泳池浴缸	160 套/a	0	160 套/a	0	15 套	外售
2	一体化塑料卫浴设备	245 套/a	0	245 套/a	0	25 套	外售
3	玻璃纤维砂缸	7000 个/a	0	7000 个/a	0	700 个	外售
4	泳池配件	0	1200 吨/a	1200 吨/a	+1200 吨/a	120 吨	外售
5	塑料砂缸	0	8000 个/a	8000 个/a	+8000 个/a	800 个	外售

本项目产品示意图如下：

表 2-3 本次扩建项目产品示意图

	
泳池配件（泳池塑料水口）	泳池配件（塑料过滤篮、内外卡环、下盖）

	
泳池配件（泳池排水进水盖）	泳池配件（泳道线）
	
泳池配件（泳池塑料梯）	塑料砂缸

本扩建项目产品为泳池配件和塑料砂缸，泳池配件主要为上图所示的泳池塑料水口、塑料过滤篮、内外卡环、下盖、泳池排水进水盖、泳道线、泳池塑料梯等，各种配件形态各异、大小规格均不相同，根据建设单位介绍，泳池配件年产量 1200 吨；塑料砂缸平均质量约为 10kg/个，塑料砂缸合计年产量为 80 吨。

表 2-4 本项目产品对应使用的塑料种类情况

序号	产品名称	塑料类型	生产规模	总重量
1	泳池配件	ABS 类型	400 t/a	400 t/a
		PP 类型	400 t/a	400 t/a
		PA 类型	400 t/a	400 t/a
2	塑料砂缸	ABS 类型	3000 个/a	30 t/a

		PP 类型	3000 个/a	30 t/a
		PA 类型	2000 个/a	20 t/a

3、主要设备情况

根据建设单位提供的资料及原有环评批复和验收文件，企业改扩建前后生产设备见下表。

表 2-5 项目扩建前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	现有项目	本次扩建	扩建后全厂	型号或规格	备注
1	产品模具	28 套	0	28 套	/	现有项目用于生产玻璃纤维增强压克力泳池浴缸和一体化塑料卫浴设备
2	烤炉	2 台	0	2 台	/	
3	搅拌机	1 台	0	1 台	/	
4	真空泵	3 台	0	3 台	/	
5	喷枪机	1 台	0	1 台	/	
6	锯边机	1 台	0	1 台	/	
7	电焊机	1 台	0	1 台	/	
8	切割机	1 台	0	1 台	/	
9	锯台	1 台	0	1 台	/	
10	吸灰机	1 台	0	1 台	/	
11	抛光机	1 台	0	1 台	/	
12	缠绕机器	3 台	0	3 台	/	现有项目用于生产玻璃纤维砂缸
13	砂缸切割机	1 台	0	1 台	/	
14	砂缸生产专用模具	15 套	0	15 套	/	本次新增设备
15	注塑机	0	10 台	10 台	MA1200GII	
16	注塑机	0	10 台	10 台	MA1600GII	
17	注塑机	0	3 台	3 台	MA2500GII	
18	注塑机	0	3 台	3 台	MA3600GII	
19	注塑机	0	2 台	2 台	MA6500GII	
20	注塑机	0	2 台	2 台	MA13000GII	
21	注塑机	0	2 台	2 台	MA16000GII	
22	吹塑机	0	3 台	3 台	WDG100BW	
23	吹塑机	0	3 台	3 台	WDG120BW	
24	吹塑机	0	2 台	2 台	WDG160BW	

25	混料机	0	4 台	4 台	/	循环水量 3m³/h
26	冷水机	0	2 台	2 台		
27	空压机	0	2 台	2 台	/	

设备设计产能与产能匹配性分析：

表2-6 设备设计产能与产品产能对比分析

序号	设备名称	规格型号	设备数量 (台)	单台设备设计产能 (kg/h)	工作时间 (h/a)	设备总产能 (t/a)	产品产能 (t/a)
1	注塑机	MA1200GII	10	5	2400	120	/
2	注塑机	MA1600GII	10	8	2400	192	/
3	注塑机	MA2500GII	3	15	2400	108	/
4	注塑机	MA3600GII	3	20	2400	144	/
5	注塑机	MA6500GII	2	40	2400	192	/
6	注塑机	MA13000GII	2	60	2400	288	/
7	注塑机	MA16000GII	2	80	2400	384	/
8	吹塑机	WDG100BW	3	3	2400	21.6	/
9	吹塑机	WDG120BW	3	5	2400	36	/
10	吹塑机	WDG160BW	2	10	2400	48	/
合计						1533.6	1280

本项目生产设备设计理论总产能大于项目产品产能，可满足生产需求。但项目年产能不能超过该环评文件申报的产能，建设单位生产过程中需落实好各类台账记录工作。

4、主要原辅材料种类和用量

(1) 原辅材料消耗情况

项目扩建前后主要原辅材料用量见下表：

表 2-7 项目扩建前后主要原辅材料一览表

序号	名称	物理状态	使用量			最大储存量	贮存位置	储存方式
			现有项目	本次扩建	扩建后全厂			
1	压克力板	/	5t/a	0	5t/a	0.5t	原料及成品仓库	堆放
2	喷头	/	2500 个/a	0	2500 个/a	250 个		纸箱
3	滑石粉	粉状	25t/a	0	25t/a	2.5t		袋装
4	玻璃纤维	/	8t/a	0	8t/a	0.8t		卷筒

5	固化剂（甲乙酮）	液体	0.1t/a	0	0.1t/a	0.01t		桶装
6	木板	/	20t/a	0	20t/a	2t		堆放
7	水泵	/	450 台/a	0	450 台/a	45 台		纸箱
8	不饱和聚酯树脂	液体	15t/a	0	15t/a	1.5t		桶装
9	白金布	/	50000m/a	0	50000m/a	5000m		堆放
10	玻璃纤维短切毡	/	20t/a	0	20t/a	2t		堆放
11	缠绕纱	/	50t/a	0	50t/a	5t		堆放
12	塑料颗粒（ABS）	颗粒状	0	435t	435t	40t	原料及成品仓库	袋装，外购新料
	塑料颗粒（PP）	颗粒状	0	435t	435t	40t		袋装，外购新料
	塑料颗粒（PA）	颗粒状	0	425t	425t	40t		袋装，外购新料
13	色种（色母）	颗粒状	0	1.256t	1.256t	0.1t		袋装，外购新料
14	润滑油	液态	0.2t	0.3t	0.5t	0.2t		桶装

（2）原辅材料理化性质简介

①ABS：丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯共聚物，英文名称 acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer，简称 ABS，通常为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中，热分解温度在 250℃ 以上，广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。

②PP：聚丙烯，英文名称 Polypropylene，简称 PP，一种半结晶的热塑性塑料，未着色时呈白色半透明，蜡状。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，热分解温度约为 300℃，主要用于各种长、短丙纶纤维的生产，用于生产聚丙烯编织袋、打包袋、注塑制品、电器、电讯、灯饰、照明设备及电视机的阻燃零部件。

③PA：聚酰胺，英文名称 Polyamide，简称 PA，乳白色或微黄色透明到不透明角质状结晶性聚合物，软化点高，耐热，摩擦系数低，耐磨损，自润滑性，吸震性和消音性，耐油，耐弱酸，耐碱和一般溶剂，电绝缘性好，有

自熄性，无毒，无臭，耐候性好，染色性差，热分解温度通常在 300℃左右，适于用玻璃纤维和其它填料填充增强改性，提高性能和扩大应用范围。

④色种：即色母，一种由颜料和树脂载体构成的塑料着色剂，具有良好的耐热性、分散性、稳定性、耐油性等特点，常用于塑料制品着色。

5、能源消耗情况

本项目的主要能源及资源消耗如下：

表 2-8 主要能源及资源消耗一览表

序号	能源类别	年用量			来源
		现有项目	本次扩建	扩建后全厂	
1	新鲜水	1130.4 t	480 t	1610.4 t	来自市政供水
2	电	80 万 KWh	70 万 KWh	150 万 KWh	来自市政供电

6、水平衡及物料平衡

(1) 本次扩建项目用水主要为生活用水、冷却用水，现有项目用水主要为生活用水、调试用水。

项目给排水情况及水平衡情况如下所示：

表 2-9 本次扩建项目给排水情况一览表（单位：t/a）

项目所属	用水分类	用水量	废水量	备注
本扩建项目	生活用水	300	270	经三级化粪池处理后经市政污水管网排入龙塘污水处理厂
	冷却水	180	36	与预处理后的生活污水一同排入龙塘污水处理厂处理
现有项目	生活用水	750	675	经三级化粪池处理后经市政污水管网排入龙塘污水处理
	调试用水	6	0	循环使用不外排
	喷淋塔用水（TA001）	180	6.25	循环使用不外排，定期更换为新鲜水，更换废水交由危废资质单位处理
	喷淋塔用水（TA003）	194.4	0	循环使用不外排

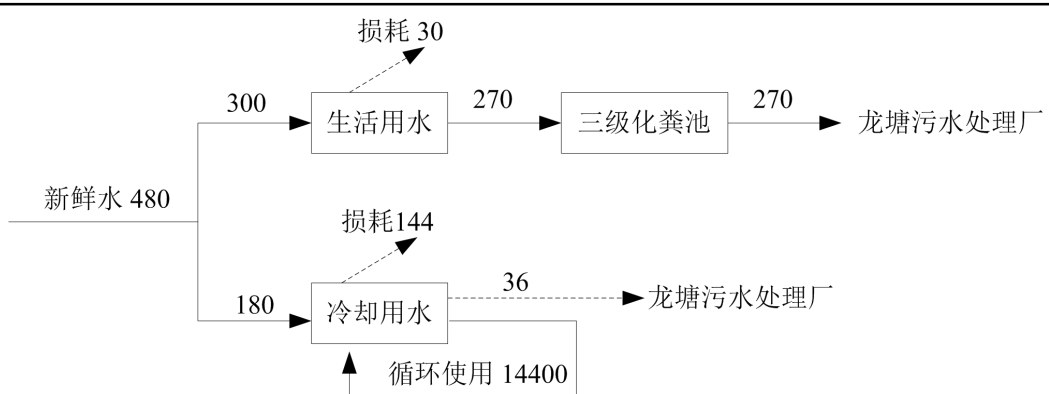


图 2-1 本扩建项目水平衡图 (单位: t/a)

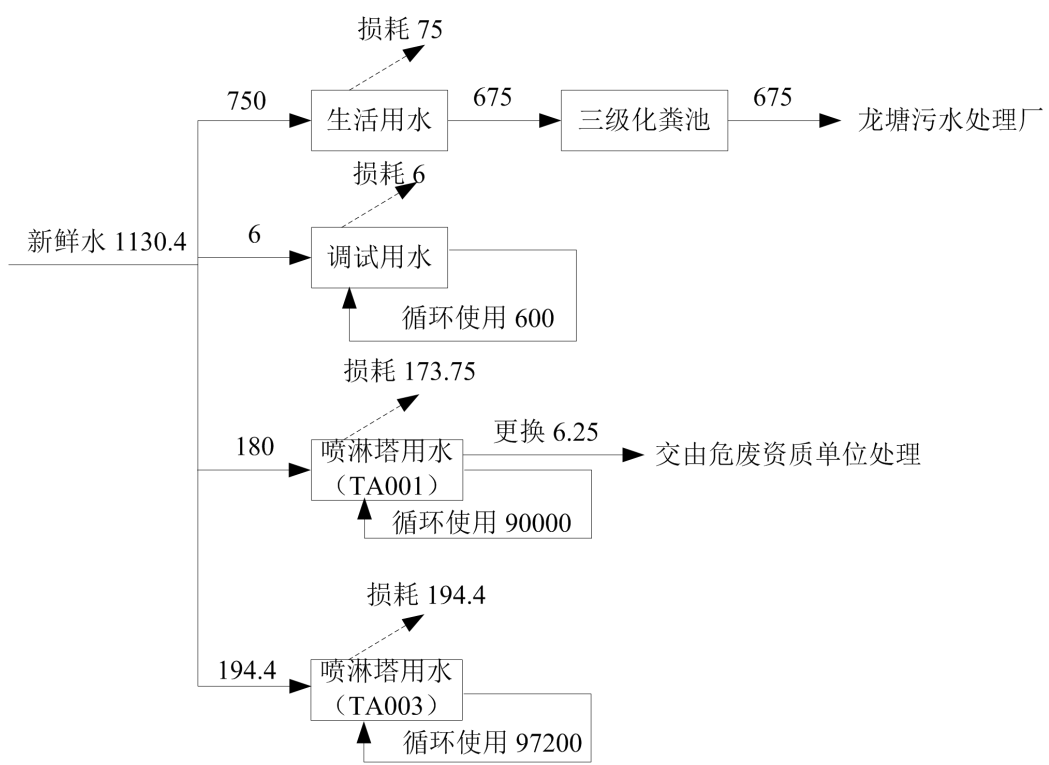


图 2-2 现有项目水平衡图 (单位: t/a)

(2) 项目物料平衡分析如下:

表 2-10 物料平衡（单位：t/a）					
投入量		产出量			
名称	数量	名称			数量
ABS 塑料粒	435	产品	泳池配件	ABS 类型	400
PP 塑料粒	435			PP 类型	400
PA 塑料粒	425			PA 类型	400
色种	1.256		塑料砂缸	ABS 类型	30
/	/			PP 类型	30
/	/			PA 类型	20
/	/	废气（非甲烷总烃）			3.456
/	/	不合格品及边角料			12.8
合计	1296.256	合计			1296.256

ABS塑料粒 435

PP塑料粒 435

PA塑料粒 435

色种 1.256

非甲烷总烃 3.456

注塑加热

冷却定型、人工修剪

不合格品及边角料 12.8

泳池配件 1200

塑料砂缸 80

图 2-3 本项目物料平衡图（单位：t/a）

7、劳动定员和生产制度

本次扩建需新增员工 20 人，现有项目员工 48 人，扩建后全厂员工共 68 人，员工均在厂内住宿，项目不设食堂，员工不在厂内就餐。

现有项目生产制度一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。本次扩建项目生产制度仍为一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

表 2-11 项目扩建前后劳动定员和生产制度情况表				
序号	名称	现有项目	本次扩建	扩建后全厂
1	劳动定员	48	+20	68
2	工作制度	一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天	一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天	一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天

8、厂区平面布置分析

① 厂区平面规划布置情况

根据厂区现状平面布置，企业地块大致呈矩形分布，厂区主大门位于东南

7、劳动定员和生产制度

本次扩建需新增员工 20 人，现有项目员工 48 人，扩建后全厂员工共 68 人，员工均在厂内住宿，项目不设食堂，员工不在厂内就餐。

现有项目生产制度一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。本次扩建项目生产制度仍为一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

表 2-11 项目扩建前后劳动定员和生产制度情况表

序号	名称	现有项目	本次扩建	扩建后全厂
1	劳动定员	48	+20	68
2	工作制度	一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天	一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天	一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天

8、厂区平面布置分析

① 厂区平面规划布置情况

根据厂区现状平面布置，企业地块大致呈矩形分布，厂区主大门位于东南

	侧，扩建项目依托现有厂区内路网、依托现有项目厂房，办公楼依托现有设施；整个厂区设置有 7 栋单层生产车间、2 栋单层仓库、1 栋办公楼、1 栋宿舍楼等。厂区总平面布置考虑到项目的生产性质和特点，布局符合工艺流程合理、功能分区明确、交通运输顺畅的原则。 ② 总图布置合理性分析 a.满足工艺流程要求。保证生产线短捷，尽量避免管道来往交叉迂回，并将公用工程消耗量大的装置集中布置，尽量靠近供应来源。同时，本工程在总平面布置时综合考虑其建筑与周边的防火间距和卫生要求。 b.合理布置场地内用地，在可能的情况下做到人流和物流分开，避免交叉。在总图规范化、合理化方向下，使布局更加完善。 c.采用有效的外部连接方式，合理功能分区。 项目各生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理，各个建筑物之间能够满足生产和运输要求，总图布置较为合理。
--	---

