

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：广东富卓兴新材料科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东富卓兴新材料科技有限公司

编制日期：2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1688606503000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0rur18		
建设项目名称	广东富卓兴新材料科技有限公司建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东富卓兴新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91441322MACL5HLN3T		
法定代表人（签章）	魏金海		
主要负责人（签字）	魏金海		
直接负责的主管人员（签字）	邓长青		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东亨利达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914413003250887251		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘晓龙	20220503544000000043	BH057689	刘晓龙
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
文华聪	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表、附图、附件	BH055740	文华聪
刘晓龙	审核	BH057689	刘晓龙

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东富卓兴新材料科技有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫		
地理坐标	(东经 114 度 0 分 10.938 秒, 北纬 23 度 7 分 1.100 秒)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	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）	1000.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	—
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	3000
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		

			对重点排污单位定期开展 VOCs 监督执法； ③2020 年年底，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气 VOCs 自动监测能力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。	
		地表水环境质量底线及管控分区	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》中表 4.8-2，园洲镇水环境生活污染重点管控区面积 45.964km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km ² ，水环境一般管控区面积 36.690km ² 。	本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 14），项目所在地属于水环境生活污染重点管控区。项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后，接入市政管网后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠。
		土壤环境安全利用底线	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》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 29.889km ² 。	本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 15），项目所在地属于博罗县土壤环境一般管控区，不含农用地。
	资源利用上线		土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县土地资源优先保护区划定情况（见附图 16），项目所在地不位于土地资源优先保护区。

		能源（煤炭）管控分区： 将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。		本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县高污染燃料禁燃区划定情况（见附图 17），本项目所在地不属于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。
		矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。		本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县矿产资源开采敏感区划定情况（见附图 18），本项目所在地不属于博罗县矿产资源开采敏感区。
		资源利用管控要求： 水资源节约集约利用推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量 and 扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。根据博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035 年）（附图 8）、用地证明（附件 3），本项目为二类工业用地，符合建设用地要求。
		与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单相符性分析		
	管控单元名称	类别	管控要求	符合性分析
	博罗沙河流域重点管控单元（ZH4413	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	1-1. 项目所在地不属于饮用水水源保护区，项目属于泡沫塑料制造，不属于鼓励引导类产

	2220001)	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。 1-3. 【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。 1-4. 【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。 1-5. 【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	业。 1-2. 项目属于泡沫塑料制造，不属于禁止类行业，符合国家产业政策相关要求。 1-3. 本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。项目产生的 VOCs 经“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理达标后经 15m 的排气筒高空排放。 1-4. 项目不在一般生态空间内，符合要求。 1-5. 项目不在生态保护红线、饮用水源保护区内，符合要求。 1-6. 项目主要从事 E-TPU 发泡珠粒的加工，项目不属于专业废弃物堆放处和处理场，不属于水/禁止类，符合要求。 1-7. 项目主要从事 E-TPU 发泡珠粒的加工，不属于畜禽养殖业项目，符合要求。 1-8. 项目主要从事 E-TPU 发泡珠粒的加工，不属于畜禽养殖业项目，符合要求。 1-9. 项目不在大气环境受体敏感重点管控区内，项目主要从事 E-TPU 发泡珠粒的加工，不属于储油库项目，不产生和排放有毒有害气体，本项目生产过程中产生的有机废气经收集后通过水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）达标排放。 1-10. 项目属于新建项目，不位于园区，释压成型工序产生的废气经收集后通过“两级活性
--	----------	--	--

		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“散养户”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气体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】重金属污染防治非重点区新建、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。	炭吸附”处理装置处理后达标排放，符合要求。 1-11.项目不在重金属重点防控区域内，无重金属污染物产生，符合要求。 1-12.项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物，符合要求。
--	--	---	---

		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. 项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应，符合要求。 2-2. 项目不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源，符合要求。
		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. 项目运营期无生产污水排放，导热用水循环使用，定期补充新鲜水。生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，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）后排入园洲镇中心排渠，符合要求。 3-2. 项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放，不会对东江水质、水环境安全构成影响。 3-3. 项目厂区已设置雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放。 3-4. 项目不涉及农药化肥使用，符合要求。 3-5. 本项目不属于重点行业。项目释压成型工序产生的废气经收集后通过“两级活性炭吸附”处理装置处理后达标排放。项目 VOCs 总量来源由惠州市生态环境局博罗分局调配。 3-6. 项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物和其他有毒有害物质

			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，符合要求。
	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. 本项目生产废水循环使用不外排。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂已采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 项目不位于饮用水水源保护区内。 4-3. 项目计划制定并实施公司环境事故应急预案制度，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。

二、产业政策符合性分析

本项目主要从事 E-TPU 发泡珠粒的生产，根据国家《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）以及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号））、《市场准入负面清单（2022 年本）》，本项目不属于产业结构调整指导目录中鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类项目，不属于负面清单，符合国家产业政策要求。

三、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

（粤府函〔2011〕339 号）有关要求：①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。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评

	文件由省环境保护厅审批；②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。 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），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。 相符性分析：本项目为新建项目，主要生产、销售 E-TPU 发泡珠粒，项目无生产废水外排，项目导热用水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；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）第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。项目不属于禁止建设和暂停审批范围的项目，故项目基本符合该文件的要求。 四、与功能区划的相符性分析 （1）水环境功能区划
--	---

	①根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）和《惠州市人民政府关于<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>的批复》（惠府函〔2020〕317号），本项目所在区域不属于水源保护区。 ②根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中没有明确园洲中心排渠的水功能区划，根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号），园洲中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 （2）大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环〔2021〕1号），区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好。 （3）声环境功能区划 根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022）》（惠市环〔2022〕33号）中的“四、其他规定及说明中（二）划分范围以外的区域执行以下标准：2.村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”。项目所在区域为居住、商业、工业混杂，因此本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。 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。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。 五、项目选址与当地政策相符性分析 根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035 年）》可知，本项目的选址属于二类工业用地，根据建设单位提供的经营场所证明可知，项目房屋用途为工业。详见附件 3 工业用地证明。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区及
--	--

其他需要特殊保护的敏感区域。因此，本项目的选址较为合理。

六、项目与《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）文件的相符性分析

表 1-2 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

文件名称	内容	相符性分析
根据《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）（摘录）	（一）大力推进源头替代。通过使用.....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.....替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。.....在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。.....企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。.....	本项目为 E-TPU 发泡珠粒的生产加工项目，项目不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。符合要求。
	（二）全面加强无组织排放控制。.....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。.....采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目 TPU 颗粒储存在原料区内，项目原料常温常压状态下不挥发。 项目产生 VOCs 的工序均设置在密闭车间内。符合要求。
	（三）推进建设适宜高效的治污设施。.....车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。.....	项目释压成型工序产生的废气收集至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，本项目释压成型工序产生的非甲烷总烃经“两级活性炭”处理达标后排放（有机废气处理效率参考《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，2015 年 1 月 1 日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目废气浓度不高，故本次分析每一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式

			$n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)\dots(1-n_i)$ 进行计算,每一级的活性炭吸附装置处理效率取60%,则项目“两级活性炭吸附”装置的综合处理效率为: $1-(1-60\%)\times(1-60\%)=84\%$,保守起见,本次分析有机废气处理效率取80%),初始排放速率为0.875kg/h。符合要求。
七、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:			
表1-3 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析			
文件名称	内容		相符性分析
《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)摘录	总则: 第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范,从源头、生产过程及末端选用污染防治技术,防止、减少大气污染,并对所造成的损害依法承担责任。		项目释压成型工序产生的废气收集至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达到《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后排放。符合要求。
	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。	项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。符合要求。
		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。	项目不属于高污染工业,不使用高污染工艺设备。符合要求。
	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	项目属于E-TPU发泡珠粒的生产加工项目,不属于以上大气重污染项目。

			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。	项目释压成型工序产生的废气收集至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。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），其可行技术为“吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”。故本项目废气处理设施属于可行技术。符合要求。
			第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。	项目不属于以上行业，释压成型工序产生的废气收集至“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。

八、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：

表1-4 项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析

文件名称	内容		相符性分析
《广东省水污染防治条例》摘录	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	项目无工业废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理达标排放。符合要

			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。	求。
			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。	项目无工业废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标排放。符合要求。
		第四章水污染防治措施	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。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。	项目采用清洁工艺，并拟在建设后进行清洁生产审核。符合要求。
			第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。	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)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放。符合要求。
		第五章饮用水水源保护和流域特别	第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： (一) 设置排污口；(二) 设置油类及其他有毒有害物质	项目不位于饮用水水源保护区内。符合要求。

