

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州福禾包装科技有限公司扩建项目
建设单位（盖章）：惠州福禾包装科技有限公司
编制日期：2023 年 12 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	惠州福禾包装科技有限公司扩建项目		
项目代码	2309-441322-04-01-870494		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省惠州市博罗县龙华镇柳村管理区		
地理坐标	(E 114 度 7 分 10.747 秒, N 23 度 10 分 40.753 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292
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）	300.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	10	施工工期	-
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性分析 （1）生态保护红线 项目位于惠州市博罗县龙华镇柳村管理区，根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》（以下简称“研究报告”）表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称“图集”）图 7 博罗县生态空间最终划定情况图（见附图 12），项目所在区域属于生态空间一般管控区。		

(2) 环境质量底线

项目位于惠州市博罗县龙华镇柳村管理区,根据“研究报告”表 4.8-2 和“图集”图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图(见附图 13),项目所在区域属于水环境一般管控区,项目实行雨污分流,冷却塔用水循环使用不外排;喷淋塔用水循环使用,每三个月更换一次,更换产生的喷淋塔废水作为危废处理;无新增生活污水,不会突破水环境质量底线;根据“研究报告”表 5.4-2 和“图集”图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图(见附图 14),项目所在区域属于大气环境一般管控区,项目使用低 VOCs 含量原辅材料,工序产生有机废气,根据产污设备的实际情况,拟采取收集,经“二级活性炭吸附”装置处理达标后,通过 15m 高的排气筒(DA001)高空排放,不会突破大气环境质量底线;根据“研究报告”P88 的章节 6.1.2 到 P111 的章节 6.1.3 和“图集”图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图(见附图 15),项目所在区域属于土壤环境一般管控区_不含农用地。

(3) 资源利用上线

项目位于惠州市博罗县龙华镇柳村管理区,根据“研究报告”P114—117 的第七章资源利用上线章节和“图集”图 15 博罗县土地资源优先保护区划定情况图(见附图 16)、博罗县矿产资源开采敏感区划定情况图(见附图 17)、博罗县高污染燃料禁燃区划定情况(见附图 18),项目所在区域不属于土地资源优先保护区、高污染燃料禁燃区和矿产资源开采敏感区。项目主要为生产用水,不涉及水、土等重点资源高消耗,不会突破资源利用上限。

(4) 生态环境准入清单

项目位于惠州市博罗县龙华镇柳村管理区,根据“研究报告”章节 10.3,项目所在区域属于博罗沙河流域重点管控单元(编号 ZH44132220001,见附图 7)。

表 1-1 生态环境准入清单

类别	管控要求	本项目情况
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域,重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。	1-1 项目选址在饮用水水源保护区外,为塑料制品业;
	1-2.【产业/禁止类】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。	1-2 项目为塑料制品业,不属于禁止类项目;
	1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-3 项目使用低挥发性有机物原辅材料,不属于高 VOCs 排放建设项目;
	1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动,在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	1-4 项目不在一般生态空间内;
	1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区,饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章	1-5 项目不在饮用水水源保护区内;
		1-6 项目不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;
		1-7、1-8 项目不属于畜禽养殖业;
		1-9 项目不属于储油库项目、不产生和排放有毒有害大气污染物、不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料;
		1-10 项目不在大气环境高排放重点

	饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 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。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 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。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 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。 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。	管控区内； 1-11、1-12 项目无重金属污染物排放。
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 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。	2-1 项目生产使用电能，不使用高污染燃料； 2-2 项目不属于高污染燃料禁燃区。
污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 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。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 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。 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。	3-1 项目不是城镇生活污水处理厂； 3-2 项目实行雨污分流，冷却塔用水循环使用不外排；喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理；无新增生活污水； 3-3 项目不涉及农村环境基础设施建设； 3-4 项目不涉及农业面源污染； 3-5 项目不属于重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业，项目涉及 VOCs 排放，通过对废气进行收集处理对项目 VOCs 排放量进行控制； 3-6 项目没有重金属、有毒有害金属排放，不属土壤/禁止类项目。

环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 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。	4-1 项目不是城镇污水处理厂、涉水企业； 4-2 项目不在饮用水水源保护区内； 4-3 项目不涉及有毒有害气体。
综上所述，项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的文件要求。 2、产业政策相符性分析 本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。 3、市场准入负面清单相符性分析 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）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。 项目属于塑料制品业，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止或需要许可的类别，符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）要求。 4、项目选址合理性分析 项目位于惠州市博罗县龙华镇柳村管理区，根据《博罗县龙华镇土地利用总体规划图（2010-2020 年）调整完善》（见附图 11），项目所在地位于城乡建设用地-允许建设区，项目所在地符合龙华镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划；根据建设单位提供《国土证》（博府国用（2006）第 200003 号，见附件 3），项目所在地为工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。 5、与环境功能区划相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号文）以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在区域不属于水源保护区，项目实行雨污分流，冷却塔用水循环使用不外排；喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理；无新增生活污水。 与项目有关的地表水环境为竹园支渠，龙华北排渠、银河排渠、马嘶河和东江，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），东江干流自江西省界至东莞石龙段水域功能为饮工农航，东江水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），马嘶河、银河排渠、龙华北排渠水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；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），“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，因此，将竹园支渠水质目标定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，地表水环境质量达标；

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）>的通知》（惠市环[2021]1 号），项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准，环境空气质量达标；

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），项目所在地声环境功能区规划为 2 类区，声环境达标。

厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

6、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）、《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）的相符性分析

（一）根据《关于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），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、马嘶河（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。

（二）《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）：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）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。

（三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域I作适当调整：

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

项目属于扩建性质，主要从事塑料制品生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目实行雨污分流，冷却塔用水循环使用不外排；喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理；无新增生活污水。因此，本项目符合文件要求。

7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

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。

排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。

禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

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。

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃

物堆放场和处理场。

禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平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应当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。

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、炼砷、炼铋、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。

项目属于扩建性质，主要从事塑料制品的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目实行雨污分流，冷却塔用水循环使用不外排；喷淋塔用水循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理；无新增生活污水。项目不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。因此，本项目符合文件要求。

8、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）的相符性分析

大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。

推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应

不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。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。

项目使用低挥发性有机物原辅材料；外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭；项目注塑、抽粒工序产生有机废气非甲烷总烃，根据产污设备的实际情况，拟采取密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，对周围环境影响不大。因此，本项目符合文件要求。

9、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”

环节	控制要求	相符性分析
过程控制		
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目外购的 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭
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。 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。	项目采用密闭容器进行物料转移
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。 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。	项目注塑、抽粒工序产生有机废气非甲烷总烃，根据产污设备的实际情况，拟采取密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA00）高空排放
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。	项目非正常工况时采取相应措施
末端治理		
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行

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 。	项目有机废气非甲烷总烃有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-015）表 5 特别排放限值；VOCs 处理设施处理效率为 80%；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a)预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b)吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c)吸附剂应及时更换或有效再生。 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。	项目活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂动态吸附量确定；废活性炭每三个月更换一次并委托有资质单位处理。 项目 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。
环境管理		
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	项目按相关要求建立台账
自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目废气排放口每年监测一次（非甲烷总烃每半年监测一次），无组织排放每年监测一次
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目设置危险废物暂存间，按要求管理危废
其他		
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。 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。	环评按相关要求核算 VOCs 总量；项目废气总量指标 VOCs 由惠州市生态环境局博罗分局分配

因此，本项目符合文件要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

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。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以

通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

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：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。***

项目属于塑料制品业，注塑、抽粒工序产生有机废气非甲烷总烃，根据产污设备的实际情况，拟采取密闭负压收集，经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，对周围环境影响不大；项目废气总量指标 VOCs 由惠州市生态环境局博罗分局分配。因此，本项目符合文件要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

惠州福禾包装科技有限公司（以下称“建设单位”）成立于2020年8月，位于惠州市博罗县龙华镇柳村管理区，厂区中心坐标为：E：114°7'10.75"（114.119652°），N：23°10'40.75"（23.177987°），总占地面积16765m²，总建筑面积13390m²。现有项目主要从事塑料制品生产，年产PP塑料餐盒6000万件、PP塑料杯4000万件、塑料日用品5000万件，员工100人，在厂区宿舍楼住宿，依托园区食堂，年工作300天，每天1班，每班8小时。

