

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州华聚合成材料有限公司建设项目
建设单位（盖章）：惠州华聚合成材料有限公司
编制日期：2025年7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	惠州华聚合成材料有限公司建设项目		
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杨村镇陈村村老围经济合作社、水华寨村水屋、楼角经济合作社位于禾塘、莲塘下（土名）		
地理坐标	（114 度 25 分 50.598 秒， 23 度 25 分 24.185 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）	500.00	环保投资（万元）	22.00
环保投资占比（%）	4.40	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	1500
专项评价设置情况	无		
规划情况	1.文件名称：《博罗县博东博西产业集聚区发展片区控制性详细规划（2014-2030年）》 审批机关：博罗县人民政府 审批文件名称及文号：《博罗县人民政府关于同意博罗县博东博西产业集聚发展片区控制性详细规划的批复》（博府函〔2017〕10 号） 注：《广东省经济和信息化委关于纳入中国开发区审核公告目录（2018 年版）的产业集聚地确认为省产业转移工业园的函》（粤经信园区函〔2018〕35 号）中指出，经省人民政府同意，将惠州市博罗县产业转移集聚地等 21 个产业集聚地统一确认为省产业转移工业园。 2.文件名称：《博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014—2030 年）》 审批机关：博罗县人民政府 审批文件名称及文号：《博罗县人民政府关于同意博东博西产业集聚发展片区总体规划等方案及博罗县 2015（储备）16 号用地等规划设计条件告知书的批复》（博府函〔2015〕93 号）； 博罗县人民政府《关于同意博罗县博东博西产业集聚区发展片区控制性详细规划的批复》（博府函〔2017〕10 号）；		

	广东省经济和信息化委《关于纳入中国开发区审核公告目录（2018 年版）的产业集聚地确认为省产业转移工业园的函》（粤经信园区函〔2018〕35 号）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》 审批机关：广东省生态环境厅 审查意见名称及文号：《广东省生态环境厅关于印发〈广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2021〕84 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	表1与《博罗县博东博西产业集聚区发展片区控制性详细规划（2014-2030年）》和《博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014—2030 年）》相符性分析		
	规划环评要求		项目情况
	园区产业发展方向及定位	主导产业：智能装备制造、电子信息、新材料、汽车零部件；兼容产业：配套机械设备产业、轻工（包括已有的印刷、家具、特色农牧产品、纸制品、运动用品）；配套产业：环保产业。	项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，属于轻工行业，符合园区兼容产业入园要求，符合园区的产业发展方向及定位
	园区环境准入条件	鼓励有先进的、科学的环境管理水平的，符合广东博罗县产业转移工业园产业定位的企业入区。	项目为符合广东博罗县产业转移工业园产业定位的企业
		园区内引进项目必须符合国家产业技术政策，其中属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》（商务部令 第 4 号）、《严重污染政策的淘汰工业与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品目录》等范围禁止类（或淘汰类）的建设项目严禁进入。	项目不属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》（商务部令 第 4 号）、《严重污染政策的淘汰工业与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品目录》等范围禁止类（或淘汰类）的建设项目
		符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《广东省政府核准的投资项目目录》（2017 年本）、《市场准入负面清单（2020 年版）》等相关要求。	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《广东省政府核准的投资项目目录》（2017 年本）、《市场准入负面清单（2025 年版）》等相关要求
		鼓励高新技术型、高端产业型、清洁生产型企业进入。	项目主要从事 3D 打印线材和改性塑胶粒制造，符合清洁生产型企业要求
		鼓励节水节能型企业进入。园区应鼓励发展节水型或是可以利用中水、轻污染的生产型企业，禁止引入生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等企业。	项目不属于生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大的企业
	园区产业禁止类：禁止引入制浆		项目主要从事 3D 打印

		造纸、电镀（含专业电镀和配套电镀）、印染、制革等重污染项目；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、有色金属冶炼的大气重污染项目。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。不得引入直接向外环境水体排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等重金属或持久性有机污染物的项目，严格控制电氧化、化工和含脱脂、陶化、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。另外，园区招商过程中应严格按照《国家发展改革委关于严格禁止落后生产能力转移流动的通知》（发改产业〔2007〕2792 号）有关要求，坚决防止落后生产不符合园区产业发展方向，污染物排放量大、污染治理难度大和环境风险高的项目。	线材和改性塑胶粒制造，不属于园区产业禁止类项目，不属于电氧化、化工和含脱脂、陶化、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，项目不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、胶粘剂	
		入驻企业准入方面需要重点考虑以下清洁生产要求：①对产业结构优化，特别是注意一定规模的龙头企业的进入。充分发挥区域优势和资源优势，大力发展本地有特色、有优势的产业。通过龙头企业带动相关企业的稳步发展，推广园区示范工程做出重大表率。②园区推广清洁能源。入园的企业不得使用煤等高污染燃料，生产过程和员工生活过程尽量使用清洁能源。③企业应承诺开展清洁生产审计，建立 ISO14000 环境管理体系，使企业的清洁生产水平不断提高，并建立了持续清洁生产机制并制定了切实可行的清洁生产方案。一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准。④实现全过程的污染预防。企业应承诺采用成熟、先进的水处理技术，尽可能提高水循环利用率，减少水消耗及污水排放量。企业应承诺积极配合工业区开展中水回用，企业内部的绿化、景观及保洁用水须	项目不使用煤等高污染燃料，生产过程和员工生活过程使用电能源，项目承诺开展清洁生产审计，建立 ISO14000 环境管理体系，使企业的清洁生产水平不断提高，并建立了持续清洁生产机制并制定了切实可行的清洁生产方案。一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准，项目生产过程仅使用少量水资源，主要为生活用水和喷淋塔用水以及冷却用水。生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位	符合

		使用中水。⑤尽量采用无毒、无害和能源强度低的原、辅材料；对生产过程、单位产品的能耗物耗及污染物排放量在同行业居于上游水平；对产品（包括包装及必须消耗品），充分考虑使用后的处置对环境的影响。产能力转移流动到园区。	处理，项目不使用高VOCs 含量溶剂型涂料、胶粘剂。项目挤出废气经半密闭型集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，废气采取有效措施处理后达标排放	
表 2 与《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》相符性分析				
《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》		项目情况		相符性
广东博罗县产业转移工业园区在实施过程中，应严格执行项目准入制度，引入的项目需符合《产业结构调整指导目录（2019 年版）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》、《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）、《广东省水污染防治条例》等中的相关要求。允许与主导产业相配套的低污染、低能耗的行业入园。规划实施过程中应严格按园区产业定位选择入园项目		项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，项目不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策要求。根据《市场准入负面清单》（2025 年版），建项目不属于禁止进入和许可准入事项，建设单位可依法平等进入，项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）、《广东省水污染防治条例》等相关文件要求。因此，本项目符合国家和地方的有关产业政策规定。项目符合入园要求		符合
禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H ₂ S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。		项目周边敏感点主要为水华寨村水屋小组，距离项目厂界和污染单元均约为 172m，但项目不涉及高健康风险、有毒有害气体排放。		符合
严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展。		项目不涉及生产废水排放，项目直接冷却水经废水处理系统（混凝沉淀 + 砂碳过滤）处理 达到 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排；喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位处理；生活污水经三级化粪池预		符合

		处理后纳入市政污水管网，排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，不属于高耗水、高污染行业。	
	入园企业不得引入电镀（含专业电镀和配套电镀）、制浆造纸、印染、制革等重污染项目，不得引入直接向外环境水体排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目，严格控制电氧化、化工和含脱脂、陶化、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。	项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于电镀、制浆造纸、印染、制革等重污染项目、不属于电氧化、化工和含脱脂、陶化、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。项目不涉及生产废水排放，项目直接冷却水经废水处理系统（混凝沉淀+砂碳过滤）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位处理，不涉及一类污染物或持久性有机污染物排放。	符合
	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、有色金属冶炼的大气重污染项目。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于钢铁、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、有色金属冶炼的大气重污染项目。不涉及高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
	严禁淘汰类、禁止类项目入园。	项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，项目不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策要求。根据《市场准入负面清单》（2025 年版），项目不属于禁止进入和许可准入事项，建设单位可依法平等进入	符合
	区域内新建高耗能项目单位产品（产值）能耗须达到国际先进水平，采用最佳可行污染控制技术。	项目采用电能能源，不属于高耗能项目。污染防治措施属于可行技术。	符合
	不符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”要求的项目，严禁引入园区。	项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”要求。	符合
	禁止新建、改扩建项目使用高污染燃料。	项目能耗为电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合

其他符合性分析	1、与博罗县“三线一单”管控方案的相符性分析： 本项目位于 ZH44132220006 博罗产业转移工业园（博东片区）重点管控单元（详见附图 10），具体相符性分析如下： 表 3 管控要求对照情况表 <table><tr><th colspan="3">管控要求</th><th>本项目</th></tr><tr><td rowspan="4">生态保护红线</td><td colspan="2">表 1-1 杨村镇生态空间管控分区面积(平方公里)</td><td rowspan="4">根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图11），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间内。</td></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>0</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>125.323</td></tr><tr><td rowspan="10">环境质量底线</td><td colspan="2">表 1-2 杨村镇水环境质量底线（面积：km²）</td><td rowspan="5">根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图12），本项目位于水环境一般管控区内，项目直接冷却水经废水处理系统（混凝沉淀 +砂碳过滤）处理 达到 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排；项目喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，不会突破水环境质量底线。</td></tr><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>125. 323</td></tr><tr><td colspan="2">表 1-3 杨村镇大气环境质量底线（面积：km²）</td><td rowspan="3">根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图13），本项目位于大气环境一般管控区内，不涉及大气环境优先保护区和大气环境布局敏感重点管控区。</td></tr><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr></table>	管控要求			本项目	生态保护红线	表 1-1 杨村镇生态空间管控分区面积(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图11），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间内。	生态保护红线	0	一般生态空间	0	生态空间一般管控区	125.323	环境质量底线	表 1-2 杨村镇水环境质量底线（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图12），本项目位于水环境一般管控区内，项目直接冷却水经废水处理系统（混凝沉淀 +砂碳过滤）处理 达到 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排；项目喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，不会突破水环境质量底线。	水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	0	水环境工业污染重点管控区面积	0	水环境一般管控区面积	125. 323	表 1-3 杨村镇大气环境质量底线（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图13），本项目位于大气环境一般管控区内，不涉及大气环境优先保护区和大气环境布局敏感重点管控区。	大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区面积	0
	管控要求			本项目																														
	生态保护红线	表 1-1 杨村镇生态空间管控分区面积(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图11），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间内。																														
		生态保护红线	0																															
		一般生态空间	0																															
		生态空间一般管控区	125.323																															
	环境质量底线	表 1-2 杨村镇水环境质量底线（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图12），本项目位于水环境一般管控区内，项目直接冷却水经废水处理系统（混凝沉淀 +砂碳过滤）处理 达到 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排；项目喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，不会突破水环境质量底线。																														
		水环境优先保护区面积	0																															
		水环境生活污染重点管控区面积	0																															
		水环境工业污染重点管控区面积	0																															
水环境一般管控区面积		125. 323																																
表 1-3 杨村镇大气环境质量底线（面积：km²）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图13），本项目位于大气环境一般管控区内，不涉及大气环境优先保护区和大气环境布局敏感重点管控区。																																
大气环境优先保护区面积			0																															
大气环境布局敏感重点管控区面积			0																															

