

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 惠州市博亿恒科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）： 惠州市博亿恒科技有限公司

编制日期： 2023年08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	惠州市博亿恒科技有限公司建设项目		
项目代码	2308-441322-04-01-504872		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇浔源路茹屋路段（原天杰厂）（具体地址）		
地理坐标	（ E113 度 56 分 50.479 秒， N23 度 11 分 22.705 秒）		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业 292
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	5100
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		

1、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析

①与生态保护红线相符性分析

惠州市博亿恒科技有限公司位于博罗县石湾镇滘源路茹屋路段（原天杰厂），项目租用现有厂房进行生产，用地性质属于工业用地，根据惠州市生态环境保护“十四五”规划，项目所在地不涉及生态保护红线（见附图 12），评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态敏感区，本项目不涉及生态保护红线，符合要求。

②与环境质量底线相符性分析

根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，水环境质量现状良好。

随着市政污水处理设施纳污管网系统的建设，纳污范围的不断扩大，水质将会得到进一步改善。项目设备冷却水循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后由市政管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。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响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。

③与资源利用上线相符性分析

本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于高水耗、高能耗的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材业。项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水和供电，区域水电资源较为充足，项目消耗量没有超出资源负荷，不超出资源利用上线。

④与生态环境准入清单相符性分析

惠州市博亿恒科技有限公司位于博罗县石湾镇滘源路茹屋路段（原天杰厂），租用现有厂房用于生产。

本项目所在地目前属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001），具体分类类别见表1-1和附图11。该类管控单元的总管控思想为“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。项目与准入清单符合性分析如下表1-2所示。

表 1-1 与重点管控单元生态环境准入清单相符性表

环境管控单元编号	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类
ZH44132220001	博罗沙河流域重点管控单元	广东省惠州市博罗县	重点管控单元

表 1-2 与重点管控单元生态环境准入清单相符性表

类别	管控要求	项目情况	相符性
区域	1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止	项目主要从事食品盛装容器	符合

布局 管控	项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	的加工生产,不属于所述禁止类的项目。	
	1-3.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	项目主要从事食品盛装容器的加工生产,不属于所述限制类的项目。	符合
	1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施,危及水体水质安全的,由县级以上人民政府责令限期搬迁。	项目位于石湾镇浚源路茹屋路段(原天杰厂),主要从事食品盛装容器的加工生产,不涉及新建废弃物堆放场和处理场。	符合
	1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设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项目,鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目主要从事食品盛装容器的加工生产,不涉及高挥发性有机物原辅材料使用,不属于所述限制类的工业企业项目。	符合
	1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	项目位于石湾镇浚源路茹屋路段(原天杰厂),不涉及重金属污染物。	符合
	1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目,应严格落实重金属总量替代与削减要求,严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理,严格执行环保“三同时”制度。	项目主要从事食品盛装容器的加工生产,不涉及重金属污染物。	符合
	能源 资源 利用	2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目能耗为电能,不涉及高污染燃料的使用。
污染 物排 放管 控	3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	项目生活污水经预处理达标后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理,尾水经处理达标后排放。	符合
	3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目主要从事食品盛装容器的生产,不属于重点行业。废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。	

	3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目生产过程中不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	
环境 风险 防控	4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目生产过程中不生产、储存和使用有毒有害气体。	

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

2、产业政策符合性分析

（1）与《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）的相符性分析

项目主要从事食品盛装容器的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中C2926塑料包装箱及容器制造。根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），项目生产工艺、设备及产品均不属于“限制类”和“淘汰类”的范畴，项目建设符合国家、广东省和地方的产业政策要求。因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

3、市场准入负面清单相符性分析

（2）与《市场准入负面清单》（2022年版）的相符性分析

根据《市场准入负面清单》（2022年版）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

项目主要从事食品盛装容器的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中C2926塑料包装箱及容器制造行业，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）禁止或需要许可的类别，项目建设与《市场准入负面清单（2022年版）》不冲突。

4、用地性质相符性分析

惠州市博亿恒科技有限公司位于石湾镇滘源路茹屋路段（原天杰厂），租用现有厂房用于生产，根据建设单位提供的用地证明（详见附件3），可知项目用地性质属于工业用地，则项目符合当地土地利用规划，该房产不属于违章、违规建筑。用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。因此，项目选址符合城镇规划和环境规划要求。

5、区域环境功能区划相符性分析

◆根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》，本项目不属于饮用水源保护区范围。

◆根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

◆项目所在区域为声环境2类区，不属于声环境1类区。

◆项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址合理。

6、相关法律法规符合性分析

（1）水方面：

①与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相符性分析

1) 严格控制重污染项目建设，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

2) 强化涉重金属污染项目管理，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。

3) 严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。

4) 合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。

5) 严格控制支流污染增量，在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、东江（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

1) 建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

2) 通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

3) 流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目不列入禁止建设和暂停审批范围。

相符性分析：项目主要从事食品盛装容器的加工生产，不属于制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目。项目设备冷却水循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经隔油隔渣池+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）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理，项目不属于新增超标或超总量污染物的项目，不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的政策要求。

②与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析

第三章 水污染防治的监督管理

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。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的，应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见；对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的，应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营

者,应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证,并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照国家和省的规定设置和管理排污口,并按照规定在排污口安装标志牌。地表水 I、II类水域,以及III类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口,已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量;饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内,除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析:项目主要从事食品盛装容器的加工生产,不在上述禁止新建的项目内。项目设备冷却水循环使用不外排,外排废水主要为员工生活污水,生活污水经预处理达标后由市政管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。因此,项目建设与该文件规定不冲突。

(2) 气方面:

①与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)相符性分析

“加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平,加强无组织排放收集,加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术;难以回收的,宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。”

相符性分析:项目挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型废气采取集气罩收集后排至“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒排放,集气罩通过软质垂帘四侧围挡,减少废气无组织排放。因此,项目建设与该文件规定不冲突。

②与《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》(粤环办〔2021〕43号)相符性分析

表1-3 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

环节	控制要求	项目	相符性
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。	项目挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型废气采取集气罩收集后排至“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放。	符合
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	控制风速为 1.0m/s。	符合
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 。	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），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 。	符合

③与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）相符性分析

第三章 监督管理

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

第四章 工业污染防治

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、

平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

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。

相符性分析：项目主要从事食品盛装容器的加工生产，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。生产过程中产生少量有机废气，收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒排放，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

