建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东智塑未来科技有限公司新建厂房

建设单位（盖章）：广东智塑未来科技有限公司

编制日期：2026年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....3
二、建设项目工程分析.....35
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....42
四、主要环境影响和保护措施.....50
五、环境保护措施监督检查清单.....90
六、结论.....93
附表.....94
附件 1　委托书.....错误！未定义书签。
附件 2　国土证及用地规划条件附图.....错误！未定义书签。
附件 3　营业执照.....错误！未定义书签。
附件 4　法人身份证.....错误！未定义书签。
附件 5　引用项目检测报告.....错误！未定义书签。
附件 6　备案证.....错误！未定义书签。
附件 7　建设单位责任声明.....错误！未定义书签。
附件 8　网上公示截图.....错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东智塑未来科技有限公司新建厂房		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	揭西县产业园入园西路北侧、规划纵一路西侧		
地理坐标	（116 度 2 分 30.624 秒， 23 度 27 分 41.634 秒）		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造；C2926 塑料包装箱及容器制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 53 塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	40000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	43397.03
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《揭西县产业园南部片区控制性详细规划》，审批机关：揭西县人民政府；批复文件名称及文号：《揭西县人民政府关于<揭西县产业园南部片区控制性详细规划>的批复》（揭西府函(2022)169 号），详见附件 6。		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《揭西县产业园南部片区控制性详细规划环境影响报告书》；召集审查机关：揭阳市生态环境局；审查文件名称及文号：《揭阳市生态环境局关于揭西县产业园南部片区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（揭市环审(2023)26 号），详见附件 7。
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）项目与相关规划、规划环境影响评价结论符合性分析 根据《揭西县产业园南部片区控制性详细规划环境影响报告书》“本次规划主导产业确定为塑料制造、电线电缆、食品加工包装、现代制造等”。本项目属于塑料制品生产项目，符合园区的准入条件和产业定位，符合园区的规划及规划环评的要求。 （2）项目与相关规划、规划环境影响评价审查意见符合性分析 根据《揭阳市生态环境局关于揭西县产业园南部片区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（揭市环审(2023)26 号）“本次规划主导产业确定为电线电缆、塑料制造、食品加工包装、现代制造等”。本项目属于塑料制品生产项目，符合园区的准入条件和产业定位，符合园区规划环评审查意见的要求。
其他符合性分析	**1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）符合性分析** 根据《广东省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），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 优先保护单元：以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低； 重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题；

一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

本项目所在地属于重点管控单元，不属于优先保护单元，项目产生的废水和废气均能有效治理，对周边环境影响较小，开发强度适中，生态环境功能可维持稳定，因此，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符。详见附图 7。

2、与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号）的符合性分析

根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号），项目位于揭西县产业园入园西路北侧、规划纵一路西侧，属于揭西县产业园重点管控单元（编码：ZH44522220013），详见附图 8。

表 1-1　与揭阳市“三线一单”相符性分析

项目	管控要求	符合性分析	符合性
区域布局管控	1.【产业/鼓励引导类】入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《揭阳市重点产业园区项目准入及建设指引》等国家和地方相关产业政策的要求，严禁违反国家产业政策、“两高一资”（即高耗能、高污染、资源性）的项目进入产业园。 2.【产业/鼓励引导类】鼓励属于下列产业之一的企业入园：（1）特种电线电缆、电子信息、高端机械装备制造、新能源、新材料及相关产业；（2）依法认定的高新技术企业和国家规定的战	1.本项目为 C2922 塑料板、管、型材制造；C2926 塑料包装箱及容器制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造类项目，符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《揭阳市重点产业园区项目准入及建设指引》等国家和地方相关产业政策的要求，不属于严禁违反国家产业政策、“两高一资”（即	符合

		略性新兴产业；（3）国家鼓励发展且符合园区规划要求的其他产业。 3.【产业/鼓励引导类】依托电线电缆产业发展基础，在园区北部及东部产业组团发展环保电线电缆及相关产业。 4.【水/禁止类】园区禁止引入电镀、酸洗、电解抛光等金属表面处理工序。 5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。	高耗能、高污染、资源性）的项目。 2.本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造；C2926 塑料包装箱及容器制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造类项目，符合园区规划、规划环评及其审查意见的要求。 3.本项目位于园区西部，不属于上述园区北部及东部位置，故本条不适用。 4.本项目不涉及电镀、酸洗、电解抛光等金属表面处理工序。 5.本项目生产废气经收集处理后达标排放。	
	能源资源利用	1.【能源/综合类】园区用能以天然气、电能等清洁能源为主，园区企业万元工业增加值能耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。 2.【水资源/综合类】推广节水技术，万元工业增加值水耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。 3.【土地资源/综合类】工业项目投资强度不低于 200 万元/亩，其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求。 4.【土地资源/综合类】园区生产用地比例不低于 75%，同时引导企业节约集约用地，原则上每个项目用地控制在 50 亩以内。	1.本项目采用电能。 2.本项目冷却水循环利用，不外排。 3.本项目项目总投资为 40000 万元，用地面积为 43397.03 平方米（约 65.1 亩），则每亩投资额约为 614.4 万元/亩，不低于 200 万元/亩。 4.本项目用地约 65.1 亩，超出园区“原则上每个项目用地控制在 50 亩以内”的引导性要求。该条款为节约集约用地引导性管控要求，并非刚性准入否决指标；项目属于工业生产项目，生产用地占比满足园区不低于 75%的管控要求，同时项目投资强度约 614.4 万元/亩，远高于园区不低于 200 万元/亩的准入标准，土地投入产出效益较高。项目整体用	符合

			地布局紧凑，无闲置土地，符合节约集约用地导向，用地规模具备合理性。	
	污染物排放管控	1.【水/综合类】在工业园区污水处理厂及配套污水管网建成前，工业园新引进的有水污染物排放的项目不得投入生产，现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施，污水经处理达标后用于浇灌花木。 2.【水/限制类】园区污水处理厂及配套污水管网建成投入运行后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入狗骨头溪。 3.【水/禁止类】禁止向外环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机物。 4.【水/鼓励引导类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平以上。 5.【大气/综合类】企业应采取有效的粉尘、有机废气等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。 6.【大气/鼓励引导类】现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。 7.【大气/鼓励引导类】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。	1.不涉及。 2.本项目无生产废水外排。本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂，经污水厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及 2025 年修改单一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值后经过尾水排放管引至污水处理厂西南侧的山犁潭水后汇入灰寨水。 3.本项目无废水直接向外环境外排。 4.本项目按要求执行。 5.本项目注塑有机废气、恶臭经车间密闭负压收集+蓄热式催化燃烧（RCO）+20m 排气筒 DA001 排放；搅拌粉尘和破碎粉尘经车间密闭负压收集+布袋除尘器+20m 排气筒 DA001 排放。 6.不涉及。 7.本项目废气处理措施采用的蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置属于处理挥发性有机物的可行技术。	符合
	环境风险防控	1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 2.【风险/综合类】电线电缆在拉丝油的使用及储存过程中须做好避开火源、高温等风险防范措	1.本项目按要求建设风险防控体系，并与园区和生态环境部门的环境风险防控体系联动。 2.不涉及。 3.本项目有毒有害及危险工业垃圾的收集	符合

	施，生产车间应配备相应的消防设备。 3.【固废/综合类】有毒有害及危险工业垃圾的收集应尽可能减小体积，设置专用堆放场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施。	尽可能减小体积，设置专用堆放场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施。	

综上分析，本项目符合《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号）的要求。

3、项目选址与规划相符性分析

本项目选址于揭西县产业园入园西路北侧、规划纵一路西侧，根据揭西县产业园南部片区控制性详细规划，地块原规划包含工业用地及加油站用地（见附图 6），根据揭西县自然资源局出具的揭西县产业园南部片区智塑未来地块用地规划条件附图（见附件 2），原规划加油站用地范围已纳入本项目厂区用地范围；根据建设单位提供的国土证（见附件 3）表明，本项目宗地面积为 43397.03 平方米，用途为工业用地。因此，本项目符合土地利用相关要求。产生的污染物经妥善处理处置后能满足当地环境功能规划要求，符合环境规划的要求，总体而言，项目的选址具有合理性。

根据《揭西县国土空间总体规划》（2020-2035 年），4.1 构建“一主一副引双区、一带一廊串五片”的城镇空间结构。一主一副：协调人地产关系，引领全县高质量发展，以西部河婆县城和东部棉湖镇为引领，打造县域城镇化增长级。一带一廊：强化轴带联通，促进区域协同发展，向东连接汕潮揭城镇群，向西融入大湾区城镇群，打造东西向城镇旅游发展带；串联榕江沿岸人文与生态资源，形成榕江绿色经济走廊。以“一带一廊”串联主要城镇，推动县域城镇的互动发展。双区五片：筑点成面，支撑区域

	特色均衡发展，以县域西部生态发展区（包括河婆、龙潭、坪上、五云、上砂、良田、五经富、京溪园、南山、大溪、钱坑 11 个乡镇）和东部产城融合区（包括棉湖、凤江、金和、东园、塔头、灰寨 6 个镇）形成双区；以西部县城综合发展片、东部产城融合示范片、北部生态旅游片、南部城乡融合片、西部农旅协同片打造县域发展片区。各片区通过发展自身优势产业，通过功能分工，联动与错位，共同促进揭西经济发展。 本项目位于揭西县产业园入园西路北侧、规划纵一路西侧，属于 C2922 塑料板、管、型材制造，C2926 塑料包装箱及容器制造，C2929 塑料零件及其他塑料制品制造类项目，项目位于规划所述东部产城融合区，产品为塑料制品，本项目的建设将为揭西县带来一定的经济效益，符合“以西部县城综合发展片、东部产城融合示范片、北部生态旅游片、南部城乡融合片、西部农旅协同片打造县域发展片区。各片区通过发展自身优势产业，通过功能分工，联动与错位，共同促进揭西经济发展”的要求，因此，本项目符合《揭西县国土空间总体规划》（2020-2035 年）的要求。 本项目冷却水经循环回用不外排，生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政管网排入揭西县产业园污水处理厂进行处理，废气经处理后达标排放，对周围环境造成的影响较小，因此本项目符合建设规划要求。 **4、项目与产业政策符合性分析** 本项目属于塑料制品行业。经查阅，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，属允许类项目；根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于负面清单中禁止准入事项和许可准入事项，为市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产，故符合相关产业政策

	的要求。 **4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相符性分析** 《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。 重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。” 本项目不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的要求相符。 **5、与《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》的相符性分析** 《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕201 号）中指出，结合国家产业政策，2009 年起，环保部门要制定并实行更加严格的环保标准，停批向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目。 本项目无污废水直接向河流排放，其建设符合《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕 201 号）的相关要求。 **6、与《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境保护“十**

	五五”规划的通知》（揭市环〔2026〕82 号）的相符性 《揭阳市生态环境保护“十五五”规划》提出，协同推进降碳减污，加快绿色低碳高质量发展。深化工业污染源治理。深化工业炉窑分级管理，加大工业锅炉整治力度；强化多污染物及温室气体协同减排。整治提升传统产业集群，动态更新 VOCs 管控清单，实施重点领域 VOCs 深度治理，开展挥发性有机液体储罐专项整治，定期开展企业泄漏检测与修复（LDAR）工作实施情况审核评估。科学合理布局工业废水集中处理设施，强化重点涉水行业污染治理，推动企业绿色升级，推动工业企业和园区废水循环利用。开展专项打击行动清理整顿“散乱污”企业及洗车、餐饮、理发等第三产业排水问题。加强噪声站点周边工业源、社会生活源的引导和管控；采用车辆限速、路面降噪等措施，深化道路交通噪声治理。引导重点监管企业降噪、隔声，化解邻避风险。稳步提升声环境功能区夜间达标率，推动宁静小区建设试点，营造安静宜居环境。健全企业责任体系。完善环评预防与一证式管理，强化证后差异化监管，实施信用及环境、社会和企业治理评价。推进环境信息依法披露，运用 AI 等技术强化监督。 本项目为塑料制品生产建设项目，产生的非甲烷总烃排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。厂区内 VOCs 无组织排放能满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367- 2022）表 3 厂区内 NMHC 无组织排放限值。项目冷却废水循环回用不外排，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入揭西县产业园污水处理厂处理。噪声经减振、隔声、距离衰减后，厂界四周噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。本项目按规定开展生态环境影响评价，后续依法申领排污许可证，落实“一证式” 环境管理；项目运营后建立企业环境管理制度，主动落实环境主体责任，按

规范开展自行监测、依法披露环境信息，自觉接受生态环境部门监督管理。

综上，故项目与《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境保护“十五五”规划的通知》（揭市环〔2026〕82 号）是相符的。

7、与《揭西县人民政府关于印发揭西县生态环境保护“十四五”规划的通知》符合性分析

“坚决遏制‘两高’项目盲目发展。按照每年‘两高’项目管理目录，全面排查‘两高’项目，建立在建、拟建和存量‘两高’项目管理台账。深入挖潜存量项目，依法依规淘汰落后低效产能，对预拌混凝土、水泥制品等‘两高’项目开展节能减排诊断，推进生产线节能环保改造和绿色化升级。全面排查在建项目，对于未落实节能审查和环评审批要求的项目，依法依规责令停止建设并限期整改，整改方案获得省级主管部门同意后方可复工；无法整改的依法依规予以关闭。科学评估拟建项目，深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，严把项目节能审查和环评审批关，无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。”“大力推进工业 VOCs 污染治理。全面完成‘广东省挥发性有机物信息综合管理系统’信息填报工作，摸清全县涉 VOCs 重点企业排放底数，健全完善涉 VOCs 排放企业‘一企一档’。强化‘三线一单’生态环境空间分区管控刚性约束，优化工业布局，推动电线电缆及相关产业企业入园发展。鼓励电线电缆企业上规入库，加强对成长性电线电缆生产企业的帮扶指导。支持电线电缆企业技术改造，推动实施一批技改项目以改促整，带动电线电缆产业转型、优化升级。加强挥发性有机物(VOCs)重点企业监管，加大对纳入广东省挥发性有机物(VOCs)重点企业清单的印刷行业、加油站等行业企业巡查力度，督促存在问题的企业严格落实整改措施。进一步深化涉 VOCs 企业分级