		大气环境高排放重点管控区面积		25.990	见附图13），项目位于大气环境高排放重点管控区。根据该管控区的管控要求，项目挤出废气经半密闭型集气罩收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放，不会突破大气环境质量底线。
		大气环境弱扩散重点管控区面积		0	
		大气环境一般管控区面积		99.333	
		大气环境管控要求： ①区域布局管控要求： 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发有机物原辅材料的项目。			
		②污染物排放管控要求 严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。			
		表 1-4 土壤环境管控区（面积：km ² ）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图14），项目位于博罗县土壤环境一般管控区—不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积		340.8688125	
		杨村镇建设用地一般管控区面积		10.689	
		杨村镇未利用地一般管控区面积		7.770	
		博罗县土壤环境一般管控区面积		26.089	
	资源利用上	表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图15），
		土地资源优先保护区面积		834.505	

线	土地资源优先保护区比例		29.23%	项目不在土壤资源优先保护区内。
	表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图16），本项目不在高污染燃料禁燃区内。
	高污染燃料禁燃区面积		394.927	
	高污染燃料禁燃区比例		13.83%	
	表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图17），本项目不在矿产资源开采敏感区内。
	矿产资源开采敏感区面积		633.776	
	矿产资源开采敏感区比例		22.20%	
	资源利用管控要求：强化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，调整存量和扩大增量建设用地，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。根据《博罗县博东博西产业集聚区发展片区控制性详细规划（2014-2030年）》和《博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014-2030 年）》（见附图19），本项目为工业用地，满足建设用地要求。
	与ZH44132220006博罗产业转移工业园（博东片区）重点管控单元的相符性分析			
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。		本项目为C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，属于允许类。
		1-2.【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。		项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，项目不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策要求。根据《市场准入负面清单》（2025 年版），项目不属于禁止进入和许可准入事项。
		1-3.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区域新建、改扩建重金属排放项目，应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。		本项目无重金属污染物排放。

		1-4.【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	项目厂界距离最近敏感点水华寨村水屋小组为172m，项目厂房外设立了50m 卫生防护距离，卫生防护距离内不得规划建设居民点、学校、医院等环境敏感点
	能源资源利用	2-1.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引起项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，清洁生产水平可达到本行业国内先进水平
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】地方政府需加快落实纳污水体南蛇沥的水污染物削减措施，改善其水环境质量。	项目直接冷却水经废水处理系统（混凝沉淀+砂碳过滤）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排；喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理
		3-2.【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制，新引进排放 VOCs 项目须实行倍量替代。	项目挤出废气经半密闭型集气罩收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由1根15m 高排气筒（DA001）排放，VOCs实行倍量替代。
		3-3.【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	项目一般固废暂存间及危险废物暂存间均配套有防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。强化园区风险防控。	项目拟配套有效的风险防范措施和事故应急措施，防止环境突发事件污染环境。
		4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地	

	表水体。	
	综上，本项目总体上符合“三线一单”的管理要求。 2、产业政策合理性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类。可认为本项目建设符合国家的产业政策要求。 3、与《市场准入负面清单》（2025 年版）（发改体改规〔2025〕466 号）的相符性分析 项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，经查阅本项目不属于负面清单内禁止准入事项，也不属于负面清单内许可准入事项。因此，项目符合《市场准入负面清单》（2025 年版）（发改体改规〔2025〕466 号）要求。 4、用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县杨村镇陈村村老围经济合作社、水华寨村水屋、楼角经济合作社位于禾塘、莲塘下（土名），根据附件 3 土地证明，用地属为工业用地，所在地不涉及农田保护区、风景名胜区、自然保护区、农田保护区、生态脆弱带等敏感区，并根据《博罗县博东博西产业集聚区发展片区控制性详细规划（2014-2030 年）》和《博罗县博东博西产业集聚区发展片区总体规划（2014-2030 年）》（见附图 19），项目所在地属于工业用地，因此，项目用地符合杨村镇土地利用规划要求。 5、与环境功能区划的相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区划调整方案》（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）及《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）。本项目不位于饮用水源保护区范围内。 根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号）水质攻坚目标，柏塘河和公庄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），本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）及其修改单中规定的二级标准。 根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《惠州市声环境功能区划分方案》（惠府函〔2017〕447 号）的相关规定，且根据《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》1.4.3 声环境功能区划可知：区块二及区块三西侧紧邻 S244，当区块二和区块三临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向 S244 一侧至 S244 边界线的区域划定为 4a 类声环境功能区，对于临街无建筑或建筑物为 1~2 层时，将 S244 两侧边界线外 20m 范围内划定为 4a 类区，其余区域为 3 类声环境功能区，项目位于广东博罗县产业转移工业园区区块三内，且不属于临街建筑，因此本项目属于 3 类声环境功能区。 综上，项目与所在区域环境功能区划相符。 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 （粤府函〔2011〕339 号）： （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。 （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：项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。项目直接冷却水经废水处理系统（混凝沉淀 + 砂碳过滤）处理 达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流水冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排；喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理。 因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的要求。
--	---

	7、与《广东省水污染防治条例》中东江流域的相符性分析 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 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。 第三十一条 新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。 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。 第五十条：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。 相符性分析：本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于上述东江流域内禁止的项目及行业，项目直接冷却水经废水处理系统（混凝沉淀 +砂碳过滤）处理 达到 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排；项目喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位处理，无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入杨村镇
--	---

	金杨片区生活污水处理厂深度处理。 因此，项目符合《广东省水污染防治条例》中东江流域相关要求。 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 （一）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 含量的涂胶，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，替代溶剂型涂胶、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 （二）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、设备与管线组件泄漏、敞开液面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。……含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。 相符性分析：本项目行业类别为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，项目挤出废气经半密闭型集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。经过上述处理后，有机废气对外界环境影响不大。
--	--

综上所述，项目符合《<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）相符性分析

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，参照《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”进行分析。

表 4 与 六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引对照分析

类别	要求	相符性分析	是否符合
源头削减			
水性涂料	包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L	项目无相关建设内容	是
过程控制			
VOCs 物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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。3、储存真实蒸气压≥76.6 kPa且储罐容积≥75m³的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。4、储存真实蒸气压≥27.6kPa但<76.6 kPa且储罐容积≥75m³的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于80%。c) 采用气相平衡系统。d) 采用其他等效措施。	项目原料均密封保存，非使用状态时封口，且存放于室内	是
VOCs物料转移和输送	1、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； 2、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。	项目原料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移	是
工艺过	1、液态VOCs物料采用密闭管道输送方式	项目物料采用气力	是

	程	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；2、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；3、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；4、浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统；5、橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。	输送方式进行密闭投料，产生的有机废气收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放	
	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。	项目采取整体密闭负压收集方式，收集效率高	是
		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0.3m/s。	废气收集系统的输送管道密闭。	
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	项目投产后废气收集系统与生产设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，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。	是
	排放水平	其他表面涂装行业：a) 2002年1月1日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始	项目有机废气经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理达标后经15m高（DA001）排气筒高空排放，排放执行《合成树	是

		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20g/m^3。	脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单中表5大气污染物特别排放限值，NMHC初始排放速率$< 3\text{kg/h}$，本项目设二级活性炭吸附装置处理有机废气，处理效率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。与文件要求相符。	
	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； 催化燃烧： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择； b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度； 蓄热燃烧： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择； b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于760°C。 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。	本项目选择“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置对废气进行处理，废气收集系统应与生产工艺设备同步运行；建设单位严格按照文件的要求进行“当废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用”，与文件要求相符。	是
	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	按相关要求管理台账，与文件要求相符	是

		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	塑料制品行业重点排污单位: a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次; b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造(注塑成型、滚塑成型)、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次; c) 喷涂工序每季度一次; d) 厂界每半年一次。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》, 项目属于“登记管理”, 待项目建成投产可参照简化管理开展自行监测, 污染因子NMHC有组织每半年监测一次和, 无组织每年监测一次	是
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液) 应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送	是
	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	本项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配	是
		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	企业VOCs基准排放量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中行业产污系数进行核算, 与文件要求相符	是
10、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》: 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、粘盒、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。 第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用情况。台账保存期限不少于三年。 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
--	---

	于上述禁止行业，项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，项目挤出废气经半密闭型集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。项目运营期排放重点大气污染物挥发性有机物总量按减量替代原则核定，总量控制指标来自惠州市生态环境局博罗分局分配，项目不设锅炉。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

惠州华聚合成材料有限公司建设项目位于博罗县杨村镇陈村村老围经济合作社、水华寨村水屋、楼角经济合作社位于禾塘、莲塘下（土名），坐标：E 114°25'50.598"（114.430732°），N 23°25'24.185"（23.423379°）。项目租用惠州市同顺物业管理有限公司承租尚好工艺（惠州）有限公司的 1 栋（A 栋）3F（1 楼和 2 楼的一半）进行生产。项目占地面积 1500m²，总建筑面积 3000m²，项目总投资 500 万元，环保投资为 22 万元。项目主要从事 3D 打印线材和改性塑胶粒的生产，年产 3D 打印线材 1000 吨和改性塑胶粒 1000 吨。项目员工 40 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，1 班制，每班 10h，不涉及夜间生产。