一、项目概况

惠州市博亿恒科技有限公司建设项目（简称项目）位于博罗县石湾镇滘源路茹屋路段（原天杰厂），中心经纬度为：N：113°56'50.479"，E：23°11'22.705"，租用已建厂房进行生产经营，项目所在地已取得博罗县石湾镇自然资源与规划建设办公室的证明，城镇总体规划为工业用地。项目总投资 200 万，环保投资 20 万元，总占地面积约 5100m²（其中生产厂房占地面积约 4500 平方米，综合楼占地约 600 平方米），建筑面积 5000m²（其中生产厂房建筑面积约 3200 平方米，综合楼建筑面积约 1800 平方米），主要从事食品盛装容器的生产制造，项目建成后预计年生产食品盛装容器约 600t。

项目劳动定员为 25 人，均在项目内食宿，年工作日为 300 天，每天 12 小时。

2、项目主要工程内容

项目主要工程内容详见表2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	工程项目	工程内容	
主体工程	A 栋厂房	一层车间，用于生产，占地面积约 2800m ² ，主要是注塑区、吹瓶区、挤出区、吸塑区、包装区、破碎区、成品仓	
	B 栋厂房	一层车间，占地面积约 300m ² ，内设一般固废间、危废暂存间	
储运工程	成品仓	位于 A 栋厂房，占地面积约 900m ² ，用于成品贮存	
	一般固废间	位于 B 栋厂房内，占地面积约 15m ² ，用于一般固废暂存	
	危废暂存间	位于 B 栋厂房内，占地面积约 15m ² ，用于危险废物暂存	
	原料仓	占地面积约 500m ² ，用于原料贮存	
辅助工程	综合楼	共三层，高约 10m，占地面积约 600m ² ，其中一层为员工食堂，二到三层为员工宿舍	
	其他	如厂区空地、检验室、消防水池等区域，占地面积约 900m ²	
公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给	
	供电系统	市政电网统一供给	
环保工程	挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型废气	经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放	
	厨房油烟	收集后经油烟净化装置处理后经 12m 排气筒（DA002）排放	
	生活污水	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后排入石湾镇中心排渠，经紧水河汇入东江	
	设备冷却废水	循环使用不外排	
	固体废物	一般固废	产生的固废经过分类收集后交给相关单位处理
		危险固废	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位进行处理处置
生活垃圾		经收集后交环卫部门清运处理	
噪声处理措施		合理布局生产设备、选用低噪声设备，并对设备进行消声、隔声和减振等措施	

建设内容

3、主要产品及产能

根据建设单位提供的资料，项目的生产规模及产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称		年产量	产品样图	备注
1	食品盛装容器		600t	/	/
	其中	食品盛装容器（果冻杯 A）	250t		2 克/个
		食品盛装容器（果冻杯 B）	140t		5 克/个
		食品盛装容器（棒棒冰）	210t		2 克/个（仅外包装）

4、项目原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及年用量详见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	形态	规格	使用工序
1	PP 新塑料粒	490	40	粒状	25kg/包	挤出、吸塑成型、注塑、吹瓶
2	PE 新塑料粒	112.095	0.1	粒状	25kg/包	挤出、吸塑成型、注塑、吹瓶
3	PE 膜	10	0.1	/	/	包装
4	纸箱	5	0.5	/	/	包装
5	机油	0.2	0.2	液态	0.2t/桶	设备维护
6	模具	100 套	100 套	/	/	/

部分原辅料理化性质说明:

①PP: 是一种半结晶的热塑性塑料, 极难溶于水, 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。熔点为 164~170℃。分解温度 328~410℃。

②PE: 聚乙烯, 简称 PE, 无色乳白色蜡状颗粒。无臭, 无毒, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能 (最低使用温度可达-100~-70℃), 化学稳定性好, 能耐大多数酸碱的侵蚀 (不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小, 电绝缘性优良。熔点 130℃~145℃, 分解温度 >300℃。

③机油: 一种淡黄色粘稠液体。闪点为 120~340℃, 自燃点为 300~350℃, 沸点为-252.8℃。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、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

5、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料, 项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	名称	设备参数	数量 (台)	使用工序
1	挤出成型	挤出机	0.012t/h	6	挤出, 工作温度: 170-300℃
2	塑化成型	吸塑成型机	0.011t/h	7	吸塑成型, 用于生产果 冻杯 A, 工作温度: 210-300℃
3	塑化成型	注塑机	0.011t/h	4	注塑, 用于生产果冻杯 B, 工作温度: 210-300℃
4	塑化成型	吹瓶机	0.011t/h	6	吹瓶, 用于生产棒棒 冰, 工作温度: 210-300℃
5	压缩空气系统	空压机	50HP	4	/
6	供水系统	冷却塔	循环水量 40m ³ /h	3	设备冷却
7	混料	拌料机	0.08t/h	3	混料
8	破碎	破碎机	0.04t/h	5	破碎
9	包装	理杯机	/	6	包装
10	包装	包装机	/	10	包装

注: 项目年工作 300d, 每天工作 12h, 其中破碎机每天运行约 1h。

6、项目劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料, 项目员工人数为 25 人, 在厂区内食宿, 年工作天数为 300 天, 每天生产 12 小时。

7、项目资源、能源消耗

(1) 给排水

项目厂区用水由附近市政供水管网接入，实行雨污分流。项目用水主要为员工生活用水以及设备冷却水。

给水：

①生活用水

项目共有员工 25 人，在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），项目生活用水量按大城镇居民用水定额 160L/（人·d）计，项目工作 300d，则员工生活用水量为 4m³/d（1200m³/a）。

②设备冷却用水

项目设三台冷却塔，冷却水主要用于挤出机、注塑机、吹瓶机、吸塑成型机。冷却水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化剂等冷却剂，可循环利用不外排，定期补充新鲜水即可。

根据建设单位提供资料，单台冷却塔循环水量为 40m³/h，则循环水量为 1440m³/d（432000m³/a）。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），补充水量计算公式如下：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N-1}, \text{ 其中 } Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_m--补充水量（m³/h）；

Q_e--蒸发损失量（m³/h）；

N-浓缩倍数，取值 3；

K-蒸发损失系数（1/°C），取值 0.0015；

Δt--循环冷却水进、出冷却塔温差（°C），取值 5°C；

Q_r--循环冷却水量（m³/h）；

经计算三台冷却水塔蒸发损失量共计为 0.9m³/h，补充水量为 1.35m³/h，即 16.2m³/d（4860m³/a）。

排水：项目采用雨、污水分流制，厂区内统一规划有雨、污水管网，雨水经暗渠汇集后直接排入雨水管网。设备冷却水循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水。

根据《室外排水设计标准》（GB 50014—2021）可知，生活污水产生系数为 90%，则项目生活污水排放量为 3.6m³/d，即 1080m³/a（年工作 300 天），本项目所在区域属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经隔油隔渣池+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）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理，尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002) V类标准, 其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值后排入石湾镇中心排渠, 经紧水河汇入东江, 不会对周围地表水环境造成明显影响。