		规定	的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	
			第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。	项目不位于饮用水保护区内。符合要求。

		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。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。	项目不属于以上禁止类项目，且不涉及重金属，符合要求。
九、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析 “六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引” 表1-5 相符性分析一览表			
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。		本项目外购的 VOCs 物料均密封储存于厂内原料区，非取用状态时容器密闭。
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		本项目采用密闭容器进行物料转移。
工艺过程	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。		本项目释压成型工序设置在密闭空间内并配有抽风管道对有机废气进行收集。项目有机废气经“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（DA001）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。		项目有机废气收集处理系统每天比生产工序早开 5min、比生产工序晚关 5min，尽可能收集处理有机废气；停工检维修会将退料阶段将残

			存物料退净，并用密闭容器盛装，符合要求。
	末端治理		
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目释压成型工序设置在密闭空间内并配有抽风管道对有机废气进行收集。输送管道均为密闭。
	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 20 mg/m ³ 。	本项目有机废气经“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附吸附”处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放，排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应限值。
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目有机废气采用“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附吸附”处理，活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废活性炭及时更换。
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，当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。
	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。	本项目按相关要求建立台账。
		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。	
	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。	本项目属于登记管理排污单位，本项目按相关要求监测。
	危废管	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相	本项目危废主要

	理	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	为废润滑油、废活性炭、废含油抹布手套、废润滑油桶、均采用密布桶装的方式储存、转移和输送。符合上述管理要求。
	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。	项目 VOCs 总量来源由惠州市生态环境局博罗分局调配。
		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。	本项目按《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）有关规定进行核算。
本项目符合《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）的要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东富卓兴新材料科技有限公司选址于惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫，中心地理坐标为 N23°7'1.100"（23.116972°），E114°0'10.938"（114.003037°），厂房为独栋单层厂房，租用李清花的现有厂房进行生产。项目总投资 1000 万，环保投资 50 万元，占地面积 3000 平方米，建筑面积 3208 平方米，主要从事 E-TPU 发泡珠粒的生产，项目建成后预计生产 E-TPU 发泡珠粒 1400t/年。项目劳动定员为 40 人，均不在厂内食宿，年工作日为 300 天，每天 1 班制，每天 8 小时工作制，不涉及夜间生产。

2、项目主要工程内容

本项目主要工程组成内容见下表：

表 2-1 项目主要工程内容一览表

类别	项目名称	工程内容		
主体工程	生产车间	单层厂房，层高 6 米，占地面积 2608m²，总建筑面积 2968m²，其中夹层建筑面积为 360m²，厂房建筑面积为 2608m²，包含发泡区 150m²、发泡后处理区 183m²、成型区 321.4m²、原料区 593.073m²、成品仓库 578.1986m²、一般固废暂存区 20m²、危险废物暂存间 10m²，夹层区域均为办公室。		
辅助工程	办公室	一栋两层，层高 6m，占地面积约 120m²，建筑面积 240m²，主要用于员工办公		
	空地	占地面积 216m²。		
公用工程	供水系统	市政自来水管网		
	排水系统	雨污分流		
	供电系统	市政电网供给，年用电量为 250 万千瓦时，不设备用发电机		
环保工程	废水处理系统	生产过程导热（脱水）用水循环使用，定期补充新鲜水，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)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放		
	废气处理系统	释压成型工序产生的有机废气	密闭车间收集+水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置+15mDA001 排气筒	
	噪声治理		噪声源隔音、消震，合理布局，厂房隔音	
	固废处理	一般固废暂存区	位于生产车间西南面，占地面积为 10m²，分类收集后由专业回收公司回收利用	
		生活垃圾存放点	厂区各区域，由环卫部门统一处理	
		危险废物暂存区	位于生产车间西南面，占地面积为 10m²，交由有危险废物处理资质的单位回收处理	
储运工程	原料区	位于生产车间西面，用于 TPU 颗粒、包装材料、木箱等暂存		
	储罐区	位于厂区南面，占地面积 56m²。设有一个 15m³ 的液态二氧化碳储罐；1 个 50m³ 的液态氮气储罐		
	成品区	位于生产车间东南面，用于成品储存		
依托工程		生活污水纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂		

3、生产规模及产品方案

本项目主要建设规模见下表：

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产能（吨/年）
1	E-TPU 发泡珠粒	1400

E-TPU：TPU（热塑性聚氨酯弹性体）经过物理发泡而生成的产品，俗称“爆米花”。一种环保型材料，无毒无味，可降解；具有高强度耐热性，耐磨，减震，轻便舒适，高回弹力，抗菌，透气。广泛用于鞋材行业、包装材料、缓冲垫片、震动阻尼材料、汽车内饰材料和轮胎等。密度为 0.15t/m³



E-TPU 发泡颗粒图片

4、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及其用量见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	年耗量（t/a）	最大储存量（t/a）	规格	常温形态	使用工序	储存位置	备注
1	TPU 颗粒	1407.7	50	25kg/袋	固态	浸制发泡	原料区	外购
2	液态二氧化碳	800	15.7	15m ³	液体		储罐区	外购
3	液态氮气	1100	38.4	50m ³	液体			外购
4	包装材料	5	1	/	固体	包装	原料区	外购
5	木箱	10	2	10kg/个	固体	包装	原料区	外购
6	机油	0.1	0.025	25kg/桶	液态	机械维护保养	原料区	外购
7	导热油	0.5	0.3（最大在线量）	170kg/桶	液态	浸制发泡	原料区	外购

注：液态二氧化碳的密度为 1.101t/m³，液态氮气的密度为 0.808t/m³。

表2-4 物料平衡

入方		出方		
原辅料名称	数量 (t/a)	类型	名称	数量 (t/a)
TPU 颗粒	1407.7	产品	E-TPU发泡珠粒	1400
液态二氧化碳	800	废气	CO ₂	800
液态氮气	1100		N ₂	1100
			非甲烷总烃	2.1
		固废	废次品	5.6
合计	3307.7	合计		3307.7

主要原辅材料理化性质

TPU（热塑性聚氨酯弹性体/热塑性聚氨酯橡胶）：本项目TPU主要采购于华峰集团旗下的产品，该其TPU产品的分子中含有-NH-COO-基团的材料，由4，4-二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）与聚酯多元醇反应合成的高分子聚合物，聚合反应彻底（接近100%），基本无单体残留。成品TPU兼有塑料优良的加性能和橡胶的物理机械性能，其耐磨、耐油、低温柔性好、耐辐射性能优良。TPU产品在土壤中可降解，是替代PVC产品的新型环保材料。密度：1.22kg/L，撕裂强度：183kn/m，拉伸强度：36.4Mpa，伸长度：407%。聚酯型玻璃化温度108.9~122.8℃，分解温度在200-300℃之间。

液态二氧化碳：液态二氧化碳指的是高压低温下将二氧化碳气体液化为液体形态。液态的二氧化碳是一种制冷剂，可以用来保藏食品，也可用于人工降雨。它还是一种工业原料，可用于制纯碱、尿素和汽水液体二氧化碳，密度 1.101g/cm³，（-37℃）；二氧化碳溶于水后，水中 pH 值会降低，会对水中生物产生危害；液态二氧化碳蒸发时会吸收大量的热；当它放出大量的热时，则会凝成固体二氧化碳，俗称干冰。

氮气：氮气在正常情况下是一种无色无味的气体，占空气体积分数约 78%(氧气约 21%)，1 体积水中大约只溶解 0.02 体积的氮气。氮气是难液化的气体。氮气在极低温下会液化成无色液体，进一步降低温度时，更会形成白色晶状固体。本项目液氮储存在液氮储罐。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表：

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	生产设施参数		数量	使用工序	摆放位置
1	浸制罐	容量	1000L	3 台	浸制发泡	发泡区
2	接收罐	容量	15m ³	1 台	释压成型	
3	水泵	功率	10kw	3 台	辅助设备	发泡区
4	氮气储罐	容量	50m ³	1 台	浸制发泡	储罐区
5	二氧化碳储罐	容量	15m ³	1 台	浸制发泡	
6	氮气增压设备	功率	120kw	1 台	辅助设备	
7	二氧化碳增压设备	功率	50kw	1 台	辅助设备	

8	送料器	功率	15.5kw	1 台	浸制发泡	发泡区
9	储料罐	容量	30m ³	1 台	物料暂存	发泡后处理区
10	油温机	功率	80kw	3 台	浸制发泡	发泡区
11	制冷机（风冷）	功率	5kw	1 台	浸制设备冷却	发泡区
12	热水罐	容量	5m ³	1 台	供浸制发泡	发泡区
13	脱水机	功率	18.5kw	2 台	脱水	发泡后处理区
14	流化床	功率	200kw	1 套	干燥	成型区
15	振动筛	长度	1.5m	2 台	筛分	成型区
16	混合罐	容量	30m ³	2 台	混合	成型区
17	空压机	功率	75kw	1 台	辅助设备	空压机区