2020年8月，建设单位委托惠州意诚环保有限公司编制了《惠州福禾包装科技有限公司建设项目环境影响报告表》，2021年6月4日，取得惠州市生态环境局出具的《关于惠州福禾包装科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建[2021]8号，见附件5）；2021年6月4日召开竣工环境保护验收会，取得《惠州福禾包装科技有限公司建设项目竣工环境保护验收工作组意见》（见附件6）；2021年6月25日，取得《固定污染源排污登记回执》（91441322MA53PP1T7Y001X，见附件7）。

为节约生产成本、促进公司发展，建设单位拟投资300万元（其中环保投资30万元）于现有项目厂房建设“惠州福禾包装科技有限公司扩建项目”（以下称“扩建项目”或“本项目”），扩建项目年产PP塑料餐盒3000万件、PP塑胶粒450吨（自用），占地面积、建筑面积和员工人数不变。

2、工程规模及内容

项目主要建筑明细情况见下表。

表 2-1 项目主要建筑明细一览表

建筑名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	地上建筑高度（m）	备注
厂房1	1375	1375	1	4	现有
厂房2	3025	3025	1	4	现有
注塑车间	400	400	1	4	现为仓库1一部分
仓库1	1680	1680	1	4	现有
仓库2	1710	1710	1	4	现有
仓库3	1225	1225	1	4	现有
办公楼	800	2400	3	10	现有
宿舍楼	525	1575	3	10	现有
合计	10740	13390	/		

表 2-2 扩建前后项目主要工程组成一览表

类别	建设内容	扩建前	扩建项目	扩建后
主体工程	厂房1	注塑区、破碎区	依托现有	注塑区、破碎区
	厂房2	覆膜区、吸塑区、北侧仓库 南侧仓库	北侧仓库改为抽粒车间，划分为混料区（300m ² ）、抽粒区（300m ² ）、切粒区（200m ² ）	混料区、抽粒区、切粒区、覆膜区、吸塑区、仓库
	注塑车间	仓库1一部分	仓库1南侧划分出约400m ² ，设为注塑车间	注塑区

	辅助工程	办公楼	员工办公	依托现有	员工办公
		宿舍楼	员工住宿	依托现有	员工住宿
	储运工程	仓库 1	储存原料和成品	面积减少 400m ²	储存原料和成品
		仓库 2	储存原料和成品	依托现有	储存原料和成品
		仓库 3	储存原料和成品	依托现有	储存原料和成品
	公用工程	供电	市政供电网提供	市政供电网提供	市政供电网提供
		供水	市政供水管网提供	市政供水管网提供	市政供水管网提供
		排水	雨污分流	雨污分流	雨污分流
	环保工程	注塑、吸塑覆膜废气	“活性炭吸附”+15m 排气筒 (FQ-64565)	/	“活性炭吸附”+15m 排气筒 (FQ-64565)
		注塑废气	/	“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”+15m 排气筒 (DA001)	“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”+15m 排气筒 (DA001)
		破碎粉尘			
		投料粉尘			
		抽粒废气			
		冷却塔用水	循环使用，不外排	循环使用，不外排	循环使用，不外排
		废水	喷淋塔用水	/	循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理
			生活污水	三级化粪池+龙华镇生活污水处理厂深度处理	三级化粪池+龙华镇生活污水处理厂深度处理
		噪声	选用低噪声设备，合理布局并进行隔声、减振处理	选用低噪声设备，合理布局并进行隔声、减振处理	选用低噪声设备，合理布局并进行隔声、减振处理
		固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	交由环卫部门统一清运
			一般固废暂存间	厂房 1 内，面积 20m ² ，交由专业回收公司回收利用	厂房 1 内，面积 20m ² ，交由专业回收公司回收利用
			危废暂存间	厂房 1 内，面积 30m ² ，委托有资质单位处置	厂房 1 内，面积 30m ² ，委托有资质单位处置

3、主要产品及产能

表 2-3 项目扩建前后产品及产能

产品名称	年产量			备注
	扩建前	扩建项目	扩建后	
PP 塑料餐盒	6000 万件/a	3000 万件/a	9000 万件/a	/
PP 塑料杯	4000 万件/a	0	4000 万件/a	/
塑料日用品	5000 万件/a	0	5000 万件/a	/
PP 塑胶粒	0	450t/a	450t/a	自用，用于生产 PP 塑料餐盒

4、主要生产设备

表 2-4 扩建前后生产设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)		
		扩建前	扩建项目	扩建后
1	拌料机	2	2	4
2	注塑机	35	10	45
3	破碎机	2	2	4
4	吸塑机	7	0	7
5	覆膜机	1	0	1
6	冲床	6	0	6
7	冷却塔	5	2	7
8	挤出机	0	2	2
9	切料机	0	2	2

表 2-5 扩建项目主要生产设备参数表

主要生产单元	主要生产工艺	设备名称	单台设备参数	数量（台）
PP 塑料餐盒生产	注塑	注塑机	处理能力：50kg/h	5
PP 塑胶粒生产	混料	拌料机	处理能力：120kg/h	2
	抽粒	挤出机	处理能力：120kg/h	2
	切粒	切粒机	处理能力：120kg/h	2

产能匹配性：项目单台注塑机处理能力为 25kg/h，年工作时间 2400h，则总设计处理能力为 600t/a，项目注塑工序 PP 塑胶粒用量为 450t/a，约为核算产能的 75%；项目单台拌料机处理能力为 120kg/h，年工作时间 2400h，则总设计处理能力为 576t/a，项目混料工序 PP 原料、钙粉、DOP 油总用量约为 455t/a，约为核算产能的 79%，满足产能需求。

5、主要原辅材料及用量

表 2-6 项目扩建前后主要原辅材料一览表

序号	名称	形态	年用量（t/a）			最大储存量（t/a）	储存方式	备注
			扩建前	扩建项目	扩建后			
1	PP 塑胶粒	粒状	1170	450	1620	400	袋装	新料，新增用量为自产
2	PS 塑胶片材	片状	200	0	200	50	袋装	/
3	PET 塑胶片材	片状	800	0	800	200	袋装	/
4	CPP 彩膜	片状	40	0	40	10	袋装	/
5	胶水	液态	1	0	1	0.5	桶装	/
6	PP 原料	粉状	0	225	225	50	袋装	自产 PP 塑胶粒原料
7	钙粉	粉状	0	215	215	50	袋装	
8	DOP 油	液态	0	15	15	5	桶装	
9	润滑油	液态	0.02	0.01	0.03	0.01	桶装	设备维修保养

主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PP	聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物，是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质。密度为 0.89~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为 -30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解，分解温度为 370℃。
2	钙粉	碳酸钙，主要成分为方解石，是一种无机化合物，化学式是 CaCO ₃ ，由钙离子和碳酸根离子结合生成的，既是钙盐也是碳酸盐。呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分，是重要的建筑材料，工业上用途甚广。
3	DOP 油	邻苯二甲酸二辛酯，简称二辛酯（DOP），是一种有机酯类化合物，是一种常用的增塑剂。无色透明液体，比重 0.9861(20/20)，熔点 -50℃，沸点 386℃（常压），不溶于水，溶于乙醇、乙醚、矿物油等大多数有机溶剂。
4	润滑油	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。润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。

6、厂区平面布置

现有项目主要构筑物包括 2 栋单层厂房、3 栋单层仓库、1 栋 3 层办公楼和 1 栋 3 层宿舍楼。厂房 1 位于厂区中部；厂房 2 位于厂房 1 东侧；仓库 1 位于厂房 1 西侧；仓库 2 位于厂房 2 北侧；仓库 3 位于厂

区东北侧；办公楼位于厂房 1 南侧；宿舍楼位于厂区东侧。

扩建项目从仓库 1 南侧划分出约 400m²，设为注塑车间；将厂房 2 内北侧仓库改设为抽粒车间，具体分布情况见附图 3。

7、项目四至情况

根据现场勘察，项目最近敏感点为北面柳村（距离项目厂界约 50m，距离项目生产车间约 100m），项目四至情况见下表。

表 2-8 项目四至情况

方位	四至情况	与厂界距离
东面	博罗龙华宾华皮革有限公司	5m
南面	林地	10m
西面	南益热转印花（惠州）有限公司	2m
北面	林地	紧邻

8、工作制度

现有项目员工 100 人，在厂区宿舍楼住宿，依托园区食堂，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。扩建项目员工由现有项目调配，不新增员工。

9、水平衡分析

（1）生产用水

冷却塔用水：扩建项目新增 2 台冷却塔为注塑机提供冷却水，该冷却水使用自来水，为间接冷却，循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，项目单台冷却塔循环水量为 5m³/h，则 2 台冷却塔冷却水循环总量为 80m³/d（24800m³/a），参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，冷却过程中损耗按 2%计，则补充水量为 1.6m³/d（496m³/a）。