1、本扩建项目生产工艺流程及产污环节

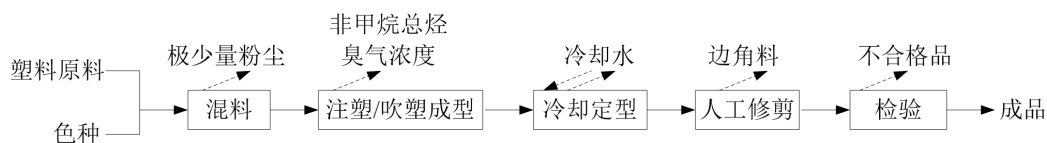


图 2-4 本扩建项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①**混料**：根据产品类别及客户要求，将 ABS 或 PP 或 PA 塑料原料，各自分别与色种混料。塑料原料及色种均为颗粒状，拌料过程中产生极少量粉尘，浓度甚微，以无组织形式逸散。

②**注塑/吹塑成型**：注塑机、吹塑机通过使用不同的模具，通过模具成型，将塑料原料塑化成型为各种形态的产品。注塑机加热使塑料胶粒成为熔融状态，熔融温度控制在 220℃左右，ABS 塑料热分解温度约为 250℃，PP 塑料和 PA 塑料热分解温度约为 300℃，工艺温度未达到塑料热分解温度，塑料不发生分解反应，仅产生微量的酯类单体挥发气体。

③**冷却定型**：熔融状态的塑料原料注入模具，通过模具成型，采用间接水冷的方式进行冷却，使产品降温，脱模定型，形成各种形态的产品，此工序不使用脱模剂，本项目使用的模具为外购，项目不涉及模具加工。

④**人工修剪、检验**：脱模后的产品经过人工修检，去除表面毛刺和多余的成型残留物，提升产品光洁度和美观性。合格成品进行包装后入库，不合格品则交由资源回收公司回收利用。

2、运营期产排污情况

项目运营期产排污情况见下表。

表2-12 项目运营期产排污情况一览表

类别	工序位置	污染物名称	防治措施
废气	混料	少量粉尘	浓度甚微，以无组织形式逸散
	注塑加热	非甲烷总烃、臭气浓度	拟建 3 套“干式过滤+二级活性炭”处理，处理后分别经 3 根 15m 高的排气筒排放
废水	员工生活	生活污水	经三级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂
	冷却	冷却水	与预处理后的生活污水一同排入龙塘污水处理厂处理

	噪声	生产设备	等效 A 声级	选用低噪声设备，采取隔声、减振等减噪措施
	固体废物	人工修剪	边角料	交由资源回收公司回收利用
		检验	不合格品	交由资源回收公司回收利用
		废气处理设施	废活性炭	交由危废资质单位处理
		设备检修	废润滑油、含油废抹布及手套	交由危废资质单位处理
		员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于扩建性质，与本次扩建项目有关的原有污染主要是现有项目产生的污染及主要问题。为了解现有污染情况，对现有项目（扩建前）污染情况进行回顾分析。 1、企业发展历程 广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司（原公司名：清远市卡丹丽卫浴有限公司，于 2019 年 3 月变更公司名称为广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司）位于清远市清城区龙塘镇泛宇工业区 A 地，租用广东安富制药有限公司的地块及厂房作为生产场所，现从事玻璃纤维增强亚克力泳池浴缸、一体化塑料卫浴设备、玻璃纤维砂缸的生产。 清远市卡丹丽卫浴有限公司原来位于清远市高新区龙塘镇毅力工业城第 34 栋厂房，2015 年 11 月委托编制了《清远市卡丹丽卫浴有限公司年产 160 套玻璃纤维增强亚克力泳池浴缸、245 套一体化塑料卫浴设备建设项目环境影响报告表》，并于 2016 年 3 月 9 日通过了广东清远高新技术产业开发区管委会的审批（清开环表〔2016〕5 号）。该项目投入试运营，但未开展相关环保验收工作。 2016 年 5 月，由于企业发展需要，清远市卡丹丽卫浴有限公司需将公司厂址迁至清远市清城区龙塘镇泛宇工业区 A 地，并在原项目已有产品种类及产能的基础上新增玻璃纤维砂缸产品，迁扩建后项目原厂址不再使用，原厂址所有设备全部搬迁至新厂址中继续使用。于是，清远市卡丹丽卫浴有限公			

司委托编制了《清远市卡丹丽卫浴有限公司迁扩建项目环境影响报告表》，并于 2016 年 7 月 7 日通过了广东清远高新技术产业开发区管委会的审批（清开环表〔2016〕18 号）。2017 年 2 月，《清远市卡丹丽卫浴有限公司迁扩建项目》建设完成，并于 2017 年 3 月通过广东清远高新技术产业开发区管委会的验收（清开环验〔2017〕1 号），验收后企业生产规模为：年产玻璃纤维增强亚克力泳池浴缸 160 套、一体化塑料卫浴设备 245 套、玻璃砂缸 7000 个，现企业稳定运行。

2019 年 3 月，由于企业自身原因，建设单位进行企业名称变更，并于 2019 年 3 月 15 日取得核准变更登记通知书，企业名称由“清远市卡丹丽卫浴有限公司”变更为“广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司”。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司于 2020 年 3 月在全国排污许可证管理信息平台完成固定污染源排污登记的填报工作，登记编号：91441802577878344A001X，2025 年延续排污登记，有效期至 2030 年 3 月。

2、原环评批复及要求落实情况

表2-13 现有项目建设情况与环评批文的相符性

环评批复名称	批复文号	批文要求	实际建设情况	相符性
关于《清远市卡丹丽卫浴有限公司年产 160 套玻璃纤维增强亚克力泳池浴缸、245 套一体化塑料卫浴设备建设项目环境影响报告表》	清开环表〔2016〕5 号	/	此项目于 2016 年 4 月建成，但未开展相关环保验收工作，2016 年 7 月，此项目由高新区龙塘镇毅力工业城第 34 栋厂房搬迁至清远市清城区龙塘镇泛宇工业区 A 地（现有厂址），搬迁后，原厂址不再使用，此项目不再生产。	/
关于《清远市卡丹丽卫浴有	清开环表〔2016〕18 号	(一)做好水污染的防治工作。项目产品调试废水循环使用，定期补充不外排；水喷淋装置的喷淋废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经三级	项目调试水循环使用不外排，生活污水经化粪池预处理后，排入龙塘污水	符合

	限公司迁 扩建项目 环境影响 报告表》 的批复		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污水处理厂进水水质指标中的较严者后，经市政污水管网排至龙塘污水处理厂处理。	处理厂处理	
			(二)做好大气污染的防治工作。锯台加工工序和抛光工序产生的粉尘由集气装置收集后，经布袋除尘器处理，处理后的废气经同一根 15 米高的排气筒排放，执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 颗粒物有组织排放浓度限值的要求；混合搅拌工序和玻璃纤维加固工序产生的粉尘和有	打磨车间产生的粉尘废气分别经 2 套废气处理设施处理：①布袋除尘器+15 米高排气筒②水喷淋+15 米高排气筒。混合搅拌工序、玻璃纤维加固工序、玻璃纤维砂缸产生的废气经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧 RCO”处理后经 1 根 15m 排气筒排放。根据的监测数据，项目各污染源均达标排放。	符合
			和玻璃纤维加固工序产生的粉尘和有		
			机废气由集气装置收集，玻璃纤维砂缸产生的有机废气由集气装置收集，收集的废气经水喷淋装置+UV 光解处理装置处理后，通过一根不低于 15 米高的排气筒高空排放，外排废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值；加强车间通风排气，采取有效措施减少污染物无组织排放，确保项目厂界符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。	项目已落实环评批复相关要求	符合
			(三)做好噪声污染的防治工作，机械设备等噪声源应有隔音、降噪等治理措施，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准。		
			(四)固体废弃物要集中管理、及时清运，不得随意堆放或随处遗弃。生产过程中产生的边角料由回收公司回收利用；不饱和聚酯树脂和固化剂(甲乙酮)包装桶经收集后交由原厂家回收利用；员工生活垃圾和收集后的粉尘固废交环卫部门处理。	项目已落实环评批复相关要求	符合
			(五)本项目设卫生防护距离为 50 米，大气防护距离为 0 米，当其它法律、法规、标准有设立距离要求时，从其规定。	根据现场勘查和原环评卫生防护距离包络线示意图（附图十九），项目北侧半边月村（原名称向南屋村）不在卫生防护距离包络线范围内，卫生防护距离包络线范围内未新增学校、居民住宅、医院等环	符合

			境敏感目标。	
3、企业治理设施变动情况				
表2-14 企业治理设施变动情况表				
工序及污染物	环评及批复要求	验收情况	现有实际情况	备注
混合搅拌、玻璃纤维加固、手涂、缠绕工序等产生的粉尘、非甲烷总烃、苯乙烯	水喷淋+UV 光解+15 米高排气筒	水喷淋+UV 光解+15 米高排气筒	“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧RCO”+15 米高排气筒	对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）第 8 条，升级改造治理设施，提高了对废气的治理效率，减少了污染物排放量，此变动不属于重大变动
打磨车间产生的粉尘	布袋除尘器+15 米高排气筒	布袋除尘器+15 米高排气筒	打磨车间产生的粉尘废气分别经 2 套废气处理设施处理： ①布袋除尘器+15 米高排气筒 ②水喷淋+15 米高排气筒	对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）第 10 条，新增了一套废气治理设施和一个排放口，新增的排放口属于一般排放口，不属于主要排放口，此变动不属于重大变动
与环评、验收手续相比，企业升级改造了治理设施，提高了对废气的治理效果，对环境保护是有利的。				
3、现有工程污染物排放情况				
根据《清远市卡丹丽卫浴有限公司迁扩建项目环境影响报告表》及其批复文件、项目现场实际情况、企业年度检测报告等相关资料对现有工程污染物排放情况进行分析。				
3.1 现有项目水污染源				
（1）生活污水				
根据建设单位实际用水量可知，现有项目实际生活用水量约为 2.5t/d，全年工作 300 天，则年用水量约为 750t，污染排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 675t/a。生活污水经三级化粪池预处理达到龙塘污水处理厂进水水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中的较严者后，排入龙塘污水处理厂。				
根据现有项目的 2025 年度监测报告（报告编号：HSJC20250412003）、2024 年度监测报告（报告编号：HSJC20240419012），生活污水经处理后，				

各污染物排放情况如下：

表 2-15 现有项目生活污水排放情况						
采样日期	废水量	主要污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	执行标准 (mg/L)	是否达标
2025.04.02	675t/a	pH 值	7.2（无量纲）	/	6~9	是
		SS	51	0.0344	368	是
		COD _{cr}	37	0.0250	375	是
		BOD ₅	14.8	0.0099	196	是
		氨氮	19.2	0.0130	41	是
		总磷	1.30	0.0009	4	是
		石油类	0.10	0.00007	20	是
2024.4.11	675t/a	pH 值	7.2（无量纲）	/	6~9	是
		SS	37	0.0250	368	是
		COD _{cr}	75	0.0506	375	是
		BOD ₅	32.3	0.0218	196	是
		氨氮	12.2	0.0082	41	是
		总磷	0.95	0.0006	4	是
		石油类	0.41	0.0003	20	是

废水排放执行龙塘污水处理厂进水水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中的较严值。

(2) 调试用水

现有项目卫浴产品在生产出成品后需进行试水调试，检验是否存在漏水情况，调试水循环使用，定期补充蒸发损耗量，补充用水量约为 6t/a。

(3) 喷淋塔用水

现有项目设置 2 台水喷淋装置（TA001 和 TA003）：①TA001 水喷淋塔废水循环使用，定期补充蒸发损耗量，补充水量约为 180t/a，喷淋塔用水需定期更换，约每半年更换一次，喷淋塔废水产生量约为 6.25t/a，交由危废资质单位处理。②TA003 水喷淋塔废水循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗量，补充水量约为 194.4t/a。

(4) 现有项目废水产排情况汇总

表 2-16 现有项目水污染物产排情况汇总表				
废水类别	主要污染因子	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	治理措施

生活污水 675t/a	pH 值	7.2（无量纲）	/	经三级化粪池预处理后，排入龙塘污水处理厂
	SS	51	0.0344	
	COD _{cr}	37	0.0250	
	BOD ₅	14.8	0.0099	
	氨氮	19.2	0.0130	
	总磷	1.30	0.0009	
	石油类	0.10	0.00007	
调试用水	/	/	0	循环使用
喷淋塔废水（TA001）	/	/	0	循环使用，定期更换，更换废水交由危废资质单位处理
喷淋塔废水（TA003）	/	/	0	循环使用

3.2 现有项目大气污染源

现有项目大气污染源主要为：①混合搅拌工序、玻璃纤维加固工序、手涂工序、缠绕工序等产生的粉尘、非甲烷总烃、苯乙烯；②打磨车间产生的粉尘废气。

（1）有组织废气

①混合搅拌工序、玻璃纤维加固工序、手涂工序、缠绕工序等产生的粉尘废气、非甲烷总烃、苯乙烯经 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧 RCO”（TA001）处理后，经 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放。

②打磨车间产生的粉尘废气分别经 2 套废气处理设施处理，处理后经 2 根 15m 高的排气筒排放：a、粉尘废气经 1 套布袋除尘器（TA002）处理后经 1 根 15m 高的排气筒（P2）排放；b、粉尘废气经 1 套水喷淋塔（TA003）处理后经 1 根 15m 高的排气筒（P3）排放。

各生产车间内少部分无法收集的废气，以无组织形式排放。

根据现有项目的 2025 年度监测报告（报告编号：HSJC20250412003）、2024 年度监测报告（报告编号：HSJC20240419012），现有项目废气排放情况见下表。

表 2-17 现有项目有机废气产生源监测结果（2025 年）

采样日期	污染源	污染物	监测项目	监测结果	排放限值
2025.04.02	有机废气处理前	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	46.7	/
		苯乙烯	排放浓度(mg/m³)	2.72	/
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	10.8	/
		标干流量(m³/h)		24301	/
	有机废气排放口(P1)	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	8.8	20
		苯乙烯	排放浓度(mg/m³)	0.35	20
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	2.01	60
		标干流量(m³/h)		24810	/
废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。					

表 2-14 现有项目有机废气产生源监测结果（2024 年）

采样日期	污染源	污染物	监测项目	监测结果	排放限值
2024.04.11	有机废气排放口(P1)	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	10.9	30
		苯乙烯	排放浓度(mg/m³)	7.12	50
		总 VOCs	排放浓度(mg/m³)	11.5	/
废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值。					

表 2-18 现有项目磨边废气产生源监测结果（2025 年）

采样日期	污染源	污染物	监测项目	监测结果	排放限值
2025.04.02	打磨车间废气处理前	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	39.3	/
		标干流量(m³/h)		21429	/
	打磨车间废气排放口(P2)	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	4.0	20
		标干流量(m³/h)		22396	/
	打磨车间废气处理前	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	35.2	/
		标干流量(m³/h)		26901	/
	打磨车间废气排放口(P3)	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	4.1	20
		标干流量(m³/h)		27685	/
废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。					