项目用水量见表 2-5, 用水平衡图详见下图 2-1。

表 2-5 项目用水量一览表

序号	用水环节	总用水量 (m ³ /a)	蒸发等损耗量 (m ³ /a)	新鲜用水量 (m ³ /a)	循环水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)
1	员工生活	1200	120	1200	0	1080
2	设备冷却	432000	4860	4860	432000	0

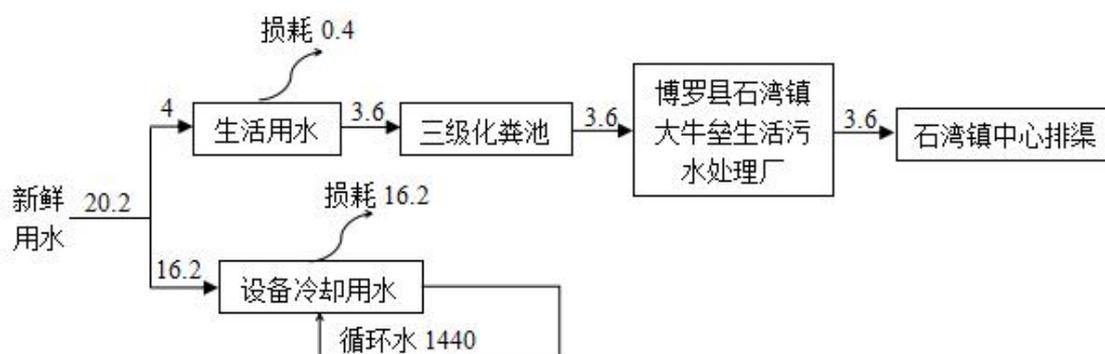


图 2-1 项目用水平衡图 (单位 t/d)

(2) 项目能耗

项目生产设备及配套设施所需用电由市政电网统一供给, 不设备用发电机, 年用电量约为 70 万度/年。

8、项目四邻关系

(1) 四至情况

项目选址位于石湾镇浔源路茹屋路段 (原天杰厂)。根据现场勘查, 东面为空地, 南面为惠州市汇华海食品生物科技有限公司、空地, 西面为惠州市乐达嘉五金罐厂, 北面为种植地。距离项目最近的敏感点为北面约 54m 的朱屋村 (其中生产车间距离约 90m), 200m 范围内最高建筑约为 12m。项目四邻关系如附图 2 所示, 现场勘察图片见附图 3, 周围敏感点分布图见附图 4。

(2) 平面布置情况

项目所在地主要为一层生产车间、一栋三层综合楼以及原料仓等组成, 其中生产车间主要由挤出区、注塑区、吹瓶区、吸塑区、包装区、破碎区、成品仓组成。项目仓库靠近主出入口布局, 方便厂区主入口物流、人流管控。项目总体布局基本按生产流程进行, 功能分区明确, 布局合理, 项目具体厂区平面布局图见附图 6。

一、施工期

项目在现有厂房内生产，只需进行设备安装、调试，无需进行施工期分析。

二、运营期

1、生产工艺

项目主要从事食品盛装容器的加工生产，具体生产工艺流程如下：

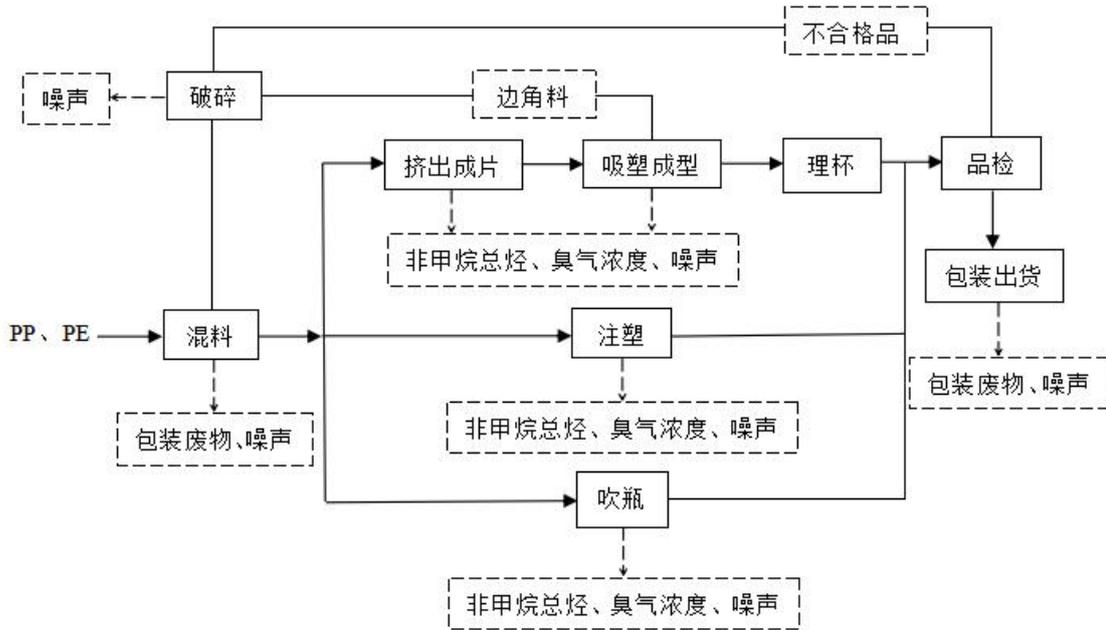


图 2-1 项目生产工艺流程

主要工艺流程说明：

①**混料**：将外购的 PP、PE 塑料新粒使用电子称按照不同配比称取一定量，之后人工将原料投放到拌料机中进行混合均匀，原辅材料均为颗粒状，无粉状物质，故不产生少量粉尘，过程会产生包装废物、噪声。

②**挤出/注塑/吹瓶**：混料后原料通过管道直接进入挤出机/注塑机/吹瓶机，原料在电能加热下熔化，温度控制在 170℃~300℃左右，熔融后的原料自动进行挤出/注塑/吹瓶，此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度及设备噪声。另外，为防止模具温度过高，利用冷却水对设备进行冷却。

③**吸塑成型**：挤出后的片材进入吸塑机吹吸注压成型，过程使用电能，温度控制在 210℃~300℃左右，此过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、边角料及设备噪声。另外，为防止模具温度过高，利用冷却水对设备进行冷却。

④**品检、破碎**：项目品检产生一定不合格品，与吸塑成型产生的边角料一同进入破碎机密闭腔体内破碎，破碎后回用于生产。因工序在密闭腔体内进行，故不产生粉尘，会产生噪声。