喷淋塔用水：扩建项目设置 1 台喷淋塔处理废气，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m³（本项目取中间值 0.5L/m³ 计算），喷淋塔所在废气处理设施风量为 18000m³/h，年工作 2400h，则循环总量为 72m³/d（21600m³/a），循环次数为 6 次/h，喷淋塔储水量按照 10 分钟的循环水量核算，则喷淋塔储水量约为 1.5t；参考实际运行经验值，喷淋塔运行过程中损耗按 1%计，则补充水量为 0.72m³/d（216m³/a）。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水量为 6t/a，收集后作为危废处理。喷淋塔总用水量为 0.74t/d（222t/a）。

（2）生活用水

项目员工由现有项目调配，不新增员工，无新增生活用水。

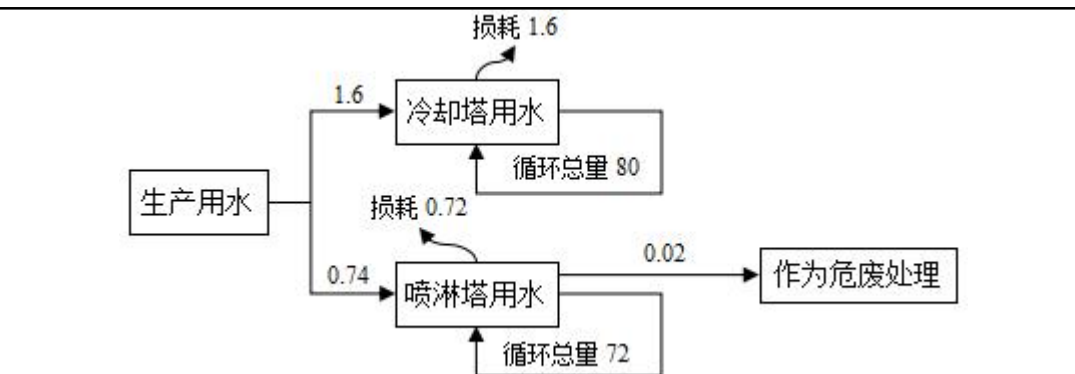


图 2-1 扩建项目水平衡图 (t/d)

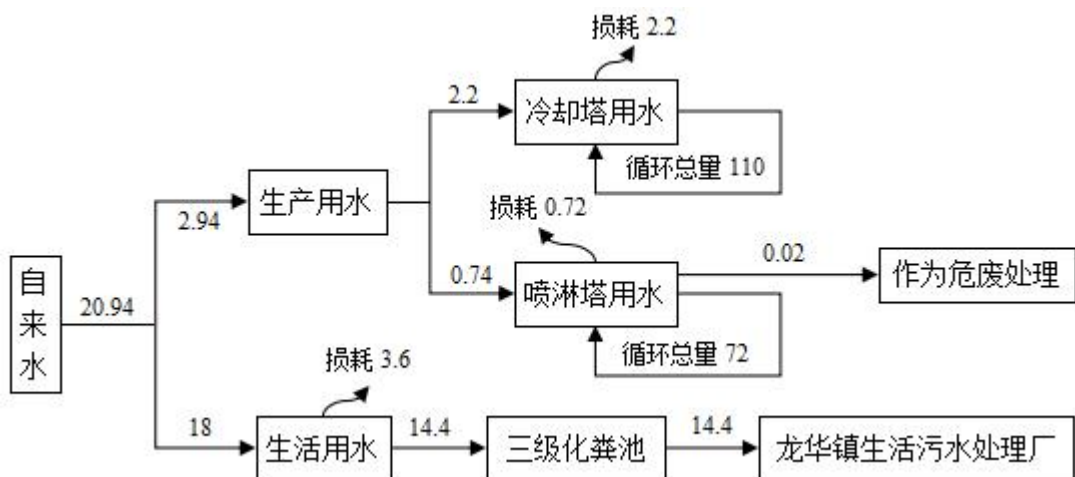


图 2-2 扩建后项目水平衡图 (t/d)

表 2-9 项目能耗表

名称	单位	年耗量					来源
		现有项目	扩建项目	以新带老削减量	扩建后项目	增减量	
电	万 kwh	36	14	0	50	+14	市政供电网
水	m ³	6282	702	0	6984	+702	市政供水管网

1、PP 塑料餐盒

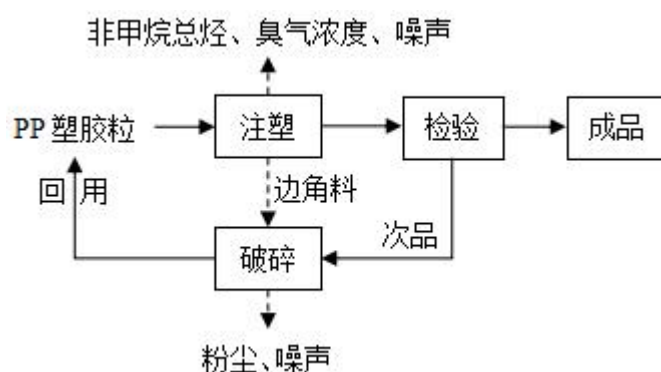


图 2-3 PP 塑料餐盒生产工艺流程图

工艺流程说明:

注塑: 将原料 PP 塑胶粒人工投料至注塑机进行注塑，温度控制在 200℃ 左右，低于 PP 塑胶粒热分解温度 370℃，不会分解产生单体，过程中产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声和边角料。

检验：检验合格的注塑件即为成品，过程中产生次品。

破碎：次品及边角料经破碎机破碎后回用于生产，过程中产生粉尘和噪声。

2、PP 塑胶粒

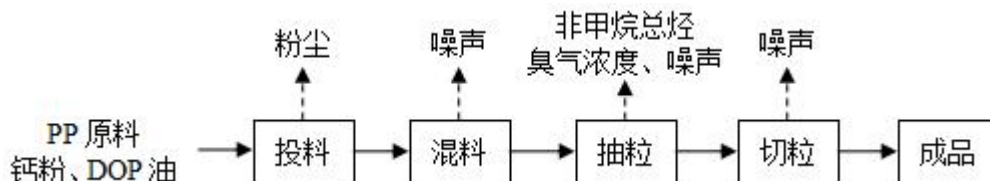


图 2-4 PP 塑胶粒生产工艺流程图

工艺流程说明：

投料：将原材料 PP 原料、钙粉、DOP 油按生产比例要求人工投料至拌料机内，钙粉为粉状物料，过程中产生粉尘。

混料：投料后即刻加盖，将原材料搅拌均匀，混料过程在封闭状态下进行，过程中产生噪声。

抽粒：将搅拌好的原料通过管道送入挤出机，加热使 PP 塑胶料达到熔融状态进行抽粒，温度控制在 200℃左右，低于 PP 塑胶粒热分解温度 370℃，不会分解产生单体，过程中产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。项目抽粒工序冷却方式为风冷。

切粒：冷却后的塑胶物料通过切粒机进行切粒，过程中产生噪声。

表 2-10 扩建项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施	
废水	注塑	冷却塔用水	循环使用，不外排	
	废气处理	喷淋塔用水	循环使用，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水作为危废处理	
废气	投料、破碎	颗粒物	集气罩	+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置+15m 排气筒（DA001）
	注塑、抽粒	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭负压收集	
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	次品及边角料	经破碎机碎料后回用	
		废包装材料	交由专业回收公司回收利用	
	危险废物	废润滑油	交由有危险废物处置资质的单位回收处理	
		废润滑油桶		
		废含油抹布及手套		
		废包装桶		
		喷淋塔废水（含沉渣）		
		废活性炭		
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	

一、现有项目基本情况

现有项目位于惠州市博罗县龙华镇柳村管理区，地理位置中心坐标为：E: 114°7'10.75" (114.119652°)，N: 23°10'40.75" (23.177987°)，总投资 300 万元，占地面积 16765m²，建筑面积 13390m²，主要从事主要从事塑料制品生产，年产 PP 塑料餐盒 6000 万件、PP 塑料杯 4000 万件、塑料日用品 5000 万件，员工 100 人，在厂区宿舍楼住宿，依托园区食堂，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