2、项目建设规模

项目建设内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程以及依托工程，详见表 5。

表 5 项目工程组成一览表

分类	名称	建设内容及规模
主体工程	厂房	1 栋 3F 厂房（1 楼和 2 楼的一半），总建筑面积为 3000m ² ，层高约为 4.3m，楼高为 13m。 其中 1 楼为原料仓、成品仓和 3D 打印材料生产区以及固废间，建筑面积约为 1500m ² ，生产区建筑面积约为 900m ² ，包括混料、挤出、冷却和包装工序。 2 楼为办公室和改性塑胶粒生产区，建筑面积约为 1500m ² ，生产区建筑面积约为 1400m ² ，包括烘料、混料、挤出、冷却、切粒和包装工序。
储运工程	原料仓	位于厂房内 1 楼，建筑面积为 300m ² ，储存原辅料
	成品仓	位于厂房内 1 楼，建筑面积为 280m ² ，储存成品
辅助工程	办公室	位于厂房内，建筑面积为 100m ² ，员工办公室
公用工程	供水系统	由市政引入给水管作为厂区供水水源
	消防水系统	厂区消防采用临时高压给水系统，水压不低于 0.35MPa，厂区供水管网呈环状埋地敷设
	供电系统	采用市政供电
	排水系统	实行雨污分流制
环保工程	废水治理	项目直接冷却水经废水处理系统（混凝沉淀 + 砂碳过滤）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排；喷淋废水定期交由有危险废物处置资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理
	废气处理	项目挤出废气经半密闭型集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）

建设内容

		排放
	固废	设 1 个占地面积为 10m ² 一般固体废物暂存间（位于厂房 1 楼东侧）和 1 个占地面积 10m ² 危险废物暂存间（位于厂房 1 楼东侧）；生活垃圾由环卫部门统一收集清运，一般工业固废收集后交专业公司回收利用，危险废物委托有危险废物处理资质单位处理
	噪声	采用隔声、防振、减震等降噪措施
依托工程	生活污水	依托博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理

3、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表 6：

表 6 项目产品方案一览表

产品名称	生产能力	照片
3D 打印线材	1000 吨/年	
改性塑胶粒	1000 吨/年	

4、原辅材料

（1）原辅料用量情况

项目主要原辅材料见下表。

表 7 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量	形态	包装形式	最大储存量	使用工序	备注	储存位置
1	PLA 塑胶粒	700 吨	粒状	袋装	50 吨	烘料工序	外购新料、汽车运输	原料仓
2	ABS 塑胶粒	300 吨	粒状	袋装	30 吨		外购新料、汽车运输	
3	PETG 塑胶粒	750 吨	粒状	袋装	50 吨		外购新料、汽车运输	
4	色母粒	50 吨	粒状	袋装	4 吨	混料工序	外购新料、汽车运输	

5	线盘	60 万个	固状	袋装	2 万个	包装 工序	外购新料、 汽车运输
6	硬脂酸	30 吨	粒状	袋装	3 吨	混料 工序	外购新料、 汽车运输
7	交联剂	20 吨	片状	袋装	3 吨		外购新料、 汽车运输
8	玻璃纤维	155 吨	固状	袋装	20 吨		外购新料、 汽车运输
9	润滑油	0.8吨	液态	25kg/ 桶	0.2 吨	设备 保养	外购新料、 汽车运输
10	PAC	0.01吨	固状	袋装	0.005 吨	废水 处理	外购新料、 汽车运输

（2）原辅料理化性质

项目主要原辅料理化性质见下表。

表 8 项目主要原辅材料性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PLA 塑胶粒	聚乳酸，又称聚丙交酯，是以乳酸为主要原料聚合得到的聚酯类聚合物，是一种新型的生物降解材料，聚乳酸的热稳定性好，加工温度 170～230℃，有好的抗溶剂性，密度：1.25-1.28g/cm ³ ，熔点：176℃，分解温度为 250℃。
2	ABS 塑胶粒	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，ABS 外观为不透明呈象牙色粒料，其制品可着成五颜六色，并具有高光泽度。ABS 相对密度为 1.05g/cm ³ 左右，吸水率低。ABS 同其他材料的结合性好，易于表面印刷、涂层和镀层处理。ABS 的氧指数为 18～20，属易燃聚合物，火焰呈黄色，有黑烟，并发出特殊的肉桂味；分解温度为 270℃。
3	PETG 塑胶粒	是一种透明、非结晶型共聚酯，全称为聚对苯二甲酸乙二醇酯-1,4-环己烷二甲醇酯。它是由对苯二甲酸(PTA)、乙二醇(EG)和 1,4-环己烷二甲醇(CHDM)三种单体用酯交换法缩聚的产物，具有突出的韧性和高抗冲击强度。分解温度为 270℃～290℃。
4	色母粒	也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物（Pigment Concentration），所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。分解温度在 193℃(半衰期 1min)。
5	硬脂酸	中文名：十八(烷)酸，分子式：C ₁₈ H ₃₆ O ₂ ，白色透明固体颗粒，相对密度为 0.9408g/ml，熔点为 67-79℃，沸点为 184℃，闪点大于 100℃，不溶于水，微溶于冷乙醇，易溶于乙醚、氯仿等
6	交联剂	BIBP 交联剂（分子式 C ₆ H ₄ [C(CH ₃) ₂ OOC(CH ₃) ₃] ₂ ），也被称为硫化剂 BIBP 或交联剂 BIPB，具有高效的交联性能，能够在橡胶和塑料等高

		分子材料中迅速引发自由基反应，形成稳定的交联结构。这种交联结构有助于显著提高材料的强度、耐热性和耐老化性能，与传统的交联剂相比，在交联过程中不产生气味，对环境友好。
7	玻璃纤维	一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度高，其主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙等，密度 2.4~2.76g/cm ³ ，是种非晶体，无固定的熔点，一般认为它的软化点为 500~750℃
8	润滑油	外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃，本项目润滑油主要用于设备保养。
9	PAC	聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种，固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。

(3) 物料平衡

项目物料平衡详见表 9。

表 9 项目物料平衡表 单位：t/a

序号	投入		产出	
	物料名称	投入量	出料名称	产出量
1	PLA 塑胶粒	700	3D 打印线材	1000 吨/年
2	ABS 塑胶粒	300	改性塑胶粒	1000 吨/年
3	PETG 塑胶粒	750	非甲烷总烃	4.144
4	色母粒	50	污泥（干式）	$4.1 \times (1-80\%) = 0.82$
5	硬脂酸	30		
6	交联剂	20		
7	玻璃纤维	155		
8	合计	2005	合计	约 2005

5、设备清单

项目主要设备见下表：

表 10 项目生产设备总表

序号	主要生产单元	主要生产 工艺/工 序	生产设 施 名称	数量	单位	设施参数	单位	参数数值	工作 时间
1	烘料	烘料工序	烤箱	25	台	处理能力	t/h	0.05	3000h
			干燥机	25	台	处理能力	t/h	0.05	
2	混料	混料工序	混料机	13	台	处理能力	t/h	0.2	1500h
3	挤出	挤出工序	单螺杆挤出机	25	台	处理能力	t/h	0.02	3000h
			双螺杆	5	台	处理能力	t/h	0.1	

			挤出机						
4	切粒	切粒工序	切粒机	2	台	处理能力	t/h	0.2	
5	包装	包装工序	真空包装机	2	台	处理能力	t/h	0.5	
			封包机	2	台	处理能力	t/h	0.5	
6	辅助	辅助	空压机	1	台	功率	kW	17.5	
			冷却塔	2	台	循环水量	m ³ /h	10	

备注：项目所有设备使用能源均为电能。

主要生产设备产能匹配性分析：项目具体产能情况如下表所示：

表 11 项目主要生产设备产能匹配性分析

设备名称	设计生产能力	工作时间	设备数量	设计最大产能	本项目设计产能
单螺杆挤出机	0.02t/h	3000h	25 台	1500t/a	1000t/a（改性塑胶粒）
双螺杆挤出机	0.1t/h	3000h	5 台	1500t/a	1000t/a（3D 打印线材）

综上所述，项目挤出机设备设计产能可满足本项目的最大产能。

6、公用工程

(1)用电

根据建设单位提供的资料，项目设备全部用电，不设备用发电机，用电量为 120 万 kWh/a，由市政供电。

(2)给排水

项目主要用水环节为直接冷却水、喷淋用水和生活用水。

①直接冷却水：本项目挤出成型工序后需用冷却水对挤出成型后的塑料半成品加速冷却定型（2 台冷却塔和每台挤出机配套的冷却水槽组成的循环冷却系统进行冷却），冷却工序为直接冷却，冷却水直接与产品接触，冷却水不需添加药剂，冷却水为新鲜自来水。

项目设置 27 个冷却水槽，其中 25 个水槽规格均为 2m*0.4m*0.3m（有效深度 0.25m，单个有效容积为 0.2m³），另外 2 个水槽规格均为 4m*0.4m*0.3m（有效深度 0.25m，单个有效容积为 0.4m³）。项目设置的 2 台冷却塔，单个循环水量为 10t/h，项目年工作 300 天，每天工作 10h，则冷却塔的总循环水量为 200m³/d，合 6 万 m³/a。

直接冷却水每 5 天排入废水处理设施（“混凝沉淀+砂碳过滤”）处理达到《城

市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用于直接冷却工序，不外排。 由于循环过程中少量的水因吸收热量而蒸发损失，只需定期添加新鲜自来水，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）冷却塔公式核算，冷却塔损耗包括蒸发损耗和风吹损耗，项目冷却塔为机械通风冷却塔且有收水器，风吹损耗水率按 0.1%核算，蒸发损耗核算公式如下， $Pe=K_{ZF}\Delta t\times 100\%$ 其中：Pe-蒸发损失水率； Δt-进、出冷却塔的水温差（℃）； K_{ZF}—系数（1/℃），按进塔干球温度（30℃计），取 0.0015 冷却塔温度差约为 30℃，蒸发损失水率为 $0.0015\times 30\times 100\%=4.5\%$，本项目冷却损耗水量为 $200t/d\times (4.5\%+0.1\%)=9.2t/d$（2760t/a）。 排入废水处理设施处理废水量为：$300d\div 5d\times 25$（冷却水槽数）$\times 0.2t$（单个冷却水槽有效容积）$+300d\div 5d\times 2$（冷却水槽数）$\times 0.4t$（单个冷却水槽有效容积）$=348t/a$（1.16t/d）。 综上，直接冷却用水量为 10.36t/d（3108t/a），循环使用不外排。 ②喷淋给排水：项目拟设置 1 套喷淋装置，设有循环水池，单个循环水池直径约 1.0m，水位高 0.5m，储存水量为 0.393m³，喷淋塔需定期更换储存水，约每 3 个月更换一次，每次换水量约 0.393t，更换产生的废水量约为 1.572t/a(0.0052t/d)，作为危废交由有处理资质的单位进行处理。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 0.5L/m³，喷淋塔风量为 17000m³/h，则循环水量为 8.5m³/h（85m³/d、25500m³/a）。喷淋塔与水帘柜工作原理相似，用于漆雾的处理，因此，参考《涂装工艺及车间设计手册》（傅邵燕）中其他形式喷漆房水帘柜补充水，补充水量为循环水量的 1%~2%，本次评价损耗量按循环水量的 1.5%计，则损耗水量为 1.275t/d（382.5t/a）。则喷淋塔损耗+更换总用水量为 1.2802t/d、384.072t/a。 ③生活给排水：项目员工 40 人，年工作天数为 300 天，均不在厂内食宿。生活用水参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家机构办公楼（无食堂和浴室）规定，按 10m³/(人·a)的用水定额进行核算，项目生活
--