	管控和深度治理，完成 VOCs 排放量 3 吨/年以上(含的企业分级管控工作，推进 VOCs 排放量 3 吨/年以上(含)的橡胶和塑料制品业、印刷行业、电线电缆制造、电子乐器制造等重点行业企业开展深度治理。清理整治低效治理设施，完成塑料制品行业、印刷行业等 19 家企业低效 VOCs 治理设施改造。强化涉 VOCs 排放企业现场检查，确保 VOCs 排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)控制要求。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备，逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，大力推进印刷、表面涂装等重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工作。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全县重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到上级相关要求”。 根据《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》，广东省两高项目覆盖煤电、石化、焦化、煤化工、化工、钢铁、有色金属、建材八个重点行业，本项目不属于上述重点行业，不属于两高项目；本项目属于塑料制品生产建设项目。项目生产过程中会产生有机废气，VOCs 总量实行区域内等量替代。本项目位于揭西县产业园重点管控单元，根据前文分析可知，本项目符合当地“三线一单”的要求。本项目选址于揭西县产业园入园西路北侧、规划纵一路西侧，根据揭西县产业园南部片区控制性详细规划，地块原规划包含工业用地及加油站用地，根据揭西县自然资源局出具的揭西县产业园南部片区智塑未来地块用地规划条件附图，原规划加油站用地范围已纳入本项目厂区用地范围，根据建设单位提供的国土证表明，本项目宗地面积为 43397.03 平方米，用途为工业用地；本项目冷却水经循环回用不外排，生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政管网排入揭西县产业园污水处理

厂进行处理，废气在经处理后达标排放，对周围环境造成的影响较小，因此本项目符合建设规划要求。本项目 VOCs 排放量小于 3 吨/年，项目生产过程中产生的粉尘、有机废气及恶臭经车间密闭负压收集后，粉尘经布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒排放，有机废气及恶臭经蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理达标后经 15m 高排气筒排放，有机废气经上述措施处理后可确保 VOCs 排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)控制要求。本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。本项目实施挥发性有机物等量替代或减量替代，指标来自区域 VOCs 消减项目。

综上所述，本项目与《揭西县人民政府关于印发揭西县生态环境保护“十四五”规划的通知》是相符的。

8、项目与有机污染物治理政策的相符性分析

项目与有机污染物治理政策的相符性分析见下表。

表 1-2　项目与有机污染物治理政策的相符性分析

序号	文件	规定	项目实际	符合判定
1	《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）	各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂	项目属于塑料制品制造行业，本项目已申请 VOCs 排放总量管控指标，本项目 VOCs 总量实行区域内等量替代。	符合

				装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。		
	2	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生	本项目采用蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置对有机废气进行处理，符合要求。	符合

			或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率		
	3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； ②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。	项目有关原料均采用桶装/袋装并储存在仓库内，在非取用状态时封口密闭。	符合
			粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料（PP 聚丙烯、色母）采用密闭袋装转移和运输。	符合
			1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；	建设单位采用车间负压密闭+集气罩+蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置对有机废	符合

				b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e）印染（染色、印花、定型等）；f）干燥（烘干、风干、晾干等）；g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	气 VOCs 进行处理，集气罩设计为相对密闭的负压吸收，并进行处理，项目运营后设立物料/废料进出台账，对涉 VOCs 物料及废料清单管理。	
				1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩 (集气罩)的设置应符合 GB/T	因本项目 VOCs 产生工序为注塑工序，生产机器均位于生产车间内，故项目	符合

				16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。 3、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，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	将有机废气集中收集处理，集气罩设计为相对密闭的负压收集，集气罩按照 GB/T 16758 的规定对有机废气形成负压进行收集。	
				1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 2、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，注塑工序停止运行，待检修完毕后再投入生产；有机废气经蓄热式催化燃烧	符合

			并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	（RCO）处理装置处理达标后经 15m 高排气筒高空排放。	
			1、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 2、收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊要求工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	1、本项目非甲烷总烃排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值的要求； 2、本项目有机废气初始产生速率最高为 3.94kg/h，配置集气罩+蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理达标，处理效率为 85%； 3、本项目排气筒高度为 15m，符合要求。	符合
	4	《挥发性有机物（VOCs）污	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸	本项目采用集气罩+蓄热式	符合

	染防治技术政策》	附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放	催化燃烧（RCO）处理装置对有机废气 VOCs 进行处理	

9、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

本项目为 C2922 塑料板、管、型材制造、C2926 塑料包装箱及容器制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造类项目，根据广东省生态环境厅的文件“关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知”（粤环办〔2021〕43 号）中关于“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”中的相关规定，本项目塑料制品生产的相符性分析如下。

表 1-3 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

序号	环节		控制要求	本项目措施	是否符合
源头削减					
1	涂料	水性涂料	包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。	不涉及	/
2			玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。	不涉及	/
3			防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
4			防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。	不涉及	/
5		溶剂型涂料	防水涂料：单组分 VOCs 含量≤100g/L，多组分 VOCs 含量≤50g/L	不涉及	/

	6			防火涂料 VOCs 含量≤420g/L。	不涉及	/
	7		无溶剂涂料	VOCs 含量≤60g/L。	不涉及	/
	8		辐射固化涂料	喷涂 VOCs 含量≤350g/L，其他 VOCs 含量≤100g/L。	不涉及	/
	9	胶粘	溶剂型胶粘剂	氯丁橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤600g/L。	不涉及	/
	10			苯乙烯-丁二稀-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤500g/L。	不涉及	/
	11			聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤250g/L。	不涉及	/
	12			丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤510g/L。	不涉及	/
	13			其他胶粘剂 VOCs 含量≤250g/L。	不涉及	/
	14		水基型胶粘剂	聚乙酸乙烯酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	15			聚乙烯醇类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	16			橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	17			聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	18			醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	19			丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	20			其他胶粘剂 VOCs 含量	不涉及	/

				≤50g/L。		
	21		本体型胶粘剂	有机硅类胶粘剂 VOCs 含量≤100g/L。	不涉及	/
	22			MS 类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	23			聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	24			聚硫类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	25			丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤200g/L。	不涉及	/
	26			环氧树脂类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	27			α-氰基丙烯酸类胶粘剂 VOCs 含量≤20g/L。	不涉及	/
	28			热塑类类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	29			其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	不涉及	/
	30	清洗	清洗剂	半水基型清洗剂：VOCs 含量≤300g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤2%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤1%。	不涉及	/
	31			有机溶剂清洗剂：VOCs 含量≤900g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤20%，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤2%。	不涉及	/
	32		低 VOCs 含量	水基型清洗剂：VOCs 含量≤50g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和	不涉及	/

			清洗剂	≤0.5%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%。		
	33			半水基型清洗剂：VOCs 含量≤100g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤0.5%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%。	不涉及	/
	34	印刷	溶剂油墨	凹印油墨：VOCs 含量≤75%。	不涉及	/
	35			柔印油墨：VOCs 含量≤75%。	不涉及	/
	36		水性油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。	不涉及	/
	37			柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。	不涉及	/
	过程控制					
	38	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。	VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、仓库中。	符合
	39			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。	盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	40			储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75m^3 的挥发性有机	不涉及	/

			液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。		
	41		储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75 m^3 的挥发性有机液体储罐， 应符合下列规定之一： a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c）采用气相平衡系统。 d）采用其他等效措施。	不涉及	/
	42	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。	不涉及	/
	43		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。	符合
	44	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无	不涉及	/

			法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		
			粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作。	符合
		45	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。	在加工成型（挤出等）作业采取车间密闭负压收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
		46	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气	不涉及	/

			应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	47		橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。	不涉及	/
	48	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	末端治理				
	49	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。	本项目采用车间密闭负压收集废气。	符合
	50		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	废气收集系统的输送管道密闭。	符合

			对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统在负压下运行。	
	51	排放水平	橡胶制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥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。	不涉及	/
	52		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限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂	本项目属于塑料制品行业，有机废气排气筒排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；本项目有机废气初始产生	符合

			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。	速率最高为 3.94kg/h，配置集气罩+蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理达标，处理效率为 85%；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。	
	53	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。	不涉及	/
	54		催化燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b）进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	a）预处理设备根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b）进	符合

				入燃烧室的气体温度达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	
	55		蓄热燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b）废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760 ℃。	a）预处理设备根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b）废气在燃烧室的停留时间不低于 0.75s，燃烧室燃烧温度高于 760 ℃。	符合
	56		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。	VOCs 治理设施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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	57	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	建立含 VOCs 原辅材料台账，记	符合

			用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	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。	
	58		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。	符合
	59		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。	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	符合

				质佐证材料。	
	60		台账保存期限不少于 3 年。	台账保存期限不少于 3 年。	符合
	61	自行监测	橡胶制品行业重点排污单位： a）轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每半年 1 次； b）厂界每半年 1 次。	不涉及	/
	62		橡胶制品行业简化管理排污单位： a）轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次； b）厂界每年 1 次。	不涉及	/
	63		塑料制品行业重点排污单位： 塑料人造革与合成革制造每季度一次； 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； 喷涂工序每季度一次； 厂界每半年一次。	不涉及	/
	64		塑料制品行业简化管理排污	不涉及	/

		单位废气排放口及无组织排放每年一次。		
65	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
66	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标来源于区域消减量。	符合
67		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目 VOCs 基准排放量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。	符合

10、与广东省发展改革委广东省生态环境厅关于印发《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025 年)》的通知（粤发改资环函〔2022〕1250 号）的相符性分析

《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025 年)》的相关要

	求：“2.加强部分涉塑产品生产监管。严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠。加大监督检查力度，将塑料污染治理工作要求纳入年度全省化妆品生产经营监督检查计划，开展淋洗类化妆品和牙膏等生产经营企业常态化监督检查。”“16.提升塑料垃圾无害化处理水平。统筹规划焚烧处理设施布局，在合理选择建设场址和有效控制污染物排放的前提下，加大生活垃圾焚烧处理设施建设力度。鼓励适度超前建设垃圾焚烧处理设施，提高焚烧能力占比，有条件地区实现原生生活垃圾“零填埋”，大幅减少塑料垃圾直接填埋量。推进集垃圾焚烧发电、厨余垃圾资源化利用、再生资源回收处理、危险废物医疗废物处置等于一体的生活垃圾协同处置产业园建设。加强现有垃圾填埋场综合整治，提升运营管理水平，规范日常作业，禁止随意倾倒、堆存生活垃圾，防止历史填埋塑料垃圾向环境中泄漏。到 2025 年，珠三角地区城市争取实现原生生活垃圾零填埋，粤东粤西粤北地区城市生活垃圾焚烧能力占比达到 65%左右。” 。 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，C2926 塑料包装箱及容器制造，C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，产品为塑料制品，不属于“全面禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品”，本项目生产过程中产生的不合格产品经破碎机破碎后作为原料回用于生产，危险废物委托有危废处理资质的单位定期转运处理，因此本项目符合《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025 年)》的相关要求。 **11、与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）相关要求相符**

性分析

表 1-4　与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。	本项目在做好排污许可登记管理工作前委托了专业公司承担该项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行环评报批。	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造、C2926 塑料包装箱及容器制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29　53 塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，应当编制生态环境影响报告表。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中“62 塑料制品业 292”的“其他”类别，需进行排污登记管理。	相符

项目应严格执行《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）相关要求。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家生态环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求进行排污登记管理，不得无证排污或不按证排污。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东智塑未来科技有限公司选址于揭西县产业园入园西路北侧、规划纵一路西侧建设广东智塑未来科技有限公司新建厂房项目，中心点坐标为：E116°2′30.624″，N23°27′41.634″，主要从事塑料制品生产制造。项目占地面积为43397.03m^2，建筑面积为100412.95m^2。项目总投资为40000万元，其中环保投资为200万元，建成后预计年产50000吨透明箱、塑料收纳箱、塑料收纳柜、塑料置物架、塑料板、塑料管及其他塑料制品等。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日施行）、《国务院关于修改(建设项目环境保护管理条例)的决定》（2017年10月1日施行）等环保法律法规的相关规定，项目须进行生态环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的相关规定，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29 53 塑料制品业 292 ”中的其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外），应编制生态环境影响报告表。为此，广东智塑未来科技有限公司委托广东晟和环保工程有限公司承担该项目的生态环境影响评价工作。接受委托后，评价单位开展了现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和运营期可能造成的环境影响进行分析后，编制完成了生态环境影响报告表。

2、建设内容

本项目具体的项目组成内容见下表，项目平面布置图见附图5。

表2-1 项目主要内容一览表

工程名称	工程内容	工程内容	备注
主体工程	生产车间	1F，建筑面积为11832m^2，设置140台全自动一体化注塑机、24台搅拌机、4台打包机、2台破碎机、1台冷却塔、6台升降机	高度约12.15m
辅助工程	办公室	6F，建筑面积为5134.44m^2	高度约为22.95m
	宿舍	6F，建筑面积为8827.25m^2	高度约为22.8m
仓储工程	仓库	设置两栋仓库，每栋仓库均为8F，建筑面积均为37309.63m^2；两个仓库总建筑面积为74619.26m^2	两栋仓库高度均为39.6m