二、现有项目环保手续履行情况

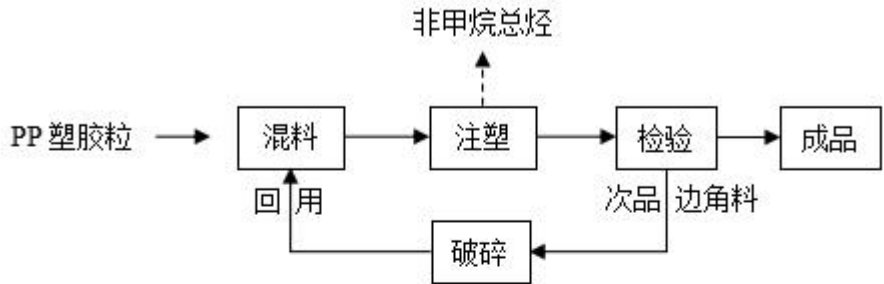
现有项目已取得环评批复、通过环保验收并取得排污登记回执，生产情况正常，严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件（批复文号：惠市环（博罗）建[2021]8 号）提出的各项环境保护要求。

表 2-11 现有项目审批情况

环评名称	项目地址	建设内容	审批情况	验收情况	排污许可情况
《惠州福禾包装科技有限公司建设项目环境影响报告表》	惠州市博罗县龙华镇柳村管理区	年产 PP 塑料餐盒 6000 万件、PP 塑料杯 4000 万件、塑料日用品 5000 万件	已审批，惠市环（博罗）建[2021]8 号	已自主验收，2021 年 6 月 4 日	已取得排污登记回执，91441322MA53PP1T7Y001X

三、现有项目生产工艺流程

塑料餐盒、塑料杯：



塑料日用品：



图 2-5 现有项目生产工艺流程图

四、现有项目主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

（1）生产用水

冷却塔用水：现有项目设有 5 台冷却塔，冷却塔用水循环使用不外排，根据现有项目环评，循环水量为 30t/d（9000t/a），新鲜水补充量为 0.6m³/d（180m³/a）。

（2）生活用水

根据现有项目环评，现有项目生活用水量为 18t/d（5400t/a），生活污水产生量为 14.4t/d（4320t/a），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）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入龙华镇生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入竹园支渠，流经龙华北排渠、银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

表 2-12 现有项目生活污水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量（t/a）	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	工艺	治理效率/%	是否可行技术		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）		
生活污水	COD _{cr}	1.2312	285	三级化粪池+龙华镇生活污水处理厂	86	是	4320	0.1728	40	间接排放	龙华镇生活污水处理厂
	BOD ₅	0.6912	160		94			0.0432	10		
	SS	0.6480	150		93			0.0432	10		
	NH ₃ -N	0.1223	28.3		92			0.0086	2		
	总磷	0.0177	4.1		90			0.0017	0.4		
	总氮	0.1702	39.4		57			0.0648	15		

2、废气

现有项目主要生产废气为注塑、吸塑、覆膜废气，经集气罩集中收集至“活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒（FQ-64565）高空排放。

根据建设单位提供的常规监测报告（编号：JZ2208057，见附件 8），监测时间为 2022 年 8 月 26 日，监测单位为广东君正检测技术有限公司，监测结果如下。

表 2-13 现有项目生产废气排放情况

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果	执行标准
有机废气排放口 （FQ-64565） H=15m	2022.08.26	废气排放量（m³/h）		15262	/
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	2.34	100
			排放速率（kg/h）	0.036	/
		VOCs	排放浓度（mg/m³）	0.47	30
			排放速率（kg/h）	0.0072	2.9

现有项目非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 排放限值；VOCs 排放达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段限值。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型集气设备通过软质垂帘四周围

挡（偶有部分敞开）的情况下，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率为 60%，则现有项目废气收集效率取 60%；根据《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布），吸附法治理效率为 50-80%，则现有项目“活性炭吸附”装置处理效率取 60%。

现有项目年工作时间为 2400h，根据排放速率、工作时间、收集效率和处理效率计算实际产生量及排放量，则现有项目非甲烷总烃实际产生量为 0.36t/a，实际排放量为 0.2304t/a（其中有组织排放量为 0.0864t/a、无组织排放量为 0.1440t/a）；VOCs 实际产生量为 0.0721t/a，实际排放量为 0.0461t/a（其中有组织排放量为 0.0173t/a、无组织排放量为 0.0288t/a）。

3、噪声

现有项目主要噪声源来自各种生产设备，建设单位已采取选用低噪声设备、合理布局生产车间、对高噪声设备采用隔声、生产车间围蔽等综合降噪措施。根据建设单位提供的常规监测报告（编号：JZ2208057，见附件 8），监测时间为 2022 年 8 月 26 日，监测单位为广东君正检测技术有限公司，监测结果如下。

表 2-14 现有项目噪声监测数据结果表

监测点位	监测时间	监测结果（dB（A））	
		昼间	夜间
1#厂界东侧外 1 米处	2022.08.26	58.4	46.6
2#厂界南侧外 1 米处		57.8	46.5
3#厂界西侧外 1 米处		59.2	47.3
4#厂界北侧外 1 米处		56.6	45.7
执行标准		60	50

现有项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值。

4、固废

根据建设单位提供危废合同（见附件 9），现有项目固体废物产生情况及处理措施如下表所示：

表 2-15 现有项目固体废物产排情况一览表

种类	污染物名称		产生量（t/a）	处理措施
固废	生活垃圾	生活垃圾	30	交由环卫部门统一清运
	一般工业固废	次品及边角料	20	经破碎机碎料后回用
		废包装材料	0.5	交由专业回收公司回收利用
	危险废物	废润滑油	0.002	交由东莞中普环境科技有限公司处理
		废抹布/手套	0.002	
		废容器/空桶	0.03	
		废灯管	0.001	
		废活性炭	0.065	

五、现有项目污染物排放汇总表

现有项目环评、批复及验收未对污染物计算排放量，本评价根据实际情况分析。

表 2-16 现有项目污染情况及环保措施治理达标情况

种类	排放源名称		排放量（t/a）	治理措施	治理效果
废水	生活	废水量	4320	三级化粪池+龙华镇生活污水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》

		污水	COD _{Cr}	0.1728		水 处 理 厂	(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)		
			BOD ₅	0.0432					
			SS	0.0432					
			NH ₃ -N	0.0086					
			总磷	0.0017					
			总氮	0.0648					
	废气	注塑	非甲烷总烃	有组织	0.0864	集气罩+“活性炭吸附”装置+15m 排气筒 (FQ-64565)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 排放限值		
				无组织	0.1440		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 排放限值		
		覆膜	VOCs	有组织	0.0173		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段限值		
				无组织	0.0288			广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值	
		固废	生活垃圾		30 (产生量)		交由环卫部门统一清运	减量化、资源化、无害化，不会周围环境造成不利影响	
			一般固废		20.5 (产生量)		经破碎机碎料后回用或交由专业回收公司回收利用		
	危险废物		0.1 (产生量)		交由东莞中普环境科技有限公司处理				

六、现有项目污染物排放总量分析

现有项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入龙华镇生活污水处理厂进行深度处理, 不另占总量指标。现有项目废气总量指标为 VOCs0.2779t/a, 根据上文计算, 现有项目 VOCs (含非甲烷总烃) 排放量为 0.2765t/a, 未超过许可排放量, 满足环评批复总量要求。

表 2-17 现有项目环评批复落实情况表

序号	批复意见 (惠市环 (博罗) 建[2021]8 号)	实际建设情况	落实情况
1	租赁已建成厂房作为生产场所, 项目总投资 300 万元, 环保投资 15 万元, 占地面积 16765 平方米, 建筑面积 13390 平方米, 主要从事塑料制品生产, 年产 PP 塑料餐盒 6000 万件、PP 塑料杯 4000 万件、塑料日用品 5000 万件。项目主要生产设备和数量: 拌料机 2 台、注塑机 35 台、破碎机 2 台、吸塑机 7 台、覆膜机 1 台、冲床 6 台等; 主要原辅材料及年用量: PP 塑胶粒 1170 吨、PS 塑胶片材 200 吨、PET 塑胶片材 800 吨、CPP 彩膜 40 吨、胶水 1 吨; 主要生产工艺: 1、塑料餐盒、塑料杯生产工艺: PP 塑胶粒→(次品、边角料→破碎→)混料→注塑→检验→成品; 2、塑料日用品生产工艺: 塑胶片材→吸塑成型→裁切→检验→成品/覆膜→吸塑成型→裁切→检验→成品。项目员工 100 人, 均在厂区内住宿, 依托园区食堂就餐, 全年工作 300 天。	现有项目实际总投资 300 万元, 环保投资 15 万元。工艺流程、设备清单、原辅材料用量等均与环评一致。现有员工人数为 100 人, 员工均在厂区内住宿, 依托园区食堂就餐。年产 PP 塑料餐盒 6000 万件、PP 塑料杯 4000 万件、塑料日用品 5000 万件。	已落实
2	项目在生产过程有冷却水产生, 冷却水循环使用不外排; 生活污水经设施处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后必须排入博罗县龙华镇生活污水处理厂处理。	现有项目冷却水循环使用不外排; 生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网, 进入博罗县龙华镇生活污水处理厂处理。	已落实