注：1、以上设备均不属于限制类、淘汰类设备，设备使用能源均为电能。
2、项目年工作时间为 300 天，每天 8 小时。

产能匹配性：

浸制罐：项目浸制罐单批次生产时间为 1.25h，每天生产 6 次，单次产品产量为 0.3t，故 3 台浸制罐年设计生产能力 1620t，项目最大生产规模为 1400t，可以满足生产需求。

脱水机：项目单台脱水机设计生产能力为 0.4t/h，项目年生产 300 天，每天工作 8 小时，则 2 台脱水机最大生产能力为 1920t/a，项目最大生产规模为 1400t/a，可以满足生产需求。

流化床：项目流化床设计生产能力为 0.8t/h，项目年生产 300 天，每天工作 8 小时，则流化床最大生产能力为 1920t/a，项目最大生产规模为 1400t/a，可以满足生产需求；

振动筛：项目单台振动筛设计生产能力为 0.4t/h，项目年生产 300 天，每天工作 8 小时，则 2 台振动筛最大生产能力为 1920t/a，项目最大生产规模为 1400t/a，可以满足生产需求。

接收罐：项目接收罐单次可接收能力为 12m³，项目三台浸制罐下料一次为 7.5m³（1.5m³（水）+0.9t（产品量）/0.15t/m³（产品密度）=7.5m³），可满足生产的需求。

6、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 40 人，实行 1 班制，每班 8 小时，夜间不生产，全年生产 300 天，均不在厂内食宿。

7、公用工程

（1）给水

本项目用水来自市政自来水公司供水管网供给。

①生活用水：本项目职工人数 40 人，均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照“国家机构办公楼有食堂和浴室”用水定额，即 10m³/人·a 计，年工作日按 300 天计算，则本项目生活用水量为 400t/a（1.33t/d）。

②导热（脱水）用水：本项目浸制工序采用自来水作为导热介质，无需添加药剂。项目浸制发泡工序需要加入热水使用，会产生导热（脱水）废水，由于本项目加热的热水温度在 80-90 度，在生产过程水温是加热到 120 摄氏度。故项目循环使用过程中不会出现水体发臭等现象，可实现循环使用，不外排。因蒸发损耗需定期补充新鲜用水。根据建设单位提供的资料可知，导热循环水量为 0.5（一次导热用水量）*6（每天生产次数）*3（三台浸制罐设备）

=9t/d(2700t/a)，根据建设单位提供的资料可知，蒸发损耗按 10%计，故蒸发损耗水量为 270t/a (0.9t/a)。

③**水喷淋塔用水**：项目非甲烷总烃经密闭车间收集至“水喷淋塔+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，水喷淋用水为自来水，不添加化学药剂，喷淋用水循环使用，定期补充损耗。产生的喷淋废水主要污染物为 SS，经过重力作用沉淀，定期捞渣。喷淋水池容积为 1.0m³，通过水泵循环使用，每天补充新鲜水，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“各种吸收装置的技术经济比较：中喷淋塔的推荐液气比为 0.1~1.0L/m³”，因此项目喷淋塔设计取值 1.0L/m³。项目废气处理设施设计风量为 19800m³/h，因此循环水量为 19.8m³/h。参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于补充水量，一般按循环水量的 1%~2%确定，本项目喷淋塔损耗量约占循环水量的 1%，废气处理设施年运行 300 天，则损耗水量为 1.58t/d (474t/a)。喷淋水每 3 个月更换一次，更换废水量为 4t/a，收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。故补充新鲜水量为 1.593t/d (478t/a)。

(2) 排水

本项目无工业性废水排放，导热（脱水）用水循环使用，不外排。

喷淋塔废水：项目废气使用喷淋塔处理，喷淋塔废水每年更换 4 次，喷淋塔废水每年产生量为 4t，更换后的废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

本项目生活污水产生系数为 0.8，则项目生活污水排放量为 1.067t/d，即 320t/a（全年工作 300 天）。本项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，尾水达行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的较严值，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲镇中心排渠，后入沙河。

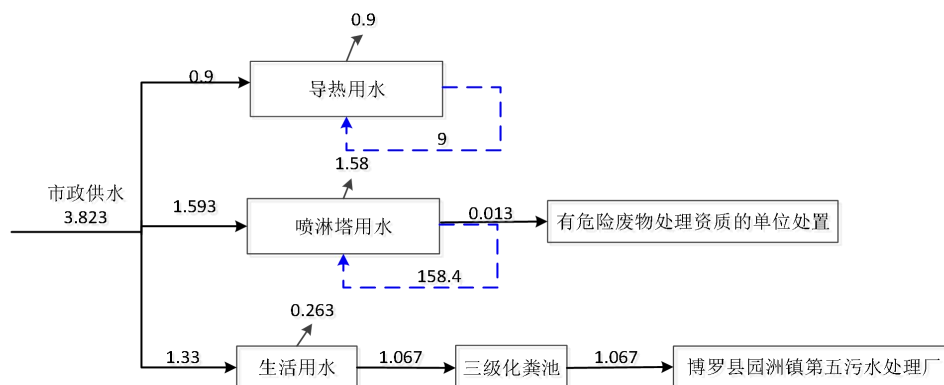


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

8、项目四至情况

(1) 四至情况

本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫。根据对项目的现场勘查，项目北面、西南面均为果园，西面为广东奔利环保新型建材科技有限公司，东南面为名扬科技园，东面为无名五金加工厂，厂界与最近敏感点禾山村 4 的最近距离为 89m、与禾山村 2 的最近距离为 260m。项目四至关系图见附图 2，现场勘查照片见附图 5。

表 2-6 四至关系一览表

序号	方位	相邻建筑名称	与项目厂界距离 (m)
1	北面	果园	紧邻
2	西南面	果园	4m
3	西面	广东奔利环保新型建材科技有限公司	紧邻
4	东面	无名五金加工厂	紧邻
5	东南面	名扬科技园	12m

(2) 平面布置情况

本项目租用李清花的现有厂房进行生产，厂房主要分布为一栋一层的生产车间、一栋两层的办公区域以及储罐区。其中生产车间高 6m，生产车间呈南北走向，自南向北分别为一般固废暂存区、危险废物暂存区、原料区、成品仓库、发泡区、发泡后处理区、成型区等，项目生产区和办公区分区明确，生产区远离附近的居民区，有机废气产生设备集中布置，便于环保工程设计施工，生产车间布置合理。