用水量为 1.33t/d(400t/a)，污水系数按 0.8 计算，则员工生活污水 1.06t/d(320t/a)。项目生活污水三级化粪池处理后，接入市政管网后纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理。

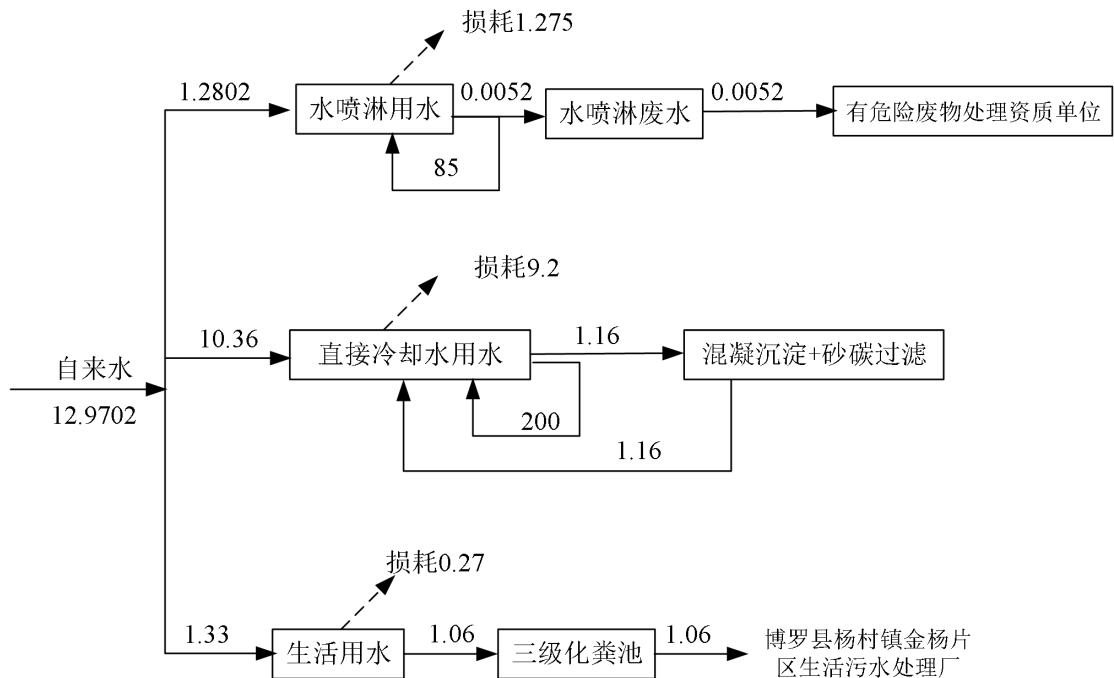


图 1 项目日水平衡图 (t/d)

7、劳动定员及工作制度

项目每天1班，每班10小时，年工作300天，员工人数为40人，均不在厂内食宿。

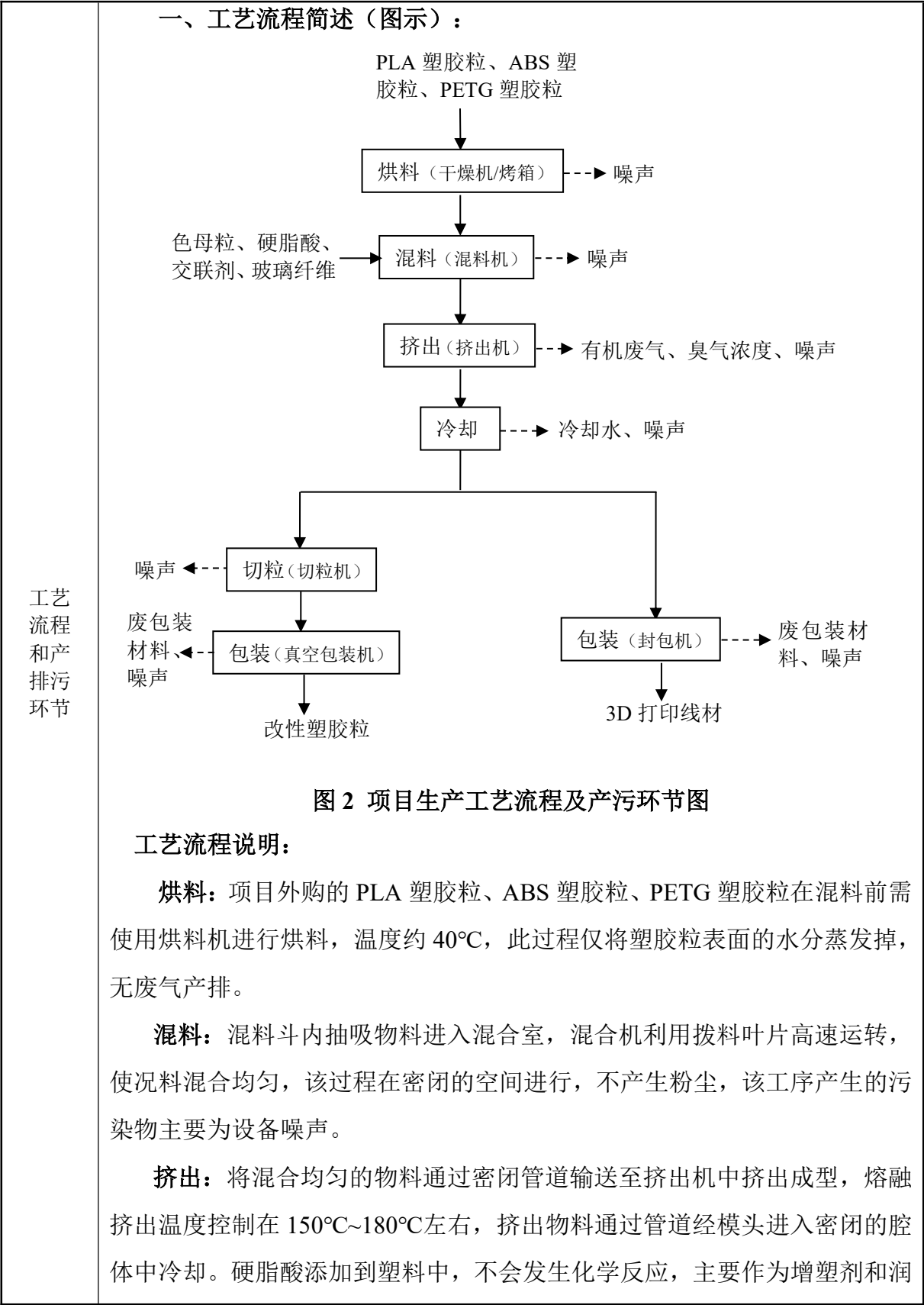
8、项目总体平面布置

项目租用惠州市同顺物业管理有限公司承租尚好工艺（惠州）有限公司的 1 栋（A 栋）3F（1 楼和 2 楼的一半）进行生产，项目厂房大门位于西侧，1 楼为原料仓、成品仓和 3D 打印材料生产区以及固废间，生产区料、混料、挤出、冷却和包装，固废间位于厂房 1 楼东侧。2 楼为办公室和改性塑胶粒生产区，生产区包括烘料、混料、挤出、冷却、切粒和包装工序，项目厂区平面布置详见附图 2。

9、项目四邻关系

根据现场勘查，项目位于博罗县杨村镇陈村村老围经济合作社、水华寨村水屋、楼角经济合作社位于禾塘、莲塘下（土名），项目东面为惠州市六角六礼品

	包装有限公司；南面为空厂房；西面为园区办公大楼；北面为惠州市金泽华盛实业有限公司，周边敏感点西面的水华寨村水屋小组（距离项目厂界和污染单元均约为 172m），四至关系详见附图 4。
--	---



	滑剂使用，硬脂酸在塑料熔体与加工设备（如螺杆、模具）的界面形成润滑膜，减少熔体与金属表面的粘附和摩擦，防止物料在加工过程中出现“粘壁”现象，提高制品的脱模性，并且可在一定程度上抑制塑料熔体与氧气的接触，辅助延缓氧化降解。 交联剂添加到塑料中，通过化学引发剂双叔丁基过氧化异丙基苯（BIBP 交联剂）实现丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）以及聚对苯二甲酸乙二醇酯-1,4-环己烷二甲醇酯（PETG）等聚合物分子链间连接。加热条件下，BIBP 受热分解生成自由基，激活 ABS、PETG 等高分子链上的活性位点，反应产生的活性自由基将多条 ABS、PETG 等链架起桥梁生产具有三维立体结构的弹性网孔，该反应主要产生改性聚合物，从而提高塑料的物理性能和化学稳定性，不会产生其他污染物。 PLA 塑胶粒的加热温度为 176℃，通过查询资料可知，PLA 塑胶粒分解温度为 250℃，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），PLA 塑胶粒受热分解，主要产生非甲烷总烃污染因子。 ABS 塑胶粒的加热温度为 150℃左右，通过查询资料可知，ABS 塑胶粒分解温度为 270℃，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），ABS 塑胶粒受热分解，可能会有部分未完成聚合反应的游离单体产生，如少量苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和非甲烷总烃等污染因子。 PETG 塑胶粒的加热温度为 160℃，通过查询资料可知，PETG 塑胶的分解温度为 270℃～290℃，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单），PETG 塑胶粒受热分解，主要产生非甲烷总烃污染因子。 该工序主要产生有机废气、臭气浓度和噪声。 冷却：通过高压水泵，向与挤出机模头连接的密闭腔体内打入 0.2-0.4Mpa 冷却水，从模头挤出的物料，在该腔体中瞬间冷却，冷却后自然风干，该过程主要会产生冷却水和噪声。
--	---