表 2-19 现有项目磨边废气产生源监测结果（2024 年）

采样日期	污染源	污染物	监测项目	监测结果	排放限值
2024.04.11	打磨车间 废气排放口	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	4.3	30
		标干流量(m³/h)		21464	/
废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值。					
根据以上监测结果可知，现有项目各车间废气经收集处理后，颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯排放均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求。					
(2) 无组织废气					
现有项目无组织废气排放情况如下：					
表 2-20 现有项目无组织废气监测结果					
采样日期	监测点位	监测结果（mg/m³）			排放限值
		颗粒物	苯乙烯	非甲烷总烃	
2025.04.02	厂界上风向参照点 1#	0.182	ND	0.44	/
	厂界下风向监测点 2#	0.247	ND	0.59	1.0
	厂界下风向监测点 3#	0.238	ND	0.61	/
	厂界下风向监测点 4#	0.251	ND	0.62	4.0
	厂区内监控点 5#	/	/	1.0	6.0
①厂界颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。					
②厂区内非甲烷总烃排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。					
根据以上监测结果可知，现有项目厂界颗粒物、非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。					
3.3 现有项目噪声源					
现有项目的主要噪声为各机械设备运行时产生的噪声。声源强见下表。					
表 2-21 现有项目噪声污染源一览表					

	序号	噪声源	声压级 dB(A)		
	1	烤炉	75		
	2	搅拌机	85		
	3	真空泵	80		
	4	喷枪机	80		
	5	锯边机	80		
	6	电焊机	85		
	7	切割机	80		
	8	锯台	85		
	9	吸灰机	80		
	10	抛光机	80		
	11	缠绕机器	85		
	12	砂缸切割机	85		
现有项目年工作300天，每天工作8小时。根据现有项目的2025年度监测报告（报告编号：HSJC20250412003）、2024年度监测报告（报告编号：HSJC20240419012），对现有项目厂界噪声达标性进行分析，监测结果见下表。					
表 2-22 现有项目厂界噪声监测结果 单位：dB(A)					
监测点位置		监测时间	监测结果(Leq)	标准值	结果评价
			昼间	昼间	
1#	厂界东侧外 1m 处	2025.04.02	59	70	达标
2#	厂界南侧外 1m 处		56	60	达标
3#	厂界西侧外 1m 处		58	60	达标
4#	厂界北侧外 1m 处		57	60	达标
1#	厂界东侧外 1m 处	2024.04.11	61	70	达标
2#	厂界南侧外 1m 处		58	60	达标
3#	厂界西侧外 1m 处		58	60	达标
4#	厂界北侧外 1m 处		57	60	达标
根据以上监测结果可知，现有项目东侧厂界昼间噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准要求，南侧、西侧、北侧厂界昼间噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》					

(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。

3.4 现有项目固体废物与治理措施

表 2-23 现有项目固体废物产生及处置情况

名称	产生量(t/a)	分类编号	处理处置方式	排放量(t/a)
木板边角料	0.5	292-009-S17	交由资源回收公司	0
坯体边角料	3	292-099-S59		0
砂缸内胆边角料	2.5	292-099-S59		0
布袋除尘器收集的粉尘	0.73	292-099-S59		0
废包装桶	1	HW49-900-041-49	交由清远市金运再生资源有限公司处置	0
生活垃圾	14.4	292-099-S64	交由环卫部门处理	0

备注：现有项目于 2024 年 3 月完成了有机废气治理设施升级改造，由“水喷淋+UV 光解”调整为“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧 RCO”，治理设施产生的废活性炭和喷淋废液定期交由有资质的单位处置，截至目前，现有项目尚未产生此类废物。

喷淋塔产生喷淋废水时（由 TA001 废气处理设备产生），喷淋塔废水用 2 个收集桶收集，收集桶容量约为 1t，收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废资质单位处理。

3.5 现有项目污染源汇总

现有项目运营期各污染物排放情况统计详见下表。

表 2-24 现有项目各主要污染物产排情况一览表

类别	污染源	污染物名称	排放量 (t/a)	防治措施	是否符合环保要求
废气	混合搅拌、玻璃纤维加固、手涂、缠绕等工序	颗粒物	0.5240	经 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧 RCO”（TA001）处理后，经 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放	是
		苯乙烯	0.0208		
		非甲烷总烃	0.1197		
	打磨车间	颗粒物	0.4874	分别经 2 套废气处理设施处理，处理后经 2 根 15m 高的排气筒排放：①粉尘废气经 1 套布袋除尘器（TA002）处理后经 1 根 15m 高的排气筒（P2）排放，②粉尘废气经 1 套水喷淋塔（TA003）处理后经 1 根 15m 高的排气筒（P3）排放	是
废水	员工生活	生活污水	675	经三级化粪池预处理后，排入龙塘污水处理厂	是
		SS	0.0344		

			COD _{cr}	0.0250		
			BOD ₅	0.0099		
			氨氮	0.0130		
			总磷	0.0009		
			石油类	0.00007		
		喷淋塔 (TA003)	喷淋废水	0	循环使用	是
	固体废物	木板开锯	木板边角料	0	交由资源回收公司	是
		坯体锯边	坯体边角料	0		
		内胆切边	砂缸内胆边角料	0		
		废气处理设施	布袋除尘器收集的粉尘	0	交由危废资质单位处理	是
		原料使用	废包装桶	0		
		员工生活	生活垃圾	0	交由环卫部门处理	是
	噪声	生产设备	生产设备运行噪声	噪声源强为： 80~85dB(A)	隔声、减振、消声、吸声	是

备注：排放量根据 2025 年监测数据核算。

4、现有项目有机废气排放总量核算

根据现有项目的环评批复及排污许可资料，现有项目未设置 VOCs 总量控制指标，现有项目清远市卡丹丽卫浴有限公司迁扩建项目环境影响评价报告表（批复文号：清开环表[2016]18 号）核算的挥发性有机物（含苯乙烯）通过同类型类比项目按树脂及甲乙酮使用量的 1%核算，核算有机废气源强为 0.0674 吨/年，但根据建设单位提供的树脂及甲乙酮 MSDS 成分报告，该排放量核算源强偏小，影响了企业项目后续环境监督管理工作的开展，本次评价根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）重新核算现有项目的 VOCs 排放总量。

现有项目非甲烷总烃主要来自固化剂（甲乙酮）和不饱和聚酯树脂的使用，根据固化剂（甲乙酮）和不饱和聚酯树脂的使用量及其 MSDS 报告，核算非甲烷总烃产生量，现有项目固化剂（甲乙酮）年用量为 0.1t、不饱和聚酯树脂年用量为 15t，各组分及百分含量具体如下：

表 2-25 原辅材料成分及占比

原辅材料名称	组成成分	成分占比	年用量
--------	------	------	-----

固化剂（甲乙酮）	过氧化甲基乙基甲酮	35%~45%	0.1 t
	邻苯二甲酸二甲酯	20%~45%	
	二乙二醇	10%~20%	
	甲基乙基甲酮；2-丁酮	30%~7%	
	过氧化氢	1%~5%	
不饱和聚酯树脂	聚酯树脂	63%~67%	15 t
	苯乙烯	33%~37%	

固化剂（甲乙酮）中各组分除过氧化氢外，其余组分为挥发成分，按最大含量计，挥发成分为 99%；不饱和聚酯树脂中挥发成分主要考虑苯乙烯，按最大含量计，挥发成分为 37%，有机废气产生量如下：

表 2-26 现有项目 VOCs 和苯乙烯废气产生情况

原辅材料名称	年用量 (t/a)	污染物产生情况			
		VOCs（非甲烷总烃）		苯乙烯	
		挥发成分占比	产生量（t/a）	挥发成分占比	产生量（t/a）
固化剂（甲乙酮）	0.1	99%	0.099	/	/
不饱和聚酯树脂	15	37%	5.55	37%	5.55
合计		/	5.649	/	5.55

现有项目产生的有机废气经车间密闭收集后，由一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧 RCO”处理，处理后经 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放。

根据现场情况，现有项目各车间采取密闭措施，废气经车间密闭负压收集，在生产时，各车间保持关闭，车间进出口仅在人员出入时短暂打开，参考《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）中表3.3-2，“全密封设备/空间--单层密闭负压--VOCs产生源设置在密闭车间内、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--90%集气效率”，则现有项目废气收集效率可按90%计。各车间密闭情况如下所示：

表 2-27 现有项目车间密闭情况

	
玻璃纤维加固车间密闭	手涂车间密闭
	/
缠绕车间密闭	/

有机废气经收集后由一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧RCO”处理，参考《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）中表3.3-3的备注1，本次评价采用现有项目实测的实际处理效率，处理效率取值依据为2025年常规自行监测数据，根据2025年监测数据，“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧RCO”对非甲烷总烃的去除效率为81.4%，对苯乙烯的去除效率为87.1%，本次评价保守取值，去除效率按80%计。

综合以上，现有项目有机废气排放量如下：

表 2-28 现有项目有机废气产生排放情况

污染源	废气总产生量 (t/a)	排放形式	污染物	产生情况		排放情况	
				速率（kg/h）	产生量(t/a)	速率（kg/h）	排放量(t/a)
玻璃纤维加固、手涂、缠绕等工序	5.649	有组织(P1)	非甲烷总烃	2.1184	5.0841	0.4237	1.0168
		无组织		0.2354	0.5649	0.2354	0.5649
	5.55	有组织(P1)	苯乙烯	2.0813	4.9950	0.4163	0.9990
		无组织		0.2313	0.5550	0.2313	0.5550

经核算，现有项目VOCs排放总量如下：非甲烷总烃1.5817t/a（有组织1.0168t/a，无组织0.5649t/a）、苯乙烯1.5540t/a（有组织0.9990t/a，无组织0.5550t/a）。

4、现有项目存在的主要问题

	(1) 现有项目存在的主要问题 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）第 4.3 条：“进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$。”现有项目 P1 排放口相应的废气处理设施为“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧 RCO”，P1 排放口颗粒物浓度为 $8.8\text{mg}/\text{m}^3$，未能满足相关要求。 (2) 以新带老整改措施建议 将混合搅拌房产生的颗粒物单独设一套布袋除尘器进行处理，处理后引至 P1 排气筒排放，颗粒物不再经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附/脱附+蓄热式催化燃烧 RCO”（TA001）处理，避免对活性炭吸附装置造成影响。 (3) 现有项目环保投诉情况 根据建设单位提供的资料以及当地环保管理部门查询的信息，广东卡丹丽泳池水疗设备有限公司近年无环保投诉记录。
--	---

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、大气环境质量现状

本项目位于清远市清城区龙塘镇泛宇工业区 A 地，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），项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准。

(1) 基本污染物

根据清远市生态环境局发布的《2024 年清远市生态环境质量报告》，2024 年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 7μg/m³、17μg/m³、35μg/m³、21μg/m³；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 135μg/m³；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 0.9mg/m³，上述指标均能达到国家二级标准，项目所在区域属于大气环境达标区。

清城区基本污染物环境质量现状见下表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7 μg/m ³	60 μg/m ³	11.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17 μg/m ³	40 μg/m ³	42.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35 μg/m ³	70 μg/m ³	50.0%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21 μg/m ³	35 μg/m ³	60.0%	达标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	0.9mg/m ³	4 mg/m ³	22.5%	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	135 μg/m ³	160 μg/m ³	84.4%	达标

根据上表可知，2024 年清城区的六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃、颗粒物（混料粉尘），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）》及《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：对《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。本项目特征污染物非甲烷总烃，不在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和项目所在地的环境空气质量标准之内，因此无需对非甲烷总烃进行现状监测，但应提出对应的污染防治措施。

本项目需补充特征污染物 TSP 的环境质量现状调查，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。本报告引用广东利宇检测技术有限公司于 2023 年 6 月 14 日~2023 年 6 月 16 日在广东爱音美数字科技有限公司（位于本项目西北侧，距离约 2450m）厂区内一个监测点连续 3 天的监测数据，对本项目所在地区进行环境空气质量的特征污染因子评价，具体监测结果如下：

表 3-2 大气环境质量现状监测布点

监测点位置	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
G1 广东爱音美数字科技有限公司厂区内	TSP	2023 年 6 月 14 日~6 月 16 日	西南	2450m

表 3-3 评价区域 TSP 监测结果

监测日期	监测时间	监测项目	监测点位及结果
			G1 广东爱音美数字科技有限公司厂区内
2023/06/14	24 小时值	TSP(mg/m ³)	0.165
2023/06/15	24 小时值	TSP(mg/m ³)	0.172
2023/06/16	24 小时值	TSP(mg/m ³)	0.169
评价标准			0.30
达标情况			达标

根据监测结果，G1 监测点的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，说明项目所在区域为环境空气质

量达标区。

2、水环境质量现状

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

本项目所在区域位于大燕河水域，大燕河水质为Ⅳ类水，执行《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准。根据清远市人民政府门户网站发布的《2024 年 12 月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况发布》一文，2024 年 1-12 月清城区区域大燕河环境质量现状如下表：

表 3-4 2024 年 1-12 月清远市各县（市、区）地表水环境质量现状

序号	县（市、区）	河流	考核断面	考核目标	2024 年 1-12 月水质情况		
					水质类别	超标项目	达标情况
1	清城区	大燕河	水车头	Ⅳ类	Ⅳ类	--	达标

结果表明，大燕河水车头断面地表水环境质量指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，项目所在区域水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《清远市人民政府关于印发<清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）的函>》(清府函[2024]492 号)，项目所在区域属于 2 类和 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类和 4a 类标准。

根据广东三正检测技术有限公司于 2025 年 03 月 27 日-28 日的监测结果，项目东侧边界声环境质量现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，南侧、西侧、北侧边界声环境质量现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目北侧半边月村（距离项目厂界约 3m）声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，没有出现超标现象，说明项目所在地声环境质量良好。监测结果如下表：

表 3-5 声环境现状监测结果 单位：dB(A)					
序号	监测点位	2025.03.27		2025.03.28	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东侧厂界外 1m 处	61	48	60	49
标准值（4a 类）		70	55	70	55
N2	南侧厂界外 1m 处	57	46	58	46
N3	西侧厂界外 1m 处	56	47	57	48
N4	北侧厂界外 1m 处	58	45	57	46
N5	半边月村	55	43	54	44
标准值（2 类）		60	50	60	50
4、地下水环境质量现状 本项目在现有项目用地红线范围内进行扩建，依托厂区内现有厂房，不新增占地面积、建筑面积，根据现场勘察，项目所在地范围内地面均采取地面硬化措施，无地面漫流和垂直入渗影响地下水途径因素。项目所在场地不属于集中式饮用水水源地范围，也不属于集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区，周边村落也是以饮用自来水为主，项目所在地地下水资源开发利用程度低，综合判断，项目场地地下水环境敏感程度属于不敏感。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）》要求，本项目可不开展地下水环境现状调查。 5、土壤环境质量现状 本项目排放废气主要为非甲烷总烃，项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等持久性有机物，项目所在地范围内地面均采取地面硬化措施，正常情况下不存在地面漫流和垂直入渗影响土壤环境的途径，有机废气经收集处理后高空排放，基本不会产生大气沉降影响。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目可不开展土壤环境现状调查。 6、生态环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：					