总体布局功能分区明确、人员进出口及货物运输路线分开，布局合理，具体布局见附图 3。

项目生产工艺流程图如下：

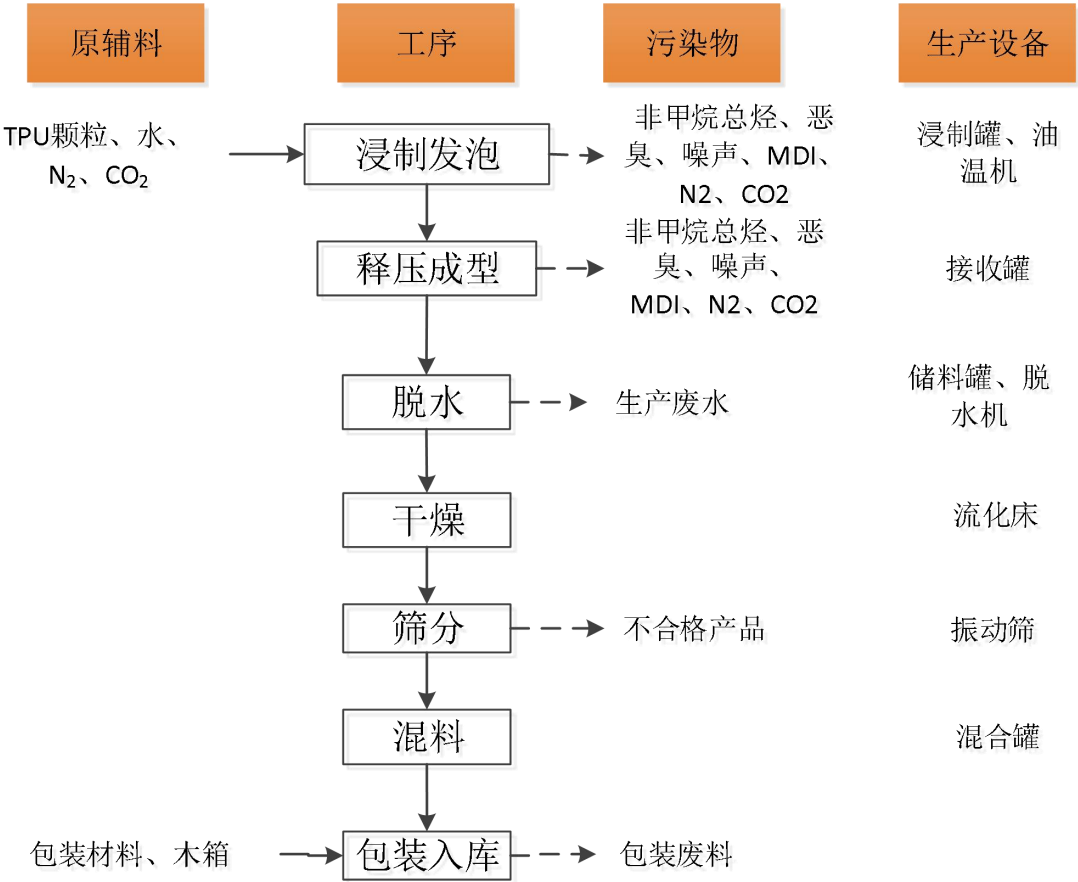


图 2-1 生产工艺流程图

简述：

表 2-7 运营期产污一览表		
类别	污染源	污染物
废气	释压成型（浸制发泡）	非甲烷总烃、恶臭、MDI、N ₂ 、CO ₂
废水	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷
	生产废水	循环使用
噪声	各种生产及辅助设备	设备噪声
固废	员工生活	生活垃圾
	筛分	废次品
	包装	废原辅料包装桶、废包装材料
	废气处理	废活性炭
	废气处理设施	喷淋废水
	浸制发泡	废导热油
	日常设备维护	废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布及手套
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。	

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

一、大气环境

(1) 常规污染物

根据惠州市生态环境局发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示：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%。

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。

总体来说，项目所在地空气质量良好，所在区域为达标区。

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。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

(2) 特征污染物

项目特征污染物因子为 TVOC、非甲烷总烃。为了解区域特征因子的 TVOC、非甲烷总烃空气环境质量现状，项目引用惠州市聚能环保科技有限公司委托深圳立讯检测股份有限公司于 2020 年 10 月 29 日~2020 年 11 月 5 日对村尾村 G1 的监测数据（报告编号：LCS201022001AH），监测点位为本项目北面 600m 处，属于大气评价范围（边长 5km）内近三年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，所以该监测数据适用于本项目，可反映项目所在区域的环境质量现状。

监测报告详见附件 5。其统计结果详见表 10。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均浓度及分析结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 (%)
村尾村 G1	TVOC	0.0024-0.215	17.9	0
	非甲烷总烃	0.14-1.28	64.0	0

由监测结果可知，TVOC 能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的参考值，非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准。

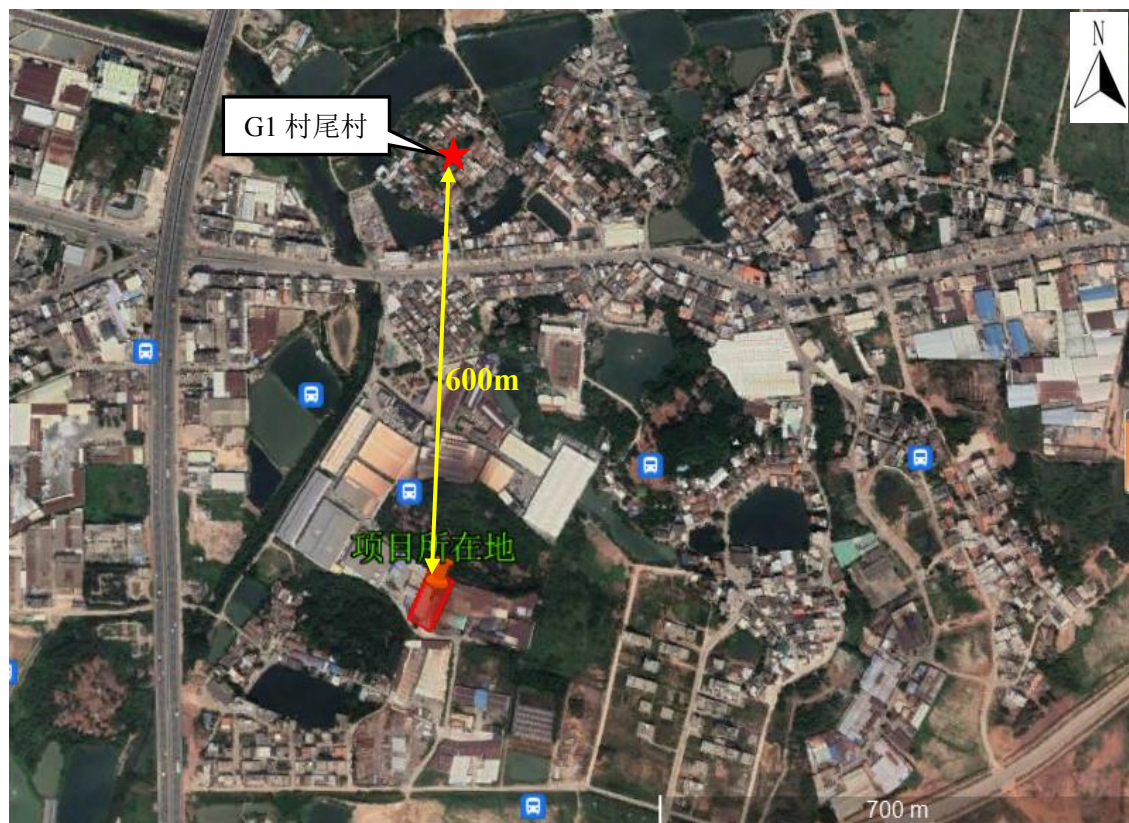


图 3-2 引用监测点位与本项目位置图

(3) 大气环境质量现状达标情况

由补充监测结果可知，项目所在区域大气环境质量现状良好。

综上所述，根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《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，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

二、地表水环境

项目所在区域主要纳污水体为园洲中心排渠，水质保护目标为Ⅴ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。为了解本项目附近水体中心排渠水质现状，本次地表水环境质量现状引用《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》中的监测数据（报告编号：SZT221939），监测单位为广东三正检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 11 月 19 日~21 日。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测断面和监测数据见下表，具体监测断面和监测数据见下表：

(1) 监测断面

表 3-2 水质监测断面基本信息

编号	断面位置	采样点经纬度		所属水体
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m	E:113°59'19.56"	N:23°07'44.54"	园洲镇 中心排渠
W2	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m	E:113°57'44.15"	N:23°07'56.27"	

(2) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 3-3 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（单位：pH 值无量纲、水温℃、其他 mg/L）								
		水温	pH 值	溶解氧	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
Ⅴ类标准		/	6-9	≥2	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	7	26	7.0	1.72	0.16	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	10	24	6.7	1.37	0.18	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	8	28	7.7	1.34	0.20	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.50	8.33	26	7.13	1.48	0.18	ND
	标准指数	/	0.03	0.044	/	0.65	0.71	0.74	0.45	0
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是
W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	8	32	7.8	7.81	0.27	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	12	29	8.1	1.72	0.22	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	9	34	8.4	1.52	0.24	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.53	9.67	31.67	8.1	1.68	0.24	ND
	标准指数	/	0.03	0.44	/	0.79	0.81	0.84	0.61	0
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是