3	落实项目在注塑、吸塑工序产生的有机废气以及覆膜工序产生 VOCs 的收集处理措施，有机废气执行国家《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；VOCs 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放标准。业主须委托有资质的单位修建废气处理设施，废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于 15 米高的排气筒排放。	现有项目在注塑、吸塑、覆膜工序设置集气罩，注塑、吸塑、覆膜废气经收集至 1 套“活性炭吸附”装置处理达标后通过 15 米高排气筒排放，检测结果均达标。	已落实
4	优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的规定。	已选用低噪声设备，采用隔振、减振措施，检测结果达标。	已落实
5	次品、边角料回用于生产；废包装材料交由专业回收公司回收利用；废润滑油、含油废手套及废抹布、废润滑油桶、废 UV 灯管、废活性炭交由危险废物处理资质的单位回收处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。	生活垃圾收集后定期交环卫部门统一清运处理；次品和边角料经破碎机碎料后回用，废包装材料交由专业回收公司回收利用；项目建设有规范化的危险废物暂存间，危险废物分类收集暂存，交由东莞中普环境科技有限公司处理。	已落实
6	据《报告表》评价结论，综合考虑大气环境保护距离和卫生防护距离的范围，本项目应设置 50 米的环境保护距离。建设单位应协助当地规划部门做好该范围内用地的规划控制工作，确保环境保护距离内不建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。	根据现场踏勘距离，现有项目最近敏感点为北面柳村（距离项目厂界约 50m，距离项目生产车间约 100m），符合卫生防护距离要求。	已落实
7	污染物排放总量指标：生产废气：VOCs≤0.2779 吨/年。	经核算，现有项目实际排放总量为：VOCs=0.2765 吨/年。	已落实

七、现有项目存在的环境问题及拟采取的整改措施

现有项目投产以来，未出现过环保投诉处罚情况。

现有项目破碎粉尘无处理措施，本次扩建后与扩建项目破碎粉尘一并处理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 常规污染物

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，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；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：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。

图 3-1 2022 年惠州市环境质量公报

(2) 特征污染物

项目特征污染物为 TSP、TVOC，本环评引用《惠州市锦泓包装制品有限责任公司年产包装木盒 15 万个建设项目环境影响报告表》的监测数据（报告编号：20231120E01-30 号，见附件 10），监测单位为深圳市鸿瑞检测技术有限公司，监测时间为 2023 年 11 月 09 日~15 日，监测点位见表 3-1 及图 3-2，监测结果见表 3-2。

表 3-1 大气环境质量现状监测点位基本信息

编号	监测点位	经纬度		相对厂址方位	相对厂界距离
		东经	北纬		
A1	山前村	E: 114.116889°	N: 23.176858°	东南面	400m

表 3-2 大气环境质量现状监测结果

监测点位	监测时间	监测结果 (mg/m ³)	
		TSP	TVOC
A1	2023.11.09	0.171	0.202
	2023.11.10	0.179	0.217
	2023.11.11	0.185	0.223
	2023.11.12	0.177	0.216
	2023.11.13	0.157	0.208
	2023.11.14	0.174	0.214
	2023.11.15	0.183	0.229
	限值标准 (mg/m ³)	0.3 (日平均)	0.6 (8h 平均)
	最大浓度占标率%	38.33	8.2
	超标倍数	/	/
	超标率 (%)	0	0
	达标情况	达标	达标

区域
环境
质量
现状

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各常规因子及特征因子 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，特征因子 TVOC 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，项目所在区域属于空气环境达标区。



图 3-2 环境质量现状监测点位图

2、地表水环境

与项目有关的地表水环境为竹园支渠，根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），马嘶河、银河排渠、龙华北排渠水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准；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），“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，因此，将竹园支渠水质目标定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

本环评引用《惠州市锦泓包装制品有限责任公司年产包装木盒 15 万个建设项目环境影响报告表》的监测数据（报告编号：20231120E01-30 号，见附件 10），监测单位为深圳市鸿瑞检测技术有限公司，监测时间为 2023 年 11 月 09 日～11 日，监测点位见表 3-3 及图 3-2，监测结果见表 3-4。

表 3-3 地表水环境质量现状监测断面基本信息

编号	断面位置	所属水体
W1	龙华污水厂排放口上游 500m	竹园支渠
W2	龙华污水厂排放口下游 500m	

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果											
采样位置	采样日期	检测项目及结果									
		pH 值	水温	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	SS	溶解氧
W1	2023.11.09	6.9	18.8	18	3.2	0.379	0.05	0.912	ND	15	6.4
	2023.11.10	6.7	17.0	18	3.4	0.391	0.05	0.943	ND	16	6.2
	2023.11.11	7.0	17.8	17	3.1	0.393	0.04	0.925	ND	18	6.3
	平均值	6.9	17.9	17.7	3.2	0.388	0.05	0.927	/	16	6.3
	标准指数	0.1	/	0.443	0.320	0.194	0.125	/	/	/	0.317
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	/	/	/	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2023.11.09	6.8	18.1	19	3.5	0.399	0.02	0.876	ND	20	6.4
	2023.11.10	6.6	17.4	17	3.3	0.354	0.03	0.882	ND	21	6.3
	2023.11.11	6.6	17.7	18	3.2	0.372	0.05	0.834	ND	22	6.5
	平均值	6.7	17.7	18.0	3.3	0.375	0.03	0.864	/	21	6.4
	标准指数	0.3	/	0.450	0.330	0.188	0.075	/	/	/	0.313
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	/	/	/	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
单位		无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/	mg/L	mg/L	mg/L
V 类标准		6-9	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	/	≤1	/	≥2
监测结果显示，竹园支渠各监测断面监测数据均达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类标准，项目所在区域水环境质量现状良好。											
3、声环境											
项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。											
4、生态环境											
项目租赁厂房，无新增用地，故不开展生态环境现状调查。											
5、地下水、土壤环境											
项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。											

环境保护目标	1、大气环境							
	项目厂界 500 米范围内的环境敏感点及保护目标见下表。							
	表 3-5 项目环境空气保护目标一览表							
	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
		经度	纬度					
	柳村	114.113896°	23.183022°	居民	约 1500 人	环境空气功能区二类区	北	50m
	茶寮	114.113885°	23.178209°	居民	约 500 人		南	100m
	山前村	114.117383°	23.176237°	居民	约 1000 人		东南	245m
	太和村	114.110677°	23.174382°	居民	约 1500 人		西南	445m
	2、声环境							
项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。								
3、地下水环境								