	危废间	1F，占地面积为 30m^2，建筑面积为 30m^2	位于生产车间，占地面积涵盖在生产车间占地面积范围
公用工程	配电系统	供应生产用电和办公生活用电。	/
	给排水系统	项目所需水源由市政给水管网供水，用水主要为员工生活用水及设备冷却用水。项目排水实行雨污分流制。	/
环保工程	废水治理	冷却水循环利用，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、同时满足揭西县产业园污水处理厂进水水质要求后排入揭西县产业园污水处理厂处理。	/
	废气治理	设置密闭车间+集气罩负压收集，将注塑工序产生的有机废气集中收集，再经蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后通过排气筒（DA001）高空排放，排气筒高度约为 15 米；恶臭随有机废气一起收集经蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值后通过排气筒（DA001）排放；搅拌粉尘和破碎粉尘经车间密闭负压收集后经布袋除尘器处理，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后通过排气筒（DA001）高空排放	/
	噪声处理	厂房隔声、吸声、减振措施等	/
	固体废物处理 生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	/
	固体废物处理 一般工业固废	塑料边角料、次品粉碎后回用于生产；废布袋收集后定期外售	/
	固体废物处理 危险废物	经收集后临时贮存在厂区内的危废暂存间，委托有危废资质的单位转运处置	/

3、主要生产设备

本项目主要设备及其数量情况详见下表。

表2-2　项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	使用工序/功能
1	全自动一体化注塑机	140	台	注塑
2	搅拌机	24	台	搅拌
3	打包机	4	台	打包
4	冷却塔（200t/h）	1	台	冷却
5	破碎机	2	台	破碎
6	升降机	6	台	辅助设备
7	叉车	1	辆	辅助设备

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及用量详见下表。

表2-3　项目原辅材料及其用量一览表

序号	原辅料名称	年用量（t/a）	备注
1	PP 聚丙烯	50030	原料为颗粒状。项目塑料板、管原辅材料用量约为 7025.5t/a，其余塑料制品半成品原辅材料用量约为 43027.08t/a
2	色母	22.58	
3	液压油	5	厂区最大储存量 0.5t
4	润滑油	3	厂区最大储存量 0.3t

项目主要原辅料简介

PP聚丙烯：聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。共聚物型的 PP 材料有较低的热变形温度（100℃）、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度，PP 的维卡软化温度为150℃。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP不存在环境应力开裂问题。

色母：全称叫色母粒，也叫色种、色母，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

液压油：液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于润滑油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性

能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。

润滑油：润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用(Roab)，润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

5、主要产品及产能

表 2-4　项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	方椅	20000 只/年	合计 43000t/a
2	塑料椅	200000 只/年	
3	透明箱	455200 只/年	
4	塑料收纳箱	1250000 只/年	
5	塑料收纳柜	300000 个/年	
6	塑料置物架	2300000 个/年	
7	塑料板	3500 吨/年	合计 7000t/a
8	塑料管	3500 吨/年	

6、给排水

（1）给水

①生产用水：项目生产用水主要为冷却塔补充用水，根据建设单位提供的资料，项目设 1 台冷却塔，冷却系统循环水量为 200m^3/h，参考《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5～1.0%，冷却损耗水量以循环水量 1.0%计，每天工作 8 小时，年工作 300 天，则本项目冷却塔循环水量约为 480000m^3/a，新鲜水补充量约为 4800m^3/a。

②生活用水：本项目员工人数为 120 人，均在厂内住宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，办公楼（无食堂和浴室）用水定额先进值为 15m^3/人·a 计算，则项目员工生活用水量约为 1800m^3/a。

（2）排水

项目排水体制采用雨污分流制。其雨水由雨水管网收集后，由厂区雨水管道排出。项目产生的污水主要为冷却水和员工生活污水，项目注塑机冷却水循环利用，不外排；员工生活污水排污系数按照 0.9 计算，则生活污水产生量为 1620m^3/a。

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、同时满足揭西县产业园污水处理厂进水标准后排入揭西县产业园污水处理厂进一步处理。

项目水平衡图见下图：

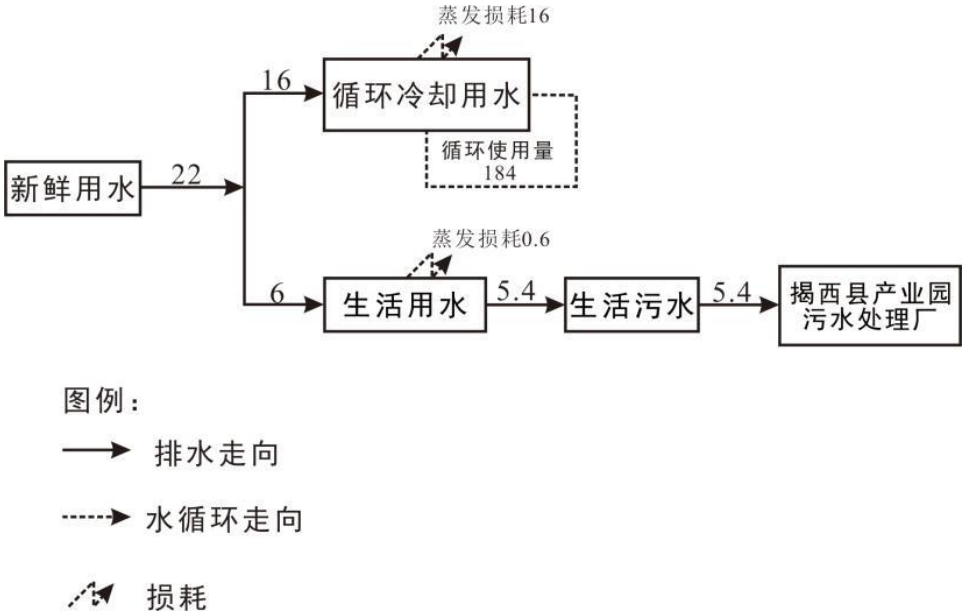


图2-1 项目全厂水平衡图（m^3/d）

7、劳动定员和工作制度

项目劳动定员 120 人，均在厂内住宿，全年生产天数 300 天，实行 8 小时工作制度。

8、厂区平面布置

本项目占地面积为 43397.03 平方米，建筑面积为 100412.95 平方米。厂内布局主要为 1 栋生产车间，2 个仓库，1 栋办公楼和 1 栋宿舍楼。项目平面布置见附图 4-1 至附图 4-2。

9、四至情况

根据现场踏勘，项目东侧为规划纵一路，南侧为入园西路，西侧为空地，北侧为空地。详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

1、本项目生产工艺流程和产污环节示意图

本项目技改后，项目塑料制品生产工艺流程详见下图。

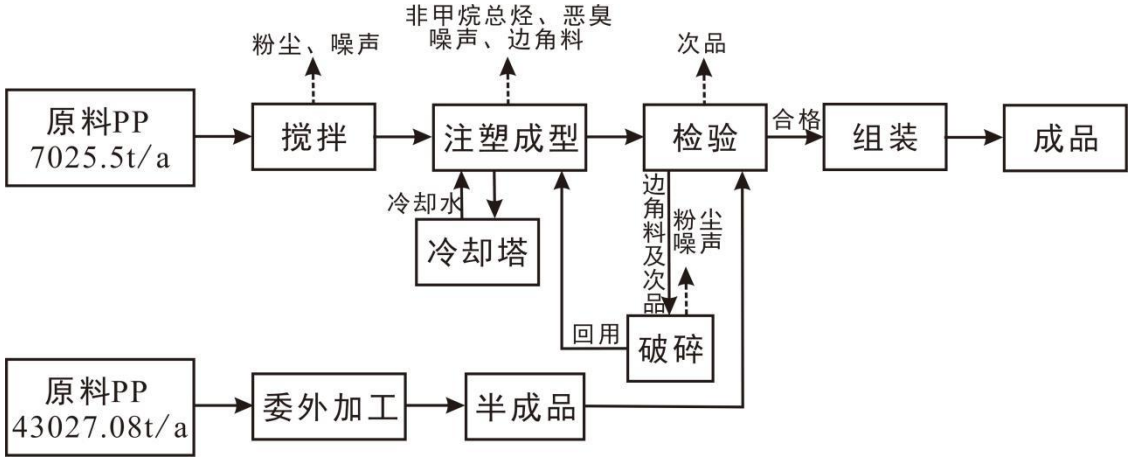


图 2-2　项目塑料制品生产工艺流程图

2、本项目生产工艺流程简述和主要产污环节

（1）工艺流程简述：

成品：本项目使用 PP 聚丙烯作为原料（约 7025.5t/a），经搅拌机搅拌均匀后经注塑机注塑成型，然后对工件进行检验，经检验合格的工件进行组装后即为成品（塑料板、塑料管）；经检验不合格的工件即为次品，经破碎机破碎后作为原料回用于生产。

搅拌：原辅材料投入搅拌机进行高速搅拌，搅拌过程中会产生粉尘和噪声，此工序为密闭式搅拌，经车间密闭负压收集后引至废气处理设施处理。

注塑成型：对搅拌后的原材料进行加热后注塑成型。此工序产生有机废气、恶臭、噪声和边角料，有机废气主要成分为非甲烷总烃，废气经车间密闭负压收集后引至废气处理设施处理；边角料与次品一起处理。

检验：注塑成型的产品经人工检验是否合格，合格则为产品，若不合格则为次品，与边角料一起经破碎机破碎后作为原料回用于生产。

破碎：不合格产品经破碎机破碎后作为原料回用于生产，破碎过程会产生粉尘和噪声，此工序产生的粉尘与搅拌工序产生的粉尘一起，经车间密闭负压收集后引至废气处理设施处理。

半成品：本项目使用 PP 聚丙烯作为原料（约 43027.08t/a），将原料委托给

	其他塑料厂进行加工成塑料零件（包括透明箱、塑料收纳箱、塑料收纳柜、塑料置物架及其他塑料制品等的半成品）后运输回本厂进行检验及组装，此部分在厂内仅进行检验及组装工序，不产生废气，检验过程若产生不合格产品，经破碎机破碎后作为原料回用于生产。 **（2）主要产污环节：** **①废气** 废气污染主要来源于搅拌、破碎工序产生的粉尘及注塑成型工序产生的有机废气和恶臭。 **②废水** 项目注塑机运行过程中需要使用自来水间接冷却，冷却水循环利用，不外排；项目废水来源主要是员工日常生活污水。 **③噪声** 主要是生产设备运行过程产生的噪声。 **④固废** 本项目固体废物主要是检验过程产生的塑料边角料及次品、除尘设备收集的粉尘、定期更换的废布袋、废气处理过程产生的废催化剂、设备维护过程产生的废润滑油、废液压油和含油抹布和手套。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）基本污染物环境质量现状

项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。评价指标选取 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3。

为了解项目所在区域的大气环境质量现状，评价根据《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》内容，“揭阳市城市环境空气质量持续改善，六项污染物指标实现连续九年全面达标。$PM_{2.5}$ 平均浓度 23.5 微克/立方米，优于年度考核目标（25 微克/立方米），同比改善 5.2%，改善幅度全省第 2；AQI 达标率为 97.5%，优于年度考核目标（96.1%），全省第 5；$PM_{2.5}$ 改善幅度及 AQI 达标率全省排名均达到历史最优。有效监测天数为 365 天，达标天数为 356 天，空气质量指数类别优 185 天，占 50.7%；良 171 天，占 46.8%；轻度污染 9 天，占 2.5%；没有出现中度污染以上天数。空气中首要污染物为 O_3、PM_{10} 与 $PM_{2.5}$”。

综上所述，揭阳市六项大气污染物连续九年全面达标，区域环境空气质量满足国家二级标准，属于达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

本项目生产过程中产生有机废气（以 NMHC 计）和颗粒物，为了反映项目所在区域环境质量现状情况，项目引用广东海能检测有限公司于 2023 年 11 月 27 日-2023 年 11 月 29 日对 G1 的空气质量现状监测数据进行评价，报告编号：HN20231107-061（见附件 5）。该监测位置为广东祥达丽电线电缆有限公司电线电缆网线加工项目所在地下风向 200m，位于本项目东南侧约 140 米处（见下图），在本项目 5 千米评价范围内，且监测数据属于近 3 年的历史监测资料，可作为有效的引用数据，监测数据统计结果见下表。

①监测点的布设

表 3-1 引用环境空气质量监测点位置

监测	监测点位及与本项	监测因子	监测频次	执行标准

点位	目位置关系			
G1	项目东南侧 140m	TSP、NMHC	连续采样 3 天，TSP 测日均值，NMHC 每天监测 4 次小时值。	TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，NMHC 执行《大气污染物综合排放标准详解》标准。

②监测项目及时间频次

连续监测 3 天：连续采样 3 天，TSP 测日均值，NMHC 每天监测 4 次小时值。

③监测结果及统计分析

现状监测统计结果见下表。

表 3-2 特征污染物补充监测统计结果

项目	监测点位	监测类别	浓度（mg/m³）		
			浓度范围	标准值	最大值占标率（%）
NMHC	G1	小时值	0.14-0.29	2.0	14.5
TSP		日均值	0.079-0.091	0.3	30.3

综上所述，该项目所在区域的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》标准，项目所在区域环境空气质量良好。



图 3-1 引用环境空气监测点位图

2、地表水环境质量现状

项目西南侧约 980m 为灰寨水，灰寨水自西南往东北汇入五经富水，最终汇

入榕江南河，属榕江南河流域。

根据《2025年广东省揭阳市生态环境质量公报》（网址：http://www.jieyang.gov.cn/jyhbj/hjzl/hjgb/content/post_1036258.html）。揭阳市水环境质量实现了突破：一是全市11个国、省考断面优良率81.8%达历史最优水平；二是国考重点攻坚地都断面水质连续两年都提升一个类别（Ⅳ类→Ⅲ类→Ⅱ类），为“十三五”以来最好水平。