监测结果显示,项目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。

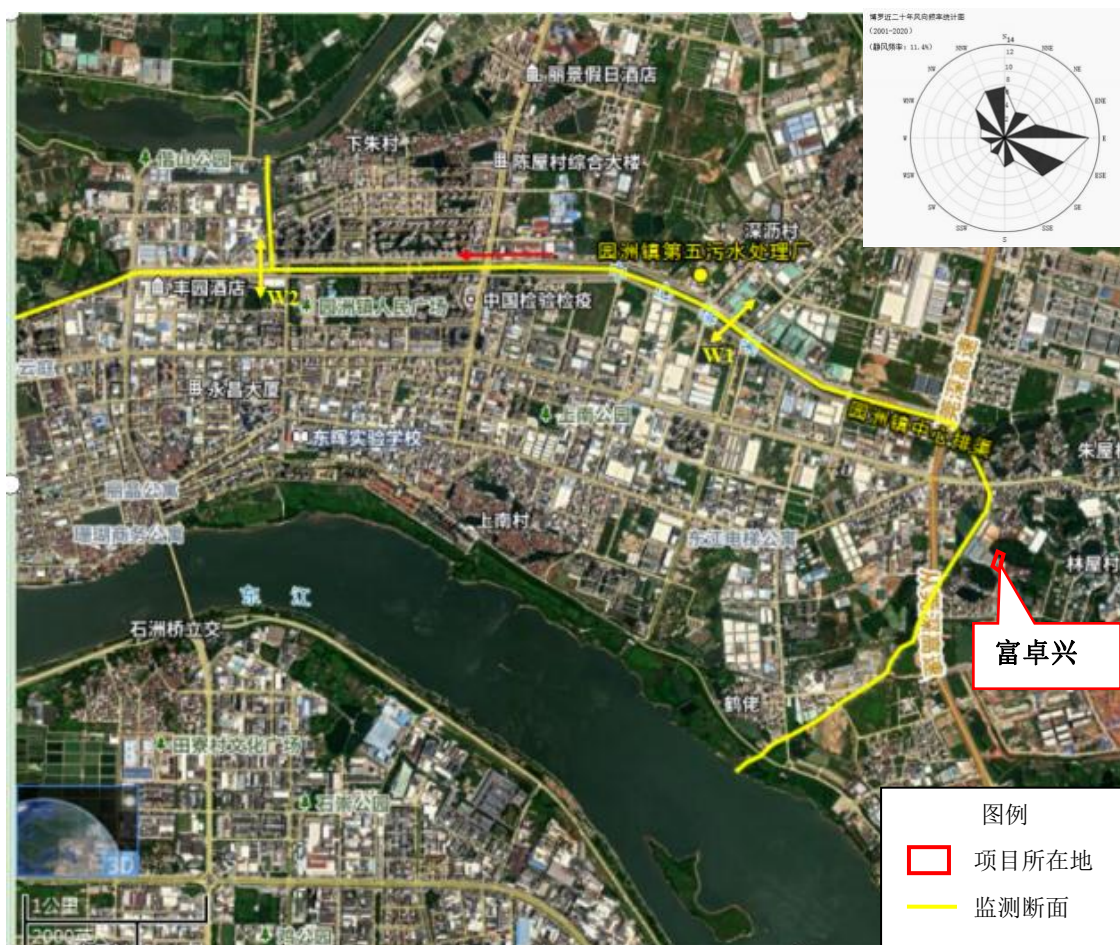


图 3-3 引用监测点位与本项目位置图

三、声环境

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划方案(2022年)》的通知(惠市环[2022]33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,即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

本项目厂界外周边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。

四、生态环境

本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫,租用现有厂房进行建设,不新增用地,且用地范围内不涉及生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,无需开展电磁辐射现状监测与评价。

	六、地下水、土壤环境 本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村林屋小组过江夫，租用李清花的现有厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化（车间硬化照片详见附图 5），不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。																																																												
环境保护目标	1.大气环境 根据现场勘查结果，厂界 500 米范围内大气环境主要环境保护目标见下表所示： 表3-4 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th>序号</th><th>保护目标</th><th>地理坐标</th><th>与厂界最近距离</th><th>与污染单元最近距离</th><th>方位</th><th>保护对象</th><th>保护内容/人</th><th>保护级别</th><th>环境要素</th></tr><tr><td>1</td><td>禾山村 1</td><td>E114°0'13.30" N23°7'14.69"</td><td>303</td><td>303</td><td>北</td><td>村庄</td><td>200</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td><td>大气环境</td></tr><tr><td>2</td><td>禾山村 2</td><td>E114°0'25.72" N23°6'58.70"</td><td>260</td><td>260</td><td>东</td><td>村庄</td><td>150</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td><td>大气环境</td></tr><tr><td>3</td><td>禾山村 3</td><td>E114°0'3.33" N23°7'16.02"</td><td>410</td><td>410</td><td>西北</td><td>村庄</td><td>50</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td><td>大气环境</td></tr><tr><td>4</td><td>禾山村 4</td><td>E114°0'2.97" N23°6'56.09"</td><td>89</td><td>95</td><td>西南</td><td>村庄</td><td>100</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td><td>大气环境</td></tr><tr><td>5</td><td>禾山小学</td><td>E114°0'17.99" N23°7'12.13"</td><td>291</td><td>291</td><td>北</td><td>学校</td><td>500</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td><td>大气环境</td></tr></table> 2.声环境 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境 项目租赁厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。	序号	保护目标	地理坐标	与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护内容/人	保护级别	环境要素	1	禾山村 1	E114°0'13.30" N23°7'14.69"	303	303	北	村庄	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境	2	禾山村 2	E114°0'25.72" N23°6'58.70"	260	260	东	村庄	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境	3	禾山村 3	E114°0'3.33" N23°7'16.02"	410	410	西北	村庄	50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境	4	禾山村 4	E114°0'2.97" N23°6'56.09"	89	95	西南	村庄	100	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境	5	禾山小学	E114°0'17.99" N23°7'12.13"	291	291	北	学校	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境
	序号	保护目标	地理坐标	与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护内容/人	保护级别	环境要素																																																			
	1	禾山村 1	E114°0'13.30" N23°7'14.69"	303	303	北	村庄	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境																																																			
	2	禾山村 2	E114°0'25.72" N23°6'58.70"	260	260	东	村庄	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境																																																			
	3	禾山村 3	E114°0'3.33" N23°7'16.02"	410	410	西北	村庄	50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境																																																			
	4	禾山村 4	E114°0'2.97" N23°6'56.09"	89	95	西南	村庄	100	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境																																																			
5	禾山小学	E114°0'17.99" N23°7'12.13"	291	291	北	学校	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	大气环境																																																				
污染物排放控制标准	一、大气污染物 1）项目非甲烷总烃、MDI 有组织排放执行《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；厂界无组织排放的废气执行《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的要求。厂区内非甲烷总烃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 厂区内无组织排放限值。 2）项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 及表 1 恶臭																																																												

污染物厂界二级标准值；

详见下表。

表 3-5 项目废气污染物有组织排放标准

污染物	排气筒	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
非甲烷总烃	DA001 排气筒: 15m	60	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
MDI		1	
臭气浓度		2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表 3-6 项目废气无组织排放标准

无组织	污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	执行标准
厂界	非甲烷总烃	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	臭气浓度	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂区内	NMHC	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)
		20	监控点任意一次浓度值	

二、水污染物

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) 第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类标准, 其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值者。

项目污水排放标准详见下表。

表 3-7 生活污水排放标准 (单位: mg/L)

执行标准	pH 值 (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	总氮
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	/	400	/	—
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准	6~9	50	10	5	10	0.5	≤15
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	40	20	10	20	0.5 (参考磷酸盐)	—
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准	6~9	40	10	2.0	/	0.4	—
博罗县园洲镇第五生活污水处理厂出水标准	6~9	40	10	2.0	10	0.4	≤15

三、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体噪声排放标准见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准	类别	昼间	夜间
GB12348-2008	2 类标准	≤60	≤50

四、固体废物

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人大常委会第十七次会议第二次修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（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修订）的有关规定。企业危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：

表 3-9 项目污染物总量控制指标建议表（t/a）

分类	污染物名称		排放量	备注
废气	VOCs	有组织	0.38	非甲烷总烃以 VOCs 表征，由惠州市生态环境局博罗分局调控分配
		无组织	0.21	
		合计	0.59	
废水	生活污水	废水量	320	生活污水纳入污水处理厂，CODcr 和 NH3-N 总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配
		CODCr	0.0128	
		NH3-N	0.0006	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租赁已建厂房进行生产，无基建施工活动，只需进行设备的安装，其环境影响很小，施工期内需要做好噪声防护措施问题。 噪声防护措施： （1）尽量选用低噪声机械设备或带减振、消声的设备。 （2）应合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，并对设备进行定期保养，严格按照规范操作。 （3）合理控制施工时间，禁止在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行可能产生噪声扰民问题的设备安装。 施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。
---------------------------	--