	项目厂界 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。 4、生态环境 项目在现有厂房内进行扩建，无新增用地，项目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 项目生产废水不外排；员工由现有项目调配，不新增员工，无新增生活污水。 2、大气污染物排放标准 项目投料、破碎工序产生颗粒物，排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和表 9 排放限值； 项目注塑、抽粒工序产生有机废气，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 特别排放限值和表 9 排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准和表 1 二级新改扩建标准； 项目厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。 表 3-6 项目废气污染物排放标准 <table><tr><th>排气筒编号</th><th>产污工序</th><th>污染物</th><th>执行标准</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>排气筒高度</th></tr><tr><td rowspan="3">DA001</td><td>破碎、投料</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">（GB31572-2015）表 5 特别排放限值</td><td>20</td><td rowspan="3">15m</td></tr><tr><td rowspan="2">注塑、抽粒</td><td>非甲烷总烃</td><td>60</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>（GB14554-93）表 2 标准</td><td>15000（无量纲）</td></tr><tr><td colspan="2">监测点位</td><td>污染物</td><td>执行标准</td><td colspan="2">无组织排放监控点浓度限值</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="3">厂界</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">（GB31572-2015）表 9 排放限值</td><td colspan="2">1.0mg/m³</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">4.0mg/m³</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准</td><td colspan="2">20（无量纲）</td></tr><tr><td rowspan="2">厂区内</td><td rowspan="2">NMHC</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">（DB44/2367-2022）表 3 排放限值</td><td>监控点处 1h 平均浓度</td><td>6mg/m³</td></tr><tr><td>监控点处任意一次浓度</td><td>20mg/m³</td></tr></table> 3、噪声排放标准 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。 表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A） <table><tr><th>项目</th><th>标准</th><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>营运期</td><td>GB12348-2008</td><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4、固体废物排放标准 项目产生的一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	排气筒编号	产污工序	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度	DA001	破碎、投料	颗粒物	（GB31572-2015）表 5 特别排放限值	20	15m	注塑、抽粒	非甲烷总烃	60	臭气浓度	（GB14554-93）表 2 标准	15000（无量纲）	监测点位		污染物	执行标准	无组织排放监控点浓度限值		厂界		颗粒物	（GB31572-2015）表 9 排放限值	1.0mg/m ³		非甲烷总烃	4.0mg/m ³		臭气浓度	（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准	20（无量纲）		厂区内	NMHC		（DB44/2367-2022）表 3 排放限值	监控点处 1h 平均浓度	6mg/m ³	监控点处任意一次浓度	20mg/m ³	项目	标准	类别	昼间	夜间	营运期	GB12348-2008	2 类	60	50
	排气筒编号	产污工序	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度																																																		
	DA001	破碎、投料	颗粒物	（GB31572-2015）表 5 特别排放限值	20	15m																																																		
		注塑、抽粒	非甲烷总烃		60																																																			
			臭气浓度	（GB14554-93）表 2 标准	15000（无量纲）																																																			
	监测点位		污染物	执行标准	无组织排放监控点浓度限值																																																			
	厂界		颗粒物	（GB31572-2015）表 9 排放限值	1.0mg/m ³																																																			
			非甲烷总烃		4.0mg/m ³																																																			
			臭气浓度	（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准	20（无量纲）																																																			
	厂区内	NMHC		（DB44/2367-2022）表 3 排放限值	监控点处 1h 平均浓度	6mg/m ³																																																		
监控点处任意一次浓度					20mg/m ³																																																			
项目	标准	类别	昼间	夜间																																																				
营运期	GB12348-2008	2 类	60	50																																																				

总量
控制
指标

项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-8 项目总量控制建议指标 单位：t/a

类别	污染物名称		现有项目		扩建项目 排放量	“以新带老” 削减量	扩建后 总排放量	增减量
			实际排放量	许可排放量				
废水	生活 污水	废水量	4320	/	0	0	4320	0
		CODcr	0.1728	/	0	0	0.1728	0
		NH ₃ -N	0.0086	/	0	0	0.0086	0
废气	颗粒物	有组织	0	/	0.011	0	0.011	+0.011
		无组织	0	/	0.038	0	0.038	+0.038
		合计	0	/	0.049	0	0.049	+0.049
	VOCs	有组织	0.1037	/	0.624	0	0.7277	+0.624
		无组织	0.1728	/	0.164	0	0.3368	+0.162
		合计	0.2765	0.2779	0.788	0	1.0645	+0.788

注：1、项目无新增生活污水；

2、项目非甲烷总烃纳入VOCs总量控制中，颗粒物无需分配总量；项目废气总量指标VOCs由惠州市生态环境局博罗分局分配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	无														
运营期环境影响和保护措施	1、废气														
	(1) 源强核算														
	表 4-1 废气污染源强核算结果一览表														
	产排污环节	污染物种类	废气量 m³/h	产生情况			治理措施			有组织排放情况			无组织排放情况		
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	破碎	颗粒物	18000	0.39	0.007	0.007	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	60%	80%	是	0.06	0.001	0.001	0.004	0.004
	投料			2.89	0.052	0.052					0.56	0.010	0.010	0.034	0.034
	注塑	非甲烷总烃		26.71	0.481	1.154		95%			5.35	0.096	0.231	0.025	0.061
	抽粒	总烃		45.53	0.820	1.967					9.10	0.164	0.393	0.043	0.103
	表 4-2 废气排气筒产排污情况一览表														
	排气筒编号	产排污环节	污染物种类	废气量 m³/h	产生情况			排放情况							
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a					
	DA001	破碎、投料	颗粒物	18000	3.28	0.059	0.059	0.62	0.011	0.011					
		注塑、抽粒	非甲烷总烃		72.24	1.301	3.121	14.45	0.260	0.624					
	1) 破碎粉尘														
	项目破碎工序破碎次品及边角料产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废 PE/PP 干法破碎产污系数为 375g/t 原料，现有项目破碎粉尘无处理措施，本次扩建后与扩建项目破碎粉尘一并处理，现有项目次品及边角料产生量为 20t/a，扩建项目次品及边角料产生量按原料 2%计为 9t/a，则扩建后项目破碎原料次品及边角料产生量为 29t/a，破碎粉尘产生量约为 0.011t/a。														
2) 投料粉尘															
项目钙粉为粉末状物质，投料过程中产生粉尘，主要污染物为颗粒物。参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第三章 石灰厂”，表 3-1 中 5.石灰石输送和转运的产污系数是 0.40kg/t（石灰），项目粉状原料钙粉用量为 215t/a，则投料粉尘的产生量约为 0.086t/a。															
3) 注塑废气															
项目注塑工序产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，工艺名称为注塑时产污系数为 2.7kg/t-产品。项目注塑产品重量按 PP 塑料粒原料重量计为 450t/a，则注塑废气产生															

量为 1.215t/a。

4) 抽粒废气

项目抽粒工序产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，工艺名称为造粒时产污系数为 4.6kg/t 产品。项目抽粒产品重量为 450t/a，则抽粒废气产生量为 2.07t/a。

项目注塑、抽粒工序使用电能，温度控制在 200℃左右，PP 塑胶粒热分解温度为 370℃，加热温度低于热分解温度，塑胶粒不会分解产生单体。过程中会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。该异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，产生量很少，与注塑、抽粒废气一同收集处理后排放，对外环境影响较小，仅做定性分析。

项目注塑工序位于新增注塑车间、抽粒工序位于新增抽粒区，建设单位拟将注塑车间和抽粒区密闭，并在破碎、投料工序设备上方设置包围型集气罩，项目注塑、抽粒废气经密闭负压收集，破碎、投料粉尘经集气罩收集，集中至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 15m 排气筒（DA001）高空排放。项目破碎、投料工序年工作时间为 1000h，注塑、抽粒工序年工作时间为 2400h

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）。

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

式中： Q —设计风量， m^3/h ； n —换气次数，次/h，根据手册中表 17-1 场所种类为工厂-一般作业室时，换气次数为 6 次/h； V 通风房间体积， m^3 ，项目注塑车间格为 $400m^2*3m$ 、抽粒区规格为 $300m^2*3m$ ，则项目注塑、抽粒废气收集所需风量为 $12600m^3/h$ 。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）。

三侧有围挡集气罩： $Q=WHV_x$

式中： Q —集气罩排风量， m^3/s ； W —罩口长度； H —污染源至罩口距离，本项目取值 0.3m； V_x —控制风速，本项目取 0.5m/s。

项目破碎、投料粉尘收集所需的风量设计如下所示：

表 4-3 废气设计风量一览表

工序	设备	数量	集气罩尺寸 (长*宽)	V_x	H	设计风量 (m^3/h)		
						单台	合计	总计
1	破碎机	4 台	0.5m*0.3m	0.5m/s	0.3m	270	1080	2160
2	拌料机	2 台	1m*0.3m			540	1080	

综上所述，项目注塑、抽粒废气和破碎、投料粉尘收集所需风量为 $14760m^3/h$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，建议项目选用风机风量为 $18000m^3/h$ 。

收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）集气效率为 95%；包围型集气设备通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）的情况下，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率为 60%。

处理效率：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）211 木质家具制造行业系数手册-2110 木质家具制造行业系数表，其他（水帘湿式喷雾净化）处理效率为 80%；参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布），吸附法治理效率为 50~80%，项目按 60%计，则理论上二级活性炭装置最大处理效率 $\eta=1-(1-60\%)\times(1-60\%)=84\%$ ，项目保守按 80%计。

（2）排放口情况

表 4-4 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度 ℃	烟气流速 m/s	排气筒（m）		类型
			经度	纬度			高度	出口内径	
DA001	综合废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃 臭气浓度	E114.114931°	N23.180576°	25	12.99	15	0.7	一般排放口

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目大气污染源监测要求如下。

表 4-5 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准	
编号	名称			排放浓度（mg/m ³ ）	标准名称
DA001	综合废气排放口	颗粒物	1 次/年	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值
		非甲烷总烃	1 次/半年	60	
		臭气浓度	1 次/年	15000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值
		非甲烷总烃	1 次/年	4.0	
		臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
	厂区内	NMHC	1 次/年	6（监控点处 1h 平均浓度值）	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 限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	