	“产业园区外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”，本项目在现有项目用地红线范围内进行扩建，未新增用地范围，无需开展生态现状调查。 7、电磁辐射环境现状 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射。因此，本项目无需开展电磁辐射环境影响评价工作。																																																
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内主要大气环境保护目标详见下表。 表 3-6 项目厂界外 500 米范围内主要大气环境保护目标 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对边界距离/m</th></tr><tr><td>半边月村①</td><td>居民点</td><td>约 300 人</td><td>大气环境：二类</td><td>N</td><td>3</td></tr><tr><td>半边月村②</td><td>居民点</td><td>约 200 人</td><td>大气环境：二类</td><td>NE</td><td>300</td></tr><tr><td>沙梨园村</td><td>居民点</td><td>约 300 人</td><td>大气环境：二类</td><td>E</td><td>255</td></tr><tr><td>井岭村</td><td>居民点</td><td>约 200 人</td><td>大气环境：二类</td><td>S</td><td>300</td></tr><tr><td>牛牯岭</td><td>居民点</td><td>约 300 人</td><td>大气环境：二类</td><td>SW</td><td>405</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内主要声环境保护目标详见下表。 表 3-7 项目厂界外 50 米范围内主要声环境保护目标 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对边界距离/m</th></tr><tr><td>半边月村</td><td>居民点</td><td>约 500 人</td><td>声环境：2 类</td><td>W</td><td>3</td></tr></table> 3、地下水环境 根据《广东省地下水功能区划》及现场勘查，本项目厂界外 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。	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离/m	半边月村①	居民点	约 300 人	大气环境：二类	N	3	半边月村②	居民点	约 200 人	大气环境：二类	NE	300	沙梨园村	居民点	约 300 人	大气环境：二类	E	255	井岭村	居民点	约 200 人	大气环境：二类	S	300	牛牯岭	居民点	约 300 人	大气环境：二类	SW	405	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离/m	半边月村	居民点	约 500 人	声环境：2 类	W	3
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离/m																																												
半边月村①	居民点	约 300 人	大气环境：二类	N	3																																												
半边月村②	居民点	约 200 人	大气环境：二类	NE	300																																												
沙梨园村	居民点	约 300 人	大气环境：二类	E	255																																												
井岭村	居民点	约 200 人	大气环境：二类	S	300																																												
牛牯岭	居民点	约 300 人	大气环境：二类	SW	405																																												
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离/m																																												
半边月村	居民点	约 500 人	声环境：2 类	W	3																																												
污染物排放控制	1、废水 本项目冷却水经冷却后循环使用，不外排；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龙塘污水处理厂进水水质标准中的较严值后，排入龙塘污水处理厂。																																																

制
标
准

表 3-8 本项目水污染物排放限值（摘录）单位：mg/L(pH 除外)							
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	LAS
《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二 时段三级标准	6~9	500	300	--	400	100	20
龙塘污水处理厂进水水 质指标	--	375	196	41	368	--	--
本项目执行标准	6~9	375	196	41	368	100	20

2、废气

①项目废气主要为塑料热熔产生的废气，主要为非甲烷总烃，项目涉及 ABS、PP（聚丙烯）、PA（聚酰胺）塑料的使用，考虑到塑料粒子生产过程中的聚合反应不完全，ABS 塑料加热时主要有少量的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯挥发出来，PA 塑料加热时主要有少量的氨挥发出来。

塑料热熔产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值要求和企业边界大气污染物浓度限值要求，具体如下：

表 3-9 本项目大气污染物排放执行标准（摘录）			
控制项目	适用的合成树脂类型	有组织最高允许排放浓度（特别排放限值）（mg/m ³ ）	标准来源
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）
苯乙烯	ABS 树脂	20	
丙烯腈	ABS 树脂	0.5	
1,3-丁二烯*	ABS 树脂	1	
甲苯	ABS 树脂	8	
乙苯	ABS 树脂	50	
氨	聚酰胺树脂	20	
备注： ①带“*”项目待国家污染物监测方法标准发布后实施。 ②本项目涉及的树脂为 ABS 树脂、PP 聚丙烯树脂、PA 聚酰胺树脂。 ③根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）第 5.6 条：“塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及到的合成树脂种类，分别执行表 4 或表 5 的标准限值（单位产品非甲烷总烃排放量除外）；无组织排放控制要求按 GB37822 执行。”因此，本项目无需执行其单位产品非甲烷总烃排放量及表 9 边界限值。			

②混料工序产生的少量颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求 (颗粒物 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

③臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级“新扩改建”厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准。

表 3-10 本项目大气污染物排放执行标准 (摘录)

控制项目	有组织最高允许排放浓度	企业边界浓度限值要求
臭气浓度	2000 (无量纲) (排气筒高度 15m)	20 (无量纲)

④厂区内非甲烷总烃的排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-11 本项目大气污染物排放执行标准 (摘录)

污染物	排放限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

本项目运营期东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准 (昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)，南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准 (昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$)。

4、固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，本项目一般工业固体废物采用库房贮存，需对临时堆放场地进行管理和维护，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本扩建项目施工期只进行设备安装，不涉及基建施工，不设施工营地，施工期较短，环境影响较小，故不对施工期进行评价。																															
运营期环境影响和保护措施	一、废气环境影响及治理措施 1、污染源强分析 （1）塑料热熔有机废气 塑料加工企业产生的废气主要来源于塑料颗粒加热塑化，通常不同种类的塑料加热温度不同，本项目熔融温度控制在 220℃左右，ABS 塑料热分解温度约为 250℃，PP 塑料和 PA 塑料热分解温度约为 300℃，工艺温度未达到塑料热分解温度，塑料不发生分解反应，但过程中仍会有少量有机气体散发，主要成分为酯类化合物，该有机废气以非甲烷总烃计。 本项目主要生产泳池配件和塑料砂缸，属于，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“2927 日用塑料制品制造行业系数表”，非甲烷总烃产污系数为 2.70kg/t·产品，本项目产品产量合计 1280t/a。本项目设 2 个注塑车间，注塑车间 1#生产泳池配件和塑料砂缸，注塑车间 2#划分成东、西两部分，均生产泳池配件，注塑有机废气分别经 3 套废气处理设施处理后再分别经 3 根排气筒排放。具体设备布置、车间产能及废气处理情况如下表所示： 表 4-1 本项目设备布置、车间产能及废气处理情况 <table><tr><th colspan="2">车间</th><th>设备名称</th><th>设备数量</th><th>产品</th><th>产量（t/a）</th><th>废气处理情况</th></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">注塑车间 1#</td><td>吹塑机</td><td>8 台</td><td>塑料砂缸</td><td>80</td><td rowspan="2">“干式过滤+二级活性炭”+15m 排气筒</td></tr><tr><td>注塑机</td><td>10 台</td><td>泳池配件</td><td>400</td></tr><tr><td rowspan="2">注塑车间 2# （划分成 2 部分）</td><td>东侧</td><td>注塑机</td><td>11 台</td><td>泳池配件</td><td>400</td><td>“干式过滤+二级活性炭”+15m 排气筒</td></tr><tr><td>西侧</td><td>注塑机</td><td>11 台</td><td>泳池配件</td><td>400</td><td>“干式过滤+二级活性炭”+15m 排气筒</td></tr></table> 项目废气产生情况如下表所示：	车间		设备名称	设备数量	产品	产量（t/a）	废气处理情况	注塑车间 1#		吹塑机	8 台	塑料砂缸	80	“干式过滤+二级活性炭”+15m 排气筒	注塑机	10 台	泳池配件	400	注塑车间 2# （划分成 2 部分）	东侧	注塑机	11 台	泳池配件	400	“干式过滤+二级活性炭”+15m 排气筒	西侧	注塑机	11 台	泳池配件	400	“干式过滤+二级活性炭”+15m 排气筒
车间		设备名称	设备数量	产品	产量（t/a）	废气处理情况																										
注塑车间 1#		吹塑机	8 台	塑料砂缸	80	“干式过滤+二级活性炭”+15m 排气筒																										
		注塑机	10 台	泳池配件	400																											
注塑车间 2# （划分成 2 部分）	东侧	注塑机	11 台	泳池配件	400	“干式过滤+二级活性炭”+15m 排气筒																										
	西侧	注塑机	11 台	泳池配件	400	“干式过滤+二级活性炭”+15m 排气筒																										

表 4-2 本项目废气产生情况					
车间		产品	产量 (t/a)	污染物	产生量 (t/a)
注塑车间 1#		塑料砂缸	80	非甲烷总烃	1.296
		泳池配件	400		
注塑车间 2# (划分成 2 部分)	东侧	泳池配件	400	非甲烷总烃	1.08
	西侧	泳池配件	400	非甲烷总烃	1.08

建设单位拟将注塑车间 1#、注塑车间 2#东侧、注塑车间 2#西侧设置为密闭车间，废气分别经 3 套“干式过滤+二级活性炭”处理设施处理后（TA004、TA005、TA006），分别经 3 根 15m 高的排气筒（P4、P5、P6）排放。

①注塑车间 1#

注塑产生的非甲烷总烃首先采用集气罩进行收集，注塑车间 1#有吹塑机 8 台、注塑机 10 台，每台设备产污点上方设置 1 个集气罩，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，在较稳定的状态下，产生较低扩散速度的有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.0m/s；集气罩距离产气点的距离取 0.1m，按照以下经验公式计算所需的风量 L：

$$L=3600*k*P*H*V_x$$

其中：k 为安全系数，一般取 1.4

P 为排风罩口敞开面的周长，m

H 为罩口至污染源距离，m

V_x 为罩口设计风速，m/s，集气罩的控制风速取 0.5m/s，

根据设备操作工位尺寸，设置略大于操作工位大小的集气罩，确保集气罩能有效收集废气，具体收集风量情况见下表：

4-3 集气罩收集风量情况							
设备名称	操作工位尺寸	集气罩尺寸	集气罩个数 (个)	罩口距离(m)	单个理论收集风量 (m ³ /h)	设计单个收集风量 (m ³ /h)	总收集风量(m ³ /h)
吹塑机	0.42m×0.35m	0.5m×0.4m	8	0.1	453.6	500	4000
注塑机	0.52m×0.25m	0.6m×0.3m	10	0.1	453.6	500	5000
合计							9000

除设置集气罩收集废气外，车间出入通道采用整室换气负压收集废气，换气次数取 60 次/小时。车间出入通换气风量情况如下：

4-4 车间出入通道换气风量核算表

车间名称	出入通道数量	长×宽×高(m)	体积(m ³)	每小时换气次数	理论抽风量(m ³ /h)	设计收集风量(m ³ /h)
注塑车间 1#	2	2.5×2.0×6.0	30	60	3600	5000

综上，注塑车间 1#废气总收集风量=集气罩收集风量+车间出入通道换气量=9000+5000=14000m³/h。

项目为密闭车间，生产区域及车间进出通道均设收集装置，收集方式为单层密闭负压，参考《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）中表 3.3-2 “全密封设备/空间--单层密闭负压--VOCs 产生源设置在密闭车间内、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--90%集气效率”，则废气收集效率按 90%进行计算。

建设单位拟采用一套“干式过滤+二级活性炭”废气处理设施（TA004）对有机废气进行处理，废气经收集处理后经 1 根 15m 高的排气筒（P4）排放。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），选用蜂窝状吸附剂的设施气体流速宜低于 1.2m/s，本项目取 1.1m/s。TA004 废气治理设施设计处理风量为 14000m³/h，则活性炭装置理论过滤面积=14000/（3600×1.1）=3.51m²，本项目设计 TA004 活性炭装置滤面积为 4.2m²，单个活性炭箱内活性炭层为 2 层，每层 0.3m，单个活性炭箱内活性炭体积为 2.52m³，二级活性炭箱内活性炭总体积为 5.04m³，蜂窝状活性炭密度一般为 0.4t/m³，则二级活性炭箱内活性炭总重量为 2.016t。为保障活性炭吸附有效性，活性炭吸附装置达到 90%饱和度时进行更换，活性炭吸附比例取值 15%，每个炭箱活性炭每年约更换 4 次，则二级活性炭装置的活性炭更换量为 8.064t/a，参考《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）中表 3.3-3 “吸附技术—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”，则二级活性炭装置对有机废气削减量为 1.0886 t/a，结合废气产生量及废气收集效率，计算可得二级活性炭装置对有机废气的去除效率约为 93.33%，本次评价按保守估计，处理效率按 90%计。

综上所述，注塑车间1#有机废气产生及排放情况见下表：

表 4-5 注塑车间 1#有机废气排放源强一览表

污染源	废气总产生量	核算方法	排放形式	污染物	排气量	产生情况			处理设施				排放情况			
						浓度	速率	产生量	工艺	收集效率	处理效率	可行技术	浓度	速率	排放量	排放时间
	t/a					m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	/	%	%	/	mg/m³	kg/h	t/a
注塑工序	1.296	系数法	有组织 (P4)	非甲烷总烃	14000	34.71	0.4860	1.1664	干式过滤+二级活性炭	90	90	是	3.471	0.0486	0.1166	2400
			无组织		/	/	0.0540	0.1296	/	/	/	/	/	0.0540	0.1296	2400
备注		非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值要求。														

②注塑车间 2#东侧区域

注塑产生的非甲烷总烃首先采用集气罩进行收集，注塑车间 2#东侧区域有注塑机 11 台，每台设备产污点上方设置 1 个集气罩，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，在较稳定的状态下，产生较低扩散速度的有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.0m/s；集气罩距离产气点的距离取 0.1m，按照以下经验公式计算所需的风量 L：

$$L=3600*k*P*H*V_x$$

其中：k 为安全系数，一般取 1.4

P 为排风罩口敞开面的周长，m

H 为罩口至污染源距离，m

V_x 为罩口设计风速，m/s 集气罩的控制风速取 0.5m/s，

根据设备操作工位尺寸，设置略大于操作工位大小的集气罩，确保集气罩能有效收集废气，具体收集风量情况见下表：

4-6 集气罩收集风量情况							
设备名称	操作工位尺寸	集气罩尺寸	集气罩个数(个)	罩口距离(m)	单个理论收集风量(m ³ /h)	设计单个收集风量(m ³ /h)	总收集风量(m ³ /h)
注塑机	0.52m×0.25m	0.6m×0.3m	11	0.1	453.6	500	5500
除设置集气罩收集废气外，车间出入通道采用整室换气负压收集废气，换气次数取 60 次/小时。车间出入通换气风量情况如下：							
4-7 车间出入通道换气风量核算表							
车间名称	出入通道数量	长×宽×高(m)	体积(m ³)	每小时换气次数	理论抽风量(m ³ /h)	设计收集风量(m ³ /h)	
注塑车间 2# 东侧区域	2	2.5×2.0×6.0	30	60	3600	5000	
综上，注塑车间 2#东侧区域废气总收集风量=集气罩收集风量+车间出入通道换气量=5500+5000=10500m³/h。 项目为密闭车间，生产区域及车间进出通道均设收集装置，收集方式为单层密闭负压，参考《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）中表 3.3-2 “全密封设备/空间--单层密闭负压--VOCs 产生源设置在密闭车间内、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--90%集气效率”，则废气收集效率按 90%进行计算。 建设单位拟采用一套“干式过滤+二级活性炭”废气处理设施（TA005）对有机废气进行处理，废气经收集处理后经 1 根 15m 高的排气筒（P5）排放。 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），选用蜂窝状吸附剂的设施气体流速宜低于 1.2m/s，本项目取 1.1m/s。TA005 废气治理设施设计处理风量为 10500m³/h，则活性炭装置理论过滤面积=10500/(3600×1.1)=2.65m²，本项目设计 TA005 活性炭装置滤面积为 3.5m²，单个活性炭箱内活性炭层为 2 层，每层 0.3m，单个活性炭箱内活性炭体积为 2.1m³，二级活性炭箱内活性炭总体积为 4.2m³，蜂窝状活性炭密度一般为 0.4t/m³，则二级活性炭箱内活性炭总重量为 1.68t。为保障活性炭吸附有效性，活性炭吸附装置达到 90%饱和度时进行更换，活性炭吸附比例取值 15%，每个炭箱活性炭							

每年约更换 4 次，则二级活性炭装置的活性炭更换量为 6.72t/a，参考《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）中表 3.3-3 “吸附技术—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”，则二级活性炭装置对有机废气削减量为 0.9072 t/a，结合废气产生量及废气收集效率，计算可得二级活性炭装置对有机废气的去除效率约为 93.33%，本次评价按保守估计，处理效率按 90%计。