1.废气

(1) 废气源强

项目产生的大气污染物主要为释压成型过程产生有机废气。

表4-1 废气产排源强核算一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	废 气 量 m³/h	污染物产生情况			排 放 形 式	主要污染治理设施			污染物排放情况			排 污 口 编 号
			产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a		治理 设施	收 集 效 率 %	去 除 率 %	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	非 甲 烷 总 烃	19800	39.9	0.79	1.89	有 组 织	水 喷 淋+干 式过 滤棉+ 二级 活性 炭	90	80	7.98	0.158	0.38	DA001
		/	/	0.09	0.21	无 组 织	/	/	/	/	0.09	0.21	/
	恶 臭	19800	少量	少量	少量	有 组 织	水 喷 淋+干 式过 滤棉+ 二级 活性 炭	90	80	少量	少量	少量	DA001
		/	/	少量	少量	无 组 织	/	/	/	/	少量	少量	/
	MDI	19800	少量	少量	少量	有 组 织	水 喷 淋+干 式过 滤棉+ 二级 活性 炭	90	80	少量	少量	少量	DA001
		/	/	少量	少量	无 组 织	/	/	/	/	少量	少量	/
	释压成型（浸制发泡）工序	19800	少量	少量	少量	有 组 织	水 喷 淋+干 式过 滤棉+ 二级 活性 炭	90	80	少量	少量	少量	DA001
		/	/	少量	少量	无 组 织	/	/	/	/	少量	少量	/

释压成型（浸制发泡）产生的挥发性有机物

TPU 粒子在 250℃温度下不会发生分解，项目浸制工序加热至约120℃，该温度下TPU基本不会发生分解，仅在加热状态下，挥发一定量的有机废气（以非甲烷总烃为主），以及少量臭气浓度，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）中292 塑料制品业系数手册：2924泡沫塑料制造行业系数表-挥发性有机物产污系数为1.5千克/吨-产品。项目产品产量为1400t/a，则挥发性有机物产生量约为2.1t/a，年工作时间以2400h计。

释压成型工序均位于同个密闭车间，废气均采用密闭微负压收集，车间不设置窗户，发泡车间门口设置垂帘，整体发泡区域保持密闭，发泡车间面积 150m²，高度为 6m，则发泡车间整体体积为 900m³。参考《三废处理工程技术手册 废气卷》中“第十七章 表 17-1 每小时各种场所换气次数”中涂装室换气次数为 20 次/h，故本项目换气次数取 20 次/h，发泡车间所需风量为 18000m³/h（900m³*20 次/h=18000m³/h），根据参照《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）P612，考虑到管道可能漏风，有些阻力计算不够完善。选用风机的风量和风压应大于通风系统计算的风量和风压、风量附加安全系数，一般管道系统 Kv=1~1.1，因此设计风机风量取 19800m³/h。

释压成型（浸制发泡）臭气浓度

项目释压成型过程中会产生少量恶臭气体，在废气未收集处理的前提下，释压成型过程发泡车间内飘散一定恶臭，根据感官感觉，车间内恶臭强度为容易感到臭味，车间外恶臭强度为勉强感知臭味。由于无法量化分析臭气浓度，故本项目只定性分析。恶臭废气经收集后经过“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后排放，当废气收集处理设施正常运行的情况下，臭味明显消散。

释压成型（浸制发泡）产生的 MDI

项目释压成型过程中会产生少量 MDI，当废气收集处理设施正常运行的情况下，MDI 排放量极小，由于无法定量分析，故本项目只定性分析。

（2）排放口情况

项目废气排放口设置情况详见下表。

表4-2 本项目废气排放口情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		处理风量 (m ³ /h)	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	温度 ℃	流速 m/s	排放口类型
		E	N						
DA001	排气筒	114°0'10.902"	23°7'2.535"	19800	15	0.85	25	9.73	一般排放口

（3）监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于排污许可登记管理范畴，根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，本项目废气污染源监测计划详见下表。

表 4-3 本项目废气排放监测要求一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
有组织	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《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		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中 15m 高排气筒排放限值
		MDI		《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
无组织排放	厂界四周	臭气浓度	1 次/年	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准值
		非甲烷总烃		《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
	厂区内	NMHC	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 厂区内无组织排放限值

(4) 非正常情况

项目在建成投产后, 偶有生产设施开停炉(机)、废气处理设备故障等非正常情况, 非正常情况下污染物产排情况详见下表。

表 4-4 非正常工况下大气污染物产排情况一览表

污染源	非正常情况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (t/a)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
DA001	处理效率按 20%计	非甲烷总烃	31.92	0.632	0.632	≤1	≤1	加强管理, 发生事故排放时立即维修

(5) 废气污染防治技术可行性分析

释压成型产生的有机废气和恶臭采用“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理, 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 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)》, 其可行技术为“吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”。故本项目废气处理设施属于可行技术。

(6) 卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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) 中卫生防护距离推导的方法确定。

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》的要求, 本项目选择(非甲烷总烃)为本项无组织排放的主要特征大气有害物质。

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, 企业卫生防护距离可按式计算:

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——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）；

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）；

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。

根据该生产单元占地面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

等效半径根据下式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目生产区占地面积约为 2608m²，则生产区的等效半径为 28.8m。

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 4-5 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 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 4-6 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	占地面积 m ²	有效半径 r	污染物	标准限值 mg/m ³	无组织排放速率 kg/h	近五年平均风速 m/s	计算系数				卫生防护距离初值 m
							A	B	C	D	
生产区	2608	28.8	VOCs	1.2	0.13	2.2	470	0.021	1.85	0.84	4.10

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），卫生防护距离初值小于50米时，级差为50米。如初值小于50米，卫生防护距离终值取50米。

根据周围环境现状和现场勘察结果可知，项目厂界外50m内无居民点、学校、医院等敏感点，离项目最近的敏感点为厂界南侧的禾山村4，距离约89m，满足项目环境防护距离50m范围内无居民、学校、医院等敏感点的要求。项目今后50m范围内不得有敏感点的建设，按以上要求处理后，运营期间项目产生的大气污染物均可以做到达标排放，不会对当地大气环境造成不良影响。

（7）大气环境影响分析

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）及其修改单的二级标准。根据监测结果，TVOC能满足《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）附录D“表D.1”的参考值，非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准，项目所在区域大气环境质量现状良好。

项目厂界外500米范围内的大气环境保护目标为项目南面距项目厂界89米的禾山村4、项目东面距项目厂界260米的禾山村2、项目北面距项目厂界2291米的禾山小学、项目北面距项目厂界303米的禾山村1、项目西北面距项目厂界410米的禾山村3。

释压成型（浸制发泡）工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度、MDI通过风管引至一套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，处理后通过15m高的排气筒（DA001）排放。采取相应

的治理措施后，排放量较小，对周边环境影响不大。

2.废水

(1) 废水源强

项目外排废水主要为生活污水，由于本项目所排放的综合污水属典型的城镇生活污水，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1·城镇生活污水污染物产生系数，广东地区分类属于五区城镇，主要污染物因子为：COD_{Cr}≤285mg/L、BOD₅≤129mg/L、NH₃-N≤22.6mg/L、总磷 3.96mg/L、总氮 31.2mg/L，根据类比调查 SS≤150mg/L，项目生活污水产排情况如下表所示：

表4-7 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排 污环 节	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 情 况		治 理 措 施	治 理 效 率 %	是 否 为 可 行 技 术	污 染 物 排 放 情 况		排 放 方 式	排 放 去 向	博罗县园洲镇 第五生活污水处理厂	
		产生 浓度	产生 量				排放 浓度	排放 量			排放 规律	执行 标准
		mg/ L	t/a				mg/L	t/a				mg/L
生活 污水 (320 t/a)	COD _{Cr}	285	0.091	预处 理：三 级化 粪池、 隔油 沉渣 池 污水 处理 厂： A ² O 工艺	86 %	是	40	0.012 8	间 接 排 放	博罗 县园 洲镇 第五 生活 污水 处理 厂	间 接 排 放 排 放 期 间 流 量 稳 定	40
	BOD ₅	129	0.041		94 %		10	0.003 2				10
	NH ₃ -N	22.6	0.007		92 %		2	0.000 6				2
	SS	150	0.048		92 %		10	0.003 2				10
	总磷	3.96	0.001		92 %		0.4	0.000 1				0.4

本项目无生产废水外排，导热（脱水）用水循环使用，不外排。

喷淋塔废水：项目废气使用喷淋塔处理，喷淋塔废水每年更换 4 次，喷淋塔废水每年产生量为 4t，更换后的废水委托有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

生活用水：本项目职工人数 40 人，均不在厂内食宿。本项目生活用水量为 360t/a（1.2t/a）。生活污水产生系数为 0.8，则项目生活污水排放量为 1.067t/d，即 320t/a（全年工作 300 天）。本项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，尾水达行广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)第二时段的一级标准后和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准的较严值,其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准后排入园洲镇中心排渠,后入沙河。

因此,项目外排废水主要为员工生活污水。

(2) 排放口设置情况

表 4-8 生活污水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	受纳自然水体信息	
		经度	纬度		名称	水体功能目标
1	生活污水 (DW001)	114° 0'10.902"	23° 7'2.535"	320	园洲镇中心排渠	V 类