（4）非正常工况

表 4-6 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	发生频次	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h/次	排放量 kg/a
DA001	颗粒物	设备故障等，处理效率降为 20%	2 次/年	18000	2.61	0.047	15	1	0.094
	非甲烷总烃				57.80	1.040			2.080

非正常工况应对措施：

①加强业主与员工们对各生产设备及环保设施专业性知识的学习，提高环保意识；

②安排专门的技术人员以及维护人员，加强生产设备及环保设施维护，确保处于良好的运转状态，杜绝因不正常运转时产生的污染物超标现象；

③出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备及环保设施恢复正常后再投入生产。

(3) 废气污染防治技术可行性分析

根据参考《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“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”，项目注塑、抽粒废气和破碎、投料粉尘通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理为可行技术。

(4) 废气达标排放情况

项目注塑、抽粒废气经密闭负压收集；破碎、投料粉尘经集气罩收集，集中至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，有组织排放颗粒物和非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

项目加强有机废气收集效率，厂界无组织排放颗粒物和非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；厂区内 NMHC 无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围环境影响不大。

(5) 卫生防护距离

1) 卫生防护距离初值计算公式

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）计算本项目的卫生防护距离。根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-7 项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	工序	主要污染因子	无组织排放速率（kg/h）	空气质量标准限值（mg/m ³ ）	等标排放量（m ³ /h）
厂房 1	破碎	TSP	0.004	0.9	/
注塑车间	注塑	非甲烷总烃	0.025	2.0	/
抽粒车间	投料	TSP	0.034	0.9	37778
	抽粒	非甲烷总烃	0.043	2.0	21500

空气质量标准限值取值依据：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）中“5.2.2 标准限值 Cm”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 $C_m=0.3 \times 3=0.9\text{mg/m}^3$ ；TVOC 的环境空气质量的标准浓度限值（Cm）取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值按照 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值为 1.2mg/m^3 ；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（Cm）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m^3 。

综上，项目厂房 1 选取主要污染因子 TSP、注塑车间选取主要污染因子非甲烷总烃为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值；计算得出抽粒车间主要污染因子的等标排放量相差 43%，不在 10%以内，故选取等标排放量较大的污染因子 TSP 为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³），当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，Cm 一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB 14554 中规定的臭气浓度一级标准值；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因数，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查取。

表 4-8 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所在 地区近五年平 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	110
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 1/3 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 1/3，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。

2) 卫生防护距离初值计算结果

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染物属于 II 类，经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-9 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	大气有害物质	r (m)	Cm (mg/m ³)	Qc (kg/h)	近五年平均 风速 m/s	计算系数				卫生防护距 离初值 m	级差 m
						A	B	C	D		
厂房 1	TSP	20.93	0.9	0.004	2.2	470	0.021	1.85	0.84	0.612	50
注塑车间	非甲烷总烃	11.29	2.0	0.025						1.049	50
抽粒车间	TSP	15.96	0.9	0.034						2.589	50

3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-10 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

本项目分别以厂房 1、注塑车间、抽粒车间为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，项目最近敏感点为北面柳村（距离项目厂界约 50m，距离项目生产车间约 100m），因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

（6）环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各常规因子和特征因子 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，特征因子 TVOC 监测值达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，区域内的大气环境质量较好。本项目在采用“二级活性炭吸附”装置及焊接烟尘净化器措施后，排放的废气均可满足相关标准限值要求，对周围环境影响不大。

2、废水

（1）生产废水

冷却塔用水：项目冷却塔用水循环总量为 80m³/d（24800m³/a），补充水量为 1.6m³/d（496m³/a）。

喷淋塔用水：项目喷淋塔用水循环总量为 72m³/d（21600m³/a），补充水量为 0.72m³/d（216m³/a）；喷淋塔储水量为 1.5t，每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水量为 6t/a，收集后作为危废处理。喷淋塔总用水量为 0.74t/d（222t/a）。

（2）生活污水

项目员工由现有项目调配，不新增员工，无新增生活污水。

3、噪声

（1）噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，设备运行时噪声源强约为 60-75dB(A)。根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版）隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），本报告降噪值取 20dB（A）。

表 4-11 各设备的噪声源强

序号	设备名称	数量 (台)	产生强度 dB (A)	叠加值 dB (A)	叠加源强 dB (A)	降噪措施	降噪值 dB (A)	降噪叠加 值 dB (A)	持续 时间
1	拌料机	2	60	63	82	选用低噪声设备、加强设备维护, 减震隔音措施	20	62	8h/d
2	注塑机	10	65	75					
3	破碎机	2	70	73					
4	冷却塔	2	75	78					
5	挤出机	2	65	68					
6	切料机	2	70	73					

(2) 达标情况分析

运营期昼间的噪声源可视为点声源, 采用点源噪声距离衰减公式进行估算, 预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为:

本评价采用噪声距离衰减模式计算噪声设备在厂界四侧的贡献值。根据《环境影响评价技术导则 (声环境)》(HJ2.4-2021) 噪声距离衰减模式如下:

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

式中: $L_p(r)$ — 预测点声压级, dB; $L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处声压级, dB; r — 预测点距声源的距离;
 r_0 — 参考位置距声源的距离。

噪声叠加公式:

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqs} — 预测点处的等效声级, dB(A); L_{Ai} — 第 i 个点声源对预测点的等效声级, dB(A)。

项目运营期各厂界噪声值如下表所示:

表 4-12 项目厂界噪声值预测结果 (单位: dB (A))

预测点	噪声源强	距离 (m)	贡献值	昼间背景值	昼间叠加值	昼间标准值	达标情况
东面厂界	62	5	48	58.4	58.8	60	达标
南面厂界		5	48	57.8	58.2	60	达标
西面厂界		5	48	59.2	59.5	60	达标
北面厂界		50	28	56.6	59.6	60	达标

项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

根据以上预测结果, 本项目所有生产设备均布置在厂房内部, 投入使用后, 生产设备噪声源采取隔声、消声及基础减振等措施, 其噪声可得到有效控制, 加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明, 项目建成运行后, 项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间)。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响, 建设单位拟采取以下降噪措施:

① 生产设备设置减振基底;

- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间，夜间不生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间）。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（3）监测要求

表 4-13 噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值
四周厂界	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准	昼间 60dB（A）
备注：项目夜间不生产。				

4、固体废物

项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工由现有项目调配，不新增员工，无新增生活垃圾。

（2）一般工业固废

项目生产过程中产生次品及边角料，按原料用量的 2%计，产生量为 9t/a，经破碎机碎料后回用；

项目原料解包和包装过程产生废包装材料，产生量约为 0.2t/a，集中收集后交由专业回收公司回收利用。

（3）危险废物

项目设备维护保养使用润滑油产生废润滑油（危废代码：900-214-08），按用量 80%计，约为 0.008t/a；

项目使用润滑油产生废润滑油桶（危废代码：900-249-08），产生量按用量 1%计，约为 0.0001t/a；

项目生产过程中产生废含油抹布和手套（危废代码：900-041-49），产生量约为 0.005t/a；

项目使用桶装原料 DOP 油产生废包装桶（危废代码：900-041-49），产生量按用量 1%计，约为 0.15t/a；

根据物料平衡和水平衡分析，项目喷淋塔废水（含沉渣）（危废代码：900-007-09）产生量为 6.048t/a；

项目非甲烷总烃有组织产生量为 3.121t/a，有组织排放量为 0.624t/a，则废气处理设施对有机废气的吸附量为 2.497t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），蜂窝活性炭的吸附容量一般为 20%左右，则活性炭总用量为 12.485t/a，每 3 个月更换一次。加上吸附的有机废气量，项目废活性炭产生量（危废代码：900-039-49）为 14.982t/a。

危险废物集中收集后交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

表 4-14 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害 物质名称	物料 性状	产生量 t/a	贮存 方式	利用处置方式和 去向	利用、处 置量 t/a	环境管 理要求
----	------	----	----	----------------	----------	------------	----------	---------------	----------------	------------