综上所述，注塑车间2#东侧密闭区域有机废气产生及排放情况见下表：

表 4-8 注塑车间 2#东侧密闭区域有机废气排放源强一览表

污染源	废气总产生量	核算方法	排放形式	污染物	排气量	产生情况			处理设施				排放情况			
						浓度	速率	产生量	工艺	收集效率	处理效率	可行技术	浓度	速率	排放量	排放时间
	t/a				m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	/	%	%	/	mg/m³	kg/h	t/a	h/a
注塑工序	1.08	系数法	有组织(P5)	非甲烷总烃	10500	38.57	0.4050	0.972	干式过滤+二级活性炭	90	90	是	3.857	0.0405	0.0972	2400
			无组织		/	/	0.0450	0.1080	/	/	/	/	0.0450	0.1080	2400	
备注		非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值要求。														

③注塑车间 2#西侧区域

注塑车间 2#西侧区域的面积、产品、产量、生产设备种类和数量、生产时间、废气收集方式、废气处理方式等均和与东侧区域相同，因此，注塑车间 2#西侧密闭区域的废气产生及排放情况与东侧区域相同。

注塑产生的非甲烷总烃首先采用集气罩进行收集，注塑车间 2#西侧区域有注塑机 11 台，每台设备产污点上方设置 1 个集气罩，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，在较稳定的状态下，产生较低扩散速度的有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.0m/s；集气罩距离产气点的距离取 0.1m，按照以下经验公式计算所需的风量 L：

$$L=3600*k*P*H*Vx$$

其中：k 为安全系数，一般取 1.4

P 为排风罩口敞开面的周长，m

H 为罩口至污染源距离，m

Vx 为罩口设计风速，m/s，集气罩的控制风速取 0.5m/s，

根据设备操作工位尺寸，设置略大于操作工位大小的集气罩，确保集气罩能有效收集废气，具体收集风量情况见下表：

4-9 集气罩收集风量情况

设备名称	操作工位尺寸	集气罩尺寸	集气罩个数(个)	罩口距离(m)	单个理论收集风量(m³/h)	设计单个收集风量(m³/h)	总收集风量(m³/h)
注塑机	0.52m×0.25m	0.6m×0.3m	11	0.1	453.6	500	5500

除设置集气罩收集废气外，车间出入通道采用整室换气负压收集废气，换气次数取 60 次/小时。车间出入通换气风量情况如下：

4-10 车间出入通道换气风量核算表

车间名称	出入通道数量	长×宽×高(m)	体积(m³)	每小时换气次数	理论抽风量(m³/h)	设计收集风量(m³/h)
注塑车间 2#西侧区域	2	2.5×2.0×6.0	30	60	3600	5000

综上，注塑车间 2#东侧区域废气总收集风量=集气罩收集风量+车间出入通道换气量=5500+5000=10500m³/h。

项目为密闭车间，生产区域及车间进出通道均设收集装置，收集方式为单层密闭负压，参考《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）中表 3.3-2 “全密封设备/空间--单层密闭负压--VOCs 产生源设置在密闭车间内、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--90%集气效率”，则废气收集效率按 90%进行计算。

建设单位拟采用一套“干式过滤+二级活性炭”废气处理设施（TA006）对有机废气进行处理，废气经收集处理后经 1 根 15m 高的排气筒（P7）排放。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），选用蜂窝状吸附剂的设施气体流速宜低于 1.2m/s，本项目取 1.1m/s。TA006 废气治理

设施设计处理风量为 10500m³/h，则活性炭装置理论过滤面积=10500/（3600×1.1）=2.65m²，本项目设计 TA006 活性炭装置滤面积为 3.5m²，单个活性炭箱内活性炭层为 2 层，每层 0.3m，单个活性炭箱内活性炭体积为 2.1m³，二级活性炭箱内活性炭总体积为 4.2m³，蜂窝状活性炭密度一般为 0.4t/m³，则二级活性炭箱内活性炭总重量为 1.68t。为保障活性炭吸附有效性，活性炭吸附装置达到 90%饱和度时进行更换，活性炭吸附比例取值 15%，每个炭箱活性炭每年约更换 4 次，则二级活性炭装置的活性炭更换量为 6.72t/a，参考《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）中表 3.3-3 “吸附技术—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”，则二级活性炭装置对有机废气削减量为 0.9072 t/a，结合废气产生量及废气收集效率，计算可得二级活性炭装置对有机废气的去除效率约为 93.33%，本次评价按保守估计，处理效率按 90%计。

综上所述，注塑车间 2#西侧密闭区域有机废气产生及排放情况见下表：

表 4-11 注塑车间 2#西侧密闭区域有机废气排放源强一览表

污染源	废气总产生量	核算方法	排放形式	污染物	排气量	产生情况			处理设施				排放情况			
						浓度	速率	产生量	工艺	收集效率	处理效率	可行技术	浓度	速率	排放量	排放时间
	t/a					m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	/	%	%	/	mg/m³	kg/h	t/a
注塑工序	1.08	系数法	有组织 (P6)	非甲烷总烃	10500	38.57	0.4050	0.972	干式过滤+二级活性炭	90	90	是	3.857	0.0405	0.0972	2400
			无组织		/	/	0.0450	0.1080	/	/	/	/	0.0450	0.1080	2400	
备注		非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值要求。														

（2）混料粉尘

塑料原料和色种在混料过程中会产生少量粉尘，由于塑料原料和色种均为颗粒状，混料过程中产生的粉尘极少，以无组织形式逸散，厂界颗粒物浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修

改单）中企业边界大气污染物浓度限值要求。同时，加强绿化，减少无组织粉尘对周边环境的影响。

(3) 臭气浓度

塑料原材料加热过程中会产生恶臭气体，项目臭气经废气治理设施处理后，有组织排放的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应的限值要求，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物排放标准值要求。同时，加强绿化，减少无组织恶臭对周边环境的影响。

2、排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表：

表 4-12 废气排放口基本情况一览表

排气筒 编号	名称	地理坐标		排气筒 高度	风量	排气筒 内径	流速	烟气 温度	排放口 类型
		经度	纬度	m	m³/h	m	m/s	℃	
P4	注塑废气 排放口	113°04'24.153"	23°37'6.223"	15	14000	0.57	15	25	一般排 放口
P5	注塑废气 排放口	113°04'27.069"	23°37'7.787"	15	10500	0.5	15	25	一般排 放口
P6	注塑废气 排放口	113°04'26.393"	23°37'7.555"	15	10500	0.5	15	25	一般排 放口

表 4-13 本项目大气污染物有组织排放量核算结果

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	P4 排气筒	非甲烷总烃	3.471	0.0486	0.1166
2	P5 排气筒	非甲烷总烃	3.857	0.0405	0.0972
3	P6 排气筒	非甲烷总烃	3.857	0.0405	0.0972
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.3110

表 4-14 本项目大气污染物无组织排放量核算

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	注塑	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界非甲烷总烃浓度限值	4.0	0.3456

无组织排放总计		非甲烷总烃		0.3456
表 4-15 大气污染物年排放量核算表				
序号	污染物		年排放量(t/a)	
1	非甲烷总烃		0.6566	
3、监测计划				
根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）， 本项目营运期废气监测计划如下：				
表 4-16 废气监测计划一览表				
序号	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
1	P4 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排放标准
2	P5 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排放标准
3	P6 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排放标准
4	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中的企业边界浓度限值
		颗粒物	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值
5	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内无组织排放限值
4、污染防治措施可行性分析				
建设单位拟将注塑车间 1#、注塑车间 2#东侧、注塑车间 2#西侧设置为密闭车间，废气分别经 3 套“干式过滤+二级活性炭”处理设施处理后（TA004、TA005、TA006），分别经 3 根 15m 高的排气筒（P4、P5、P6）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）中附录 A，吸附法处理注塑废气为可行性技术。本项目活性炭装置设计参数见				

下表。

表 4-17 本项目活性炭装置设计参数一览表

设施名称	二级活性炭吸附（TA004）	
	一级活性炭吸附装置参数	二级活性炭吸附装置参数
处理能力	14000m ³ /h	
设计风阻	<100Pa	<100Pa
材质	拉丝不锈钢	拉丝不锈钢
设计长宽高尺寸	炭箱规格 3000×2600×800mm 内置活性炭长 2600mm、宽 2500mm	炭箱规格 3000×2600×800mm 内置活性炭长 2600mm、宽 2500mm
废气相对湿度	<80%	<80%
颗粒物含量	<1mg/m ³	<1mg/m ³
风速	1.1m/s	1.1m/s
载体	活性炭（吸附比例取值 15%）	
碘值	>650mg/g	
载体厚度	0.3m/层	0.3m/层
层数	2 层	2 层
载体密度	0.4t/m ³	0.4t/m ³
总装载容积	2.52m ³	2.52m ³
总装填量/总更换量	1.008t/a	1.008t/a
停留时间	1.09s	
更换频率	每年更换 4 次	
设施名称	二级活性炭吸附（TA005）	
	一级活性炭吸附装置参数	二级活性炭吸附装置参数
处理能力	10500m ³ /h	
设计风阻	<100Pa	<100Pa
材质	拉丝不锈钢	拉丝不锈钢
设计长宽高尺寸	炭箱规格 3000×2300×800mm 内置活性炭长 2600mm、宽 2000mm	炭箱规格 3000×2300×800mm 内置活性炭长 2600mm、宽 2000mm
废气相对湿度	<80%	<80%
颗粒物含量	<1mg/m ³	<1mg/m ³
风速	1.1m/s	1.1m/s

	载体	蜂窝状活性炭（吸附比例取值 15%）	
	碘值	>650mg/g	
	载体厚度	0.3m/层	0.3m/层
	层数	2 层	2 层
	载体密度	0.4t/m ³	0.4t/m ³
	总装载容积	2.1m ³	2.1m ³
	总装填量/总更换量	0.84t/a	0.84t/a
	停留时间	1.09s	
	更换频率	每年更换 4 次	
	设施名称	二级活性炭吸附（TA006）	
		一级活性炭吸附装置参数	二级活性炭吸附装置参数
	处理能力	10500m ³ /h	
	设计风阻	<100Pa	<100Pa
	材质	拉丝不锈钢	拉丝不锈钢
	设计长宽高尺寸	炭箱规格 3000×2300×800mm 内置活性炭长 2600mm、宽 2000mm	炭箱规格 3000×2300×800mm 内置活性炭长 2600mm、宽 2000mm
	废气相对湿度	<80%	<80%
	颗粒物含量	<1mg/m ³	<1mg/m ³
	风速	1.1m/s	1.1m/s
	载体	蜂窝状活性炭（吸附比例取值 15%）	
	碘值	>650mg/g	
	载体厚度	0.3m/层	0.3m/层
	层数	2 层	2 层
	载体密度	0.4t/m ³	0.4t/m ³
	总装载容积	2.1m ³	2.1m ³
	总装填量/总更换量	0.84t/a	0.84t/a
	停留时间	1.09s	
	更换频率	每年更换 4 次	

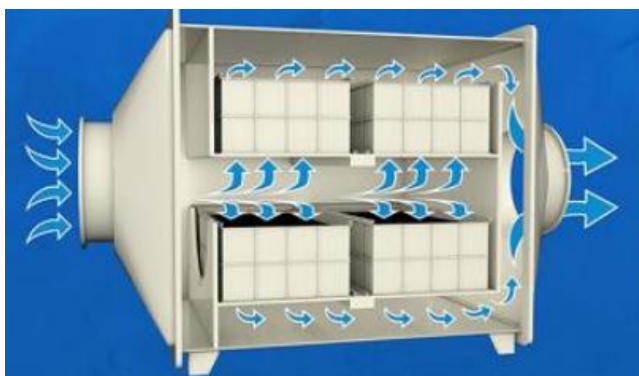


图 4-1 活性炭箱示意图

综上，本项目采用的二级活性炭吸附属于行业内大气污染物治理的可行技术，项目二级活性炭吸附废气治理设施方案设计符合《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）及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求，其处理效率依据《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）表 3.3-3 废气治理效率参考值。因此，本项目废气处理方案是可行的。

5、废气非正常工况排放源强

本项目的非正常工况主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施出现故障，本着最不利原则，取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疗直接排放，此时净化效率 0%作为非正常工况。根据上述分析可知，本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 4-18 项目废气非正常工况参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次
P4 排气筒	废气治理措施达不到原有效率	非甲烷总烃	0.4860 kg/h	1h/次	1次/年
P5 排气筒	废气治理措施达不到原有效率	非甲烷总烃	0.4050 kg/h	1h/次	1次/年
P6 排气筒	废气治理措施达不到原有效率	非甲烷总烃	0.4050 kg/h	1h/次	1次/年

表 4-19 项目废气非正常工况参数表							
非正常排放源	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)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
P4 排气筒	废气治理措施达不到原有效率	非甲烷总烃	34.71	0.4860	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
P5 排气筒	废气治理措施达不到原有效率	非甲烷总烃	38.57	0.4050	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
P6 排气筒	废气治理措施达不到原有效率	非甲烷总烃	38.57	0.4050	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率

非正常工况下，废气浓度较大，应立即关闭生产设备，及时维修废气治理设施，废气治理设施维修完毕后，再进行生产运行。

6、废气环境影响分析

本项目区域处于大气环境质量现状达标区。本项目注塑废气经负压收集，废气收集后分别经 3 套“干式过滤+二级活性炭”处理设施处理（TA004、TA005、TA006），再分别经 3 根 15m 高的排气筒（P4、P5、P6）排放。废气经上述各废气经治理设施处理后均能达标排放，具体达标情况如下：本项目注塑产生的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求及表 1 厂界二级新扩改建标准的要求。

综上，本项目废气经各废气治理设施处理后均能达标排放，项目采用的废气治理设施均属于行业内大气污染物治理的可行技术，废气治理设施稳定可靠。因此，本项目外排废气对周边环境影响较低。

二、废水环境影响及治理措施

1、污染源强分析

（1）冷却水

注塑工序需用水进行冷却，冷水机循环水泵流量约 3m³/h，项目设 2 台冷水机，循环水泵总流量约为 6m³/h，参考《工业循环冷却水处理设计规范》

	(GB50050-2007) 第5.0.7章节“闭式系统的补充水设计流量宜为循环水量的0.5%~1%”，补充水量按循环水量的1%计算，每日需补充损耗的量，即0.06m³/h，冷水机每天工作时间约为8h，年工作300天，则冷却用水为0.48m³/d (144m³/a)。 为使循环水质稳定，需定期更换冷却水，循环冷却水系统浓缩倍数取5，项目排污水量=蒸发损耗量÷(浓缩倍数-1)=0.48m³/d÷4=0.12m³/d (36m³/a)。因此，本项目循环冷却水系统排污水量为0.12m³/d (36m³/a)。 本项目冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，污水中仅含有一定浓度的钙、镁、钠等离子，主要是水质硬度较高，没有引入新的污染物质，水质简单、洁净，属于清净下水，冷却水与预处理后的生活污水一同排入龙塘污水处理厂处理。 (2) 生活污水 项目拟新增员工20人，员工均在厂内住宿，项目不设食堂，员工不在厂区就餐，参考《广东省用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中的表A.1服务业用水定额表中的国家行政机构—办公楼—有食堂和浴室先进值用水系数：15m³/ (人·a)，员工生活用水量按15m³/ (人·a)计，则项目生活用水量为300m³/a。 污染物排放系数按0.9计，则生活污水产生量为270m³/a (0.9m³/d)。生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、LSA等，生活污水浓度参考《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)，污染物浓度约COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：110mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：20mg/L。参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)，废水在化粪池内停留时间为12-24h，化粪池处理效果如下：COD_{Cr}：10%-15% (取12.5%)、BOD₅：20%、SS：50%-60% (取55%)、氨氮：3%。 生活污水经三级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)第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水水质标准中的较
--	--