(3) 监测要求

项目生活污水经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,通过市政管网,进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)废水排放口监测管理要求,单独排入公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测。

(4) 废水污染防治技术的可行性分析

①集中污水处理厂处理能力可行性

项目所在地属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的纳污范围,博罗县园洲镇第五生活污水处理厂日处理能力为 30000m³/d,剩余处理能力为 5000m³/d。本项目外排废水总量为 320m³/a,平均日排放量为 1.067m³,项目外排废水量约占博罗县园洲镇第五生活污水处理厂剩余日处理能力的 0.02%,是博罗县园洲镇第五生活污水处理厂能够承受的,不会对纳污水体产生较大影响。

②集中污水处理厂处理工艺、设计进出水水质可行性

博罗县园洲镇第五生活污水处理厂采用倒置 A²O 工艺,对收纳生活污水进行处理达标后排放,尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者中的较严者,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

综上所述,结合集中污水处理厂处理能力、处理工艺、设计进出水水质三方面综合考虑,具有依托可行性。本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下,认为本项目地表水环境影响是可以接受的。

3.噪声

(1) 噪声源强

项目噪声源主要为各生产设备运转时产生的噪声,本项目主要噪声源源强见下表。

表 4-9 项目主要噪声源声级值

工序/生 产线	设备 名称	噪声产生情况			声源 类型 （频 发、偶 发等）	车间 源强 叠加 值	降噪措施		排放 强度 dB(A)	持续 时间 h/d
		单台设备 1m处噪声 级dB（A）	数量 （台 /把）	叠加源 强 dB(A)			工艺	降噪 效果		
浸制发泡	浸制罐	70	3	74.7	频发	90.6	减震、隔 音；	30	60.6	8
释压成型	接收罐	70	1	70	频发					8
辅助设备	水泵	80	3	84.7	频发					8
浸制发泡	送料器	75	1	75	频发					8
物料暂存	储料罐	70	1	70	频发					8
浸制发泡	油温机	70	3	74.7	频发					8
浸制设备 冷却	制冷机	75	1	75	频发					8
供浸制发 泡	热水罐	65	1	65	频发					8
脱水	脱水机	80	2	83	频发					8
干燥	流化床	80	1	80	频发					8
混合	混合罐	80	2	83	频发					8
筛分	振动筛	85	2	88	频发		减震、隔 音。空压 机、振动 筛设置隔 声罩，分 贝可减少 15db	45		8
辅助设备	空压机	90	1	90	频发					8
废气处理	设备 风机	85	1	85	频发	89.8	设备减 震、降噪， 隔音罩	30	59.8	8
储罐区	氮气增压 设备	85	1	85	频发					8
	二氧化碳 增压设备	85	1	85	频发					8
合计									60.6	

(2) 达标情况分析

项目生产设备变化不大，噪声产生声级变化不大，生产车间内噪声声级范围为 70~85dB(A)。

一般情况下，生产设备产生的噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年），降噪值取 30dB，则经墙体隔声衰减和采取降噪措施后生产设备及风机的噪声排放强度约为 59.8~60.6dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）（2022 年 7 月 1 日实施）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）的计算方式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在T时段内的运行时间，s；

LAi——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

②面声源的几何发散衰减：当a/π<r<b/π，距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性 [Adiv≈10lg(r/r0)]。

③噪声预测值（Leq）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中：

Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

本项目将生产区域视为一个整体面源，依据营运期机械的噪声源强，项目噪声贡献值详见下表。

表 4-10 在采取措施时项目生产设备噪声对厂界的贡献值结果 单位：dB(A)

预测分区	噪声源强	东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界	
		贡献值	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值	距离（m）
生产车间	60.6	57.6	3	57.6	3	57.6	3	57.6	3

由上表可知，项目夜间不生产，四周厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，因此，项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）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）》，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-11 本项目噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
------	------	------	------

项目北侧边界外 1m	Lep	每季度一次， 昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
项目西侧边界外 1m			
项目南侧边界外 1m			
项目东侧边界外 1m			

4.固体废物

(1) 固废源强

项目固体废物有一般工业固体废物、员工生活垃圾和危险废物。

表 4-12 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
筛分	废次品	一般工业固体废物	系数法	5.6	交专业回收公司回收处理	5.6	交专业回收公司回收处理
原材料包装	废包装材料		类比法	0.1		0.1	
设备维修保养	含油废抹布与手套	危险废物	物料平衡法	0.05	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	0.05	委托具有危险废物处理资质的单位处理
废气处理	废活性炭			6.95		6.95	
设备维修保养	废润滑油			0.01		0.01	
浸制发泡	废导热油			0.1 (0.3t/3 年)		0.1 (0.3t/3 年)	
废气处理设施	喷淋塔废水			4		4	
设备维修保养	废润滑油桶			0.01		0.01	
员工生活	员工生活垃圾	生活垃圾	系数法	6	环卫部门清运	6	环卫部门

1) 一般固体废物

①废包装材料

项目包装工序会产生废包装材料，根据业主提供的资料，产生量约为 0.1t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于 07 废复合包装，细分代码为 292-004-07，集中收集后交由专业公司回收处理。

②废次品

产品进行筛分会产生废次品，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）中 292 塑料制品业系数手册：2924 泡沫塑料制造行业系数表-一般固废产污系数为 4.0 千克/吨-产品，项目产品产量为 1400t/a，则废次品年产生量约 5.6t/a，属于一般工业废物，

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于非特定行业生产过程中产生其他废物，分类代码为：292-004-99，集中收集后交由专业公司回收处理。

2) 危险废物

①含油抹布及手套

项目生产过程会产生含油抹布及手套，年产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后交由有危废资质的单位进行处置。

②废润滑油

项目生产过程会产生废润滑油，年产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-217-08），收集后交由有危废处理资质的单位外运处理。

③废润滑油桶及废导热油桶

项目设备日常维护过程会产生废润滑油桶及废导热油桶，年产生量为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08），收集后交由有相应危废处理资质的单位外运处理。

④废活性炭

项目建设废气处理设施（两级活性炭吸附）处理释压成型工序有机废气，经一段时间的使用后需更换活性炭。

表 4-13 活性炭吸附装置参数一览表

设备名称		具体参数
活性炭吸附装置	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	2m×2.5m×1m
	设计风量 Q	19800m³/h
	炭层数量 q	1 层
	炭层每层厚度 h	0.3m
	过滤风速 V	0.55m/s 【 $V=Q/3600/(2*B*L)/q$ 】
	过滤停留时间 T	0.55s 【 $T=h/V$ 】
	活性炭填装密度ρ	0.45g/cm³
	活性炭填装量 G	0.68t 【 $G= B*L*h*q*ρ$ 】

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“6.3.3.3采用蜂窝状吸附剂，气体流速宜低于1.2m/s”。项目活性炭吸附装置的气体流速均小于为1.2m/s，满足气体流速要求。经计算，项目两级活性炭吸附装置的活性炭填装量为1.36t。

项目有机废气处理量约为1.51t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为25%左右，即1kg活性炭吸附0.25kg有机废气，则理论所需活性炭用量约6.04t/a。

项目设计两级活性炭填装量为1.36t，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。按照每季度更换一次计算，则废活性炭（含有机废气）产生量约为6.95t/a（含活性炭吸附量1.51t/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，烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物），更换的活性炭由密封储料桶储存在危废暂存间内，定期交由有危险废物资质的单位处理。

⑤废导热油

项目浸制罐中油温机使用导热油加热将会产生废导热油，根据建设单位提供的资料可知，项目导热油每3年更换一次，一次产生量为0.3t（0.1t/a），根据《国家危险废物名录》（2021版），属危险废物（废物类别：HW09，废物代码：900-249-08），收集后交由有相应危废处理资质的单位外运处理。

⑥喷淋塔废水

根据上文水平衡分析，项目更换产生的喷淋塔废水量为4t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，定期委托有危险废物处置资质单位处理。

3）生活垃圾

项目共有员工40人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中“第三章节 城市固体废物处置项目”的“第一节工程概况与工程污染源分析”，我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d，每人每天生活垃圾产生量按0.5kg计算，年工作300天，则项目生活垃圾产生量为6t/a，统一由环卫部门清运。

表 4-14 项目危险废物汇总一览表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	储存方式	利用处置方式和去向
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.01	设备维修保养	液	有机物	三个月	T、In	桶装	交由有危险废物处理资质的单位
2	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维修保养	固	有机物	三个月	T、In	桶装	