1	生产过程	次品及边角料	一般固体废弃物	/	固态	9	袋装	经破碎机碎料后回用	9	一般固废暂存间
2	原料解包盒和包装	废包装材料	一般固体废弃物	/	固态	0.2	袋装	专业回收公司回收处理	0.2	一般固废暂存间
7	设备维护保养	废润滑油	危险废物	矿物油	液态	0.008	桶装	有危险废物处理资质的单位处理	0.008	危废暂存间
9	使用机油	废润滑油桶		矿物油	固态	0.0001	堆放		0.0001	
10	生产过程	废含油抹布和手套		矿物油	固态	0.005	桶装		0.005	
11	使用桶装原料	废包装桶		有机污染物	固态	0.15	堆放		0.15	
15	废气治理	喷淋塔废水（含沉渣）		有机污染物	液态	6.048	桶装		6.048	
18	废气治理	废活性炭		有机污染物	固态	14.982	桶装		14.982	

表 4-15 项目危险废物处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生环节	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-214-08	0.008	设备维护保养	液态	矿物油	每月	T, I	有危险废物处理资质的单位处理
废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.0001	使用机油	固态	矿物油	每月	T/In	
废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.005	生产过程	固态	矿物油	每月	T, I	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.15	使用桶装原料	固态	有机污染物	每月	T	
喷淋塔废水（含沉渣）	HW09	900-007-09	6.048	废气治理	液态	有机污染物	每三个月	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	14.982	废气治理	固态	有机污染物	每三个月	T	

环境管理要求：

（1）生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孽生蚊蝇，以免影响附近环境。

（2）一般工业固废

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、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- 2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- 3) 贮存、处置场使用单位，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、处置场的使用单位，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》（GB18597-2001，2013 年修正）、《危险废物收集、贮运、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 4-16 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	危险废物 暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	厂房 1 内	30m ²	桶装	25t	半年
2		废润滑油桶	HW08	900-249-08			堆放		
3		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49			桶装		
4		废包装桶	HW49	900-041-49			堆放		
5		喷淋塔废水 (含沉渣)	HW09	900-007-09			桶装		
6		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

危险废物暂存间应达到以下要求：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

(1) 地下水

项目全厂地面已硬底化，不存在地下水污染途径，不需调查地下水环境质量现状。

项目对地下水的影响主要来源于生产废水排放过程的下渗对地下水的影响。项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。项目生产废水暂存于防腐防渗的危险废物暂存间，无新增生活污水；项目禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。

项目车间地面做好防腐防渗措施，原辅材料存储区、危废暂存区应设置围堰等防治措施，加强维护，避免危险废物泄露可能对地下水环境产生不利影响。

综上所述，项目建设对地下水水位影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，符合珠江三角洲沿海地质灾害易发区的水质保护目标要求。

（2）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。项目的行业类别是 53 塑料制品业，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，项目不属于“需考虑大气沉降和地表漫流影响的行业”，可不开展土壤环境影响评价工作。

项目原辅材料、污水、危废泄露会对土壤造成一定的影响，因此应对造成土壤污染进行防范，具体措施如下：

（1）按要求进行分区防控

a、重点防渗区防渗措施为：产污车间采取上层铺设 10^{-15}cm 的水泥进行硬化，并铺 2mm 厚高密度聚乙烯或者 2mm 厚环氧树脂静电地坪漆。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

b、一般防渗区防渗措施为：厂区其他地面采取上层 10^{-15}cm 的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

c、厂区地面硬化：固体废物分类暂存，不得随意堆放，对厂区的环保设施（废气处理设施）、路面及厂房的防渗措施进行定期维护，保证环保措施的正常运行。

d、项目排放的大气污染物可以通过气溶胶的形态进入大气，经过干湿沉降进入土壤。项目建议厂房和地面应均做硬化处理，防止大气污染物对土壤造成影响。

综上所述，建设单位会对其地块场地进行硬化，则项目营运期原辅材料、危废对土壤环境质量的影响不大。

6、生态环境影响

项目于现有项目厂房进行扩建，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

（1）评价依据

根据建设单位提供的 MSDS 以及生产工艺特点以及《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算建设项目所涉及每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

危险物质数量与临界量比值（ Q ）计算公式如下：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

根据项目的危险物质情况，项目 Q 值计算如下表：

表 4-17 危险物质数量与临界量比值 (Q)

物质	最大储存量 (t)	风险导则中类别	临界量 (t)	q/Q	Q 值
润滑油	0.01	表 B.1 油类物质	2500	0.000004	/
DOP 油	5	表 B.1 邻苯二甲酸二辛酯	10	0.5	
废润滑油	0.005	表 B.1 油类物质	2500	0.000002	/
合计				0.500006	<1

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，无需设置环境风险专章。

(2) 环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-18 环境风险物质识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
仓库	化学品存放区	润滑油、DOP 油	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	柳村、茶寮山前村、太和村、周边耕地
生产车间	生产区	润滑油、DOP 油			
危险废物暂存间	液态危险废物	废润滑油、喷淋塔废水（含沉渣）	泄露	地表水、地下水、土壤	
废气治理设施	废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度			

(3) 风险防控措施

1) 火灾风险防范措施

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2) 火灾事故废水处置措施

项目润滑油、DOP 油置于原料仓的独立存放区域中分别存放。配手提式干粉、泡沫灭火器，车间配备吨桶等应急暂存设施，由于暂存量很低，若发生火灾将使用干粉和泡沫灭火器灭火，无消防废水产生。项目原料仓库门口设缓坡，并将润滑油、DOP 油的存储罐放置在托盘上，托盘高度为 30cm，可以将风险控制在独立存放区域中。项目危险废物暂存间设置于厂房 1 内的一个独立房间里面，面积 30m²。危险废物暂存间危废主要为废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布和手套、废包装桶、喷淋塔废水(含沉渣)、废活性炭等，最大储存量为 25t，危险废物暂存间配备手提式和手推式干粉灭火器以及消防沙，无消防废水产生，且危险废物

暂存间门口设置缓坡（约 15cm），发生泄漏或火灾等环境风险事故时可以使用将风险控制在危险废物暂存间内。原料仓及危险废物暂存间外未经污染的雨水可以直接进入市政雨水管道，无需对雨水进行收集和处理。

为确保项目事故废水围堵在车间内，本环评建议在建设单位在车间门口设置漫坡、储备沙袋和 UPS 泵等应急物资。

3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

4) 地下水、土壤风险防范措施

项目危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

5) 物料泄露风险防控措施

加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。机油暂存区、危险废物暂存间应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；风险物质单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入；废水处理设施做好防渗、防漏措施，定期检查排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修；建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 综合废气排放口		颗粒物	“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值
			非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
			臭气浓度		
	无组织排放	厂界	颗粒物	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值
			非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
			臭气浓度		
		厂区内	NMHC	加强有机废气收集效率	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 限值
声环境	生产设备运营噪声		等效 A 声级	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无	无	无	无	无
固体废物	分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门统一处理；一般工业固体废物经集中收集后由专业回收公司回收利用；危险废物交由有危险废物处置资质的单位回收处理				
土壤及地下水污染防治措施	全厂硬底化；生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废暂存间地面防渗措施				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；定期维护和保养废气设施。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

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	颗粒物	0	0	0	0.049t/a	0	0.049t/a	+0.049t/a
	VOCs(含非甲烷总烃)	0.2765t/a	0.2779t/a	0	0.788t/a	0	1.0645t/a	+0.788t/a
废水	生活污水	4320t/a	0	0	0	0	4320t/a	0
	CODcr	0.1728t/a	0	0	0	0	0.1728t/a	0
	BOD ₅	0.0432t/a	0	0	0	0	0.0432t/a	0
	SS	0.0432t/a	0	0	0	0	0.0432t/a	0
	NH ₃ -N	0.0086t/a	0	0	0	0	0.0086t/a	0
	总磷	0.0017t/a	0	0	0	0	0.0017t/a	0
	总氮	0.0648t/a	0	0	0	0	0.0648t/a	0
生活垃圾	生活垃圾	30t/a	0	0	0	0	30t/a	0
一般工业 固体废物	次品及边角料	20t/a	0	0	9t/a	0	29t/a	+0.1t/a
	废包装材料	0.5t/a	0	0	0.2t/a	0	0.7t/a	+0.01t/a
危险废物	废润滑油	0.002t/a	0	0	0.008t/a	0	0.01t/a	+0.008t/a
	废润滑油桶	0.03t/a	0	0	0.0001t/a	0	0.0301t/a	+0.0001t/a
	废含油抹布和手套	0.002t/a	0	0	0.005t/a	0	0.007t/a	+0.005t/a
	废包装桶	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	喷淋塔废水(含沉渣)	0	0	0	6.048t/a	0	6.048t/a	+6.048t/a
	废灯管	0.001t/a	0	0	0	0	0.001t/a	0
	废活性炭	0.065t/a	0	0	14.982t/a	0	15.047t/a	+14.982t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