⑤包装出货：成品通过包装后出货，此工序会产生包装废物、噪声。

2、产污环节

表 2-6 项目产污环节一览表

类别	污染工序		污染物	治理措施
废水	生活污水		COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS 动植物油	经隔油隔渣池+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)标准中第二时段三级标准后由市政管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理
废气	挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型工序		有机废气(非甲烷总烃、臭气浓度)	收集经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒 (DA001) 排放
	食堂油烟废气		厨房油烟	收集后经油烟净化装置处理后经 12m 排气筒 (DA002) 排放
固废	生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	一般工业固体废物	包装	包装废物	暂存一般固废间，交专业回收公司处理
		吸塑成型	边角料	经破碎后回用于生产
		品检	不合格品	
	危险废物	废气处理设施	废活性炭	暂存危废暂存间，交由危险废物处置资质单位处置
设备运行及维修		废机油、含油废抹布及手套、废机油桶		
噪声	设备噪声		机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声

与项目有关的原有环境污染问题

无

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) 环境功能区划及环境质量标准

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订）的规定，项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其2018年修改单中的二级标准，详见附图7。

(2) 环境空气质量现状评价

①基本污染物达标判定

根据惠州市生态环境局于2023年06月01日发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》可知：

2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

项目所在区域空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，本项目所在区域环境空气属达标区。

②其他污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度，为进一步了解项目所在地的环境空气质量现状，引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》中由广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~2021年12月04日对监测点A8铁场村的大气环境质量现状监测数据，监测点A8铁场村位于项目西北面约2km，因此监测数据具有代表性。监测结果见下表3-1，监测点位图详见附图9。

表3-1 环境空气质量监测及分析评价一览表

监测点位	监测因子	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占 标率	超标 数	超标率 (%)
A8铁场村	非甲烷总烃	1小时均值	0.084~1.16	2	58.0%	0	0
	臭气浓度	1次值	12~14	20	70.0%	0	0

监测结果表明，项目所在区域非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，臭气浓度监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建，臭气浓度≤20，无量纲）要求。项目所在区域无超标现象，区域环

境空气质量良好。

2、地表水环境

(1) 环境功能区划及环境质量标准

项目设备冷却水循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水。项目生活污水经预处理达标后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水排放至石湾镇中心排渠后流入沙河，最终排入东江。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号），东江水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准；沙河（显岗水库大坝—博罗石湾）水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据《惠州市2020年水污染防治攻坚战实施方案》（惠市环〔2020〕24号）中“附表2重要支流控制断面2020年水质目标”明确石湾镇中心排渠2020年水质目标为V类（中心排渠与本项目纳污水体大牛垒排渠实属同一条河流），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，详见附图8。

(2) 地表水环境质量现状评价

为了解项目受纳水体石湾镇中心排渠水环境变化趋势，引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》中由广东宏科检测技术有限公司2021年11月27日~11月29日对石湾镇中心排渠的监测数据，具体结果见下表所示，监测数据详见表3-2，监测点位图详见附图9。

表 3-2 地表水监测数据统计表

监测断面	监测项目	监测值			V类标准	单位
		11.27	11.28	11.29		
W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	水温	16.2	16.8	16.8	/	℃
	pH	6.8	7.2	6.9	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	20	27	24	≤40	mg/L
	BOD ₅	5.8	5.2	4.8	≤10	mg/L
	DO	4.21	4.51	4.37	≥2	mg/L
	SS	20	14	17	--	mg/L
	氨氮	8.09	7.58	8.62	≤2.0	mg/L
阴离子表面活性剂	0.34	0.24	0.28	≤0.3	mg/L	
W8 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	水温	17.2	17.5	17.6	/	℃
	pH	7.2	7	7.3	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	18	24	21	≤40	mg/L
	BOD ₅	4.7	5.5	5.6	≤10	mg/L
	DO	5.02	5.17	5.19	≥2	mg/L
	SS	13	18	21	--	mg/L
	氨氮	4.34	3.47	5.08	≤2.0	mg/L

	阴离子表面活性剂	0.29	0.29	0.31	≤0.3	mg/L
W9 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m	水温	17.7	17.3	17.5	/	℃
	pH	6.9	6.7	7.2	6~9	无量纲
	COD _{Cr}	17	22	20	≤40	mg/L
	BOD ₅	4.3	4	4.6	≤10	mg/L
	DO	4.79	4.85	4.32	≥2	mg/L
	SS	15	11	18	--	mg/L
	氨氮	6.54	5.64	7.22	≤2.0	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.24	0.16	0.23	≤0.3	mg/L

从监测结果分析，石湾镇中心排渠监测断面 W7、W8、W9 中氨氮以及监测断面 W7、W8 中阴离子表面活性剂浓度出现超标，水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。原因是当地市政污水管网尚未完善，未将全部的生活污水收集起来集中处理。建议当地政府可采取以下措施：

- 1) 加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设。
- 2) 加强工业污染源的监管。
- 3) 定期清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

随着污水处理厂及管网设施的完善，周边水质将会好转。

3、声环境

根据《惠州市人民政府关于印发<惠州市声环境功能区划分方案>的通知》（惠府函[2017]445 号），项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，全市城市功能区声环境昼、夜间等效声级值总体符合相应功能区标准，昼间点次达标率为 96.7%，夜间点次达标率为 90.0%；城市区域声环境平均等效声级为 54.4 分贝，质量等级为二级，类别属于较好；城市道路交通声环境加权平均等效声级为 67.3 分贝，质量等级为好。与 2021 年相比，城市功能区声环境达标率轻微下降；城市区域、城市道路交通声环境质量保持稳定。

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行厂界及敏感点声环境现状监测。

4、生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

5、地下水、土壤环境

	<p>本项目厂区地面已硬底化，不存在地下水污染途径，不需调查地下水环境质量现状。本项目运营期设备冷却水循环使用不外排，危险废物暂存间等已按要求做好防腐防渗要求，不存在地下水、土壤污染途径，无需进行土壤、地下水现状监测。</p>																																		
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内主要环境空气保护目标为村庄、学校，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="177 510 1474 817"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>朱屋村</td> <td>E113°56'52.177"</td> <td>N23°11'25.856"</td> <td>村庄</td> <td>人群，约 800 人</td> <td>环境空气二类区</td> <td>北面</td> <td>54（车间距离约 90m）</td> </tr> <tr> <td>茹卢村</td> <td>E113°56'56.801"</td> <td>N23°11'26.361"</td> <td>村庄</td> <td>人群，约 1500 人</td> <td>环境空气二类区</td> <td>东北面</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>源头小学</td> <td>E113°56'52.824"</td> <td>N23°11'36.914"</td> <td>学校</td> <td>师生，约 500 人</td> <td>环境空气二类区</td> <td>东北面</td> <td>370</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。</p>	名称	坐标		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	经度	纬度	朱屋村	E113°56'52.177"	N23°11'25.856"	村庄	人群，约 800 人	环境空气二类区	北面	54（车间距离约 90m）	茹卢村	E113°56'56.801"	N23°11'26.361"	村庄	人群，约 1500 人	环境空气二类区	东北面	160	源头小学	E113°56'52.824"	N23°11'36.914"	学校	师生，约 500 人	环境空气二类区	东北面	370
名称	坐标		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																							
	经度	纬度																																	
朱屋村	E113°56'52.177"	N23°11'25.856"	村庄	人群，约 800 人	环境空气二类区	北面	54（车间距离约 90m）																												
茹卢村	E113°56'56.801"	N23°11'26.361"	村庄	人群，约 1500 人	环境空气二类区	东北面	160																												
源头小学	E113°56'52.824"	N23°11'36.914"	学校	师生，约 500 人	环境空气二类区	东北面	370																												
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目大气污染物主要为挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型产生的有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）以及厨房油烟。</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>①非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，见表 3-4。</p> <p>②厂区内 VOCs 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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，见表 3-5。</p> <p>③臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值（15m 排气筒，臭气浓度≤2000，无量纲）以及表 1 恶臭污染物厂界标准</p>																																		