40个监测断面中，水质达标率为85%，比去年上升2.5个百分点；优良率为70.0%，比去年上升7.5个百分点；劣于Ⅴ类水质占2.5%（为惠来县入海河流资深村一桥），比去年下降2.5个百分点。

综上，项目周边地表水环境质量一般。

3、声环境质量状况

根据《揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市声环境功能区划（修编）》的通知》（揭市环〔2025〕56号），揭西县产业园位于揭西县金和镇、塔头镇与灰寨镇的交界处，为揭西县产业园红线边界。东至Y557、Y790，南至G1523（甬莞高速），属于3类声环境功能区。本项目位于揭西县产业园范围内，区域属于3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准（详见附图9）。厂界外周边50米范围内没有声环境保护目标，无需进行声环境质量监测。

4、土壤环境质量现状

本项目从事塑料制品制造，用地范围内均已进行硬底化，不存在土壤污染途径。因此，不进行土壤环境质量现状监测。

5、地下水环境质量现状

本项目从事塑料制品制造，用地范围内均已进行硬底化，不存在地下水污染途径。因此，不进行地下水环境质量现状监测。

6、生态环境质量现状

本项目位于揭西县产业园区内，用地范围内没有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

7、电磁辐射环境质量现状

本项目从事塑料制品制造，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见下表。

表 3-3　大气环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		规模	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
月地	180	-170	约 260 人	村庄	大气环境	大气环境二类区	东南	115
后洋村	-560	0	约 1250 人	村庄	大气环境	大气环境二类区	西	330
岭完村	-515	-225	约 310 人	村庄	大气环境	大气环境二类区	西南	440
备注：以本项目生产车间中心点为坐标原点。								

2、声环境

保护目标为项目的声环境质量，区域保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。厂界外 50m 范围不存在声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

4、生态环境

本项目所在地区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，项目不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

（1）生活污水

①施工期

本项目对施工过程中产生的废水进行收集，经隔油沉淀处理后，回用于施工机械、运输车辆冲洗及场地抑尘、降尘喷洒用水等用途，施工废水全部回用不外排。

②运营期

项目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、同时满足揭西县产业园污水处理厂进水标准限值后通过市政管网排入揭西县产业园污水处理厂进行处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严值后经过尾水排放管引至污水处理厂西南侧的山犁潭水后汇入灰寨水，最终向北汇入榕江南河。执行标准详见下表。

表 3-4　项目外排废水水质标准

标准	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	TN	TP
《水污染物排放限值》第二时段三级排放标准	500	300	/	400	/	/
园区污水处理厂纳管标准值	250	120	25	250	35	3
本项目排放标准	250	120	25	250	35	3
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准	50	10	5	10	15	0.5
《水污染物排放限值》第二时段一级排放标准	40	20	10	20	/	/
园区污水处理厂排放标准	40	10	5	10	15	0.5

（2）冷却废水

本项目冷却水循环利用不外排，其回用水质标准参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 间冷开式循环冷却水补充水。

表 3-5 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 节选

序号	控制项目	间冷开式循环冷却水补充水
1	pH 值	6.0－9.0
2	悬浮物（mg/L）≤	－
3	生化需氧量（mg/L）≤	10

4	化学需氧量（mg/L）≤	50
5	氨氮（以 N 计 mg/L）≤	5
6	总氮（以 N 计 mg/L）≤	15
7	总磷（以 P 计 mg/L）≤	0.5
8	石油类（mg/L）≤	1.0

2、废气污染物排放标准

①施工期

施工期：

项目施工期颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 大气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②运营期

本项目生产过程中产生的污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物及恶臭废气。根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》，自2020年3月1日起，全省范围内化工、有色金属冶炼行业新受理环评的建设项目，统一执行大气污染物特别排放限值。适用于合成树脂、烧碱、聚氯乙烯、硝酸、硫酸、无机化学等化工行业，铝、铅、锌、铜、镍、钴、镁、钛、稀土、钒、锡、锑、汞等有色金属冶炼行业。自2020年9月1日起，全省范围内化工行业现有企业，统一执行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃特别排放限值；有色金属冶炼行业现有企业，统一执行颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值。本项目适用于此公告中的合成树脂，故非甲烷总烃、颗粒物排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值；恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值；厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度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）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求；厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024

年修改单）表9大气污染物排放限值，恶臭废气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级厂界标准值。执行标准见表3-7至表3-10。

表 3-7　项目有组织废气排放标准（摘录）　　单位：mg/m³

序号	污染物项目	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值	
		排放限值	适用的合成树脂类型
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂
2	颗粒物	20	

表 3-8　项目无组织废气排放标准（摘录）　　单位：mg/m³

序号	污染物项目	（GB31572-2015） 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
1	非甲烷总烃	4.0
2	颗粒物	1.0

表 3-9　厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

表 3-10　项目恶臭污染物排放标准

控制项目	排气筒高度	臭气浓度（无量纲）
表 1 恶臭污染物厂界标准值	/	20
表 2 恶臭污染物排放标准值	15m	2000

3、噪声

①施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。

表 3-14 建筑施工噪声排放标准 [dB(A)]

昼间	夜间
≤70	≤55

②运营期

运营期间边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）行 3 类标准，详见下表。

表 3-11　工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界	级别	单位	排放限值	
			昼间	夜间
厂界外 1 米	3 类	dB(A)	65	55

	4、固体废物 固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《广东省固体废物污染环境防治条例》等；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
总量控制指标	1、废水：本项目冷却水循环回用不外排，生活污水排入揭西县产业园污水处理厂，废水总量控制指标已包含在揭西县产业园污水处理厂总量控制指标中，故本项目不再单独申请废水总量控制指标。 2、废气：本项目生产过程产生的废气主要为颗粒物、恶臭和非甲烷总烃（属于 VOCs 中的一种），总排放量为 2.47t/a（其中有组织排放量为 1.42t/a，无组织排放量为 1.05t/a）。故本项目大气污染物总量控制指标为非甲烷总烃（VOCs）：2.47t/a。 3、固体废物总量控制指标： 项目固体废物均按照要求进行管理，不外排，故不申请总量替代指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期影响主要存在于土石方阶段、打桩、结构阶段和装修阶段。主要环境影响为施工及运输车辆噪声、运输车辆扬尘、施工废水、固体废物及水土流失等。

1、大气污染物

项目施工期间对环境空气的污染主要来自施工扬尘、施工期间燃油机械及运输工具排放的废气、装修阶段产生的有机废气。

（1）施工扬尘

项目施工过程会产生一定的扬尘，施工期产生的粉尘属无组织排放，且扩散多在呼吸层，扬尘首先直接危害现场施工工人健康，随风吹扬会影响附近居民生活环境，飘落到马路等公共场合则影响区域卫生，对周围环境影响突出。项目施工过程中的扬尘对周边环境保护目标会产生不同程度的影响，四周居民处于较重污染带，受扬尘影响较大。本次评价要求工程施工时注意防尘问题，应严格按照相关规范施工，施工过程中采取洒水降尘、密闭运输、设置边界围挡及篷布遮盖等抑尘措施，最大限度降低扬尘对周围环境影响范围及程度。

为防止和减少施工扬尘的污染，施工单位应制定统一、严格、规范的管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。建议施工单位采取如下措施：

①施工单位应有专人负责施工场地的洒水工作，洒水频率决定于天气状况，以防止二次扬尘污染。

②各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放以及场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

③在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到合规处置地点，缩短堆放的危害周期，减少扬尘的地面源点。

④场地内土堆、料堆要加遮盖，防止扬尘的扩散。施工道路应进行夯实硬化处理，减少起尘量。运土方和水泥、砂石等不宜装载过满，同时要采取相应的遮

盖、封闭措施（如用苫布）。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。

⑤加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

⑥本项目在建材和施工工具运输过程中也应该注意合理安排运输时间，尽量在人流、车流较少时进行运输，避开上下班高峰期。

⑦工地内建筑上层具有粉尘逸散性的工程材料、砂石、土方或废弃物输送至地面或地下楼层时，应从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者进行人工搬运，严禁向建筑外抛掷垃圾。施工垃圾应及时清运，适量洒水。

⑧应在工地边界设置 1.8m 以上的围挡，围挡视地方要求适当增加，围挡底端设置防溢座。

⑨严格控制运料车装料数量，避免沿路抛洒；定期清扫地面，在旱季和劲风气候定期对站内路面进行浇水，避免扬尘。

⑩做好《揭阳市扬尘污染防治条例》中防止扬尘污染的相关要求，即建设工程施工应当在施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡，并采取覆盖、洒水、喷雾、分段作业、择时施工等防尘措施。拆除建筑物应当对被拆除物进行洒水或者喷淋，但采取洒水或者喷淋可能导致危及施工安全的除外。建筑土方、建筑垃圾、工程渣土应当在四十八小时内清运干净，不能及时清运的，应当采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施，废弃泥浆应当采用密封式罐车清运。在工地内堆放砂石、土方等物料的，应当采用防尘布或者防尘网覆盖。施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理，工地出口内侧应当安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月不能开工的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

采取以上措施后，项目施工期施工粉尘对场界外影响，其超标距离一次值可减至离场界 5-6m，日均值可减至 80-90m，扬尘排放量将减少 50%，有效缓解对周围环境的影响。

综上所述，施工单位在采取本报告表提出的一系列措施控制下，可以有效降低扬尘的影响，其影响程度可以接受，对外环境的影响是暂时的，随着施工期的

结束而结束，所以该项目施工期间对环境空气的影响是可以接受的。

（2）施工机械废气

本项目工程施工过程用到的施工机械及运输车辆，主要有挖土机、推土机、卡车等，它们在运行中都会产生一定量的废气，主要为动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，主要成份是烃类、CO 和 NOx 等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异，施工机械废气属于无组织排放，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，主要通过加强管理、采用高品质燃料以减少尾气排放。同时，为了避免施工机械故障等原因导致废气的超标排放，建议在施工期内多注意施工设备的维护，使其能够正常的运行。加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响是可以接受的。

（3）室内外装修废气

装修阶段，处理墙面作业需要大量使用涂料、油漆等建筑材料。墙面涂料、油漆等装修材料，其有机溶剂会挥发到空气中，产生挥发物包括丙酮、醋酸丁酯、乙醛等，挥发时间主要集中在装修阶段 1 个月内。

为减轻装修废气污染物对周边环境的影响，对装修废气污染首先应在源头上进行控制。在施工装修期，涂料及装修材料的选取必须符合国家标准，在质量检验合格证明和中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂厂名、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。建议在装修过程中尽量使用水性涂料或硅藻泥等环保材料，以减少有机废气的排放。

建设单位施工期装修采用环保型涂料，可以使其对大气环境质量影响降到最低，装修废气经空气稀释、扩散后对周边环境影响不大，随着施工期的结束而结束，所以该项目施工期间对环境空气的影响是可以接受的。

2、施工废水

项目施工期间产生的污水主要为生产废水和生活污水。

施工期间产生的生活污水经临时化粪池处理后经市政污水管网排入揭西县产

业园污水处理厂进一步处理，达标后外排。

施工期间产生的生产废水主要为混凝土养护废水、设备和车辆清洗等废水，主要污染物为悬浮固体等。由于 SS 浓度较高，随意排放易污染环境，因此，项目在施工期间设置临时沉砂池，并设置集水管对各废水排放点废水进行收集。施工生产废水经临时沉砂池沉淀处理后，回用于建筑材料的冲洗、车辆冲洗、施工作业及施工场地喷水降尘，池底泥沙作为固废运往指定建筑垃圾堆放场。此外，在施工过程中还需采取以下措施：

（1）在施工过程中，人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理，运浆容器等用具尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉砂池；

（2）在施工堆场四周设截流沟，减少泥沙物质的流失。

（3）施工场地需设置洗车平台，位置选择在施工场地进出口处。车辆驶离施工场地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置废水导流渠，洗车平台旁设置 1 套隔油处理设施（初沉—隔油—沉淀），施工机械、运输车辆冲洗废水排入隔油池，废水经隔油、沉淀处理后清水回用，用于施工机械、运输车辆冲洗及场地抑尘、降尘喷洒用水，全部回用不外排。池底产生的泥砂作为固废运往指定建筑垃圾堆放场。

通过采取上述措施后，施工期的废水对区域地表水环境影响不大。

3、施工噪声

本项目在施工期施工过程主要包括土石方阶段、打桩、结构阶段和装修阶段。施工主要噪声机械包括挖土机、推土机、振捣棒、各类运输车辆等，各施工机械在运转时的噪声源强见下表。

表 4-1　各施工阶段使用设备及噪声源强[单位：dB（A）]

施工阶段	设备名称	源强
基础土石方阶段	挖土机	96
	卡车	85
	推土机	90
打桩阶段	打桩机	105
结构阶段	卡车	85
	振捣棒	105
	吊车	75
	混凝土输送泵	100

装修、安装阶段	多功能木工刨	100
	空压机	75
	电锯	100
	无齿锯	105

（1）工程施工机械噪声主要属于中低频噪声，噪声源均在地面产生，可只考虑扩散衰减，本评价采用下列数学模式进行预测：

噪声叠加公式：　　噪声衰减公式：

$$Leq_{总}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Leq_i}\right)$$

$$L_2=L_1-20\lg\ r_2/r_1\ (r_1<r_2)$$

式中：Leq_i—第 i 个声源对某预测点的等效声级[dB（A）]；

L_1、L_2—分别为距声源 r_1、r_2 处的等效 A 声级[dB（A）]；

r_1、r_2—为接收点距源的距离（m）。

（2）预测内容：A、土石方阶段对同时同一地点使用一辆挖土机、一辆卡车和一辆推土机产生的噪声影响程度进行分析；B、打桩阶段对同时同一点使用两台打桩机产生噪声影响程度进行分析；C、分析结构阶段屋顶现浇工序，同时使用一辆卡车、振捣棒、混凝土输送泵及吊车时产生的噪声对环境的影响程度；D、装修阶段对同时同一地点使用一个多功能木工刨、一台空压机、一把电锯和一把无齿锯时产生的噪声对环境的影响程度进行分析。