	切粒：将冷却后的产品切成颗粒即为半成品，切粒为常温下进行切粒，不进行加热，该过程中没有废气产生，主要产生噪声。 包装：产品 3D 打印线材无需切粒，直接冷却风干后打卷成所需规格，切粒后的产品打包，即为改性塑胶粒。该过程会产生废包装材料和噪声。 二、产污环节 项目产生的污染物如下表所示： 表 12 项目生产工序产污环节一览表 <table><tr><th>类别</th><th>污染工序</th><th>污染物</th><th>治理措施</th></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td>生活污水</td><td>CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N</td><td>经三级化粪池处理后排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理</td></tr><tr><td>冷却水</td><td>SS、CODcr 等</td><td>经“混凝沉淀+砂碳过滤”系统处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准回用于冷却工序，不外排</td></tr><tr><td>喷淋废水</td><td>/</td><td>交由有危险废物处置资质单位处理</td></tr><tr><td>废气</td><td>挤出</td><td>苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放</td></tr><tr><td rowspan="8">固废</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门统一清运</td></tr><tr><td>原料解包和包装工序</td><td>废包装材料</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr><tr><td>沉淀过滤</td><td>污泥</td><td>交由有相应处理工艺的资质单位处理</td></tr><tr><td rowspan="3">设备保养</td><td>废润滑油空桶</td><td rowspan="6">交由有危险废物处置资质的单位回收处理</td></tr><tr><td>废润滑油</td></tr><tr><td>含油废抹布及手套</td></tr><tr><td rowspan="3">废气处理设施</td><td>废过滤棉</td></tr><tr><td>喷淋废水</td></tr><tr><td>废活性炭</td></tr><tr><td>噪声</td><td>生产设备</td><td>LAeq</td><td>选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施</td></tr></table>	类别	污染工序	污染物	治理措施	废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理	冷却水	SS、CODcr 等	经“混凝沉淀+砂碳过滤”系统处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准回用于冷却工序，不外排	喷淋废水	/	交由有危险废物处置资质单位处理	废气	挤出	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、非甲烷总烃、臭气浓度	收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	原料解包和包装工序	废包装材料	交由专业回收公司回收利用	沉淀过滤	污泥	交由有相应处理工艺的资质单位处理	设备保养	废润滑油空桶	交由有危险废物处置资质的单位回收处理	废润滑油	含油废抹布及手套	废气处理设施	废过滤棉	喷淋废水	废活性炭	噪声	生产设备	LAeq	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
类别	污染工序	污染物	治理措施																																							
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理																																							
	冷却水	SS、CODcr 等	经“混凝沉淀+砂碳过滤”系统处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准回用于冷却工序，不外排																																							
	喷淋废水	/	交由有危险废物处置资质单位处理																																							
废气	挤出	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、非甲烷总烃、臭气浓度	收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放																																							
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运																																							
	原料解包和包装工序	废包装材料	交由专业回收公司回收利用																																							
	沉淀过滤	污泥	交由有相应处理工艺的资质单位处理																																							
	设备保养	废润滑油空桶	交由有危险废物处置资质的单位回收处理																																							
		废润滑油																																								
		含油废抹布及手套																																								
	废气处理设施	废过滤棉																																								
		喷淋废水																																								
废活性炭																																										
噪声	生产设备	LAeq	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施																																							
与项目有关的原有环境污染问题	无																																									

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

①基本因子和达标判断

根据惠州市生态环境局发布的《2024 年惠州市生态环境状况公报》资料显示：2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 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 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。

县区空气质量：2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%~8.7%。

总体来说，项目所在地空气质量良好，所在区域为达标区。



图 3 2024 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在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)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

②特征因子

本项目排放的大气污染物主要为非甲烷总烃。为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用已审批《广东惠丰新材料科技有限公司建设项目环境影响评价报告表》（惠市环（博罗）建[2024]196 号）委托广东海能检测有限公司（报告编号：HN20230315012）于 2023 年 3 月 18 日~2023 年 3 月 24 日对惠丰公司（位于本项目南面，距离约 395 米）的环境空气质量进行监测。根据《建设项目环境影响评价技术指南》（污染影响类）相关要求，环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体数据见下表，监测点位图详见附图 20。

表 13 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/km
G1 惠丰公司	非甲烷总烃	2023.3.18~2023.3.24	南	0.395

表 14 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标率 %	达标情况
G1 惠丰公司	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	1.30-1.49	74.5%	0	达标

根据监测结果分析，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理，尾水排入柏塘河，经公庄河汇入东江。根据《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号），柏塘河流域目标水质Ⅲ类以上。柏塘河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》资料显示：2024 年，9 条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、

吉隆河等6条河流水质优,占66.7%;淡水河和淡澳河2条河流水质良好,占22.2%;潼湖水水质轻度污染,占11.1%。与2023年相比,主要河流(段)水质保持稳定。

本次地表水柏塘河引用《惠州市景灏家具制造有限公司年产智能家具40万套、铝制装饰品30万件新建项目》(惠市环建〔2023〕89号)中于2023年1月4日-1月6日委托广东铭测科技有限公司及广东惠利通检测技术有限公司对项目所在地杨村镇金杨片区生活污水处理厂排污口上下游500m进行监测(监测点位图具体见附图21),监测日期在三年时限内,符合引用资料有效性的要求。地表水现场监测结果见下表。

表 15 地表水环境现状监测数据一览表

检测项目	检测结果						限值 ^a	单位
	W1			W2				
	2023.1.4	2023.1.5	2023.1.6	2023.1.4	2023.1.5	2023.1.6		
水温	17.9	17.8	18.0	17.9	18.0	18.1	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大降温≤2	℃
pH 值	7.3	7.3	7.7	7.2	7.5	7.5	6-9	无量纲
溶解氧	5.11	5.18	5.17	5.38	5.29	5.68	≥5	mg/L
高锰酸盐指数	2.8	3.0	3.0	3.1	2.3	2.7	≤6	mg/L
化学需氧量	9	7	10	8	7	11	≤20	mg/L
五日生化需氧量	1.6	1.4	1.8	1.5	1.4	2.0	≤4	mg/L
氨氮	0.152	0.166	0.180	0.238	0.208	0.226	≤1.0	mg/L
总磷（以 P 计）	0.09	0.10	0.09	0.10	0.09	0.19	≤0.2（湖、库 0.05）	mg/L
总氮（湖、库，以 N 计）	0.84	0.87	0.86	0.95	0.97	0.94	≤1.0	mg/L

根据监测结果可知,柏塘河现状水质良好,各监测断面中监测因子均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准的要求。

3、声环境

项目厂界外周边 50m 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

项目所在地属于工业用地,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。

	5、电磁辐射 无 6、地下水、土壤环境 项目厂区范围内将做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径，且项目污染物为颗粒物和有机废气，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。																				
环境保护目标	1、大气环境 根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要如下表： 表 16 项目大气环境敏感保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">与厂界最近距离（m）</th><th rowspan="2">与污染单元的最近距离（m）</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">保护规模(人)</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">环境功能</th></tr><tr><th>经度/E</th><th>纬度/N</th></tr><tr><td>水华寨村水屋小组</td><td>114°25'44.051"</td><td>23°25'24.717"</td><td>172</td><td>172</td><td>西面</td><td>220</td><td>居民</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准</td></tr></table>	敏感点名称	坐标		与厂界最近距离（m）	与污染单元的最近距离（m）	方位	保护规模(人)	保护对象	环境功能	经度/E	纬度/N	水华寨村水屋小组	114°25'44.051"	23°25'24.717"	172	172	西面	220	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
	敏感点名称		坐标								与厂界最近距离（m）	与污染单元的最近距离（m）	方位	保护规模(人)	保护对象	环境功能					
		经度/E	纬度/N																		
	水华寨村水屋小组	114°25'44.051"	23°25'24.717"	172	172	西面	220	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准												
	2、声环境 厂界为 50 米范围无声环境保护目标。																				
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 项目所在地属工业用地，且项目用地范围内及其周边无生态环境保护目标。																					
污染物	1、水污染物																				

排放控制标准

生活污水：项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准两者中的较严者后排入柏塘河，接着汇入公庄河，最终进入东江，具体排放限值见下表。

表 17 生活污水排放标准 （单位：mg/L，pH 值为无量纲）

执行标准	pH	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）	—
博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂出水标准	6~9	40	10	5	10	0.5	15

生产废水：项目冷却为直接冷却水，采用“混凝沉淀+砂碳过滤”处理，冷却用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准。

表 18 项目直接冷却用水水质标准 （单位：mg/L，pH 值为无量纲）

标准	控制项目	限值
（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”标准	浊度（NTU）	--
	pH	6.0~9.0
	色度	20
	BOD ₅	10
	COD _{Cr}	50
	SS	--
	氨氮	5.0
	总磷	0.5

2、大气污染物

（1）有机废气

PLA 塑胶粒、ABS 塑胶粒、PETG 塑胶粒挤出产生的非甲烷总烃、苯乙烯、

丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值。						
非甲烷总烃和甲苯厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。						
(2) 臭气浓度						
臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新改扩建项目厂界标准值。						
(3) 厂区内挥发性有机物						
项目有机废气在厂区内无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”。						
表 19 有组织废气排放标准						
排气筒	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
DA001	挤出	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值	非甲烷总烃	60	/	15
			苯乙烯	20	/	
			丙烯腈	0.5	/	
			1,3-丁二烯 ^a	1	/	
			甲苯	8	/	
		乙苯	50	/		
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	2000（无量纲）	/	
备注：a.待国家污染物监测方法标准发布后实施						
表 20 无组织废气排放标准						
监控点	污染物	工序	排放标准		排放限值 mg/m ³	
厂界处	非甲烷总烃	挤出	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9 企业边界大气污染物浓度限值		4.0	
	甲苯				0.8	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1恶臭污染物厂界标准值		20（无量纲）	
厂区内	NMHC	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）		6	

		监控点处任意一次浓度值	中的表 3 厂区内无组织排放限值		20	
3、噪声						
项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。						
表 21 噪声排放标准（单位：dB(A)）						
标准		类别		昼间	夜间	
GB12348-2008		3 类		65	55	
4、固体废物						
(1)项目一般工业固废贮存遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。						
(2) 项目危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。						
总量控制指标	结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下所示。					
	表 22 本项目总量控制指标一览表					
	类别	控制指标		排放量 t/a		总量 t/a
	生活污水	废水量		320		/
		CODcr		0.013		/
		NH3-N		0.002		/
	废气	VOCs	有组织	0.674	合计 2.124	2.124
			无组织	1.45		
	注：生活污水总量由博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂统一调配；废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，总量包括有组织+无组织排放量，非甲烷总烃以 VOCs 表征申请总量。					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。
---	--