值（二级新扩改建，臭气浓度 ≤ 20 ，无量纲）要求。

表 3-4 项目非甲烷总烃排放标准限值（单位： mg/m^3 ）

污染项目	排放限值	适合的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位： mg/m^3 ）

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处浓度限值	

（2）厨房油烟

项目设食堂，有厨房油烟产生，食堂内设有 2 个灶头，根据饮食业单位的规模划分为小型，油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，具体指标见下表。

表 3-6 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m^3)	2.0	2.0	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2、水污染物排放标准

项目设备冷却水循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水。项目生活污水经隔油隔渣池+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）第二时段三级标准后，经市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理，尾水中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准，尾水处理达标后排入石湾镇中心排渠。具体标准值详见下表。

表 3-7 废水排放标准摘录（单位： mg/L ）

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	--	--	100
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	10	5	0.5	1
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	--	10
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	40	10	--	2	0.4	--
博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂执行排放标准	40	10	10	2	0.4	1

3、噪声排放标准

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

项目建议污染物总量控制指标如下表 3-8。

表 3-8 项目总量控制建议指标

类别	控制指标	排放量 (t/a)
生活污水	污水量	1080
	COD _{cr}	0.0432
	NH ₃ -N	0.0022
废气	VOCs	1.1523（有组织 0.3143，无组织 0.838）

注：①建设项目每年生产时间按 300 天计算；

②生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂分配，故本项目不再另外申请生活污水总量。

③项目非甲烷总烃以 VOCs 表征总量控制。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目在现有厂房内生产，无施工期，故不再分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 源强分析</p> <p>项目大气污染物主要为挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型产生的有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）以及厨房油烟，具体产排情况见下表。</p>

表4-1 项目污染物产排情况一览表														
产污环节	污染物种类	排放形式	产生情况			治理设施情况					排放情况			总排放量 t/a
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理设施	是否为可行技术	处理能力 m ³ /h	收集率 %	去除率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
运营期环境影响和保护措施	有机废气	有组织	1.257	0.3492	23.28	经二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒(DA001)排放	可行	15000	60	75	0.3143	0.0873	5.82	1.1523
		无组织	0.838	0.2328	/	/	/	/	/	/	0.838	0.2328	/	
	臭气浓度	有组织	≤2000 (无量纲)			经二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒(DA001)排放	可行	15000	60	/	≤2000 (无量纲)			/
		无组织	≤20 (无量纲)			/	/	/	/	/	≤20 (无量纲)			
厨房	厨房油烟	有组织	0.0054	0.009	2.25	经油烟净化器处理后通过12m排气筒(DA002)排放	可行	4000	100	85	0.0008	0.0013	0.33	0.0008

注：①项目年工作 300d，每天工作 12h，其中厨房运行时间约为 2h/d。

(1) 有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）

①非甲烷总烃

挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型工序：项目挤出、注塑、吹瓶工序中对原辅料（PE、PP）进行加热熔融（温度约 210~300℃），吸塑成型工序中对挤出片材进行加热熔融（温度约 170~300℃）。根据理化性质分析可知，在此温度下 PE、PP 基本不发生分解，因此，项目原辅料加热软化过程中会有少量的废气，主要为非甲烷总烃。

参考《292 塑料制品业系数手册》中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，以树脂、助剂为原料包含挤出/注（吹）塑工艺，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数按 2.70 千克/吨-产品计。项目年产食品盛装容器约 600t（果冻杯 A+果冻杯 B+棒棒冰），则非甲烷总烃产生量为 1.62t/a。

参考《292 塑料制品业系数手册》中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，以塑料片材为原料包含吸塑工艺，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数按 1.90 千克/吨-产品计。项目吸塑成型产品约为 250t/a（果冻杯 A），则非甲烷总烃产生量为 0.475t/a。

综上，项目非甲烷总烃产生量共计为 2.095t/a。

②臭气浓度

项目挤出、注塑、吹瓶工序中对 PE、PP 塑料新粒进行加热，吸塑成型工序中对挤出片材进行加热，上述加热熔融过程中，塑料制品会挥发产生少量臭气浓度（无量纲）。

(2) 厨房油烟

项目员工共有 20 人，均在厂内食堂用餐，项目厨房设置有 2 个灶头，每个炉头风量约 2000m³/h，每日烹饪时间按 2 小时计。目前我国居民人均食用油日用量约 30g/人·天计算，则其一年的食用油的用量约为 0.18t（年工作日为 300 天），油烟的挥发量占总耗油量的 2%~4% 之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.0054t/a，产生的原始浓度为 2.25mg/m³。油烟收集后经油烟净化装置（净化效率不小于 85%）处理后通过 12m 排气筒（DA002）排放，则油烟的排放量为 0.0008t/a，排放浓度约为 0.33mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求，对周围环境影响不大。

废气收集处理情况

项目挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型产生的有机废气由集气罩收集进入一套“二级活性炭吸附装置”处理，然后通过 15m 排气筒（DA001）排放。

为了减少废气对操作人员和环境的影响，建设单位设计在挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型工序上方设置顶式集气罩，通过软质垂帘四侧围挡，减少废气无组织排放。

根据《三废处理工程废气卷》（刘天齐主编）第十七章净化系统的设计中，上部伞形罩

(三侧有围挡时) 按以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$Q=W \cdot h \cdot V_x$$