严值后，排入龙塘污水处理厂处理。

项目生活污水产生及排放情况见下表：

表 4-20 项目生活污水产生及排放情况

项目	污染物名称	处理前		治理措施		处理后		处置去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 270 t/a	pH 值	6~9 (无量纲)	/	三级 化粪池	/	6~9 (无量纲)	/	龙塘 污水 处理 厂
	COD _{Cr}	250	0.0675		12.5	218.75	0.0591	
	BOD ₅	110	0.0297		20	88	0.0238	
	SS	100	0.0270		55	45	0.0122	
	氨氮	20	0.0054		3	19.4	0.0052	
	动植物油	90	0.0243		/	90	0.0243	
	LAS	15	0.0041		/	15	0.0041	

2、废水治理设施可行性分析

本项目生活污水经三级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）第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水水质标准中的较严值后，排入龙塘污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），生活污水采用“化粪池”处理技术，属于废水污染防治可行技术。

3、生活污水纳入龙塘污水处理厂的可行性分析

（1）龙塘污水处理厂的处理能力

根据龙塘污水处理厂环评文件（清环建表[2008]151号）及验收文件（清环2010（234）号），龙塘污水处理厂一期工程占地面积5万m²，日处理污水量4万m³/d，其中生活污水约2万m³/d，工业废水约2万m³/d，服务范围为龙塘镇新城片区及清远市高新技术开发区百嘉工业园，2006年现状集污面积约17.02平方公里（其中龙塘镇新城片区7.42平方公里，百嘉工业园9.6平方公里），2006年服务人口约6.75万人（其中龙塘镇新城片区4.75万人，百嘉工业园2万人）。龙塘污水处理厂于2009年04月开始土建，2009年09月安装设备，主体工程和设备安装于2010年03月完工，2010年05月进行试运行，2010年06

月30日完成环保验收工作。2010年10月01日正式开始商业运营。

本项目位于清远市清城区龙塘镇泛宇工业区A地，项目所在区域的污水管网建设已经完成，目前龙塘污水处理厂正常运行（排污许可证编号：91441802688650094K002Q）。

（2）龙塘污水处理厂处理工艺

龙塘污水处理厂处理工艺如下：

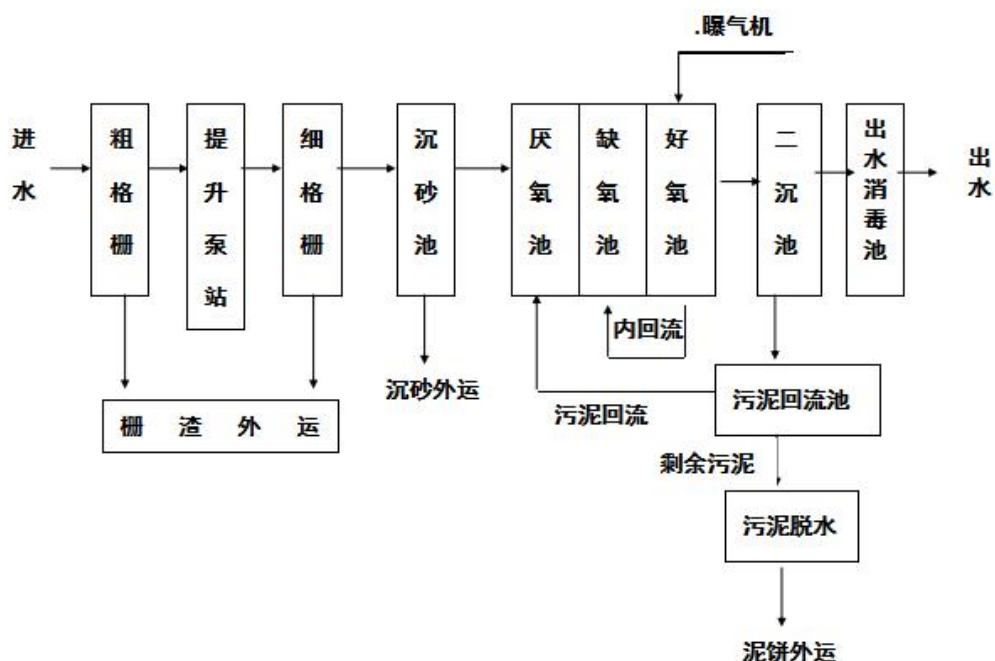


图 4-1 龙塘污水处理厂污水处理工艺流程图

①、预处理（包括粗格栅、提升泵站、细格栅及沉砂池）

城市污水通过市排水管导入粗格栅池，进入污水泵站，经提升后进入细格栅池，然后自流入旋流沉砂池。

粗格栅池安装机械粗格栅，污水中较大的杂物如树枝、塑料袋等在此可以得到去除，保护下阶段设备，避免堵塞而损坏电机。

提升泵站内安装潜水提升泵，将污水提升至细格栅池。细格栅池内安装机械细格栅，污水中较细的杂物在此得以去除，细格栅的工作由时间继电器和根据栅前水位而设定的程序实现自动控制。

旋流沉砂池安装旋流沉砂器，通过叶轮的旋转产生的离心力，使污水中

	的砂粒向中间集中，然后通过气提将砂粒送至砂水分离器，砂粒由人工运走，而污水回流至提升泵站。除砂后的污水进入生物处理池进行生化处理。预处理阶段产生的杂物、砂粒等，定期运走填埋。 ②、生物处理 自旋流沉砂池出来的污水进入生物处理池单元，生物处理池主要包括厌氧、缺氧及好氧池有机组合形成的氧化沟。污水先后经厌氧、缺氧和好氧池进行二级生物处理，出来的混合液在二沉池进行泥水分离后，上清液自流至出水消毒池，最后排入大燕河。 氧化沟生物处理池由厌氧池、缺氧池、好氧池组成。 厌氧池内安装潜水搅拌器，以保证污水及回流污泥均匀混合和防止污泥沉降。在厌氧池里，聚磷菌在厌氧的不利环境下将好氧池中吸收的聚磷分解，在此过程中释放出的能量可供积磷菌在厌氧抑制的环境下存活之用，另一部分能量可供聚磷菌主动吸收乙酸、H^+和 e^-，使之以 PHB 形式贮藏在菌体内，并使发酵产酸过程得以继续进行。聚磷分解后的无机磷盐释放出积磷菌体外，此即聚磷菌厌氧放磷现象。 缺氧池安装潜水搅拌器，使厌氧池出水和好氧池回流的混合液在此得到充分混合，由于混合液呈缺氧状态，污水中的硝态氮在反硝化细菌作用下转化成气态氮，从而达到脱氮的目的。 好氧池安装潜水搅拌器，保证污泥不沉积，泥水充分混合。好氧池内配置有罗茨鼓风机，用过曝气装置将空气释放到污水中，以供好氧微生物生命活动之用。通过好氧微生物的作用，污水中的绝大部分有机物在此得到去除。同时聚磷菌在好氧环境下将积贮在体内的 PHB 分解，释放出来的能量一部分可供聚磷菌生长、繁殖，另一部分能量用于主动过量吸收溶磷，并以聚磷的形式贮积在体内。通过在二沉池中将富磷的剩余污泥排走，可达到从污水中除磷目的。为防止水质变化对除磷效果的影响，本设计方案在脱水机房预留化学除磷系统位置。 好氧池出水自流入二沉池进行泥水分离，上清液进入出水消毒池进行消
--	--

	毒处理后排入大燕河。处理的部分出水回用，作为厂内绿化用水和脱水机房冲洗用水。 ③、污泥处理 二沉池的沉淀污泥排入污泥回流池，一部分污泥由回流泵输送至厌氧池，剩余污泥由螺杆泵输送到带式脱水机进行脱水处理。脱水后干滤饼的干固含量可达到 20%以上，脱水后的污泥运到复合肥厂，作为复合肥的原料。 预处理阶段产生的杂物、砂粒等，定期卫生填埋。 ④、工艺技术特点 a 优良的除磷脱氮功能，确保在其它指标达标前提下，$\text{NH}_3\text{-N}$、PO_4^{3-}指标能完全满足要求。 b 采用“鼓风曝气氧化沟”工艺，氧利用率高、能耗低、经济性能高。 根据进水水量水质的变化，通过调节鼓风机装置可使供给氧化沟的空气量与之适应。 c 本工艺技术先进且成熟，处理出水水质指标和经济指标优良。 d 剩余污泥采用浓缩脱水一体化设备脱水，既保证了除磷要求，又避免了臭气的排放。 根据龙塘污水处理厂 2024 年度排污许可信息公开（清远市广业环保有限公司（龙塘污水处理厂），全国排污许可证编号：91441802688650094K002Q），污水处理厂 2024 全年度废水能够稳定达标排放，其排污许可信息公开网址：https://permit.mee.gov.cn/permitrep/pdf/year?reportId=20585957&isPublic=true 同时根据龙塘污水处理厂2021年度废水排放检测信息，污水处理厂2021全年度废水排放能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者要求。
--	--

表4-21 龙塘污水处理厂废水排放信息表

废水排放信息（2021年）					
废水排放口编号位置	WS-OR00393	水污染物名称	规定排放限值	实际排放浓度	总量控制指标
执行的排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	CODcr	≤40 mg/L	17.81mg/L	662.81吨
监测单位和方式	委托广东中能检测技术股份有限公司每月一次；手工监测每天监测；在线实时监测	氨氮	≤5 mg/L	0.25mg/L	81.92吨
监测时间	委托广东中能检测技术股份有限公司每月一次；手工监测每天监测；在线实时监测	PH	6-9	7.58	
核定年排放废水总量	1460万吨/年	SS	10mg/L	10mg/L	648.73吨
实际年排放废水总量	1075万吨				
排放方式和排放去向	连续排放，达标后排入大燕河				
2021年1月	取样日期2019年1月26日	Cod 19mg/L	氨氮 4.96mg/L	Ph 7.17	SS 8mg/L
2021年2月	取样日期2020年2月26日	Cod 15mg/L	氨氮 0.03mg/L	Ph 7.49	SS 10mg/L
2021年3月	取样日期2020年3月17日	Cod 14mg/L	氨氮 1.18mg/L	Ph 7.40	SS 8mg/L
2021年4月	取样日期2020年4月22日	Cod 22mg/L	氨氮 0.61mg/L	Ph 7.13	SS 6mg/L
2021年5月	取样日期2020年5月19日	Cod 18mg/L	氨氮 1.24mg/L	Ph 7.82	SS 8mg/L
2021年6月	取样日期2020年6月17日	Cod 14mg/L	氨氮 0.05mg/L	Ph 7.00	SS 9mg/L
2021年7月	取样日期2020年7月21日	Cod 12mg/L	氨氮 0.15mg/L	Ph 7.10	SS 6mg/L
2021年8月	取样日期2020年8月23日	Cod 13mg/L	氨氮 0.10mg/L	Ph 7.60	SS 9mg/L
2021年9月	取样日期2020年9月19日	Cod 22mg/L	氨氮 0.03mg/L	Ph 7.80	SS 7mg/L
2021年10月	取样日期2020年10月28日	Cod 22mg/L	氨氮 0.09mg/L	Ph 7.00	SS 7mg/L
2021年11月	取样日期2020年11月17日	Cod 15mg/L	氨氮 0.11mg/L	Ph 7.50	SS 5mg/L
2021年12月	取样日期2020年12月23日	Cod 21mg/L	氨氮 0.07mg/L	Ph 7.10	SS 8mg/L

综上，龙塘污水处理厂历年废水排放均能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者要求，排放的污染物总量未超出总量控制指标要求，说明其运营过程能够稳定达标排放，同时龙塘污水处理厂处理尾水排放标准已涵盖本项目外排废水的特征污染物。

（3）龙塘污水处理厂剩余处理能力匹配性分析

经查阅公示信息，龙塘污水处理厂设计处理废水总量 4 万吨/天，目前实际处理废水总量 29471 吨/天，尚有较大余量（10529 吨/天），本项目建设完成后，废水总排放量为 306m³/a（1.02m³/d），废水排放量占龙塘污水处理厂处理能力的 0.00255%，废水排放量占龙塘污水处理厂剩余处理能力的 0.0097%，即龙塘污水处理厂可以接纳本项目废水量。

（4）管网衔接性分析

本项目区域已铺设污水管网，在管网接驳衔接性上具备可行性，项目投产前拟将厂区内生活污水管道接驳到市政污水管网中去，确保污水通过市政管网排入龙塘污水处理厂处理。

综上所述，从管网建设、水质、水量及龙塘污水处理厂达标可行性分析，本项目废水依托龙塘污水处理厂处理是可行的。

4、废水污染物排放信息及废水排放口基本情况

表 4-22 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	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、LAS	龙塘污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池厌氧发酵	DW001（自编）	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	冷却水	/		间断排放，排放期间流量不稳定，不属于冲击型排放		/	/			

表 4-23 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（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	东经 113°04'28.722"	北纬 23°37'4.523"	0.027	龙塘污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，不属于冲击型排放	/	龙塘污水处理厂	pH 值	6~9（无量纲）
									COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									动植物油	1
									LAS	0.5

5、废水环境影响分析

本项目生活污水经三级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）第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水水质标准

中的较严值后，排入龙塘污水处理厂处理；冷却水属于清净下水，与预处理后的生活污水一同排入龙塘污水处理厂处理；经过上述处理后，本项目废水对周边水体环境影响不大。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），间接排放生活污水的排污单位无需对生活污水进行监测。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入龙塘污水处理厂，因此无需对生活污水进行自行监测工作。

三、噪声环境影响及治理措施

1、噪声源强及降噪措施

项目噪声主要来源于生产过程中的各种机械设备，这些设备声级范围在75~85dB(A)之间，详见下表。

表 4-24 项目主要生产设备噪声及其分布情况表

噪声源		空间相对位置			噪声产生情况			声源控制措施	降噪效果 dB (A)	降噪后源强 dB (A)	运行时段 h/a
		X	Y	Z	单台设备源强 dB (A)	数量	叠加源强 dB (A)				
注塑车间 1#	注塑机	7	-5	1	80	10	90	设备基础减震、厂房隔声	25	65	2400
	吹塑机	-14	-4	1	80	8	89		25	64	2400
	混料机	-20	-5	1	75	2	78		25	53	2400
	冷水机	-28	-6	1	80	1	80		25	55	2400
	空压机	10	-6	1	80	1	80		25	55	2400
注塑车间 2#	注塑机	60	28	1	80	22	93		25	68	2400
	混料机	48	28	1	75	2	78		25	53	2400
	冷水机	75	15	1	80	1	80		25	55	2400
	空压机	45	13	1	80	1	80		25	55	2400
吸塑成型车间	烤炉	1	-15	1	75	2	78		25	53	2400
	真空泵	-8	15	1	80	3	85		25	60	2400
混合搅拌房	搅拌机	-5	-40	1	85	1	85		25	60	2400

	玻璃纤维加固车间	喷枪	-8	-42	1	80	1	80		25	55	2400
		吸灰机	-10	-43	1	80	1	80		25	55	2400
	打磨车间	锯边机	75	0	1	80	1	80		25	55	2400
		切割机	70	-5	1	80	1	80		25	55	2400
		锯台	62	-6	1	85	1	85		25	60	2400
		抛光机	50	-10	1	80	1	80		25	55	2400
	缠绕车间	缠绕机器	10	-40	1	85	3	90		25	65	2400
		砂缸切割 机	-3	-45	1	85	1	85		25	60	2400