（3）预测结果：通过计算得出在未采取任何防治措施的情况下，施工期土石方、打桩阶段、结构阶段和装修阶段施工噪声在不同距离处的预测值如下表。

表 4-2　施工各阶段噪声预测表 单位 dB（A）

距离 阶段	10m	20m	40m	60m	90m	120m	180m	200m
土石方阶段	69.1	63.0	57.0	53.5	50.0	47.5	44.0	43.0
打桩阶段	79.8	73.8	67.8	64.3	60.7	58.2	54.7	53.8
结构阶段	78.1	72.0	66.0	62.5	59.0	56.5	52.9	52.0
装修阶段	79.0	72.9	66.9	63.4	59.9	57.4	53.8	52.9

由上表可知，施工期在不采取任何噪声防护措施的情况下，土石方阶段产生的噪声昼间均可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）、昼间打桩阶段达标距离为 30m，夜间土石方阶段和打桩阶段的达标距离分别为 50m 和 175m。结构和装修阶段产生的噪声昼间达标距离为 30m，夜间达标距离为 145m 和 160m。施工期在不采取任何噪声防护措施的情况下，项目部分施工段施工噪声会对项目

周边环境产生影响，因此建设单位应加强施工管理，积极落实本报告表提出的防治措施。

针对施工期噪声特点及环境保护目标分布情况，本评价建议采取以下措施对施工噪声进行防治。

①最大限度地降低人为噪音：不要采取噪声较大的钢模板作业方式；指挥塔吊时尽量使用信号旗，避免使用哨子等；在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；木工房使用前应完全封闭；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等；

②施工期间必须按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）进行施工时间、施工噪声的控制，夜间禁止施工。如根据工况要求必须连续作业，必须得到当地生态环境主管部门的许可方可施工。且在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的围幕，并在靠近环境保护目标处将围幕加高，减轻施工噪声对环境保护目标的影响。

③本项目建设应从规范施工秩序着手，高噪声设备应安排在白天（除中午12:00-14:00）使用，尽量避免在夜间（22:00-6:00）使用高噪声设备。若遇需要连续作业的高噪声设备，夜间施工需要征求附近居民的意见，同意后方可施工。

④引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生。

⑤应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高，噪声高设备施工时，应在设备周围安装声屏障，同时将设备设置在施工场地的中间部位。

⑥制定合理的运输线路，车辆运输应尽量避开居民区。结合本项目周边环境保护目标的分布情况，在施工期安排比较合理的运输路线。汽车进入居住区应减速慢行，晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭；另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在休息期间段作业。

⑦与施工单位签订控噪协议，督促和监督其施工控噪工作的有效实施；

⑧夜间施工作业必须向周边居民公布施工的时间，并征求附近易受影响居民

对工程建设的意见和建议。

通过采取上述施工期噪声治理措施，可以将施工期噪声对周边环境保护目标减小到人们可接受的范围内。施工期间的场界噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，施工结束，影响即消失，不会对周边环境造成大的影响。

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要有施工过程产生的建筑垃圾、施工余土及施工办公人员产生的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾一部分具有回收利用价值，可被回收利用，如废模块、混凝土块、废木料、破钢管、断残钢筋头等，而另一部分如废砂石、瓷砖等建筑材料废弃物没有回收价值，如果随意倾倒和堆放，不但占用了土地，而且污染了周围环境，影响周围环境的景观，因此无回收价值的建筑垃圾必须进行处理，应集中收集，定期运至指定合法建筑垃圾场。

（2）施工弃土

项目建设涉及挖填方，土石方尽量做到场内平衡，若有多余的弃方则清运至当地合法弃土场处置。

（3）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾虽然数量少，但仍需集中收集，并委托当地环卫部门处理，从而避免对项目周围环境产生影响。

综上所述，本项目施工期固体废物在采取上述措施后不会对环境造成二次污染，因此，不会对外界环境产生明显影响。

5、施工期水土流失防治措施

项目建设地位于园区，降雨期间，施工期易造成水土流失。为尽量减少工程施工造成的水土流失，必须实施以下几点水保措施：

（1）排水措施

在土地平整及土方施工中，应加强施工场地的路面建设，创造施工场地良好

的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，并在排水沟出口设置沉淀池，使雨水澄清后再外排，可有效减少水土流失。

（2）绿化措施

植被可以阻止水土流失，植物的地上部分可以拦截降水，减轻雨滴溅击，削弱降水对土壤的破坏作用；植物根系有穿插、缠绕和盘结土体的作用，可以增加土壤根孔，丰富土壤有机质，改善土壤结构，增加土壤的渗透性能，从而加强土壤的抗蚀抗冲作用。

建设过程中尽量减少对植被的破坏，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。

（3）拦挡措施

①苫布覆盖：遇到雨季、风大的季节，需采用苫布对裸露地表进行覆盖，避免地表颗粒随水迁移，防止水蚀。

②编织袋（或生态袋）土拦挡：表土临时堆土区形成的坡面容易被雨水冲刷，对临时堆放的土方用编织袋（或生态袋）分别进行拦挡，有效地阻挡雨水的冲刷及对周围环境的影响，临时堆土区周边布设编织袋（或生态袋）装土填筑。土方回填后，需将编织袋（或生态袋）拦挡进行拆除。

另外建议施工期在项目周边建立临时围墙，同时减少临时堆土的堆存坡度、堆放时间，及时夯实回填土，施工道路硬化，可有效减少水土流失。

6、施工期对生态环境的影响

项目区域位于工业园区，周边区域人员活动频繁，区域植被种类也多为常见物种，如乔木、灌木、草地等，有少量的啮齿类动物活动，未发现被列入国家动植物保护名录及国家濒危动植物保护名录的受保护动植物。本项目施工建设不可避免地会对建设区域带来水土流失等问题。施工期采用先进的管理和开发方案，尽量减少工程土方量，合理安排工期和工程顺序，防止水土流失，项目建成后，厂区内宜进行绿化，在一定程度上弥补生物量损失。因此，项目对生态环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响分析

1、废气污染源核算与排放分析

（1）粉尘

本项目在搅拌、破碎过程会产生少量粉尘，以颗粒物计。搅拌粉尘核算系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《292 塑料制品业系数手册》中的“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，树脂、助剂在“配料-混合-挤出”过程中，颗粒物产污系数为 6kg/t-产品，本项目该工序塑料板、塑料管产量为 7000t/a，则本项目颗粒物产生量为 42t/a；破碎粉尘核算系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中的“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废 PP/PE 干法破碎颗粒物产污系数为 375g/t-原料，本项目需要破碎的废 PP 边角料总量约 204t/a，则边角料破碎粉尘的产生量为 0.08t/a；综上所述，本项目搅拌、破碎过程粉尘的产生总量约为 42.08t/a，按每年工作 300 天、每天工作 8 小时计，则本项目粉尘产生速率约为 17.53kg/h。

项目设置集气罩将粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒（编号为 DA001）排放。本项目搅拌和粉碎工序位于同一车间内，故本次搅拌粉尘和破碎粉尘可一起处理，本项目将整个车间（包含搅拌区和粉碎区）设置为密闭车间（维持车间内为负压状态），并在车间出入口设置软帘（人员或物料进出口处呈负压），且本项目在主要生产废气的机器上设置有密闭罩，经以上措施后，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中的全密封设备/空间-单层密闭负压，集气效率 90%”，本项目收集效率可按 90%计；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《292 塑料制品业系数手册》中的“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，袋式除尘的平均去除效率为 99%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中的“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，袋式除尘的平均去除效率为 95%，本项目袋式除尘的平均去除效率保守按 95%计，故本报告粉尘废气收集效率按 90%、废气处理效率

按 95%计。

项目集气罩风机风量设计：按照《环境工程设计手册》中的有关公式，结合本项目设备规模，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 0.5m/s 以上（项目取 0.5m/s），项目产生粉尘废气的搅拌机、破碎机集气罩口面积取 0.36m²（项目集气罩尺寸预留约为长 0.6m、宽 0.6m，故面积取 0.36m²），集气罩距离污染产生源的距离均取 0.3m，则按照以下经验公式计算得出本项目搅拌机所需的风量 L，见下表。

$$L=3600（5X^2+F）*Vx$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（m）

F—集气罩口面积（m^2）

Vx—控制风速（m/s）

表 4-3　搅拌机集气罩风量计算结果

序号	设备	数量（台/套/座）	距离（m）	面积（m^2）	风速（m/s）	每台风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
1	搅拌机	24	0.3	0.36	0.5	1458	34992
2	破碎机	2	0.3	0.36	0.5	1458	2916
合计							37908

根据上表可知，本项目搅拌机、破碎机所需总风量为 37908m^3/h。本项目设计风量参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，则项目废气处理措施的设计风量为 45489.6m^3/h，考虑到风量损耗情况，本项目风量设置为 46000m^3/h，大于所需的设计风量，符合要求。

根据建设单位提供的生产制度，项目年生产 300 天，日生产 8 小时，项目颗粒物具体排放详情见下表。

表 4-4　本项目颗粒物产排情况一览表

排放类型	污染物	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
有组织	颗粒物	343.0	37.87	15.78	17.2	1.89	0.79
无组织		/	4.21	1.75	/	4.21	1.75

根据上表可知，本项目颗粒物经布袋除尘器处理后能满足《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的要求。

（2）非甲烷总烃

项目在注塑工序中需要对塑料原料加热软化，此过程中会产生少量有机废气，主要成分为 VOCs（以非甲烷总烃表征）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《292 塑料制品业系数手册》中的“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，树脂、助剂在“配料-混合-挤出”过程中，挥发性有机物产污系数为 1.5kg/t-产品，本项目该工序塑料板、塑料管产量为 7000t/a，则本项目非甲烷总烃产生量为 10.5t/a。项目生产车间设置为密闭车间（维持车间内为负压状态），并在车间出入口设置软帘（人员或物料进出口处呈负压），且本项目在主要产生废气的机器上设置有密闭罩及抽风装置，将有机废气集中收集，再经蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理达标后通过管道排放，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中的全密封设备/空间-单层密闭负压，集气效率 90%”及“表 3.3-3 废气治理效率参考值中的蓄热催化燃烧（RCO）85%”，本评价注塑工序有机废气收集效率按 90%考虑、处理效率按 85%考虑。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》中治理技术为吸附技术，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 的削减量。项目蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置采用蜂窝状活性炭，为了使蓄热催化燃烧（RCO）处理装置达到 85%的处理效率，则废气处理装置活性炭吸附装置理论所需活性炭量为 9.45×85%÷15%＝53.55t/a。

表 4-5 项目有机废气处理效率情况一览表

废气处理设施	活性炭箱填充量（t）	活性炭更换次数（次/年）	活性炭更换量（t/a）	理论所需活性炭的量（t/a）	是否满足有机废气吸附要求
蓄热催化燃烧（RCO）处理装置	13.5	4	54	53.55	是
合计	13.5	4	54	53.55	是

则本次生产车间 140 台注塑机产生的有机废气经集中收集后统一通过蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理达标后通过管道排放，排气筒编号为 DA001，排

放高度为 15m。由前文可知，本项目有机废气产生总量为 10.5t/a。

项目集气罩配备风机风量设计：按照《环境工程设计手册》中的有关公式，结合本项目设备规模，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 0.5m/s 以上（项目取 0.5m/s），项目产生非甲烷总烃的注塑机集气罩口面积取 0.16m²（项目集气罩尺寸预留约为长 0.4m、宽 0.4m，故面积取 0.16m²），集气罩距离污染产生源的距离均取 0.2m，则按照以下经验公式计算得出本项目注塑机所需的风量 L，见下表。

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

其中：X—集气罩至污染源的距离（m）

F—集气罩口面积（m^2）

Vx—控制风速（m/s）

表 4-6　注塑机集气罩风量计算结果

序号	设备	数量（台/套/座）	距离（m）	面积（m^2）	风速（m/s）	每台风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
1	生产车间	140	0.2	0.16	0.5	648	90720
合计							90720

根据上表可知，本项目生产车间 140 台注塑机共 140 个集气罩所需风量为 90720m^3/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，则项目生产车间废气处理措施的设计风量为 108864m^3/h，考虑到风量损耗情况，本项目风量设置为 110000m^3/h，大于所需的设计风量，符合要求。

根据建设单位提供的生产制度，项目年生产 300 天，日生产 8 小时，项目非甲烷总烃具体排放详情见下表。

表 4-7　本项目非甲烷总烃产排情况一览表

排放位置	排放类型	污染物	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
生产车间	有组织	非甲烷总烃	35.8	9.45	3.94	5.4	1.42	0.59
	无组织		/	1.05	0.44	/	1.05	0.44

根据上表可知，本项目非甲烷总烃经蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理后能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）

表 5 大气污染物特别排放限值的要求。

（3）恶臭废气

本项目在注塑过程会产生少量恶臭，项目生产过程产生的恶臭随有机废气一起收集后通过蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理后经一根高度为 15 米的排气筒（DA001）高空排放，蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置可有效去除有机废气中的恶臭异味，对周围环境影响很小，臭气浓度无量纲，不进行定量分析。

本项目恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

2、废气产排情况

（1）废气产排情况

本项目有机废气经收集后通过 1 套蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理后，经一根高度为 15m 的排气筒（DA001）高空排放；粉尘废气经收集后通过 1 套布袋除尘器处理后，经一根高度为 15m 的排气筒（DA001）高空排放。本项目废气有组织排放情况见下表。