其中：W—罩口长度 (m)；

h—污染源距罩口距离 (取 0.3m)；

V_x —控制风速 (取 1.0m/s)。

表 4-2 项目设计风量一览表

产污设备	设备数量	集气罩尺寸 (m*m)	集气罩数量 (个)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	总收集风量 (m ³ /h)
挤出机	6 台	0.5*0.5	6	540	3240
吸塑成型机	7 台	0.5*0.5	7	540	3780
注塑机	4 台	0.5*0.5	4	540	2160
吹瓶机	6 台	0.5*0.5	6	540	3240
合计					12420

综上，项目收集风量共计为 12420m³/h，考虑损耗等因素，设计处理风量为 15000m³/h。

参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知 (粤环办[2021]92 号)》附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (试行)》中集气设备集气效率可知，项目集气罩设置在污染源上方，四侧围挡，覆盖作业区域，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用风机抽吸收集，故本项目集气罩收集效率取 60%。对照表如下：

表 4-3 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	废气收集方式	基本条件	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备 (含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
包围型集气设备	污染物产生点 (或生产设施) 四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	污染物产生点 (或生产设施) 四周及上下有围挡设施，符合以下情况：	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	1、通过软质垂帘四周围挡 (偶有部分敞开)		
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s。	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0

废气处理效率

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》等技术指南，活性炭吸附器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点，吸附法的处理效率为 50~80%。

项目对采用活性炭的质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额填充、定期更换，保证废气停留时间，则活性炭吸附设备可达到较好的处理效率。

保守起见，活性炭处理效率以 50%计，则二级活性炭吸附治理效率为： $1-(1-50\%)\times(1-50\%)=75\%$ ，故项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率按 75%计算。

1.2 排放口情况、监测要求、非正常工况

项目大气排放口基本情况详见下表 4-4。

表4-4 项目大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	产污环节名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内 径 (m)	排气温度 (℃)	排放口类型
				经度	纬度				
DA001	废气排放口	挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型	有机废气	113°56'52.824"	23°11'36.914"	15	0.6	25	一般排放口
DA002	油烟排放口	厨房	油烟	113°56'51.067"	23°11'24.059"	12	0.2	40	一般排放口

注：项目综合楼高度约为 10m，油烟排烟口高度约为 12m。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）并结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定本项目大气污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。

表4-5 项目大气环境自行监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准	
类别	名称			排放浓度限值 (mg/m ³)	标准名称
有组织	DA001废气排放口	非甲烷总烃	1次/年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1次/年	2000，无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
有组织	DA002 油烟排放口	油烟	1次/年	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准限值
无组织	上风向1个监测点，下风向3个监测点	非甲烷总烃	1次/年	4.0	《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
		臭气浓度	1次/年	20，无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求
厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	非甲烷总烃	1次/年	6(监控点处 1h 平均浓度值)	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
				20(监控点处任意一处浓度限值)	

项目非正常工况包括工艺废气非正常排放。

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为 20%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。本项目大气的非正常排放源强如下表所示。

表 4-6 项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率 (%)	非正常排放量 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA001	废气治理设施故障	有机废气	20	0.2793	18.62	1	1
DA002		厨房油烟	20	0.0072	1.8	1	1

为防止废气非正常排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气治理设施停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保其正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

1.3、废气污染防治技术可行性分析

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）文件表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，塑料包装箱及容器制造产生的有机废气治理可行技术为：吸附、热力燃烧、催化燃烧、生物法、以上组合技术等，本项目有机废气防治工艺为二级活性炭吸附，故本项目有机废气防治工艺为可行技术。

1.4、废气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据监测结果，项目所在区域非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，臭气浓度监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建，臭气浓度≤20，无量纲）要求，无超标现象。

根据工程分析可知，项目挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型产生的有机废气由集气罩收集后统一经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，厨房油烟收集后经油烟净化装置处理后通过 12m 排气筒（DA002）排放。项目废气经处理达标后排放一般情况下，

对周围环境影响不大。

表 4-7 污染物排放达标情况一览表

排放形式	排放口编号	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
					执行标准	浓度(mg/m ³)
有组织	DA001	有机废气	0.0873	5.82	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值	60 (NMHC)
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值	≤2000 (无量纲)
有组织	DA002	厨房油烟	0.009	2.25	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准要求	2.0

1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020), 采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算, 企业卫生防护距离初值可按下列式计算:

卫生防护距离初值计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} \leq \frac{1}{A} BL^c + 0.25r^2 + 0.50L^D$$

式中:

Q_c——无组织排放量, kg/h;

C_m——环境空气质量的标准限值, mg/m³;

L——卫生防护距离初值, m;

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m;

根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算, r=(S/π)^{0.5};

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取:

表 4-8 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		

	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表：

表 4-9 项目卫生防护距离初值计算参数选取

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染源 构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-10 各生产单元的等标排放量计算结果

生产单元	污 染 物	大气有害物质的无组织排放量 Qc (kg/h)	大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量 (即 Qc/Cm) (m ³ /h)	生产单元 占 地面积 S (m ²)	卫生防护距离初值 (m)	卫生防护距离终值 (m)
生产车间	有机废气	0.2328	1.2	194000	2800	8.6	50

由上表可知，计算初值小于50m，则本项目卫生防护距离取50m。本项目最近的敏感点为朱屋村，位于本项目北面约54m，其中生产车间距离约90m。因此，本项目卫生防护距离范围内无敏感点，符合要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项目卫生防护距离包络线图见附图5。

二、废水环境影响分析

1、源强分析

本项目营运期用水主要为员工生活用水，外排废水主要为员工生活污水。

(1) 废水源强

项目共有员工25人，在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，项目生活用水量按大城镇居民用水定额160L/(人·d)计，项目工作300d，则员工生活用水量为4m³/d(1200m³/a)。产污系数按0.9计，则项目生活污水排

放量为 3.6t/d，即 1080t/a（年工作 300 天）。

项目生活污水经隔油隔渣池+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）第二时段三级标准后由市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入石湾镇中心排渠。项目生活污水产污系数参考《建设项目环境影响评价培训教材》我国城市生活污水水质统计数据，具体产排情况如表 4-11 所示。

表4-11 项目废水产排情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	废水产生量 (t/a)	产生情况		治理设施			废水排放量 (t/a)	排放方式	排放情况	
				产生浓度 (mg/L)	产生量	治理工艺	治理效率	是否为可行技术			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工办公生活	生活污水	COD _{Cr}	1080	250	0.27	隔油隔渣池+三级化粪池	/	是	1080	间接排放	40	0.0432
		BOD ₅		150	0.162						10	0.0108
		SS		150	0.162						10	0.0108
		氨氮		25	0.027						2	0.0022
		动植物油		30	0.0324						1	0.0011

(2) 排放口设置

项目废水间接排放口基本情况详见下表。

表4-12 项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	废水类别	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	间歇式排放时段	排放口设置是否符合要求	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)
WS001	污水排放口	生活污水	113°56'51.026"	23°11'24.490"	进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无固定时段	☐是 ☑否	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
											BOD ₅	10
											SS	10
											氨氮	2
											动植物油	1