3	废活性炭	HW49	900-039-49	6.95	废气处理系统	固	有机物	三个月	T、In	桶装	回收处理
4	废导热油	HW08	900-249-08	0.1 (0.3t/3年)	浸制发泡	液	有机物	3年	T、I	桶装	
5	喷淋塔废水	HW08	900-007-09	4	废气处理设施	液	有机物	三个月	T、In	桶装	
6	废润滑油桶及废导热油桶	HW49	900-249-49	0.01	设备维修保养	固	有机物	三个月	T、In	桶装	

(2) 环境管理要求

(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、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、处置场地使用单位，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

①贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防治及事故应急措施。具体情况如下：

- A、根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，盛装危险废物的容器（包装）上必须粘贴符合标准的标签。
- B、项目危险废物在危废暂存区贮存，贮存区域留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。
- C、本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求

进行建设，设置防雨、防风、防晒、防渗等措施。

②运输过程污染防治措施

A、本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

B、运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

另外，本环评要求建设单位应建立固体废物台账管理、申报制度，对每次固体废物进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档，并向环保部门申报。

危险废物转移报批程序如下：

①由危险废物移出单位提出的有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《惠州市危险废物转移报批表》，并提出废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。每转移一种危险废物，填写《惠州市危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、生产工序。为降低转移时发生的事故风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次。

②市环保局对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘察，在《惠州市危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位。同意转移的，发放危险废物转移联单。

③定期转移危险废的，每半年报批一次（转移期间废物处理合同、协议必须有效）；非定期转移危险废的，每转移一批，报批一次。

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

5.地下水、土壤

（1）地下水

本项目无生产废水排放，本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

①生产车间（一般防渗区）

A、生产区域等用地范围内均进行了硬底化，做得好防渗、防腐工作，不存在地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响。

B、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。

②一般固废暂存区（一般防渗区）

A、根据环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 表 7 中一般防渗区防渗技术要求，一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”。

B、一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

C、不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

③危险废物暂存间（重点防渗区）

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

A、危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”。

B、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

C、不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。

（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”。本项目的行业类别是 53、塑料制品业 292，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，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在生产车间、原料区、成品仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

6.环境风险

（1）危险物质分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材

料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：润滑油、废润滑油。根据《危险化学品分类信息表》（安监总厅管三〔2015〕80号）载明信息，二氧化碳[压缩的或液化的]危险性类别仅有“加压气体”“特异性靶器官毒性-一次接触，类别3（麻醉效应）”，环境风险导则未对此危险性类别物质规定Q值，故液态二氧化氮不作Q值计算。项目环境风险如下表所示。

表 4-15 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS号	危化分类	毒性分类	识别依据	临界量/t	最大存在总量t	该种危险物质Q值
润滑油	液态	/	可燃	低毒	表B.1 油类物质	2500	0.02	0.000008
废润滑油	液态	/	可燃	低毒	表B.1 油类物质	2500	0.01	0.000004
导热油	液态	/	可燃	低毒	表B.1 油类物质	2500	0.3	0.00012
废导热油	液态	/	可燃	低毒	表B.1 油类物质	2500	0.3	0.00012
合计								0.000252

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000252$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。仅作简单分析。

（2）风险源分布情况

根据国内外同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料，项主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下。

表 4-16 环境风险识别一览表

风险单元	主要风险物质	事故类型	环境影响途径	风险防范措施
生产车间	润滑油、废润滑油	火灾、爆炸伴生污染、危险化学品泄漏事故	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染，泄漏渗透，对土壤造成污染	落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出车间，将其可能产生的环境影响控制在车间之内
	非甲烷总烃	火灾、爆炸伴生污染		
废气处理设施	未经处理达标的废气直接排入大气中	废气治理设施事故排放	对周围大气环境造成污染	加强检修，发现事故情况立即停止作业
氮气、二氧化碳储罐	氮气、二氧化碳	储罐爆炸伴生污染	对周围大气环境造成污染	加强检修，发现事故情况立即停止作业
危险废物暂存场所	废润滑油	危险废物泄漏事故	泄漏渗透，对土壤造成污染	危险废物场所设防渗漏、防腐蚀、防流失措施，不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，并制定有效

				管理规定、岗位职责并落实
(3) 环境风险防范措施及应急要求 建设单位应主动配合安监部门的监督管理，认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，执行劳动保护“三同时”原则，严格遵守《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）和《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）等有关劳动安全卫生规范和规定，认真贯彻各项对策措施，对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施，防止和减少各类事故的发生，以确保生产和人体安全。 1) 危险废物风险防范 项目营运期间，应对危险废物设置专用的存储设施，使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，危险废物贮存设施地面要用坚固、防渗的材料建造，必须有泄漏液体收集装置、气体排气口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口；须做好危险废物情况的记录以及对危险废物包装容器及储存设施进行检查。项目运营期间，应确保收集所有的危险废物，并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置。 2) 废气处理系统风险防范 项目废气污染物潜在的风险主要为非甲烷总烃和臭气浓度，废气收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。 本项目的用电由市政集中供给，因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停产生产。 3) 储罐风险防范 项目营运期间，设置了一个液氮储罐以及液态二氧化碳储罐，由于操作不当等原因可能会引起气体的泄漏以及爆炸等危害。主要的防范措施如下： ①罐区应实时监测风速、风向、环境温度等参数。 ②联锁控制装备的设置要求：设置储罐的温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，原则上，自动控制装置应同时设置就地手动控制装置或手动遥控装置备用。 ③储罐内安全监控装备的设置 a.温度监控装备的设置：一般采用双金属温度计和热电阻温度计，优先采用铂热电阻温度计。温度传感器一般安装在储罐壁或者悬挂在储罐顶部；安装高度一般为1m~1.3m，插入深度为0.5m~1m； b.液位监控装备的设置：储罐液位监测器，应具备高低位液位报警功能，宜优先采用雷达等				

非接触式液位计及磁致伸缩、光纤液位计。

④罐区火灾监控装置的设置

a.易于发生火灾且难以快速报警的场所，应按要求设置火灾报警按钮，控制室、操作室应设置声光报警控制装置。

b.易于发生火灾的场所，可设置火焰、温度或感光火灾监测器，与火灾自动监控系统联网，实现火灾自动监控报警。

c.在易于发生火灾并需快速灭火的高风险场所，应根据物料性质选择设置气体、干粉或水的自动灭火控制系统。

d.对于在储罐着火后，应设置远程水喷淋控制系统，并要求水源充足，能及时快捷喷淋降温。

⑤音视频监控装备的设置

a.罐区应设置音视频监控报警系统，监视突发的危险因素或初期的火灾报警等情况。

b.摄像视频监控报警系统应可实现与危险参数监控报警的联动。有防爆要求的应使用防爆摄像机或采取防爆措施。摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部。

(4) 分析结论

为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照环保、安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受环保、安监、消防部门的监督管理。同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，做好事故发生后的次生环境问题的处置工作。总的来说，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。

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	DA001 废气排放口	释压成型（浸制发泡）	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	经集气罩收集后汇入水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后通过15m高排气筒（DA001）排放	非甲烷总烃、MDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值
	无组织	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级标准值
		厂区内	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 厂区内无组织排放限值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷	经三级化粪池预处理后汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放	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汇入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。
声环境	生产过程		普通加工机械噪声，通风机械运行噪声，空压机噪声	合理布局、采取消声降噪等措施，以及墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般工业固废	废次品		专业回收公司回收利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		废包装材料			
	危险废物	含油废抹布与手套		交由具有危险废物处理资质的单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废活性炭			
		废润滑油			
		废导热油			
		喷淋塔废水			
		废润滑油桶及废导热油桶			
生活垃圾			交环卫部门统一处理	保持周围环境清洁	

土壤及地下水污染防治措施	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堤坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1）危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 2）废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 3）泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增强实验人员的安全意识。
其他环境管理要求	项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。 ①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。 ②健全环境管理制度 按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

六、结论

综上所述，从环保角度而言，本建设项目是可行的。

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	非甲烷总烃	0	0	0	0.59t/a	/	0.59t/a	+0.59t/a
废水	废水量	0	0	0	320t/a	/	320t/a	+320t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0128t/a	/	0.0128t/a	+0.0128t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
一般工业 固体废物	废次品	0	0	0	5.6t/a	/	5.6t/a	+5.6t/a
	废包装材料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	含油废抹布与手套	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废活性炭	0	0	0	6.95t/a	/	6.95t/a	+6.95t/a
	废润滑油	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废导热油	0	0	0	0.3t/3 年		0.3t/3 年	+0.3t/3 年
	喷淋塔废水	0	0	0	4t/a	/	4t/a	+4t/a
	废润滑油桶及废导热油桶	0	0	0	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

（注：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。）