表 4-8　本项目废气有组织产生与排放情况一览表

污染物	废气量 m^3/a	产生量 t/a	处理前			处理后		
			产生量 t/a	产生效率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
VOCs	26400 万	10.5	9.45	3.94	35.8	1.42	0.59	5.4
颗粒物	11040 万	42.08	37.87	15.78	343.0	1.89	0.79	17.2

本项目有机废气无组织排放情况见下表。

表 4-9　本项目有机废气无组织排放情况表

污染源产生位置	工序	污染物	无组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
生产车间	注塑	VOCs	1.05	0.44
	搅拌、破碎	颗粒物	4.21	1.75

（2）全厂废气产排情况

本项目搅拌、破碎工序产生的塑料粉尘经收集后通过 1 套布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放；在注塑工序产生的有机废气经集中收集后引入 1 套蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理后通过 15 米高排气筒引至高空排放。

表 4-10　项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	污染设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放方式	污染治理设施					有组织排放口编号	有组织排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行工艺	污染防治设施其他信息			
1	注塑机	注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	1#	蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置	蓄热-催化氧化-余热回收	是	/	DA001	是	一般排放口
2	搅拌机	搅拌	颗粒物		2#	布袋除尘器	滤袋捕尘-清灰-净气排放	是	/			
3	破碎机	破碎	颗粒物									

表 4-11　项目废气治理设施一览表

产污环节	排气筒编号	污染物	治理设施	处理能力 m^3/h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放标准
注塑	DA001	非甲烷总烃	蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置	110000	90%	85%	是	《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
		臭气浓度						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
搅拌、破碎		颗粒物	布袋除尘器	46000	90%	95%	是	《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

（3）全厂污染物排放情况汇总

本项目大气污染物有组织排放核算见下表。

表 4-12　项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					

1	DA001	VOCs	5.4	0.59	1.42
		颗粒物	17.2	0.79	1.89
		臭气浓度	/	/	/
主要排放口合计（无）					
一般排放口合计		VOCs			1.42
		颗粒物			1.89
		臭气浓度			/

项目大气污染物无组织排放核算见下表。

表 4-13　项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值 mg/m^3	
1	厂区	颗粒物	加强车间通风	《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	1.0	4.21
2	厂区	非甲烷总烃（以 VOCs 表征）	加强废气收集，从源头上控制使用低 VOCs 原料，同时加强车间通风换气		4.0	1.05
3	厂区	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准的要求	20	/
无组织排放统计						
无组织排放统计			颗粒物			4.21
			VOCs			1.05
			臭气浓度			/

因此，项目大气污染物年排放核算见下表。

表 4-14 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	6.10
2	VOCs	2.47

3、废气达标可行性分析

根据《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论，揭阳市六项大气污染物连续九年全面达标，区域环境空气质量满足国家二级标准，属于达标区，项目所在地区域环境空气质量良好。

本项目注塑工序产生的有机废气经收集后通过 1 套蓄热式催化燃烧（RCO）

处理装置处理达标后，经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；搅拌、破碎工序产生的粉尘废气经收集后通过 1 套布袋除尘器处理达标后，经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。非甲烷总烃、颗粒物有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度有组织排放达到《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，无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准的要求。

项目有机废气无组织排放需按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的有关要求，主要如下：

①工艺过程：建设单位在主要产污设备产污点设置集气罩，并将车间设置为密闭车间，有机废气收集后经 1 套蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理后高空排放（收集效率为 90%，处理效率 85%，排气筒高度 15m），减少 VOCs 无组织排放，并确保废气处理系统稳定有效运行。

②记录要求：企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

综上所述，本项目 VOCs 无组织排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的要求。

本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为距离项目东南向 115 米的月地、距离项目西向 330 米的后洋村、距离项目西南向 440m 的岭完村。项目产生的废气经以上污染治理设施处理后，项目废气污染物达标排放，且本项目将排气筒设置在厂区西北侧，尽量远离距项目较近的东南侧敏感点月地，对周围环境及环境保护目标的影响较小。

4、废气治理设施可行性分析

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）附录 A 废气和废水污染防治可行技术参考表中“塑料薄膜制造，塑料板、管、型材

制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，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制造废气”对应的可行技术包括“吸附浓缩+催化燃烧”，故本项目使用的蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置属于可行技术。

5、大气非正常情况源强分析

大气污染物非正常排放主要由锅炉或废气治理设施正常开机、停机、部分设备检修及达不到设计规定指标时排放的污染物等原因造成。根据本项目特点，本环评大气污染物非正常排放源强按照净化处理设施去除效率为零进行核算，核算数值见下表。

表 4-15　大气污染物非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 DA001	设备故障	颗粒物	343.0	15.78	1	1	生产设施停用，及时检修
		非甲烷总烃	35.8	3.94			
		恶臭	/	/			

6、排污口及环境监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中“62 塑料制品业 292”的“其他”类别，需进行排污登记管理。综上，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求进行排污登记管理，不得无证排污或不按证排污。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》 （HJ1207-2021）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）的内容，本项目共设 1 条排气筒，排放口序号为 DA001，属于一般排放口，运营期环境自行监测计划制定，如下表所示。

表 4-16　项目排气筒基本情况及排放标准情况表

排放口编号	排放口名称	排放口基本情况				
		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	类型	地理坐标
DA001	废气排放口	15	1.8	40	一般排放口	E116.041116，N23.461209

表 4-17　运行期污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	污染物排放标准
DA001	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	恶臭	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 大气污染物排放限值
	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）表 9 大气污染物排放限值
	恶臭	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、水环境的影响分析

1、源强核算

（1）生活污水

本项目员工人数为 120 人，均在厂内住宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，办公楼（无食堂和浴室）用水定额先进值为 15m^3/人·a 计算，则项目员工生活用水量约为 1800m^3/a（6.0m^3/d），排污系数按照 0.9 计算，项目生活污水产生量为 1620m^3/a（5.4m^3/d）。生活污水源强参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》，其主要污染物浓度系数为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD_5（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH_3-N（30mg/L）。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污染物的去除效率为：COD：40~50%、SS：60~70%，本项目根据其取值依据及相关经验系数，三级化粪池取 COD_{Cr}：40%、SS：60%、BOD_5：34%、NH_3-N：25%，项目生活污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-15　项目生活污水产生及处理情况一览表

污染源	污染名称	污染物产生情况	排入污水处理厂产生情况（污水厂进水限值）	排入污水处理厂排放情况（污水厂出水限值）

		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水（1620t/a）	COD_{Cr}	250	0.405	150	0.243	40	0.065
	BOD_5	150	0.243	99	0.160	10	0.016
	SS	150	0.243	60	0.097	10	0.016
	氨氮	30	0.049	23	0.037	5	0.008

项目员工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）中第二时段三级排放标准、同时满足揭西县产业园污水处理厂进水标准后通过市政污水管网排入揭西县产业园污水处理厂进一步处理。

（2）冷却废水

项目生产用水主要为冷却塔补充用水，根据建设单位提供的资料，项目设 1 台冷却塔，冷却系统循环水量为 200m^3/h，参考《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5～1.0%，冷却损耗水量以循环水量 1.0%计，每天工作 8 小时，年工作 300 天，则本项目冷却塔循环水量约为 480000m^3/a（1600m^3/d），新鲜水补充量约为 4800m^3/a（16m^3/d）。

2、水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目冷却水循环回用不外排；生活污水产生量为 1620t/a，主要污染物因子为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 等。生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入揭西县产业园污水处理厂处理后外排。本项目的污水水质经三级化粪池处理，出水水质满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、同时满足揭西县产业园污水处理厂进水标准限值后，排入污水处理厂处理达标后外排，对周围环境造成的影响不大。

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）的内容可知，化粪池属于可行技术，本项目采用三级化粪池处理生活污水属于可行技术。

根据《揭西县产业园污水处理厂生活污水处理项目环境影响报告表》及其审查意见《关于揭西县产业园污水处理厂生活污水处理项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环（揭西）审[2022]22号），园区污水处理厂位于揭西县产业园一期B-03-02地块，占地面积5679.4平方米，建筑面积2460.76平方米。项目主要建设

内容为新建采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+$A^2/0$生化+平流二沉池+混凝渠+滤布滤池+紫外灯消毒”污水处理工艺的生活污水处理厂一座，日处理规模2000m^3，新建DN300尾水排放管约1.44km，污水收集管DN100压力管约2.3km，d500重力管约0.8km，新建一体化泵站（地埋式）三座，设计规模分别为1#泵站432m^3/d，2#泵站216m^3/d，3#泵站432m^3/d。项目服务范围主要包括目前园区一期各企业预处理达到本项目污水处理厂工程设计进水水质的生活污水和周边村庄的居民生活污水。本项目位于园区污水处理厂纳管范围，相对位置详见附图13。目前市政污水管网已接通，本项目的生活污水排放量为1620m^3/a（5.4m^3/d），园区污水处理厂的总处理能力为2000m^3/d，目前实际接纳污水量约为1000～1500m^3/d，约有500～1000m^3/d的余量，完全可接纳本项目生活污水。园区污水处理厂采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+$A^2/0$生化+平流二沉池+混凝渠+滤布滤池+紫外灯消毒”污水处理工艺，废水处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及2025年修改单一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严值。本项目水污染控制和水环境影响减缓措施可行，少量生活废水处理达标排入园区污水处理厂对纳污水体影响较小。

因此，本项目生活污水依托揭西县产业园污水处理厂处理是可行的。

本项目的水污染物排放信息详见下表。

表 4-16　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	CODcr BOD_5 SS NH_3-N	排入揭西县产业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	过滤沉淀-厌氧发酵 - 固体物分解 - 粪液排放	DW001	☑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口

表 4-17　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	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		
					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
DW001	0.162	排入揭西县产业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	揭西县产业园污水处理厂	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	COD_{Cr}≤250mg/L BOD_5≤120mg/L SS≤250mg/L NH_3-N≤25mg/L

表 4-18　废水污染物排放信息表（新建）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	150	0.00081	0.243
2		BOD_5	99	0.00053	0.160
3		SS	60	0.00032	0.097
4		NH_3-N	23	0.00012	0.037

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》（HJ1207-2021）的相关规定“使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的塑料制品制造（除塑料人造革合成革制造外）类别非重点排污单位的生活污水间接排放无需开展自行监测”，本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入揭西县产业园污水处理厂进一步处理，所以无需监测。

三、声环境的影响分析

1、噪声源强分析及降噪措施

本项目噪声主要来自生产过程中机械设备运行时产生的噪声，噪声强度为60～85dB（A），详见表4-14。

表 4-14　项目主要噪声源情况一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强		叠加源强/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
				声功率级dB(A)				东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界	

1	生产车间	注塑机	140台	70	91.5	合理布局、基础减振、车间声合理安排生产时间、定期保养设备	74.8	41.8	33.3	93.1	54.0	59.0	61.0	52.1	8:00-12:00 14:00~18:00	20	34	39	41	32.1	1
2		搅拌机	24台	70	83.8		66.1	42.4	89.6	94.8	47.4	51.3	44.8	44.3		20	27.4	31.3	24.8	24.3	1
3		破碎机	2台	85	88.0		73.7	146.5	99.3	94.8	50.7	44.7	48.1	48.5		20	30.7	24.7	28.1	28.5	1
4		打包机	4台	80	86.0		155.7	120.4	12.1	120.8	42.2	44.4	64.4	44.4		20	22.2	24.4	44.4	24.4	1
5		冷却塔	1台	70	70.0		158.0	69.8	11.5	166.3	26.0	33.1	48.8	25.6		20	6	13.1	28.8	5.6	1
6		升降机	6台	75	82.8		93.5	43.0	8.9	100.5	43.4	50.1	63.8	42.7		20	23.4	30.1	43.8	22.7	1
7		水泵	1台	70	70.0		166.0	100.0	7.1	143.0	25.6	30.0	53.0	26.9		20	5.6	10	33	6.9	1
8		风机	1台	85	85.0		158.3	102.6	13.3	139.8	41.0	44.8	62.5	42.1		20	21	24.8	42.5	22.1	1

备注:本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编），墙壁对噪声的衰减值大约为15～25dB(A)，本项目墙体为钢筋混凝土+钢结构，项目按20dB(A)计。

建设单位通过采取以下措施来减少噪声的影响：

①生产车间具有一定隔声效果的墙壁，同时对噪声影响较大的风机等设备底座采取减振措施；

②尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境及敏感点的影响；

③根据厂区实际情况，对高噪声设备进行合理布局；

④定期对设备进行检修，减少因零部件磨损产生的异常噪声；

⑤严格规定生产作业时间，夜间不从事生产活动。

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测本项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理。计算模式如下：

（1）无指向性点声源几何发散衰减

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB；

Lp（r_0）—参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中：A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 计权隔声量，dB。



图 4-1　室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_w - 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

$$Lw = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

式中：Lw ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

（3）障碍物屏蔽引起的衰减（Abar）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4-2 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义δ＝SO＋OP－SP 为声程差，N＝2δ/λ为菲涅尔数，其中λ为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