3	注塑机	4	70	76.0	3600h/a
4	吹瓶机	6	70	77.8	3600h/a
5	空压机	4	85	76.0	3600h/a
6	冷却塔	3	65	78.0	3600h/a
7	拌料机	3	70	70.0	3600h/a
8	破碎机	5	80	70.0	300h/a
9	理杯机	6	70	70.0	3600h/a
10	包装机	10	65	75.0	3600h/a

注：项目年工作 300d，每天工作 12h，其中破碎机每天运行约 1h。

2、噪声预测达标情况分析

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）要求，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

1) 多个噪声源叠加的影响预测模式

本项目可选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

生产设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i \cdot 10^{0.1L_{p_i}} \right)$$

式中：Leq(T)—总等效连续声级；

t_i——第 i 个设备在预测点的噪声作用时间（在 T 时间内）；

L_{p_i}——第 i 个设备在预测点产生的 A 声级；

T—计算等效声级的时间。

2) 点声源的几何发散衰减

预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

L_p(r)：距离为 r 处的声级；

L_p(r₀)：参考距离为 r₀ 处的声级；

r：预测点位置与点声源之间的距离，m；

r₀：参考位置与点声源之间的距离，m。

项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)；减振处理，

降噪效果可达 5~25dB(A)。本项目降噪值选 30dB(A)，将生产区域视为一个整体点源，依据营
 运期机械的噪声源强，预测结果见表 4-14。

表 4-14 项目整体噪声源昼间噪声预测值

项目边界位置	噪声源强	距离 m	距离衰 减值 dB (A)	降噪值 dB (A)	预测贡献值 dB (A)	执行标准	是否 达标
						昼间 dB (A)	
东厂界	93.3	5	14.0	30	49.3	60	是
南厂界		2	6.0		57.3		
西厂界		10	20.0		43.3		
北厂界		50	34.0		29.3		

预测结果表明，项目边界昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》
 (GB12348-2008) 2 类标准的要求。

2、噪声污染防治措施

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化车
 间平面布置，从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运
 行噪声加以控制。防治措施有：

- ①设计中尽量选用高效能、低能耗、低噪声的设备，选用低转速、低噪声的风机和电机，
 风机进出口安装软接头，对转速高的风机，采取隔声罩降低噪声，通风、空调系统风管上均安
 装消音器或消声弯头；②对高噪声设备进行消声、隔声和减振等措施，如在设备与基础之间安
 装弹簧或弹性减振器。③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成
 的非生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源
 （汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。
- ④尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪
 声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目厂界能噪声符合《工
 业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目正常运营时对周围声环境质
 量不会造成明显不利影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间噪声排
 放特点，制定本项目噪声污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。监测分
 析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目噪声监测计划如下表 4-15。

表 4-15 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
厂界噪声	东面、南面、西 面、北面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间进 行	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物影响分析

1、固体废物源强

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、边角料、不合格品、包装废物、废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员为 25 人，在厂区内食宿，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 1.0kg/人·日，项目年工作 300d，则项目生活垃圾产生量约为 25kg/d，即 7.5t/a。

(2) 一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要为边角料、不合格品、包装废物。

①边角料

根据建设单位提供资料，项目吸塑成型过程中会产生一定边角料，产生量约为产量的 10%，即 25t/a，其属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废塑料制品，代码为 292-006-06，收集后经破碎后回用于生产。

②不合格品

根据建设单位提供资料，项目品检过程中会产生少量不合格品，产生量约为产量的 1%，即 6t/a，其属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废塑料制品，代码为 292-006-06，收集后经破碎后回用于生产。

③包装废物

根据建设单位提供资料，项目原料拆包、成品包装过程会产生一定的包装废物，产生量约为 0.3t/a，其属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废复合包装，代码为 292-006-07。经收集后存放于一般固废间，定期交专业回收公司处理。

(3) 危险废物

①废活性炭

项目使用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，在更换饱和活性炭时会产生一定量的废活性炭。本项目活性炭吸附装置设置参数表如下：

表 4-16 活性炭吸附装置设置参数表

设备名称	具体参数	二级活性炭吸附塔
活性炭吸附装置	炭箱尺寸（长 L、宽 B、高 H）	3.2m×3m×2.5m
	设计风量 Q	15000m ³ /h
	炭层数量 q	2 层
	炭层每层厚度 h	0.5m
	过滤风速 V	0.43m/s 【V=Q/3600/（B×L）】
	过滤停留时间 T	2.3s 【T=h×q/V】
	活性炭填装密度 ρ	0.5g/cm ³
	活性炭填装量 G	4.8t 【G=L×B×h×q×ρ】

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对于采用蜂窝状吸附剂

的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1.2m/s。项目活性炭吸附装置的气体流速为 0.43m/s，满足气体流速要求。经计算，项目二级活性炭吸附装置的活性炭填装量为 4.8t。

根据工程分析，项目有机废气（非甲烷总烃）收集量约为 1.257t/a；有组织排放量约为 0.3143t/a，则处理量约为 0.9427t/a。根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知（粤环办[2021]92 号）》中附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，活性炭吸附效率为 20%，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.2kg 的有机物，则理论所需活性炭用量约 4.7135t/a。

项目设计活性炭填装量为 4.8t，在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换。根据设计的活性炭炭量与计算的所需活性炭用量(设计装炭量>理论活性炭量)可知，项目拟每年更换 1 次即可，则废活性炭产生量约 5.7427t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

②废机油

本项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，根据建设单位提供的资料，其产生量约 0.01t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

③废机油桶

本项目生产过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.0005t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

④含油废抹布及手套

本项目含油废抹布及手套产生量约为 0.01t/a，废物类别为“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”“-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

表4-17 危险废物产生情况汇总一览表

危险废物名称	废活性炭	废机油	废机油桶	含油废抹布及废手套
危险废物类别	HW49	HW08	HW08	HW49
危险废物代码	900-039-49	900-249-08	900-249-08	900-041-49
产生量（吨/年）	5.7427	0.01	0.0005	0.01
产生工序及装置	废气治理	设备维护	设备维护	设备维护
形态	固态	液态	固态	固态

主要成分	有机废气	矿物油	矿物油	矿物油
有害成分	有机废气	矿物油	矿物油	矿物油
产废周期	一年	1个月	1个月	1个月
危险特性	T	T, I	T, I	T/In
污染防治措施	使用专用容器/防漏胶袋于危废间贮存，定期交由有危废资质单位处理			