运营期环境影响和保护措施

一、废气

根据工程分析和企业提供的资料，本项目的大气污染物主要为：挤出有机废气（以非甲烷总烃表征）和臭气浓度

1、废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 23 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	产生量（t/a）	最大产生速率（kg/h）	收集情况					有组织排放情况						无组织排放情况	
				收集效率%	风量（m³/h）	收集量t/a	收集速率kg/h	收集浓度mg/m³	处理措施	去除效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排气筒编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h
挤出	非甲烷总烃	4.144	1.381	65	17000	2.694	0.898	52.8	水喷淋+干式过滤器+二活性炭	75	0.674	0.225	13.2	DA001	1.45	0.483
	臭气浓度	少量	少量	65		少量	少量	/		/	少量	少量	/		少量	少量

注：本项目采用水喷淋进行降温预处理，降温后的有机废气采用二级活性炭处理

注：本项目采用水喷淋进行降温预处理，降温后的有机废气采用二级活性炭处理

2、源强核算详解：

（1）挤出工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度

本项目挤出工序使用 PLA 塑胶粒、ABS 塑胶粒、PETG 塑胶粒，均为新料，该工序工作温度为 150℃~180℃，不足以达到塑料的热分解温度。同时，根据有关资料，二噁英产生温度条件为 400~800℃，因此生产过程不会产生二噁英，主要产生非甲烷总烃和臭气浓度。

本项目挤出工序产污系数参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，产污系数 2.368kg/t 塑胶原料用量，本项目塑胶粒总用量为 1750t/a，则非甲烷总烃产生量约为 4.144t/a（1.381kg/h），该工序年工作 3000h。

挤出工序会伴有异味产生，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），污染因子以臭气浓度计。

臭气浓度与非甲烷总烃收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的排气筒（DA001）排放，部分未被收集的异味以无组织形式在车间排放，并通过加强车间管理，对周边环境的影响不大。

3、废气收集及处理情况

（1）挤出废气的收集

项目挤出废气经半密闭型集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

①**收集装置：**项目拟在挤出产污口上方设半密闭型集气罩。

②**收集效率：**项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，道通敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.3m/s，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中半密闭型设备废气收集方式的集气效率，收集效率取 65%。

③**风量设计：**项目结合生产车间产污工段的规格大小、设备的特性和《废气

处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）中半密闭型集气罩排气量计算公式表；控制风速参考《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）进行取值，即可得出产污设备所需的风量 Q。

$$Q=BHV_x。$$

其中：B—罩口宽度，m；

H—污染源至罩口距离，m

V_x—控制点的吸入速度，m/s。

表 24 挤出工序收集系统风量计算一览表

设备名称	集气罩数量（个）	污染源至罩口距离（m）	罩口宽度（m）	控制风速（m/s）	单个集气罩计算风量（m³/s）	单个集气罩设计风量（m³/h）	设计总风量（m³/h）	排放口
挤出机	30	0.3	0.8	0.55	0.132	475.2	14256	DA001

因此，挤出所需总风量为 14256m³/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，该部分所需风机风量为 17000m³/h。

④处理效率

本项目采用水喷淋进行降温预处理，降温后的有机废气采用二级活性炭处理，活性炭箱设计严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，另参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环【2014】116 号）中“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”，活性炭吸附法处理效率为 50%~80%。活性炭吸附效率与污染物浓度相关，污染物浓度低时活性炭吸附处理效率较低，本次分析第一级活性炭吸附装置的处理效率取 50%，第二级活性炭吸附装置的处理效率取 50%。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 $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \dots (1-n_1)$ 进行计算，则项目“二级活性炭吸附”装置的综合处理效率为： $1-（1-50%） \times （1-50%）=75%。$

⑤废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2 可知，本项目有机废气采用的“二级活性炭吸附”为可行技术。

4、排气口设置情况

项目排气口设置计划见下表。

表 25 项目排气口设置计划

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标		排气温 度℃	排气筒			类型
			E	N		高度 m	出口 内径 m	流速 m/s	
1	DA001 废气 排放 口	非甲烷总 烃、臭气浓 度	114°25' 50.520"	23 ° 25'24.157"	25	15	0.6	16.7	一般 排放 口

5、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定本项目大气监测计划如下：

表 26 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频 次	执行排放标准
废 气	有组 织废 气	DA001	非甲烷总烃	1 次/半 年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015，含 2024 年修改单） 中表 5 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
			苯乙烯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015，含 2024 年修改单） 中表 5 大气污染物特别排放限值
			丙烯腈	1 次/年	
			1,3-丁二烯 ^a	1 次/年	
			甲苯	1 次/年	
			乙苯	1 次/年	
	无组 织废 气	企业边界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015，含2024年修改单）中 表9企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中的表 1 恶臭污染物厂界标准值
			甲苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015，含 2024 年修改单） 中表 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 VOCs 无组织排放限值

备注：a.待国家污染物监测方法标准发布后实施

6、非正常排放情况 非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为设计处理效率的 20%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。 表 27 废气非正常工况排放量核算表 <table><tr><th>污染源</th><th>非正常排放原因</th><th>污染物</th><th>非正常排放浓度/ (mg/m³)</th><th>非正常排放速率/ (kg/h)</th><th>单次持续时间/h</th><th>年发生频次/年</th><th>非正常排放量 kg/a</th><th>应对措施</th></tr><tr><td>DA001 废气排放口</td><td>废气处理设施故障，废气处理效率为设计处理效率的 20%</td><td>非甲烷总烃</td><td>42.3</td><td>0.7184</td><td>1</td><td>2</td><td>1.4368</td><td>立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群</td></tr></table>									污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	非正常排放量 kg/a	应对措施	DA001 废气排放口	废气处理设施故障，废气处理效率为设计处理效率的 20%	非甲烷总烃	42.3	0.7184	1	2	1.4368	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群
污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	非正常排放量 kg/a	应对措施																		
DA001 废气排放口	废气处理设施故障，废气处理效率为设计处理效率的 20%	非甲烷总烃	42.3	0.7184	1	2	1.4368	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群																		
7、大气环境影响分析结论 项目挤出废气经半密闭型集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 有机废气（非甲烷总烃）可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，对周边环境影响不大。 臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准 厂区内有机废气能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内无组织排放限值，对周边环境保护目标影响不大。																										
8、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）中卫生防护距离初始值的方法确定。

卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

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）；

L——大气有害物质生防护距离初值，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。

表 28 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注： I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。						
本项目所在地区近5年平均风速为1.8m/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 29 项目卫生防护距离初值计算参数选取						
计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84
表 30 无组织废气卫生防护距离初值计算结果						
生产单元	占地面积 m ²	污染物	标准限值 mg/m ³	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离初值 m	卫生防护距离终值/m
厂房	1500	非甲烷总烃	2.0	0.483	15.869	50
因此，项目生产车间需设置卫生防护距离 50m，项目卫生防护距离包络图见附图 5。根据现场勘察可知，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等长期居住居民。因此，项目选址符合卫生防护距离要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。						
二、废水						
直接冷却用水：根据工程分析“6、公用工程”分析，项目直接冷却水每 5 天更换一次水量，更换水量为 348t/a（1.16t/d），经废水处理系统（混凝沉淀+砂碳过滤）处理达到《城市污水再生利用工业用水》处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用冷却，不外排。						
喷淋废水：根据前文第二章“6、项目的公用工程”中给排水的相关分析可知，项目喷淋废水产生量为 1.572t/a，更换废水用塑料桶盛装在厂区危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。						

生活污水：根据公用工程章节核算，员工生活污水 1.06t/d（320t/a），项目位于广东省内，属于五区，则生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮产生浓度参照《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 城镇生活源水污染物产生系数，BOD₅、SS 产生浓度参考《排水工程》（第四 版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，具体取值参数如下表所示。

表31废水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区（广东属于五区）	COD _{Cr}	285
	NH ₃ -N	28.3
	TP	4.1
/	BOD ₅	200
	SS	220

表 32 生活污水污染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 规 律	排 放 去 向	排 放 标 准
		产生 量 （t/a）	产生浓 度 （mg/L）	工 艺	治理 效率 /%	是否 为可 行技 术		排放 量 （t/a）	排放浓 度 （mg/L）			
生 活 污 水	COD _{Cr}	0.091	285	三 级 化 粪 池 + 博 博 罗 县 杨 村 镇 金 杨 片 区 生 活 污 水 处 理	≥86.0	是	320	0.013	40	间 断 排 放， 流 量 不 稳 定 且 无 规 律， 但 不 属 于 冲 击 型 排 放	柏 塘 河	《城镇污水处理 厂污染物排放标 准》 （GB18918-2002） 一级A标准和 《广东省水污染 物排放限值》 （DB44/26-2001） 第二时段一级 标准的较严者
	BOD ₅	0.064	200		≥95.0			0.003	10			
	SS	0.070	220		≥95.5			0.003	10			
	氨氮	0.009	28.3		≥82.3			0.002	5			
	总磷	0.001	4.1		≥87.8			0.0002	0.5			

（1）监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

(2) 废水污染防治技术可行性分析

生产废水：本项目直接冷却水每隔 5 天排入废水处理设施（采用“混凝沉淀+砂碳过滤”）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准后回用于直接冷却工序，不外排。项目直接冷却废水产生量为 1.16t/d（348t/a），混凝沉淀池和清水池有效容积均为 1.5m³、砂碳过滤处理能力为 1t/h，可满足直接冷却废水处理需求。

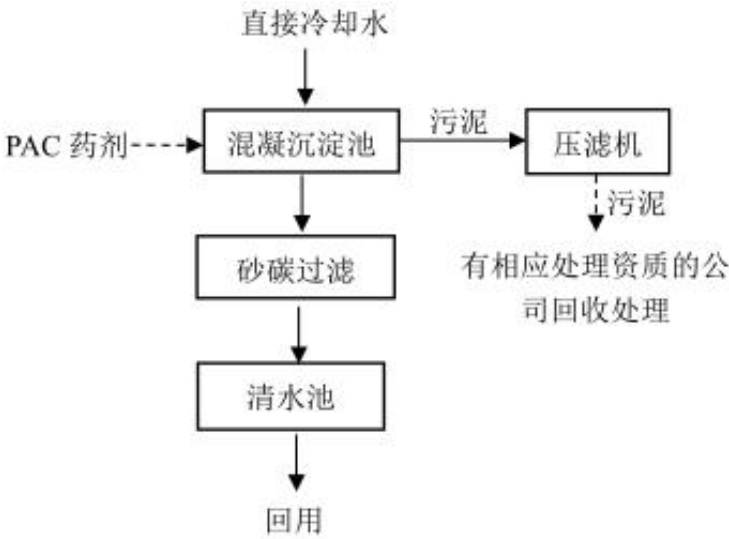


图 4 生产废水（冷却水）处理工艺图

1) 直接冷却废水处理工艺流程说明：

①混凝沉淀池：直接冷却废水进入混凝沉淀池内，投加 PAC 药剂，PAC 具有吸附、凝聚、沉淀等性能，适用于各种浊度的原水。此工序可以去除水中的 SS；

②砂碳过滤：经过混凝沉淀后的废水，上层清液经过砂碳过滤可以进一步去除废水中的悬浮物。活性炭被广泛应用于生活用水及食品工业、化工、电力等工业、生活用水。由于活性炭的比表面积大，其表面又布满了平均直径为 20~30 埃（Å）的微孔，因此，活性炭具有很高的吸附能力。活性炭可以吸附除去水中的色度和悬浮物，对消除水的异味也有一定作用。