备注：以本项目中心坐标为原点（0.0）。

2、噪声预测模式

根据本项目的噪声排放特点、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求并结合本项目周边的环境状况，本次评价采用点声源几何发散衰减模式对项目营运期厂界噪声进行预测，预测公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB；

Lp（r₀）—参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m；

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：

$$L_{eq} = 10\log \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB；

T— 预测计算的时间段，s；

t_i— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB。

本项目拟采取减振、厂房隔声、合理布局和设备定期维护等措施来降低本项目的噪声影响。噪声预测时考虑厂房隔声、减振等降噪措施，本项目生

产噪声在厂界处噪声预测值见下表。

4-25 厂界噪声预测结果一览表

噪声源		噪声产生情况			声源控制措施	降噪效果 dB(A)	降噪后源强 dB(A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		单台设备源强 dB(A)	数量 (台)	叠加源强 dB(A)				距离 m	声级值 dB(A)	距离 m	声级值 dB(A)	距离 m	声级值 dB(A)	距离 m	声级值 dB(A)
注塑车间1#	注塑机	80	10	90	设备基础减震、厂房隔声	25	65	105	25	105	25	40	33	42	33
	吹塑机	80	8	89		25	64	115	23	108	23	25	36	42	32
	混料机	75	2	78		25	53	128	11	108	12	12	31	42	21
	冷水机	80	1	80		25	55	135	12	103	15	7	38	44	22
	空压机	80	1	80		25	55	95	15	104	15	48	21	45	22
注塑车间2#	注塑机	80	22	93		25	68	44	36	105	28	105	28	39	37
	混料机	75	2	78		25	53	40	21	105	13	80	15	39	21
	冷水机	80	1	80		25	55	31	25	110	14	108	14	37	24
	空压机	80	1	80		25	55	65	19	108	14	77	17	37	24
吸塑成型车间	烤炉	75	2	78		25	53	113	12	89	14	35	22	55	18
	真空泵	80	3	85		25	60	120	18	91	21	30	30	55	25
混合搅拌房	搅拌机	85	1	85		25	60	123	18	67	23	23	33	80	22
玻璃纤维加固车间	喷枪	80	1	80		25	55	135	12	65	19	12	33	85	16
	吸灰机	80	1	80		25	55	135	12	62	19	12	33	88	16
打磨车间	锯边机	80	1	80		25	55	36	24	83	17	109	14	63	19
	切割机	80	1	80	25	55	56	20	79	17	90	16	67	18	
	锯台	85	1	85	25	60	70	23	85	21	77	22	66	24	
	抛光机	80	1	80	25	55	50	21	83	17	96	15	65	19	
缠绕车间	缠绕机器	85	3	90	25	65	113	24	53	30	38	33	95	25	
	砂缸切割机	85	1	85	25	60	130	18	55	25	18	35	94	21	
叠加后厂界贡献值								/	38	/	35	/	44	/	40
标准值（昼间）								/	70	/	60	/	60	/	60

注：该项目东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)），南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

根据营运期厂界噪声预测结果可知，通过厂房隔声、减振、距离衰减等降噪措施，本项目营运期东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)），南侧、西侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

本项目50m范围内存在一处声环境敏感目标，声环境敏感目标处噪声预测结果如下表所示：

表4-26 敏感目标噪声预测结果一览表

噪声源		噪声产生情况			声源控制措施	降噪效果 dB(A)	降噪后源强 dB(A)	半边月村	
		单台设备源强 dB(A)	数量(台)	叠加源强 dB(A)				距离 m	声级值 dB(A)
注塑车间1#	注塑机	80	10	90	设备基础减振、厂房隔声	25	65	49	31
	吹塑机	80	8	89		25	64	52	30
	混料机	75	2	78		25	53	58	18
	冷水机	80	1	80		25	55	59	20
	空压机	80	1	80		25	55	55	20
注塑车间2#	注塑机	80	22	93		25	68	42	36
	混料机	75	2	78		25	53	42	21
	冷水机	80	1	80		25	55	43	22
	空压机	80	1	80		25	55	50	21
吸塑成型车间	烤炉	75	2	78		25	53	60	17
	真空泵	80	3	85		25	60	65	24
混合搅拌房	搅拌机	85	1	85		25	60	95	20
玻璃纤维加固车间	喷枪	80	1	80		25	55	100	15
	吸灰机	80	1	80		25	55	100	15
打磨车间	锯边机	80	1	80		25	55	68	18
	切割机	80	1	80		25	55	70	18
	锯台	85	1	85		25	60	65	24

	抛光机	80	1	80		25	55	70	18
缠绕车间	缠绕机器	85	3	90		25	65	100	25
	砂缸切割机	85	1	85		25	60	100	20
叠加后设备噪声在敏感目标处的贡献值（昼间）								/	39
敏感目标处声环境现状值（昼间）								/	55
预测值（昼间）								/	55

根据预测结果可知,本项目 50m 范围内敏感目标的噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。正常情况下,经距离衰减后项目内设备噪声对周边敏感点贡献值较低,不会对其声环境质量现状造成明显影响。

综上所述,项目生产设备运行过程产生的噪声对周围环境影响较小。

3、噪声防治措施

项目生产设备均置于车间内,为保证本项目厂界噪声排放达标,减少项目制造生对周围环境的影响,建议建设单位采取如下措施:

①尽量选择低噪声型设备,并对高噪声设备采取有效的防震隔声措施,如在设备底座安装防震垫。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值,对厂区设备进行合理布局。

③加强设备管理,对生产设备定期检查维护,加强设备日常保养,及时淘汰落后设备;加强员工操作的管理,合理安排生产时间,制定严格的装卸作业操作规程,避免不必要的撞击噪声。

④定期对噪声设备进行维护管理,确保设备处于良好运转状态,杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

在采取有效的减震、降噪、隔声、消声等措施,经过墙体和距离衰减后,项目东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)），南侧、西侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），

本项目营运期噪声监测计划如下。

表 4-27 噪声监测要求一览表

类型	监测项目	监测频次	监测方式	执行标准	执行限值
噪声	厂界噪声	1 季度/次	委托监测	GB12348-2008 中的 2 类标准和 4 类标准	①南侧、西侧、北侧厂界执行 2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）； ②东侧厂界执行 4 类标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）

四、固体废物环境影响及治理措施

1、固体废物产生情况

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、不合格品及边角料、废活性炭、废润滑油、含油废抹布及手套。

（1）生活垃圾

项目拟聘员工 20 人，员工均在厂内住宿，项目不设食堂，员工不在厂区就餐，项目年工作 300 天。根据经验系数，住宿员工产生的生活垃圾以 1.0kg/（d·人）计，则生活垃圾产生量为 20kg/d（6t/a）。生活垃圾经收集后统一交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），生活垃圾的固废代码为 292-099-S64。

（2）不合格品及边角料

生产过程中，会产生少量注塑不合格品及边角料，产生量约为产品量的 1%，项目产品产量为 1280 t/a，则不合格品及边角料产生量约为 12.8 t/a。不合格品及边角料交由资源回收公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），不合格品及边角料的固废代码为 292-003-S17。

（3）废活性炭

废气处理设施中的活性炭需定期进行更换。根据前文废气环境影响及治理措施分析可知：

①TA004 二级活性炭箱活性炭更换量为 8.064t/a，有机废气吸附量为 1.0886t/a，则 TA004 废活性炭产生量为 9.1526t/a。

②TA005 二级活性炭箱活性炭更换量为 6.72t/a，有机废气吸附量为

0.9072t/a，则 TA005 废活性炭产生量为 7.6272t/a。

③TA006 二级活性炭箱活性炭更换量为 6.72t/a，有机废气吸附量为 0.9072t/a，则 TA006 废活性炭产生量为 7.6272t/a。

综上，废活性炭总产生量为 24.4074t/a，废活性炭属于危险废物（HW49-900-039-49），经收集后委托危废资质单位处理。

（4）废润滑油、含油废抹布及手套

项目设备维护需使用润滑油，则会产生废润滑油、含油废抹布及手套，废润滑油产生量约为 0.3t/a、含油废抹布及手套产生量约为 0.08t/a。废润滑油、含油废抹布及手套均属于危险废物，废润滑油代码为 HW08-900-214-08，含油废抹布及手套代码为 HW49-900-041-49，废润滑油、含油废抹布及手套经收集后委托危废资质单位处理。

项目一般固体废物产生及处置情况见下表：

表 4-28 项目一般固废产生及处置情况

序号	产生环节	名称	产生量 (t/a)	固废属性/代 码	物理性 状	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	日常生活	生活垃圾	6	292-099-S64	固态	交由环卫部门处理	0
2	注塑	不合格品及 边角料	12.8	292-003-S17	固态	交由资源回收公司 回收利用	0

项目危险废物产生及处置情况见下表：

表 4-29 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物 名称	危险 废物 类别	危险废物 代码	产生量 (t/a)	产生工 序及装 置	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防 治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	24.4074	废气治 理设施	固态	活性炭	有机物	3 月/次	T	密封储 存，分 区堆 放，委 托危废 资质单 位处理
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.3	设备维 护保养	液态	润滑油 油	油类物 质	1 月/次	T/I	
3	含油废抹 布及手套	HW49	900-041-49	0.08		固态	棉布	油类物 质	1 月/次	T/In	

项目危险废物贮存场所情况见下表：

表 4-30 危险废物贮存场所基本情况表

序号	场所 名称	危险废 物名称	危险废 物类别	危险废物 代码	产生工 序及装 置	场所 占地 面积	经纬度	贮存方 式	贮存 周期	贮存 能
----	----------	------------	------------	------------	-----------------	----------------	-----	----------	----------	---------

										力
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	废气治理设施	30m ²	东经 112°52'56.321" 北纬 23°41'23.902"	容器集中贮存	1 季度	45 t
2		废润滑油	HW08	900-214-08	设备维护保养			桶装密封贮存	1 年	
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49				容器集中贮存	1 年	

根据上表分析可知，项目危险废物暂存间在贮存周期内最大存放危废量约为 6.4819 t，现有危废暂存间可满足贮存需求（面积 30m²，剩余储存能力 20t），依托现有危废暂存间是可行的。

2、固体废物暂存、转移管理要求

（1）一般工业固体废物暂存要求

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；

③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；

④排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

⑤固体废物贮存场所应根据固体废物的种类、特性做好环境保护图形标志牌。标志牌应该保持清晰、完整。当发生形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况，及时修复或更换。

（2）危险废物的收集、暂存和运输

①危险废物的收集包装

A、有符合包装要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

B、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。规范设置危险废物警示标志和识别标签，产生、收集、贮存、运输、

	利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志和识别标签。危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标签。标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，产生时间应明确。 D、按照危险废物种类及特性进行分类收集、贮存。危险废物按种类分别存放，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存；不同类废物间应有明显的间隔(如过道等)。 ②危险废物的暂存要求 A、贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。贮存场所地面经硬化处理，耐腐蚀，无裂痕；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理管理；场所有雨棚、围堰或围墙，具备防雨防风防晒功能；贮存液态或半固态废物的，设置泄漏液体收集装置。装载危险废物的容器完好无损。 B、按照危险废物种类及特性进行分类收集、贮存。危险废物按种类分别存放，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存；不同类废物间应有明显的间隔(如过道等)。 C、落实标识制度。规范设置危险废物警示标志和识别标签，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志和识别标签。危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标签。标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，产生时间应明确。 D、执行危险废物信息公开制度。绘制生产工艺流程图，标明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息；并在车间、贮存(库房)场所等显著位置张贴。 ③危险废物运输要求 A、项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、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、装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体
--	---

	表面之间保留 100mm 以上的空间。 C、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。 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。 E、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生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。 3、环境管理要求 将项目内固体废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立固体废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。 综上，本项目产生的固废经上述处理后，不会对周围环境造成明显的影响。 五、地下水环境影响分析 本项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属及持久性有机物污染。项目运营前厂区内除绿化面积外，其他区域均全部进行硬底化，并对重点防渗区域采取相应的防渗措施，采取相应的地面硬化及防渗措施后，项目各污染物不会因直接与地表面接触并发生渗漏而造成地下水污染的情况发生。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。为防止本项目建设对所在区域地下水产生污染，本项目拟采取以下防腐防渗措施： （1）源头控制 建设单位应鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，项目可从源头上减少
--	---

	地下水污染源的产生。 (2) 分区防控措施 本项目针对工序和污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，项目范围内地面已全部进行硬底化处理，除绿化区域外不存在裸露土壤地面，地面全部为混凝土地面，满足基础防渗要求，危险废物暂存间防风防雨防渗漏，地面进行了防渗处理，涂刷了 2mm 厚的环氧树脂地坪漆进行防渗，其余区域进行了一般地面硬化。 采取以上污染防治措施后，本项目不存在地下水污染途径，对周围地下水环境影响不大。综上所述，本项目不设地下水跟踪监测计划。 六、土壤环境影响分析 本项目主要的土壤污染途径为大气沉降、垂直入渗。 项目运营过程中不涉及重金属，不产生有毒有害物质，本项目废气污染物主要为非甲烷总烃、塑料粉尘废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。 项目范围内地面全部进行硬底化处理，设置为混凝土地面满足基础防渗要求，危险废物暂存间设置防风防雨、地面进行防渗处理做到 2mm 厚的环氧树脂地坪漆防渗。在落实各区域防渗防漏工作的前提下，项目对周围土壤环境影响不大。 综上所述，项目运营后通过大气沉降、垂直入渗途径对项目土壤产生的影响较小，本项目不设土壤监测计划。 七、生态环境 经现场调查，本项目周边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。 本项目依托现有厂房进行生产，仅进行设备安装不涉及基建施工，无施工期生态影响。运营过程中废气经治理后能达标排放。项目冷却水循环使用，不外排；生活污水经三级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）第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水水质标准中的较严值后，排入龙塘污水处理厂处理。项目运营期生态影响较小。

八、环境风险分析

1、物质危险性识别

本项目原材料为各类塑料颗粒，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中所列的风险物质。厂区主要突发环境事件风险物质为危险废物中的润滑油、废润滑油、以及现有项目使用的不饱和聚酯树脂（其中含有苯乙烯）。

计算本项目所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。若生产单元、储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险物质的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；生产单元、储存单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁, Q₂, ..., Q_n为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 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 重点关注的风险物质及临界量，项目危险物质数量与临界量比值 Q 进行计算，本项目所涉及的风险物质与其临界量比值（Q）见下表。

表 4-31 全厂 Q 值计算一览表

序号	危险物质名称	最大存在量 qn/t	风险类别	临界值 Qn/t	Q 值
1	润滑油	0.2	油类物质	2500	0.00008
2	废润滑油	0.25	油类物质	2500	0.0001
3	不饱和聚酯树脂 (其中含有的苯	1.5	CAS 号: 100-42-5	10	0.0555