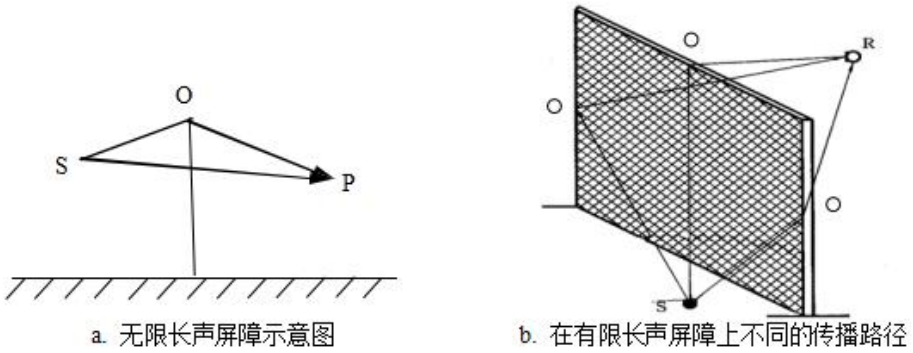


图 4-2 在声屏障上声波传播路径示意图

①有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

a.计算三个传播途径的声程差δ1，δ2，δ3 和相应的菲涅尔数 N_1、N_2、N_3。

b.声屏障引起的衰减按下式计算：

$$A_{bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right]$$

式中：A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1、N_2、N_3—图 4-2 b 所示三个传播途径的声程差δ1，δ2，δ3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，则

$$A_{bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}\right]$$

式中：A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1——顶端绕射的声程差δ1 相应的菲涅尔数。

② 双绕射计算

对于下图所示的双绕射情形，可由下式计算绕射声与直达声之间的声程差δ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中：δ——声程差，m；

a——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} ——声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} ——第二绕射边到接收点的距离，m；

e ——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d——声源到接收点的直线距离，m。

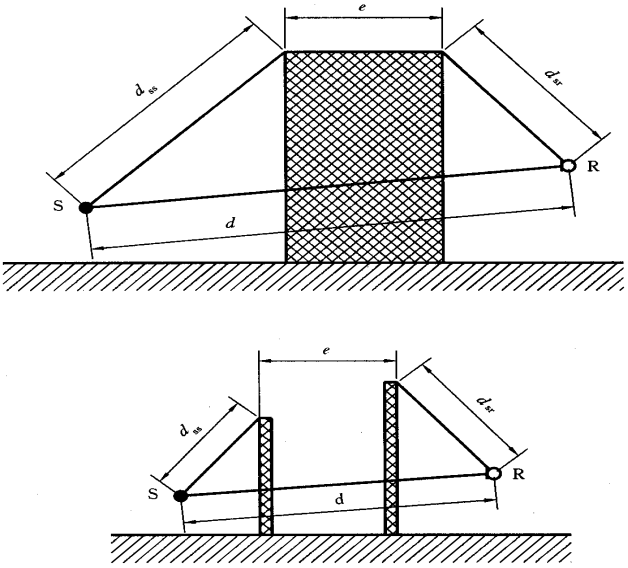


图 4-3 利用建筑物、土堤等作为厚屏障的声波传播路径示意图

屏障衰减 A_{bar}（相当于 GB/T17247.2 中的 DZ）参照 GB/T17247.2 进行计算。在任何频带上，屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；屏障衰减 A_{bar} 在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。计算了屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

3、预测结果

本项目实行一班制生产，夜间 22：00~6：00 不生产，因此仅预测厂界昼间噪声贡献值。根据上述公式以及本项目平面布置进行预测计算，厂界噪声排放值见下表。

表 4-15　项目厂界噪声排放值预测 单位：dB（A）

序号	复合声源	贡献值			
		东边界	南边界	西边界	北边界
1	注塑机	34	39	41	32.1
2	搅拌机	27.4	31.3	24.8	24.3
3	破碎机	30.7	24.7	28.1	28.5
4	打包机	22.2	24.4	44.4	24.4
5	冷却塔	6	13.1	28.8	5.6
6	升降机	23.4	30.1	43.8	22.7
7	水泵	5.6	10	33	6.9
8	风机	21	24.8	42.5	22.1
预测结果	叠加贡献值	36.77	40.50	49.33	35.10
	背景值	/	/	/	/
	预测值	36.77	40.50	49.33	35.10
	昼间标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，项目在采取减振、隔声、降噪措施的情况下，项目厂界噪声排放值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4、结论

根据噪声预测结果，项目厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，可实现厂界噪声达标排放。因此，项目排放的噪声对各测点周边声环境及敏感点声环境影响不明显，厂界周围声环境基本保持现状。考虑日后区域开发建设的不确定性，建设单位仍需落实相关的噪声污染防治措施，尽量降低本项目对周边声环境及敏感点声环境的影响。

5、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》 （HJ1207-2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声监测计划，建设单位需保

证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-17　项目噪声污染源监测点位、监测因子及最低监测频次一览表

项目	监测点位	监测指标	监测时间	监测频次	执行排放标准
噪声	项目四周边界	等效连续A声级	昼间	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、固体废物环境影响分析

本项目运营过程产生的固体废物主要有：员工生活垃圾、边角料及次品、除尘设备收集的粉尘、废布袋、废催化剂、废活性炭、废润滑油、废液压油、废包装桶、废含油抹布和手套。

（1）生活垃圾

生活垃圾来自员工办公生活。项目总定员120人，垃圾产生量按1.0kg/人·d计，则生活垃圾产生量为36t/a（120kg/d），厂区内设置有垃圾桶，收集后由当地环卫部门统一清运。

（2）边角料及次品

根据建设单位提供的资料及相关行业生产经验，本项目边角料及次品产生量约为204t/a，经破碎机破碎后作为原料回用于生产。

（3）除尘设备收集的粉尘

根据前文工程分析可知，本项目搅拌、破碎过程会产生少量粉尘，项目设置集气系统将粉尘收集后经布袋除尘器处理达标后排放，其中经收集的粉尘产生量约为37.87t/a，经处理后粉尘排放量约为1.89t/a，则布袋除尘器收集粉料约为37.87t/a-1.89t/a=35.98t/a，属于一般工业固体废物，收集后交由一般固废处置单位处理。

（4）废布袋

为保证废气处理的有效性，布袋除尘器需定期更换布袋，布袋使用量约100~300条，本项目按每年更换200条计，单条布袋重量约为0.8~1.2kg（本项目取1.0kg计），则产生的废布袋量约为0.2t/a，收集后定期外售。

（5）废催化剂

项目使用蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置对有机废气进行处理，在废气处

理过程会产生废催化剂，由于每套处理装置的催化剂装填量为0.1t/a，更换频次约为1次/年，故本项目蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置产生的废催化剂量约为0.1t/a，废催化剂属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW50废催化剂900-049-50，需交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

（6）废活性炭

项目使用1套蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理有机废气，根据前文分析可知，废气处理装置活性炭吸附装置理论所需活性炭量为53.55t/a。

由于本项目产生的有机废气浓度约为35.8mg/m^3，浓度较低（≤1000mg/m^3），故本项目使用蜂窝状活性炭，碘值不低于650mg/g，以保证活性炭达到吸附有机废气的能力。根据《国家危险废物名录（2025年版）》中规定，VOCs治理产生的废活性炭属于HW49其他废物900-039-49，故本项目活性炭经收集后临时贮存在厂区内的危废暂存间（危废暂存间应按相关规范要求进行设计，贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）中相关要求，并且禁止与其它一般性固废共同贮存），并及时委托相关有危废资质的单位转运处置。

表4-18 项目废活性炭产生情况一览表

设施名称	参数指标	主要参数
蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置（1#）	设计风量Q	110000m^3/h
	炭箱尺寸（长L*宽B*高H）	7.2*5.0*2.0m
	内层填装尺寸（长L*宽B*总厚度h）	6*4.5*1.0m
	活性炭形态	蜂窝状
	活性炭碘值	蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g
	活性炭密度	0.5t/m^3
	炭层数量q	1层
	炭层每层厚度h（≥0.3m）	1.0m
	过滤风速V（＜1.2 m/s）【V=Q/3600/（B*L）/q】	1.1m/s
	过滤停留时间T【T=总厚度h/V】	0.9s
	活性炭箱填装量G【G=B*L*h*q*ρ】	13.5t

更换频次	4 次（每 3 个月更换一次）
年更换活性炭量	54
废气处理设施 VOCs 年吸附量 【活性炭年更换量*吸附比例 15%】	8.1t/a＞实际废气所需削减量 8.03t/a
需要吸附的有机废气量	9.45t/a*85%=8.03t/a
废活性炭产生量	54+8.03=62.03t/a

根据上表可知，项目废气处理装置活性炭用量为 13.5 吨*4 次/年=54t/a，大于理论需要的活性炭量，满足要求。废活性炭产生量约为 62.03t/a。

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)》表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标可知，本项目活性炭箱体设计符合其要求，因此设计为合理的，项目活性炭箱设计与其相符性见下表。

表 4-19　项目活性炭箱设计相符性一览表

序号	项目	单位	设计参数	本项目情况	是否符合
1	入口废气湿度	%	<80	<80	是
3	入口废气温度	℃	<40	25	是
4	过滤风速	m/s	蜂窝状活性炭风速<1.2m/s	1.1m/s	是
5	活性炭装填厚度	mm	≥300	1000	是
6	碘值	mg/g	蜂窝状活性炭碘值≥650	650	是

运行管理要求

①企业应制定合理的过滤装置运行维护规程，定期更换过滤材；

②企业购买活性炭时，应要求活性炭生产单位提供带有产品碘值等性能参数的合格证明；

③活性炭应按核算周期进行更换；

④制定详细的设备操作规程，对操作人员进行安全操作培训，确保操作人员熟悉设备操作流程和安全注意事项；

⑤定期对设备进行安全检查，包括电气安全、防火防爆设施、气体检测系统等，保持检查记录，及时发现并解决安全隐患。

（7）废润滑油

本项目在设备维护过程会产生少量的废润滑油，预计产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物

代码：900-217-08，需交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

（8）废液压油

本项目在设备维护过程会产生少量的废液压油，预计产生量约为0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-218-08，需交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

（9）废包装桶

项目润滑油使用量为3t/a，液压油使用量为5t/a，两种原料均采用200L闭口钢制油桶包装，单桶充装量175kg/桶，经核算，润滑油用完后产生18个空桶，液压油用完后产生29个空桶，单个包装桶自重约18kg，则废润滑油桶产生量约为0.324t/a、废液压油桶产生量约为0.522t/a，即本项目废包装桶产生总量约为0.846t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》可知：废润滑油桶、废液压油桶均属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49。废包装桶收集后暂存于危废暂存间，定期委托有相关危废资质的单位处置。

（10）废含油抹布和手套

项目在设备维护过程需用到抹布和手套，抹布和手套可循环使用至不可利用，故会产生废含油抹布和手套，预计产生量约为0.1t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2025年版），该类废物属于危险废物HW49，废物代码为900-041-49。收集后暂存于危废暂存间，定期委托有相关危废资质的单位处置。

表4-18　项目固体废物排放情况表

序号	固体名称	产生工序	类别	预测产生量（t/a）	处置方式	排放量（t/a）
1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	36	由当地环卫部门统一清运	0
2	边角料及次品	注塑、检验过程	一般工业固废	204	经破碎机破碎后作为原料回用于生产	0
3	除尘设备收集的粉尘	废气治理	一般工业固废	35.98	收集后交由一般固废处置单位处理	0
4	废布袋	废气治理	一般工业固废	0.2	收集后定期外售	0
5	废催化剂	废气治理	危险废物	0.1	委托有危废处理资质的单位定期转运处理	0
6	废活性炭	废气治理	危险废物	62.03		0
7	废润滑油	设备维护	危险废物	0.3		0
8	废液压油	设备维护	危险废物	0.5		0

9	废包装桶	设备维护	危险废物	0.846		0
10	废含油抹布和手套	设备维护	危险废物	0.1		0

一般工业固体废物：

建设单位需在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂区内物料贮存量；一般固废暂存间需要设置明显环境保护图形标志。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

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

（二）禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

（三）建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对委托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（四）建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

危险废物：

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目营运期过程产生的废催化剂、废活性炭、废润滑油、废液压油、废包装桶桶、废含油抹布和手套均属于危险废物，应按危险废物的有关规定和要求进行贮存、运输等环节的环境监管，按危险废物暂存要求暂存后，委托相关有危废资质的单位转运处置。

（一）收集、贮存

建设单位应根据危险废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）要求的危

险废物贮存场所，且在危险废物贮存场所上空设置防雨淋设施；地面应采用坚固、防渗材料建造；危险废物设专门容器进行收集，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。

（二）全厂危险废物储存处置情况及合理性分析

①危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-19　危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量 t/a	最大暂存量 t	贮存周期
危废储存间	废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50	危废储存间（见附图 5-1）	约 5m²	采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	0.1	0.025	3 个月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49				62.03	15.508	3 个月
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08				0.3	0.075	3 个月
	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08				0.5	0.125	3 个月
	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49				0.846	0.234	3 个月
	废含油抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49				0.1	0.025	3 个月

②危废间最大暂存量与危废产生量的匹配性分析

本项目废活性炭产生量为 62.03t/a，贮存周期为 3 个月，最大暂存量为 15.508t，项目使用的蜂窝状活性炭密度约为 500kg/m³，则暂存废活性炭体积为 15.508t×1000÷500kg/m³=31.016m³，废活性炭收集于铁桶中，按堆放高度 2m 算，占地面积约为 15.51m²；废包装桶年产生总量约为 47 个，贮存周期为 3 个月，最大暂存量 13 个（每个桶桶径约为 0.6m，高度约为 0.9m），每个废包装桶占地面积约为 3.14*（0.6m/2）²=0.28m²，即废包装桶总占地面积约为 3.64m²；废催化剂产生量为 0.1t/a，贮存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.025t，用 50kg 密封方形铁桶贮存，单桶尺寸按 0.4*0.4m 计，占地面积约为 0.16m²；废润滑油产生量为 0.3t/a，贮存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.075t，用 1 个 175kg 密封铁桶贮存（每个桶桶径约为 0.6m，高度约为 0.9m），每桶占地面积约为 3.14*（0.6m/2）²=0.28m²；废液压油产生量为