2) 工艺特点：

①处理系统采用成熟、稳定物化处理工艺，操作简单、运行稳定、处理效果好，在确保出水水质的前提下大大降低了废水处理成本。

②处理系统可以根据水质随时开启使用，不受时间限制。

3) 废水处理工艺效果分析

项目直接冷却水主要污染物因子为 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、石油类，由于无对应的污染源强核算技术指南、污普系数等权威核算依据，本项目直接冷却水污染物产生浓度主要采用类比法（类比同类企业冷却水验收情况）。

类比项目：广东福瑞斯包装科技有限公司建设项目主要包装袋、吸管，属于塑料制品业，其吸管生产时采用 PLA（聚乳酸）经制管机挤出，挤出工件经冷却水槽直接冷却，冷却用水为自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，其冷却水经设备配套的过滤系统（内置过滤棉）处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”标准后直接回用于冷却用水，该项目于 2021 年 11 月 24 日取得环评批复（惠市环（博罗）建[2021]224 号），于 2022 年 8 月 21 日通过了自主验收。该项目行业与本项目基本一致，冷却水产生环节基本一致，具有可类比性。

表 33 项目类比情况一览表

检测项目	广东福瑞斯包装科技有限公司建设项目	本项目	可类比结论
产品及规模	年产包装袋 800t/a 和吸管 1000t/a	年产 3D 打印线材 1000 吨和改性塑胶粒 1000 吨	项目均为生产塑胶料，具有一定的类比性
生产工艺流程和废水产生工序	生产工艺：原材料→混料→挤出→冷却→切管→包装；废水产生工序：直接冷却废水	原辅料→烘料→混料→挤出→冷却→切粒→包装→产品；废水产生工序：直接冷却废水	本项目与福瑞斯工艺一致，且均产生直接冷却废水，具有一定的类比性
原辅料	PE 塑胶粒、PBAT 塑胶粒、PP 塑胶粒、PLA 塑胶粒、色母等	PLA 塑胶粒、ABS 塑胶粒、PETG 塑胶粒、色母粒等	原辅材料基本一致且相似，具有一定的类比性

根据《广东福瑞斯包装科技有限公司建设项目竣工环境保护验收报告》中广东福瑞斯包装科技有限公司委托广东南岭检测技术有限公司于 2022 年 5 月 17 日~18 日对其冷却水处理前后水质情况进行了监测（监测报告编号：NL/BG-220623-02-001），冷却水处理前后水质情况见下表。

表 34 直接冷却水源强水质浓度 单位: mg/L, pH 无量纲

检测点位	污染物	检测日期								平均值
		2022.5.17				2022.5.18				
回用 水池 (处理前)	pH	7.1	7.1	7.2	7.2	7.2	7.1	7.2	7.2	7.2
	SS	8	8	8	8	8	7	8	7	8
	CODcr	9	7	9	8	10	10	10	9	9
	氨氮	0.126	0.117	0.131	0.12	0.126	0.125	0.12	0.123	0.124
	石油类	0.11	0.1	0.13	0.14	0.12	0.15	0.14	0.12	0.13

本项目直接冷却水含少量漂浮的塑胶颗粒（悬浮物），直接冷却水污染物浓度会有所增加且超过回用水浓度，需处理方可回用。项目废水处理设施采取“混凝沉淀+砂碳过滤”处理工艺，参考《污水混凝与过滤处理技术规范》（HJ 2006-2010）、《活性炭吸附处理氨氮实验研究》（环境科学学报，2018）、《水污染控制工程》（高廷耀主编）等，CODcr 去除效率约 40%、氨氮去除效率约 55%、SS 去除效率约 80%、石油类去除效率约 60%。本项目生产废水源强核算情况见下表。

表 35 本项目直接冷却废水源强核算一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物种类	污染物产生情况	治理措施			污染物回用情况	
	产生浓度 (mg/L)	工艺	处理效率	是否可行技术	回用浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
pH	7.2	混凝沉淀+砂碳过滤	/	是	7.2	6.0~9.0
SS	8		80%		1.6	/
CODcr	9		40%		5.4	50
氨氮	0.124		55%		0.06	5.0
石油类	0.13		60%		0.05	/

因此，直接冷却水经处理后水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准，回用于冷却工序。故直接冷却水“混凝沉淀+砂碳过滤”处理后回用于生产冷却环节可行。

生活污水：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），本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理为可行技术。

（3）生活污水依托博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂可行性分析

博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂位于博罗县杨村镇金杨片区设计规模

0.5 万 m³/d，拟分两期建设，其中近期按 0.2 万 m³/d 实施，远期再扩建至 0.5 万 m³/d。污水处理采用 A²/O（缺氧—厌氧—好 氧）工艺，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准 和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者较严值，尾水排入柏塘河。 博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂可有效实施区（流）域内的污染物排放量的削减。 本项目位于广东省惠州市博罗县杨村镇水华寨股份经济合作联合社大窝肚（土名）地段，属于博 罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂纳污范围，项目所在区域已完成与博罗县杨村镇金杨片区生活污 水处理厂的纳污管网接驳工作。杨村镇金杨片区生活污水处理厂近期处理规模 0.2 万 m³/d，剩余容量约 为 0.1 万 m³/d，项目投入使用后排放的污水量约 1.06m³/d，项目经预处理后的生活污水满足杨村镇金杨 片区生活污水处理厂的进水水质，污水排放量占该污水处理厂的 0.106%，对博罗县杨村镇金杨片区生活 污水处理厂的负荷冲击较小。不会对污水处理厂运行造成明显影响，且本项目外排的废水属于典型的 生活污水，经化粪池预处理后可以满足博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂的进水要求，说明项目 生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行处理的方案可行。 三、噪声污染源 1、源强 项目的噪声主要是机械设备和辅助设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，设备噪声污染源强如下表。本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达 5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取 15B（A），减振降噪效果取 10dB（A），设备消声效果取 10dB（A），则室内设备采用减震、墙体隔声共计降噪效果为 20dB（A）；室外设备采用减震、设备消声共计降噪效果为 15dB（A）。 表 36 项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

声源类型	声源名称	设备数量/台	单台源强 (A 声压级/ 距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段 h	插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
									声压级 /dB(A)	建筑外物距离 /m
室内声源	烤箱	25	70	采用先进设备、固定底座减震、厂房密闭隔声	8	66	10	26	40	1
	干燥机	25	70		9	65	10	26	39	1
	混料机	13	75		8	68	5	26	42	1
	单螺杆挤出机	25	80		7	77	10	26	51	1
	双螺杆挤出机	5	80		7	70	10	26	44	1
	切粒机	2	80		7	66	10	26	40	1
	真空包装机	2	80		7	66	10	26	40	1
	封包机	2	80		6	67	10	26	41	1
	空压机	1	85		6	69	10	26	43	1

表 37 噪声源强一览表（室外声源）

声源名称	数量/台	单台源强 (A 声级/ 距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段 h
废气处理设施风机	1	85	减震、设备消声	10
喷淋塔	1	80		10
冷却塔	2	80		10

2、降噪措施

1) 合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；

2) 对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩，在生产车间窗户安装隔声等；

3) 加强作业管理，减少非正常噪声；

4) 定期做好设备的保养与日常维护，维持厂内设备处于良好的运转状态，减

少因零部件磨损产生的噪声；

5) 运输车进出厂区时要减速行驶，装卸作业时要严格实行降噪措施。

3、厂界达标情况分析

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行预测，噪声预测模式如下：

结合项目噪声的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.1-2021）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测本项目噪声源排放噪声水距离的衰减变化规律。噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理。计算模式如下：

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

②对室内声源等效室外声源声功率级计算 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户） 室内、 室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室 外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量， $dB(A)$



计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，也可按下式计算：

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

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面 墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； R—房间常； $R = Sa/(1 - a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均系数；r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

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

式中：Lp1,j (T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级 dB；Lp1,j—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数；在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级，

$$L_{p2i}(T) = L_{pi}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：Lp2,j (T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Ti—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

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

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1 L_i}$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结

果见下表。

表 38 项目整体噪声源预测值（单位：dB（A））

位置	设备距离生产边界（m）	时间	贡献值	执行标准	是否达标
东边界	8	昼间	53	65	是
南边界	9	昼间	52	65	是
西边界	8	昼间	53	65	是
北边界	8	昼间	53	65	是

注：夜间不生产。

从上表的预测结果可以看出，项目合理布置各种设备，同时采取减振、隔音等消音措施。严格按照规定操作，再经过距离衰减，项目的噪声可以得到控制，项目厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求（昼间≤65dB（A）），对周围环境影响较小。

4、监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目噪声监测计划如下。

表 39 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	四周各厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季，仅监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1)生活垃圾

项目员工为 40 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 20kg/d（年产生量约为 6.0t/a），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类属 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，此部分生活垃圾由环卫部门运走。

(2)一般工业固体废物

①废包装材料：项目在解包和包装工序会产生废包装材料，产生量约为 0.8t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类属 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17（废塑料），收集后交专业公司回收利用。

②污泥：项目挤出采用直接冷却方式，冷却水经沉淀过滤后回用，定期清理沉淀池底的污泥，根据建设单位提供资料，每三个月清理一次，年产生沉渣量约为 4.1t/a（含水率 80%），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）可知，废物种类属 SW17 可再生类废物，污泥代码为 900-099-S17，交由有相应处理工艺的资质单位处理。

一般固体废物放置措施：

一般工业废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）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《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单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。