	乙烯)																				
合计					0.05568																
注*：根据不饱和聚酯树脂的MSDS报告，不饱和聚酯树脂成分为聚酯树脂（63%~67%）和苯乙烯（33%~37%），苯乙烯属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的突发环境风险物质，苯乙烯存在量按最不利情况37%计。 经识别计算，本项目的危险物质数量与临界量比值（Q）<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为“简单分析”。 2、生产设施风险识别 生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别详见下表。 表 4-32 本项目涉及的生产过程潜在危险性分析 <table><tr><th>危险单元</th><th>风险源</th><th>环境风险类型</th><th>影响途径</th></tr><tr><td>危废暂存仓</td><td>危险废物</td><td>贮存过程发生倾倒、泄漏</td><td>地下水、土壤</td></tr><tr><td>废气治理设施</td><td>废气处理系统</td><td>废气处理设施故障或管道破损</td><td>大气</td></tr><tr><td>车间</td><td>塑料原料、产品</td><td>发生事故导致燃烧、造成火灾</td><td>大气</td></tr></table> 3、环境风险分析 （1）废气事故排放环境影响分析 项目废气主要来自于生产过程中的工艺废气，主要为非甲烷总烃。一旦废气处理系统出现故障（风机异常空气管道破裂、吸收吸附失效等），废气得不到及时处理，直接外排，污染大气环境。 （2）火灾事故环境影响分析 车间仓库、电气设备等在生产过程中可能会发生火灾事故，该类事故属于安全事故，而火灾发生是非常复杂的过程，有很大的偶然性。火灾发生时的燃烧过程是十分复杂的，参与燃烧的物质不仅是生产过程中的原料和产品，还包括建筑物、设备及周围一切物品，因此，燃烧产物也是十分复杂的。 环境空气质量影响：燃烧的材料会产生大量的有害气体，所产生的气体根据材料的不同而不同。这些烟气不仅对火场的人员有毒害作用，还会进入						危险单元	风险源	环境风险类型	影响途径	危废暂存仓	危险废物	贮存过程发生倾倒、泄漏	地下水、土壤	废气治理设施	废气处理系统	废气处理设施故障或管道破损	大气	车间	塑料原料、产品	发生事故导致燃烧、造成火灾	大气
危险单元	风险源	环境风险类型	影响途径																		
危废暂存仓	危险废物	贮存过程发生倾倒、泄漏	地下水、土壤																		
废气治理设施	废气处理系统	废气处理设施故障或管道破损	大气																		
车间	塑料原料、产品	发生事故导致燃烧、造成火灾	大气																		

	大气造成大气污染。火灾中的热量，以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理伤害。 水环境质量影响：火灾烟气产生含有致癌物质的黑烟，这些烟尘落入土壤和河流中，会造成污染，最终进入食物链，危害到食物链中的所有动植物。消防废水会与现场的各种物品混合到一起变成消防废水，尤其是对于化学物品火场的消防废水，就会含有大量的化学物质，有一定的腐蚀性或是毒害性，如果不进行控制，这些废水如果通过排污渠以及下水道等流入周边水源或农田，后果严重。 (3) 污水/废水泄漏风险事故环境影响分析 项目三级化粪池发生泄漏后，若污水下渗，会对项目所在区域地下水环境造成一定的影响。项目三级化粪池发生事故，导致污水超标排放，则会对项目所在区域地表水环境造成一定的影响。 (4) 危险废物渗漏风险事故环境影响分析 危险废物暂存间等没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致危险废物发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。 (5) 固体废物对地下水水质的影响 固废暂存仓严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防泄漏、防渗、防雨措施；一般固废贮存过程满足相应防泄漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；生活垃圾进行定点堆放，由环卫部门每日统一清运；采取上述措施后，项目固废堆放对地下水环境的不良影响可得到有效避免。 4、环境风险防范措施及应急要求 针对上述风险事故，本项目拟采取以下风险防范措施： (1) 废气事故排放防范措施 项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处
--	---

	理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。 （2）火灾事故防范措施 当发生火灾时，由于消防废水污染物含量高，若是直接外排，将会对周围水环境产生较大污染。项目厂区总排口需安装截断阀，以防止发生火灾事故的情况下消防水进入外界水环境。本扩建项目依托现有项目的用地和厂房进行建设，现有项目厂区内设有一个容积 108m³的事故应急池，事故废水引入事故池后，只需在项目厂内做好封堵，防止事故水进入外环境。因此，项目消防废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。 （3）风险物质渗漏防范措施 本项目风险物质在厂区内储存量较少，泄漏至厂外的可能性低，若发生泄漏，立即使用消防砂、吸油毡等应急物资对泄漏物进行拦截围堵和吸附，然后将沾有风险物质的消防沙、吸油毡等收集于铁桶中，连同地面清洗废水统一交由危废资质单位处理。 对风险物质存储场所做好防渗漏措施：危废暂存仓严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防泄漏、防渗、防雨措施，一般固废暂存间、生产车间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求采取防泄漏、防渗、防雨措施。 （4）环境管理风险防范措施 建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。 制定环境风险应急预案，定期开展应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。 （5）现有项目环境风险防范措施 企业于 2025 年 3 月编制了《突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 4 月完成备案（备案编号：441802-2025-0037-L），企业现有环境风险防控与应
--	--

	急措施如下： ①有完善的雨水管网，排放口前设置有截流闸阀，可有效防止事故情况下环境风险物质外排； ②设置有应急池，厂区设置雨水管网和生活污水管网，实现雨污分流，事故应急池与雨水管道设置管道联通，事故状态下，将事故污染物通过管道转移到应急池，达到防止污染物排出厂外的效果； ③现有生产工艺废气经废气处理设施处理后达标高空排放；危废暂存间涂刷了防渗漏地坪漆； ④厂区配备了应急物资，如消防沙、消火栓、灭火器、潜水泵、危废仓危废收集池、火灾报警器、个人防护用品等等。 （6）事故应急池 为提高企业抗突发环境事件的能力，有效防止和最大限度减轻突发环境污染事件造成环境污染及损失，企业应建立突发环境污染事件应急救援体系，编制或修订突发环境污染事件应急预案，并组织职工学习，演练并贯彻实施，提高员工应急处理能力。 为防止事故废水的外漏，企业应配备事故应急池。应急事故池有效容积根据《水体污染防控紧急措施设计导则》(中国石化建标[2006]43 号)确定，计算公式如下： $V_{\text{总}}=(V1+V2-V3)_{\text{max}}+V4+V5$ V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。 V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3； V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3； V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3； V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； ①厂区需考虑泄露情况的为润滑油、废润滑油、固化剂甲乙酮或不饱和聚酯树脂的泄漏，最大可信泄漏量为 1 桶，即在泄露点进行收集，不计入 V1。 ②按《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.1.2 条
--	---

规：一起火灾灭火所需消防用水的设计流量应由建筑的室外消防栓给水系统、室内消防栓给水系统、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、固定冷却水系统等需要同时作用的各种水灭火系统的设计流量组成，应按需要同时作用的各种水灭火系统最大设计流量之和确定。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、仓库、堆场、储罐（区）和民用建筑在同一时间内的火灾次数不应小于下表规定。

表 4-33 工厂、仓库和民用建筑一次灭火的室外消火栓用水量（L/s）

耐火等级	建筑物类别		建筑物体积 V (m³)					
			V≤1500	1500<V≤3000	3000<V≤5000	5000<V≤20000	20000<V≤50000	V>50000
一、二级	厂房	甲、乙类	10	15	20	25	30	35
		丙类	10	15	20	25	30	40
		丁、戊类	10	10	10	15	15	20
	仓库	甲、乙类	15	15	25	25	—	—
		丙类	15	15	25	25	35	45
		丁、戊类	10	10	10	15	15	20
	民用建筑		10	15	15	20	25	30
三级	厂房（仓库）	乙、丙类	15	20	30	40	45	—
		丁、戊类	10	10	15	20	25	35
	民用建筑		10	15	20	25	30	—
四级	丁、戊类厂房（仓库）		10	15	20	25	—	—
	民用建筑		10	15	20	25	—	—

表4-34 室内消火栓用水量（L/s）

建筑物名称	高度 h（m）、层数、体积 v（m³）或座位数 n（个）		消火栓用水量（L/s）	同时使用水枪数量（支）	每根竖管最小流量（L/s）
厂 房	h≤24	甲、乙、丁、戊	10	2	10
		丙 v≤10000	10	2	10
		丙 v>10000	20	4	15
	24<h≤50	乙、丁、戊	25	5	15
		丙	30	6	15
	h>50	乙、丁、戊	30	6	15
丙		40	8	15	
仓 库	h≤24	甲、乙、丁、戊	10	2	10
		丙 v≤10000	15	3	15
			25	5	15

			丙 v>10000						
		h>24	丁、戊 丙		30 40	6 8		15 15	

表4-35 建筑物消防水量一览表									
建筑名称	占地面积 (m ²)	高度 (m)	体积 m ³	火灾危险性分类	室外消防栓用水量 (L/s)	室内消防栓用水量 (L/s)	消防栓总设计用水量 (L/s)	持续时间 (h)	消防水量 (m ³)
吸塑成型车间	320	6	1920	丁	10	10	20	2	144
手涂车间	320	6	1920	丁	10	10	20	2	144
玻璃纤维加固车间	120	6	720	丁	10	10	20	2	144
原料混合搅拌房	50	6	300	丁	10	10	20	2	144
缠绕车间	504	6	3024	丁	10	10	20	2	144
打磨车间	400	6	2400	丁	10	10	20	2	144
砂缸组装车间	100	6	600	丁	10	10	20	2	144
试水车间	600	6	3600	丁	10	10	20	2	144
注塑车间 1#	400	6	2400	丙	15	10	25	2	180
注塑车间 2#	800	6	4800	丙	20	10	30	2	216
原料及产品仓库	400	6	2400	丙	15	15	30	2	216
仓库 1	1100	6	6600	丁	15	10	25	2	180
仓库 2	1000	6	6000	丁	15	10	25	2	180

③V₃为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目考虑生产区域雨水管网（明渠）暂存容积，V₃=长×πr²=1500m×3.14×0.2×0.2m=180m³。

综上，本项目（V₁+V₂-V₃）_{max}=0+216-188.4=27.6m³。

④发生事故时，项目无生产废水需进入收集系统，需收集的生产废水为

	0，即 V4 为 0。 ⑤参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019），发生事故时进入该收集系统的降雨量计算公式如下： $V5=10qF$ q——降雨强度，mm，按平均日降雨量； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取 0.5hm²。 $q=q_a/n;$ q_a——年平均降雨量，mm； n——年平均降雨日数； 清远近 20 年平均年降雨量 1977mm，年平均降水日（日降水量≥0.1 毫米日数）173 天，故降雨强度 q=11.43mm。V3 为 57.15m³。 综上，V 总=0+216-188.4+0+57.15=84.75m³，厂区现有事故应急池容积为 108m³，可满足事故状态下事故废水的收集要求，确保事故废水能被有效收集，另外，在雨水总排口处设置雨水阀门，截断污染物与外界通道，避免事故状态下的事故废水通过雨水排放口直接外排从而进入地表水造成地表水污染。 5、风险评价结论 综上所述，本项目通过制定风险防范措施，加强员工的环保知识和环境风险事故教育，提高员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。本项目落实上述风险防范措施，项目环境风险是可以防控的。 八、电磁辐射 不涉及。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P4 排气筒	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5中非甲烷总烃的特别排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级“新扩改建”限值
	P5 排气筒	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5中非甲烷总烃的特别排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级“新扩改建”限值
	P6 排气筒	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5中非甲烷总烃的特别排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级“新扩改建”限值
	厂界（无组织）	非甲烷总烃	加强生产设备的密闭性，定期进行检修维护，保证废气的收集效果，加强对操作工的培训和管理，规范操作流程	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界非甲烷总烃浓度限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中厂区内无组织排放限值
	厂区内（无组织）	非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中厂区内无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、LAS	经三级化粪池处理后排入龙塘污水处理厂	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龙塘污水处理厂进水水质标准中的较严值
	冷却水	/	与预处理后的生活污水一同排入龙塘污水处理厂处理	符合环保要求

声环境	项目噪声主要来源于生产过程中的各种机械设备,这些设备声级范围在 75~80dB(A)之间,在采取有效的减震、降噪、隔声、消声等措施,经过墙体和距离衰减后,项目东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准(昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)),南侧、西侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)),对周围声环境影响不大。
电磁辐射	无
固体废物	项目生产过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、不合格品及边角料、废活性炭、废润滑油、含油废抹布及手套。其中,生活垃圾交由环卫部门清运,不合格品及边角料交由资源回收公司回收利用,废活性炭、废润滑油、含油废抹布及手套均属于危险废物,交由危废资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	由于现有项目场地已经全部硬底化,符合一般防渗区防控要求,原料储存车间、危废暂存间属于重点防渗区,具体防控措施如下: 重点防渗区:防腐防渗层应达到《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的相关要求防渗要求,渗透系数小于$1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$。 在项目投产后,应加强现场巡查,检查有无渗漏情况。若发现问题,及时分析原因,找到泄漏点制定整改措施,尽快修补,确保防渗层的完整性。
生态保护措施	本项目依托现有厂房进行生产,仅进行设备安装不涉及基建施工,无施工期生态影响。运营过程中废气经治理后能达标排放。项目冷却水循环使用,不外排;生活污水经三级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)第二时段三级标准和龙塘污水处理厂进水水质标准中的较严值后,排入龙塘污水处理厂处理。项目运营期生态影响较小。
环境风险防范措施	(1) 废气事故排放防范措施 项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训,提高工作人员的应变能力,及时有效处理意外情况。 (2) 火灾事故防范措施 当发生火灾时,由于消防废水污染物含量高,若是直接外排,将会对周围水环境产生较大污染。项目厂区总排口需安装截断阀,以防止发生火灾事故的情况

	下消防水进入外界水环境。由于消防废水产生量不大，引入事故池后，只需在项目厂内做好封堵，防止事故水进入外环境。因此，项目消防废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。 （3）风险物质渗漏防范措施 本项目风险物质在厂区内储存量较少，泄漏至厂外的可能性低，若发生泄漏，立即使用消防砂、吸油毡等应急物资对泄漏物进行拦截围堵和吸附，然后将沾有风险物质的消防沙、吸油毡等收集于铁桶中，连同地面清洗废水统一交由危废资质单位处理。 对风险物质存储场所做好防渗漏措施：危废暂存仓严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防泄漏、防渗、防雨措施，一般固废暂存间、生产车间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求采取防泄漏、防渗、防雨措施。 （4）环境管理风险防范措施 建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。 制定环境风险应急预案，定期开展应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。
其他环境管理要求	固体废物管理要求：将项目内固体废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立固体废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。

六、结论

从环境保护的角度，本项目的建设是可行的。

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	颗粒物	1.0114 t/a	/	/	0	/	1.0114 t/a	0
	苯乙烯	1.5540t/a	/	/	0	/	1.5540 t/a	0
	非甲烷总烃	1.5817 t/a	/	/	0.6566 t/a	/	2.2383 t/a	+0.6566 t/a
废水	生活污水	675 t/a	/	/	270 t/a	/	945 t/a	+270 t/a
	CODcr	0.0250 t/a	/	/	0.0591 t/a	/	0.0841 t/a	+0.0591 t/a
	BOD ₅	0.0099 t/a	/	/	0.0238 t/a	/	0.0337 t/a	+0.0238 t/a
	SS	0.0344 t/a	/	/	0.0122 t/a	/	0.0466 t/a	+0.0122 t/a
	氨氮	0.0130 t/a	/	/	0.0052 t/a	/	0.0182 t/a	+0.0052 t/a
	冷却水	0	/	/	36 t/a		36 t/a	+36t/a
一般固体废物	木板边角料	0.5 t/a	/	/	0	/	0.5 t/a	0
	坯体边角料	3 t/a	/	/	0	/	3 t/a	0
	砂缸内胆边角料	2.5 t/a	/	/	0	/	2.5 t/a	0
	布袋除尘器收集的粉尘	0.73 t/a	/	/	0	/	0.73 t/a	0
	注塑不合格品及边角料	0	/	/	12.8 t/a	/	12.8 t/a	+12.8 t/a

	生活垃圾	14.4 t/a	/	/	6 t/a	/	20.4 t/a	+6 t/a
危险废物	废包装桶	1 t/a	/	/	0	/	1 t/a	0
	废活性炭	0	/	/	24.4074 t/a	/	24.4074 t/a	+24.4074t/a
	废润滑油	0	/	/	0.3 t/a	/	0.3 t/a	+0.3 t/a
	含油废抹布及手套	0	/	/	0.08 t/a	/	0.08 t/a	+0.08 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①