0.5t/a，贮存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.125t，用 1 个 175kg 密封铁桶贮存（每个桶桶径约为 0.6m，高度约为 0.9m），每桶占地面积约为 3.14*（0.6m/2）^{2}=0.28m^2；废含油抹布和手套产生量为 0.1t/a，贮存周期为 3 个月，最大暂存量为 0.025t，用 50kg 密封方形铁桶贮存，单桶尺寸按 0.4*0.4m 计，占地面积约为 0.16m^2。理论总占用面积：废活性炭堆放（15.51m^2）+废包装桶堆放（3.64m^2）+废催化剂堆放（0.16m^2）+废润滑油堆放（0.28m^2）+废液压油堆放（0.28m^2）+废含油抹布和手套（0.16m^2）= 总占用面积 20.03m^2。

考虑到本项目危废种类较多，各类危险废物应分类分区堆放；危废暂存间内部设置主通道与分区次通道，主通道宽度不小于 2.0m，各危废贮存分区之间次隔离通道宽度不小于 1.0m，容器与墙体预留不小于 0.5m 安全距离，液态危险废物容器放置于防渗托盘上。项目危废暂存间建筑面积约 30m^2，建筑高度约 2.5m，危废堆放高度控制≤2m；综合考虑物料堆放、容器间隙、防渗托盘、分区隔离及操作巡检通道，30m^2 危废暂存间可满足本项目危险废物贮存要求。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目为塑料制品生产项目，正常工况无生产废水外排，但存在物料、危废泄漏的地下水、土壤潜在污染风险。厂区按分区防渗要求落实防渗措施：危废暂存间为重点防渗区，落实满足渗透系数≤10^{-10}cm/s 的防渗结构；生产车间、原辅材料及成品堆存区为一般防渗区，采用抗渗混凝土硬化，满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、K≤1×10^{-7}cm/s；办公室、宿舍楼为简单防渗区，仅实施地面硬化。物料输送管道采用密闭形式，定期巡检；发生泄漏事故时及时收集处置，切断污染下渗途径。

表 4-20　地下水污染措施一览表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗区域	防渗技术要求
危险废物暂存间	中-强	难	持久性污染物	重点防渗区	防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s
生产车间、成	中-强	难	其他类型	一般防	等效黏土防渗层

品及一般原辅材料仓库				渗区	Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
办公室、宿舍楼	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

六、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1、q2..... qn—每种危险物质的最大存在量，t。

Q1、Q2……Qn—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。

企业风险物质最大存储总量和临界量见下表所示。

表 4-21　环境风险物质数量与临界比值（Q）

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	危险物质数量与临界量的比值（Q）
1	润滑油	0.3	2500	0.00012
2	液压油	0.5	2500	0.00020
3	危险废物	15.992	50	0.31984
项目 Q 值∑				0.32016
备注：润滑油、液压油参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中油类物质的临界量，即为 2500 吨；危险废物参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量，即为 50 吨。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C 及上表，可知本项目 Q 值＜1，故本项目风险潜势判定为 I，本项目环境风险评价等级为简单分析，无需进行环境风险专项评价。

（2）环境敏感目标概况

本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为距离项目东南向 115 米的月地、距离项目西向 330 米的后洋村、距离项目西南向 440m 的岭完村；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标；本项目用地范围内无生态环境保护目标。

（3）环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。本项目存在的风险源见下表。

表 4-22　环境风险源一览表

序号	环境风险源	风险因素	事故类型
1	仓库	原辅材料、成品	火灾、爆炸事故
2	危废储存间	危险废物	泄漏事故、火灾事故
3	生产场所	电气设备	火灾事故
4	废气处理设备	废气	废气事故排放
5	废水处理设备	废水	废水事故排放

（4）环境影响途径及危害后果

①地表水

A.泄漏的润滑油、液压油可能随雨水或消防水进入地表水体，造成水体污染。

B.当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，消防废液含有大量的石油类，若直接通过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水处理厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。

C.本项目厂区危废间存储着危险废物，当发生危险废物泄漏时，如果处理不当，也可能会通过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，影响地表水环境。

D.废水处理设施及其收集装置发生破损造成废水进入周围环境，随着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。

②大气

A.塑料、润滑油、液压油等可燃物质遇明火、高温热源可发生燃烧，其热解产生的有机烟气、油蒸气/油雾在密闭空间积聚并达到爆炸极限时，遇点火源可引发爆炸，燃烧产生的二氧化碳和一氧化碳会对大气环境造成污染。

B.项目生产车间若发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会产生二氧化硫、一氧化碳、有机废气等有毒有害物质，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围企业、员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

C.当废气处理设施发生故障时，可能会造成未经处理达标的废气直接排入大气环境中，对周围环境空气质量造成较大的影响，危害周围居民的人身健康。如果抽排风机发生故障或室内排气管道发生破裂，可能导致工作场所空气中的污染物浓度增加，危害员工的人身健康。

③地下水、土壤

原料泄漏：项目原料仓库的润滑油、液压油存在泄漏风险。物料均使用托盘存放，储存在专用物料区，控制储存量，车间地面进行防渗处理，设置防渗墙裙，现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏范围扩大，原料、成品仓库做硬底化处理。

危险废物泄漏：项目危险废物存在泄漏风险。项目可能存在泄漏风险的危险废物主要为废润滑油、废液压油等，应做好防风、防雨、防渗漏等措施，废润滑油、废液压油产生量较少，运营期间做好巡查工作，不会存在废润滑油、废液压油泄漏污染土壤、地下水的情况。

建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗要求，本项目行业标准要求中未对其他区域作出规定，故其他区域根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，项目防渗分区见表 4-20。

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

1）危险废物暂存间

①项目危险废物暂存间位于厂区内。危险废物暂存间是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-7}cm/s，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水的影响。

②选用符合标准的容器盛装危险废物，有效减少物料的泄漏。

③危险废物暂存间内设置铲子、收集桶等应急吸收材料，及时清理泄漏的危险废物。

④危险废物暂存间内设置围堰，收集泄漏的危险废物。

⑤加强厂区检查维护，防止危险废物泄漏引起地下水污染。

据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响不大。

2）生产车间、成品及一般原辅材料仓库

①项目成品及一般原辅材料仓库位于厂区内，所在地计划做硬底化处理，地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议≤10^{-7}cm/s，同时设置防渗墙裙、楼道门口设漫坡。

②定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

3）办公室和宿舍楼

项目办公室和宿舍楼均位于厂区内，所在地计划做硬底化处理，因此无需再做其他防渗措施。

4）对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做好防腐、防渗措施，则生活垃圾对地下水产生污染影响不大。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，项目对地下水、土壤污染影响不大。

（5）环境风险防范措施及应急要求

1）环境风险应急预案

根据《广东省环境保护厅关于发布突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）的通知》（粤环〔2018〕44 号），本项目属于橡胶和塑料制品业，项目主要工序主要为注塑，项目不属于上述名录所列的突发环境事件应急预案备案行业，但项目需报主管部门进行简化应急预案备案。

2）风险防范措施

该项目生产过程中可能会出现的风险事故是泄漏事故、废气、废水事故排放和火灾、爆炸事故，通过加强车间管理，维护好废气处理系统、废水处理系统，厂区禁止烟火，配备灭火器等应急处理措施，该项目对环境风险影响很小。为了进一步完善消防措施，本评价建议以下防范措施：

①火灾、爆炸事故预防和控制

A.加强火源监管；明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，原料、成品仓库等应设置明显防火标志，确保无明火靠近；

B.制定生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；

C.制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；

D.加强消防知识教育培训和演练，增强员工安全意识及事故应急能力；

E.生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。

F.项目生产车间必须做好水泥硬底化防渗处理，避免消防废水通过地面渗入污染土壤及地下水。企业应设置一个临时废水暂存池（详细位置见附图 5），消防废水按一次灭火时间 2 小时、消防用水量 10L/s 计，则一次灭火用水量为 72m^3，废水系数按 0.8 计算（约 20%在灭火过程中蒸发成水蒸气），消防废水量为 57.6m^3，项目临时废水暂存池按可暂存消防废水量的 120%设计，则应设置一个容积约为 70m^3 的临时废水暂存池，发生事故时消防废水可有效收集在临时废水暂存池。

②废气、废水治理设施事故防范措施

建设单位必须加强废气、废水治理设施日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气、废水治理设施恢复为止。废气、废水治理按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期检查，及时维修或更换不良部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度及相应的基础设施，保证废气、废水处理设备发生事故时能及时作出反应和有效应对。

（6）风险评价结论

评价建议建设单位根据项目环境风险特征制定相应的环境风险防范措施，同时制定应急方案、应急环境监测、抢救、救援及控制措施，本着预防为主的原则，落实环境风险防范措施后，项目建设环境风险事故容易得到控制，对环境影响较小。综上，该项目不涉及重大危险源，生产过程中在严格按照风险防范措施处理情况下，该项目环境风险是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-23　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东智塑未来科技有限公司新建厂房				
建设地点	（广东）省	（揭阳）市	（/）区	（揭西）县	（揭西县产业园）园区
地理坐标	经度	E116°2′30.624″	纬度	N23°27′41.634″	
主要危险物质及分布	润滑油、液压油、危险废物				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：项目大气环境风险来源于废气事故排放和火灾、爆炸事故带来的次生废气污染，项目废气主要为有机废气、恶臭和颗粒物，废气正常排放时对环境质量影响不大，一旦发生事故性排放且在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境特别是会对附近敏感点的正常生活造成影响；项目储存的润滑油、液压油等可燃物质遇明火、高温热源可发生燃烧，其热解产生的有机烟气、油蒸气/油雾在密闭空间积聚并达到爆炸极限时，遇点火源可引发爆炸，燃烧产生的二氧化碳和一氧化碳会对大气环境造成污染，项目储存的原辅材料塑料颗粒易燃，储存过程中若遇管理不当、通风不良等情况，极易发生火灾。仓库一旦发生火灾，会产生大量的烟气，而且烟气中含有一定的毒性成分，如果不能迅速排出室外，极易造成人员伤亡事故，也给消防员进入仓库扑救带来困难。以及用电设备及电线老化短路引发的火灾事故，燃烧物质燃烧过程中产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟，对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。 地表水：项目废水处理设施故障或项目消防废水泄漏时，废水将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。				
风险防范措施要求	项目针对以上风险做好废气处理系统维护及检修、火灾防范措施、车间硬底化防渗处理措施等，并加强人员应急培训。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目危险物质数量与临界值比值 Q 小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，可知本项目环境风险潜势为 I。					

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	粉尘废气	有组织	颗粒物	经布袋除尘器处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		无组织	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 大气污染物排放限值
	有机废气	有组织	非甲烷总烃	经蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 大气污染物排放限值
		厂内无组织	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	恶臭废气	有组织	臭气浓度	经蓄热式催化燃烧（RCO）处理装置处理达标后，通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		无组织	臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级厂界标准值
地表水环	生活污水	CODcr、		经三级化粪池处理	广东省地方标准《水污

<table>
<tr><td rowspan="2">境</td><td></td><td>BOD_5、SS、NH_3-N 等</td><td>达标后通过市政管网排入揭西县产业园污水处理厂处理</td><td>染物排放限值》（DB44/26-2001)第二时段三级标准、同时满足揭西县产业园污水处理厂进水标准限值</td></tr>
<tr><td>冷却废水</td><td>SS 等</td><td>循环回用不外排</td><td>《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 间冷开式循环冷却水补充水</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>厂区设备</td><td>噪声</td><td>隔声、消声、减振等措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）3 类</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="10">固体废物</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>由当地环卫部门统一清运</td><td>/</td></tr>
<tr><td>注塑、检验过程</td><td>边角料及次品</td><td>经破碎机破碎后作为原料回用于生产</td><td rowspan="2">《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td>除尘设备收集的粉尘</td><td>收集后交由一般固废处置单位处理</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td>废布袋</td><td>收集后定期外售</td><td rowspan="8">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td>废催化剂</td><td rowspan="7">委托有危废处理资质的单位定期转运处理</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>设备维护</td><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>设备维护</td><td>废液压油</td></tr>
<tr><td>设备维护</td><td>废包装桶</td></tr>
<tr><td>设备维护</td><td>废含油抹布和手套</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">土壤防治措施：收集的固体废物应妥善存放处理，不得随意堆放；其他区域均进行水泥地面硬底化。
地下水防治措施：做好硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">建设单位应切实落实各项环保措施，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用。另外，项目严格做到污染物达标排放等，最大能力减少区域环境影响，因此项目对区域生态环境基本不造成影响。</td></tr>
</table>

环境风险防范措施	建立健全环境事故应急体系，加强设备、管道、污染防治设施的管理和维护，制定环境风险事故防范和应急预案。
其他环境管理要求	专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，确保环保设施的正常运行。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求，制定环境监测计划，监测指标、执行标准及其限值、监测频次。并根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系，按照相关技术规范和要求做好与监测相关的数据记录和保存，做好监测质量保证和质量控制。

六、结论

本项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染防治措施，并在营运过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，对周围环境及环境保护目标影响不明显。

因此，在达标排放的前提下，从环保角度考虑，广东智塑未来科技有限公司新建厂房项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	6.10	/	6.10	+6.10
	非甲烷总烃	/	/	/	2.47	/	2.47	+2.47
废水	废水量(万吨/年)	/	/	/	0.162	/	0.162	+0.162
	CODcr	/	/	/	0.243	/	0.243	+0.243
	BOD_5	/	/	/	0.160	/	0.160	+0.160
	SS	/	/	/	0.097	/	0.097	+0.097
	氨氮	/	/	/	0.037	/	0.037	+0.037
一般工业固体废物	边角料及次品	/	/	/	204	/	204	+204
	除尘设备收集的粉尘	/	/	/	35.98	/	35.98	+35.98
	废布袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
危险废物	废催化剂	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭	/	/	/	62.03	/	62.03	+62.03
	废润滑油	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3

	废液压油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废包装桶	/	/	/	0.846	/	0.846	+0.846
	废含油抹布和手套	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	36	/	36	+36

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①