项目设 1 个 10m²的一般固体废物暂存间（位于厂房 1 楼东侧），可满足一般固废的存储要求。

(3)危险废物

①废润滑油空桶：主要包括润滑油桶，根据建设单位提供资料，每个空桶重量约为 0.8kg，根据原辅料用量，可知项目会产生空桶 32 个，重量约为 0.026t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油

废物”，代码“900-249-08”中的危险废物，委托有危险废物处理资质的单位处理。 ②废润滑油：项目所使用的润滑油在设备内循环使用，需定期补充添加更换，润滑油在循环过程中会慢慢减少，产生量约为使用量 80%，则废润滑油产生量约为 0.32t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-214-08”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存区分别贮存，委托有危险废物处理资质的单位处理。 ③含油废抹布及手套：项目在设备保养会产生含油废抹布及手套，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，委托有危险废物处理资质的单位处理。 ④喷淋废水：喷淋废水中主要含有有机物；吸附的有机物会使喷淋水吸附饱和，导致水质恶化，影响喷淋效果，因此喷淋用水每 3 个月更换一次，每次换水量约 0.393t，故喷淋废水年产生量为 1.572t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），其属于危险废物（危废类别 HW09 废物代码 900-007-09），收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。 ⑤废过滤棉：项目废气处理设施“干式过滤器”需定期更换废过滤棉，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。 ⑧废活性炭：项目活性炭吸附装置主要技术参数见下表。	
表 40 活性炭吸附装置主要技术参数	
指标名称	设计参数
设计处理风量	17000m³/h
单级活性炭炭层截面积	长 2.2m×宽 1.92m
过滤风速	1.12m/s
堆积密度	0.45g/cm³
单级活性炭填充厚度	0.75m
活性炭形态	蜂窝状
碳层停留时间	0.67s
单级活性炭填充量	1.43t
二级活性炭装填量	2.86t

活性炭年更换频次	6 次
年总填装量	17.16t
项目进入活性炭吸附塔处理的有机废气	2.02t
吸附比例	15%
项目理论所需活性炭用量	13.47t/a
废活性炭产生量	19.18t/a

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-4 可知，蜂窝炭过滤风速<1.2m/s，满足要求；活性炭层装填厚度不低于 600mm。根据粤环函〔2023〕538 号中表 3.3-3：“建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，本项目活性炭总设计填装量为 2.86t，一年更换 6 次，废气总理论消减量 2.574t>废气总需处理量 2.02t，因此本项目废气处理设施设计可行。加上被吸附的有机废气量，项目废活性炭总产生量约为 19.18t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照 危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位处置。

表 41 项目危险废物汇总一览表

序号	固废名称	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	贮存方式	有害成分	产废周期	危险特性	利用处置方式及去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	废润滑油空桶	HW08	900-249-08	0.026	辅料桶	固	--	基础油	1 个月	T/In	委托有危险废物处理资质	0.026	堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.32	设备维护	液	桶装	基础油	3 个月	T, I		0.32	

3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	设备保养擦拭	固	桶装	基础油	3个月	T/In	质的单位处理	0.05	点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存
4	喷淋废水	HW09	900-007-09	1.572	废气处理	液	桶装	有机挥发物	3个月	T/In		1.572	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05		固	袋装	有机挥发物	6个月	T/In		0.05	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	19.18		固	袋装	有机挥发物	2个月	T/In		19.18	

注：危废暂存间见图2厂区平面布置总图

表 42 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废暂存间	废润滑油空桶	HW08	900-249-08	位于厂房1楼东侧	10	/	7.5	6月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		6月
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		6月
	喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装		3月
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		6月
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		2月

危险废物放置措施：

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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，危废仓应达到以下要求：

①做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层

(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 10^{-10} cm/s。

②危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

③危废仓内设置不渗透间隔分开的区域，每个部分设置防漏裙脚或储漏盘。

④项目产生的危险废物暂存期不超过半年，产生情况、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单。

项目设一个 10m^2 的危废暂存间（位于厂房 1 楼东侧），贮存危险废物，危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做好警示标识，根据项目所产生危险废物的类别和性质分类贮存，必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，危险废物不得随意露天堆放。同时，企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

生活垃圾处理措施：

项目设置有多个垃圾收集桶，生活垃圾全部分类收集，然后经收集后定期交环卫部门清运处理。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境产生影响较小。

五、地下水、土壤

本项目运营期间大气污染物主要为非甲烷总烃，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，且建设项目用地范围地面已全部硬化；项目产生的废水主要为生活污水，项目厂区范围内铺设好污水收集管道，污水管道做好防渗处理，正常情况下不会对土壤和地下水环境造成明显影响。项目固废间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

1、地下水

运营期正常工况下，物料经包装桶储存运输，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小；非正常工况下，本项目采取分区防护措施后，也不存在地下水污染途径。本项目遵循“源头

控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，将危险废物暂存间划为重点防渗区，一般固废暂存间及其他区域划分为一般防渗区拟采取以下防护措施：

①重点防渗区防渗措施为：危险废物暂存间采取上层铺设 10-15cm 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 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②一般防渗区防渗措施为：一般固废暂存间及其他区域采取上层 10-15cm 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 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

综上所述，项目通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。项目营运期固体废物处置率达 100%，因此不会对外界环境造成明显影响。

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。本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，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。项目在车间、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。

六、环境风险

（1）风险物质识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 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，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质数量分布情况见下表。

表 43 危险品在生产过程中的使用量和储存量一览表

名称	最大贮存量（t）	临界量（t）	q/Q
----	----------	--------	-----

润滑油	0.2	2500	0.00008
废润滑油	0.16	2500	0.000064
合计			0.000144

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列危险物质，润滑油和废润滑油属于油类物质（临界量为 2500t）。

由上表可知经计算，实际存在量与相对应的临界量比值为 $0.000144 < 1.0$ 。危险物质数量与临界量比值（Q） < 1 ，环境风险潜势为I。

（2）环境风险类型

根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品审查过程的调查了解，本评价主要考虑仓库物料和危废暂存间发生泄漏事故、火灾爆炸事故影响以及废气处理设施故障。

①危废暂存间发生泄漏

危废暂存间临时贮存的液体危废存在泄漏的风险，主要原因可能是防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位造成的。

由于存放的危废发生泄漏事故时，较难以发现，可能发生向下渗漏到地下水，污染土壤与地下水。为避免发生此类事故，厂区危废暂存间设置为密闭间并相应做好防渗、防腐预防措施，因此此类事故发生概率较低。

②火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放

火灾事故危害除热辐射等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾，会对周围的大气环境造成一定的影响，因此，建设单位应做好消防设施配置，有效控制火势。此外，发生火灾事故时，泄漏物质以及消防废水需进行围堵，而不能外泄到周围环境中。

③废气处理设施故障

项目废气处理设施故障，导致废气未经处理直接排入大气环境中，造成大气

环境受到污染。

(3) 环境风险防范措施

①物料泄漏事故的预防措施

对风险物质的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害围堰收集物料通过管道输送至消防废水池。防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源；建立报警系统；避免静电引起事故，设备良好接地；装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送。

对危险物品的储存量要根据生产进度合理安排，避免过量存储，对危险废物等应加强管理，储存在相应的暂存间中，做好防腐防渗等措施，及时委托有危险废物处理资质单位运走；。

如风险物质不慎发生泄漏，当班员工应对现场已跑、冒、漏出的风险物质用沙土/棉布覆盖，待被充分吸收后将附有风险物质的沙土/棉布放至指定的场所进行专业处理，并将沙土/棉布交由有资质单位处理。

②火灾的预防措施

a 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

b 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火装置。

c.项目发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且原料仓和危废仓中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入外环境，会对周围水体造成较大的冲击，项目设有雨水管道，雨水管出口处设置应急阀门，发生火灾事故时，可将消防废水控制在项目范围内，因此，项目消防废水进入周边地表水环境的概率不大。

③物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入，加强防火，达到有关部门的要求。

本项目设置危废暂存间 1 间，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，危废间面积 10m²，位于项目位于厂房 1 楼东侧，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2023）规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

④废气处理装置事故防范措施

应加强对废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

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	挤出	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、非甲烷总烃	经半密闭型集气罩收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”设施处理后由1根15m高排气筒(DA001)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
	无组织	厂界	非甲烷总烃	加强车间机械通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)中表9企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表1恶臭污染物厂界标准值
		厂区内	NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水		CODcr、BOD5、SS、NH3-N、总磷	经三级化粪池预处理后进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理达标后排入柏塘河	《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较严者
	冷却水		SS等	经“混凝沉淀+砂碳过滤”处理后回用于直接冷却,不外排	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中“直流冷却水、洗涤用水”水质标准
声环境	生产设备		噪声	选用低噪声设备,并采取减震、隔声、消声、降噪等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/				
固体废物	办公	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年修订)的相关规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
	一般工业固废	废包装材料	交由专业公司回收利用		
		污泥	交由有相应处理工艺的资质单位处理		
	危险废物	废润滑油空桶	交由有危险废物处理		

		废润滑油	资质的单位处理	
		含油废抹布及手套		
		喷淋废水		
		废过滤棉		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	项目危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计；一般固废暂存间及其他区域属于一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	运营期间，对风险物质的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害围堰收集物料通过管道输送至消防废水池。 项目发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且原料仓和危废仓中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入外环境，会对周围水体造成较大的冲击，项目设有雨水管道，雨水管出口处设置应急阀门，发生火灾事故时，可将消防废水控制在项目范围内，因此，项目消防废水进入周边地表水环境的概率不大。 废气治理设施如发生设施故障，应立即停止生产，维修或更换设备后方可继续运行。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

从环境保护角度分析，本项目的建设具有可行性。

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

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	2.124	/	2.124	+2.124
废水	废水量	0	0	0	320	/	320	+320
	CODcr	0	0	0	0.013	/	0.013	+0.013
	BOD ₅	0	0	0	0.003	/	0.003	+0.003
	SS	0	0	0	0.003	/	0.003	+0.003
	NH ₃ -N	0	0	0	0.002	/	0.002	+0.002
	总磷	0	0	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.8	/	0.8	+0.8
	污泥	0	0	0	4.1	/	4.1	+4.1
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	6.0	/	6.0	+6.0
危险废物	废润滑油空桶	0	0	0	0.026	/	0.026	+0.026
	废润滑油	0	0	0	0.32	/	0.32	+0.32
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.05	/	0.05	+0.05
	喷淋废水	0	0	0	1.572	/	1.572	+1.572
	废过滤棉	0	0	0	0.05	/	0.05	+0.05
	废活性炭	0	0	0	19.18	/	19.18	+19.18

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