综上，项目固体废物产生情况如下表所示。

表4-18 项目固体废物汇总表

序号	名称	产生环节	产生量 (t/a)	类型	废物代码	处理方式
1	边角料	吸塑成型	25	一般工业固废	292-006-06	破碎后回用于生产
2	不合格品	品检	6		292-006-06	破碎后回用于生产
3	包装废物	原料拆包、成品包装	0.3		292-006-07	收集后交由专业公司回收处理
4	生活垃圾	日常生活、办公	7.5	生活固废	/	交由环卫部门处理
5	废活性炭	废气处理	5.7427	危险废物	900-039-49	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理
6	废机油	机械维护	0.01		900-249-08	
7	废机油桶	机油的使用	0.0005		900-249-08	
8	含油废抹布及手套	机械维护	0.01		900-041-49	

2、环境管理要求

项目固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间东 北面	15m ²	袋装	12t	1年
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装		1年
3		废机油桶	HW08	900-249-08			袋装		1年
4		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		1年

危废暂存间应达到以下要求：

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

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

e、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

f、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

g、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

h、贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

五、地下水、土壤环境影响分析

项目主要从事食品盛装容器的生产，运营期间产生的主要污染源为员工生活污水（主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油）、有机废气、一般工业固体废物、危险废物。

项目产生的大气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物不存在土壤环境影响因子。项目位于石湾镇滘源路茹屋路段（原天杰厂），建设单位已对场地内进行硬底化处理，不与土壤直接接触，对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。故项目不会对土壤及地下水环境产生影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对土壤的污染，拟建项目应采取以下防治措施：

①车间地面做好防渗、防腐工作。土壤污染防治工作和地下水污染防治工作 统筹考虑。地下水污染防治分区一般分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放，因此本项目不划分重点防渗区，仅将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。

本项目一般防渗区为化粪池、危废暂存间；除一般防渗区之外的生产车间、办公室等为简单防渗区。根据防渗区要求做好各区域的地面防渗方案，采用符合防渗标准要求的防渗材料。

②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过 大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

六、环境风险影响分析

1、危险物质、风险源及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2，可知本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 4-20 项目危险物质数量与临界量比值核算表

序号	危险物质名	最大存在量 qn (t)	临界量 Qn (t)	qn/Qn
1	机油	0.2	2500	0.00008
2	废机油	0.01	2500	0.000004
项目 Q 值Σ				0.000084<1

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000084 < 1$ ，不构成重大危险源。项目涉及的环境风险类型主要为在火灾等事故下引发的伴生/次生环境污染、废气治理设施故障造成废气事故性排放、危废泄漏等。

①火灾会伴随释放大量的一氧化碳、二氧化碳等大气污染物。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域或项目周围的工业企业员工及村庄村民的人体健康产生较大危害。

②项目火灾事故会产生含有大量废渣的消防废水，若直接经过市政雨水进入纳污水体，含高浓度污染物废水势必对地面水体造成极为不利的影晌，若进入污水厂，则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果；

③废气治理设施故障的情况下，项目产生的废气将未经处理直接排放到大气环境中，会对大气环境产生一定的影响。

④危废泄漏若发生下渗，会对地下水、土壤环境产生一定的影响。

表 4-21 项目风险源及影响途径一览表

序号	风险源	风险类型	污染物	分布情况及影响途径
1	可燃原辅材料、成品	火灾	消防废水	原料仓、成品仓，地表径流
			CO、烟尘	原料仓、成品仓，大气扩散
2	废气治理设施	事故排放	有机废气	车间，大气扩散
3	危废暂存间	泄漏	废机油	危废暂存间，下渗

2、环境风险防范措施

(1) 环境风险防范措施

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理着手，把风险事故的发生和影响降到最低程度，针对本项目的生产特点，特别要注意以下几点：

①车间厂房建筑设计施工时，应注意选择的材料、材质及设备需达到国家规定的防火要求；

②工作人员要格外注意作业用火、用电、用气的安全，定期检查，避免线路老化，短路发生火灾；配备足够的消防设施，落实安全管理责任；

③加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；

④本项目的废气治理设施应采取严格的措施进行控制管理，以防止废气泄漏、废气事故性排放；

⑤建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置阀门，发生事故时及时关闭阀门，

防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；

⑥配备一定数量装满沙土的袋子，在事故发生时可形成围堰拦截产生的消防废水；设置导流槽，以便采取导流方式将消防废水统一引流至地面排水管，再交由持有相应资质的危险废物处理单位处理，防止污染环境；

⑧车间地面做硬底化处理，危废间做好防腐防渗处理。

(2) 分析结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

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	挤出、注塑、吹瓶、吸塑成型工序废气	有机废气	经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒(DA001)排放	非甲烷总烃	非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		臭气浓度	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值(臭气浓度≤2000,无量纲)以及表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建,臭气浓度≤20,无量纲)要求
	厂区内	NMHC	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	
	厨房	厨房油烟	经油烟净化装置处理后通过12m排气筒(DA002)排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准	
地表水环境	生活污水	CODCr BOD5 SS 氨氮 动植物油	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后由市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂处理,尾水排入石湾镇中心排渠,经紧水河汇入东江	项目出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准;博罗县石湾镇大牛垒污水处理厂出水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准,其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值	
声环境	机械设备	噪声	采取消声、隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求	
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾交由环卫部门回收处理;边角料、不合格品经破碎后回用于生产,一般工业固体废物(包装废物)经收集后交专业回收公司处理;危险废物(废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布及手套)交由有危废资质单位回收处理。符合环保有关要求,资源化、无害化,分类、安全处置。				

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>本项目占地范围内不存在生态环境保护目标</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废暂存间地面硬化，门口设置缓坡；定期维护和保养废气治理设施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：①贯彻执行国家和惠州市的环境保护法规和标准；②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。</p>

六、结论

本项目建设符合国家产业政策和区域环境功能区划，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址合理。项目建设符合“三线一单”要求，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）淘汰类和限制类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）的负面清单禁止准入类项目。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

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	有机废气	0	0	0	1.1523t/a	0	1.1523t/a	1.1523t/a
	厨房油烟	0	0	0	0.0008t/a	0	0.0008t/a	0.0008t/a
生活污水	废水量	0	0	0	1080t/a	0	1080t/a	1080t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0432t/a	0	0.0432t/a	0.0432t/a
	氨氮	0	0	0	0.0022t/a	0	0.0022t/a	0.0022t/a
固体废物	生活垃圾	0	0	0	7.5t/a	0	7.5t/a	7.5t/a
一般工业 固体废物	边角料	0	0	0	25t/a	0	25t/a	25t/a
	不合格品	0	0	0	6t/a	0	6t/a	6t/a
	包装废物	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	0.3t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	5.7427t/a	0	5.7427t/a	5.7427t/a
	废机油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a
	废机油桶	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	0.0005t/a
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

